التفاعل بين نوع التكنولوجيا المستخدمة لتشارك الفريق الإفتراضي (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم) وأسلوب التفكير في بيئة للتعلم الإلكتروني وأثرها على تنمية مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي والحضور الإجتماعي لأعضاء الفريق من أخصائي ذوي الإحتياجات الخاصة

د. أمل عبد الغنى قرنى بدوي
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية علوم ذوى الاحتياجات الخاصة – جامعة بني سويف

المستخلص

يهدف البحث إلى الكشف عن أثر اختلاف نوع التكنولوجيا المستخدمة لتشارك الفريق الافتراضي(فيس بوك- تليجرام- مايكروسوفت تيم) ، وأثر تفاعلها مع أسلوب التفكير(الخارجي - الداخلي) في بيئة للتعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم على تنمية مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي والحضور الإجتماعي لأعضاء الفريق من أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة، وقد استخدم منهج البحث التطويري (ElGazzar, 2014) واشتملت عينة البحث على (١٢٠) طالب وطالبة بالدبلومة الخاصة بكلية علوم ذوي الاحتياجات ممن يدرسون مقرر استخدام التكنولوجيا الحديثة في التربية الخاصة، وتقسيمها عشوائيا إلى ست مجموعات تجريبية، وتم تصميم بيئة التعلم الإلكتروني عبر مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي من خلال اتباع نموذج خميس (٢٠٠٣) للتصميم التعليمي، واشتقاق المعايير التصميمية، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي، وبطاقة تقييم المنتج ومقياس الحضور الإجتماعي، ومقياس التفكير، وأوضحت النتائج أن هناك تفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي وأسلوب التفكير، وأن الطلاب من استخدموا الفيسبوك كتكنولوجيا للتواصل التشاركي بالفريق أظهروا إرتفاع في مستوى التحصيل والاداء العملي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني والحضور الإجتماعي أعلى من أولئك من استخدموا منصة مايكروسوفت تيم والتليجرام،

وأوصت ببحوث مستقبلية تتناول أثرإختلاف تكنولوجيا تشارك الفريق الافتراضي ببيئات للتعلم الإلكتروني على نواتج تعلم أخرى.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا التشارك، استراتيجية الفريق الافتراضي، بيئة تعلم إلكتروني ، الكتاب الإلكتروني التفاعلي ، الحضور الاجتماعي ، أسلوب التفكير أخصائي ذوي الاحتياجات.

مقدمة

في الأونة الأخيرة واجهت المؤسسات التعليمية من مدارس وجامعات ومراكز تدريب المعلمين وأعضاء التدريس تحديات هائلة في ظل انتشار الأوبئة مثل جائحة كورونا وبعض النزاعات مما أدى إلى الإغلاق وتوقف الدراسة لبعض الوقت ولم يعد هناك لقاءات وجها لوجه لهؤلاء الطلاب ومعلميهم ، وكان يلزم على هذه المؤسسات أن تبحث عن استراتيجيات جديدة توظف التطورالسريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرقمية عن بعد وتساعد على التواصل الفعال عن بعد بين معلميها وبعضهم البعض، وبين معلميها وطلابهم، وبين طلابها وبعضهم البعض، وكذلك لتساعدهم كمؤسسات على التكيف بشكل سريع مع هذه الظروف المتغيرة لإدارة عملية التعليم والتعلم عن بعد واستمرارها لتحقيق أهدافها، بحيث تراعي هذه الاستراتيجيات الجديدة الحدود الجغرافية والزمنية بين طلابها ومعلميها وتحقق استمرارية التفاعل الاجتماعي الايجابي عن بعد بين أطراف عملية التعليم والتعلم والذي يعد الاساس في نجاح وكفاءة التعلم ، وفي نفس الوقت تحافظ على التباعد الاجتماعي وجها لوجه الذي فرض في ذلك الوقت.

ومن هذه الاستراتيجيات الجديدة التي ظهرت في الأونة الأخيرة وتم توظيفها في بيئات التعلم الإلكتروني من بعد هي استراتيجية الفريق الافتراضي؛ والتي هي مجموعة من المراحل تتضمن كل منها مجموعة من الإجراءات والخطوات لبناء الفريق الافتراضي الفعال، ويعرف Lipnack and Stamps (1997) الفريق الإفتراضي على أنه مجموعة من الأشخاص المتباعدين جغرافيا وزمنيا يعملون معا ويتفاعلون لأنجاز مهام مترابطة وموجه نحوتحقيق هدف مشترك باستخدام تكنولوجيات الاتصال عبر الويب، كما اطلق McNamara (2000) على الفريق الإفتراضي تعبيرا آخر هو الفريق الموزع جغرافيا، وهو عبارة عن مجموعة من الأفراد الذين يعملون عبر الوقت والمسافة والحدود التنظيمية من خلال روابط يتم تقويتها وتدعيمها باستخدام تكنولوجيا التواصل الاليكتروني، ولديهم مهارات مؤهلة وملزمين بهدف عام، وأهداف أدائية مرتبطة بالهدف العام، ويشتركون في طبيعة عملهم حيث تقع على عاتق كل منهم مسئولية فهم المهام المطلوبة منه وتنفيذه، وتعرفه Johnston (2019) بأنه مجموعة أفراد ذو خبرات ومهارات وثقافات متنوعة يؤدون مهام

مشتركة ويتواصلون مع بعضهم البعض لإنجاز مهام تنظيمية مترابطة.

ولتطوير الفرق الإفتراضية الناجحة لابد من اتباع نموذج أو إستراتيجية لبنائها بحيث تحقق الفرق الافتراضية مهامها المطلوبة بكفاءة، ومن هذه الاستراتيجيات؛ استراتيجية الفريق الافتراضي لـ(1977) Tuckman and Jensen والتي تتكون من خمس مراحل : مرحلة تشكيل الفريق ويتم فيها انتقاء الأعضاء استناداً إلى أسس ومعايير سليمة ويتبادل أعضاء الفريق المعلومات عن بعضهم البعض، حتى تتكون الثقة الشخصية، ويبدأون بتوضيح الأهداف المطلوب تحقيقها، ووضع التوقعات المشتركة، وخلق وسائل اتصال بينهم، مرحلة العصف الذهني وتعرف بمرحلة التصارع نظرا للاختلاف الثقافي للأعضاء واختلاف أساليب تعاملهم مع الغير ويبرز دور القائد هنا لحل الخلافات ويبدأون الأعضاء في تحديد الأدوار والمسئوليات الخاصة بكل عضو، ووضع أجندة للعمل داخل الفريق، وبناء الثقة بينهم من خلال إلتزام كل عضو بدوره في إنجاز المهمة المشتركة وإقتناعه بدور الآخرين وأن العمل يملكه الفريق ككل، مرحلة وضع المعايير والقواعد التنظيمية للعلاقات والمعاملات بين أعضاء الفريق، وتحديد معايير أداء أدوارهم ومسئولياتهم، والإتفاق على الخطوط الإرشادية الموجهة للعمل والأهداف والمراحل البنائية وهي مرحلة بدء التعاون الفعلي، مرحلة الأداء والإنجاز ويبدأ الأعضاء فيها بالقيام بأدوارهم، ويمارسون علاقات التعاون و الترابط، ويتعرف كل عضو على دوره وتوقعات الآخرين، ويتفهم كل عضو نواحي القوة و الضعف لديه ولدى الآخرين، وتنمو الرغبة في أداء الدور المطلوب للوصول إلى الشعور بالإنجاز وتحقيق الذات، وتقييم إنجاز المهام، مرحلة الإنهاء وهى المرحلة التي ينجح فيها الفريق فى تحقيق الهدف المشترك المطلوب إنجازه ويقوم أعضاء الفريق بتقييم إنجازاتهم على أساس معايير تقييمية، والاحتفال بالموعد النهائي لتسليم المشروع (Rickards & Susan, 2000; Kennedy& Nilson,2008).

قد تناولت عديد من البحوث والدراسات السابقة دراسة (Malhotra et al., 2007; Ale Ebrahim, Ahmed & Taha, 2009 ;Hofmann, 2014; Törmanen & Matti, 2017; Manea, et al., 2021) إمكانيات استخدام استراتيجية الفرق الإفتراضية في بيئات التعلم الالكتروني؛ فهي تساعد على خلق بيئة عالية من التحفيز حيث يؤدي العمل بأسلوب الفريق إلى تحقيق التشارك وهذه هي القاعدة الأساسية في عمل الفرق، فأعضاء الفريق يساندون بعضهم البعض ويتوحدون لتحقيق هدفهم المشترك، كما أنها تتيح قدرًا كبيرًا من المرونة في تبادل المعلومات والخبرات بين الأعضاء مما يساعد على تحفيز القدرات الإبداعية، والمواهب الذاتية لدى

الأعضاء، وتوفير الاتصال المفتوح من خلال أدوات وتكنولوجيات الاتصال والتشارك على الإنترنت، مما يساعد على بناء الثقة داخل الفريق، وتدفق المعلومات بشكل أكبر داخل الفرق الإفتراضية، وتوليد أعظم ميزة تنافسية من الموارد بين الفرق، وتزويد المؤسسات المستخدمة لفرق العمل الإفتراضية بمستوى عال من التماسك ، ويؤدي العمل في الفرق الإفتراضية إلى زيادة الجودة والإنتاجية، تنفيذ المهام الموكلة لأعضاء الفريق في الوقت المحدد، توفير مزيد من الشعور بالمسئولية، تزويد المؤسسات بمستوى عالي من المرونة وأوقات استجابة أسرع للمهام دون قلق من ضيق المكان أو الوقت ، توفير مستوى عالي للتقييم الذاتي للفرق لتحسين مساهمات الاعضاء في إنجاز مهام العمل وتحقيق الهدف المشترك، تنمية مهارة تقييم الأقران ومهارات إدارة الوقت.

بالرغم من فعالية التعلم القائم على استراتيجية الفريق الافتراضي التي تناولتها البحوث والدراسات السابقة إلا أن هناك بعض الحدود والمشكلات المرتبطة بديناميكيات المجموعات التشاركية بالفريق الافتراضي مثل: الصعوبات في تنسيق العمل الجماعي باستخدام أدوات وتكنولوجيات الاتصالات الحديثة عن بعد، ونقص الوعي بالمعلومات المتوفرة للفريق لأنجاز المهام مثل توقيت توفرالزملاء في الفريق حيث أنهم متباعدين زمنيا، وعدم معرفة الأنشطة التي يقومون بها نظرا لتأخر بعض المشاركون في الفريق في الرد على أقرانهم بالفريق مما فسروا هذا التأخير في الرد وعدم التواصل على أنه نقص الاهتمام والإلتزام، وصعوبات في تكوين علاقات عمل جيدة بين أعضاء الفريق عن بعد حيث غالبًا ما لا يعرف أعضاء الفريق الافتراضي بعضهم البعض جيدًا في البداية، ونقص الخبرة لاستخدام التطبيقات التكنولوجية من قبل بعض أعضاء الفريق، مما قد يخلق فجوة في تنسيق العمل، وإنجاز المهام داخل الفريق، وعدم استعداد كل أعضاء الفريق للتفاعل والعمل الجماعي (Griffith, et al, 2003 ; Badrinarayanan & Arnett, 2008 ; Ocker & Fjermestad,2008) . فالتفاعلات الاجتماعية من خلال استخدام تطبيقات وأدوات تكنولوجيا الاتصالات عبر الإنترنت والتدريب على استخدامها يعد عاملا أساسيا من عوامل نجاح التشارك بين أعضاء الفريق .

يؤكد كل Bal and Foster (2000) و Duarte and Snyder (2001) أن استخدام التكنولوجيا وأدوات التواصل من بعد عبر شبكة الانترنت في بيئة العمل يسمح للفرق الإفتراضية بالبقاء على اتصال وتشارك وتفاعل وأن تكون أكثر فاعلية كفريق، حيث مكنتهم من التغلب على تعقيدات التواصل عبر المناطق الزمنية والمسافات عن بعد، وتشمل هذه الأدوات: الاجتماعات وجهًا لوجه والهاتف والبريد الإلكتروني ومشاركة الملفات

ومـــؤتمرات الفيـــديو، أن اســـتخدام تكنولوجيـــا الاتصالات عن بعد في العمل الجماعي الافتراضي.

كما أكد Gibson and Cohen (2003) بأن القوة الحقيقية لنجاح تشارك الفرق الإفتراضية تتحقق فقط عندما تكون عمليات الاتصال فعالة ، وأن هنـاك علاقـات بـين عمليـات الاتصـال الفعـال والثقة، حيث هذه العمليات في الفرق الإفتراضية هي الآليات الأساسية لبناء الثقة بين أعضاء هذه الفرق، وكذلك بناء فرق متماسكة، وهذا يرجع إلى أن أدوات تكنولوجيا المعلومات الاتصال عن بعد الفعالة تتيح التواصل المفتوح والسريع بين أعضاء الفرق وهو سمة لا غنى عنها للعلاقات القائمة على الثقـة وبـدون التواصـل المناسـب تميـل العلاقـات التشاركية إلى المعاناة، وتتيح وتسهل جمع وتبادل المعلومـات بـين الأعضـاء الآخـرين ذو الخبـرة الجـدرين بالثقـة، وتوفرالتواصـل المسـتمر بـين الأعضـاء والـذي بـدوره يـوفر الأسـاس للتفاعـل المستمر ممـا يسـاعد ذلـك فـي بنـاء الثقـة، وهـذا التفاعل المستمر يعتبرآليـة بالغـة الاهميـة لتجميـع الأعضاء معًا.

ويرى Pauleen (2003) أن فعالية الفريق الإفتراضي يمكن أن تختلف اختلافًا كبيرًا من فريق إلى فريق، وأن تركيز إهتمام المؤسسات والمنظمات بتزويـد فرقهـا الإفتراضـية بأحـدث تكنولوجيـات التشارك والتواصل عن بعد لا يكفي لجعل الفريق الافتراضي فعالاً فينبغي عدم التركيز على تصميم ونشـر هـذه التكنولوجيـات التشـاركية دون فهـم للإحتياجـات المختلفـة للفـرق الإفتراضـية وكيـف تعمل، ويتفق معه Duarte and Snyder (2001) حيث أكدا على أن الاستخدام النـاجح للتكنولوجيـا يشـمل فهـم الاحتياجـات التكنولوجيـة للفريـق، وأن اختيـار التكنولوجيـا التـي تتوافـق مـع متطلبـات مهـام الفريـق هـو مـا يحقـق التواصـل والتعاون الفعال. بالإضافة إلى مناسبتها لمهارات التواصـل الشخصـية لأعضـاء الفـرق الإفتراضـية وسـهولة استخدامها يعد عاملا رئيسيا يساعد في نجـاح الفرق الإفتراضية في إنجاز مهامها ، وهذا توصلت لـه أيضـا دراسـة (Sivunen & Valo, 2006) بـأن أسـس اختيـار وسـائل الاتصـال داخـل الفريـق الافتراضـي تشـمل : الاسـس المرتبطـة بالاعضـــاء وهـــي إمكانيـــة الوصـــول (Accessibility)وسـهولة تواصل الأعضاء عبر وسيط تكنولوجي معين، والبعد الاجتماعي(Social Distance) بـين الأعضـاء، والأسـس المرتبطـة بطبيعـة المهمـة، وهـى مشـاركة الأفكـار ومشـاركة المعلومات.

وقـد تناولـت عديـد مـن الدراسـات والبحـوث السـابقة المهتمـة بـدمج اسـتراتيجية الفريـق الافتراضـي فـي بيئـات الـتعلم الإلكترونـي بدراسـة أفضـلية تطبيقـات وأدوات تكنولوجيـات الاتصـال المختلفة التي تسهل عمل الفرق الافتراضية وتسمح للأفراد بالتواصل والتفاعل وتبادل المعلومات بشكل

متزامن وغير متزامن ، فقد توصلت نتائج دراسة Pauleen (2003) أنه يجب على المؤسسات المهتمة بالفرق الإفتراضية بأن تبدأ في تركيز الاهتمام بالعمل التشاركي غير المتزامن من أجل إبقاء أعضاء الفريق على اطلاع دائم على أي تغييرات من خلال استخدام أدوات وتكنولوجيات التشارك اللاتزامنية كالبريد الالكتروني ، وعند القيام بذلك يمكن للفرق الإفتراضية تحسين فعاليتها بشكل كبير، حيث من الملاحظ أن هناك تركيزًا كبيرًا جدًا في الدراسات السابقة على العمل التشاركي المتزامن وليس على العمل التشاركي غير المتزامن ومع استمرار المؤسسات في أن تصبح أكثر عالمية فهناك عدد محدود من الساعات في اليوم يمكن لأعضاء الفريق الافتراضي الاجتماع بها بشكل متزامن.

ومن الدراسات أيضا التي قارنت بين فاعلية أدوات وتكنولوجيات التشارك اللاتزامنية والتزامنية على أداء الفريق الافتراضي والتفاعلات بين أعضائه ، دراسة Hirsh, Sellen and Brokopp (2005) التي أظهرت نتائجها أن مؤتمرات الفيديو كونفرانس لم تحقق تأثير كبير كما كان متوقع على أداء الفريق الافتراضي مقارنة بأدوات تكنولوجيا الاتصال اللاتزامنية (البريد الإلكتروني)، ودراسة (Knox & Wilmott, 2008) التي قارنت بين الأدوات الإلكترونية غير المتزامنة (البريد الإلكتروني، والويكي، ولوحة النقاش على الفيسبوك)والأدوات الإلكترونية المتزامنة (المؤتمرات الصوتية والفيديو كونفرانس)، وأظهرت النتائج فاعلية الأدوات غير المتزامنة للاستخدام في الفرق الافتراضية بشكل أكثر تفاعلا، فهي تتيح التواصل بين الأعضاء في أي وقت ومن أي مكان، وأوصت باجراء بحوث مستقبلية لمعرفة مدى فعالية أدوات وتكنولوجيات الاتصال على العمليات والتفاعلات الاجتماعية بين أعضاء الفريق وتأثيرها على أدائه وأداء أعضائه.

أما دراسة (Mukherjee & Natrajan, 2017) قد قارنت بين تأثير استخدام الفيسبوك والمدونات وشبكة جوجل بلس، وتوصلت نتائجها إلى عدم وجود فرق دال بين استخدام الفيسبوك والمدونات على أداء الفرق الافتراضية ، ولكن وجدت فرق دال بين استخدام الفيسبوك وشبكة جوجل بلس لصالح الفيسبوك، وأن الفيسبوك هوأكثر أدوات التواصل الإجتماعي فعالية عند استخدامه في كتكنولوجيا تواصل بين أعضاء الفرق الاtتراضية التي تهدف إلى تطوير مشروعات تصميم البرمجيات ، كما هدفت دراسة (Aritz, et al. 2018) إلى معرفة أي من أدوات وتكنولوجيات الاتصال عبر الانترنت كانت أكثر فعالية وتأثيرا في التواصل بين أعضاء الفريق وذلك من خلال تحليل أنطباعات وآراء الطلاب بالمستخدمين لهذه التكنولوجيات، وأظهرت النتائج بأن مستندات جوجل هي الأكثر ثراءا وتأثيرا في عمل الفريق، ثم

الفيسبوك، ثم مجموعات جوجل عبر Hangout، ثم مؤتمرات الفيديو عبر Skype، ثم المؤتمرات الصوتية عن بعد، وأوصت الدراسة بإجراء بحوث مستقبلية لمقارنة وسيلتين بشكل من التفصيل ل بدلاً من التركيز على مجموعة واسعة من هذه الأدوات لدراسة تأثيرها بشكل أعمق على أداء الفريق الافتراضي وتفاعلات أعضائه، أما دراسة (Walsh,2019) قد أشارت نتائجها إلى أن أكثر أدوات ووسائط تكنولوجيا الاتصال من بعد ثراءا في تحقيق التواصل الفعال بين أعضاء الفريق الافتراضي هي مؤتمرات الفيديوكونفرانس ثم الاتصال الهاتفي ثم تطبيقات الدردشة النصية الفورية ثم البريد الألكتروني، وأوصت دراسة (Reiter-Palmon,et al., 2021) بإجراء بحوث مستقبلية لدراسة أثراستخدام منصات التواصل التكنولوجية التي تجمع بين أدوات التواصل التزامنية واللاتزامنية بالفرق الافتراضية على التفاعل الاجتماعي وعمليات التصميم الابداعي وعمليات حل المشكلات والعصف الذهني التي تتم أثناء أداء مهام الفريق.

وبالنظر إلى نتائج هذه البحوث والدراسات السابقة يوجد إختلاف في تحديد أفضلية هذه الأدوات والتكنولوجيات الإتصال عن بعد على أداء الفريق الافتراضي في بيئات التعلم المختلفة ودراسة تأثيرها على عمليات التفاعل الاجتماعي بين أعضاء الفريق، مما دعا الباحثة إلى إجراء البحث الحالي والذي اقتصرعلى دراسة بعض تكنولوجيات التشارك والتواصل الشائعة الاستخدام ببيئة التعلم المصرية ، بالاضافة إلي دراسة تأثير فعالية دمجها في بيئات التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي على أداء الفريق الافتراضي والحضور الاجتماعي لأعضاء هذه الفرق.

ومن تكنولوجيات التواصل والتشارك المستخدمة بالفرق الافتراضي وتم دمجها في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي بالبحث الحالي والتي أظهرت نتائج استطلاع رأي الطلاب عينة البحث عن أنها أكثر أدوات التواصل من بعد التي يفضلونها في التشارك بالفريق؛ هي على الترتيب الفيسبوك والتليجرام ومايكروسوفت تيم ، والفيسبوك هو أحد تطبيقات الجيل الثاني من الإنترنت الذي يعتمد على المشاركة الاجتماعية ويفرض طرق وأساليب جديدة في التعليم الالكتروني (Downes, 2005) والذي يعمل كمنصة مفتوحة على عكس أنظمة إدارة التعلم الأخرى والتي غالبا ما تكون وظائفها محدودة، حيث يسمح بدمج التطبيقات المختلفة لتحقيق أهداف التعلم للمواد التعليمية، وهو من أكثر التكنولوجيات المألوفة والمقبولة من قبل طلابنا، يدعم التعلم البنائي والتعلم التشاركي، ويتيح للطلاب التحدث عن تأملاتهم حول الأنشطة التعليمية وإبرازها للآخرين بالمجموعة في نفس بيئة التعلم، وتوفير المعلومات والموارد للطلاب، وتحفيزهم من

خلال التفاعل والتشارك باستخدام الصوت والصوروالفيديو وامكانية الحصول على تعليقات على ماتم ارساله بشكل فوري من أقرانهم مما يدفعهم للعمل بنشاط في مهامهم.

وأيضا تم استخدام التليجرام كتكنولوجيا للتشارك بين أعضاء الفريق وهو تطبيق مراسلة مجاني مفتوح المصدر يسمح للمستخدم بالتواصل مع الآخرين بشكل آمن وسريع، ويعتمد على التخزين السحابي، كما أنه من أكثر تطبيقات المراسلة أمانا وتشفيرا، حيث يحتوي على عديد من الميزات التي تحمي الخصوصية، على عكس تطبيقات المراسلة الأخرى مثل الواتس أب، ويتميز التطبيق بسهولة استخدامه حيث يمكن من خلاله إرسال واستقبال الرسائل النصية، الصور، المقاطع المرئية والصوتية، والملفات بجميع أنواعها إتاحة تبادل الملفات المشاركة ذات الحجم الكبير حتي ١,٥ جيجا بايت، مع إمكانية إنشاء قنوات أو مجموعات يمكن أن تضم حتى ٥٠٠٠ عضو لكل مجموعة، يتيح إنجاز المهام بشكل أسرع، وإمكانية توجيه الدعم الإلكتروني لأعضاء الفريق في أي جزء من مهام عمل الفريق، وإمكانية التخزين السحابي لكل الدردشات والملفات التشاركية التي تم تبادلها عبر مجموعات فرق العمل. (Sutikno, et al., 2016; Nobari, Reshadatmand & Neshati, 2017)

كما تم استخدام منصة مايكروسوفت تيم التي هي من أهم منصات إدارة التعليم والتعلم والفرق الافتراضية والتي ظهر دورها الكبير في الآونة الأخيرة في ظل جائحة كورونا واستخدمها عديد من المؤسسات التعليمية بالجامعات والمدارس بشكل رسمي أو غير رسمي حيث يتم من خلالها عقد الاجتماعات المتزامنة أو الغير متزامنة مع إعطاء مساحة للتعاون، والدردشة وتقديم الملاحظات، ومشاركة الملفات والتطبيقات والرموز التعبيرية، فهي منصة تخدم العمل في فريق لديها خاصية مميزة وهي عرض أحدث تفاعلات فريق العمل بحيث يكون جميع أعضاء الفرق على أطلاع دائم بأنشطة الفريق كالدردشة والاجتماعات والملاحظات والمرفقات (Yen and Nhi,2021)، وتتيح مكالمات الفيديوعبر الإنترنت ومشاركة الشاشة بسرعة نقل سريعة ومستقرة، وتسهيل أنشطة التدريس أثناء المحاضرات، كما تتيح تسجيل كل اللقاءات والاجتماعات ورفعها كملف فيديوعلى المنصة ليمكن للطلاب إعادة مشاهدتها مرة أخرى، وإدارة وجدولة هذه الاجتماعات وإمكانية إرسال دعوة لطلاب المؤسسة التعليمية المقيدين داخل فرق التيمز لحضور الاجتماع.

ونظرا لهذه الامكانيات والخصائص المميزة لكل من الفيسبوك والتليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم فقد أهتمت عديد من البحوث السابقة بدراسة أثر استخدامها كل على حدة على تنمية بعض مخرجات التعلم كالتحصيل الاكاديمي، ومهارات التعلم التشاركي، والكتابة التشاركية والتفكير الناقد ،

والتفكير الجماعي، ورضا المتعلمين واتجاههم نحوها، وغيرها من مخرجات التعلم في بيئات التعلم المختلفة (Orta-Castañon, et al., 2018; Heidari, et al., 2018; Suryati & Adnyana, 2020; Conde et al.,2021; Azizan,2021 ؛ رجب ، وآخرين، ٢٠٢١؛ شاهين،٢٠٢١ ؛ الشرقاوي، ٢٠٢٢) ولم تكن هناك دراسة عربية للمقارنة بين هذه التكنولوجيات عند دمجها في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي، ودراسة مدى توافقها ومناسبتها مع خصائص أعضاء الفرق الافتراضية واحتياجاتهم التكنولوجية وأثرتفاعلها مع سماتهم الشخصية وأنماط تعلمهم على تحسن أداء الفريق الافتراضي، فقد أكدت العديد من البحوث المهتمة بدراسة أسس ومعايير نجاح الفرق الافتراضية أن من أهم عوامل نجاح الفرق الإفتراضية هو التركيزعلى إختيار وتزويد هذه الفرق بأدوات وتكنولوجيا التواصل والتشارك بين أعضاء الفرق الافتراضية متوافقة مع متطلبات مهام الفريق بحيث تحقق التواصل والتعاون الفعال بالإضافة إلى مناسبتها لمهارات وأنماط التعلم الشخصية وأساليب التفكير لأعضاء الفرق الإفتراضية .

فدراسة أساليب التفكير التي يفضلها أعضاء الفرق الافتراضية ذو أهمية كبيرة في الطريقة التي يفضلونها لتنظيم أفكارهم أثناء أدائهم للمهام والأنشطة المكلفين بها بالفريق، والأسلوب الذي يتبعونه لإيجاد حلول للمشكلات التي تواجههم ، فهي تعد الأساليب من العوامل الأساسية التي ينبغي أخذها في الاعتبار عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي، حيث ترتبط ممارسة المتعلمين لأنشطة ومهام الفريق وطريقة التفاعل والتشارك بينهم والتي يفضلونها لإنجاز هذه المهام وحل المشكلات بأساليب التفكير؛ فأساليب التفكير هي مجموعة من الاستراتيجيات والطرق المختلفة التي يفضلها المتعلمين ويستخدمونها لحل مشكلاتهم وإنجاز المهام والمشروعات، وقد أوصت بعض الدراسات بضرورة مراعاة أساليب تفكير الطلاب عند تصميم هذه البيئات وعند تكوين الفرق الإفتراضية من هذه الدراسات دراسة؛ Zhang (2007)ودراسة Guo and Zhang (2009) ودراسة Chen, Wei and Liu (2011) التي أوصت بأهمية مراعاة تفضيلات المتعلمين وأساليب تفكيرهم أثناء تصميم بيئات التعلم الإلكترونية؛ بهدف مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين. ومن ثم ينبغي تقديم الأنشطة و الوسائل والتكنولوجيات المناسبة لأعضاء الفرق الإفتراضية والتي تساعدهم في إنجاز مهام الفريق بنجاح على نحو يتناسب مع أساليب تفكيرهم، وبدوره الوصول لنواتج تعلم أفضل. فإذا كان هناك توافق بين أساليب التفكيرلدي الفرد مع قدراته اللازمة لأداء عمل معين يستطيع القيام بهذا العمل

على نحو أفضل بمعنى أن الأساليب مهمة لنوعية العمل الذي نختاره (Sternberg, 1995)، وأهمية دراستها لا يرجع لتأثيرها في العملية التعليمية فقط ؛ بل لدورها أيضا في الحياة العملية للفرد؛ فهي تسهم بشكل كبير في التنبؤ بالنجاح أو الفشل في الحياة العملية (Sternberg, 1997, P.79).

ومن أساليب التفكير التي قد تؤثر في أداء الفرق الافتراضية ببيئات التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي ؛ أساليب التفكير (الداخلي- الخارجي) حيث يشير أسلوب التفكير الداخلى إلى طريقة تفضيل الفرد في توظيف قدراته وتنظيم أفكاره أثناء تعامله مع المواقف والمهام والأنشطة المكلف بها، ويتسم اصحاب هذا الأسلوب بزيادة التوجه نحو العمل أوالمهمة والتركيز الداخلي، وانخفاض الإدراك الاجتماعي والتوجه نحو الذات (سترنبرج ، ٢٠٠٤)، وقد ذكرت عثمان (٢٠٠٥) أن الآخرين ينظرون للأشخاص ذوي التوجه الداخلي على أنهم محدودو الذكاء الاجتماعي أو أنهم غير مستعدين للتعامل مع الآخرين، ولكن في الحقيقة فإنهم يفضلون التوجه نحو الداخل، وعندما يراعي لديهم هذا التوجه من حيث إعطائهم أعمالاً ومهاماً فيقومون بعملها بمفردهم، ويتم تقييمهم بطريقة تناسب أسلوبهم، حينئذ يصبحون ممتازين من الناحية الأكاديمية والعلاقات الشخصية، أما أسلوب التفكير الخارجي يشير إلى طريقة تفضيل الفرد في توظيف قدراته وتنظيم أفكاره أثناء تعامله مع المواقف والمهام والأنشطة المكلف بها، ويتسم أصحاب هذا الأسلوب بالتوجه نحو الأخرين والانبساط، والعمل التشاركي وإرتفاع الإدراك والوعي الاجتماعي بما يحدث للآخرين. (سترنبرج ، ٢٠٠٤)، كما أنه يحب العمل الذي يعطي فرصة لتنمية العلاقات الشخصية أكثر من العمل المستقل بمفرده، حيث يفضل أن يشارك في المهام التي تتيح له الفرصة لتطويرعلاقاته الشخصية، وهم منبسط ويميل للعمل مع الآخرين، ولديه حس أو إدراك اجتماعي أكثر ووعي أكثر بالعلاقات الشخصية(عثمان، ٢٠٠٥).

وفاعلية بيئات التعلم القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي عبر الإنترنت في تحسين وتطوير أداء الفرق الإفتراضية لا تعتمد فقد على اختيار أدوات التواصل التكنولوجية المتزامنة وغير المتزامنة المناسبة لإحتياجات أعضاء الفرق الإفتراضية وأساليب تفكيرهم، وإنما أيضا على كفاءة الحضور الاجتماعي الناتج عن جودة التفاعلات الاجتماعية والقدرة على التشارك في مصادر التعلم التي توفرها هذة الأدوات والتكنولوجيات التشاركية بين أعضاء الفريق الإفتراضي، فكشفت دراسة Gunawardena) & Zittle,1997) على أن الحضور الاجتماعي مؤشرًا مهمًا لرضا الطلاب عن التعلم في بيئة تعليمية قائمة على تكنولوجيا CMC التي زودت الطلاب بالقدرة على استخدام الرموز لخلق مشاعر

اجتماعيـة-عاطفيـة، وأنـه هـو مفتـاح مهـم لفهـم العلاقات الشخصية في التعليم عن بعد، ومتي يزداد الحضور الاجتماعي ستزداد العلاقات الشخصية بين الطلاب ، كما كشفت دراسات (Richardson & Swan,2003; Hwang & Arbaugh, 2006; Williams et al. 2006) أن الحضـور الإجتماعي في بيئات التعلم عبر الإنترنت لـه تـأثير إيجـابي علـى ادراك وتصـورات ورضـا الطـلاب عـن الـتعلم ورضـاها عـن المعلـم، وأضـاف Hains (2021) أنه كلما زاد وعي الفرد بأنشطة الآخرين من أعضاء الفريق زاد الدافع الإجتماعي ومشاعر الحضور الاجتماعي في سياقات الفريق الافتراضي حيث يستطيع الأعضاء مقارنة جهودهم بشكل بناء مـع الآخـرين وهـذا بـدوره يـؤدي إلـى ولاء أعلـى للفريـق ونجـاح الفريـق فـي أداء مهامـه المطلوبـة، فالحضـور الاجتمـاعي فـي بيئـات الـتعلم الالكترونيـة كما عرفه Tu & McIsaac (2002) هو درجة الشعور والإدراك والتفاعل بوجود حقيقي للآخر من خلال وسائط الإتصال الالكترونية (CMC).

ونظـرا للتطـور السـريع لتكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات الرقميـة الـذي يشـهده العـالم الآن وظهورتطبيقـات وتكنولوجيـات رقميـة حديثـة، أصبح من الضروري على المؤسسات التعليمية المهتمة بتقديم برامج لإعداد المعلم العام ومعلمي وأخصـائي ذوي الاحتياجـات الخاصـة أن تقـوم بتطـوير هـذه البـرامج بحيـث تسـعى لتزويـدهم بالمعلومـات والمهـارات الرقميـة والمسـتحدثات العلمية والتكنولوجية التي تجعلهم أكثر قدرة علي مواكبـة متغيـرات العصـر الرقمـي، وتدريبـه علـى أدواره الجديـدة التـي نشـأت فـي ظـل هـذا العصـر الرقمي حتى يمكنه تأهيل تلاميذه وأطفاله من ذوي الاحتياجـات الخاصـة ومسـاعدتهم للـدمج فـي المجتمـع الـذي أصـبح مسـتخدما لتكنولوجيـات الرقمية في جميع المناحي ، فقد أصبح معلم ذوي الاحتياجات الخاصة ميسرا للتعلم، ومحفزا على توليد المعرفة والإبداع لدي طلابه، ومشجعا على التفاعل والتواصل الفعال بينهم، وموجها ومرشدا لطلابـه بتقـديم التغذيـة الراجعـة وتـوجيههم فـي تعلمهـم، ومهندسـا للسـلوك وضـابط لبيئـة الـتعلم بحيث يساعد على تعديل سلوك طلابه، ومصمما ومطـورا للبـرامج والمـواد والوسـائل والانشـطة والخبـرات التعليميـة ومصـادر الـتعلم الرقميـة المختلفة لتحقيق الاهداف المطلوبة والتي تناسب مستوى المتعلمين وطرق تفكيرهم وأنماط تعلمهم وطبيعة وخصائص إعاقاتهم.

وقد أكدت الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE, 2017) علـى أنـه يجـب علـى المعلـم أن يكون قائدًا، ومواطنًا، ومتعاونًا، ومصممًا، وميسرًا، وأخيرًا مبدعا في تصميم بيئات تعلم ومصادر تعلم قائمة على التكنولوجيا الرقمية ليساعد طلابه على التفكير والابداع.

ومن هذه المصادر التعليمية الرقمية التي يجب علـى معلمـي واخصـائي ذوي الاحتياجـات أن يمتلـك

المعارف والمهارات المرتبطة بتصميمها وإنتاجها؛ الكتب الإلكترونية التفاعلية التي هي محتوى رقمي يشبه الكتاب المطبوع من حيث الشكل، إذ يتكون من صفحة غلاف خارجية، وصفحة غلاف داخلية، فهرس ومقدمة وأبواب وفصول، يقوم أساسا على النصوص الإلكترونية المدعومة بوسائط متعددة قد تشمل الصوت، والرسوم الثابتة والمتحركة والصور الثابتة والمتحركة، والمحاكاة الإلكترونية، بتنسيقات مختلفة، وعلى روابط متشعبة، وقد يشمل على أدوات للتعليق والعلامات المرجعية وكتابة المذكرات ومكونات تفاعلية أخرى وإمكانيات البحث والتخصيص. يحفظ على القرص الصلب أو أسطوانات مدمجة أو على مواقع ويب. ويقرأ على شاشة كمبيوتر مكتبي أو محمول أو أجهزة إلكترونية خاصة لقراءة الكتب الإلكترونية، مثل المساعد الشخصي الرقمي (خميس ، ٢٠١٥، ص ٤٣٢)، وتختص الكتب الإلكترونية بمجموعة من الخصائص من أهمها ثرائها بعناصرالوسائط المتعددة كالنصوص، والصوت، والصور، والرسومات سواء الثابتة والمتحركة والأنشطة التعليمية التي توفر بيئة تعلم تفاعلية متنوعة تناسب ميول وحاجات المتعلم، ويسمح له بالسير حسب خطوه الذاتي، التفاعلية حيث توفر الكتب الإلكترونية عديد من نقاط الوصول Hyperlinks من خلال استخدام أنماط الإبحار المختلفة للحصول على معلومات اضافية على شبكة الإنترنت أو توضيحات لكلمات معينة أو صور أورسوم أو فيديو، كما توفرللمتعلم القدرة على التحكم في مكونات الوسائط المتعددة بالكتب والتفاعل معها تفاعلاً نشطاً إيجابياً لبناء تعلمه، المرونة في إمكانية وصول المتعلم بصورة مباشرة عبر الإنترنت وتحميله في أي وقت ومن أي مكان بأقل تكلفة مادية وفي الاستخدام وإضافة ملاحظات وتدوينها، القابلية للتغيير، والتعديل، والتحديث، القابلية للبحث والإبحار الحر والتنقل بين صفحاته وجميع محتوياته بسهولة من خلال روابط داخلية، والثراء بالروابط المتشعبة والوسائط الفائقة، والقابلية للنقل فيمكن تحميل العديد من الكتب الإلكترونية في وقت واحد، ويؤدي ذلك إلى توفير المساحات التخزينية لمصادر التعلم بالمكتبة.

وأظهرت بعض الدراسات السابقة فاعلية الكتب الالكترونية التفاعلية مع ذوي الاحتياجات الخاصة مثل دراسة Shamir and Baruch (2012) التي أشارت نتائجها إلى فعالية الكتاب الإلكتروني في تحسن المفاهيم الحسابية لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم، ودراسة(Schiavo and Buson, (2014 التي أشارت نتائجها إلى أن الكتب الإلكترونية التفاعلية لا تستخدم فقط كدعم لتسهيل القراءة ولكن أيضًا كطريقة لتطوير وتعزيز قدرات التعلم لدى الأطفال ذوعسر القراءة، ودراسة Pistoljevic (2017) and Hulusic التي أظهرت نتائجها أن الكتب

الإلكترونيـة التفاعليـة قـد حسـنت للفهـم واكتسـاب المعلومـات لـدى الأطفـال المصـابين بالتوحد، وقللت من سلوك الأطفال غير اللائـق فـي الفصل، ودراسـة Shamir, Segal-Drori, & Goren, (2018) التي أظهرت نتائجها تـأثير الكتـاب الإلكترونـي علـى مسـتوى تـذكر مفـردات اللغـة واسـترجاعها لـدى الاطفـال المعرضـين لخطـر صـعوبات الـتعلم، ودراسـة Shamir & Maor (2019) التـي أشـارت نتائجهـا إلـى تـأثير الكتـاب الإلكترونـي علـى إكتساب المفردات بين الطلاب ذوي الإعاقة الذهنية.

ويتضـح أهميـة الكتـاب الإلكترونـي التعليمـي كمصـدرا أساسـيا للـتعلم فـي كـل بيئـات ونظـم الـتعلم الإلكتروني، وفاعليته في بعض مخرجات الـتعلم فـي جميـع مراحـل التعليـم العـام وتعليـم ذوي الاحتياجـات الخاصـة، وهـذا يرجـع لخصائصـه حيـث يقـوم علـى مدخل الوسائل المتعددة التعليمية التفاعليـة، وتكامـل هذه الوسـائل بمـا يحقـق الكفـاءة والفاعليـة لعمليتي التعلـيم والـتعلم، وسـهولة إسـتخدامه وجاذبيتـه، ويجـب إمـداد المعلـم واكسـابه بمهـارات تصـميمه وإنتاجه حيث أصبح هنـاك ضرورة تفرضـها طبيعـة الجيـل الحـالي مـن المتعلمـين الـرقميين الـذين تـأثروا بكافـة التغيـرات التكنولوجيـة فأصـبحت المصـادر التقليدية غير قادرة بمفردها على مـواكبتهم وتلبيـة إحتياجـاتهم التعليميـة.

وبتحليل الدراسات والبحوث السابقة يتضح نـدرة البحوث التـي تناولـت تنميـة مهـارات تصـميم وإنتـاج هذه الكتب الإلكترونية التفاعليـة لـذوي الإعاقـة لـدى معلمـي وأخصـائي ذوي الاحتياجـات الخاصـة لكـي يمتلكـوا الكفايـات اللازمـة لتوظيفـه فـي مسـاعدة طلابهم من ذوي الاعاقات في عصر الـتعلم الرقمـي، بـالرغم مـن اهميتهـا وامكانياتهـا التـي تحققهـا لهـذه الفئـة مـن ذوي الاعاقـات ، بالاضـافة إلـى نـدرة الدراسـات العربيـة التـي اهتمـت بدراسـة أفضـلية أدوات وتكنولوجيـات التشـارك المسـتخدمة بـالفرق الافتراضي في بيئات التعلم الإلكترونـي القائمـة علـى استراتيجية الفريق الإفتراضي والتـي تحقق التفاعل الاجتمـاعي والتواصـل الفعـال بـين أعضـاء الفـرق والذي هو العامل الرئيسي لنجاح الفريق الافتراضـي في إنجاز هدفه المشترك، لذا قامت الباحثة في هذا البحـث كمحاولـة لاكتشـاف أي مـن أدوات وتكنولوجيـات التشـارك (الفيسـبوك – التليجـرام- مايكروسوفت تيم) ببيئـة الـتعلم الإلكترونـي القائمـة على استراتيجية الفريق الافتراضي الأكثر فعالية في تنميـة مهـارات إنتـاج الكتـب الإلكترونيـة التفاعليـة التي تعد كمصدر تعلم تفاعلي وجذاب لهذه الفئـة مـن ذوي الاعاقـة، وأثرهـا علـى الحضـور الاجتمـاعي بين فرق معلمي وأخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة الافتراضـية المسـجلين كطـلاب بالدراسـات العليـا بالكليـة والـذين يـأتون مـن أمـاكن متباعـدة جغرافيـا وزمنيـا حيـث يعملـون فـي مؤسسـات ومراكزتـدريب متفرقـة، ولـديهم وقـت ضـيق فـي حضـور اللقـاءات والمحاضرات وجها لوجه مما أثر ذلك في حضورهم

الاجتماعي بالبيئة التقليدية، ودراسة أثر تفاعل هذه التكنولوجيات مع أساليب تفكيرهم (الداخلي – الخارجي) على أداء الفريق فى تطويرمشروعات تصميم وإنتاج هذه الكتب الالكترونية .

الأحساس بمشكلة البحث وصياغتها:

تمكنت الباحثة من تحديد وصياغة مشكلة البحث الحالي من خلال المحاور الأتية:

- أنه بالرغم من تأكيد نتائج الدراسات السابقة على التأثير الفعال لكل من أدوات وتكنولوجيات الإتصال التزامنية واللاتزامنية على أدء الفرق الافتراضية ببيئات التعلم الإلكتروني، إلا أن قد اختلف الباحثون في هذه الدراسات في أفضلية إستخدام أدوات تكنولوجيا الاتصال التزامني واللاتزامنية في تحسين مخرجات التعلم وأداء الفريق الافتراضي ، فدراسة Hirsh, Sellen and Brokopp (2005) أظهرت نتائجها أن أدوات التواصل التزامنية لم تحقق تأثير كبير كما كان متوقع على أداء الفريق الافتراضي مقارنة بأدوات تكنولوجيا الاتصال اللاتزامنية ، بينما أظهرت نتائج دراسة (Knox , 2008) Wilmott & أن الأدوات الإلكترونية غير المتزامنة كانت الأفضل للاستخدام في الفرق الافتراضية بشكل أكثر تفاعلا عن الأدوات الإلكترونية المتزامنة، فهي تتيح التواصل بين الأعضاء في أي وقت ومن أي مكان ، بينما دراسة (Mukherjee & Natrajan, 2017) قد توصلت نتائجها إلى عدم وجود فرق دال بين استخدام الفيسبوك والمدونات على أداء الفرق الافتراضية ، ولكن وجدت فرق دال بين استخدام الفيسبوك وشبكة جوجل بلس لصالح الفيسبوك، أما دراسة (Aritz, et al. 2018)، التي أظهرت نتائجها بأن أدوات التواصل اللاتزامنية (مستندات جوجل) هي الأكثر ثراءا وتأثيرا في عمل الفريق، ثم الفيسبوك، ثم مجموعات جوجل عبر Hangout، ثم مؤتمرات الفيديو عبر Skype، ثم المؤتمرات الصوتية عن بعد، بينما دراسة (Walsh,2019) قد أشارت نتائجها إلى أن أكثر أدوات ووسائط تكنولوجيا الاتصال عن بعد ثراءا في تحقيق التواصل الفعال بين أعضاء الفريق الافتراضي هي مؤتمرات الفيديوكونفرانس ثم الاتصال الهاتفي ثم تطبيقات الدردشة النصية الفورية ثم البريد الألكتروني، وهذا الاختلاف في نتائج الدراسات قد دعا الباحثة إلى اجراء هذه البحث للكشف عن أفضلية أدوات وتكنولوجيات الاتصال المستخدمة والمنتشرة بين طلابنا بمؤسساتنا التعليمية وهي الفيسبوك والتليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم في تاثيرها على أداء الفريق الافتراضي عند تطوير المشروعات التشاركية،

وحضوره الاجتماعي، وهل هذا التأثير إيجابي أم سلبي أم لا يوجد تأثير.

- توصيات عديد من الدراسات السابقة بإجراء المزيد من البحوث لتحديد أفضلية أدوات وتكنولوجيات الاتصال والتواصل الإجتماعي في تحسين مخرجات التعلم لدى الفريق الإفتراضي وادائه، مثل دراسة (Knox & , 2008) Wilmott التى أوصت باجراء بحوث مستقبلية لمعرفة مدى فعالية أدوات وتكنولوجيات الاتصال على العمليات والتفاعلات الاجتماعية بين أعضاء الفريق وتأثيرها على أدائه وأداء أعضائه، ودراسة (Reiter -Palmon,et al., 2021) بإجراء بحوث مستقبلية لدراسة أثراستخدام منصات التواصل التكنولوجية التي تجمع بين أدوات التواصل التزامنية واللاتزامنية بالفرق الافتراضية على التفاعل الاجتماعي وعمليات التصميم الابداعي وعمليات حل المشكلات والعصف الذهني التي تتم أثناء أداء مهام الفريق.
- الحاجة إلى الكشف عن العلاقة بين تكنولوجيات الاتصال والتشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي وأساليب التفكير (الداخلي والخارجي) ومدي هذه العلاقة في التنبؤ بأداء الفريق الافتراضي حيث أوصت دراسة Chen, Wei and Liu (2011) بأهمية مراعاة تفضيلات المتعلمين وأساليب تفكيرهم أثناء تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، كما يشير Sternberg (1997, p.79) إلى أن أهمية دراسة أساليب التفكير لا يرجع لتأثيرها في العملية التعليمية فقط ؛ بل لدورها أيضا في الحياة العملية للفرد؛ فهي تسهم بشكل كبير في التنبؤ بالنجاح أو الفشل في الحياة العملية، وتمثل أساليب التفكير لدى الأفراد أبرز جوانب الشخصية الإنسانية وتعد الأساليب من العوامل الأساسية التي ينبغي أخذها في الاعتبار عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي، حيث ترتبط ممارسة المتعلمين لأنشطة ومهام الفريق وطريقة التفاعل والتشارك بينهم والتي يفضلونها لإنجاز هذه المهام وحل المشكلات بأساليب التفكير، كما أن تحديد أساليب التفكير التي يفضلها المتعلم تساعد على تحديد الوسائل والتكنولوجيات المناسبة لأساليب تفكيره ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين؛ مما يؤدى إلى هذا إلى إرتفاع مستوى تحصيلهم.
- ندرة الدراسات السابقة على حد علم الباحثة التي تناولت البحث في المتغيرات التصميمية في بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي حيث أن تبني استراتيجية الفريق الافتراضي في بيئات التعلم الإلكتروني عبر الانترنت وعبر الهاتف المحمول وقياس

أثرها على أداء الفريق وعمليات التفاعل بين أعضائه مازال حديثا ، بالرغم من انتشارها في قطاع المؤسسات الإقتصادية منذ فترة طويلة لتحسين جودة إنتاجها.

لذا حاولت الباحثة في هذا البحث الكشف عن أثر اختلاف تكنولوجيات التشارك المستخدمة بالفريق والأكثر انتشار لدى الطلاب بمؤسساتنا التعليمية على أداء الفريق وحضوره الاجتماعي، حيث يعد اختيار أدوات وتكنولوجيات التشارك المستخدمة بالفرق من أهم المتغيرات التصميمية والعوامل التي يعتمد عليها نجاح الفريق الفعال، فقد أكد Duarte & Snyder (2001) على أن اختيار التكنولوجيا التي تتوافق مع متطلبات مهام الفريق هو ما يحقق التواصل والتعاون الفعال ، وبالتالي نجاح الفريق.

وأيضا بتحليل نتائج معظم هذه البحوث السابقة المهتمة بدراسة فعالية تكنولوجيات وأدوات التواصل المستخدمة بالفريق الإفتراضية سواء اللاتزامنية والتزامنية، والمقارنة بين تأثيرها على أداء الفريق، لم يكن هناك دراسات كافية بالبيئة العربية تحدد أفضلية أي من تكنولوجيات الاتصال والتواصل الاجتماعي الأكثر انتشارا بين طلابنا في بيئة التعلم مثل الفيسبوك والتليجرام والواتس أب وتويتر التي لديها فعالية على أداء الفرق الافتراضية ببيئات التعلم الألكتروني ومقارنتها بمنصات إدارة التعلم الالكتروني التي استخدمت أخيرا لإدارة عملية التعليم والتعلم عن بعد في ظروف انتشار جائحة كورونا واغلاق المؤسسات التعليمية مثل منصة مايكروسوفت تيم أو منصة بلاك بورد أو منصة موودل مما دعا الباحثة إلى اجراء البحث الحالي كمحاولة لاكتشاف أي من هذه التكنولوجيات الأنسب لخصائص طلابنا ليمكن استخدامه بفعالية في بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي لتحسين أداء الفرق الافتراضية في تطوير المشروعات التعليمية وتحقيق التفاعل الاجتماعي والتواصل الفعال بين أعضاء الفرق الافتراضية، واقتصر الكشف على الفيسبوك والتليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم حيث هذ التكنولوجيات هي المنتشرة بين طلابنا في معظم المؤسسات التعليمية في الأونة الاخيرة.

ومن الواضح اختلاف نتائج الدراسات السابقة حول تأثيرات استخدام الفيسبوك وتكنولوجيات التواصل على مخرجات التعلم ، لذا اتجه هذا البحث لاكتشاف أي من تكنولوجيات التشارك والاتصال (الفيسبوك- التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم)المناسبة لبيئة عمل الفريق الافتراضي عبر الانترنت وأي منها أكثر تأثيرا على تحصيله الأكاديمي ومهاراته وحضوره الاجتماعي، وهل هذا التأثير إيجابي أم سلبي أم لا يوجد تأثير.

- ندرة البحوث والدراسات السابقة التي أهتمت باكساب الطلاب المعلمين ومعلمي واخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة المعارف والمهارات

المرتبطة بتصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية لذوي الاعاقة وفقا لمعايير تصميمها والتي تعد من أهم مصادر التعلم الرقمية لذوي الاعاقات نظرا لإمكانياتها المتعددة المتميزة في تعليمهم في ظل توجهات الدولة لتوظيف تكنولوجيات التعليم الرقمية في تعليم وتعلم لتأهيلهم ودمجهم بالمجتمع، بالاضافة إلى عدم توفر محتوى تعليمي أو مقررات ببرامج إعداد أخصائصي ومعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة يهدف لإلى تنمية هذه المفاهيم والمهارات المرتبطة بتصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية باستخدام البرامج الجاهزة لإنتاج الكتب الالكترونية.

- أكدت عديد من الدراسات السابقة على أهمية الحضور الإجتماعي وشعور أعضاء الفرق الافتراضية بتواجد الآخر، وأن هناك علاقة بين استخدام أدوات وتكنولوجيا الاتصال المناسبة والمتوافقة مع احتياجات الفرق الافتراضية والحضور الاجتماعي، وأن هناك أثر لهذه العلاقة على أداء الفريق الإفتراضي ونجاحه في إنجاز مهامه، حيث كشفت دراسات (Richardson & Swan,2003; Hwang & Arbaugh, 2006; Williams et al. 2006) أن الحضور الإجتماعي في بيئات التعلم عبر الإنترنت له تأثير إيجابي على إدراك وتصورات ورضا الطلاب عن التعلم ورضاها عن المعلم، وأنه قوي العلاقات بين الطلاب . كما أشارت نتائج دراسة Leong (2011) أن لتحسين استبقاء الطلاب في بيئات التعلم عبر الإنترنت، يجب بذل الجهود لتعزيز رضا الطلاب عن التعلم من هذه البيئات ويمكن القيام بذلك من خلال الاهتمام بثلاثة عوامل: الحضور الاجتماعي، والاستيعاب المعرفي، والاهتمام عند تصميمها، حيث لابد أن تكون بيئات تعلم قادرة على الحفاظ على الشعور بالانتماء للمجتمع والحفاظ على مشاركة المتعلمين واستيعابهم، وأنه عند زيادة رضا الطلاب عن بيئات التعلم الإلكتروني عبرالإنترنت زاد حضورهم الاجتماعي وبالتالي تحسن أدائهم.

ولكن السؤال هنا أي الأدوات والتكنولوجيات الاتصال سواء التزامنية واللاتزامنية أو المدمجة لنوعي الاتصال والمستخدمة بالفرق الافتراضية هي الأكثر تأثيرا على الحضور الإجتماعي، وهذا ما يحاول البحث الحالي دراسته والكشف عنه.

- ملاحظات الباحثة في أثناء تدريسها لطلاب الدراسات العليا بالدبلومة الخاصة والدبلومة العامة في التربية الخاصة أنهم يقبلوا على حضور المحاضرات وجها لوجه، بالاضافة إلى استخدامهم لمنصات التواصل الاجتنماعي بينهم للتواصل من أجل معرفة ما تم تدريسه بالمحاضرات وايضا تفضيلهم عمل المشروعات

العملية التي تتطلبها المقررات التي تدرسها لهم الباحثة عبر التشارك من خلال الواتس أب او الفيسبوك وذلك نظرا لضيق الوقت لديهم حيث أنهم بعملون في مراكز تدريب وعلاج ذوي الاعاقات والبعض الاخر يعمل في مدارس التربية الخاصة ، مما شعرت الباحثة بأن هناك حاجة إلى تصميم بيئة تعلم إلكتروني عن بعد قائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي تتيح لهم تنظيم وإدارة عملهم بالفرق الافتراضية والتواصل والتفاعل الإجتماعي بينهم باستخدام الادوات والتكنوجيات الاتصال عن بعد المألوفة لديهم والتي يستخدمونها في حياتهم اليومية ونظام ادارة التعلم عبر مايكروسوفت تيم والذي يعد النظام الرسمى لإدارة عملية التعليم والتعلم في الكلية خاصة في ظل انتشار جائحة كورونا.

- نتائج الدراسة الاستكشافية حيث طبقت الباحثة استبانة (ملحق ١) لاستطلاع رأي بعض طلاب الدراسات العليا بالكلية (٦٠) طالب وطالبة ممثلة للمجتمع الأصلي (أخصائي ذوي الاحتياجات) لتحديد مدي حاجة أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة لأكتساب المعارف والمهارات المرتبطة بتصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية ورغبتهم ودافعيتهم المعرفية لاستخدام بيئات تعلم الكترونية تتبني إستراتيجية تعلم جديدة كإستراتيجية الفريق الافتراضي ، وبتحليل نتائج الدراسة الاستكشافية تبين الاتي:

- أن ٩٧% ليس لديهم معرفة بالمفاهيم المرتبطة بتصميم إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي.
- أن ١٠٠% لم يدرسوا من قبل في مقررات دراسية سابقة خطوات ومعايير تصميم وإنتاج كتاب إليكتروني تفاعلي وفق إحدى نماذج التصميم التعليمي وفي ضوء معايير تصميمية مناسبة لخصائص مثل هذه الفئة من الأطفال.
- أن ٩٨% أبدوا رغبتهم في تعلم معايير ومهارات تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية لذوي الاحتياجات الخاصة وإنتاجها للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة .
- أن ٩١,٨% فضلوا دراسة هذه المهارات بأسلوب علمي حديث يتيح دراستها عن بعد .
- أن ٥٤ % فضلوا استخدام الفيس بوك لاستخدامه للتشارك والتفاعل مع أقرانهم بشكل إلكتروني لانتاج مشروع تعاوني عن بعد ، ٢٢% فضلوا استخدام التليجرام كأداة تواصل ، و١٦% فضلوا استخدام منصة مايكروسوفت تيم ، ٧% فضلوا البريد

الألكتروني ، ١% فضلوا استخدام تطبيقات جوجل درايف .

مما سبق يتضح وجود حاجة لتطوير بيئة تعلم إليكترونية قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيات التشارك (الفيسبوك – التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم) والتي يمكنها تقديم التعلم الفعال عن بعد لأعضاء الفريق من أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة مع إتاحة التفاعل الاجتماعي الايجابي بينهم، وتحديد أي منها له تأثير فعال على تنمية مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي للأطفال ذوي الاعاقة والحضور الاجتماعي على أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة وفقا لأساليب تفكيرهم (الداخلى – الخارجي).

وفي ضوء المبررات بالمحاور السابقة تمكنت الباحثة من صياغة مشكلة البحث في العبارة التقريرية الآتية:

"توجد حاجة إلى الكشف عن أثر اختلاف تكنولوجيا التشارك (الفيس بوك – التليجرام- مايكروسوفت تيم) بالفريق الافتراضي في بيئة للتعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم وأثر تفاعلها مع أسلوب التفكير (الداخلي – الخارجي) على تنمية مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي والحضور الإجتماعي لأعضاء الفريق من أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة"

أسئلة البحث :

تم التوصل لحل لمشكلة البحث من خلال الاجابة عن السؤال الرئيس الأتي:

كيف يمكن تطوير بيئة تعلم الكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي ، والكشف عن أثر تفاعل اختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير (الداخلي – الخارجي) على تنمية مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي والحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

ويتفرع هذا السؤال إلى الأسئلة الفرعية الأتية :

١- ما معايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني عبر مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي باتباع نموذج خميس(٢٠٠٣) ؟

٢- كيف تم بناء بيئة التعلم الإلكتروني عبر مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي باستخدام نموذج خميس(٢٠٠٣) ووفقا للمعايير السابقة؟

٣- ما أثر اختلاف استخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية

الفريق الافتراضي بصرف النظر عن أسلوب التفكير للمتعلم على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

٤- ما أثر اختلاف أسلوب التفكير (داخلي - خارجي) بصرف النظر عن نوع تكنولوجيا التشارك في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

٥- ما أثر التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

٦- ما أثر اختلاف استخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي بصرف النظر عن أسلوب التفكير للمتعلم على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

٧- ما أثر اختلاف أسلوب التفكير (داخلي - خارجي) بصرف النظر عن نوع تكنولوجيا التشارك في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

٨- ما أثر التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

٩- ما أثر اختلاف استخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي بصرف النظر عن أسلوب التفكير للمتعلم على الحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

١٠- ما أثر اختلاف أسلوب التفكير (داخلي - خارجي) بصرف النظر عن نوع تكنولوجيا التشارك في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي على الحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

١١- ما أثر التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على الحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

١- التوصل لقائمة بمعايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني عبر الويب قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي .

٢- تصميم بيئة تعلم الكتروني عبر الويب قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي، وباتباع نموذج خميس(٢٠٠٣).

٣- الكشف عن أي من تكنولوجيا التشارك (الفيس بوك- التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم)المستخدمة بالفريق الإفتراضي في بيئة للتعلم الإلكتروني عبرالويب الأكثر فاعلية بدلالة تأثيرها على التحصيل المعرفي والجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي والحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة.

٤- الكشف عن أثر اختلاف أسلوب التفكير (الداخلي- الخارجي) في بيئة للتعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم على التحصيل المعرفي والجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي والحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة.

٥- الكشف عن أثر التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيس بوك – التليجرام- منصة

مايكروسوفت تيم) المستخدمة بالفريق الافتراضي في بيئة للتعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم ، وأسلوب التفكير (الداخلي – الخارجي)على التحصيل المعرفي والجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي والحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة.

منهج البحث :

نظرا لأن البحث الحالي من البحوث التطويرية Developmental Research ونظرا لطبيعة البحث التطويرية تستخدم الباحثة منهج البحث التطويري كما عرفه الجزار (El Gazzar, 2014) بأنه تكامل ثلاث مناهج للبحث :

١- منهج البحث الوصفي والذي تم إستخدامه في مرحلة الدراسة والتحليل بالنموذج، والإجابة على السؤال الفرعي الأول .

٢- منهج تطوير المنظومات والذي تم إستخدامه في تصميم بيئة تعلم الكتروني عبر الويب قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي وذلك بتطبيق نموذج خميس (٢٠٠٣) للتصميم التعليمي، والإجابة على السؤال الفرعي الثاني .

٣- المنهج البحثي شبه التجريبي وذلك في تجربة البحث وفقا للتصميم التجريبي للإجابة عن الأسئلة الفرعية من الثالث حتي الحادي عشر.

أهمية البحث :

ترجع أهمية البحث الحالي إلى أنه:

١- يوجه نظر القائمين على تعليم وتدريب أخصائي ومعلمي ذوي الإحتياجات الخاصة إلى فاعلية استخدام بيئات التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي في مجال تعليمهم وتدريبهم.

٢- يوجه نظر القائمين على تعليم وتدريب أخصائي ومعلمي ذوي الإحتياجات الخاصة إلى فاعلية إستخدام أدوات التشارك (الفيس بوك – التليجرام- مايكروسوفت)ببيئات التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي لما لذلك من أثر في مجال تعليمهم وتدريبهم، وحضورهم الاجتماعي.

٣- يدعو إلى النظر بالبحث في أساليب التفكير وعلاقتها بتنمية التحصيل المعرفي والمهارات ببيئات التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي.

٤- لفت نظر مصممي برامج إعداد وتدريب معلمي وأخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة إلى أهمية تطويرها وتوظيف التعلم الإلكتروني القائم على إستراتيجية الفريق الافتراضي في تنمية مهاراتهم ومعارفهم.

٥- يقدم البحث إطاراً نظرياً ومجموعة من المعايير التي تم التوصل إليها للباحثيين في المجال المهتمين بالتعلم الإلكتروني القائم على إستراتيجية الفريق الافتراضي بهدف دراسة متغيرات تصميمه.

محددات البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

١- أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة بالدبلومة الخاصة بكلية علوم ذوي الاحتياجات بالفصل الدراسي الثاني ٢٠٢١/٢٠٢٢م .

٢- تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام -منصة مايكروسوفت تيم) ببيئة للتعلم الإلكتروني عبر الويب قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي، وتم استخدام هذه التكنولوجيات لانها بيئات تتيح التواصل التزامني واللاتزمني الذي يحتاجه أعضاء الفريق الافتراضي للتواصل الفعال، بالاضافة إلى انتشار استخدامها بين طلابنا في معظم المؤسسات التعليمية، وتم تفضيل اختيار التليجرام عن الواتس أب نظرا لامكانياته في نقل ملفات ذات أحجام كبيرة تصل إلى (١,٥) جيجا لكل ملف مع تخزين سحابي غير محدود ويدعم جميع أنواع ملفات الوسائط المتعددة وهذا ما يحتاجه البحث الحالي لانتاج الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط التفاعلي.

٣- أسلوب التفكير (الداخلي- الخارجي).

٤- تطبيق نموذج خميس(٢٠٠٣) للتصميم التعليمي لمطابقة التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي لمعايير التصميم التعليمي حتى مرحلة التقويم النهائي.

متغيرات البحث:

<u>المتغيرات المستقلة</u>: اشتمل البحث الحالي على عاملين للمتغير المستقل، أولا: نوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي (الفيس بوك – التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم) ببيئة للتعلم الإلكتروني عبر الويب، ثانيا : المتغير التصنيفى : ويتمثل في أسلوب التفكير (الداخلي – الخارجي).

<u>المتغيرات التابعة</u>: اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التابعة الآتية :

(أ) التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي .

(ب) الجانب الأدائى لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي .

(ج) الحضورالإجتماعي .

عينة البحث :

تمثلت عينة البحث في الطلاب أخصائي ذوي الاحتياجات وعددهم (١٢٠) طالب وطالبة، بالدبلومة الخاصة بكلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة بالعام ٢٠٢١/٢٠٢٢، وتم تقسيمهم عشوائيا إلى ست مجموعات تجريبية، كما يلي:

- المجموعة الأولى (٢٠) طالب وطالبة الذين استخدموا تكنولوجيا التشارك الفيس بوك بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير داخلي .

- المجموعة الثانية (٢٠) طالب وطالبة الذين استخدموا تكنولوجيا التشارك التليجرام بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير داخلي .

- المجموعة الثالثة (٢٠) طالب وطالبة الذين استخدموا تكنولوجيا التشارك منصة مايكروسوفت تيم بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير داخلي .

- المجموعة الرابعة(٢٠) طالب وطالبة الذين استخدموا تكنولوجيا التشارك الفيس بوك بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير خارجي .

- المجموعة الخامسة (٢٠) طالب وطالبة الذين استخدموا تكنولوجيا التشارك التليجرام بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير خارجي .

- المجموعة السادسة (٢٠) طالب وطالبة الذين استخدموا تكنولوجيا التشارك منصة مايكروسوفت تيم بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير خارجي .

أدوات البحث :

يتضمن البحث أدوات القياس الآتية:

١-قائمة أساليب التفكير لستنبرج وواجنر (Sternberg& Wagner,1992) النسخة القصيرة تعريب الدردير والطيب (٢٠٠٤) .

٢-اختبار تحصيلي معرفي(قبلي /بعدي) لقياس مدي تحصيل طلاب الدبلومة الخاصة بكلية علوم ذوي الإحتياجات للمعارف والمفاهيم المرتبطة بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لذوي الاحتياجات من إعداد الباحثة.

٣-بطاقة تقييم المنتج لتقييم الكتاب الإلكتروني التفاعلي الذي تم تصميمه وإنتاجه باستخدام برنامج Flip PDF Professional من إعداد الباحثة.

٤- مقياس الحضور الإجتماعي من إعداد الباحثة.

التصميم التجريبي:

يتبع البحث الحالي بحوث تفاعل المعالجات(TTI) Treatment×Treatment حيث يبحث تفاعل المعالجة (نوع تكنولوجيا التشارك(الفيس بوك – التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم)) مع أسلوب التفكير (الداخلي – الخارجي)، وقد استخدمت الباحثة التصميم شبه التجريبي المسمى بالتصميم العاملي Factorial Design ٢ × ٣ ، حيث تم اختيار عينة البحث وعددها (١٢٠) طالب وطالبة، وتقسيمها عشوائيا إلي ست مجموعات تجريبية ثم تطبيق

الإختبار التحصيلي قبليا على المجموعات، ثم تم تطبيق المتغير المستقل " المعالجات التجريبية" على كل مجموعة، ثم التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقية تقييم المنتج ومقياس الحضور الاجتماعي ، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبى للبحث.

التطبيق القبلي لأدوات البحث	تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي / أسلوب التفكير (الداخلي- الخارجي)	الفيس بوك	التليجرام	منصة مايكروسوفت تيم	التطبيق البعدي لأدوات البحث
١-الإختبار التحصيلي ٢-مقياس الحضور الاجتماعي	أسلوب التفكير الداخلي	المجموعة الأولي طلاب استخدموا، تكنولوجيا التشارك الفيس بوك بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير داخلي وعددها (٢٠)	المجموعة الثانية طلاب الذين استخدموا تكنولوجيا التشارك التليجرام بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير داخلي ، وعددها (٢٠)	المجموعة الثالثة طلاب استخدموا تكنولوجيا التشارك منصة مايكروسوفت تيم بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير داخلي، وعددها (٢٠)	١- الإختبار التحصيلي ٢-بطاقة تقييم المنتج ٣- مقياس الحضور الإجتماعي
	أسلوب التفكير الخارجي	المجموعة الرابعة طلاب استخدموا تكنولوجيا التشارك الفيس بوك بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير خارجي وعددها (٢٠)	المجموعة الخامسة طلاب استخدموا تكنولوجيا التشارك التليجرام بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير خارجي وعددها (٢٠)	المجموعة السادسة طلاب استخدموا تكنولوجيا التشارك منصة مايكروسوفت تيم بالفريق الأفتراضي وذوي تفكير خارجي وعددها (٢٠)	

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث :

للإجابة عن أسئلة البحث من السؤال الثاني والثالث والرابع ، قد قامت الباحثة بصياغة الفروض الاتية:

أولا : الفروض المرتبطة بأثر اختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الأفتراضي وأثر تفاعلها مع أسلوب التفكير ببيئة للتعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم على التحصيل المعرفي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك) والتي استخدمت تكنولوجيا

التشـــارك (التليجـــرام) ، والتـــي اســـتخدمت تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) في بيئة الـتعلم الالكترونـي القائمـة علـى اسـتراتيجية الفريـق الإفتراضـي بغـض النظـر عـن أسـلوب التفكيـر فـي التطبيـق البعدي لاختبـار التحصـيل المعرفـي المـرتبط بمهـارات إنتـاج الكتـاب الإلكتروني التفاعلي.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالـة إحصـائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بـين متوسـطات درجـات مجمـوعتي الطـلاب ذو أسـلوب التفكيـر الـداخلي والخـارجي بغض النظر عن تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضى فـي التطبيق البعدي لاختبار التحصـيل المعرفـي المـرتبط بمهـارات إنتـاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

٣- لا يوجد فرق ذو دلالـة إحصـائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بـين متوسـطات درجـات طـلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام - مايكروسوفت تـيم) فـي بيئـة الـتعلم الالكترونـي القائمـة علـى اسـتراتيجية الفريـق الإفتراضـي وذو أسـلوب التفكيـر (داخلـي- خـارجي) فـي التطبيـق البعدي لاختبـار التحصـيل المعرفـي المـرتبط بمهـارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

ثانيا : الفروض المرتبطـة بـأثر اختلاف تكنولوجيا التشـارك المسـتخدمة بـالفريق الأفتراضـي وأثر تفاعلها مع أسلوب التفكير ببيئـة للـتعلم الإلكترونـى عبـر منصـة مايكروسـوفت تـيم علـى الجانـب الأدائـي لمهـارات إنتـاج الكتـاب الإلكترونـي التفـاعلي لـدى أخصـائي ذوي الاحتياجات الخاصة:

٤- لا يوجد فرق ذو دلالـة إحصـائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بـين متوسـطات درجـات طـلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشـارك (الفيسـبوك) ، والتـي اسـتخدمت تكنولوجيـا التشـارك (التليجـرام)، والتـي اسـتخدمت تكنولوجيـا التشـارك (مايكروسـوفت تـيم) فـي بيئـة الـتعلم الالكترونـي القائمـة علـى استراتيجية الفريق الإفتراضي بغض النظر عن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنـتج فـي الجانـب الأدائـي المـرتبط بمهـارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

٥- لا يوجد فرق ذو دلالـة إحصـائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بـين متوسـطات درجـات مجمـوعتي الطـلاب ذو أسـلوب التفكيـر الـداخلي والخـارجي بغـض النظـر عـن نـوع تكنولوجيـا التشـارك المسـتخدمة بـالفريق الافتراضـي فـي التطبيـق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانـب الأدائـي المـرتبط بمهـارات إنتـاج الكتـاب الإلكترونـي التفاعلي.

٦- لا يوجد فرق ذو دلالـة إحصـائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بـين متوسـطات درجـات طـلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا

التشارك(الفيسبوك – التليجرام - مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي، وذو أسلوب التفكير (داخلي- خارجي) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

ثانيا : الفروض المرتبطة بأثر اختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الأفتراضي وأثر تفاعلها مع أسلوب التفكير ببيئة للتعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم على الحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة:

٧- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك) ، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (التليجرام)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي بغض النظر عن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي.

٨- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعتي طلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي والخارجي بغض النظر عن نوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي.

٩- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك(الفيسبوك – التليجرام - مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي، وذو أسلوب التفكير (داخلي- خارجي) في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي.

خطوات البحث :

لتحقيق أهداف البحث تم اتباع الخطوات الأتية:

١- إعداد الإطار النظري للبحث، ويتضمن تحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات ومجالات البحث كما يلي:

- مفهوم كل من التعلم القائم على الفريق والفريق الافتراضي وخصائصه وعناصره، وأنماط الفرق الإفتراضية وأشكالها، عوامل نجاح الفرق الإفتراضية، مراحل تطوير الفريق الافتراضي، وفاعلية استخدام استراتيجية الفريق الافتراضي في عملية التعليم والتعلم.
- تكنولوجيات التشارك المستخدمة (الفيسبوك -التليجرام- مايكروسوفت

تـــيم) بـــالفريق الافتراضـــي، وخصائصها، وامكانياتها، وفاعليتها.

- مفهوم أسلوبي التفكير (الداخلي – الخارجي) وسمات الأفراد ذو أسلوب تفكير داخلي، وذو أسلوب تفكير خارجي ومقاييس أساليب التفكير.
- مفهوم الحضور الإجتماعي وأبعاده، وقياسه، والنظريات المفسرة له .
- مفهوم الكتاب الإلكتروني وأنواعه وخصائصه وعناصره ، وفاعليته .
- الاسس والنظريات التي يعتمد عليها تصميم بيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا تشارك الفريق في تنمية مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني والحضور الاجتماعي.

٢- إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني عبر الويب قائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي.

٣- تصميم المعالجة التجريبية للبحث وهي تصميم بيئة تعلم إلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم قائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي من خلال اتباع نموذج خميس (٢٠٠٣) للتصميم التعليمي.

٤- إعداد أدوات البحث وتطبيقها على العينة الاستطلاعية للتأكد من صدقها وثباتها.

٥- اختيارعينة البحث وتقسيمها إلى ست مجموعات تجريبية.

٦- إجراء تجربة البحث، والتي تضمنت :

- التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المعرفي ومقياس الحضور الاجتماعي .
- تعلم معارف ومهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي ببيئة للتعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي وفقا للتصميم التجريبي للبحث.
- التطبيق البعدي لأدوات البحث.
- تصحيح الدرجات ورصدها لإجراء المعالجة الاحصائية .

٧- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

٨- تقديم التوصيات والمقترحات .

مصطلحات البحث:

فى ضوء إطلاع الباحثة على التعريفات التى وردت فى عديد من الأدبيات التربوية ذات العلاقة بمتغيرات البحث، ومراعاة طبيعة بيئة التعلم، وعينة البحث وأدواته، تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحو الاتى:

الفريق الافتراضي:

تعرفه الباحثة بأنه مجموعة من أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة الموزعين جغرافيا يتفاعلون بشكل تكيفي ومترابط وديناميكي عبر بيئة تعلم

إلكتروني عن بعد ويتشاركون معا كفريق باستخدام أحد تكنولوجيات التواصل الإلكتروني(الفيسبوك أو التليجرام أو منصة مايكروسوفت تيم) لتحقيق هدف مشترك وهو إنتاج كتاب إليكتروني تفاعلي للأطفال من ذوي الاعاقة .

بيئة التعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم :

تعرفها الباحثة بأنها بيئة تفاعلية إفتراضية تقدم من خلال شبكة الانترنت تتيح تقديم التعلم والمحتوي التعليمي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني للطلاب عبر الويب في أي وقت ومن أي مكان وفق الطلب، وإدارة عملية تعليم وتعلم الطلاب وتسجيلهم ومتابعتهم وتقييم تفاعلهم من خلال أدوات التفاعل وإدارة التعلم التي توفرها منصة مايكروسوفت تيم كقنوات الدردشة النصية، وعقد الاجتماعات والمحاضرات الفورية وتسجيلها، ومشاركة الشاشات، ومكالمات الصوت والفيديو، ومشاركة المستندات والصور وتحريرها، ورفع التكليفات، وإنشاء الفرق الإفتراضية وإدارتها ، وجدولة الاجتماعات عبر التقويم.

تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي

وتعرفها الباحثة بأنها الأدوات الإلكترونية التي يستخدمها الفريق الإفتراضي كوسيط تواصل لتنظيم عمله والتشارك عن بعد في تحقيق هدف مشترك وهو إنتاج كتاب إليكتروني تفاعلي للأطفال من ذوي الاعاقة، واقتصر هذا البحث على أدوات التواصل الاجتماعي والفريق الافتراضي (الفيسبوك ، التليجرام، ومنصة مايكروسوفت تيم).

الفيسبوك

تعرفه الباحثة بأنه موقع لشبكة إجتماعية على الانترنت تتيح للمشتركين فيها من أعضاء الفرق الإفتراضية آليات لتكوين علاقات مع أقرانهم وإنشاء تجمعات ومشاركة المعلومات والأحداث باستخدام تقنيات ويب ٢,٠.

التليجرام

تعرفه الباحثة بأنه تطبيق مراسلة مجاني مفتوح المصدر يسمح لأعضاء الفرق الإفتراضية بالتواصل مع الآخرين بشكل آمن وسريع ، يعتمد على التخزين السحابي ويتميز بسهولة استخدامه حيث يمكن من خلاله إرسال واستقبال الرسائل النصية، الصور، المقاطع المرئية والصوتية، والملفات بجميع أنواعها، مع إمكانية إنشاء قنوات أو مجموعات يمكن أن تضم حتى ٥٠٠٠ عضو لكل مجموعة.

منصة مايكروسوفت تيم :

تعرفه الباحثة بأنه منصة للتعلم التشاركي القائم على السحابة، وهو أحد تطبيقات 365 Microsoft تستخدمه الفرق الإفتراضية في عقد الاجتماعات المتزامنة أو الغير متزامنة مع إعطاء مساحة للتعاون، والدردشة وتقديم الملاحظات، ومشاركة الملفات والتطبيقات والرموز التعبيرية

بحيث يكون جميع أعضاء الفريق على اطلاع دائم بأنشطة الفريق.

أسلوب التفكير :

تعرفه الباحثة بأنه الاسلوب الذي يفضله الفرد في توظيف قدراته وتنظيم أفكاره أثناء تعامله مع المواقف التي يتعرض لها وأدائه للمهام والأنشطة المكلف بها، والذي يتبعه لإيجاد حلول للمشكلات التي تواجهه.

مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

تعرفها الباحثة بأنها مجموعة الجوانب المعرفية والأدائية التي تمكن أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة من تصميم وإنتاج كتاب إليكتروني متعدد الوسائط وتفاعلي باستخدام برنامج Flip PDF Professional بدقة ومهارة وفق مجموعة من الأسس والمعايير والخطوات لتحقيق أهداف تعليمية للأطفال ذوي الاعاقة .

الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

تعرفه الباحثة بأنه محتوى رقمي يشبه الكتاب المطبوع من حيث الشكل، إذ يتكون من صفحة غلاف خارجية وفهرس وسلسلة من الصفحات المتتابعة التفاعلية فائقة التشعب تحتوى على نصوص إليكترونية مدعومة بوسائط متعددة تفاعلية قد تشمل الصوت، والرسوم والصورالثابتة والمتحركة وروابط فائقة، كما تحتوى على الأدوات الخاصة بالتفاعل مع محتواه وبنيته، يحفظ على القرص الصلب أو وسائل تخزين خارجية أو على مواقع ويب، ويقرأ على شاشة كمبيوتر مكتبي أو محمول، ويتم التنقل بين عناصره إما بطريقه خطية أو غير خطية.

الحضور الإجتماعي

وتقصد الباحثة بأنه الدرجة التي تعبرعن تصورات أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة حول مدى الترابط العاطفي والتواجد مع أقرانه الآخرين بالفريق الافتراضي أثناء التشارك عن بعد لانتاج الكتاب الإلكتروني ، وتماسك الفريق وتفاعله ، ورضاه عن أدوات التواصل والتشارك الاجتماعي التي تساعده على نقل مشاعره وإنفعالاته وآرائه بالفريق بسهولة، ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في مقياس الحضور الاجتماعي من إعداد الباحثة.

الإطار النظري

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الأفتراضي (الفيس بوك – التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم) وأسلوب التفكير (الداخلي – الخارجي) ببيئة تعلم إلكتروني عبر مايكروسوفت تيم قائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي على تنمية مهارات انتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي والحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات بكلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة،

لذا يتناول الإطار النظري للبحث المحاور التالية: أولاً: التعلم الإلكتروني القائم على الفريق والفريق الافتراضي، ثانيا: تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي ببيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب، ثالثا: العلاقة بين تكنولوجيا التشارك بالفريق الافتراضي و الحضور الاجتماعي، رابعا: أساليب التفكير (الداخلي – الخارجي) ، خامسا : مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي، سادسا: الاسس والنظريات التي يعتمد عليها تصميم بيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا تشارك الفريق في تنمية مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني والحضور الاجتماعي

المحور الأول : التعلم القائم على الفريق والفريق الافتراضي ببيئة للتعلم الإلكتروني :

يتناول هذا المحور مفهوم التعلم القائم على الفريق، وعناصره الأساسية، مفهوم الفريق الإفتراضي وخصائصه ، وأشكاله، والأدوار داخل الفريق الافتراضي، وإستراتيجية تطوير الفريق الافتراضي، إمكانيات استخدام إستراتيجية الفريق الافتراضي ومشكلاتها، وعوامل نجاح التشارك بالفريق الافتراضي، وذلك على النحو الآتي:

- **مفهوم التعلم القائم على الفريق وعناصره:**

تم تطوير التعلم القائم على الفريق (TBL) بواسطة Michaelsen في السبعينيات كإستراتيجية تعليمية تعزز التعلم في مجموعات صغيرة من أجل تحقيق المزيد من الفعالية بمشاركة الطلاب في تعلمهم (Michaelsen et al., 2002).

يعرف التعلم القائم على الفريق على أنه إستراتيجية تعليمية تدعم التعلم النشط عن طريق الاختبار وتعيين الطلاب في فرق لتطبيق المحتوى على المشكلات البسيطة والمعقدة من خلال التعليقات من خبير (خبراء) المحتوى (Michaelsen & Sweet, 2008)، كما يعرف Parmelee., et al.(2012) التعلم القائم على الفريق بأنه تعلم نشط وإستراتيجية تعليمية للمجموعات الصغيرة تتكون من (٥-٧) وتوفر للطلاب فرص تعليمية لتطبيق وممارسة المعرفة من خلال مجموعة من الأنشطة التي تشمل العمل الفردي والعمل الجماعي والتغذية الراجعة الفورية.

أما Koles, et al (2010) يري أن التعلم القائم على الفريق نموذجا يتضمن عمليات التعلم في مجموعات والتعلم الفردي مع تقديم التغذية الراجعة الفورية حيث يتيح التعلم النشط والدعم المتبادل بين أعضاء المجموعة وذلك لتحقيق أهداف التعلم بشكل تشاركي من خلال المناقشة التشاركية للمعرفة المكتسبة في الفصول الدراسية.

ويرتكز التعلم القائم على الفريق على سمتين رئيسيتين :(١) أن دورالمعلم قد تغير وأصبح هو الميسر بدلاً من ناقل للمعلومات، بينما الطلاب أصبحوا يشاركون بنشاط في أنشطة حل المشكلات، (٢) أنه تم تصميمه خصيصًا لتطويرالتعلم المدار ذاتيًا إلى تعلم قائم على المجموعات الصغيرة (Michaelsen, Davidson, & Major, 2014)، كما تعتبر المساءلة الفردية والتعلم التعاوني من السمات الأساسية للتعلم القائم على الفريق Cagliesi & Ghanei, 2022)) فهو إستراتيجية تعليمية مبنية على النظرية والتجريب تؤكد على التعلم التشاركي في مجموعات صغيرة وتشتمل على التعلم الفردي والجماعي، كما أنه تعلم متمركز حول الطالب حيث يتيح له بناء المعرفة وليس نقل المعرفة عن طريق تلقيها بشكل سلبي من المعلم كما في المحاضرات التقليدية التي تركز على المعلم (Michaelsen & Sweet, 2008)

ويشمل التعلم القائم على الفريق (TBL)عند تنفيذه بشكل صحيح العديد من العناصر المشتركة التالية: الفرق الدائمة والمشكلة استراتيجيا، عملية التأكيد على الاستعداد الكامل ورغبة أعضاء الفريق في العمل، الأنشطة والمهام التطبيقية التي تدعم التفكيرالناقد وتعزز التعلم وتهدف إلى تطوير الفريق، تقييم الأقران (Michaelsen & Sweet, 2008; Michaelsen & Sweet, 2011, 41) هذا بالاضافة إلى أن يشتمل على التغذية الراجعة الفورية، والمساءلة الفردية والجماعية لتحسين التعلم حيث كل فرد في الفريق مسئول عن درجاته وعن مساهماته الفردية بالفريق وأيضا عن عمل الفريق ككل، وكلما كان جميع أعضاء الفريق يعملون معًا بشكل أفضل ، كان فريقهم ودرجاتهم الفردية أفضل (Parmelee, et al., 2012) أما كل من Swanson et al., (2019) و Cagliesi, G., & Ghanei, M. (2022) يرى أن التعلم القائم على الفريق منهجية متعددة المكونات حيث يشتمل على ثلاث مراحل : (١) مرحلة إعداد الطلاب والتي يتم فيها توجيه الطلاب لدراسة المعرفة والمفاهيم والمهارات دراسة فردية مستقلة، (٢) مرحلة تقييم استعداد الطلاب للتعلم باستخدام هذا النهج حيث يقوم الطلاب بإكمال الإختبار الفردي (iRAP) وكذلك إختبار الفريق (tRAP) أي تشمل الجوانب الرئيسية لعملية تقييم مدى استعداد الطلاب للتعلم من خلال المساءلة الفردية اللازمة للتقييم الفردي وردود الفعل الفورية التي تحدث أثناء تقييم الفريق، كما تتضمن هذه المرحلة محاضرات مصغرة لتوضيح مجالات المشكلة والصعوبات التي تم تحديدها في نتائج الاختبار، (٣) مرحلة التطبيق والتغذية الراجعة وتتضمن الأنشطة والواجبات داخل الفصل والتي يتم استخدامها لتطبيق المفاهيم والمعرفة التي تم دراستها ، ويلخص الشكل (٢) الأتي الأطار العام

لمرحـل الـتعلم القـائم علـى الفريـق وفقـا لنمـوذج (Mitchell & Vaughan, 2022) .

شكل (٢) الاطار العام لمراحل التعلم القائم على الفريق وفقا لنموذج (Mitchell & Vaughan, 2022)

وقد أكدت نتائج البحوث والدراسات السابقة على فاعلية مدخل التعلم القائم على الفريق حيث يسمح للطلاب ممارسة المحتوى من خلال أداء مجموعة من المهام والأنشطة الجماعية التي تسهل التعلم النشط وتحسين التعلم، يوفر قدر كبير من المعرفة التي يجب على أعضاء الفريق الوصول إليها وإتقانها وتطبيقها، يتيح مشاركة الطلاب للوصول إلى حل مشترك للمشاكل المطروحة في المواقف التعليمية، ينمي لديهم مهارات التفكير الناقد والتواصل والتشارك الفعال، كما يجعل الطلاب يتحملون المسؤولية لاكتساب المعرفة والمهارات بطريقة مستقلة من أجل المساهمة في تقدم فريق العمل فهم مسئولون عن جودة عملهم ولتحقيق ذلك لابد من تزويد المجموعات بالمعلومات المناسبة والتوجيه والتدريب وأن تكون أهداف التعلم موجهة للمتعلم ، وتصميم المهام والأنشطة التي تعزز التعلم الفردي والجماعي، يتيح بيئة تعلم وخبرات غنية بالتغذية الراجعة المناسبة والمنتظمة مما لها من تأثير إيجابي على تعلم المحتوى، يحفز الطلاب على الأنخراط في تعلم المحتوى وقضاء معظم الوقت في العمل على المهام التي يتعلمون فيه كيفية تطبيق المعرفة ، تنمية قدراتهم على تفسير المعلومات وتقييمها ، يتيح للطلاب كيفية تقديم ملاحظات بناءة للأقران وكيفية ضبط سلوكياتهم ليصبحوا مشاركين أكثر فعالية ضمن فرقهم، يتيح لهم تعلم كيفية العمل في فريق، ينمي لديهمي مهارات التعلم التشاركي، كما تساعدهم عملية صنع القرار داخل الفريق على إتخاذ قرارات أفضل بشكل مستقل، (Michaelsen & Sweet, 2008 ; Parmelee, et al., 2012; Clark, et al., 2021)

كما ذكر Cagliesi & Ghanei, (2022) أن التعلم القائم على الفريق قد أثبت نجاحه في زيادة التحفيز وتحسين الأداء الاكاديمي للطلاب منخفضي التحصيل، كما حسن من إنخراطهم وإسترجاعهم للمعلومات، وحسن من عمل الفريق ومن درجات أعضائه، ونمي لديهم التفكير الناقد والدافعية للتعلم، كما حسن من حضورهم وتواجدهم بالفصول، وعزز الدراسة المستقلة والمستمرة، وحسن بيئة التعلم داخل الفصل، وحفز العمل الجماعي والعمل التشاركي والتفاعل بين العديد من الطلاب كما أصبح جميع الطلاب أكثر وعياً بمستوى التقدم في قدراتهم المعرفية وتعلمهم.

وعند استخدم التعلم القائم على الفريق كاستراتيجية تعليمية لتدريس المقررات عبر الإنترنت يجب تسليط الضوء على بعض التحديات الفريدة الخاصة ببيئات التعلم القائمة على الفريق الإفتراضي TBL عبر الإنترنت والتي توفر المبادئ لتعزيز الوعي ومساعدة أعضاء هيئة التدريس بشكل استباقي في معالجتها في وحدة التوجيه، والتي تعزز الوجود الاجتماعي ، وتشجع مشاركة الطلاب ، وتعزز التشارك عبر الانترنت في التعلم، وهذه المبادئ هي : تعريف الطلاب بمدخل التعلم القائم على الفريق TBL كإستراتيجية تعليمية، وتوجيهم لقبول التعلم بهذا المدخل الجديد، إختيار التكنولوجيات المناسبة للفريق للتواصل بشكل فعال وذلك لمواجهة تحديات الحضور الاجتماعي والتشارك الإفتراضي عبر الانترنت، قد يبدو العمل الجماعي والتشاركي ببيئة التعلم القائم على الفريق عبر الانترنت أكثر تعقيدًا من بيئة التعلم وجهًا لوجه لأنها تتطلب العمل معًا كفريق واحد لحل المشكلات المعقدة عبر الإنترنت لذا يجب فهم الطلاب لمزايا التعلم النشط وتوفير الأنشطة والمهام التطبيقية لممارسة المهارات والمعرفة المكتسبة وكيفية ممارسة هذه الأنشطة عبر الإنترنت من خلال تكنولوجيات الاتصال المناسبة للفريق(Clark, et al., 2021) .

- مفهوم الفريق الافتراضي وعناصره:

قد تعددت تعريفات الفريق الافتراضي التي تناولتها البحوث والدراسات السابقة فعرفه Lipnack and Stamps (1997) على أنه مجموعة من الأشخاص المتباعدين جغرافيا وزمنيا الذين يعملون معا ويتفاعلون لإنجاز مهام مترابطة وموجه نحو تحقيق هدف مشترك باستخدام تكنولوجيات الاتصال عبر الويب ، كما اطلق McNamara (2000) على الفريق الافتراضي تعبيرا آخر هو الفريق الموزع جغرافيا ، وهو عبارة عن مجموعة من الأفراد الذين يعملون عبر الوقت والمسافة والحدود التنظيمية من خلال روابط يتم تقويتها وتدعيمها باستخدام تكنولوجيا التواصل الاليكتروني ، ولديهم مهارات مؤهلة وملزمين بهدف عام، وأهداف أدائية مرتبطة بالهدف العام، ويشتركون في طبيعة عملهم حيث تقع على عاتق

كل منهم مسئولية فهم المهام المطلوبة منه وتنفيذها، واتفق معه Zigurs (2003) أن الفريق الافتراضي يتكون من أفراد موزعين جغرافيا يعملون في مؤسسات مختلفة ولكن متواصلين بواسطة تكنولوجيا المعلومات، وأضاف Gaudes et al.(2007) أن الفريق الافتراضي هو مجموعة من الأفراد المتباعدين الذين يعملون بشكل مترابط و يتشاركون المسؤولية ويعتمدون على التكنولوجيا لدعم الاتصالات بينهم.

أما Kwaye (2018) يرى أن الفريق الافتراضي مجموعة من الأفراد من خلفيات ثقافية متنوعة، يعملون من أماكن جغرافية مختلفة، ويتعاونون فيما بينهم لتحقيق أهداف محددة من استخدام التكنولوجيا الحديثة في التواصل، وفي هذا السياق تضيف Johnston (2019) أن أعضاء الفريق الافتراضي هم أفراد ذو خبرات ومهارات وثقافات متنوعة يوؤدون مهام مشتركة ويتواصلون مع بعضهم البعض لإنجاز مهام تنظيمية مترابطة.

ومما سبق يمكن القول أن الفريق الافتراضي هو مجموعة من الأفراد الذين يمتلكون ثقافات متنوعة ويتفاعلون معا من أماكن متباعدة جغرافيا وزمنيا وذلك لإنجاز مهام مترابطة وموجه نحو تحقيق هدف مشترك باستخدام أدوات وتكنولوجيات التواصل عبر شبكة الانترنت.

وقد ذكر كل من (Brennan & Braswell, 2005; Couzins & Beagrie, 2005; Barczak et al., 2006) أن الفريق الافتراضي يتكون من عناصر: الأفراد والقيادة والأهداف وعملية الاتصال الفعال والعلاقات والثقة والتكنولوجيا الحديثة ، والتي تعد عوامل نجاح الفريق الافتراضي وشكل (٣) الاتي يوضحها ، ويمكن تلخيص هذه العناصر في الاتي :

١- الأفراد (القرناء): وهم أعضاء المكونين للفريق ويتراوح عددهم من (٥ إلى ٧) متنوعين في ثقافتهم وفي مهاراتهم الشخصية حيث انهم متواجدين في أماكن متباعدة جغرافيا وزمنيا وتنظيميا ولكن تجمعهم علاقات لتحقيق مهام محددة ومطلوبة معا، ولكل منهم دور بالفريق، وأدوار الفريق كما حددها هي:

- قائد الفريق: الذي يتولى توجيه أعضاء الفريق ككل، وتوزيع المهام والمسئوليات، وتشجيع كل عضو على القيام بالدور المنوط به، وعلى المشاركة الإيجابية، وعليه أن يتأكد من فهم كل عضو في الفريق للهدف الأساسي من عمل الفريق، وللخطوات المطلوب إتباعها، وعليه التقريب بين الأدوار ووجهات النظر وفض أي خلاف بين الأعضاء، وتسهيل عملية وضع الفريق لأهدافه، واحترام الآخرين وقبولهم على ما هو عليه، إعطاء توجيهات واضحة لإنجاز المهمة المطلوبة، مراقبة الأداء

الفريق ككل وتقييم كل عضو ، ولابد أن يكون لديه مهارات التواصل واستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات، ومهارات إدارة العمل عن بعد، والقدرة على بناء الثقة بين أعضاء فريقه، والقدرة على حل المنازعات، وإتخاذ القرارات.

- منسق الفريق: يقوم بتنسيق العمليات والإجراءات والمهام التي تتم داخل فريق العمل، وتهيئة بيئة العمل بما في ذلك تنظيم اجتماعات الفريق، يقوم بتجميع أعمال الفريق ككل في خطة شاملة متماسكة، مسئول عن تجميع أعضاء الفريق، مسئول عن اتخاذ القرارات الصارمة مع استشارة الأعضاء الآخرين، مسئول عن توضيح أهداف الفريق، يساعد القائد في توزيع أدوار ومسئوليات الأعضاء داخل الفريق، يتعرف على مواهب الأعضاء ويستخدمها لخدمة أهداف الفريق، يتصف بأنه هادي ذكي وموثوق به ونزيه ومنضبط ذاتيا ومفكر إيجابي وواثق من ذاته.
- ميسرالفريق (الداعم): يمتلك مهارات استخدام التسهيلات التكنولوجية، وهو يساعد منسق الفريق وقائد الفريق لزيادة كفاءة الفرق الإفتراضية من خلال اختيار وسائل الاتصال التكنولوجية المناسبة ومراجعة معايير أداء المهمات مع أعضاء الفريق الافتراضي، يتحقق من أن الجميع يساهمون في المناقشة التشاركية الإفتراضية حول أداء المهمات من قبل أعضاء الفريق، إنشاء مساحة لأفكار واسئلة جميع أعضاء الفريق بمنصة التشارك، تقديم الدعم التكنولوجي لأعضاء الفريق من ليس لديهم مهارات تكنولوجية لاستخدام أدوات منصة التشارك بفعالية في التحدث والمناقشة، حل جميع المشكلات التي تواجه أعضاء الفريق.
- منفذ / مسجل الفريق: يقوم بالانتباه والتركيز على كل التفاصيل الخاصة بمهام الفريق ، ويسجل وتدوين استجابات أعضاء الفريق الافتراضي أثناء المناقشة عبر منصة التشارك حول أداء المهمات المطلوبة، يلخص الأفكار التي توصل لها أعضاء الفريق ، ويقوم بصياغة الاستجابات النهائية التي اتفق عليها أعضاء الفريق الافتراضي بعد تبادل الأفكار والنقاش حول أداء المهمات، ينظم ملفات المهمات والأنشطة النهائية لتصميم الكتاب الإلكتروني لإرسالها إلى أستاذ المقرر للمراجعة والتقييم..

- **مراقب - مقوم (موجه): هو مسئول عن معارضة الأعضاء عند الانسحاب دون إتمام مهامهم الخاصة، يحلل المشاكل والأمور المعقدة، يقوم بتقييم مساهمات الأعضاء داخل الفريق، يحلل ويراقب أداء أعضاء الفريق وتحليله نحو تحقيق الأهداف المطلوب تحقيقها داخل الفريق، وإجراء تقييم دوري لمعرفة كيفية سير العمل، وتحديد الأسباب التي قد تعيق من قدرة أعضاء الفريق على تحقيق المهام، تقييم قدرة أعضاء الفريق على تنفيذ الخطط وتحقيقها، ويسجل الايجابيات لتكرارها ، والسلبيات لتجنبها، مسئول عن التفاوض والتنسيق مع الأعضاء خارج الفريق، ويتسم بأنه فضولي اجتماعي، مبتكر، صريح، متحمس، وغير متحيز، لديه رؤية واضحة للصورة الكلية للفريق.**
- **الباحث (مدير المصادر): ويقوم بالبحث عن مصادر المعلومات الرقمية التي تتطلبها أداء مهمات الفريق والتحقق من صدق محتواها (مواقع ويب - كتب الكترونية بصيغة PDF - مراجع علمية - قواميس إلكترونية- فيديوهات على اليوتيوب-...)، توفير هذه المصادربشكل منظم على منصة التشارك للجميع للاستعانة بها في أداء المهمات التعليمية المطلوب إنجازها، التواصل مع أعضاء خارج الفريق أو أستاذ المقرر للحصول على المعلومات التي يحتاجها اعضاء الفريق لأداء المهمات، يشجع على تلقي الأفكار الجديدة من الآخرين، ويتسم بأنه مرتفع الإنجاز وغير متحفظ وجدي وديناميكي .**
- **محفز الفريق : ويقوم بتحفيز أعضاء الفريق إذا قل حماسهم أثناء أداء المهمات ، حث أعضاء الفريق على تجنب الصراعات الشخصية والمشكلات، ومحاولة إيجاد الحلول بدلاً من ذلك، وتقديم عبارات التشجيع لأعضاء الفريق وحفزهم على الاستمرار لأداء المهمات بايجابية، ويدفع أعضاء الفريق على اتخاذ القرارات الصائبة معاً أثناء المناقشة التشاركية، وتقديم المكافآت للأعضاء من أنجزوا مهمتهم في الوقت المحدد، واحترام قواعد تنظيم عمل الفريق، وشارك بفعالية في المناقشة التشاركية حول مهمات المشروع.**
- **الضابط للوقت: ويقوم بتذكير أعضاء الفريق بالوقت المحدد لتسليم المهمات والوقت المتبقي لأداء المهمة، وتوقيت الانتقال إلى المهمات التالية، وتحديد**

الطريقة التي يجب أن يشير بها أعضاء الفريق إلى الوقت الذي يريدون فيه التحدث.

٢- الأهداف: في حين أن الأهداف مهمة لكل من الفرق الإفتراضية والتقليدية، إلا أنها ضرورية لأعضاء الفريق الافتراضي الذين لايقابلون بعضهم البعض بشكل متكرر، و في ظل هذه الظروف فإن تحديد أهداف الفريق الموحدة تصبح قوة فعالة ، ومن الضروري أن يشارك جميع أعضاء الفريق في مرحلة تحديد الهدف للمشروع، ويجب عليهم المشاركة بنشاط في حوار بناء لضمان وضوح هذه الاهداف وتحديد مقاييس الاداء وأنواع الجهود الفردية المطلوبة، وإنتاج نتائج أداء إيجابية، ويجب الإشارة إلى الأهداف بشكل متكررمن قبل قادة الفرق لتشجيع الفرق الإفتراضية على البقاء في المسار الصحيح في سعيهم لتحقيق أهداف الفريق

٣- عمليات الاتصال وبناء العلاقات: الفرق الإفتراضية والتقليدية تشترك في سمة التواصل إلا أن الفرق الإفتراضية لديها إمكانية تحقيق الاتصال اللاتزمني بين أعضاء الفريق عبر البريد الصوتي والبريد الالكتروني مما يراعي اختلاف التوقيتات الزمنية بين اعضاء الفريق المتباعدين جغرافيا بالاضافة إلى الاتصال التزامني عبر غرف الدردشة الجماعية ومؤتمرات الحوار بالنص والصوت والصورة عن بعد، ويرى Anderson et al. (2007) أن الاستخدام الفعال للإتصال على وجه الخصوص خلال المراحل الأولى من تطوير الفريق يلعب دورًا مهمًا بنفس القدر في اكتساب الثقة والحفاظ عليها، و يجب أن يدرك أعضاء الفريق أهمية تقديم مخرجات العمل في الوقت المناسب وتقديم تعليقات على المساهمات من أعضاء آخرين. يجب أن يتعلم أعضاء الفريق الافتراضي أن يتفوقوا كمتصلين نشطين، وأن نجاح الفريق يعتمد على قدرة أعضاء الفريق على تبادل المعلومات لمواجهة تحدي الزمان والمكان، ويجب أن يعمل قادة الفرق الإفتراضية بشكل تعاوني مع أعضاء فريقهم في وضع مبادئ توجيهية صارمة فيما يتعلق ليس فقط "ماذا" و "متى" للتواصل ولكن أيضًا "كيف" يتم التواصل، فالتواصل اليومي بين قائد الفريق وأعضاء الفريق الفرديين هو الرابط الذي يربط الفريق الافتراضي معًا وبناء ثقافة الألفة في العلاقات، والثقة هي المفتاح لتحسين نوعية التواصل بين أعضاء الفريق.

٤- تكنولوجيا تشارك الفريق المستخدمة : يعد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن بعد أيضا من العناصر الهامة في دعم تكوين الفريق الافتراضي الناجح، حيث أنها الأدوات

والوسائل التي تربط أعضاء الفريق ببعضهم البعض رغم المسافات المتباعدة والتوقيتات الزمنية المختلفة، وتسهل تبادل المعلومات بينهم بشكل لاتزامني من خلال استخدام البريد الالكتروني والبودكاستنج وشبكات التواصل الاجتماعي كالفيسبوك ومنصات الفريق الافترضي كمنصة مايكروسوفت تيم وتزامنيا من خلال المؤتمرات الفيديو كونفرانس ومؤتمرات الحوار الصوتية وغرف الدردشة ومجموعات الواتس والتليجرام وبرمجيات وتطبيقات CMC التي تعد من التطبيقات التكنولوجية المتعلقة باستخدام الكمبيوترالمصممة للعمل الجماعي الافتراضي لأنها تسمح الأشخاص غير المتواجدين في مكان واحد بتنظيم الحوار في الوقت الفعلي والانخراط فيه حول ملف مشروع أو مهمة ما، وأيضًا يمكن تعزيز عمل الفرق الإفتراضية باستخدام موقع ويب معين أو منصات الفريق الافترضي، ويجب أن يتأكد قائد الفريق على أن أعضاء الفريق الافتراضي يمتلكون مهارات التواصل الإلكتروني والأجهزة والبرامج المناسبة والكمبيوتر اللازمة للمشاركة بنشاط في أنشطة الفريق، فلا يمكن للفرق الإفتراضية أن توجد في مظهرها الحالي بدون الأدوات التكنولوجية المتقدمة المتاحة اليوم، ولكن هناك تحدي يواجه من يقومون بتصميم فرقهم الإفتراضية وهو معرفة أي من تكنولوجيات التواصل والتشارك عن بعد الأكثر ملائمة لفرقهم والتيح يحاول البحث الحالي المشاركة في معرفة بعض التكنولوجيات تشارك الفريق الإفتراضي الأكثر ملائمة لتطوير مهارات الفريق الافتراضي من أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة.

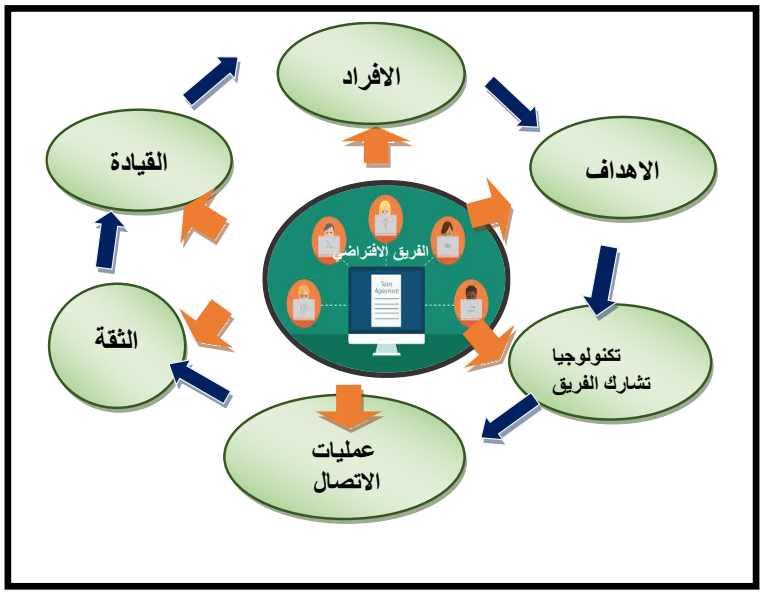
٥- الثقة : الثقة هي أساس كل نجاح العلاقات الاجتماعية والنظام الداخلي للفرق الإفتراضية ولكي تنجح فهم بحاجة إلى بناء وتعزيز علاقتهم ، والثقة نتيجة معرفة أعضاء الفريق بأنه يمكن الاعتماد على جميع الأشخاص في الفريق لإكمال المهام الموكلة إليهم. علاوة على ذلك ، كما أنها عنصر حيوي للفرق الإفتراضية بسبب عدم وجود تفاعل شخصي وجهاً لوجه.

٦- القيادة : القيادة عنصر أخرهام في الفريق الافتراضي حيث القائد من يقوم بتوزيع أدوار أعضاء الفريق، ويتأكد أن كل عضو من أعضاء الفريق قد فهم المهمة المطلوبة منه، ومسئول عن توضيح أهداف الفريق والمهام المطلوبة، ومسئول عن تجميع أعضاء الفريق، وتفعيل التشارك، وإدارة النقاش بينهم أثناء استخدام تكنولوجيا التشارك في اللقاء الأسبوعي المحدد لإجتماع الفريق الإفتراضي، وتوجيه أعضاء الفريق نحو تحقيق الأهداف المحددة.

- **خصائص الفريق الافتراضي:**

قد ذكر كل من (Leigh & Maynard,2002; Bergiel, Bergiel & Balsmeier, 2008; Topaloglu & Anac, 2021) مجموعة من الخصائص التي يتسم بها الفريق الافتراضي من أهمها:

١- التباعد بين أعضاء الفريق : أي أن أفراد الفريق موزعين مكانيا وزمانيا ويعملون في مؤسسات مختلفة.



شكل (٣) العناصر الرئيسة للفريق الافتراضي

٢- التوجه نحو تحقيق الهدف المشترك : أي أفراد الفريق يعملون معا لإنجاز المهام المطلوبة وذلك لتحقيق هدف واحد مشترك .

٣- ارتفاع مستوى الثقة: أي يكون لدى كل فرد من أفراد الفريق الثقة العالية في الآخرين، فالثقة هي الإيمان المشترك تجاه التصرفات الايجابية لأعضاء الفريق الافتراضي، وتشمل الثقة الشخصية والثقة المعرفية والثقة المؤسسية، ويساعد تكوين الثقة بين أعضاء الفريق على تشكيل فريق ناجح، وتزيد من جودة القرارات، وتسهل إدارة الصراع، وتحسن التعلم بين أعضاء الفريق، وتدعم التفكير الابداعي، وتدعم أداء المهام عن بعد ، والثقة تنشأ خلال استخدام أعضاء الفريق أدوات وتكنولوجيات الاتصال عن بعد في المواقف الإفتراضية.

٤- التماسك : على الرغم من أن أفراد الفريق الافتراضي يعملون من أماكن مختلفة جغرافيا ، إلا أنه يجب أن يعمل الفريق الافتراضي في وحدة كاملة وكروح واحدة لتحقيق نفس الهدف، فهناك علاقة إيجابية بين أداء الفريق وتماسك افراده.

٥- التشاركية والعمل بفعالية: أي أفراد الفريق يتفاعلون بشكل تشاركي ووثيق لتحقيق النتائج المطلوبة بمستوى أداء جيد للفريق، وتؤثر التشاركية على إنتاجية أعضاء الفريق ، ومن العوامل التي تؤثر على دعم التشاركية لأداء الفريق : تكوين الفريق الافتراضي، مستوى التفاهم والمشاركة بين أفراد الفريق، القيادة المشتركة، وإدارة المشاحنات والمشاكل بين أعضاء الفريق، وبمراعاة هذه العوامل يمكن خلق مناخ تشاركي جيد للفريق.

٦- الإلتزام بتحقيق الهدف: أي التصميم وعدم الرغبة في التخلي عن تحقيق الهدف بمرور الوقت أو بزيادة الجهود المبذولة لتحقيقه، ويؤثر الإلتزام على أداء الفريق حيث يؤدي عدم الإلتزام إلى ظهور التسكع وعبء العمل الإضافي، وإذا أجبر القادة أعضاء الفريق على الالتزام بمشروع ما ، فإنه يسبب ذلك مشاكل في الجودة .

٧- القدرة على إدارة التعارض والصراع والقضاء عليها: يعد التعارض بين مهام أعضاء الفريق والصراع بينهم أحد محدات نجاح الفريق الافتراضي ، وذكر Wakefield, Leidner, and Garrison (2008) أن من العوامل التي تخفض من التعارض والصراع بين أعضاء الفريق جودة تكنولوجيات الاتصالات عبر الانترنت المستخدمة بين أعضاء الفريق، الهوية والسياق المشترك، طريقة حل النزاع، القيادة الحكيمة التي لديها مهارات حل النزاع.

٨- قوة وعمق العلاقات الشخصية: التي هي ديناميات رئيسية في الفريق الافتراضي حيث قوة العلاقات بين أعضاء الفريق تؤثر على الأداء، و يؤكد Pinjani, p. and Palvia, P. (2013). أن بناء العلاقات يدعم فعالية الفريق وغياب الفهم المشترك له تأثير سلبي على الأداء، كما تظهر الدراسات أن زيادة التفاعل بين أعضاء الفريق ومستوى التعاطف والذكاء العاطفي والأصالة العاطفية والإدارة العاطفية والفهم العاطفي يمكن أن يعزز أداء الفريق الافتراضي

(Cathro, 2020)، فقوة العلاقات الاجتماعية بين أعضاء الفريق سمة الفريق الناجح الفعال.

٩- تشارك المعرفة: يعد تشارك المعرفة أحد مفاتيح نجاح الفريق الافتراضي، وهي تعرف بأنها عملية ذات اتجاهين يقوم فيها الأفراد بالفريق بتبادل معارفهم وخلق معرفة مشتركة جديدة، وكشف Kock and Lynn (2012) أن تبادل المعرفة بين أعضاء الفريق مهم في التنبؤ بفعالية وكفاءة الفريق الافتراضي، وأكد Davidavičiene et al. (2020) أن التنوع الثقافي، والقيادة ، والدافعية لهم تأثير قوي على تشارك المعرفة.

١٠- الاهتمام بالتغذية الراجعة ومعرفة نتائج أعمالهم بهدف التطوير وتحسين أداء الفريق ككل : تمكن التغذية الراجعة أعضاء الفريق من التعرف على جودة ونتائج أعمالهم وتشجعهم على أداء أفضل في مشاريعهم المقبلة، وتساهم في تحسين مستوى كفاءة أعضاء الفريق فهي توفر لهم مناخ من الثقة وبيئة تمكنهم من تطوير مهاراتهم .

١١- القدرة على التكيف الثقافي: ذكر Chang, H et al. (2011) أن التكيف الثقافي يقلل المشاكل التي تظهرعن تنوع الثقافات داخل الفريق، وتطوير الذكاء الثقافي في الفريق يعزز أداء الفريق الافتراضى.

١٢- التقدير والإحترام: يحتاج أعضاء الفريق إلى الاحترام وتقدير جهودهم، أي تقديم ملاحظة رائعة لعضو الفريق عن عمله الجيد والحكم على مساهمته الشخصية في العمل التعاوني، وهذا يشجع الفريق على الأداء بشكل أفضل ، ويعزز الأداء النفسي الإيجابي، ويشجع على المنافسة ليتم تقديرهم، ويساعد أعضاء الفريق الافتراضي على التركيزعلى جهود النجاح في الأهداف.

١٣- التمكين : أي عملية تعزيز استقلالية أعضاء الفريق في عملهم وزيادة المشاركة التي تؤدي إلى زيادة اتخاذ القرار بشكل أكثر عمقًا ضمن الفريق (Wall, et, al., 2004)

١٤- القدرة على التواصل بوضوح مع بعضهم البعض والحرص الدائم على التواصل ومحاولة حل المشكلات الفنية التي تظهر أثناء التواصل التكنولوجي ومتابعة رسائل بعضهم البعض وتقديم آرائهم حولها عبر أدوات وتكنولوجيا الاتصال عن بعد المستخدمة.

- **أشكال الفرق الإفتراضية:**

قد صنف كل من (Duarte Kimall 1997 ; Bal & Teo,2000 ; & Snyder,1999) الفرق الإفتراضية إلى : الفرق الشبكية ، الفرق المتوازية ، فرق تطوير المشروع ، فرق الانتاج ، فرق الخدمات ، فرق الإدارة، وفرق الفعل، وهي كالاتي: (١) الفرق الشبكية: وتتكون من الأفراد الذين يتعاونون لتحقيق أهداف أو غرض مشترك، وهم متباعدين جغرافيا وزمنيا ومؤسسيا، وتشكيل أعضاء هذا الفرق دائم التغير حيث يحتاج إليهم بالفريق الشبكي عند الحاجة إلى خبرات أحدهم لانجاز مهام بالمؤسسة لذا قد لا يكونون على دراية تامة بكل أفراد الفريق، وفرق العمل للمؤسسات التي تدخل ضمن تلك الفرق الشبكة، (٢) الفرق المتوازية: وتتكون من أفراد أيضا متباعدين جغرافيا وزمنيا ومؤسسيا يعملون على المدى القصير لتطوير ولتحسين عملية أو نظام ما من خلال تنفيذ مهام وتكليفات خاصة لدى تلك المؤسسات التي ليس لديها التجهيزات الكافية لإجرائها،(٣) فرق تطوير المنتج أو المشروع : ويقوم أعضاء هذه الفرق المختلفين في المناطق الزمنية، والمكان، والحدود المؤسسية بتنفيذ مشاريع أو الحصول على منتوجات جديدة وذلك لفترة زمنية محددة والحصول على النتائج المرجوة المحددة والقابلة للقياس المرتبطة بهذه المشاريع، وهذا البحث يقتصر على هذا النوع من الفرق الإفتراضية،(٤) فرق الانتاج : تؤدي هذه الفرق أعمالًا معتادة ودائمة، وعادة ما تتشكل تلك الفرق داخل اختصاص مهني واحد فحسب ويتم تعيين أعضائها على نحو محدد كما يمكن تمييزهم عن باقي أفراد المؤسسة،(٥) فرق خدمة العملاء: ودورها توفير معلومات حول خدمة معينة على مدار الساعة، أي أنها قيد العمل باستمرار حيث أعضاء هذه الفرق يعملون أثناء ساعات النهار في منطقتهم الزمنية ثم تنتقل كافة الأعمال والمشكلات المطلوب معالجتها في نهاية يوم العمل إلى فريق آخر يعمل في المنطقة الزمنية التالية(٦) فرق الإدارة : تتكون من المديرين الذين يعملون بشكل تعاوني عن بعد على أساس يومي لاتخاذ القرارات لحل المشكلات حين وقوعها، وهذا النمط من الفرق غالبا ما يتمكن من تخطي الحدود الدولية، إلا أنه لا يتخطى الحدود المؤسسية (٧) فرق الفعل : هي فرق مخصصة تم تشكيلها لفترة زمنية قصيرة جدًا، ويتم جمع أعضاء الفريق معًا لتقديم استجابة فورية لمشكلة ما ويتفرقون بمجرد حل المشكلة.

واقتصر هذا البحث على نمط فرق تطوير المنتج أو المشروع حيث تتوافق وطبيعة المهمة المطلوبة من الفرق الإفتراضية من أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة وهي تصميم وإنتاج الكتب الالكترونية للأطفال من ذوي الاحتياجات .

- **إستراتيجية تطويرالفريق الافتراضي :**

تناولت البحوث والدراسات السابقة العديد من استراتيجيات ونماذج بناء وتطوير الفرق

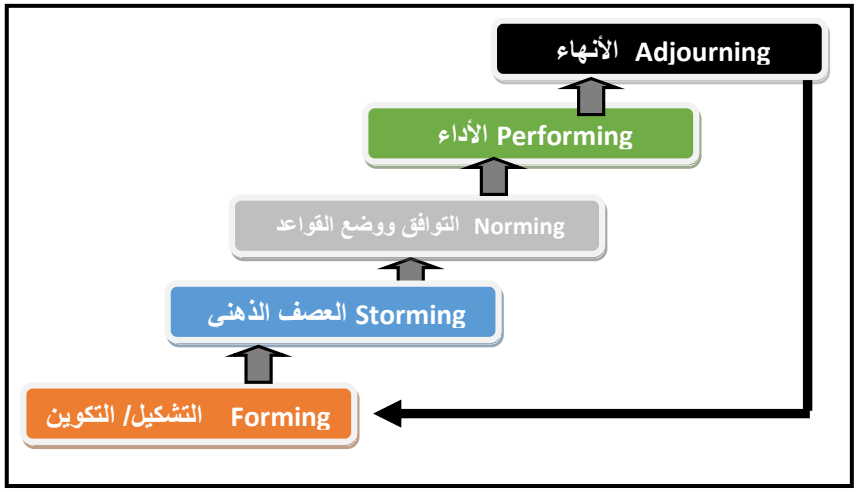
الإفتراضية والتي هي عبارة عن مجموعة من مراحل تتضمن كل منها مجموعة من الاجراءات والخطوات لبناء الفريق الافتراضي الفعال؛ فهناك نموذج Tuckman (1965) ذو الأربع مراحل لبناء الفريق الافتراضي وهي : التشكيل ، والعصف ، ووضع القواعد، والأداء، ونموذج Tuckman and Jensen (1977) ذو الخمس مراحل : التشكيل ، والعصف ، ووضع القواعد، والأداء، الإنهاء، ونموذج Gersick (1988) الذي اعتمد على وصف الإطار الزمني (خمس فترات زمنية) المحدد لمشروع الفريق ، وتضمن ثلاث فترات انتقالية قصيرة في البداية التي تضع فيها المجموعة استراتيجياتها لإنجاز مهامها ، والنقطة الوسطى لإعادة فحص استراتيجيات المجموعة والإجراءات والأهداف، وفترتي عمل طويلتين بين نقاط الانتقال المشابهة لمرحلة تاكمان الأدائية وهي فترة الإنجاز حيث تنتهي المجموعة من مهامها ، ونموذج McGrath (1991) للوقت والتفاعل والأداء، ونموذج Sarker, S.& Sahay, S. (2003) الذي يتضمن مرحلة: البدء لعمليات الاتصال بين أعضاء الفريق، الاستكشاف، التشارك، النتائج ، وإستراتيجية Lam, Chua, Williams & Lee (2005) للنضوج والتي تتضمن أربع مراحل: الفوضى، الحياة ، التنظيم، النضوج.

وفيما يلي إستراتيجية تطوير الفريق الافتراضي وفقا ل Tuckman and Jensen (1977)المستخدمة بهذا البحث والتي تتضمن خمس مراحل يوضحها شكل (٤) الآتي وقد شرحها (Rickards & Susan, 2000; Kennedy& Nilson, 2008)، كما يلي:

أولا: مرحلة تشكيل الفريق:

تعد مرحلة تشكيل الفريق الافتراضي من أكثر مراحل إدارة الفرق أهمية لأن عملية انتقاء الأعضاء استناداً إلى أسس ومعايير سليمة يسهم إيجابيا في مرحلة تسيير و تحريك ذلك الفريق، وبالمقابل إن ارتكاب الأخطاء في تشكيل الفريق يجعل عملية إدارته صعبة، ومن ثم تتصف النتائج الناجمة عن أعماله بالسلبية، وهذه المرحلة هي أول خطوة التحول من الفردية إلى الجماعية، حيث يتحول الفرد من كونه فردا إلى عضو، ومن كونه وحيداً إلى كونه متفاعلاً، ومن كونه مستقلا إلى مشارك و يسود هذه المرحلة الارتباك لأن الأفراد يكونون في مواقف جديدة غيرمألوفة لهم، ويتبادل أعضاء الفريق المعلومات عن بعضهم البعض، حتى تتكون الثقة الشخصية، ويبدأ الأعضاء في هذه المرحلة من تأسيس الثقة وتوضيح الأهداف المطلوب تحقيقها، ووضع التوقعات المشتركة، وخلق وسائل اتصال بينهم، واعتمادهم على بعضهم البعض، ويتم فيها محاولات لتحديد وتعريف المهمة المشتركة وتقرير كيف سيتم تحقيقها، ومحاولات لتحديد سلوك الفريق المقبول وكيفية حل المشاكل التي تواجه الفريق، وتوفير التدريب على العمل الجماعى من خلال دعوة أعضاء الفريق للمناقشة

هذه المناقشات قد تؤدي بدورها إلى زيادة تماسك الفريق وتحسين النتائج، وتدريب أعضاء الفريق على استخدام التقنيات التكنولوجية لضمان سير العمل داخل الفريق بتفاعلية دون إنقطاع الإتصال، ويكون الشعور السائد في هذه المرحلة الشعور بالإثارة والترقب والتفاؤل والشك الخوف والقلق حول المهمة المقبلة.



شكل (٤) نموذج تطوير الفريق الافتراضي وفقا Tuckman and Jensen (1977)

ثانيا : مرحلة العصف الذهني (مرحلة التصارع):

وتعد هذه المرحلة من أصعب المراحل بالنسبة لفرق العمل الإفتراضية بسبب الاختلاف الثقافي بين الأفراد و اختلاف أساليب تعاملهم مع الغير، مما يؤدي إلى تعقيد عملية التواصل والفهم بينهم وخاصة عندما يكونوا يتكلمون لغات مختلفة، كما تظهر أوجه التشابه والاختلاف بين الأعضاء وتختلف وجهات النظر وتبرز الصراعات، ولابد أن يبرز هنا دور قائد الفريق بدعمهم حين يظهروا خلافاتهم بأنفسهم و لكن لا يسمح بأي إهانات شخصية و يساعد الفريق على أن يركز على الأهداف العامة بدلاً من الخلافات الداخلية، وتحديد طبيعة المهمات ، ويبدأ أعضاء الفريق في تحديد الأدوار والمسئوليات الخاصة بكل عضو، ووضع أجندة للعمل داخل الفريق، وبناء الثقة بينهم من خلال إلتزام كل عضو بدوره في إنجاز المهمة المشتركة وإقتناعه بدور الاخرين وأن العمل يملكه الفريق ككل، وبالنسبة لسلوكيات الفريق في هذه المرحلة تتمثل في: اكتساب مهارات الاتصال، والتعبير عن الاختلافات في الأفكار والمشاعر والأفعال، وبداية لتفاعل الأعضاء مع قائد الفريق، الاستقلال والاعتماد الجزئي للأعضاء. بالنسبة للمشاعر السائدة في هذه المرحلة، تظهر التقلبات الحادة في المشاعر أثناء هذه المرحلة.

ثالثا: مرحلة وضع المعايير والقواعد التنظيمية

بعد انقضاء مرحلة الصراع، تبدأ مرحلة التوافق وقبول الأعضاء لبعضهم البعض وللأدوار التي سيلعبونها، وللفريق ككل، وتتميز هذه المرحلة بانخفاض حدة النزاع، وبدء التعاون الفعلي، ثم تزايده تدريجيا والاتفاق بين الأعضاء للوصول إلى الهدف المشترك، وهي مرحلة وسيطة تمهد للمرحلة التالية وهي مرحلة إنجاز المهام، ويتم خلالها تحديد معايير وقواعد تنظيمية للعلاقات والمعاملات بين أعضاء الفريق، وتحديد معايير أداء أدوارهم ومسئولياتهم، والإتفاق على الخطوط الإرشادية الموجهة للعمل والأهداف والمراحل البنائية، كما يوضح لهم أهمية مشاركتهم في تحقيق الهدف المشترك للفريق، ومسئولية كل عضو عن تعلمه، وتعلم بقية أعضاء الفريق، وأن كل عضو يحقق هدفه من خلال المشاركة الجماعية فيما بينهم، مما يساعد على تعزيز العمل التعاوني، ويدعم فعالية الأداء فيما بينهم، وهذا يساعد الأعضاء لإنجاز المهام المطلوبة منهم.

وفي هذه المرحلة تصبح الفرق قادرة على حل النزاعات والاتفاق حول سبل العمل معا، وتعزيز العلاقات، وزيادة مستويات الثقة بين الأعضاء، وترسيخ الالتزام والتنسيق حيث يتقبل أعضاء الفريق أدوارهم ومعايير الفريق، ويتم تقليل الصراع العاطفي بإتخاذ القرارات الخاصة بالفريق من خلال المناقشات والتفاوض وبناء التوافق بين الأعضاء، وزيادة وعي الفريق، وتبادل المعلومات والمناقشات لبناء الأفكار،والصراحة و التعبير عن المشاعر، وتكوين العلاقات الاجتماعية والشخصية المرحة والمريحة، وبناء التفاعل الإيجابي المتبادل والثقة من خلال طلب تقديم حلول للمشكلات التي تواجههم بالفريق بالاعتماد على بعضهم البعض، ومحاولة تحقيق الانسجام عن طريق تجنب الصراع ، والدرجات المستحقة سوف تمنح لأعضاء الفريق ككل، ويكون الشعور السائد في هذه المرحلة: الانتقادات البناءة من أعضاء الفريق، وتقبل الأعضاء لعضوية الفريق، وارتفاع معنويات أعضائه، وقبول الهدف المشترك، الراحة النفسية لحل النزاعات، و العزم على التعاون و المشاركة ، الشعور بالمزيد من الود والثقة في بعضها البعض ، مشاكل شخصية، و الشعور بتماسك الفريق .

ويكون سلوكهم في هذه المرحلة هو العمل على تسوية الخلافات، ويشرع الأعضاء في هذه المرحلة في التوفيق بين خلفيات مختلفة ومسؤوليات متنافسة يتسم بها أعضاء الفريق، و يتفق الفريق على قبول مبادئ العمل داخل الفريق. و تتصف هذه المرحلة بقدرة الأعضاء على النقد البناء، قبول العضوية داخل الفريق.

رابعا: مرحلة الأداء والانجاز

تبدأ هذه المرحلة عندما يصبح الفريق قادرا على حل صعوباته الداخلية، ومن ثم قادرا على تشخيص

المشاكل و حلها و اختيار آليات التغيير و تنفيذها. حيث يبدأ الأعضاء في القيام بأدوارهم، ويمارسون علاقات التعاون و الترابط، و يتعرف كل عضو على دوره وتوقعات الآخرين، ويتفهم كل عضو نواحي القوة و الضعف لديه و لدى الآخرين، ويذكر انشاء الفريق في طريق الإنجاز و زيادة الفاعلية، ويمارس القائد دوره كموجه ومدرب وناصح، ويساعد الأعضاء على تقييم أداءهم ويسود الشعور بالرضا، حيث تبدأ خطوات التقدم و نتائجه في الظهور، والشعور بالثقة بالأخرين، حيث تكون الأمور قد استقرت وتعرف الأعضاء على بعضهم البعض، وكذلك الثقة بالنفس، وتنمو الرغبة في أداء الدور المطلوب للوصول إلى الشعور بالإنجاز و تحقيق الذات، وتقييم إنجاز المهام، ويتسم سلوك أفراد الفريق بالتعاون، و القدرة على التنبؤ بالمشكلات و الرغبة في علاجها، وتحمل المخاطرة من أجل تحقيق الهدف والانغماس في الفريق ويمكن مساعدة الفريق ايضا بالتوجيه و التدريب و تشجيع الاتصال الدلعم والدائم و المؤازرة ، فأنماط الاتصال تؤثر بشكل إيجابي على تطور الثقة وخلق روابط اجتماعية بين الأعضاء داخل الفريق،

خامسا : مرحلة الإنهاء:

وهى المرحلة التي ينجح فيها الفريق فى تحقيق الهدف المنشود منه، وحينها يتم إنتهاء الفريق من تحقيق هدفه المشترك، أو يمكن استثماره جهوده في البدء بهدف جديد والعمل على تحقيقه، وتعرف هذه المرحلة بالختامية للفريق حيث يصل كافة الأداءات النهائية بانتهاء المهمة التنظيمية لكل عضو بالفريق، ويقوم أعضاء الفريق بتقييم إنجازاتهم على أساس معايير تقييم كثيرة التى تشتمل على: تقييم نتائج الأداء، وتقييم تحقيق الأهداف المطلوبة، ورضاء الأعضاء، وتقييم فاعلية وسائل الاتصالات التكنولوجية ، وتقييم المشاركة في إنجاز المهام، كما يتم في هذه المرحلة الاحتفال بالموعد النهائي حيث يقوم قائد الفريق بالاحتفال باكتمال وإنجاز مهام الفريق ولابد أن يعبر عن سعادته بالعمل المنجز وتحقيق الأهداف، ولذلك لابد أن يجد السبل التي تمكن الفريق من الاحتفال، وهذا الاحتفال يساعد على بناء روابط اجتماعية قوية؛ لأنه يعتبر أداة تقييم إيجابية.

- **إمكانيات استخدام إستراتيجية الفريق الافتراضي ومشكلاتها:**

قد لخصت دراسة (Bal & Teo, 2000; Paul et al., 2004; Malhotra et al., 2007; Ale Ebrahim, Ahmed & Taha, 2009) مزايا الفرق الإفتراضية في أنها تساعد على: خلق مساواة عادلة في عبء العمل بين الأعضاء مما يحقق الرضا لدى أعضاء الفريق، وتوفير فرص الاتصال بين أعضاء العمل بالفريق الواحد بالمؤسسات رغم الاختلافات المكانية وفروق التوقيت الزمانية والتغلب على مشكلات البعد الجغرافي بينهم مما تقلل التكاليف، وتوفير فرص

الوصول والاتصال بالخبراء ذوى المهارات والخبرة في مجال معين، وتوفير درجة أكبر من الحرية للأفراد المشاركين في الفريق، وتحقيق درجة عالية في تبادل المعرفة والخبرات بين أعضاء الفريق، وسرعة وفعالية اتخاذ القرارات، وتوليد أعظم ميزة تنافسية من الموارد المحدودة بين الفرق، وتزويد المنظمات المستخدمة لفرق العمل الإفتراضية بمستوى عال من التماسك بين المرونة والابداع، ويؤدي العمل في الفرق الإفتراضية إلى زيادة الجودة والإنتاجية، تنفيذ المهام الموكلة لأعضاء الفريق في الوقت المحدد، توفير مزيد من الشعور بالمسئولية، تزويد المؤسسات بمستوى عالي من المرونة وأوقات استجابة أسرع للمهام دون قلق من ضيق المكان أو الوقت ، توفير مستوى عالي للتقييم الذاتي للفرق لتحسين مساهمات الاعضاء في إنجاز مهام العمل وتحقيق الهدف المشترك.

وأشارت دراسة (Hofmann, 2014; Törmanen & Matti, 2017) أن الفرق الإفتراضية تساعد على خلق بيئة عالية من التحفيزحيث يؤدي العمل بأسلوب الفريق إلى تحقيق التشارك وهذه هي القاعدة الأساسية في عمل الفرق،فأعضاء الفريق يساندون بعضهم البعض ويتوحدون لتحقيق هدفهم المشترك ، كما أنها توفر الكثير من المرونة في العمل داخل الفرق الإفتراضية حيث تتيح قدرا كبيرا من المرونة في تبادل المعلومات والخبرات بين الأعضاء مما يساعد على تحفيز القدرات الإبداعية، والمواهب الذاتية لدى الأعضاء، وتوفير الاتصال المفتوح من خلال التقنيات التكنولوجية، مما يساعد على تشكيل الثقة داخل الفريق، وتدفق المعلومات بشكل أكبر داخل الفرق الإفتراضية .

كما وضحت دراسة (Manea, et al., 2021) أن الامكانيات الرئيسية للفرق الإفتراضية تتمثل في توفير قاعدة مرنة وبنية تحتية أساسية تستخدم أدوات الاتصال الفعال في بناء الثقة والحفاظ عليها، وتعد هذه الفرق منصات أساسية للمؤسسات التي تهدف إلى تعظيم الموارد عبر الحدود الجغرافية وفي مكان آخر، تتيح إنشاء المشاريع المعقدة بشكل أكبر بالتشارك مع الأطراف المشاركة في عملية البناء ، توفر ابتكارات الفرق الإفتراضية البنية التحتية اللازمة لدعم تطوير أساليب تنظيم جديدة.

بالرغم من فعالية التعلم القائم على إستراتيجية الفريق الافتراضي التي تناولتها البحوث والدراسات السابقة إلا أن هناك بعض الحدود والمشكلات المرتبطة بديناميكيات المجموعات التشاركية بالفريق الافتراضي مثل: الصعوبات في تغيير ممارسات الاتصال الجماعي والتنسيق العمل الجماعي باستخدام أدوات وتكنولوجيات الاتصالات عن بعد الحديثة ، ونقص الوعي بالمعلومات المتوفرة للفريق لأنجاز المهام مثل توقيت

توفرالزملاء في الفريق حيث أنهم متباعدين زمنيا، وعدم معرفة الأنشطة التي يقومون بها نظرا لتأخر بعض المشاركون في الفريق في الرد على أقرانهم بالفريق مما فسروا هذا التأخير في الرد وعدم التواصل على أنه نقص الاهتمام والإلتزام، وصعوبات في تكوين علاقات عمل جيدة بين أعضاء الفريق عن بعد حيث غالبًا ما لا يعرف أعضاء الفريق الافتراضي بعضهم البعض جيدًا في البداية، وهناك فرص قليلة للقاء الشخصي وجها لوجه مما يواجهون تحديًا في تكوين علاقات العمل والتفاعلات الاجتماعية من خلال استخدام أدوات التكنولوجيا اللاتزمنية ، وأيضا تجنب البعض التفاعلات الاجتماعية عبر أدوات التكولوجيا التزامنية كمؤتمرات الفيديوكونفرانس التي يمكن أن تساعد في بناء علاقات اجتماعية فعالة، ففي المراحل الأولى من عمرالفريق تكون طرق الاتصال المتزامنة أفضل ولكن بعد إقامة علاقات بين الأعضاء وبناء الثقة تصبح الطرق التكنولوجية غير المتزامنة أكثر نفعا، بالاضافة إلى الاختلافات الثقافية فقد لا توجد لغة مشتركة بين أعضاء الفريق مما تعرقل الاتصال خاصة المتباعدين خارج الحدود الدولية، ونقص الخبرة لاستخدام التطبيقات التكنولوجية من قبل بعض أعضاءالفريق، مما قد يخلق فجوة في تنسيق العمل، وإنجاز المهام داخل الفريق، وعدم استعداد كل أعضاء الفريق للتفاعل والعمل الجماعي ; Griffith, T., et al, 2003) Badrinarayanan & Arnett, 2008 ; Ocker & Fjermestad,2008) .

- عوامل نجاح التشارك بالفريق الافتراضي:

بتحليل البحوث والدراسات السابقة (Rezgui,2007; Peters & Manz, 2008, 105-130; Harwood, 2008, 59-83; Bergiel, Bergiel & Balsmeier, 2008 ;Taha, Ahmed & Ale Ebrahim, 2009; Morley, Cormican & Folan, 2015) التي أهتمت بدراسة عوامل ومعايير ونماذج الفريق الافتراضى الناجح والفعال، يمكن تحديد العوامل والمعاييرالتي ساعدت في فعالية الفريق الإفتراضي ، وتعد كأسس ومفاتيح لفعالية التشارك الافتراضي بين أعضائه، في الآتي:

١- تقليل حجم الفريق : يجب أن يكون حجم الفريق الافتراضي صغير يتراوح ما بين (٥-٧) أفراد، ويتناسب مع حجم العمل، فالفرق الإفتراضية الكبيرة قد تفقد التنسيق والتواصل فيما بينهم ، وبالتالي تفشل في أداء المهمة المطلوبة منهم.

٢- تكوين أعضاء الفريق بحيث يكونوا متنوعون : فلابد من تحديد أعضاء الفريق ليس فقط على أساس المعرفة والمهارات والقدرات ذات الصلة بمهمة الفريق، ولكن أيضًا على أنماط شخصياتهم والميل إلى الثقة، وأن يكون لديهم

القدرة على القيام بالأدوار التي تمكن من الحصول على النتائج المتوقعة من الفريق ، ولديهم مهارات مختلفة ليكملوا بعضهم البعض مما يقودهم ذلك إلى أداء جماعي أفضل.

٣- تدريب الفريق: يعتبر تدريب أعضاء الفريق في كافة الجوانب المتعلقة بمهام العمل المطلوب إنجازه أمر هام وحاسم في تطوير أداء الفريق ، ويجب ايضا أن يغطى برنامج التدريب تنمية مهارات استخدام أدوات وتكنولوجيات الإتصال عن بعد الحديثة .

٤- الأخذ في الاعتبار خصائص أعضاء الفريق وأنماط شخصياتهم وأسلوب تفكيرهم : فالبعض قد يفضل العمل احيانا بشكل فردي داخل الفريق والبعض قد يفضل العمل الجماعي فهذا يلزم اخذه في الاعتبار عند تكوين الفريق.

٥- تحديد الأهداف الداخلية للفريق: حيث يجب أن تعرف و تحدد تحديدا دقيقا من أجل أن يسعي أي عضو لتحقيق هذه الأهداف

٦- القيادة الفعالة : القيادة الفعالة هي صفة أخرى تولد النجاح في إدارة العملي التشاركى سواء للفريق التقليدي والافتراضي، فمن مهام القائد العمل على تماسك أعضاء فريقه، وحل الصراع وأن يكون يقظًا للغاية لمنع الصراعات والاكتشاف المبكر للمشكلات والذي يتطلب خبرة قيادية كبيرة، وأيضا أن يكون قادر على مراقبة مدى جودة أداء الفريق بشكل دوري، والعديد من المهام التي تساعد الفريق على أداء مهامه بجودة عالية دون مشاكل ووفقا للقواعد التنظيمية للفريق، فاختيار القائد بحيث يتصف بسمات تؤهله إلى القيام بهذه المهام مع أعضاء فريقه يعد من عوامل وأسس نجاح الفريق.

٧- توفير التغذية الراجعة ومعرفة النتائج: فلابد أن تكون التغذية عن أداء الفريق ونتائج عمله موحدة وشاملة بحيث يشعر كل عضو أنه مسؤول وفي نفس الوقت، مساهم في نجاح عمل الفريق.

٨- التشاركية والتساوي في عبء العمل : أي مشاركة جميع أعضاء الفريق في إنجاز المهام المطلوبة والموجهة نحو هدف الفريق، بحيث يتم توزيع الأدوار والجهود المطلوب بذلها بصورة متساوية مما يساعد ذلك في شعور أعضاء الفريق بالعدالة التنظيمية في العمل.

٩- توفير المعلومات الخاصة بتحقيق هدف فريق العمل للجميع بحيث يمكن مشاركة كل عضو في الفريق في اتخاذ القرارات المتعلقة بالعمل مما يزيد أحساس الاعضاء بمسئولياتهم عن نتائج العمل.

١٠- الإدارة الذاتية: لكي يكون الفريق ناجحا في أداء المهام وفعالا في عمله يجب أن يسمح أن

يقوم فريق العمل بإدارة نفسه بنفسه في إطار السياسات العامة المنظمة دون قيود .

١١- تكامل المهمة: إن شعور كل عضو في الفريق بأنه مسؤول عن جزء من المهمة التي يقوم بها الفريق و بالتالي المهمة ككل، يؤدي ذلك إلى زيادة الدافعية تجاه العمل نتيجة لزيادة الشعور بالمسؤولية و الملكية .

١٢- الاعتمادية في المهام: الفرق الناجحة تكون المهام بها معتمدة على بعضها البعض في سبيل تحقيق هدف الفريق الافتراضي بحيث يكون قيام كل عضو بجزء من المهمة مدخلا للقيام بالمهمة الأخرى للعضو الآخر في الفريق.

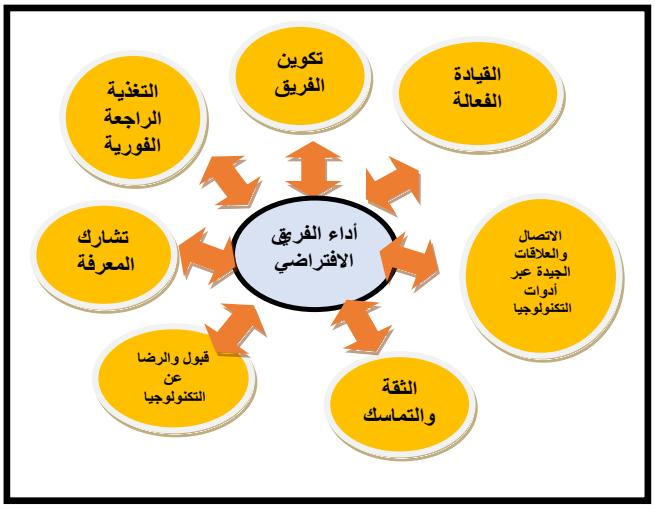
١٣- الدعم الاجتماعي وعمق العلاقات: إن بناء فرق العمل الإفتراضية يحتاج إلى مراعاة الجانب الاجتماعي أو العلاقات الاجتماعية بين أعضاء الفريق أي أن بناء الفرق يحتاج إلى أن يشعر كل عضو في الفريق بأنه يدعم و يساعد الآخر، وهذا الجانب يمكن زيادته من القيادة و التحفيز، و هو جالب مهم خاصة في حالة الفرق الإفتراضية عن بعد

١٤- الاتصال و التنسيق بين أعضاء الفريق: الاتصال و التنسيق بين أعضاء الفريق من العوامل المهمة التي يجب مراعاتها عند بناء فريق العمل الافتراضي، حيث أن نجاح الفريق وتفوقه يعتمد على قوة الترابط والتواصل بين أعضاء الفريق والتي بدورها تعتمد على جودة أدوات تكنولوجيا الاتصالات عن بعد المستخدمة وسهولة استخدامها .

١٥- وضع قواعد ومعايير تنظيمية: بتحديد الهدف من المهمة التي يراد انجازها بواسطة أعضاء الفريق، وتحديد المهارات ومستوي المعرفة و القدرات المطلوبة في أعضاء الفريق للقيام بالمهمة، وتحديد الأدوار وتوزيعها ، الجدولة الزمنية للمهام المطلوبة، وضع آليات ومعايير للتواصل عن بعد، وآليات التقييم الفردي والجماعي لعمل الفريق .

ومما سبق يتضح أن لتحقيق نجاح الفريق الإفتراضي في إنجاز مهمام المطلوبة بكفاءة وفعالية لابد مراعاة عوامل رئيسية يمكن أن يلخصها الشكل (٥) الاتي ، وقد اعتمدت الباحثة على هذه العوامل كأسس في بناء الفرق الإفتراضية ومحاولة تصنيفهم وفقا لأسلوب تفكيرهم الداخلى والخارجي وتحديد المهام المشتركة المطلوبة لكل فريق وتعريفهم بالقواعد والضوابط وآليات العمل بالفريق، وآليات تقويم الأعضاء والفريق ككل، وإختيار تكنولوجيات الاتصال والتشارك عن بعد التى يسهل عليهم استخدامها والأكثر انتشارا وهي الفيسبوك والتليجرام بالإضافة إلى منصة مايكروسوفت تيم التي تم تدريبهم على استخدامها قبل البدء عمل

الفرق، وتوفير التغذية الراجعة المستمرة على أعمالهم عبر هذة التكنولوجيات ودعم أدائهم وتحسينه وتطويره ، ومحاولة إدارة المشاكل التي تظهر بمساعدة قائد الفريق.



شكل (٥) عوامل نجاح الفريق الافتراضي

المحور الثاني : تكنولوجيات التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي

يتناول هذا المحور عرض لتكنولوجيا الاتصال والتشارك عن بعد المستخدمة في إدارة وتنظيم عمل الفرق الإفتراضية ببيئة التعلم الالكتروني عبر الويب بالبحث الحالى، وإمكانياتها في تحقيق أهداف الفريق الافتراضي، وأسس ومعايير اختيارها، فتكنولوجيا الاتصال المستخدمة بالفريق الافتراضي تعد من أهم عوامل نجاح الفريق في انجاز مهامه وتحقيق أهدافه المشتركة ، ومن هذه التكنولوجيات المستخدمة بالبحث : الفيسبوك ، التليجرام، مايكروسوفت تيم ، والتي ستم شرحها في الأجزاء الآتية:

أولا: الفيسبوك كتكنولوجيا تشارك بالفريق الافتراضي

- مفهوم الفيسبوك

تعد شبكة الفيسبوك أحد أهم شبكات التواصل الأجتماعي والتي ساعدت على تبادل الآراء ، والتعبير الحر، وتشجيع الأفراد على عرض افكارهم وتسجيلها وطرحها للتعليق عليها ومناقشتها، وأيضاً مشاركة الصور والفيديو والملفات بأنواعها ، كذلك وفرت إمكانية التفاعل مع الآخرين من خلال الأنشطة المختلفة، وساعدت على اكتساب الخبرات، من خلال هذه الأنشطة وتفاعل المشاركين، وتمكن تلك الشبكات مستخدميها من التجمع في كيانات اجتماعية تشابه الكيانات الواقعية ولكن في بيئة

افتراضية تتخطى حواجز المكان والزمان، ويمكن استخدام هذه التجمعات والكيانات في المجال التعليمي حيث تتيح للمتعلمين فرصة كافية إلى تحقيق علاقات اجتماعية وفتح مجال للحوار التفاعلي، وزيادة معدل إتاحة المحتوى الالكتروني على شبكة الأنترنت.

ويعرف Downes (2005) الفيسبوك بأنه أحد تطبيقات الجيل الثاني من الإنترنت الذي يعتمد على المشاركة الاجتماعية ويفرض طرق وأساليب جديدة في التعليم الالكتروني، ويعرفه Boyd & Ellison (2007) بأنه أداة إتصال على الإنترنت تتيح للمستخدمين إنشاء ملف شخصي من أجل التواصل والتفاعل مع الأشخاص الذين يشكلون جزءًا من شبكتهم الاجتماعية الممتدة، وتعرفه قورة (٢٠١٢، ص ٣٣) بأنه أحد مواقع الإنترنت الشهيرة التي تتيح للمشتركين فيها آليات لتكوين علاقات مع أقرانهم، وإنشاء تجمعات ومشاركة المعلومات والأحداث باستخدام تقنيات ويب ٢,٠

كما يعرفه (Pérez, Araiza & Doerfer (2013 بأنه موقع لشبكة إجتماعية على الانترنت تتيح للأفراد تشارك المعلومات.

- خصائص الفيسبوك

ويختص الفيبسوك بعدة خصائص. (Boyd, & Ellison, 2007; Russell-Bennett, R., & Neale, L., 2009; (خميس، ٢٠١٥، ص٩٤٤ Caers, et al., 2013 ; Rice, R..et al, 2017 ، من بينها ما يلي:

١-إمكانية الحفظ : حيث جميع الأحاديث والتعليقات المتبادلة بين المستخدمين يتم حفظها على الموقع ويمكن الرجوع إليها في أي وقت ورؤيتها لجميع الاعضاء .

٢-إمكانية البحث: وهي قابلية البحث عن أصدقاء ذوي اهتمامات وعقليات متشابهة وهو ما لا يمكن تنفيذه في الحياة العادية خاصية التصنيف: قدرته على تصنيف أعضائه وليس مجرد ربطهم ببعض ، بالاضافة إلى القدرة على تحديد موقع المحتوى والأشخاص.

٣- إمكانية النسخ: بمعنى أنه من السهل نسخ صورة أو تعليق أو مقال أو فيديو ما من الإنترنت لموقع آخر بدون تغيير أي من ملامحه.

٤-امكانية التحرير: حيث يتسم بالقدرة على إنشاء وإعادة إنشاء وتعديل وحذف ملفات المشاركة قبل وبعد مشاركتها مع الآخرين.

٥- امكانية الحفاظ على الهوية الشخصية للمستخدمين والحفاظ على الأنشطة التواصلية بما في ذلك النشر والاحتفاظ بالنصوص أو الصور أو مقاطع فيديو .

٦-الانتشار : يتيح تكامل وسائل التواصل الاجتماعي في الحياة اليومية للفرد للسماح بالتنقل والتواصل المتكرر والمتسق مع

الآخرين في علاقات عمل مختلفة بحيث يمكن للمستخدمين التواصل بسهولة وبشكل متكرر مع الآخرين أثناء التنقل أو السفر.

٧- التفاعلية: وهي تعنى تبادل الرسائل والأفكار والآراء بين المستخدمين في الموضوعات المختلفة في اتجاهات متعددة.

٨- التنوع: ويعني تنوع عناصر عملية الاتصال من خلال الاختيارات الكثيرة المتوفرة بما يتفق مع حاجات المستخدم.

٩- المرونة: الأشخاص في الفيسبوك تجمعهم الاهتمامات والمجالات المشتركة رغم عدم معرفة كل منهم بالأخر قبل الالتقاء الكترونيا والاختلاف بين البيئات والثقافات والأماكن الجغرافية رغم ذلك يتواصلون وينجحون في ذلك.

١٠- يتيح مساحة افتراضية لجميع المستخدمين، لتدوين المعلومات التي مرت في حياتهم.

١١- يتيح للمستخدمين حرية للتعبير عن الرأي والمشاركة مع الآخرين

١٢-يعمل كمنصة لإدارة التعلم مفتوحة على عكس نظم إدارة التعلم الأخرى ذات الوظائف المحدودة

١٣-خاصية Flash Card : والتي قد تساعد في بناء تدريبات تساعد الطالب على ممارسة تعلمه.

١٤-خاصية Book Tag: والتي تساعد الطلاب على تبادل الكتب وإعارتها فيما بينهم.

١٥- خاصية Do research for me: وهذه الخاصية تساعد الطلاب على جمع المعلومات والبحث عن موضوع معين.

١٦-خاصية Courses : حيث يتيح الفيسبوك باستخدام هذه الخاصية إمكانية إضافة المقررات والاعلانات والواجبات، وتكوين حلقات نقاش ومجموعات للدراسة.

- إمكانيات استخدام الفيسبوك في التشارك بالفريق الافتراضي:

أظهرت العديد من البحوث والدراسات السابقة (Idris, & Wang, 2009; Irwin, et al., 2012; Al-Daboubi, 2014; Wang & Mark, 2018; Dhyab & Varo, 2018) الإمكانيات العديدة لشبكة الفيسبوك في عملية التعليم والتعلم والتواصل الإجتماعي والتشارك الافتراضي واستخدامها كمنصة للتعلم الإلكتروني والتشاركي حيث يتيح تصميم بيئة تعليمية قائمة على الويب بحيث تحتوي على محتوى أو أنشطة تسمح بدعم عمليات تعلم الطلاب وتلبية الاحتياجات والتعلم، كما أنه يتيح تصميم بيئة تعلم قائمة على الويب لتعزيز بناء المعرفة لدى الطلاب من خلال التفاعل مع الأقران أو غيرهم، ويمكن تلخيص إمكانياته

فـــي عمليـــة الـــتعلم والـــتعلم وإدارة التشـــارك الافتراضـي بـين أعضـاء الفـرق الإفتراضـية عبـر الانترنت كالآتي:

١- تسهيل التشارك والعمل الجماعي بين أعضاء الفريق باستخدام التقنيات المألوفة والمقبولة من قبل جيلهم، والتعلم من بعضهم البعض أي يتيح التعلم التشاركي الفعال.

٢- يســتخدمه الطــلاب فــي تحقيــق أهــدافهم الأكاديمية والإجتماعية، فهو يحسن العلاقات الأكاديميـــة بيـــنهم ويســـاعدهم علـــى تطـــوير مســتواهم الأكــاديمي ومهــاراتهم الاجتماعيــة واللغوية والثقافية.

٣- يعمــل علــى دعــم أنشــطة إدارة المحتــوى التعليمي، وتوفير المعلومات والموارد للطلاب.

٤- تحفيز الطلاب من خلال التفاعل والتشارك باستخدام الصوت والصوروالفيديو وامكانية الحصول على تعليقات على ماتم ارساله بشكل فوري من أقرانهم مما يدفعهم للعمل بنشاط في مهامهم.

٥- تسـهيل تعلـم الطـلاب فـي أي وقـت ومكـان، وتسـهيل تبـادل مصـادر الـتعلم بـين المعلـم وبـين الطلاب أنفسهم وتشجعيهم على بناء المعرفة.

٦- امكانيـــة اســـتخدامه فـــي تقيـــيم الأقـــران وكمضيف لموقع تقييم حيث يوفر للمستخدمين مكانًـــا لنشـــر أي شـــيء لهـــم وعرضـــه علـــى الآخرين، وقد يحصلون على تعليقات أقرانهم علـى مـا تـم نشـره مـن معلومـات وأفكـار علـى الحائط في الوقت نفسه والحصول على إجابات لأسئلتهم أو اقتراحات من المعلم أو الأقران.

٧- يتيح التواجد الاجتماعي لأعضاء المجموعات من الطلاب من خلال شعورهم بأنهم يتحدثون إلى شخص بدلاً من التحدث لجهاز الكمبيوتر، مما يصبح الشعور بالوجود الاجتماعي لأقرانهم أمرًا ضروريًا للحفاظ على بيئة تعليمية فعالة، ويمكن للطلاب إبلاغ الطلاب الآخرين بمزاجهم أو مشـــاعرهم باســـتخدام ميـــزة "تحـــديثات الحالـة"، ويمكـنهم ببسـاطة الإشـارة إلـى أنهـم ليسـوا علـى مـا يـرام ويعملـون علـى المهمـة ، بالملل أو طلب المشورة.

٨- يتـيح لأعضـاء هيئـة التـدريس والمعلمـين مشـاركة العديـد مـن المصـادر التعليميـة التـي تكون عونا للطلاب أثناء دراستهم.

٩- يعمل كمنصة مفتوحة على عكس أنظمة إدارة الـتعلم الأخـرى والتـي غالبـا مـا تكـون وظائفهـا محدودة، حيث يسمح بدمج التطبيقات المختلفة لتحقيـق أهـداف الـتعلم للمـواد التعليميـة، فمـن السهل إضافة البودكاست والبث عبر الإنترنـت ومنتديات المناقشة وغيرها للاستخدام في بيئـة التعلم.

١٠- يساعد على التحـول مـن الـتعلم المتمركز حـــول المعلـــم إلـــى الـــتعلم المتمركـــز حـــول

المتعلم حيث يدعم التعلم البنائي والتعلم التشاركي فالفيسبوك بيئة اجتماعية قائمة على الويب دائمة لديها إمكانية لدعم التعلم مدى الحياة ، حيث تتيح لمجموعات الطلاب استمرارية التواصل والتفاعل، ومشاركة المعلومات والتفاوض بشأن الأفكار وبالتالي بناء المعرفة من خلال التفاعل مع الأقران أو المعلم.

١١- يوفر مواد للتعلم متعددة الوسائط حيث يمكن للمعلم والطلاب تحميل مواد التعلم ومصادر المتطلبة لإنجاز مهام الفرق في شكل مقاطع الفيديو والتسجيلات الصوتية أو مواد الوسائط المتعددة الأخرى مثل ملفات الفلاش أو يوتيوب ، ودمج هذه المواد في بيئات التعلم الخاصة بهم عن طريق وسيلة لإدراج ارتباطات تشعبية أو تضمينها ككائنات.

١٢- يتيح تصميم الشبكات الاجتماعية لمنصة الفيسبوك للطلاب الأفراد التحدث عن تأملاتهم حول الأنشطة التعليمية وإبرازها للآخرين بالمجموعة في نفس بيئة التعلم، ويتم عرض وجمع هذه المدخلات في الجداربحيث تكون مرتبة ترتيبًا زمنيًا وتكون مرئية للأعضاء في نفس المجموعة، وهذه ميزة فريدة من نوعها يوفرها الفيسبوك.

١٣- يتيح تفاعلات مختلفة حيث يوفر خلاصات عن طريقها يمكن لأعضاء المجموعة أن يعرفوا بسرعة ما حدث في مجموعاتهم قبل الدخول إلى ساحاتهم الجماعية.

١٤- يدعم الثقة بالنفس احترام الذات

١٥- يدعم كلاً من الاتصال غير المتزامن والمتزامن على الإنترنت عن طريق المناقشة والتعبير عن أفكارهم مما يعزز ذلك مهارات التفكير الناقد ، والأتصال المتزامن من خلال بدء محادثة في الوقت الفعلي مع الآخرين عبر الانترنت عبر تطبيق الدردشة ماسنجر .

- توظيف الفيسبوك في البحث الحالي:

قد تم توظيف تطبيق "الفيسبوك" في البحث الحالي كتكنولوجيا للاتصال والتشارك (CMC) بهدف إدارة وتنظيم عمل الفرق الإفتراضية وبناء العلاقات الاجتماعية بين أعضاء هذه الفرق، وبناء الثقة والتماسك بينهم مما يساعد ذلك على تحسين أداء الفرق الإفتراضية لمهارات تصميم الكتب التفاعلية للأطفال ذوي الاعاقة ، وذلك من خلال ما يلي:

- استخدامات إدارية: وتشمل تبادل المعلومات المرتبطة بتنظيم وإدارة عمل الفرق الإفتراضية من حيث مواعيد اللقاءات وتذكير ضابط الوقت لأقرانه بها ، واعلان قائد الفريق عن توزيعه للأدوار على أعضائه، والاعلان عن أي جديد يرتبط بتنظيم هذا العمل، ومتابعة مراقب الفريق لاعمال الأعضاء، إتاحة تواصل الطلاب

مـــع اســـتاذ المقـــرر لادارة عمـــل الفريـــق والمشكلات وللنزاعات التي تظهر أثناء عمل الفريق.

- استخدامات تعليمية: وتشمل تبادل الملفات، والصور، ومقاطع الفيديو المتطلبة لتصميم محتوى الكتاب الإلكتروني التفاعلي (المنتج) ، ووحداته المختلفة، فضلا عن نشر مجموعة من المنشورات، وتلقي ردود الطلاب والتعليق عليها.
- استخدامات تقويمة: وتشمل إرسال التكليفات الخاصة بتصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني للطلاب، وتوجيهم للبحث عن المعلومات المرتبطة بهذه التكليفات، ومشاركة ما تم التوصل إليه مع بقية الزملاء، والحصول على تقييم الاقران على الجزء من هذه التكليفات التي يقوم به.
- فاعلية استخدام الفيسبوك في التعلم وبناء العلاقات الاجتماعية بالفرق الإفتراضية

ركزت العديد من البحوث على استخدام الشبكات الاجتماعية وبخاصة "الفيسبوك" في التعليم وتأثيراته على الجانب التربوي ومخرجات التعلم، وأساليب التعلم والعلاقات والتواصل الإجتماعي ، مثل دراسة (Chong Min, 2011) إلى فحص تأثيرات الفيسبوك على الممارسات التدريسية لمعلمي مقرر الرياضيات، وتوصلت نتائجها إلى التأثير الواضح للفيسبوك على أداء هذه الممارسات، وأوصت الدراسة بعمل بحوث مستقبلية لتحديد العلاقة بين شبكات التواصل الإجتماعي والسمات الشخصية للمعلمين، ودراسة (Labus, et al., 2012) أظهر تحليل نتائجها أن الطلاب الذين استخدموا الفيسبوك لأغراض تعليمية حققوا إنجازًا أفضل مقارنةً بهؤلاء الطلاب الذي استخدمه من أجل المتعة، ودراسة O'Bannon, Beard & Britt (2013) التي أظهرت نتائجها عن التأثير الكبير للفيسبوك في التحصيل الطلاب لموضوعات التكنولوجيا، وتم استخدامه بشكل متكرر للحفاظ على العلاقات القائمة ومشاركة الصور والتواصل، وأشار الطلاب إلى أن مجموعة الفيسبوك كانت مفيدة في تحسين الاستعداد لتقييم المقرر الدراسي، وكانت ملائمة ووفرت وسيلة اتصال جيدة وعززت التعلم، ودراسة (Jaffar,2014) التي أظهرت نتائجها الانخراط الأكاديمي لطلاب مقررعلم التشريح وزيادة دافعيتهم للتعلم، ودراسة (Wang & Mark, 2018) التي أشارت نتائجها إلى أن الطلاب من استخدموا الفيسبوك لم يعانوا من أي انخفاض في المعدل التركمي.

ومن أمثلة الدراسات التي أهتمت بدراسة تأثيراته على الجانب العلاقات الاجتماعية والتواصل بين الطلاب ، منها على سبيل المثال: دراسة (Hernandez, et al., 2012) التي هدفت إلى

دراسة تأثير الأدوات المختلفة التي تدعم تعلم الطلاب وتفاعلهم، وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات تستخدم الفيسبوك، ومستندات جوجل، ومنتديات المناقشة في نظام إدارة التعلم. وقد أشارت النتائج إلى أن الطلاب الذين استخدموا الفيس بوك كانوا أكثر تفاعلا، ودراسة (Joo & Teng, 2017) التي أظهرت نتائجها أن الفيسبوك أداة جيدة للتواصل يمكنها تحقيق التقارب بين أفراد الأسرة ولها تأثير إيجابي على العلاقات بينهم مما سيساعد على بناء مجتمع أفضل ومتناسق ؛ يجب تحسين العلاقات بين أفراد الأسرة والتواصل وتعزيزها إلى مستوى مجتمع موحد.

ومن الدراسات التي أظهرت نتائجها فعالية الفرق الإفتراضية المستخدمة لموقع الفيسبوك أثناء عمل الفرق والتواصل بينهم، دراسة (Tan, et al, 2009) التي أظهرت نتائجها إلى أن الطلاب من يستخدمون الفيسبوك لديهم حافز كبير للحفاظ على علاقات قوية مع أقرانهم وتقوية الروابط بينهم، وبتكرار استخدام الفيسبوك بشكل كبير بينهم أدى إلى زيادة الثقة الإجتماعية والمشاركة بينهم وبالتالي أدى استخدامه إلى تطوير فعالية الفريق الافتراضي، وايضا أدى إلى تحسن الوعي الاجتماعي والحضور الاجتماعي والهوية الاجتماعية والمعرفة المتبادلة لديهم ، كما أظهرت نتائج دراسة (Charlton, et al., 2009) أن استخدام طلاب علوم الحاسب الجامعيين للفيسبوك في التواصل بهدف تطوير مشروعهم وهو تصميم برمجيات، قد طور العلاقات الاجتماعية بين أعضاء الفرق مما ساعد على تحسن وفعالية أدائهم في المشروع، ودراسة (Wiggins, 2010) التي أظهرت نتائجها فعالية إستخدام الفيسبوك لدي طلاب الدراسات العليا في تنمية مهارات التشارك بين أعضاء الفرق الافتراضية، ودراسة (Mukherjee & Natrajan, 2017) التي أكدت نتائجها على أن العلاقة الإيجابية بين نجاح الفريق الافتراضي واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي للتغلب على تحديات الفريق الافترضي وهي: تنوع أعضاء الفريق، ديناميكيات الفريق ، مهام الفريق، نمو التكنولوجيا والتغيير، اتخاذ القرار الاستراتيجي، والبعد الاجتماعي، حيث أتاحت الوسائط الاجتماعية المستخدمة بالفرق الإفتراضية التفكير التشاركي بين المجموعات، وساعدت في بناء العلاقات وحل الصراع بين الفريق وبالتالي قل الوقت المستغرق لاتخاذ جميع القرارات.

ودراسة (Orta-Castañon, et al., 2018) التي أثبتت فعالية استخدام الفيسبوك في تحسين أداء الفرق الإفتراضية من مهندسي مشروعات PACE العالمية حيث قد ساعدهم الفيسبوك على الحفاظ على خصوصية نشاطهم الاجتماعي وفي نفس الوقت ساعدهم على تكوين علاقات قوية متماسكة بينهم واتصال وتفاعلات

ورؤيـة مشـتركة والثقـة التـي بـدورها تسـهل نقـل المعرفـة ومصـادرها مـن صـور ومقـاطع الفيـديو وملفـات ومشـاركتها بسـهولة، وتـوفيره لأدوات ساعدتهم في تنظيم الأحداث أو الاجتماعات بهدف الانتهاء من مهام مشروعاتهم التشاركية.

ودراسـة(Zakaria & Yusof, 2020) التـي أكدت على أن نجـاح الفرق الإفتراضـية يعتمد على اسـتخدام أعضـائها لأدوات وتكنولوجيـات الاتصـال التـي يفضـلونها ولـديهم معرفـة بهـا، وأن هـذه التكنولوجيـات وهـي Google ،Facebook ،Drive ،Doodle ، Drobox ، Skype قد مكنت الفـرق الإفتراضـية مـن الطـلاب الـذين يعملـون فـي المشروع X-Culture من التواصل بشكل أكثر فعاليـة وانتظامًـا ممـا كـانوا سـيفعلونه إذا كـانوا يعملـون وجهًـا لوجـه ، كمـا سـاعدتهم علـى تعرف بعضـهم الـبعض وبنـاء الثقـة بشـكل أسـرع، وتسـليم المشروعات في الوقت المحدد .

ودراسـة (Aritz, Walker & Cardon (2018, التي وضحت أن من الصعب بطبيعة الحال تنسيق الفرق الإفتراضية في منـاطق زمنيـة مختلفـة ومـن ثقافـات ونمـاذج عقليـة مختلفـة لـذا يجـب أن تكـون هنـاك معـايير وبروتوكـولات تشـارك موحـدة للعمل، مـع التـدريب علـى التواصـل مـن خـلال أدوات وتكنولوجيـات الاتصـال المناسـبة للفريـق والتـي تعد وسـيلة جيـدة لتنسـيق الأنشـطة بـين أعضـاء الفـرق الإفتراضـية ودفـع المشـروع إلـى الأمـام، وأن يبـدأ التواصـل وجهـا لوجـه وإذا لـم يتـيح ذلـك فـيمكن أن يحـدث ذلـك عبـر مـؤتمرات الفيـديو كـونفرانس بالاضـافة إلـى إنشـاء نظـام مكافـأة لتشـارك الفريـق لتشجيع الأعضاء على التواصل بشكل فعال ودقيق، وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن الوسائط شائعة الإستخدام في الفرق الإفتراضية هي على الترتيب من الأعلى انتشارا ؛ محرر مستندات جوجل والبريد الإلكترونـــي والفيســـبوك، ومـــؤتمرات الويـــب، والرسائل النصية، والمكالمات الهاتفية، والمكالمات الجماعية، والرسائل الفورية، و Dropbox ، كما أشارت نتائج الدراسة إلى التغييرات الشاملة في تصـورات مـا قبـل المشـروع وبعـده لاختيـارات الوسـائط بـالفرق الإفتراضـية حيث كانـت تصـورات الفرق الإفتراضية الفعالـة عن تكنولوجيات الاتصال والتشـــارك وهـــي: Google Documents و Facebook و Skype و Google Hangouts بأنها أكثر فاعلية ببيئة عمل الفرق الإفتراضية عن البريد الالكتروني والرسائل النصية وأنها أكثر فائدة فـي تكـوين العلاقـات الاجتماعيـة الجيـدة ودعـم التنسـيق وبالتـالي بنـاء الثقـة والتماسـك بـين أعضائها، وأوصت بدراسة كيفية استخدام منصات عمـل الشـبكات الإجتماعيـة بفعاليـة فـي بيئـة العمـل عبـر الانترنـت ولابـد مـن تـوفير معـايير حـول كيفيـة اختيار قنوات الاتصال المناسبة لنجاح عمل الفريق الافتراضـي الـذي يعتمـد علـى فعاليـة التشـارك والتفاعل عبر الإنترنت بين أعضاء الفريق.

وبالرغم من البعض من الدراسات السابقة أظهرت تأثيرات استخدام الفيسبوك الايجابية على التحصيل الاكاديمي ومخرجات التعلم بالفريق الافتراضي إلا أن هناك البعض أظهر تأثيراته السلبية على هذه المخرجات منها على سبيل المثال : دراسة (Karbiniski, 2010) التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الفيسبوك على التحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة و أظهرت النتائج أن الدرجات التي يحصل عليها الطلاب المتابعون على تصفح الفيسبوك أدنى بكثير من تلك التي يحصل عليها الطلاب الذين لا يستخدمونه، وبينت النتائج أن(٧٩ %)من الطلاب الذين شملتهم الدراسة اعترفوا بأن شبكة الفيسبوك أثرت سلبيا على تحصيلهم الدراسي، كما هدفت دراسة (Michel, 2010) إلى التعرف على أثر استخدام شبكات التواصل الإجتماعي على العلاقات الإجتماعية، وقد أظهرت النتائج أن أكثر من نصف الأشخاص البالغين الذين يستخدمون شبكات التواصل الاجتماعي من بينها (الفيس بوك وبيبو ويوتيوب) قد اعترفوا بأنهم يقضون وقتاً أطول على شبكة الأنترنت من ذلك الوقت الذي يقضونه مع أصدقائهم وأنها تسببت في تغيير أنماط حياتهم، ودراسة Junco (2012) التي اهتمت بدراسة العلاقة بين استخدام الفيسبوك وانخراط الطلاب في التعلم، وقد جاءت النتائج بسلبية العلاقة بين معدل استخدام الفيسبوك واندماج الطلاب في عملية التعلم، ودراسة (Nomar, 2012) التي أشارت نتائجها إلى تأثيره السلبي في الاتصال وجهاً لوجه، بالإضافة إلى تأثيره السلبي على التواصل مع عائلاتهم وأصدقائهم.

وعلى الجانب الآخر هناك دراسات أظهرت نتائجها أنه لا توجد علاقة بين استخدام الفيسبوك وبين الأداء الأكاديمي مثل دراسة (Butcher, M. 2010) التي هدفت إلى فحص العلاقة بين شبكات التواصل الإجتماعي على الإنترنت وتأثيرها على توقعات الطالب لتكنولوجيا التعليم التي تقدمها الجامعة، توصلت نتائجها إلى أنه لا توجد علاقة بين عدد الساعات الاسبوعية التي يقضيها الطالب في استخدام الأنترنت وبين التعلم الافضل المقدم خلال الأنترنت، و دراسة (Wang & Mark, 2018) أكدت نتائجها على أن الأشخاص الذين يتصفحون الفيسبوك بشكل متكرر لا يختلفون في الأداء الأكاديمي عن أولئك الذين يتصفحونه بوقت أقصر، وأوصت بمزيد من البحوث لدراسة أفضل الطرق والسياقات لاستخدام الفيسبوك.

ويرى (Wang & Mark, 2018) أن نتائج الدراسات السابقة التي أظهرت أن استخدام الفيسبوك مرتبط بضعف الأداء الأكاديمي حيث أنه يصرف انتباه الطلاب عن الدراسة هي دراسات استندت في المقام الأول على ردود الاستطلاع وهذا غير كافي للكشف عن كيفية استخدام الفيسبوك أو

تضمينه في تعلم الطلاب فلابد من اجراء دراسات لمعرفة أفضل الطرق والسياقات لاستخدامه.

ومن الواضح اختلاف نتائج الدراسات السابقة حول تأثيرات استخدام الفيسبوك وتكنولوجيات التواصل على مخرجات التعلم ، لذا اتجه هذا البحث لاكتشاف أي من تكنولوجيات التشارك والاتصال (الفيسبوك- التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم)المناسبة لبيئة عمل الفريق الافتراضي عبر الانترنت وأي منها أكثر تأثيرا على تحصيله الأكاديمي ومهاراته وحضوره الاجتماعي، وهل هذا التأثير إيجابي أم سلبي أم لا يوجد تأثير.

ثانيا: التليجرام كتكنولوجيا تشارك بالفريق الافتراضي

- مفهوم التليجرام

التليجرام هوتطبيق مراسلة مجاني مفتوح المصدر يسمح للمستخدم بالتواصل مع الآخرين بشكل أمن وسريع، ويعتمد على التخزين السحابي، كما أنه من أكثر تطبيقات المراسلة أمانا وتشفيرا، حيث يحتوي على العديد من الميزات التي تحمي الخصوصية، على عكس تطبيقات المراسلة الأخرى، ويتميز التطبيق بسهولة استخدامه حيث يمكن من خلاله إرسال واستقبال الرسائل النصية، الصور، المقاطع المرئية والصوتية، والملفات بجميع أنواعها، مع إمكانية إنشاء قنوات أو مجموعات يمكن أن تضم حتى ٥٠٠٠ عضو لكل مجموعة (Sutikno, et al., 2016; Nobari, Reshadatmand & Neshati, 2017)

- خصائص التليجرام

يتميز التليجرام كاحد أهم منصات شبكات التواصل الإجتماعي بمجموعة من الخصائص والمميزات منها (Job, Naresh & Chandrasekaran, 2015; Sutikno, et al., 2016; Sawers, 2016; Iksan & Saufian, 2017; Conde, et al., 2021a) :

١. إنه برنامج مجاني مفتوح المصدر وهذا ما يميزه عن الواتس أب .

٢. مرونة الدعم حيث يدعم أنظمة تشغيل مختلفة (Android، iOS، Windows Phone، Windows NT، Linux، macOS ، تطبيق الويب)، و تظهر الرسائل في وقت واحد على جميع الأجهزة، وهذا ما يميزه عن الواتس أب كما يدعم العديد من اللغات من بينها اللغة الإنجليزية واللغة العربية.

٣. سهولة الاستخدام حيث يمكن استخدامه من خلال الأجهزة المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المكتبية ويمكنك فتحه من خلال متصفحات الويب المختلفة.

٤. يتطلب التنزيل مساحة صغيرة.

٥. يمكن إرسال جميع أنواع ملفات الوسائط بتنسيقاتها المختلفة إلى أجزاء مختلفة من

العالم باستخدام Telegram all، إضافة إلى إمكانية احتواء الرسائل على وصلات تشعبية، وامكانية تعديل الصور.

٦. إتاحة تبادل الملفات المشاركة ذات الحجم الكبير حتي ١,٥ جيجا بايت مثل ملفات الفيديو والتي تميزه عن تطبيق الواتس أب.

٧. الأمن والخصوصية فلديه معدل أمان عالي داخل البرنامج مقارنة بالبرامج الأخرى من خلال نظام تشفير عالي.

٨. يمكن استخدام حسابات Telegram متعددة في جهاز واحد وصور ملفات تعريف متعددة في حساب واحد.

٩. إمكانية إنشاء مجموعات مناقشة يصل العدد إلى ٥٠٠٠ شخص ضمن المجموعة الواحدة مع توقع نظام حماية لرسائل وبيانات المستخدمين بحيث يضمن لهم كامل الخصوصية، لذا يفيد في عمل محاضرات لعدد كبير من الطلاب.

١٠. يمكن لأي مستخدم من مستخدمي التطبيق إنشاء قناة خاصة لبث المحتوى برابط خاص يحفظ اسم المستخدم الخاص بك ، ومن ثم يمكن للآخرين الاشتراك بها، بدون الحاجة لمعرفة رقم الهاتف وسيحصلون على تنبيه عند نشر أي رسالة، أو محتوى جديد.

١١. يحتوي على رسائل خاصة (التدمير الذاتي) في المحادثات السرية.

١٢. يمكن تعديل الرسائل وحذفها بسهولة.

١٣. إمكانية تخزين كل ما يشاركه المستخدم في التخزين السحابي مجانا مما لايخشى ضياعها إذا تم تغيير الهاتف .

١٤. إمكانية تضمين استطلاعات الرأي كرسائل في المحادثات وهذا غير موجود في الواتس أب.

١٥. يمكن إنجاز المهام بشكل أسرع

١٦. هناك العديد من الميزات الأخرى في Telegram Messenger مثل Telegram Bots التي هي حساب رد تلقائي يمكنه الاستجابة لنص معين والأمر بإعطاء إجابات منسقة مسبقًا، يالاضافة إلى خاصية Auto-Night Mode وكتم جهات الاتصال والمجموعات وتخصيص Telegram الخاص بك

- امكانيات استخدام التليجرام في التشارك بالفريق الافتراضي

أظهرت العديد من البحوث والدراسات السابقة (Iksan & Saufian, 2017 ; Yinka & Queendarline, 2018; Pramesti & Kusuma, 2020; Abu-Ayfah, 2020; Aladsani, 2021) الإمكانيات العديدة لمنصة التليجرام في عملية التعليم والتعلم الإلكتروني والتواصل الإجتماعي والتشارك الافتراضي حيث يتيح تصميم بيئة تعليمية قائمة على الويب تشمل

المحتوى والأنشطة التي تسمح بدعم عمليات تعلم الطلاب وتلبية الاحتياجات والتعلم، كما أنه يتيح التواصل الاجتماعي والتشارك والتفاعل وبناء العلاقات الاجتماعية التي تعزز نجاح العمل في فريق، ويمكن تلخيص إمكانياته في عملية التعلم والتعلم وإدارة التشارك الافتراضي بين أعضاء الفرق الإفتراضية عبر الانترنت كالآتي:

١. انشاء مجموعات وفرق العمل حيث كل فريق له مجموعة خاصة به برابط خاص والتي تتميز بالخصوصية والأمن في بث المحتوى والمهام الخاصة بهذا الفريق، ويحصل أعضاء الفريق على تنبيه عند نشر أي رسالة بها.

٢. امكانية التواصل والمشاركة التفاعلية التزامنية واللاتزامنية من خلال هذه المجموعات بين المعلم وطلابه وبين أعضاء الفرق بإجراء المكالمات والاتصالات الصوتية أو المرئية، بالاضافة إلى الدردشة النصية التزامنية.

٣. إرسال التكليفات والمهام من قبل الطلاب إلى المعلم ، ومن قبل أعضاء الفريق ليتم التعليق عليها ومناقشتها مع باقي أعضاء الفريق.

٤. إرسال الملاحظات والتقويمات والتعليقات على أعمال ومهام فرق العمل والرد على استفسارات الطلاب بشكل تزامني باجراء مكالمة صوتية أو فيديو وبشكل غير تزامني بإرسال تعليق صوتي مسجل أو مكتوب .

٥. إمكانية إضافته إلى أحد المواقع التعليمية كأداة دعم متزامن.

٦. الإعلان عن أي إجراءات أو تعليمات أو إرشادات أو لقاءات تخص تنظيم العمل بالفرق الإفتراضية ومواعيد بدء وإنهاء المهمات المطلوب إنجازها.

٧. امكانية التواصل كل فريق مع الفرق الاخرى من جميع أنحاء العالم.

٨. يتواصل أولياء الأمور من خلاله مع المعلمين لمتابعة أبنائهم ومستوى تعليمهم باستمرار.

٩. توفير المحتوى الإلكتروني الخاص بمهام الفريق المطلوب إنجازها في شكل ملفات صوت أو صور أو فيديو أو مستندات بتنسيقاتها المختلفة، وسهولة إرساله واستقباله بين أعضاء الفريق، بالاضافة إلى اتاحة الحجم الكبير من الملفات كملفات الفيديو وهذه ميزة تميزه عن الواتس أب.

١٠. يتيح إنجاز المهام بشكل أسرع.

١١. إمكانية توجيه الدعم الإلكتروني لأعضاء الفريق في أي جزء من مهام عمل الفريق .

١٢. إمكانية التخزين السحابي لكل دردشات والملفات التشاركية التي تم تبادلها عبر مجموعات فرق العمل على التليجرام.

- **توظيف التليجرام في البحث الحالي:**

ولقد تم توظيف تطبيق "التليجرام" في البحث الحالي بهدف إدارة وتنظيم عمل الفرق الإفتراضية وبناء العلاقات الاجتماعية بين أعضاء هذه الفرق، وبناء الثقة والتماسك بينهم مما يساعد ذلك على تحسين أداء الفرق الإفتراضية لمهارات تصميم الكتب التفاعلية للأطفال ذوي الاعاقة ، وذلك من خلال ما يلي:

- **استخدامات إدارية: تم استخدام التليجرام لتبادل المعلومات المرتبطة بتنظيم وإدارة عمل الفرق الإفتراضية وتشمل إنشاء مجموعات العمل للفرق الإفتراضية بيحث تتضمن كل مجموعة ٥ أعضاء من أخصائص ذوي الاحتياجات الخاصة، نشر الاعلانات الخاصة بمواعيد اللقاءات والاجتماعات المتزمنة عبر هذه المجموعة، نشر تعليمات قائد الفريق لمجموعة التعليمات وقواعد ومعايير التوواصل واستخدام التليجرام في التشارك بهدف إنجاز مهم الفريق، إتاحة تواصل الفرق الإفتراضية مع استاذ المقرر لحل وادارة مشكلات التي تظهر أثناء عمل الفريق ، نشر والاعلان عن أي جديد يرتبط بتنظيم العمل بالفريق ، متابعة ومراقبة مدي إنجاز مهام الفريق ومدى قيام كل عضو بدوره المنوط به وهذه الأدوار تم توزيعها عبر هذه المجموعة من قبل قائد الفريق(منفذ ومسجل الفريق، المحفز، والميسر وضابط الوقت، ومدير المصادر) .**
- **استخدامات تعليمية: تم استخدامه في شرح أو توضيح عناصر المحتوى من خطوات تصميم الكتاب الإلكتروني التي يواجه فيها أعضاء الفريق صعوبات من خلال استخدام خاصية البودكاستنج أو الدردشة التزامنية بالصوت والفيديو، إرسال نماذج وإستمارات مراحل تصميم الكتاب ليتم ملأها من قبل أعضاء الفريق كل وفق توزيع المهام، تبادل الملفات، والصور، ومقاطع الفيديو المتطلبة لتصميم محتوى الكتاب الإلكتروني التفاعلي (المنتج)، ووحداته المختلفة، فضلا عن نشر مجموعة من المنشورات، وتلقي ردود الطلاب والتعليق عليها، تقديم التغذية الراجعة الفوية على مهام الفريق لتقويمها وتحسين الأداء.**
- **استخدامات تقويمة: وتشمل إرسال التكليفات الخاصة بتصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني للطلاب، وتوجيهم للبحث عن المعلومات المرتبطة بهذه التكليفات، ومشاركة ما تم التوصل إليه مع بقية الزملاء، والحصول على تقييم الاقران على الجزء من هذه التكليفات التي يقوم به، وتقديم التغذية الراجعة الفورية من قبل استاذ المقرر لما تم إنجازه من مهام الفريق والذي ينشره أعضاء الفريق على**

مجموعةالتليجرام للفريق لتقويمها وتحسين الأداء.

- فاعلية استخدام التليجرام في التعليم والتعلم والتشارك بالفريق الافتراضي

ركزت العديد من البحوث والدراسات السابقة في الونة الأخيرة على استخدام التليجرام كأحد أهم شبكات التواصل الاجتماعي، نظرا لخصائصه السابقة التي تميزه في عملية التعليم والتعلم الالكتروني وأيضا في إدارة فرق العمل عن بعد ومن أمثلة هذه الدراسات: دراسة (Iksan & Saufian,2017) التي اظهرت نتائجها أن استخدام التليجرام في بيئة للتعلم النقال قد حسن من عملية تعلم الطلاب في مقرر العلوم التربوية والإنسانية وأيضا قد ساعد في التطور المهني لمعلمي في تدريس هذا المقرر لاستخدامهم لهذه التقنية الجديدة ، كما ساعد في حل مشكلة حضور الطلاب ، وقدم طريقة تتيح المشاركة النشطة لجميع الطلاب من خلال استخدام الهاتف النقال بفصولهم الدراسية، كما استمتع المشاركون بالتعلم نظرا لشعورهم بالراحة أثناء المشاركة وأداء الأنشطة وعرض وجهات نظرهم بحرية، ودراسة (Faraji, S., et al.,2020) التي أشارت نتائجها إلى فعالية استخدام التليجرام في جودة الحياة لدى المراهقين المصابين بالربو، ودراسة (Suryati & Adnyana, 2020) التي هدفت إلى معرفة أثر التعلم المدمج بمساعدة التليجرام على مخرجات تعلم الرياضيات لدى طلاب كلية الهندسة وفقا لأسلوب التعلم (السمعي-البصري – الحركي) وأظهرت النتائج أن هناك تأثير كبير لإستراتيجية التعلم المدمج بمساعدة التليجرام على مخرجات تعلم الرياضايات حيث أنهم أفضل من الطلاب الذين يدرسون بالطريقة التقليدية، كما أنه لا يوجد تأثير للتفاعل بين إستراتيجية التعلم المدمج بمساعدة التليجرام وأسلوب التعلم (السمعي- البصر-الحركي).

وأيضا دراسة كل من(Heidari, et al., 2018 ;Alahmad, 2020) التي أظهرت نتائجها فعالية استخدام التليجرام في تعلم مهارات اللغة الانجليزية ومفرداتها ومهارات الكتابة التعبيرية، ودراسة (Swartz, Valentine & Jaftha, 2022) التي اشارت نتائجها إلى أن التليجرام يعد منصة للتواصل الفعال ويمكن استخدامه بشكل فعال لتقديم محتوى المناهج الدراسية والتفاعل مع الطلاب بطريقة منخفضة التقنية والتكلفة، ومنخفضة في استخدام البيانات، بما يمتلكه من مميزات تجعله مناسبًا لتقديم منهج ذاتي، ومنهج تعلم تشاركي حيث يعزز التفاعل الفعال بين الأقران، ودراسة (Aladsani, 2021) التى ألقت الضوء على استخدام التليجرام كوسيلة لتشجيع الطلاب على التفاعلات التعليمية، وبتحليل تصورات الطلاب توصلت نتائج هذه التحليلات إلى أن التليجرام حفز الطلاب على المشاركة في المناقشة والتفاعل مع المعلم ، وحسن من إجابات الطلاب على المهام التي

يطرحها المعلم، وحفز الطلاب الخجولين على أن يصبحوا نشطين، كما شجع على التفاعلات الاجتماعية والأكاديمية والعاطفية بين الطلاب وبعضهم البعض مما خلق لديهم إحساسًا بالانتماء إلى المجتمع الأكاديمي مع المعلم والطلاب، كما وجد الطلاب في النهاية أن التليجرام كان أكثر فائدة لهم التفاعل من البريد الإلكتروني والبلاك بورد، وأوصت الدراسة بضروة إجراء دراسات تقارن بين استخدام التليجرام ونظم إدارة التعلم الأخرى من حيث دعم تعلمهم وتفاعلاتهم الاجتماعية.

ومن الدراسات التي اهتمت بدراسة أثر استخدام التليجرام على أدء الفرق العمل الإفتراضية : دراسة (Aghajani & Adloo, 2018)التي توصلت نتائجها إلى فعالية التعلم التشاركي عبر التليجرام في تحسين مهارات الكتابة التشاركية لدى الطلاب حيث أن التفاعات الاجتماعية بين مجموعات الطلاب عبر التليجرام عززت مستوى الثقة بين الطلاب مما حسن أدائهم في اللغة الإنجليزية، كما سمح لهم بالتعبير عن أنفسهم بطريقة أكثر تعبيرا بدون القلق بشأن ارتكاب أخطاء لغوية، وساعدهم على التخطيط السليم والمنظم لمشروعهم التعليمي، وأظهروا اتجاهات إيجابية نحو استخدام التليجرام في تنمية مهارات الكتابة التشاركية لديهم، ودراسة (Abu-Ayfah, 2020)التي أظهرت نتائجها فعالية استخدام التليجرام في تحسين وجودة المنتج التشاركي(بحث) الخاص بريادة الاعمال في بيئة للتعلم المدمج القائم على الفريق، ودراسة (Conde et al.,2021a) التي هدفت إلى معرفة مدي إكتساب طلاب علوم الحاسب الجامعيين كفايات العمل في فريق عند استخدام التليجرام في التواصل بين فرق العمل وتبادل المعلومات والملفات المتطلبة لانجازمهام الفريق، وباستخدام أدوات تحليلات التعلم توصلت نتائج الدراسة إلى زيادة عدد الرسائل المرسلة بين أعضاء الفرق عبر التليجرام، وشعور الطلاب براحة كبيرة أثناء استخدام التليجرام في التواصل داخل فرق عملهم حيث أنه من الأدوات التي يستخدمونها في الحياة اليومية ويزود الطلاب بإشعارات فورية وأكثر توافقًا مع أنماط حياتهم، ووجود علاقة ايجابية بين مشاركة أعضاء الفرق وتحفيزهم وبين أدائهم الأكاديمي، كما أظهرت فروق ولكن غير دالة في اكتساب كفايات العمل في فريق بين المجموعة من الطلاب المستخدمة للوحة الرسائل والآخرين المستخدمين للتليجرام ولكن توجد زيادة في اكتساب هذه الكفايات لصالح التليجرام، وأوصت بضرورة اجراء دراسات لمقارنة تأثير اختلاف منصات التواصل الإجتماعي كالتيليجرام والواتس أب على كفاء العمل في فريق، واستخدام التليجرام في مواقف تعليمية أخرى.

ويتضح مما سبق فعالية استخدام التليجرام كأداة للتواصل الاجتماعي بين الطلاب وبين أعضاء الفرق وكبيئة للتعلم نظرا لسهولة الاستخدام كأداة

مألوفة في استخدامات الحياة اليومية، ونظرا لخصائصه وسماتها التي تتميز بها في إدارة التواصل وبناء العلاقات الاجتماعية والثقة بين أعضاء الفريق.

ثالثا: منصة مايكروسوفت تيم كتكنولوجيا تشار ك بالفريق الافتراضي

- مفهوم منصة مايكروسوفت تيم

يعرفها Martin and Dave Tapp (2019) بأنها برنامج أو تطبيق تستخدمه المؤسسات بشكل رسمي أو غير رسمي يتم من خلاله عقد الاجتماعات المتزامنة أو الغير متزامنة مع إعطاء مساحة للتعاون، والدردشة وتقديم الملاحظات، ومشاركة الملفات والتطبيقات والرموز التعبيرية . كما يعرف بأنه نظام يوفر الدردشة والاجتماعات والملاحظات والمرفقات (Microsoft Teams, 2020).

ويعرفها Yen and Nhi (2021) بأنه تطبيق يخدم العمل في فريق لديه خاصية مميزة وهي عرض أحدث تفاعلات فريق العمل بحيث يكون جميع أعضاء الفرق على اطلاع دائم بأنشطة الفريق، ويعد أحد منصات التدريس الفعالة عبر الإنترنت للمعلمين، كما يعرفها O'Neill (2021) بأنه منصة للتعلم التشاركي القائم على السحاب، وهو أحد تطبيقات Microsoft 365 ، ويختص بمجموعة من الخصائص تشمل رسائل العمل والمكالمات وإجتماعات الفيديو ومشاركة الملفات.

- خصائص منصة مايكروسوفت تيم

تتميز منصة مايكروسوفت تيم كأحد أهم منصات عمل الفرق الإفتراضية عبر الانترنت بمجموعة من الخصائص والمميزات منها (Hai-Jew, 2020 ;Çankaya & Durak, 2020; Yen & Nhi, 2021) :

١. تسجيل المقررات : حيث يتيح إنشاء فرق أو فصول دراسية للصفوف ومجتمعات التعلم المهنية، وتسجيل الطلاب في المقررات، كما يتيح للطلاب الإنضمام للمقررات التي أنشاها المعلم من خلال URL أو دعوة محددة مرسلة من قبل مسئول الفريق بالإيميل الجامعي، أو بالرابط الذي ارسله المعلم بالإيميل الالكتروني.
٢. إنشاء لقنوات عبر الإنترنت: تتكون الفرق من قنوات العمل، كل واحد يحتوي على لوحات خاصة بالفرق لتبادل ملفات العمل والتعلم بين أعضاء الفريق، حيث تسمح للأعضاء بالرد على المنشورات مع النص أو الصور وملفات GIF، كما يستطيع المعلم إرسال رسائل خاصة لأحد الطلاب لتوجيهه وارشاده في مهام معينة أو إرسال تغذية راجعة لأحد الطلاب أو لمجموعة من الطلاب.
٣. الإتصال المتزامن وغير المتزامن حيث يسمح النظام بالاتصال والدردشة الفورية، أو بالصوت عبر برتوكول الانترنت أو مؤتمرات

الفيديو مما يتيح التواصل بسهولة بين الطلاب والمعلمين أو الطلاب والطلاب.

٤. إدارة الاجتماعات: يمكن للمعلم جدولة الاجتماعات أو إنشائها بشكل مخصص، ويتمكن طلابه من رؤية الاجتماع قيد التقدم حاليا لدى تيميز، كما يتم إرسال دعوة لطلاب المؤسسة التعليمية المقيدين داخل فرق التيمز لحضور الاجتماع.

٥. تخزين الملفات على SharePoint: كل فريق يستخدم MS Teams لديه موقع على SharePoint Online، وهو مكان لتخزين المستندات يتم حفظ جميع الملفات التي تمت مشاركتها في الدردشات تلقائيًا في مجلدات خاصة على موقع SharePoint.

٦. مكالمات الفيديو عبر الإنترنت ومشاركة الشاشة: يمكن للمستخدمين استخدام مكالمات الفيديو بسرعة نقل سريعة ومستقرة، ويمكن للمدرسين أيضًا مشاركة الشاشة بسرعة لإلقاء المحاضرات وتسهيل أنشطة التدريس أثناء المحاضرات.

٧. خاصية تسجيل المكالمات والاجتماعات والمحاضرات، حيث يتيح تسجيل كل اللقاءات والاجتماعات ورفعها كملف فيديو على المنصة ليمكن للطلاب إعادة مشاهدتها مرة أخرى.

٨. مشاركة المحتوى: نستطيع عن طريق هذه الخدمة مشاركة الملفات المختلفة من تطبيقات مايكروسوفت مثل (Excel, PowerPoint, Word، OneNote notebook) كما تتيح هذه الخدمة المستخدمين القيام بالعديد من القنوات والمجموعات وتحديد موضوع ما لكل منهم، وكذلك التحكم في صلاحيات الفريق

٩. إدارة الملفات: تسمح هذه الخدمة بتوفير مساحة تخزينية لكل فريق، حيث تمكن كل أعضاء الفريق من إضافة العديد من الملفات، وكذلك تحريرها بطريقة تشاركية، لذا يمكن لأي مجموعة من الطلاب العمل على نفس الملف في نفس الوقت، دون وجود حاجة لإستخدام أي نوع من التطبيقات الأخرى.

١٠. الدردشة الجماعية أو الدردشة الخاصة: يمكننا إستخدام تطبيق مايكروسوفت تيمز كأحد مواقع التواصل الاجتماعي، فهو يسمح للمستخدمين بإرسال الرسائل إلى شخص معين، بدلاً من إرسالها إلي مجموعة، كما يسمح بالدردشة الثنائية، وإمكانية الدخول في دردشة جماعية.

١١. توفير مساحة للعمل والتعلم: مايكروسوفت تيم تستخدمه المؤسسات والشركات وايضا يستخدم في مجالات التعلم المختلفة، وذلك لما يوفره التطبيق من إمكانيات وخدمات تسهل

العمل والتعليم عن بعد، فهو يستطيع محاكاة الفصول الدراسية الإفتراضية، ويتيح مشاركة الآخرين في أداء مهامهم، حيث يعتمد تطبيق مايكروسوفت في الأساس على المجموعات، والتي تتطلب العمل والتعلم بشكل تشاركي.

١٢. تسجيل الملاحظات: تسمح هذه الخدمة بالتسجيل الملاحظات المتعلقة بالفريق، من مشاريع ومهام وتكليفات ن طريق نظام الملاحظات الخاص بنظام مايكروسوفت (OneNote) ، والمدمج مع نظام الفرق، وستساعد هذه الخدمة في تسهيل وتطوير العمل الجماعي في مختلف التقارير المقدمة.

١٣. التقويم: يعد التقويم أحد أهم تطبيقات مايكروسوفت تيم التي تساعد في تخطيط الوقت وارسال إخطارات حول موعد الاجتماعات التي ستعقد مع الفريق وكذلك حول الأحداث القادمة وخطط العمل اليومية أو الأسبوعية أو الشهرية القادمة

- امكانيات استخدام منصة مايكروسوفت تيم في التشارك بالفريق الافتراضي

أظهرت العديد من البحوث والدراسات السابقة (Martin & Tapp, 2019 ;Alameri, et al., 2020 ; Poston, Apostel & Richardson, 2020; Nguyen & Duong, 2021;Yen & Nhi, 2021) الإمكانيات العديدة لمنصة مايكروسوفت تيم في عملية التعليم والتعلم الإلكتروني والتشارك الافتراضي بين فرق العمل حيث يتيح تصميم بيئة تعليمية عبر الإنترنت تشمل المحتوى والأنشطة التي تسمح بدعم عمليات تعلم الطلاب وتلبية الاحتياجات والتعلم، كما أنه يتيح التشارك والتفاعل وبناء العلاقات التي تعزز نجاح العمل في فريق، ويمكن تلخيص إمكانياته في عملية التعلم والتعلم وإدارة التشارك الافتراضي بين أعضاء الفرق الإفتراضية عبر الانترنت كالآتي:

١- يتيح تنظيم فصل دراسي افتراضي ويتم تسجيل الطلاب به من خلال الايميل الجامعي، ويتضمن أدوات التعلم والتفاعل مثل الدردشة والمكالمات، ومشاركة الشاشات، وتسجيل المكالمات والاجتماعات ، والرد على الطلاب، ووتخصيص واجبات وتكليفات لهم لأدائها مرتبطة بمحتوى المقررات الدراسية.

٢- يتيح الدمج بين الفصول الدراسية التقليدية والإفتراضية من خلال الجمع بين المحاضرات التقليدية والتكليفات والأنشطة الإفتراضية.

٣- بناء وإدارة محتوى المقررات: حيث تتيح المنصة للمعلم بناء المحتوى التعليمي في شكل وحدات ودروس وصفحات تعليمية، مع وضع الأهداف التعليمية، والأسئلة، والتمارين، والاختبارات، كما يتيح النظام وضع معلومات عن المقرر وربط المحتوى بالانشطة التعليمية

للمقـرر، والجمـع بـين المحادثـات والمحتـوى والمهام والتطبيقات ومشاركة الملفات في مكان واحد، ويسمح للمعلمين بتوزيع وتحويل مهام الطالب في الصف الدراسي عبر الفرق باستخدام تطبيـق الواجبـات، كمـا يتـيح النظـام استضـافة المؤتمرات الصوتية ومؤتمرات الفيديو والويب مـع أي شـخص داخـل المؤسسـة التعليميـة أو خارجها.

٤- إدارة الواجبات والتكليفات: يتم إنشاء الواجبات وتكليفات منزلية للطلاب أو مشاريع لمجموعات العمـل وتقيمهـا وتسـليمها باسـتخدام تبويـب الواجبـات، وتخصـيص الاختبـارات للطـلاب مـن خلال التكامل مع نماذج ميكروسوفت.

٥- متابعـة أداء المـتعلم والانشـطة التـي يقـدمها عناصر بسيطة لإدارة عمليـة الـتعلم: حيث تقدم نظم إدارة الـتعلم فـي منصـة ميكروسـوفت تيميز تقارير الأنشطة التي يقوم بها المتعلم في تعامله مع النظام من أوقات متعددة عن جميع الدخول علـى النظـام، والمقـرر والمشـاركات فـي حلقـات النقـاش والمنتـديات وعـدد مـرات الـدخول علـى المحتوى، وغرف الدردشة، والعديد من التقارير التي تعملي تقارير كاملة عن كل طالب في تعامله مع النظام، واتاحة الفرصة للمعلم للاطلاع عليها.

٦- يمكـن للطـلاب وضـع خطـط لـتعلمهم ، ودراسـة محتـوى الـدروس قبـل قبـل حضـور الفصـل ، أو المناقشة في مجموعات للعمل على المشاريع

٧- يتـيح تبـادل المعلومـات بأشـكاله المختلـف مـن مستندات وصور وفيديو وصوت بين مجموعات الطلاب والمعلم .

٨- يمكن استخدامه لتقييم عمل الفرق الإفتراضية وتعلم الطلاب، بتقديم التغذية الراجعة من المعلم ، وأيضا تقييم الطلاب لأقرانهم.

٩- توفر إدارة التعليم الالكتروني في منصة التيميز بشقية التزامني وغير التزامني العديد من سبل الاتصـال بـين المعلـم والمـتعلم وبـين المتعلمـين انفسـهم منهـا: المناقشـات الدردشـة - البريـد الالكتروني- الاشعارات والاعلانات.

- توظيـف منصـة مايكروسـوفت تـيم فـي البحث الحالي:

ولقد تم توظيف منصة "مايكروسوفت تيم" في البحث الحالي لتحقيق هدفين رئيسين :

الهـدف الأول : إدارة عمليـة التعلـيم والـتعلم لعينة البحث ككل حيث تم رفع موديولات الكتاب الإلكترونـي التفـاعلي، ورفـع ملـف التعليمـات والمحاضرة التمهيدية ، وروابط الاختبارات القبلية والبعدية ، والاعلان عن مواعيد عقد المحاضرات الألكترونية التزامنية القائمة على الفيديو، وتقديم الـدعم والمسـاندة للطـلاب ككـل فـي أي استفسـار يخص المحتوى التعليمي أو استخدام استراتيجية الفريق الافتراضي وكيفية تطويرها

الهـدف الثـاني : إدارة وتنظـيم عمـل الفـرق الإفتراضـية التـي انشـاؤها عليهـا وبنـاء العلاقـات الاجتماعيـة بين أعضـاء هذه الفرق، وبنـاء الثقـة والتماسك بينهم ممـا سـاعد ذلك على تحسين أداء الفرق الإفتراضية لمهارات تصميم الكتب التفاعلية للأطفـال ذوي الاعاقـة، حيـث تـم إنشـاء فـرق افتراضـية للطـلاب ذوي أسـلوب داخلـي، وأخـرى للطلاب ذوي أسلوب خـارجي، وقد استخدم طلاب هذه الفرق المنصة في تبادل المعلومـات المرتبطـة بتنظـيم وإدارة عمـل الفـرق الإفتراضـي، نشـر الاعلانات الخاصة بمواعيد اللقاءات والاجتماعات المتزمنة عبر هذه المجموعة، ونشر تعليمات قائد الفريق، وقواعد ومعايير التواصل وتوزيع الادوار بـين أعضـاء الفريـق، إتاحـة تواصـل الفـرق الإفتراضية مع استاذ المقرر لحل وإدارة مشكلات التي تظهر أثناء عمل الفريق، نشر والاعلان عن أي جديـد يـرتبط بتنظـيم العمـل بـالفريق ، متابعـة ومراقبـة مدي إنجـاز مهـام الفريـق ومدى قيـام كل عضو بدوره المنـوط بـه وهذه الأدوار تـم توزيعها عبرهـذه المجموعـة مـن قبـل قائـد الفريـق(منفـذ ومسجل الفريق، المحفز، والميسر وضابط الوقت، ومـدير المصـادر) كمـا تـم اسـتخدامه فـي إرسـال التكليفـات الخاصـة بتصـميم وإنتـاج الكتـاب الإلكترونـي، وتـوجيهم للبحـث عـن المعلومـات المرتبطة بهذه التكليفات، ومشاركة ما تـم التوصل إليـه مـع بقيـة الـزملاء، والحصـول علـى تقيـيم الأقران على الجزء المكلف بـه مـن هذه التكليفات التي يقوم به، وتقديم التغذية الراجعة الفوريـة من قبل أستاذ المقرر لمـا تـم إنجـازه من مهـام الفريـق والـذي ينشـره أعضـاء الفريـق علـى قنـاة الفريـق لتقويمها وتحسين الأداء.

- **فاعليـة استخدام منصـة مايكروسـوفت تـيم فـي التعلـيم والـتعلم والتشـارك بـالفريق الافتراضي**

ركـزت العديـد مـن البحـوث والدراسـات السـابقة فـي الأونـة الأخيرة على استخدام مايكروسوفت تيم كأحد أهـم منصـات الـتعلم الإلكترونـي، نظـرا لخصائصـه السـابقة التـي تميـزه فـي عمليـة التعلـيم والـتعلم الالكتروني وأيضا في إدارة فرق العمل عن بعد ومن أمثلة هذه الدراسات :

ودراسـة(Azizan,2021)التـي أظهـرت نتائجهـا الاستعداد الكبير لطلاب الهندسـة لاستخدام مايكروسوفت تيم في إنجاز مهام فرق عملهم وخلال تعلمهم لمقرراتهم الدراسية ودراسة (Jose, J., Jose, M.,2021) & التـي أظهـرت التصـورات الايجابية لطلاب عن استخدام منصـة مايكروسـوفت تـيم وفقـا لنمـوذج القبـول التكنولـوجي حيـث أنهـم يرونهـا سـهلة الاسـتخدام والتواصـل والتفاعـل والكتابـة، والـتعلم مـن المنـزل، ودراسـة (شـاهين، ٢٠٢١) التـي اثبتـت نتائجهـا فاعليـة اسـتخدام مايكروسووفت التزامنية في تنمهية مهارات التفكير

لناقد لدى الطالبات المتفوقات، ودراسة (رجب ، وآخران، ٢٠٢١) التي أظهرت نتائجها فعالية إستراتيجية التعلم الإلكتروني القائم علي المشروع عبر مايكروسوفت تيم في تنمية التحصيل المعرفى ومهارات التعلم الإلكتروني لدي طالبات قسم الاقتصاد المنزلي وتكوين اتجاهات ايجابية نحو التعلم باستخدام هذه الإستراتيجية، ودراسة (الشرقاوي، ٢٠٢٢) التي توصلت نتائجها إلى فاعلية استخدام منصة ميكروسوفت تيمز في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الإختبارات الإلكترونية وإرتفاع مستوى رضا الطالب المعلم بكلية التربية عنها.

أما الدراسات التي أهتمت باستخدام منصة مايكروسوقت تيم في إدارة عمل الفرق الإفتراضية منها : دراسة (Martin & Tapp, 2019) التي أظهرت فعالية منصة مايكروسوفت تيم في أكتساب طلاب الحقوق المفاهيم والمفردات اللغوية التي يتضمنها مقرر اللغة والقانون من خلال العمل في مجموعات كل مجموعة تتضمن ٤ طلاب يقومون بتنفيذ مجموعة من الأنشطة التشاركية التي تساعدهم على اكتساب هذه المفاهيم والمفردات وبناء الجمل والنطق بشكل تشاركي معا حيث تتضمن هذه المنصة بطاقات تعليمية Quizlet واختبارات ودردشة جماعية، عروض PowerPoint التقديمية في ورش العمل الجماعية ، تخصيص تكليفات للطلاب ، ودراسة (Ndubuisi, Slotta, & Marzi, 2021) التي هدفت إلى تطوير كفايات تعدد الثقافات لدي المهندسين المستقبليين التي يمكن أن تساعدهم على التواصل بطرق محترمة ثقافيًا واتخاذ قرارات شاملة بالفرق الإفتراضية الذين يتشاركون فيها بهدف تطوير مشاريع هندسية ويأتون من دول مختلفة (١٠ دول) ومن ثقافات مختلفة، وقد استخدمت هذه الدراسة منصة مايكروسوفت تيم عبر المؤسسات لإجراء المشاريع التقنية، وتوصلت نتائجها إلى رضا الطلاب الكبير عن جلسات التعلم باستخدام مايكروسوفت تيم حيث ساعدهم على التواصل وإجراء اجتماعات فعالة للغاية، وشجع التفاعلات الاجتماعية الأعمق، وساعد هذا في بناء الثقة بينهم، واوصوا باستخدامه مع الجلسات التعليمية الأخرى، وقد أثبتت النتائج نجاح مايكروسوفت تيم أثناء جائحة كورونا بفعاليته في تطوير أداء الفرق الإفتراضية، ودراسة (Yeh, et al.,2021) التي أثبتت نتائجها فعالية التعلم القائم على الفريق عبر مايكروسوفت تيم في تحسن كفايات الرعاية لدى الطالبات في مقرر التمريض والحياة بجوانبها الثلاث الجانب المعرفي والمهاري والوجداني، ودراسة (Hargreaves, Clarke , & Lester, 2022) التي أظهرت نتائجها أن استخدام مايكروسوفت تيم بالفرق الإفتراضية قد ساعد في دعم الاتصال داخل الفريق الافتراضي، ودعم تبادل المعرفة، ودعم العلاقات والصداقة

الحميمة بين أعضاء الفرق مما أدى ذلك إلى ارتفاع مستوى الثقة بينهم، وتنمية مهارات التفكير الجماعي حيث لابد أن يتفق أعضاء الفريق بإجماع الآراء على حلول المشكلة الأفضل، كما اظهرت النتائج أن ١٠٠% من الطلاب موافقين على أنه سهل الاستخدام ومفيد، وأنه يدعم عمل الفرق.

ويتضح مما سبق فعالية استخدام منصة مايكروسوفت تيم كمنصة للتعلم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت، وأيضا في تطوير أداء الفرق الإفتراضية عن بعد ومهاراتهم وكفاياتهم، مما دفع الباحثة في استخدامه كمنصة لإدارة عملية تعليم وتعلم مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي، واستخدام الطلاب له لإدارة فرقهم الإفتراضية .

- أهمية أدوات وتكنولوجيات التشارك كأساس لفعالية الفرق الإفتراضية:

يؤكد Bal and Foster (2000) أن استخدام التكنولوجيا وأدوات التواصل عن بعد عبر شبكة الانترنت في بيئة العمل يسمح للفرق الإفتراضية بالبقاء على اتصال وتشارك وتفاعل وأن تكون أكثر فاعلية كفريق، وتشمل هذه الأدوات: الاجتماعات وجهًا لوجه والهاتف والبريد الإلكتروني ومشاركة الملفات ومؤتمرات الفيديو، ويجب الانتباه إلى الاختلافات بين الثقافات من أجل مساعدة الفرق الإفتراضية على التواصل بشكل أكثر فعالية، ويرى Pauleen (2003) أن فعالية الفريق الافتراضي يمكن أن تختلف اختلافًا كبيرًا من فريق إلى فريق، وأن تركيز إهتمام المؤسسات والمنظمات بتزويد فرقها الإفتراضية بأحدث تكنولوجيات التشارك والتواصل عن بعد لا يكفي لجعل الفريق الافتراضي فعالاً فينبغي عدم التركيز على تصميم ونشر هذه التكنولوجيات التشاركية دون فهم للإحتياجات المختلفة للفرق الإفتراضية وكيف تعمل فمجموعة الأفراد الذين يفضلون نمط التشارك الفردي في العمل قد يكونون أقل فاعلية في بيئة عمل الفرق الإفتراضية .

وأكد Gibson and Cohen (2003) بأن القوة الحقيقية لنجاح تشارك الفرق الإفتراضية تتحقق فقط عندما تكون عمليات الاتصال فعالة ، وأن هناك علاقات بين عمليات الاتصال الفعال والثقة، حيث هذه العمليات في الفرق الإفتراضية هي الآليات الأساسية لبناء الثقة بين أعضاء هذه الفرق، وكذلك بناء فرق متماسكة، وهذا يرجع إلى أن أدوات تكنولوجيا المعلومات الاتصال عن بعد الفعالة تتيح التواصل المفتوح والسريع بين أعضاء الفرق وهو سمة لا غنى عنها للعلاقات القائمة على الثقة وبدون التواصل المناسب تميل العلاقات التشاركية إلى المعاناة، وتتيح وتسهل جمع وتبادل المعلومات بين الأعضاء الآخرين ذو الخبرة الجدرين بالثقة، وتوفرالتواصل المستمر بين الأعضاء والذي بدوره يوفر الأساس للتفاعل المستمر مما يساعد ذلك في بناء الثقة، وهذا

التفاعل المستمر يعتبرآلية بالغة الاهمية لتجميع الأعضاء معًا.

ويوضح Duarte and Snyder (2001) أن استخدام تكنولوجيا الاتصالات عن بعد في العمل الجماعي الافتراضي مكن الفرق الإفتراضية من التغلب على تعقيدات التواصل عبر المناطق الزمنية والمسافات عن بعد، وأكد على أن الاستخدام الناجح للتكنولوجيا يشمل فهم الاحتياجات التكنولوجية للفريق، وأن اختيار التكنولوجيا التي تتوافق مع متطلبات مهام الفريق هو ما يحقق التواصل والتعاون الفعال. بالإضافة إلى مناسبتها لمهارات التواصل الشخصية لأعضاء الفرق الإفتراضية وسهولة استخدامها يعد عاملا رئيسيا يساعد في نجاح الفرق الإفتراضية في إنجاز مهامها .

كما يرى Kostner (2001) أن يمكن تحسين عمل الفريق الافتراضي بشكل كبير من خلال الطريقة التي يستخدم بها الفريق التكنولوجيا للتشارك، وعندما يتم التشارك بشكل صحيح ، تكون المكاسب هائلة، فتكنولوجيات التشارك عن بعد تمكّن كل فرد في الفريق بالتواصل وبناء العلاقات مع أعضاء فريقه بشكل أسرع مما يؤدي إلى كفاءة أكبر وتواصل أفضل عن الحضور الاجتماعات وجها لوجه، واضاف Holton (2001) أن تكنولوجيا الاتصال عن بعد يمكن أن تساعد أعضاء الفريق الافتراضي الناجح في تعزيز الحوار العميق بينهم والذي بدوره يخلق المعرفة المشتركة وثقافة التشارك ، ويؤكد على أهمية الثقة بين الأعضاء لتسهيل التشارك ، وأن التفاعلات المكثفة الناتجة عن إنجاز الفريق للمهام المطلوبة من خلال ممارسة الأنشطة التطبيقية يجب أن تغرس في الأعضاء الشعوروالاستعداد لتبادل الأفكار ومناقشة النزاعات ، أي أن التفاعلات الاجتماعية التي تنشأ بين أعضاء الفريق قد تزيد من الثقة بينهم وتماسك الفريق وبالتالي تحسن أداء الفريق ونجاحه في انجاز أهدافه.

ولتحقيق التفاعل والتواصل المستمر يرى Pauleen (2003) أنه يجب على المؤسسات المهتمة بالفرق الإفتراضية بأن تبدأ في تركيز الاهتمام بالعمل التشاركي غير المتزامن من أجل إبقاء أعضاء الفريق على اطلاع دائم على أي تغييرات من خلال استخدام أدوات وتكنولوجيات التشارك اللاتزامنية كالبريد الالكتروني ، وعند القيام بذلك يمكن للفرق الإفتراضية تحسين فعاليتها بشكل كبير، حيث من الملاحظ أن هناك تركيزًا كبيرًا جدًا على العمل التشاركي المتزامن وليس على العمل التشاركي غير المتزامن ومع استمرار المؤسسات في أن تصبح أكثر عالمية فهناك عدد محدود من الساعات في اليوم يمكن لأعضاء الفريق الافتراضي الاجتماع بها بشكل متزامن.

ويتضح مما سبق أن من أجل دمج إستراتيجية الفرق الإفتراضية بشكل أفضل لتحسين أداء فرق العمل بالمؤسسات، من المهم توفير قوي

لـنظم البنيــة التحتيــة للإتصــالات وأدوات التشــارك الافتراضـي بـين أعضـاء الفـرق الإفتراضـية بحيـث تكـون ملائمــة لطبيعــة مهمــة الفريــق الافتراضــة، وتتسم بقدرتها على التعامل مع الميزات التـي تعالج مشـكلة تشـتت أعضـاء الفريـق الافتراضـي زمنيـا ومكانيــا ، وتــوفر إســتخدام أدوات وتكنولوجيــات تشارك الفريق التي تدعم كلاً من التفاعل المتزامن وغير المتزامن ، وتـوفر مساحات عمل وأرشيفات مشتركة لملفات العمل الجماعي، وتـوفر معلومات عن أعضاء الفريق مثل مدي تشارك أفراد الفريق وحضورهم الاجتماعي ونشاطهم رغم عملهم من مواقـع مختلفـة دون غـزو لخصوصـياتهم ، وتـوفر خـدمات وبـرامج لادارة المشـاريع، وتـوفر الجدولـة الزمنيــة لمهــام الفريــق ، وتــوفر مســاحة مناســبة للتخزين.

ولتحقيـق النجـاح المسـتمر يجـب أن تسـتمر الفـرق الإفتراضـية فـي توسـيع وسـائل التشـارك الإلكتروني

مــن خــلال الأدوات والمنصــات التكنولوجيــة المتاحـة اليـوم المتزامنـة وغيـر المتزامنـة، وقنـوات الاتصال عن بعد للمجموعات التـي تجمـع بطبيعتهـا التفاعل التزامني واللاتزامني في نفس المكـان ممـا تتيح تنظيم الحـوار فـي الوقـت الفعلـي بـين أعضـاء الفريق الافتراضي وهذا بدوره يقلل بشكل فعال من الرسـائل الفائتــة وضـياع وقـتهم فـي البحـث عـن الرسـائل المرسـلة مـن الاخـرين بـالفريق، وتنظـيم انخـراطهم حـول ملـف مشـروع أو مهمـة والتشـارك فـي تعديلـه، وسـهولة وسـرعة تبـادل المعرفـة بينـهم فهـي تنشـئ ملفًـا مركزيًـا أو قنـاة لجميـع الاتصـالات المتعلقــة بالمجموعــة ، ومــن أمثلــة هــذه الــنظم تطبيقـــات وبرمجيـــات الشـــبكات الاجتماعيـــة كـالتليجرام والـواتس والفيسـبوك ، ومنصـات إدارة الفريــق الافتراضــي كمنصــة مايكروســوفت تــيم ومنصـة سـلاك Slack وغيرهـا ، وفيمـا سـبق تـم عـرض تكنولوجيـات الاتصـال والتشـارك عـن بعـد المســتخدمة فــي إدارة وتنظــيم عمــل الفــرق الإفتراضـية ببيئـة الـتعلم الالكترونـي عبـر الويـب بالبحـث الحـالى، وإمكانياتهـا فـي تحقيـق أهـداف الفريق الافتراضي.

- أسـس اختيـار تكنولوجيـا التشـارك بـالفريق الافتراضي واستخدامها:

قـد وضـحت دراسـة كـل مـن (Malhotra, Majchrzak & Rosen, 2007; Bull Schaefer & Erskine, 2012; Alward & Phelps, 2019) مجموعة من الأسس التي يجب مراعاتها عند استخدام تكنولوجيا الاتصال عن بعد للتشـارك والتواصـل بطريقـة منظمـة بـين أعضـاء الفريـق الافتراضـي لتحقيـق أهـداف الفريـق بنجـاح، فبدون تواصل جيد وثقة يكون من الصعب على أي فريق أن يعمل بشكل فعال عن بعد)ومنها:

١. اختيــار تكنولوجيــا تشــارك الفريــق الافتراضـي المناسبة لطبيعة عمل الفريق

وسهلة الاستخدام لدى جميع أعضاء الفريق من أجل الحصول على اتصالات فعالة وناجحة بينهم.

٢. تدريب أعضاء الفريق الافتراضي لمن ليس لديهم المهارة والكفاءة على إستخدام هذه التكنولوجية وذلك لضمان كفاءة إدارة عمل الفريق الإفتراضي من خلال إستخدامها، وبالتالي نجاح وتفوق الفريق الافتراضي في تحقيق العمل المطلوب.

٣. عقد الاجتماع الأولي وجها لوجه بين أعضاء الفريق الافتراضي لمزيد من التعارف وبناء العلاقات والثقة وتحديد الهدف المشترك الذي سيسعى جميع الأعضاء لتحقيقه.

٤. عقد الاجتماعات الدورية بين أعضاء الفريق الافتراضي عبر تكنولوجيا الاتصال عن بعد المستخدمة في أثناء الإنتقال من مرحلة إلى مرحلة جديدة في مشروع أو عمل الفريق المراد تنفيذه.

٥. التركيز في أثناء التواصل والتشارك على الأهداف العامة التي يسعى الفريق إلى تحقيقها والتي تم الاتفاق عليها في الاجتماع الاول.

٦. تحديد القواعد والمبادئ التوجيهية وآليات التواصل والعمل بالفريق وطرحها على الجميع داخل هذه التكنولوجية المستخدمة حيث تتضمن تحديد أطرمواعيد التواصل، وما سيتم التواصل بشأنه، والكيفية التي سيتم عقد الاجتماعات بها هل هتكون حوارية نصية أم حوارية مرئية عبر المؤتمرات المرئية، وآليات التواصل وسرعة الرد .

٧. توثيق نتائج العمل التشاركي بالفريق التي تمت عبر تكنولوجيا التواصل المستخدمة في صورة خطة عمل مكتوبة وترفع كملف على هذه التكنولوجية المستخدمة.

٨. التحفيز الالكتروني والتعزيز المستمر للعمل التشاركي بين أعضاء الفريق الافتراضي من خلال استخدام هذه التكنولوجية وذلك بمشاركة أعضاء الفريق في حل المشكلات الطارئة التي تظهر أثناء العمل بالمشروع التشاركي للفريق.

٩. التعزيز الايجابي الفوري للعمل التشاركي المميز من خلال الاشادة لهذا العمل التشاركي المميز برسالة إلكترونية باستخدام هذه التكنولوجية لأعضاء الفريق جميعا موضحا فيها جوانب القوة والتميز في عمل هذا الفريق ومجموعة

الانجـازات التـي قـام بتحقيقهـا والتـي ساعدت الفريق كله، كما تتضمن التعبير عن مدى التقدير لعمل هذه المجموعة، أي ضرورة اللجوء إلى استخدام التعزيز الالكتروني الجماعي لا الفردي.

١٠. ضـرورة إرسـال الرسـائل الإلكترونيـة المهمة والمرتبطة بخطة سير العمل في المشروع المشترك في صور ملف لضمان حصول كل عضو من اعضاء الفريق على نسخة متطابقة من المعلومات

١١. ضـمان استمرارتواصـل جميـع أعضـاء الفريق عبر هذه التكنولوجية حول النتائج التـي أنجزوهـا لتحقيـق أهـداف العمـل المطلـوب، وتقـديم التحـديثات المسـتمرة إلكترونيـا للمعلومـات التـي توصـل إليهـا الاعضاء .

١٢. توفيرالتواصل التزامني وغير التزامني لأعضاء الفريق من خلال هذه التكنولوجية المستخدمة.

١٣. أن يتـوافر خطـة احتياطيـة للحفـاظ علـى الاتصالات بين اعضاء الفريق عند حدوث أعطال لا مفر منها في الاتصال الشبكي .

المحور الثالث: الحضور الاجتماعي في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك بالفريق (الفيسبوك – التليجرام- مايكروسوفت تيم)

- **مفهوم الحضور الاجتماعي**

يعد هذا المصطلح أشهر مصطلح مستخدم لمعرفة ووصف عملية تفاعل الأفراد في بينات التعلم الالكترونية وتعددت تعاريفه فقد عرف Short et al (1976) مفهوم الحضور الاجتماعي على أنه يمثل درجة التوافق مع الأفراد الآخرين المشاركين في عملية التفاعل وما يترتب على ذلك لاحقا من شعور بتناغم، وانسجام العلاقات الاجتماعية التفاعلية مع الآخرين، حيث يرون أن الحضور الاجتماعي بنية معقدة تتأثر بعاملين رئيسيين على درجة كبيرة من الأهمية، وهما: درجة الحميمية والالفة ، والتفاعل الفوري (Gunawardena & Zittle1997). وقد تم تعريف الحضور الاجتماعي من المنظور النفسي الاجتماعي على أنه الشعور بالتواجد مع الآخرين (Heeter,1992).

كما عرف بأنه وعي المتعلمين الآخرين والتفاعل في العملية التعليمة جنباً إلى جنب مع أقرانهم مع تقدير الجوانب الشخصية لهذا التفاعل (Rice, 1993; Walther, 1992)، وقد عرفه

Gunawardena (1995) على أنه إلى أي درجة ينظر الشخص إلى الطرف الأخر بأنه شخص حقيقي من خلال وسائط التواصل المختلفة، وعرف بمستوى الوعي المشترك بوجود شخص آخر (Biocca & Harms,2002) ،

في حين عرف الحضور الاجتماعي في علاقته بالوسائط التكنولوجية المختلفة والعالم الافتراضي على أنه: الدرجة التي يكون فيها المشاركون قادرون على إبراز أو إظهار أنفسهم عاطفيا من خلال وسيلة الاتصال المستخدمة (Garrison, Anderson, & Archer, 1999) ومع الاستخدام المتزايد لبيئات التعلم الألكترونية وتوظيف تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية؛ فقد قام كلا من Tu & McIsaac (2002) بتعريف الحضور الاجتماعي في بيئات التعلم الالكترونية على أنه درجة الشعور والإدراك والتفاعل بوجود حقيقي للآخر من خلال وسائط الإتصال الالكترونية (CMC)، كما عرف Kreijns, Bijker and Weidlich (2020) الحضورالإجتماعي في بيئات التعلم الكتروني بأنه الدرجة الواقعية الجسدية المتوقعة للأشخاص الآخرين عند التواصل من خلال تكنولوجيات الاتصالات السلكية واللاسلكية.

كما عرفته بوشلاغم (٢٠١٧) بأنه الوعي المشترك للأفراد بحضورهم، وشعورهم بأنهم حقيقيين في التفاعلات التي تتم بوساطة التكنولوجيات الحديثة للإتصال، كا عرف بأنه بنية نفسية

أما الأعصر(٢٠٢١) يرى أن الحضور الإجتماعي هو مستوى مهارات المتعلم في التعبير عن ذاته، وتعزيز الترابط الاجتماعي بينه وبين أقرانه والمعلم، واستخدام التلميحات الاجتماعية، وإجراء الحوارات الهادفة، والتعبير عن رأيه، وإبراز نقاط تميزه، واستخدام أساليب التواصل المتزامنة وغير المتزامنة.

وفي ضوء التعريفات السابقة يمكن تعريف الحضور الاجتماعي في هذا البحث بالدرجة التي تعبر عن تصورات أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة حول مدى الترابط العاطفي والتواجد مع أقرانه الآخرين بالفريق الافتراضي أثناء التشارك عن بعد لانتاج الكتاب الإلكتروني، وتماسك الفريق وتفاعله ، ورضاه عن أدوات التواصل والتشارك الاجتماعي التي تساعده على نقل مشاعره وإنفعالاته وآرائه بالفريق بسهولة، ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في مقياس الحضور الاجتماعي من إعداد الباحثة

- مقارنة نظرية بين الحضور الاجتماعي في أثناء استخدام تكنولوجيا التشارك بالفريق الافتراضي (الفيسبوك – التليجرام- مايكروسوفت تيم)

فوفقا لنظرية الحضور الاجتماعي التي تفترض أن درجة الحضور الاجتماعي تقاس بدرجة وعي

الأفراد بالتفاعلات الإفتراضية في بيئة مواقع التواصل الاجتماعي، وأنه كلما كان عامل الحضور الاجتماعي قوي أدى ذلك إلى مزيد من الانخراط بالأنشطة الاتصالية على هذه المواقع بهدف الحفاظ على المشاعر الإيجابية، فإن الفيسبوك والتليجرام كأدوات للتواصل الإجتماعي يحققان عوامل الحضور الاجتماعي التي تتمثل في الدفء والذي يشير إلى درجة شعور الأفراد بتواجد الأخرين والمشاركة والاتصال معهم، وعامل الألفة الذي يشير إلى إدراك الأفراد بوجود علاقات قوية مع الأخرين، والاحساس الذي يشير إلى المشاعر الناتجة من كل طرف تجاه الأخر كتفاعل الإعجاب والتعليقات الإيجابية

لذا من الناحية النظرية من المتوقع أن الحضور الاجتماعي لطلاب عينة البحث من استخدموا الفيسبوك في التشارك بالفريق الافتراضي سيكون الأعلى وهذا نظرا لخصائصه وامكانياته كبيئة تعلم اجتماعية واسعة الانتشار تتيح للمشتركين فيها من أعضاء الفرق الإفتراضية آليات لتكوين علاقات مع أقرانهم وإنشاء تجمعات ومشاركة المعلومات والأحداث باستخدام تقنيات ويب ٢,٠، كما أنه أكثر تكنولوجيات التواصل ألفة وقابلية في الاستخدام عن التليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم، حيث يوفر المتعة والسهولة في الاستخدام، وسهولة عرض المحتوى التعليمي وسهولة الوصول إلى المعرفة ومصادرها واستخدامها، وهذا ما جعل أعضاء الفريق يستخدمونه بشكل متكرر ومتكامل حتى أصبح سمة أساسية في حياتهم اليومية، وهذا أتاح لهم التواصل المتكرر والمتسق مع أقرانهم بالفريق أثناء التنقل أو السفر، والأطلاع على أنشطة أقرانهم اليومية ومتابعتها بسهولة وتدوين تعليقاتهم على هذه الانشطة أثناء تواجدهم المستمر والمتكررعلى صفحتهم على الفيسبوك يوميا، وإعادة هيكلة أفكارهم حول هذه التعليقات، وبناء معرفتهم.

ويلي في ترتيب درجة الحضور الإجتماعي ؛ الحضور الاجتماعي لطلاب عينة البحث من استخدموا التليجرام في التشارك بالفريق الافتراضي والذي يتميز بامكانيات متعددة منها أنه برنامج مجاني مفتوح المصدر ، وأنه سهل الاستخدام حيث يمكن استخدامه من خلال الأجهزة المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المكتبية ويمكنك فتحه من خلال متصفحات الويب المختلفة ، بلإضافة إلى مرونة الدعم حيث يدعم أنظمة تشغيل مختلفة، وتظهرالرسائل في وقت واحد على جميع الأجهزة، كما يدعم العديد من اللغات، ويدعم جميع تنسيقات ملفات الوسائط المتعددة وإتاحة تبادل الملفات المشاركة ذات الحجم الكبير حتي ١,٥ جيجا بايت لكل ملف مثل ملفات الفيديو والصوت وارسالها في نفس الوقت إلى أجزاء مختلفة من العالم باستخدام Telegram all، ويمكنه ارسال رسائل صوتية يصل حجمها إلى ٦٠ دقيقة، بالإضافة إلى إمكانية

احتواء الرسائل على وصلات تشعبية ، وامكانية تعديل الصور، واتاحة مساحة تخزين سحابية لا حدود لها، واتاحة مستوى عالي من الأمن والحماية والخصوصية لاعضاء الفرق، كما أنه مجاني ومفتوح المصدر يمكن تغيير في خواصه ليناسب احتياجات المستخدم، وهذا كله يساعد في استخدامه يوميا بشكل متكرر بين أعضاء الفريق.

ثم الحضور الاجتماعي لطلاب عينة البحث من استخدموا منصة مايكروسوفت تيم في التشارك بالفريق الافتراضي وهي بيئة مغلقة يقتصر العمل فيها على أعضاء الفريق داخل المؤسسة التعليمية وغير مفتوحة المصدر فالبرغم من أنها صممت خصيصا لإدارة التعلم القائم على الفريق وإتاحة التواصل بين أعضاء الفريق ، إلا أنها بيئة لا يتوفر فيها جوانب وأدوات المتعة التي يتيحها الفيسبوك أو التليجرام أثناء التعلم، مما يجعل الطلاب المستخدمين لها لا يتواصلون باستخدامها بشكل تكراري ويومي كما في الفيسبوك، ويقتصر دخلوهم للبيئة فقط في الأوقات المحددة لمناقشة مهام الفريق، وكما أنها لا تختص بقابلية استخدام مرتفعة مثل الفيسبوك والتليجرام فهي ليست شائعة الاستخدام بشكل يومي بين الطلاب فهي تحتاج إلى تدريب مسبق لكيفية استخدامها ووقت طويل لتحميلها مما لم يساعد ذلك على التفاعل المستمر بينهم والذي يؤثر بدوره على تبادل وتشارك المعلومات.

- **قياس الحضور الاجتماعي وأبعاده**

بالاطلاع على المرتبطة بقياس الحضور الإجتماعي تعددت المناهج والطرق لبناء مقاييس الحضور الاجتماعي الادبيات والبحوث السابقة ؛ فقد ركز Short et al (1976) على النهج التفاضلي الدلالي مع أزواج أربع كلمات : شخصي – غير شخصي Personal-Impersonal ، حساس - غير حساس ، دافئ- بارد Warm-Cold ، إجتماعي – غير قابلة للتواصل Sociable-Unsociable حيث ركزوا على الصفات الجوهرية لوسيلة الاتصال لنقل الإشارات الاجتماعية والعاطفية ، ثم قام بتطويره Gunawardena and Zittle (1997) لقياس الحضور الاجتماعي في تكنولوجيا CMC ليتضمن ازواج كلمات: شخصي- غير شخصي ، محفز- ممل، دافئ- بارد، إجتماعي- غير قابل للتواصل ، مساعد – معرقل، وتعرف هذه المقاييس بثنائية القطب.

كما صمم Tu (2002) أداة بحثية مقننة أطلق عليها مسمى "استبيان الحضور الاجتماعي وخصوصية المتعلم" Social Presence & Privacy Questionnaire (SPPQ) بهدف قياس الأبعاد الفرعية التي تتألف منها بنية الحضور الاجتماعي في بيئة التعلم الالكتروني CMC حيث كشفت الدراسة بوضوح عن وجود ثلاثة أبعاد رئيسية تتمتع بأهمية خاصة عند قياس الحضور

الاجتماعي، وهي: السياق الاجتماعي السائد Social Context، وعمليات الاتصال الإلكتروني Online Communication، والتفاعلية Interactivity.

كما تم تطوير أداة مسح مجتمع الاستقصاء (CoI) للحضور الاجتماعي التي تستخدم الحضور والتواجد كأساس للقياس وتتضمن ثلاثة أبعاد رئيسية للحضور الإجتماعي عبر الانترنت وهي : التواصل المفتوح ، تماسك المجموعة ، والترابط الشخصي / العاطفي (Arbaugh et al., 2008; Carlon et al., 2012; Diaz, Swan, Ice, & Kupczynski, 2010).

وأيضا صمم Kim (2011) مقياسا للحضور الإجتماعي متعدد الأبعاد لبيئات التعلم الإلكتروني عن بعد، واعتمد في بنائه على العوامل الثلاثة الرئيسية لنموذج COI الذي يهدف أساسًا إلى تطوير مجتمع تعليمي فعال من خلال الاستقصاء والحوار والتي تعكس الخصائص الاجتماعية للطلاب في المواقف التعليمية وهي العاطفة والانفتاح والتماسك، والمقياس تضمن أربع أبعاد هي، الترابط العاطفي بين أفراد المجموعة والتي هي الدرجة التي يعبر بها المشاركون عن العلاقة الحميمة والدفء التي تعد أساس الاتصال الناجح، الإهتمام والدعم المتبادل وهو شعور أفراد المجموعة وإدراكهم لفائدة الدعم المجتمعي والرضا عن الجهد الجماعي، التواصل المفتوح وهو التعرف والاهتمام بما يقدمه الآخرين من رسائل وأعمال، وإبداء الاهتمام بها أثناء قيامهم بذلك، كما يتضمن أيضًا مشاعر أفراد المشاركين تجاه إنفتاح البيئة التي يتواجدون فيها لعرض آرائهم وإبداء الرأي حولها وهذا الانفتاح أساس الترابط والثقة بين أفراد المجموعة المتشاركين، الإحساس بالإنتماء للمجموعة أي كل فرد في المجموعة يساند الاخر ويدعمه في الجهود المبذولة لتحقيق الأهداف.

وأيضا قام Kiliç Çakmak, Çebi, and Kan(2014) بتصميم مقياسهم للحضور الإجتماعي ليتضمن الأبعاد: التفاعل، والتماسك ، والترابط العاطفي، كما قام Garrison (2017) بناء مقياسه لقياس الحضور الاجتماعي متعدد الابعاد ليتضمن الاتصال العاطفي، والاتصال المفتوح، وتماسك أفراد المجموعة

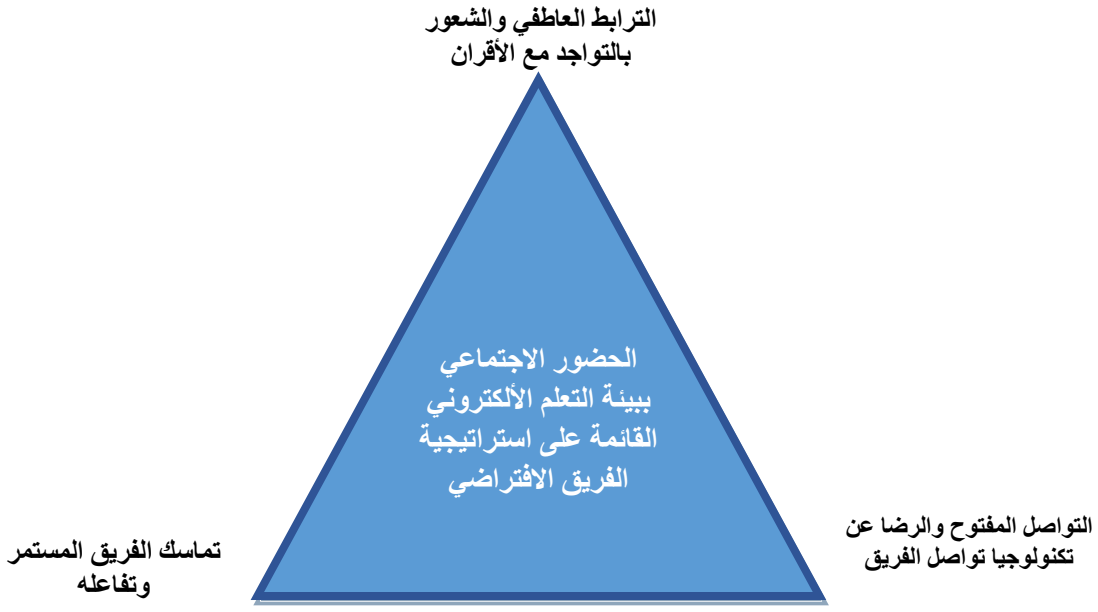
وبعد الاطلاع الباحثة على هذه المقاييس قامت ببناء مقياس الحضور الاجتماعي في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك والاتصال وهو من نوع مقاييس التقرير الذاتي بحيث يتضمن الابعاد الثلاث : الترابط العاطفي والشعور بالتواجد مع الأقران بالفريق الافتراضي، التواصل المفتوح والرضا عن تكنولوجيا تواصل الفريق، تماسك الفريق المستمر وتفاعله، والشكل (٦) الاتي يوضح أبعاد الحضورالاجتماعي ببيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق

الافتراضي كما يقيسها مقياس الحضور الاجتماعي الذي اعددته الباحثة وقامت بحساب صدقة وثباته كما في أدوات البحث بالاجراءات المنهجية للبحث القادمة.

- أهمية الحضور الاجتماعي في بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجة الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا تشارك الفريق

يعد الحضور الاجتماعي بمثابة المكون المسؤول عن التفاعلات الاجتماعية، والتشارك بين المتعلمين وبعضهم، وبينهم وبين المعلم، حيث يشير الحضور الاجتماعي إلى مجموعة السلوكيات التي يمارسها المتعلم للتعبير عن ذاته، وتعزيز الترابط مع أقرانه، والتعبير عن رأيه وإبراز شخصيته ونقاط تميزه، باستخدام التعبيرات العاطفية والتلميحات الاجتماعية ووسائل التواصل المتزامنة وغير المتزامنة المناسبة لاحتياجات المتعلمين وطبيعة المواقف، وقد أكد Johnson et al. (1985) أن الحضور الاجتماعي هو ظاهرة فريدة من نوعها للتفاعل الاجتماعي، وسيناريوهات التفاعل الاجتماعي .

الناجح شرط ضروري للتعلم التشاركي بين أعضاء الفريق . ويفشل التعلم التشاركي الإلكتروني دون تفاعل ناجح، ودون استخدم أدوات وتكنولوجيا اتصال وتشارك مناسبة وفعالة.



شكل (٦) أبعاد الحضورالاجتماعي ببيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي

وأيضا أكد Horzum (2017) أن مستوى مشاركة المتعلم في التفاعلات الاجتماعية عبر الإنترنت يعد مؤشرا قويا للحضور الاجتماعي على الإنترنت. والحضور الاجتماعي على شبكة الإنترنت هو الحضور الذي يساعد في اتخاذ قرارات أفضل لتحديد متى وأين وكيف وما هي الطريقة التي تؤدي إلى الانخراط والتفاعل الاجتماعي مع المتعلمين الآخرين على الشبكة بشكل أفضل (Tu, et al, 2014) بدلاً من أن يكون لديهم خيارات التعلم الخاصة بهم.

ويرى Duarte and Snyder (2001) أن الحضور الاجتماعي عاملا رئيسيا يساعد في نجاح الفرق الإفتراضية ويعرفاه على أنه الدرجة التي عندها تسهل التكنولوجيا الاتصال الشخصي بالآخرين. على سبيل المثال، فالاتصالات المتزامنة مثل الاجتماعات وجهًا لوجه، ومؤتمرات الصوت والفيديو ، تتيح قدرا كبيرا من الحضور الاجتماعي من خلال ما توفره من كمية كبيرة من المعلومات ، بما في ذلك الكلمات المنطوقة، وتعبيرات الوجه ولغة الجسد ومحيط البيئة أعلى من الاتصالات الغير المتزامنة مثل البريد الإلكتروني والبريد الصوتي، وعلى الرغم من أن استخدام التكنولوجيات التشاركية التزامنية التي تتيح المزيد من الحضور الاجتماعي ربما ينظر إليها على أنها أفضل إلا أنهما يري أن إذا قل الحضور الاجتماعي التي تتيحه هذه التكنولوجيات فهذا أحيانًا أيكون فضل للفرق الإفتراضية لأنه يقلل عمليات الإلهاء التي تحدث في المظهر والسلوكيات مثل رؤية أعضاء الفريق يدخلون ويخرجون من الغرفة ، أويأكلون أو يشربون، كما وضحا أن استخدام تكنولوجيا الاتصالات عن بعد في العمل الجماعي الافتراضي مكن الفرق الإفتراضية من التغلب على تعقيدات التواصل عبر المناطق الزمنية والمسافات عن بعد، وأكد على أن الاستخدام الناجح للتكنولوجيا يشمل فهم الاحتياجات التكنولوجية للفريق، وأن اختيار التكنولوجيا التي تتوافق مع متطلبات مهام الفريق هو ما يحقق التواصل والتعاون الفعال. بالإضافة إلى مناسبتها لمهارات التواصل الشخصية لأعضاء الفرق الإفتراضية وسهولة استخدامها يعد عاملا رئيسيا يساعد في نجاح الفرق الإفتراضية في إنجاز مهامها .

كما يرى Kostner (2001) أنه يمكن تحسين عمل الفريق الافتراضي بشكل كبير من خلال الطريقة التي يستخدم بها الفريق التكنولوجيا للتشارك، وعندما يتم التشارك بشكل صحيح ، تكون المكاسب هائلة، فتكنولوجيات التشارك عن بعد تمكّن كل فرد في الفريق بالتواصل وبناء العلاقات مع أعضاء فريقه بشكل أسرع مما يؤدي إلى كفاءة أكبر وتواصل أفضل عن حضور الاجتماعات وجها لوجه. وبناء هذه العلاقات والتفاعلات الاجتماعية هي أحد عناصر الاساسية للحضور الاجتماعي التي يعتمد عليها فعالية التعلم القائم على الفريق عبر

أدوات وتكنولوجيات الاتصال المتزامن وغير المتزامن حيث تؤثرعلى كل من العمليات العاطفية المعرفية والاجتماعية التي تحدث أثناء التعلم بالفريق وتشكيل وتكوين وديناميكات الفريق.

وأضاف Hains (2021) أن كلما زاد وعي الفرد بأنشطة الآخرين من أعضاء الفريق زاد الدافع الإجتماعي ومشاعر الحضور الاجتماعي في سياقات الفريق الافتراضي حيث يستطيع الأعضاء مقارنة جهودهم بشكل بناء مع الآخرين وهذا بدوره يؤدي إلى ولاء أعلى للفريق ونجاح الفريق في أداء مهامه المطلوبة .

وتعددت البحوث والدراسات السابقة التي أكدت على أن تحقيق فاعلية بيئات التعلم عبر الإنترنت وأدوات التواصل التكنولوجية المتزامنة وغير المتزامنة في تحسين نتائج التعلم تعتمد على كفاءة الحضور الاجتماعي الناتج عن جودة التفاعلات الاجتماعية والقدرة على التشارك في مصادر التعلم ، فكشفت دراسة Gunawardena) & Zittle, 1997) على أن الحضور الاجتماعي مؤشرًا مهمًا لرضا الطلاب عن التعلم في بيئة تعليمية قائمة على تكنولوجيا CMC التي زودت الطلاب بالقدرة على استخدام الرموز لخلق مشاعر اجتماعية-عاطفية، وأنه هو مفتاح مهم لفهم العلاقات الشخصية في التعليم عن بعد، متي يزداد الحضور الاجتماعي ستزداد العلاقات الشخصية بين الطلاب ، كما كشفت دراسات (Richardson & Swan,2003; Hwang & Arbaugh, 2006; Williams et al. 2006) أن الحضور الإجتماعي في بيئات التعلم عبر الإنترنت له تأثير إيجابي على ادراك وتصورات ورضا الطلاب عن التعلم ورضاها عن المعلم، وأنه قوي العلاقات بين الطلاب . كما أشارت نتائج دراسة Leong (2011) أن لتحسين استبقاء الطلاب في بيئات التعلم عبر الإنترنت، يجب بذل الجهود لتعزيز رضا الطلاب عن التعلم من هذه البيئات ويمكن القيام بذلك من خلال الاهتمام بثلاثة عوامل: الحضور الاجتماعي، والاستيعاب المعرفي، والاهتمام عند تصميمها، حيث لابد أن تكون بيئات تعلم قادرة على الحفاظ على الشعور بالانتماء للمجتمع والحفاظ على مشاركة المتعلمين واستيعابهم، وأنه عند زيادة رضا الطلاب عن بيئات التعلم الإلكتروني عبرالإنترنت زاد حضورهم الاجتماعي وبالتالي تحسن أدائهم.

كما توصلت دراسة Joksimovic et al (2015) إلى أن الحضور الاجتماعي ببيئات التعلم الالكتروني عبر الانترنت أحد المؤشرات المنبئة بالأداء الأكاديمي، أما دراسة Ma et al (2017) فأشارت نتائجها إلى وجود علاقة إيجابية بين الحضور الاجتماعي والاتجاه نحو التعلم وبيئة التعلم عبر الإنترنت، وتأكد ذلك أيضا من خلال دراسة Costley (2019) حيث كشفت نتائجها عن ارتباط إيجابي بين الحضور الاجتماعي والعبء المعرفي

الوثيق أو المرتبط، ويسهم الحضور الاجتماعي أيضا في تعزيز مهارات التفكير الناقد (2016 Costley & Lange,)، كما أشار Muljana and Luo (2019) إلى أن الانخراط في التعلم والشعور بالانتماء لمجتمع التعلم يرتبط بشكل إيجابي بالحضور الاجتماعي للمتعلم، كما كشفت دراسة (Anderson, 2017; Nolan-Grant, 2019) على أن التفاعلات الإجتماعية التي هي عنصرأساسي في الحضور الاجتماعي والقدرة على التشارك في موارد التعلم، والتواصل المتزامن وغير المتزامن، من المعايير المهمة للحكم على فاعلية بيئات التعلم عبر الإنترنت، وحدوث التعلم العميق أو الأصيل.

ويتضح مما سبق أن عملية التفاعل والتواصل الإجتماعي وبناء العلاقات بين أعضاء الفريق الافتراضي، وشعورهم بتواجد الآخرين، وتعاطفهم معهم ، وشعورهم بالانتماء للفريق، ورضاهم وقبولوهم لتكنولوجيات الاتصال والتشارك بينهم التي يستخدمونها للتغلب على اختلاف حدود الزمان والمكان بينهم، وذلك لانجاز المهام التشاركية المطلوبة منهم تعد من العناصر الأساسية للحضور الاجتماعي الذي إذا تم بفعالية وكفاء ة يؤدي إلى رضا الطلاب عن التعلم ببيئة التعلم الالكتروني عبر الانترنت القائمة على استراتيجة الفريق الافتراضي وبدوره يتحسن ويتطور أدائهم ومهاراتهم، ومخرجات تعلمهم.

المحور الرابع: أساليب التفكير (الداخلي- الخارجي)

- **مفهوم أساليب التفكير**

يعرف التفكير بأنه طريقة منهجية منظمة لحل مشكلة أو أزمة موجودة. وقد ارتبط التفكير بالطريقة المنهجية التي يستخدمها الانسان للتصدي لهذه المشكلات أو التغلب عليها، فهو الأداة الصالحة لمعالجة المشكلات والتغلب عليها وتبسيطها (قطامي ، ٢٠٠١، ١٤)، وأيضا هو نشاط عقلي كامن لا يمكن ملاحظته وقياسه مباشرة ولكن يمكن الاستدلال عليه من الأداء، وأيضا نشاط رمزي يتضمن التعامل مع الرموز واستعمالها(حسن، ٢٠١٤، ١٤)، كما يعرفه نشواتي(١٩٩٦، ٢٢) بأنه نوع من التنظيم الإدراكي للعالم المحيط بالفرد، ويمكن فهمه من خلال معرفة الأسلوب الذي يتبعه المتعلم في إدراك المثيرات التي في مجالة الادراكي .

وأساليب التفكيرتعرف بأنها طرق واستراتيجيات الأفراد المفضلة في التفكير، وتقع بين الشخصية والقدرات، وتؤثر بشكل رئيسي في معالجة المعارف والمعلومات وتفسيرها، بالتالي في اختيار السلوك المناسب للمواقف والمهام). Sternberg, 1995

أما Harrison and Bramson(1982) يعرفا أساليب التفكير بأنها طريقة للتمييز الكيفي بين الأفراد؛ حيث يكون لكل فرد تفضيلاته في استخدام

أسلوب معين عندما يفكر في حل المشكلات أو عند اتخاذ قرار؛ وبالتالي يكون لكل فرد أسلوبه الخاص بمميزاته ، وعيوبه مما يجعله مناسبا في موقف وغير مناسب في موقف أخر، ويرى Murphy أن أسلوب التفكير هو طريقة التعامل المميزة للفرد مع مشكلة ما ، تلك الطريقة التي تميز تفرده عن الآخرين والتي تعمل على خدمة الهدف الذي يريد تحقيقه (قاسم ، ١٩٨٩ ، ٤٠) .

ويعرف Tullett (1996) أساليب التفكير بأنها المكون الإدراكي المفضل لدى الفرد في توظيف قدراته واكتساب معارفه وتنظيم أفكاره والتعبير عنها بما يتوافق مع المهام التعليمية الموكلة إليه، وليس له علاقة بالقدرة أو الذكاء، كما يعرفها الشربيني وصادق (٢٠٠٢) بأنها الطريقة التي يستقبل بها الفرد الخبرة وينظمها ويسجلها ويخزنها في مخزونه المعرفي .

في ضوء ما تقدم يتضح أن أساليب التفكير هي طريقة الفرد المفضلة في تنظيم أفكاره أثناء أداءه للمهام والأنشطة المكلف بها، والأسلوب الذي يتبعه لإيجاد حلول للمشكلات التي تواجهه.

كما أنها مجموعة من الاستراتيجيات والطرق المختلفة التي يستخدمها الأفراد بصورة عامة لحل مشكلاتهم، وإنجاز المهام والمشروعات، وسيطرة الفرد الذاتية على عقله، ويستخدمها الطلاب بصورة خاصة داخل الفصل لحل مشكلاتهم التعليمية والشخصية وتنمية المهارات والأفكار بما يحقق وينمي الإبداعية، وهذه الأساليب هي متغيرات نوعية عبر المهام والمواقف المختلفة ، دينامية وليست استاتيكية مكتسبة، أي أنها قابلة للتعلم وتختلف على مدار حياة الفرد .

- خصائص أساليب التفكير

تختص أساليب التفكير بمجموعة من الخصائص أشار لها Sternberg (1995) والطيب (٢٠٠٦، ٦٧-٧٠) وأبو هاشم (٢٠٠٨)، وهي كالآتي:

١. أساليب التفكير ليست قدرات بل تفضيلات في استخدام القدرات. على سبيل المثال، يمكن لشخصين أن يكونا أذكياء بنفس القدر، ولكن يمكن للمرء أن يفضل العمل بنفسه، وآخر العمل مع الآخرين؛ يمكن للمرء أن يفضل القيام بالأشياء بطرق جديدة وغير تقليدية، بينما قد يفضل شخص آخر الأشياء المجربة والصحيحة حيث يستغل الناس قدراتهم بطرق مختلفة ، والأفراد الذين تتفق أساليب تفكيرهم المفضلة مع تلك المتوقعة منهم في المواقف المختلفة، فإنه يتم الحكم عليهم بأنهم ذوي مستويات أعلى في القدرات.

٢. تختلف الأساليب من مهمة أو موقف إلى آخر، على الرغم من أن الأشخاص لديهم تفضيلات في الأنماط، إلا أنهم لا يستطيعون دائمًا متابعة هذه التفضيلات، عندما يعمل الفرد في مجموعة

فمن المفيد أن يكون متناغمًا مع الآخرين ، حتى لو كان يميل إلى أن يكون وحيدًا، فالأشخاص الذين هم الأكثر نجاحًا عادةً أولئك الذين يمكنهم تعديل أسلوبهم ليتناسب مع الموقف الذي يتعامل معه ، أى يتكيف بمرونة حسب ما يتطلبه الموقف، ولا يلتزم بأسلوب واحد .

٣. يختلف الأفراد في درجة تفضيلاتهم؛ ومن ثم تختلف أساليبهم في التفكير؛ فهناك أفراد تفضل العمل مع الأخرين وهم ذوى أسلوب التفكير الخارجي ، في حين يفضل أخرين العمل بمفردهم وهم ذوى أسلوب التفكير الخارجي.

٤. لا يمكن الحكم على أساليب التفكير في العموم بأنها جيدة أو سيئة؛ فلكل موقف ما يناسبه من أسلوب فالأفضل في موقف ما قد لا يكون الأفضل في موقف آخر.

٥. أساليب التفكير اجتماعية ويمكن اكتسابها من خلال نمذجة ما حولنا ومن خلال التفاعلات الاجتماعية فالأفراد ليس مولودين بأساليب ثابتة يلزم الإلتزام بها طوال حياتهم، ولكن يمكن تغييرها .

٦. الأساليب تتغير على مدار حياة الفرد وفقا لظروف الحياة وظروف تغير ميوله الخاصة ، فبعض الناس يصبحون أكثر عالمية وشمولية ، والبعض الأخر يميلون إلى معرفة التفاصيل والأجزاء.

٧. التوافق بين أساليب التفكير والقدرات ينتج عنه عمل أفضل؛ فعندما تتفق أساليب الفرد في التفكير مع قدراته اللازمة لأداء عمل معين يستطيع القيام بهذا العمل على نحو أفضل(بمعنى أن الأساليب مهمة لنوعية العمل الذي نختاره).

٨. الأساليب يمكن قياسها من خلال تصميم مقاييس دقيقة .

٩. الأساليب يمكن تعلمها، فاذا استخدم الفرد أسلوبا معنا في عدد من المهمات فإنه سوف يميل لاستخدامه غالبا في التعامل مع المهمات الأخرى.

١٠. الاساليب الأفضل في وقت ما ربما لا تكون الأفضل في وقت آخر فالأساليب الملائمة لعمل معين قد لا تكون ملائمة لعمل آخر.

١١. الاساليب مرنة والأفراد مختلفون في مرونتهم الأسلوبية ، فالأفراد الأكثر مرونة يمكن أن يكونوا أفضل في التوافق مع مختلف المواقف.

١٢. الاساليب بوجه عام ليست جيدة وسيئة ولكن الأسلوب الأفضل هو الأسلوب الملائم للموقف والذي قد يكون غير ملائما في موقف أو سياق آخر.

يتضح مما تقدم أن أساليب التفكير ليست هي القدرات؛ فأساليب التفكير هي الطريقة المفضلة لدى الفرد التي يوظف بها قدراته التي يمتلكها ، أما

القدرات هي ما يستطيع الفرد القيام به، كما تختلف الأفراد في قوة تفضيلاتهم ومن ثم تختلف أساليب تفكيرهم ومدى مرونة هذه الأساليب.

- تصنيف أساليب التفكير وخصائص ذوي أسلوبي التفكير (الداخلي – الخارجي):

تعددت النظريات والنماذج المختلفة التي حاولت تفسير أساليب تفكير الأفراد، ومنها: نموذج Paivio (1971)، ونموذج Harison (1982) and,Bramson ونموذج النصف كرويين للدماغ لـ Sperry (1960)، ونموذج الدماغ الكلي لـ Herman (1987) ، ونظرية السيطرة الذاتية العقلية لـ Sternberg(1988) ؛ حيث قدم Sternberg نموذجا لأساليب التفكير في ضوء نظريته والذي يعد من أهم النماذج التي قدمت تفسيراً لأساليب التفكير، ويرى Sternberg في ضوء نظريته أن هناك ١٣ أسلوباً للتفكير تندرج تحت خمسة مجالات أساسية هي(Sternberg, ; 1995 الدردير، الطيب ، ٢٠٠٤؛ سترينبرج ، ٢٠٠٤):

١. الوظائف Functions: وتشمل أسلوب التفكير (التشريعى ،والتنفيذي ، والحكمي)
٢. الأشكال Forms : وتشمل أسلوب التفكير (الملكي ، والهرمي ، والأقلى ، والفوضوى)
٣. المستويات Levels : وتشمل أسلوب التفكير (العالمي أو الكلى ، والمحلى)
٤. النزعات Leaning : وتشمل أسلوب التفكير(المحافظ ، والتقدمي أوالمتحرر)
٥. المجالات Scopes : وتشمل أسلوب التفكير(الداخلي ، الخارجي).

وسوف يقتصر شرح خصائص أسلوبى التفكير الداخلي والخارجي التي استخدما لتصنيف عينة البحث الحالي، فيما يلي:

- أسلوب التفكير الخارجي :

يشير أسلوب التفكير الخارجي إلى طريقة تفضيل الفرد في توظيف قدراته وتنظيم أفكاره أثناء تعامله مع المواقف والمهام والأنشطة المكلف بها، ويتسم هذا الأسلوب بالتوجه نحو الأخرين والانبساط، والعمل التشاركي وإرتفاع الإدراك الاجتماعي (سترنبرج ، ٢٠٠٤)، وهو أسلوب الشخص الانبساطي المتمركز حول الأشخاص، وغالباً ما يكون لديه وعي بما يحدث للآخرين. وقد ذكرت عثمان (٢٠٠٥) أنه يحب العمل الذي يعطي فرصة لتنمية العلاقات الشخصة أكثر من العمل المستقل بمفرده، حيث يفضل أن يشارك في المهام التي تتيح له الفرصة لتطويرعلاقاته الشخصية، وهم منبسط ويميل للعمل مع الآخرين، ولديه حس أو إدراك اجتماعي أكثر ووعي أكثر بالعلاقات الشخصية.

- **خصائص ذوي أسلوب التفكير الخارجي :**

ومن خصائص الأفراد ذوي أسلوب تفكير خارجي (Sternberg, 1995 ; Zhang & Sternberg, 2000 ؛ الدردير، الطيب ، ٢٠٠٤؛ سترينبرج ، ٢٠٠٤) ما يلي :

١. **يفضلون العمل ضمن فريق ومع جماعات.**
٢. **يميل إلى أن يكونوا أكثر انفتاحًا وانبساطا وتوجهًا نحو الناس ،و لديهم حس وإدراك اجتماعي أكثر ووعى أكثر بالعلاقات الشخصية**
٣. **يرغبون بتقديم المساعدة للآخرين في حل قضاياهم ومشكلاتهم، مما يشعرهم بالسعادة والرضا، حيث يفضلون المواقف التي تساعد على التفاعل مع الأخرين.**
٤. **يفضلون أداء المهام والأنشطة التشاركية التي يحدث فيها عصفاً ذهنياً للأفكار مع الأقران، وعند أدائهم للأنشطة يفضلون الاشتراك بالأفكار والحصول على المدخلات من الأخرين.**
٥. **يميلون لطلب المشورة من الآخرين من خلال مشاركتهم بالأفكار، بدلاً من البحث عن الحلول في الكتب أو المصادر الأخرى، حيث يتحدثون مع الأخرين للوصول إلى المعلومات التي يحتاجون إليها أكثر من اعتمادهم على قراءاتهم.**
٦. **يحبون مزج أفكارهم مع الأخرين عندالمناقشة فهم يميلون إلى تبادل الأراء والأفكار مع الأخرين.**
٧. **يتصف هؤلاء الأفراد بأنهم يتعاملون مع الأفراد بسهولة ويسر دون خجل .**
٨. **يضعوا وجهات نظر الأخرين في حسابهم عند اتخاذ قرار معين**

- **أسلوب التفكير الداخلي**

يشير أسلوب التفكير الداخلى إلى طريقة تفضيل الفرد في توظيف قدراته وتنظيم أفكاره أثناء تعامله مع المواقف والمهام والأنشطة المكلف بها، ويتسم هذا الأسلوب بزيادة التوجه نحو العمل أوالمهمة والتركيز الداخلي، وانخفاض الإدراك الاجتماعي والتوجه نحو الذات. (سترنبرج ، ٢٠٠٤)، وهو أسلوب الشخص الذي يفضل التوجه الداخلي، فهو منطو متمركز حول المهمة في بعض الأحيان، ويحب العمل بمفرده، ويهتم بتطبيق ذكائه على الأشياء أو الأفكار بعيداً عن الآخرين، ولديه حس أو إدراك اجتماعي أقل للعلاقات الشخصية. وقد ذكرت عثمان (٢٠٠٥م) أن الآخرين ينظرون للأشخاص ذوي التوجه الداخلي على أنهم محدودو الذكاء الاجتماعي أو أنهم غير مستعدين للتعامل مع الآخرين، ولكن في الحقيقة فإنهم يفضلون التوجه نحو الداخل، وعندما يراعي لديهم هذا التوجه من حيث إعطائهم أعمالاً ومهاماً فيقومون بعملها بمفردهم، ويتم تقييمهم بطريقة تناسب أسلوبهم، حينئذ يصبحون ممتازين من الناحية الأكاديمية والعلاقات الشخصية.

- **خصائص ذوى أسلوب التفكير الداخلي :**

ومن خصائص الأفراد ذوي أسلوب تفكير داخلي (Sternberg, 1995 ; Zhang & Sternberg, 2000 ; Sternberg & Williams,2002 ؛ الدردير، الطيب ، ٢٠٠٤؛ سترينبرج ، ٢٠٠٤) ما يلي :

١. **يفضلون العمل بمفردهم وليس مع الأخرين أثناء أدائهم للمهام، وتوجههم دائماً نحو العمل أو المهمة.**
٢. **يميلون إلى الوحدة والعزلة والانطواء، ولديهم حس اجتماعي منخفض، وادراك إجتماعي أقل، ويفتقرون إلى الوعي الشخصي.**
٣. **يفضلون المهام والأنشطة الفردية، ويفضلون استخدام أفكارهم في إنجاز هذه المهام والمشروعات، والأنشطة دون استشارة الأخرين.**
٤. **يفضلون المواقف التي تمكنهم من تبني أفكارهم دون الاعتماد على الأخرين.**
٥. **عندما تصادفهم قضايا ومشكلات تحتاج لحلول فإنهم يفضلون البحث عنها بشكل فردي.**
٦. **يواجهون مشاكلهم بأنفسهم، ويعتمدون على حكمهم الخاص على المواقف عند اتخاذ قرار معين.**
٧. **يعتمدون على ذكائهم في التعامل مع المواقف والمهام التعليمية وليس في التعامل مع الأخرين.**
٨. **يعتمدون على أنفسهم في الوصول إلى المعلومات التي يحتاجون إليها دون سؤال الأخرين عنها.**
٩. **يفضلون المشكلات التحليلية والابتكارية.**

- **قياس أساليب التفكير:**

قد تناولت البحوث والدراسات السابقة العدية من المقاييس بهدف قياس أساليب التفكير من أهمها وأكثرها استخداما، مقياس أساليب التفكير ل Harison ,Bramson, Parlett and Associetes (1980) وقام يتعريبها وتقنينها حبيب(١٩٩٦)، و قائمة أساليب التفكير النسخة الطويلة التي أعدها Sternberg and Wagner (1992) في ضوء نظرية التحكم العقلي الذات لقياس الثلاثة عشر أسلوب التفكير السابق ذكرها، وهي تعد أحد مقاييس التقريرالذاتي لقياس أساليب التفكير وتتضمن ١٠٤ عبارة تقريرية، يقاس كل أسلوب من خلال ٨ عبارات ، ويتم الإجابة عنها بطريقة ليكرت من سبعة مستويات (تنطبق تماما، تنطبق بدرجة كبيرة ، تنطبق بدرجة صغيرة، لا أستطيع أن احدد، لا ينطبق بدرجة صغيرة، لا ينطبق بدرجة كبيرة ، لا ينطبق تماما) وقد تم ترجمتها وتقنينها على البيئة المصرية بواسطة عجوة وأبو سريع (١٩٩٩) ، كما أعد Sternberg & Wagner (1992) نسخة أخرى من قائمة أساليب التفكير وهي النسخة القصيرة التي تتكون من ٦٥ عبارة تقريرية بمعدل

٥ مفردات لكل أسلوب من أساليب التفكير، وقاما الدردير ،والطيب (٢٠٠٤) بتعريب وتقنين هذه القائمة على البيئة المصرية وتكون الدرجات على هذه الاستجابات (١، ٢،٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧) ويتم التعامل مع درجة كل أسلوب على حده؛ وبالتالي ليس للقائمة درجة كلية. وتم الاعتماد على هذا المقياس في تصنيف عينة البحث الحالي إلى طلاب ذوى أسلوب تفكير خارجي وأخرين ذوى أسلوب تفكير داخلي، واختبار أساليب التفكير لـ Grigorenko and Sternberg, (1995).

وقد استخدم البحث الحالي قائمة أساليب التفكيرلستنبرج المختصرة التي قام بتعريبها وتقنينها على البيئة المصرية الدردير ،والطيب (٢٠٠٤)، ومن مبررات استخدام البحث الحالي لهذه القائمة إنها تم تقنينها بحساب ثباتها وصدقها واتساقها الداخلي على البيئة المصرية .

- أهمية أساليب التفكير في عملية التعليم والتعلم ببيئات التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك بالفريق

يشير Sternberg (1997,p.٧٩) إلى أن أهمية دراسة أساليب التفكير لا يرجع لتأثيرها في العملية التعليمية فقط ؛ بل لدورها أيضا في الحياة العملية للفرد؛ فهي تسهم بشكل كبير في التنبؤ بالنجاح أو الفشل في الحياة العملية ، وأضاف السيد (٢٠٠٤) أن أساليب التفكير لدى الافراد تمثل أبرز جوانب الشخصية الإنسانية ، كما أنه يعد من العوامل المؤثرة في العملية التعليمية سواء التعليم الجامعي أو قبل الجامعي ؛ لأن تحديد أساليب التفكير التي يفضلها المتعلم تساعد على تحديد الوسائل والتكنولوجيات المناسبة لأساليب تفكيرهم ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين؛ مما يؤدى إلى هذا إلى ارتفاع مستوى تحصيلهم.

وتوصلت دراسات كل من Bernardo, Zhang and Callueng (2002)، Fan & Zhang,(2009)، Yağcı, (2016) Ghanbari, Papi, & Derakhshanfard (2020) إلى أن هناك علاقة بين أساليب التفكير والتحصيل الأكاديمي ودافعية الإنجاز، كما توصلت إلى أن تحديد أساليب التفكير المفضلة لدى المتعلمين تعد من العوامل التي تسهم في النجاح الدراسي وتحقيق الرضا الأكاديمي لدى المتعلمين، وأوصت بأهمية دراسة أساليب التفكير لدى المتعلمين وتحديدها وتقديم ما يتناسب مع هذه الأساليب؛ فضلاً عن ما توصلت إليه دراسة Richmond& Conrad (2012)، Chen (2018) ، إلى أهمية دراسة أساليب التفكير لدى المتعلمين في بيئات التعلم الإلكترونية، حيث يمكن استخدامها كأداة للتنبؤ بالتحصيل الاكاديمي للطلاب ببيئات التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت. .

كما ذكر الطيب (٢٠٠٦، ٧١-٧٢) أن أساليب التفكير لها أهمية عملية كبيرة في حياتنا العامة والتعليمية، وتنبع تلك الأهمية من عدة اعتبارات أهمها : أنها تساعد علماء النفس في فهم بعض التغير في الأداء المدرسي والعمل والذي لا يمكن أن يعزي فقط إلى الفروق الفردية في القدرات العقلية، وأنها تساعد في عملية تكوين المفاهيم حيث يشتمل التفكيرعليها وكذلك على عمليات حل المشكلات ، أنها تساعد في اختيار وانتقاء الأفراد أثناء السلم الوظيفي ، كما يمكنها أن قد تساعد في توضيح تفاعلات الأفراد مع بيئات التعلم حيث في نفس الوقت يمكن أن تؤدى بيئة تعلم معينة إلى تنمية وتشجيع أسلوب تفكير معين بينما تؤدى بيئة أخرى إلى العكس، كما أنها تكون نتاجاً للمعرفة المكتسبة والتفاعل بين الجوانب المعرفية والجوانب الوجدانية وخصائص الفرد التي تظهر في أسلوب مميز له يتبعه في الأداء المعرفي بوجه خاص في أثناء تفاعله مع هذه البيئات.

وأيضا أكد الطيب (٢٠٠٦، ٧٢) أن أساليب التفكير لها أهميتها في حدوث التعلم حيث وجد أن هناك ارتباط بين الأساليب والتحصيل الأكاديمي ولها تطبيقاتها في التعلم وحل المشكلات والإبداع في مختلف جوانب أنشطة التعلم، ولها تطبيقاتها في المجالات غير الأكاديمية ، وتساعد المعلم في تغيير طرق التقييم وأساليب التدريس التي يستخدمها تبعاً لاختلاف أساليب التفكير لدي طلابه والتي قد تزيد من نشاط التفكير عند طلابه مما يساعد في تقدم المستوى الدراسي للطلاب وتفوقهم. حيث يرى Sternberg & Zhang (2002) أنه ينبغي على المعلم الاهتمام بمعرفة أساليب التفكير لدى المتعلمين؛ نظراً لأهمية الدور الذي تقوم به في عملية التعلم؛ وهذا من شأنه يساعد المعلم على إعداد الأنشطة التعليمية بما يتفق مع أساليب تفكيرهم، وهذا يجعل عملية التعلم أكثر فاعلية.

- العلاقة بين أساليب التفكير (الخارجي- الداخلي) ونوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي:

تعد أساليب التفكير من العوامل الأساسية التي ينبغي أخذها في الاعتبار عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي، حيث ترتبط ممارسة المتعلمين لأنشطة ومهام الفريق وطريقة التفاعل والتشارك بينهم والتي يفضلونها لإنجاز هذه المهام وحل المشكلات بأساليب التفكير؛ فأساليب التفكير هي مجموعة من الاستراتيجيات والطرق المختلفة التي يفضلها المتعلمين ويستخدمونها لحل مشكلاتهم وإنجاز المهام والمشروعات، وقد أوصت بعض الدراسات بضرورة مراعاة أساليب تفكير الطلاب عند تصميم هذه البيئات وعند تكوين الفرق الإفتراضية من هذه الدراسات دراسة Zhang (2007); 2009) ودراسة Guo and Zhang (2009) ودراسة

Chen, Wei and Liu (2011) التي أوصت بأهمية مراعاة تفضيلات المتعلمين وأساليب تفكيرهم أثناء تصميم بيئات التعلم الإلكترونية؛ بهدف مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين؛ ومن ثم ينبغي تقديم الأنشطة التي تساعد المتعلمين بالفرق الإفتراضية في إنجاز مهام الفريق بنجاح على نحو يتناسب مع أساليب تفكيرهم، وبدوره الوصول لنواتج تعلم أفضل. فإذا كان هناك توافق بين أساليب التفكيرلدي الفرد مع قدراته اللازمة لأداء عمل معين يستطيع القيام بهذا العمل على نحو أفضل بمعنى أن الأساليب مهمة لنوعية العمل الذي نختاره (Sternberg, 1995).

فالطلاب ذو أسلوب التفكير الخارجي يتسمون بأنهم يفضلون العمل ضمن فريق ومع جماعات، ويميلون إلى أن يكونوا أكثر انفتاحًا وانبساطا وتوجهًا نحو الناس، ولديهم حس وإدراك اجتماعي أكثر ووعى أكثر بالعلاقات الشخصية كما أنهم يفضلون أداء المهام والأنشطة التشاركية التي يحدث فيها عصفاً ذهنياً للأفكار مع الأقران، وعند أدائهم للأنشطة يفضلون الاشتراك بالأفكار والحصول على المدخلات من الأخرين، يميلون لطلب المشورة من الآخرين من خلال مشاركتهم بالأفكار، بدلاً من البحث عن الحلول في الكتب أو المصادر الأخرى، حيث يتحدثون مع الأخرين للوصول إلى المعلومات التي يحتاجون إليها أكثر من اعتمادهم على قراءاتهم، يميلون إلى تبادل الأراء والأفكار مع الأخرين فهم يحبون مزج أفكارهم مع الأخرين عندالمناقشة.

ونظرا لهذه السمات التي يتصف بها الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي فقد يناسبهم العمل التشاركي باستخدام أدوات التشارك بالفريق كالفيسبوك والتليجرام والتي توفر لهم الأدوات التي تساعدهم على تحقيق أهدافهم التشاركية بالفريق أكثر من استخدام منصة مايكروسوفت تيم.

أما الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي يتسمون بتوجههم دائماً نحو العمل أو المهمة، ولديهم حس اجتماعي منخفض، وادراك إجتماعي أقل، ويفتقرون إلى الوعي الشخصي، ويفضلون استخدام أفكارهم في إنجاز هذه المهام والمشروعات، والأنشطة دون استشارة الأخرين، ويعتمدون على ذكائهم في التعامل مع المواقف والمهام التعليمية ، ويعتمدون على أنفسهم في الوصول إلى المعلومات التي يحتاجون إليها دون سؤال الأخرين عنها، لذا قد تناسبهم أكثر استخدام منصة مايكروسوفت تيم عن الفيسبوك والتليجرام.

المحور الخامس : مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

- **مفهوم المهارة :**

المهارة تعرفها سويدان و مهنا والمصرى (٢٠١٤) "بأنها ممارسة أداء محدد عن قصد بسرعة وأتقان"، ويعرفها اللقاني وحسن (٢٠٠٢،

٢١٥) بأنها أداء عمل ما بدقة وسرعة وتقاس الدقة والسرعة عن طريق معايير يحددها المختصون في المجال، كما تعرف على أنها الممارسة المقصودة، والمنظمة بطريقة جيدة لإنجاز عمل ما بأقصى قدر من الدقة، والسرعة، والإتقان، وأقل قدر من الجهد، والوقت، وكذلك هي الدقة، والمهارة، والكفاءة في أداء سلسلة من الخطوات المتتالية.

وتتكون المهارة من ثلاث جوانب مترابطة مع بعضها البعض وضرورية عند تعلم المهارة، وتؤثر في إكتسابها ومستوى أدائها هذه الجوانب هي (أبو حطب، فؤاد ، صادق، آمال ، ٢٠٠٢، ٣٦): (١) الجانب المعرفي في المهارة: أي القدرة على استخدام المعرفة بفاعلية وسهولة في مواقف الأداء، فالمهارة لا تعتبر نشاطا حركيا فحسب بل تتطلب جوانب معرفية وعمليات عقلية كالإعداد الذي هوأول مستويات تعلم للمهارة والذي يدخل ضمن العمليات العقلية، (٢) الجانب العملي في المهارة: ويقصد به الجانب السلوكي أو الأدائي للمهارة وهو ما يصدر من الفرد من أفعال سلوكية قابلة للملاحظة والأداء بمستويات تعرف بمستويات الأداء التي تنقسم إلى نوعين من الأداء؛ الأداء العادي الذي يمثل الحد الأدنى من الانجاز الفعلى الذي يقوم به الفرد، والأداء الماهر الذي يمثل مستوي أعلى من الإنجاز الفعلى ويتميز بالسرعة والدقة والمرونة والجودة في الأداء؛ ومن ثم فهذا الأدء يظهر فيه خصائص المهارة، (٣) الجانب الوجداني في المهارة: وهو الجانب الذي يتصل بالإحساس والإنفعال ويعد من أهم موجهات السلوك الإنساني ومن ثم يعد من أهم جوانب التعلم الأساسية.

وفي ضوء ما سبق يمكن أن تعرف مهارات إنتاج الكتاب الكتروني التفاعلي بأنها مجموعة الجوانب المعرفية والأدائية التي تمكن أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة من تصميم وإنتاج كتاب إليكتروني متعدد الوسائط وتفاعلي باستخدام برنامج Flip PDF Professional بدقة ومهارة وفق مجموعة من الأسس والمعايير والخطوات لتحقيق أهداف تعليمية للأطفال ذوي الاعاقة.

- مفهوم الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

إن مصطلح الكتاب الإلكتروني (E-book) ليس بمصطلح جديد فهو موجود منذ التسعينات ويختلف تعريف الكتاب الإلكتروني باختلاف المحور الذي يتم التعريف من خلاله ، فالبعض يعرفه من حيث التصميم والآخر من حيث الإنتاج والبعض الآخر من حيث الاستخدام.

يعرف Auradha and Usha (2006) الكتاب الإلكتروني بأنه كتاب مطبوع تم تحويله في شكل رقمي ويمكن قراءته من خلال جهاز الكمبيوتر الشخصي أو قرص مضغوط أو جهاز محمول مصمم لتحقيق هذا الغرض ويمكن توفيره على الإنترنت من خلال خدماتها، ويتميز عن الوسائط المطبوعة بإضافة عدة مميزات جديدة محددة مثل روابط النص

التشعبي وعناصر الوسائط المتعددة، والمراجع الألكترونية، ويعرفه Firdausy and Prasetyo (2020) بأنه نص رقمي يمكن قراءته من خلال جهاز الكمبيوتر أو أي جهاز إلكتروني مدعم بالوسائط المتعددة التفاعلية والديناميكية من صوت وصور ورسوم وفيديو ورسوم متحركة، وتكون المعلومات المقدمة ممتعة وأكثر ثراءً من الكتب التقليدية.

كما يعرف كل من نبيل عزمي، والمرادني (٢٠١٠، ص ٢٦٠) الكتاب الإلكتروني التفاعلي بأنه محتوى رقمي متاح على شبكة الإنترنت يتكون من سلسلة من الصفحات المتتابعة التفاعلية فائقة التشعب، تحتوي على عناصر الوسائط المتعددة المثيرة للانتباه، كما تحتوى على الأدوات الخاصة بالتفاعل مع محتواها وبنيتها، ويعرفه أبو الدهب، ويونس (٢٠١٣) بأنه أحد أشكال التعليم والتعلم الإلكتروني حيث يتم من خلا تحويل الكتب من صورتها الورقية إلى كتب إلكترونية بصيغة رقمية في شكل صفحات منسقة بنسق معين وتحتوي على العديد من المثيرات السمعية والبصرية، ليعرض خلال شبكة الإنترنت أو من خلال أي وسيط إلكتروني.

وتعرفه اليامى (٢٠١٤) بأنه مصدر تعلم إلكتروني تفاعلي يتم تصميمه وفقا لمبادىء التصميم التعليمي، ويمثل بيئة تعليمية متكاملة تحتوى على العديد من الامكانات، كالوسائط المتعددة، وأدوات التحكم، والأنشطة، والاختبارات، والقواميس، واستطلاعات الرأي، كما يتم من خلاله إتاحة التواصل بالشبكات الاجتماعية مع القراء والمتخصصين ، كما يعرفه سعيد (٢٠١٥) بأنه مصدر تعلم إلكتروني تفاعلي يتم تصميمة وفقا لنموذج تصميم تعليمي ويتكون من بيئة تعليمية متكاملة تحتوى على العديد من الوسائط المتعددة والامكانات كالأنشطة وأدوات التحكم وأدوات التعليق والاسئلة والاختبارات بالاضافة إلي إتاحة كافة انواع التفاعل وكذلك التطبيقات التي توفرها تكنولوجيا الويب ٢,٠.

ويمكن تعريفه أيضا بأنه محتوى رقمي يشبه الكتاب المطبوع من حيث الشكل، إذ يتكون من صفحة غلاف خارجية، وصفحة غلاف داخلية، فهرس ومقدمة وأبواب وفصول، يقوم أساسا على النصوص الإلكترونية المدعومة بوسائط متعددة قد تشمل الصوت، والرسوم الثابتة والمتحركة والصور الثابتة والمتحركة، والمحاكاة الإلكترونية، بتنسيقات مختلفة، وعلى روابط متشعبة، وقد يشمل على أدوات للتعليق والعلامات المرجعية وكتابة المذكرات ومكونات تفاعلية أخرى وإمكانيات البحث والتخصيص. يحفظ على القرص الصلب أو أسطوانات مدمجة أو على مواقع ويب. ويقرأ على شاشة كمبيوتر مكتبي أو محمول أو أجهزة إلكترونية خاصة لقراءة الكتب الإلكترونية، مثل المساعد الشخصي الرقمي (خميس ، ٢٠١٥، ص ٤٣٢).

كما عرفه حسن وسمره (٢٠١٧) بأنه كتاب يشبه الكتاب التقليدى يتم تصميمه بشكل إلكتروني ويأخذ أكثر من نمط في عرضه للمعلومات ويتم التنقل بين عناصره إما بطريقه خطيه أو غير خطية، ويحتوى على العديد من المثيرات السمعية والبصرية، ويكون متوفر من خلال شبكة الإنترنت أو من خلال الأقراص المدمجة، ويمكن عرضه على أجهزة الحاسب أو الأجهزة اللوحية

ومما سبق يمكن تعريف الكتاب الإلكتروني التفاعلي بأنه محتوى رقمي يشبه الكتاب المطبوع من حيث الشكل، إذ يتكون من صفحة غلاف خارجية وفهرس وسلسلة من الصفحات المتتابعة التفاعلية فائقة التشعب تحتوى على نصوص إليكترونية مدعومة بوسائط متعددة تفاعلية قد تشمل الصوت، والرسوم والصورالثابتة والمتحركة وروابط فائقة ، كما تحتوى على الأدوات الخاصة بالتفاعل مع محتواه وبنيته، يحفظ على القرص الصلب أو وسائل تخزين خارجية أو على مواقع ويب، ويقرأ على شاشة كمبيوتر مكتبي أو محمول، ويتم التنقل بين عناصره إما بطريقه خطية أو غير خطية.

- خصائص الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

بالإطلاع على العديد من الدراسات التي تناولت خصائص الكتب الإلكترونية التفاعلية مثل (عبد الكريم ،والشرنوبي، ٢٠٠٨، ص ص٥٣٢-٥٣٣؛ سيد ، ٢٠١٠،ص٩٨؛ عزمي، المرادني، ٢٠١٠، ص ٢٥٩؛ عزمي، ٢٠١٥، ص٢٧٦؛ ٥٣٣؛خميس، ٢٠١٥، ص ص ٤٣٥-٤٣٨؛ سعيد ، ٢٠١٥، ص٢٧؛ الدخني ، ٢٠١٧، ص ص١٦٦-١٦٧ ؛ Biňas, et al., 2012; Liesaputra & Witten, 2012 ; Asrowi & Hanif, 2019 ; Firdausy, & Prasetyo, 2020) ، يمكن تحديد خصائصها كما في الآتي:

١. الثراء بعناصرالوسائط المتعددة كالنصوص، والصوت، والصور، والرسومات سواء الثابتة والمتحركة التي تسهم في فهم واستيعاب الطلاب للمعلومات بصورة أفضل، وأيضا الأنشطة التعليمية التي توفر بيئة تعلم تفاعلية متنوعة تناسب ميول وحاجات المتعلم، ويسمح له بالسير حسب خطوه الذاتي.

٢. تعدد المثيرات وتنوعها وتكاملها: تعتمد تصميم الكتب الإلكترونية على كثيرا من المثيرات سواء السمعية أو البصرية مما يساعد ذلك على تركيز المتعلمين لموضوع التعلم

٣. الإلكترونية: تعتبر الإلكترونية السمة الأكثر تميزا للكتب الإلكترونية إذ أنها تعتمد على التكنولوجيا والرقمنة في التصميم وتقديمها من خلال الأجهزة الإلكترونية الحديثة، والعرض من خلال شبكة الانترنت.

٤. السعة والشمولية: الكتب الإلكترونية يمكن أن تشتمل على كم كبير من المعلومات المتصلة بروابط أخرى ومراجع إلكترونية ذات صلة مما يثري الموضوع الذي يقدمه الكتاب .

٥. التفاعلية: توفر الكتب الإلكترونية عديد من نقاط الوصول Hyperlinks من خلال استخدام أنماط الإبحار المختلفة للحصول على معلومات اضافية على شبكة الإنترنت أو توضيحات لكلمات معينة أو صور أورسوم، كما توفرللمتعلم القدرة على التحكم في مكونات الوسائط المتعددة بالكتب والتفاعل معها تفاعلاً نشطاً إيجابياً لبناء تعلمه.

٦. المرونة : يتميز الكتاب الإلكتروني التفاعلي بالمرونة. فالمرونة في امكانية وصول المتعلم بصورة مباشرة عبر الإنترنت وتحميله في أي وقت ومن أي مكان بأقل تكلفة مادية وفي الاستخدام وإضافة ملاحظات وتدوينها.

٧. الإتاحة: تصمم الكتب الإلكترونية بأشكال عديدة تناسب جميع فئات المتعلمين؛ كالكتب المصورة التي يفضلها ضعاف السمع، والكتب الناطقة التي يعتمد عليها المكفوفين، وإمكانية تصميمها بحيث تناسب جميع المستويات العمرية المختلفة للمراحل التعليمية.

٨. القابلية للتغيير، والتعديل، والتحديث: حيث تسهل عملية تعديل وتنقيح محتوى الكتب الإلكترونية دون بذل جهد أو تلف في صفحات الكتب عن طريق استخدام برامج تصميم تلك الكتب .

٩. الفردية: تصمم الكتب الإلكترونية وفقا لنمط التعلم الفردي مما يساعد على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، واتاحة المطالعة الفردية لكل متعلم على حده.

١٠. القابلية للبحث والإبحار الحر: تشتمل الكتب الإلكترونية على نظم الإبحار المختلفة عند تصميمها حسب محتواه مما يساعد المتعلمين على التجوال بحرية وسهولة والبحث والتنقل بين صفحاته وجميع محتوياته بسهولة من خلال روابط داخلية.

١١. إمكانية الدمج والتكامل: تستخدم الكتب الإلكترونية مع جميع طرق وأساليب التعليم والتعلم داخل القاعات الدراسية وخارجها، مما يسهل التعلم لدى المتعلمين وزيادة دافعيتهم للتعلم.

١٢. التحكم في طريقة العرض: تسمح الكتب الإلكترونية التحكم في عرض المحتوى بما يناسب المتعلم سواء أكان ذلك في العرض العام أو عرض تفاصيل الكتاب كعرض الصور والرسومات من حيث التكبير أو التصغير.

١٣. توافر مصادر المعلومات من خلال توافر عديد من الموسوعات والمراجع الإلكترونية

ذات الصلة بمحتوى الكتاب الإلكتروني على نفس الجهاز، أو على مواقع الإنترنت ، وذلك من خلال ربط كلمات أو عبارات بالمحتوى بهذه المصادر الإلكترونية

١٤. الإثارة العالية للمتعلمين: وذلك نظرا للإمكانات الهائلة التي يتمتع بها الكتاب الإلكتروني من حيث فرص التفاعل، وثراء المعلومات، وحرية التنقل بين صفحاته، والوصول إلى موضوعات أخرى متصلة بموضوع الكتاب الإلكتروني الذي يدرسه المتعلم، مما يجذب المتعلم نحوه، ويثير انتباه ويستثمر طاقاته المعرفية بصورة أفضل.

١٥. الثراء بالروابط المتشعبة والوسائط الفائقة: حيث أضافت تكنولوجيا النص الفائق، والوسائط المتعددة والفائقة، إمكانيات هائلة وفتحت مجالات واسعة أمام المتعلم للبحث والتفاعل والتعامل مع الكتاب الإلكتروني التفاعلي. كما تمكن من تشبيك محتوى الكتاب الإلكتروني التفاعلى وربطه بمصادر ومواقع تعليمية إلكترونية مختلفة، باستخدام هذه الروابط.

١٦. القابلية للنقل: فيمكن تحميل العديد من الكتب الإلكترونية في وقت واحد ، ويؤدي ذلك إلى توفير المساحات التخزينية لمصادر التعلم بالمكتبة

- **أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي**

تناولت البحوث والدراسات السابقة (Allison, 2003 ; Ongoz,& Adnan, 2010 ; أمين ، ٢٠١٥، ص ٣١٥؛ خميس، ٢٠١٥، ص ٤٤٦؛ خليفة، ٢٠١٧، الشاعر ، ٢٠٢٠، ص ٤٦) عدة أشكال وأنواع لتصميم الكتب الإلكترونية حيث تختلف تبعاً للأجهزة المستخدمة في قراءتها، أو لطرق إدخال النص وهيئة نشره، أو للعناصر المستخدمة في الإنتاج، أو للنسق المستعمل، وهذه الأشكال هي:

(١) أشكال الكتب الإلكترونية تبعاً للأجهزة المستخدمة: تتنوع أشكال الكتب الإلكترونية تبعا للأجهزة المستخدمة في تصفحها، فهناك :الكتب المحملة على أقراص مدمجة وهي الأكثر انتشارا، ويمكن تصفحها باستخدام أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة، والكتب التي تتطلب أجهزة خاصة، وتعرف بالكتب الإلكترونية الخاصة Dedicated E-book مثل القواميس الناطقة والمترجمة، وكتب الجيب الإلكترونية Pocket E-book، بالإضافة إلى الأجهزة الكفية، والمساعدات الشخصية الرقمية، والأجهزة النقالة المخصصة لقراءته، وأجهزة الهواتف الحديثة التي تحتوى على شاشات عرض كبيرة نسبيا.

(٢)أشكال الكتب الإلكترونية تبعاً لهيئة النشر: تتنوع أشكال الكتب الإلكترونية تبعا لهيئة النشر، فهناك

الكتب التي تنشرعلى هيئة ملفات نصية سواء على صيغ HTML، أو على صيغة أحد برامج تحرير النصوصDOC,TXT, RTF أو غير ذلك من الصيغ عن طريق إدخاله بواسطة لوحة المفاتيح الخاصة بالكمبيوتر، والكتب الالكترونية بتصميم RTF متعددة الإستخدام، يفتح بأي برنامج ويتم قراءته باستخدام معالج النصوص ، ويمكن للقارئ إدخال أي تعديل أو تغيير على تصميم الكتاب وتنسيقه، والكتب الإلكترونية الثابتة التي تنشر محتوى وصفحات الكتاب على هيئة ملفات صور باستخدام الماسحات الضوئية ، وبرنامج التعرف الضوئي على الحروف OCR ، و الكتب التي تنشر على هيئة ملفات PDF وهي أشهر هذه الصيغ، ويتم عرض الكتاب صفحة صفحة، ومن الصعب الإدخال أو التعديل من قبل القارئ، ويفتح بواسطة برنامج Adobe Acrobat، ويتميز بإمكانية تشفير النص، بحيث لا يستطيع أحد نسخه، وهو النوع الذي يستخدم في بحوثنا الأكاديمية ودراساتنا هو أهم تصميم نستخدمه بكثرة في مجالاتنا العلمية والحياتية المختلفة، والكتب التي تنشر على هيئة ملف EPUB هو ملف مضغوط يتكون من (أنماط أوراق)style sheets ، وملفاتXHTML ، وصورJPG ، وتتميزبالقدرة على إعادة تعديل محتواها وفقًا لما يتناسب مع شاشة الجهاز المستخدَم، وتتيح إضافة عناصر الوسائط المتعددة إلى الكتب الإلكترونية لجعلها تفاعلية، متوافقة مع معظم أنظمة التشغيل، حيث يمكنك قراءة مستند EPUBبحاسوب أو هاتف ذكي أو جهاز لوحي وأي قارئ إلكتروني.

(٣) أشكال الكتب الإلكترونية تبعًا لعناصر الإنتاج: وتصنف إلى :

(أ) الكتب الالكترونية الغير تفاعلية ؛ ومنها: الكتب الإلكترونية النصية حيث يتكون الكتاب من نص فقط ويحتوى على فهارس للوصول الى الموضوعات، كما يحتوى على محرك بحث يتم فيه البحث عن الموضوعات وفقا للكلمات المفتاحية الداله عليها دون الرجوع إلى رؤوس الموضوعات، والكتب الإلكترونية النصية المصورة وتتكون من نص وصور ثابتة ورسوم تخطيطية وهذه المكونات غير تفاعلية، حيث تكون صفحات الكتاب مصورة أو ممسوحة ضوئيا، يختلف هذا النوع عن الأول، في طريقة البحث، إذ لا يمكن لأي باحث أن يبحث عن طريق نص الكتاب، ولكن يجب أن يعتمد على رؤوس الموضوعات عن طريق عناوين فصول الكتاب، والكتب الناطقة "Talkinge-

"Book والتي يعتمد الاعتماد الأكبر فيها على الصوت ونطق الكتب الناطقة الكلمات مما يساعد صغار السن والمعاقين بصريا وضعاف البصر الذين يعانون من صعوبات في القراءة من خلال شاشات الكمبيوتر.

(ب) الكتب الإلكترونية التفاعلية، ومنها :

كتب الوسائط المتعددة Multimedia Book : ويكون فيها النص مدعوما بالصور والرسومات ومقاطع الفيديو والصوت، بالإضافة إلى مجموعة من التدريبات والاختبارات وسجلات إنجاز الطلاب، ويمكن للمتعلم التفاعل مع الوسائط المتعددة في كل صفحة بشكل خطي، وفى نوع منها ويعرف بالكتب الوسائط المتعددة ، وفي نوع اخر يعرف بكتب الوسائط المتعددة التفاعلية Multimedia Interactive Books حيث يتيح للمتعلم إضافة التعليقات والملاحظات على هوامش الكتاب الإلكتروني التفاعلي، وأيضا عند الاتصال بالإنترنت يستطيع المتعلم حل التكليفات والأسئلة التي توجد بالكتاب وتسليمها عبر البريد الإلكتروني ويستطيع المتعلم التنقل بين صفحات الكتاب بشكل غير خطي من خلال النقر على كلمة او جملة او صورة أو قائمة محتويات اذا كان رمز الارتباط مع صفحات اخرى.

واقتصر البحث الحالي على تنمية مهارات إنتاج هذه النوعية من الكتب الإلكتروني لدي اخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة.

وكتب التعلم الالكتروني والتعلم الخصوصي Electronic Learning and Tutoring Instruments (ELTIS) Books : فيها تعرض أفكار الكتاب بشكل فيلم فيديو، بينما تعرض التمارين بشكل ألعاب اليكترونية ومحاكاة مباشرة Simulation. بالاضافة إلى النصوص والصور والرسوم والصوت والفيديو والرسوم المتحركة كما تشتمل أيضا على الفيديو المتدفق، والروابط بالمعارض والمتاحف الإلكترونية التفاعلية. ولم يعد شكله كشكل الكتاب الإلكتروني التقليدي الذي يقتصر على صفحات فقط إنما يمكن ربطه بروابط خارجية، ولذلك يطلق على هذه الكتب اسم نظام(ELTIS)، والذي يعد مستقبل الكتب الإلكترونية.

بالاضافة إلى كتب الوسائط الفائقة Hypermedia Books : وتتكون من المادة النصية متكاملة مع رسومات وصور متحركة ومحاكاة ومجموعة من الصوتيات والمرئيات المرتبطة ببعضها بوصلات وروابط فائقة متشعبة، لتيسير التعلم التفاعلي، ومزود بمواقع ويب ، وهي كتب وسائط متعددة، ولكنها تشتمل على تفريعات وروابط بين العقد، وتقوم على أساس العقد المتشعبة، وتقرأ بطريقة غير خطية، وتتحول كتب الوسائط المتعددة التفاعلية إلى كتب وسائط فائقة عندما تقدم للمتعلم تركيب شبكي أو هرمي فيما بين عناصرها وبحيث يمكن للمستخدم أن يتجول بينها ويتفاعل معها

والكتاب الذكي Intelligent Book القائم على التصميم الذكي فالتكيف والتعديل والتنوع عملية مستمرة، تبدأ مع الاستخدام لحظة تعلم الطالب واستخدامه للكتاب الذكي، ولا يمكن تحديد مسار المتعلم سلفا، بل تحدد مساراته ويصبح محتواه عملية متجددة وفقا لمحددات التكيف، وهي مكان الطالب وموقعه الجغرافي، وإستجاباته وسلوكياته، وتفاعلاته في أثناء التعلم

و الكتب الالكترونية المعززة Augmented reality e-books وهي كتب تقوم بسد الفجوة بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي من خلال احتوائها على وسائط متعددة تشمل رسوم متحركة ثلاثية الابعاد ومقاطع فيديو وصوت بحيث يستطيع المتعلم من خلال توجيه كاميرا الهاتف المحمول إلى الاكواد الموجودة على صفحات الكتب لرؤية الرسومات والصور ومقاطع الفيديو، وتعد من أكثر تطبيقات الواقع المعزز إنتشارا ونجاحا في مجال التعليم وهى عبارة عن كتب تقدم للطالب عروضا ثنائية وثلاثية الأبعاد، وخبرات تعلم تفاعلية، من خلال تكنولوجيا الواقع المعزز، حيث تعزز الكتب الورقية بمساعدة أجهزة تكنولوجية مثل الهواتف الذكية والنظارات الخاصة، كما يحتوى على عناصر من الواقع المعزز عندما يتم تسليط الكاميرا عليها فإن هذه العناصر تتفاعل مع البيئة الحقيقية، وبذلك يمكن إحياء الكتب بإضافة نماذج رقمية متحركة تفاعلية في هيئة نصوص أو رسومات ثلاثية الابعاد متحركة أو فيديو موجودة بالفعل في الكتاب التقليدي.

- **عناصر الكتاب الإلكتروني التفاعلي ومكوناته:**

تتضمن الكتب الالكترونية التفاعلية مجموعة من العناصر والمكونات تناولتها العديد من البحوث والدراسات السابقة وهي كالآتي(شبل، ٢٠٠٨؛ عبد الكريم ، الشرنوبي، ٢٠٠٨؛ نعيم، ٢٠١١؛ الدخني ، ٢٠١٧؛ شمة، ٢٠٢٠) :

(١) النصوص وعناصر الوسائط المتعددة، حيث تعتمد الكتب الإلكترونية التفاعلية على النصوص والصور والرسومات الثابتة والمتحركة والفيديو، والمؤثرات الصوتية، والصوت، وفيما يلي شرح لعناصر الوسائط المتعددة بالكتاب الالكتروني:

أ. النصوص Texts: هو العنصر الأساسي في بناء الإلكترونية، والجوهر الأساسي والهدف المقصود من إعداد وتصميم الكتب الإلكترونية، وتعرف بالنص الفائق Hyper Text وهو يتيح عرض المحتوى النصى بطريقة غير خطية، ويتم ذلك عن طريق الربط الفائق Hyper link، وتتيح النصوص الفائقة Hyper Text سرعة وسهولة الوصول إلى المعلومات بمجرد الضغط عليه بالإضافة إلى أنه يساعد المتعلم على

اكتشاف وتعلم أشياء وموضوعات جديدة ويزيد من مستوى التفاعلية بين المتعلم والمحتوى، ومعالجة النصوص في الكتاب الإلكتروني أمر مرتبط بالجودة والفاعلية، والنص ومعايير تصميمه تأتي في المرتبة الأولى التي تتحكم في القيمة الفنية والتربوية للكتاب الالكتروني .

ب. الرسوم Graphics: يحتوي الكتاب الإلكتروني على كافة أنواع الرسوم الثابتة والمتحركة سواء كانت ثنائية الأبعاد أو ثلاثية الأبعاد، وعلى المصمم أن يحدد إستراتيجية استخدامها سواء لشرح المهمات التعليمية والغامضة حيث تعطي إيضاحا أكثر للمفاهيم المجردة وابراز النقاط المهمة بالمحتوى، أو استخدامها كمنظم تمهيدي متقدم داخل صفحات الكتاب، ويجب أن يراعى المصمم معيارية تصميمها بالنسبة لحجم الشاشة.

ج- الصوت Sound : هو منظومة تبعث من السماعات Speakers الملحقة بجهاز الكمبيوتر، وقد تستخدم لإعطاء المتعلم إرشادات وتوجيهات، أو للتعليق على الرسوم التي تظهر على الشاشة، ويلعب الصوت دوراً مهماً، خاصة أنه يستخدم كثيرا كبديل للنص، ولا يشترط أن يكون الصوت كل ما يلقى على الطلاب في عمليات التعليم المختلفة، فالتعزيز دائما يساعد المتعلم، ويساعده على التقدم في عمليات تعلمه، ويظهر الصوت بثلاث أنماط بالكتاب الإلكتروني أما تعليق صوتي يصاحب النص أو عناصر الوسائط المتعددة بالكتاب ، أو موسيقى التى تعد من أهم عناصر جذب الانتباه ، فقد توضع في مقدمة الكتاب، أو في الفواصل بين أجزاء الكتاب، أو مؤثرات صوتية التي تتضمن الأصوات الطبيعية والصناعية وتستخدم لتعزيز الاستجابات الصحيحة للمتعلم أو التصويب أخطائه، وكذلك للتركيز على نقاط معينة في المحتوى أو المهارة المعروضة ببرامج الوسائط المتعددة.

د- الصور الثابتة والمتحركة: يحتوى الكتاب الإلكتروني على كافة أنواع الصور الثابتة والمتحركة والتي يتم توظيفها بصور جيدة لتسهيل المحتوى النصي داخل الكتاب، ويساعد ذلك في تسهيل عمليتي التعليم والتعلم بهذه البيئة، تعرض بصورة متكاملة مع المحتوى، وتكون مقروءة وواضحة، وتتميز بالبساطة والتوازن والانسجام.

هـ - المحاكاة التفاعلية: Interactive Simulations تحتوى بعض الكتب الالكترونية على أنماط من المحاكاة مثل تنفيذ التفاعلات الكيميائية وما يصاحب ذلك من تغيير في اللون أو التسخين أو انفجارات كل هذا يحث على الشاشة كما لو كان حقيقياً

(٢) مساحات التفاعل وتدوين ملاحظات الطالب وهي مساحات وقوالب ومربعات تتسم بها بعض الكتب الإلكترونية لتتيح للمتعلم تدوين ملاحظاته، أو إعداد ملخصات أثناء المذاكرة والتعلم.

(٣) غلاف وصفحات الكتاب، غالبا تكون مصممة على شكل غلاف وصفحة كتاب عادي، ويعد ذلك تلميحا أو تهيئة للمتعلم بأنه في موقف دراسي.

(٤) واجهة التفاعل والابحار: وتشتمل على الأدوات والطرق والمسارات المتاحة للمتعلم للتفاعل واستخدام الكتاب الإلكتروني،والتي تنقل المتعلم وتحيله إلى مواقع أو أي مراجع أخرى ذات صلة بالكتاب الذي يدرسه، وتمثل واجهة التفاعل البوابة الأولية للدخول إلى أي نظام إلكتروني، التي ينتقى منها المتعلم ما يساعده على الاتصال والتفاعل الاجتماعي، والتجول بين صفحاته ، وتشمل:

(٥) صندوق البحث Search : حيث يزود الكتاب الإلكتروني بأداة للبحث عن فقرات معينة أو معلومات بعينها داخل الكتاب والانتقال لها عن طريق البحث، أو البحث في قواعد البيانات العالمية.

(٦) نظام الإبحار :Navigation System الإبحار يساعد المتعلمين أن يعرفوا أين هم؟ وإلى أين يذهبوا في البرنامج التعليمي، أي أنه الإستراتيجية التي يتجول بها المتعلم داخل البرنامج ، ويتيح الكتاب الإلكتروني استخدام أنماط مختلفة من الإبحار والتجول منها: الإبحار الخطى الإبحار بالقائمة، الإبحار المتتابع، الإبحار الهرمي، الإبحار الشبكي، والإبحار الحر.

(٧) مؤتمرات الفيديو Conferencing Video: يمكن من خلال الاتصالات الحديثة أن يتاح في الكتاب الإلكتروني تكنولوجيا حديثة عن طريق لمس الطالب لصورة معينة يمكنه الاتصال أو يفتح الحوار مع المعلم أو طالب آخر في أي مكان، وبالتالي يكون الطالب قادرا على عرض الأسئلة والتفاعل مع المعلم، ويمكن أن يكون هناك اتصال بصري بينهما.

(٨) الخطوط والتلميحات: وهي أدوات اختيارية للمتعلم تمكنه لمزيد من التفاعل مع الكتاب.

(٩) الـروابط والوصـلات، حيـث تتسـم الكتـب الإلكترونيـة المتاحـة علـى الإنترنـت بوجـود عديـد مـن الوصـلات والـروابط الفائقـة .

- **فاعلية الكتب الإلكترونية التفاعلية**

يعـد الكتـاب الإلكترونـي مصدر تعلم يمثل شكلا جديدا للتعلم التفاعلي داخل بيئات الـتعلم ، لمـا يتميز بـه مـن إمكانيـات عاليـة حيـث يدمـج مـا بـين تكنولوجيـا الحاسبات والمعلومـات مـع استراتيجيات الـتعلم التـي تعكـس الأدوار المعاصـرة للمعلمـين والمتعلمـين مـن خـلال التعامـل مـع المحتـوى التعليمـي، ممـا ادى إلـي بـذل العديـد مـن الجهـود لتطويعة في مختلف المراحل التعليمية حتى التعليم الجامعي، (عزمي والمرادني، ٢٠١٠)، وقد أكـد (Yalman, 2015) بأن الكتب الالكترونيـة التفاعليـة تمثل الخطوة التالية في مجال الابتكارات التعليمية، حيث أن المتعلمين يفضلون الـتعلم مـن خـلال الكتـب الالكترونيـة التفاعليـة، ويجـدونها أكثـر ملائمـة للعصـر الرقمـي الـذي يتعلمـون فيـه، والتـي تتـيح للمتعلمـين الكثيـر مـن الأدوات التفاعليـة بالإضـافة إلى توافر التطبيقات القائمة على الويب.

ولقـد أكـدت نتـائج العديـد مـن الدراسـات فاعليـة استخدام الكتـب الإلكترونيـة التفاعليـة فـي عمليـة الـتعلم واكتسـاب المهـارات وزيـادة التحصيل مثـل دراسـة Mubarez,(2008) التـي أظهـرت نتائجهـا فعاليـة الكتـب الإلكترونيـة فـي تنميـة مهارات إنتـاج عروض الوسـائط المتعددة لمعلمى الروضـة، ودراسـة Alzaq, E. (2008) التـي اظهرت فعالية الكتاب الإلكتروني في تنمية التحصيل المعرفـي ومهـارات إنتـاج الكتـب الإلكترونيـة لـدى طـلاب الدراسـات العليـا تخصـص تكنولوجيـا التعليـم والاتجاهـات نحـوه ودراسـة Abdul Karim (2011) التـي أظهـرت فعاليـة الكتـاب الإلكترونـي التفـاعلي فـي تنميـة التفكيـر الابـداعي واتقـان الـتعلم لـدى طـلاب كليـة التربيـة، ودراسـة إسـماعيل (٢٠١٢) التي اثبتت نتائجهـا وجـود تفاعل بين نمط أداة الإبحـار (النقـاط السـاخنـة فـي مقابـل التكبيـر الرقمـي) لمصـورات الكتـاب الإلكترونـي والأسـلوب المعرفي (التبسيط فـي مقابل التعقيـد المعرفي) فـي تنميـة مهـارات التفكيـر البصـري لـدى طـلاب تكنولوجيـا التعلـيم، ودراسـة السـيد(٢٠١٦) التـي أظهـرت نتائجهـا وجـود تفاعـل بـين نمطـا عـرض الصورة الرقمية التعليمية (واقعية / مجردة) داخل الكتـاب الإلكترونـي التعليمـي والأسـلوب المعرفـي التبسيط في مقابل التعقيد وأثره على الحمل المعرفي وسهولية التشغيل والاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعلـيم، ودراسـة حسـن وسـمره (٢٠١٧) التـي أظهرت نتائجهـا وجـود تفاعـل بـين نمـط تصـميم الكتـاب الإلكترونـي والتخصـص العلمـي فـي تنميـة مـهـارات تصـميمه وإنتاجـه لـدى المعيـدين والمحاضـرين بالجامعات السعودية،

ودراسـة سـوبارنو Suparno (2017) التي توصلت إلـى فاعليـة نمـوذج لكتـاب إلكترونـي تفاعلي متعدد الوسائط ، فـي زيـادة التفكيـرالناقد في

الـتعلم الاقتصـادي لـدي طـلاب الجامعـة، ودراســة ألـوان (2018) Alwan التـي توصلت إلـى تطـوير كتـاب إلكتروني متعدد الوسائط ثلاثي الأبعاد يمكـن إستخدامه علـى أجهـزة الكمبيوتر والهواتف الذكيـة، وأشارت نتائج الدراسة إلى فعاليـة إستخدام الكتـاب الإلكتروني في عملية التعلم بشكل أسهل وأكثر إثارة ، فـي أي وقـت ومـن أي مكـان، كمـا أشـارت إلـى أننـا الآن لـم نعد نحتـاج فقط إلـى كـتـب إلكترونيـة تقليديـة تحتـوي علـى نصـوص فـي شـكل ملـف PDF، وإنمـا نحتـاج إلـى كـتـب إلكترونيـة تفاعلية متعــددة الوســائط، لا تعمــل فقــط علــى أجهــزة الكمبيـوتـر بـل تعمـل أيضـا علـى الهواتـف الذكيـة، دراســة Alsofyani (2019) التــي أكدت نتائجهـا علـى مشـاركة الطلاب وتحفيزهم فـي إسـتخدام بيئـة الكتـاب الإلكترونـي متعددة الوسـائط فـي أثنـاء وقـت القراءة في الفصل الدراسي، وأعربت ردود الطلاب عـن رضـاهم عـن فعاليــة بيئــة الكتـب الإلكترونيـة متعـددة الوسـائط علـى أداء القـراءة العـام لـديهم، وأنهـم يفضـلون التعرض للنقـاش القـائم علـى الـتعلم التشــاركي مــن خــلال الكتــاب الإلكترونــي متعــدد الوسـائط بـدلاً مـن الفصل الدراسـي التقليدي وجـهـا لـوجــه، ودراســة Wang (2020) التــي أثبتـت نتائجهـا فاعليــة دمـج الألعـاب والكتـب الإلكترونيـة وتقنيات الواقع المعزز لدعم تعلم العلوم القـائم علـى المشروعات.

بالاضافة إلى الدراسات التي أظهرت فعالية الكتـب الالكترونيــة التفاعليــة مــع ذوي الاحتياجـات الخاصـة مثل دراسـة Shamir and Baruch (2012) التـي اشـارت نتائجهـا إلـى فعاليـة الكتـاب الإلكترونــي فــي تحســن المفــاهيم الحســابية لــدى الأطفــال المعرضــين لخطــر صــعوبات الــتعلم، ودراسـة(Schiavo and Buson, (2014 التـي اشارت نتائجها إلـى أن الكتب الإلكترونيـة التفاعليـة لا تسـتخدم فقـط كـدعم لتسـهيل القـراءة ولكـن أيضًـا كطريقة لتطوير وتعزيز قدرات الـتعلم لدى الأطفال ذوعسر القراءة، ودراسة (2017) Pistoljevic and Hulusic التـي اظهـرت نتائجهـا أن الكتـب الإلكترونيــة التفاعليــة قـد حسـنت للفهـم واكتسـاب المعلومـات لـدى الأطفـال المصـابين بالتوحـد، وقللـت من سلوك الأطفال غير اللائـق فـي الفصل، ودراسـة Shamir, Segal-Drori, & Goren, (2018) التي أظهرت نتائجهـا تـأثير الكتـاب الإلكترونـي علـى مسـتوى تـذكر مفـردات اللغـة واسـترجاعها لـدى الاطفــال المعرضــين لخطــر صــعوبات الــتعلم، ودراسـة Shamir & Maor (2019) التـي أشـارت نتائجهـا إلـى تـأثير الكتـاب الإلكترونـي علـى إكتساب المفردات بين الطلاب ذوي الإعاقة الذهنية.

ممـا سـبق يتضـح أهميــة الكتـاب الإلكترونـي التعليمي كمصدرا أساسيا للتعلم فـي كل بيئـات ونظم الـتعلم الإلكترونـي، وفاعليتـه فـي بعـض مخرجـات الـتعلم فـي جميـع مراحـل التعليـم العـام وتعليـم ذوي الاحتياجـات الخاصـة، وهـذا يرجـع لخصائصـه حيـث يقــوم علــى مــدخل الوســائل المتعــددة التعليميــة

التفاعلية، وتكامل هذه الوسائل بما يحقق الكفاءة والفاعلية لعمليتي التعليم والتعلم، وسهولة إستخدامه وجاذبيته، ويجب إمداد المعلم واكسابه بمهارات تصميمه وإنتاجه حيث أصبح هناك ضرورة تفرضها طبيعة الجيل الحالي من المتعلمين الرقميين الذين تأثروا بكافة التغيرات التكنولوجية فأصبحت المصادر التقليدية غير قادرة بمفردها على مواكبتهم وتلبية إحتياجاتهم التعليمية.

المحور السادس : الاسس والنظريات التي يعتمد عليها تصميم بيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا تشارك الفريق في تنمية مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني والحضور الاجتماعي:

يعتمد هذا البحث في تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي وإستخدام تكنولوجيا تشارك الفريق لتنمية المعارف ومهارات إخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة المرتبطة بإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية للأطفال ذوي الإعاقة وحضورهم الأجتماعي على مجموعة من النظريات الاتية:

- النظرية البنائية للتعلم The Constructivism Theory of Learning

تختلف هذه النظرية عن نظرية السلوكية في التعلم لسكنرالتي تركز على ما يمكن تعلمه وكيف يمكن للبيئة إحداث تغيير في السلوك وإحداث التعلم، فالنظرية البنائية للتعلم هي نظرية تتمركز حول الطالب وتركز على شرح كيفية تعلم الأفراد وليس فقط على ما تعلموه أي كيفية تمثيل الفرد لخبراته التي اكتسبها عن العالم الخارجي من خلال تفاعله النشط مع الأشياء والأحداث وتكوينه صور ذهنية لهذه الخبرات، وكيفية تنظيم هذه الخبرات لاستخدامها من خلال تحويل المعرفة الجديدة التي اكتسبها بناءا على نشاطه وتفاعله مع الاشياء والأحداث ببيئة التعلم، وربطها بما يمتلكه من خبرات سابقة لتكون مفيدة وذات معني للمتعلم وتكون مناسبة للمهمة التي يقوم بها لتحقيق أهداف تعليمية محددة، ويتمثل الدور الأساسي للمعلمين في ضوء هذه النظرية في إنشاء بيئة تعاونية لحل المشكلات وتسهيل الأنشطة الجماعية والمناقشات (Bruner 1960;خميس، ٢٠٠٣، ٣٧-٣٨; Larkin & Richardson 2013)

والتعلم القائم على إستراتيجية الفريق الإفتراضي يسمح للطلاب ببناء المعرفة وتطبيقها من خلال أداء مجموعة من المهام والأنشطة الجماعية التي تسهل التعلم النشط وتحسن التعلم، ويتيح مشاركة الطلاب للوصول إلى حل مشترك للمشاكل المطروحة في المواقف التعليمية ويتحملون المسؤولية لاكتساب المعرفة والمهارات بطريقة مستقلة من أجل المساهمة في تقدم فريق العمل فهم مسئولون عن جودة عملهم.

- **نظريــة التـرابط الاجتمـاعي The Social Interdependence Theory (SIT)**

تـنص هـذه النظريــة علـى أن التفـاعلات بـين أعضــاء المجموعــة لتحقيــق الأهــداف المحــددة والحصول على النتـائج معا هي تفاعلات إجتماعيـة تتم من خلال الاعتماد المتبـادل الإيجـابي بينـهم حيث يعتمـد تحقيـق هـدف كـل فـرد فـي المجموعـة علـى وصول وتحقيـق الأعضـاء الآخرين إلى أهدافهم أي لا يحقق الفرد أهدافه إلا بعد تحقيق أهداف الفريق ككل لذا لابد على كل عضو في المجموعة أن يعزز ويـدعم جهـود الآخـرين المبذولــة ويتفاعـل معهـم ويشـارك بمـا لديـه مـن مـوارد معرفيــة ومهـارات لتحقيــق الأهــداف المشــتركة للمجموعــة ككــل (Johnson, Johnson, & Smith 2014).

وهذا النـوع من العمل التفـاعلي التعزيـزي هـو بالفعـل مـا يشـجعه الـتعلم القـائم علـى إسـتراتيجية الفريـق الافتراضـي، حيـث أن هنـاك إعتماديـة فـي المهـام بـالفريق الافتراضـي فكل عضو يقوم بجزء من المهمة الذي هو مدخلا للقيام بالمهمـة الأخرى للعضـو الآخـر فـي الفريـق، كمـا أنــه يعـزز بنــاء العلاقـات الإجتماعيــة القويــة والفعالــة التــي هــي أساس نجاح عمل الفريق بحيث يشعر كل عضو في الفريـق أنــه يـدعم ويسـاعد الآخـر لتحقيـق مهـام الفريق المطلوب إنجازها.

- **نظرية البنية والعملية والنتائجThe Structure -Process - Outcome Theory (SPOT)**

تفترض هذه النظريـة وجـود علاقـة خطيـة بـين البنـاء المعرفـي والعمليـة ونتـائج الموقـف حيـث أي تغيير في السياق الذي يتم فيه تنظيم الـتعلم وتصـميم أنشطة الـتعلم سيكون لـه تـأثرات علـى العمليـة التـي تحدث من خلالها التعلم أي التفاعلات والتـي بدورها ستؤثر علـى نتـائج الطـلاب والكفـاءة الذاتيـة والثقـة لديهم(Johnson and Johnson 1989, 2005) .

والــتعلم القــائم علــى إســتراتيجية الفريــق الافتراضي يركزعلى النتـائج المطلوبـة حيث يتطلب تحديد الأهداف التعليمية المقصودة وتطبيق المعرفـة بشـكل جمــاعي تشــاركي (العمليــة) لتحقيــق هــذه الأهداف (النتائج) من خلال تنسيق السياق والموارد اللازمــة والأنشــطة (أي الهيكــل) لتحســين أداء الفريق، ويركز على أن عملية الـتعلم فـي مجموعـة صـغيرة (أي تفـاعلات الفريـق) هـي عمليـة عقليـة للنتائج المرجوة ، وبدون ذلك لن يكون هناك إرتبـاط مباشر بين النتائج الهيكل.

- **نظريـة ثـراء الوسـائط Media richness theory (MRT)**

تقترح نظريـة ثـراء الوسـائط (MRT) أن أداء المهـام ، وخاصـة المهـام المعقدة التـي تنطـوي علـى غموض ، يتحسن عندما تكون وسائط الاتصـال أكثـر ثراءً، كما تنص النظرية على أنه كلمـا زاد غمـوض

الرسالة على المستقبل، كلما زادت الحاجة إلى وسيلة أكثر ثراءً لنقل هذه الرسالة وفهمها ، وأن قنوات الاتصال الأكثر ثراءًا وخاصة أدوات التواصل وجهًا لوجه تؤدي إلى فعالية أعلى وتقليل الوقت اللازم لإكمال المهام، وأن عمليات الاتصال التي تستطيع التغلب على الأطر المرجعية المختلفة وتوضح القضايا الغامضة لتعزيز الفهم في الوقت المناسب تعتبر أكثر ثراءً، أما عمليات الاتصال التي تستغرق وقت أطول لنقل الفهم تكون أقل ثراءً.

وتنص نظرية ثراء الوسائط على أن جميع قنوات الاتصال تملك خصائص معينة تجعلها أقل أو أكثر ثراء لتحسين التواصل الفعال، وتشمل الخصائص التي تجعل الوسائط أكثر ثراءًا: القدرة على التعامل مع مثيرات وإشارات المعلومات المتعددة في وقت واحد ، والقدرة على تسهيل تقديم التغذية الراجعة السريعة ، القدرة على استخدام اللغة الطبيعية، والقدرة على جذب التركيز الشخصي للوسيلة الاتصال (Aritz, Walker & Cardon, 2018) .

- نظرية التزامن للوسائط Media Synchronicity theory (MST)

تقترح هذه النظرية أن هناك خمس قدرات للوسائط: (أ) الفورية السرعة التي يمكن بها للوسائط أن تنقل الرسائل إلى مستلمي الرسائل وبناءا عليه تميز الوسائط بالمتزامنة أو غير متزامنة ، (ب) التوازي أي عدد عمليات الإرسال المتزامنة التي يمكن أن تحدث بين أعضاء الفريق ، (ج) مجموعات الرموز أي عدد الطرق التي يمكن بها تشفير المعلومات وقدرة الوسائط على التعامل مع الرموز الطبيعية المختلفة بما في ذلك الإشارات غير اللفظية واللمسية والسمعية والبصرية ، (د) قابلية إعادة الضبط أي الدرجة التي يمكن لمرسلي الرسائل تحضير رسالة وضبطها ، و (هـ) قابلية إعادة المعالجة أي إمكانية الوصول إلى الرسائل بسرعة ومعالجتها مرة أخرى (Dennis, Fuller, & Valacich, 2008) .

وبالنظر إلى تكنولوجيات الاتصال والتشارك الافتراضي المستخدمة بالبحث الحالي وهي الفيسبوك والتليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم فهي تتميز بخصائص قنوات ووسائل الاتصال التي تضمنها نظرية ثراء الوسائط ونظرية التزامن حيث تتضمن أدوات التواصل اللاتزامنية والتزامنية في نفس الوقت وفي واجهة التفاعل لهذه التكنولوجية وتتيح تشفير ونقل المعلومات متعددة الوسائل من صور وفيديو وتعليقات صوتية وملفات، بالاضافة إلى أمكانية أعادة ضبط ومعالجة رسائل التواصل بين أعضاء الفريق، والقدرة على تقديم التغذية الراجعة بسهولة وتقديم الردود الفعل السريعة لأعضاء الفريق.

- **النظرية البنائية الإجتماعية The social constructivist theory**

تعتمد هذه النظرية بشكل أساسي على عمل عالم النفس المعرفي Vygotsky (1962-1978)وهي تعد التعلم نشاطًا اجتماعيا يمارس فيه المتعلمون أنشطة فردية واجتماعية، مثل المناقشات والمفاوضات مع المعلمين ومع أقرانهم (Driver, Asoko, Leach Scott ,& Mortimer,1994)، وتقدم تصورا عميقًا للتعلم وشروط حدوثه مقارنةً بالنظريات التقليدية، وتفترض أن المعرفة لا تعطى ولا تكون مطلقة أو ثابتة، بل هي بناء فردي يتم في السياقات الاجتماعية التي يحدث فيها التعليم، وتفسر التعلم على أنه عملية بناء مستمر تحدث داخل المتعلم من خلال تفاعله مع الآخرين من حوله، وتفترض أن المتعلم يبني معرفته بنفسه أولا ثم يبحث عن المعاونة والدعم ومشاركة المعلومات مع الأخرين لاستكمال عملية البناء المعرفي لديه.

كما تفترض هذه النظرية أن المتعلم يبني معرفته بنفسه في ضوء خبراته السابقة أثناء محاولاته لفهم ما يواجهه من مشكلات وخبرات في المواقف التعليمية لكونه كائن حي نشط وباحث دائما عن المعنى، مما يدفعه ذلك لبذل نشاط هادف في تفاعل اجتماعي بتوجيه وإرشاد ودعم المعلم ليتمكن من توليد الحلول وانتقائها، للوصول إلى حلول لهذه المشكلات التي يواجهها، وإلى إعادة تشكيل البنية المعرفية بالموائمة بين المعرفة الجديدة والسابقة، ثم استخدام البنية المعرفية الجديدة في التطبيقات الحياتية، مما يجعل التعلم ذا معنى (السلاموني، ٢٠٠٦، ص ص. ١٦٢- ١٩٨؛ العبد الكريم، ٢٠١١)

كما ترى أن للتعلم أدوات ومصادر تعد الوسيطة بين الفرد وتحقيق التعلم وهي: الأدوات النفسية مثل اللغة والرسم والحوار اللفظ، أما الأدوات المادية فهي أدوات عملية يستخدمها المعلم لتمد المتعلمين بكيفية الحصول علي المعرفة ومنها الأجهزة والمقاييس، وتعتمد أيضا على التفاعل الاجتماعي المبني على اللغة والعلاقات الاجتماعية بين المتعلمين، والتفاوض الاجتماعي لتكوين التعميمات، حيث ترى أن بناء المفاهيم والمعارف واكتساب المهارات والقيم يتم من خلال المناقشة الاجتماعية والتفاوض بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم كعملية اجتماعية ثقافية لتوجيه تفكير الطلاب وتكوين المعنى، فطبيعة التفاعل الاجتماعي للمتعلم هي عدم فصل الفرد عن المجتمع في بناء السياق المعرفي، وتشجيع التعلم من خلال النشاط الجماعي، فالمعلمون لا يفرضون أفكارهم على المتعلمين، ولكن التعلم الحقيقي يخلق من خلال الاشتراك في العمل وتوليد الوظائف النفسية الفردية (النجدي، وآخران، ٢٠٠٥، ٣٤٧).

كما تؤكد على أن المتعلم ينمو معرفياً بقدر نموه إجتماعيا، بمعنى أن التعلم يتأثر بثقافة البيئة

المحيطة والبيئة التربوية، كما تسهم التفاعلات الاجتماعية مع الثقافة المحيطة بالمتعلم في تطوير ثقافته(عثمان ، وآخرون ، ٢٠١٧)

كما أكد محمد (٢٠٠٥، ٢٥٨) أن التعلم البنائي الإجتماعي يتضمن عمليات تفاعلية ذات بعدين أساسيين هما بعد عام وهوأن المتعلم يبني معرفته، أو يتعلم عندما يكون قادراً علي التفاعل الاجتماعي مع العالم الطبيعي من حوله، ومع غيرة من الأفراد، وبعدا خاصا وهو يعني أن المتعلم يبني المعني عندما يتأمل تفاعلاته وذلك وفقاً لخبراته السابقة.

ومن ثم فإن البنائية الاجتماعية تركز على دور الآخر في بناء المفاهيم والمعارف لدى المتعلم وتؤكد على حدوث التبادل المثمر للمعارف والمعلومات بين المتعلمين بعضهم البعض، حيث يبني التعلم معرفته عن طريق التفاعلات الاجتماعية القائمة علي الفهم المشترك بواسطة التواصل اللغوي واستخدام الكتابة، ويساعد هذا التفاعل على نمو البنية المعرفية لدى الفرد وتطورها باستمرار.

- نظرية النشاط Activity Theory

هي من أهم النظريات التي انتشر استخدامها لدعم التعلم القائم على الفريق وتصميم المهمات والانشطة التشاركية وتقوم على ٧ عناصر رئيسية: الموضوع ويتم تحديده من خلال المشاركين في النشاط، والأدوات و المواد المستخدمة ببيئة النشاط(مصادر التعلم الالكترونية والاجهزة)، والكائن وهي المنتجات التعليمية المتوقع انتاجها (مهمة الفريق التشاركية)، السياق الاجتماعي والثقافي الذي يحدث فيه النشاط(العلاقات الاجتماعية ونقل المعرفة بين أعضاء الفريق عبر تكنولوجيا الاتصال عن بعد) ، والقواعد والمعاييرالتي تقيد النشاط في المجتمع، وتقسيم المهام وتحديد الادوار والعلاقات بين أفراد المجتمع، الناتج أو المخرج وهي نتيجه تحول الكائنات التعليمية إلى منتجات تعليمية تمام انتاجها(الحسيني، وعبد الحميد، ٢٠٢٠، ٨٣٧).

- نظرية الحضور الاجتماعي Social Presence Theory

تقوم الفكرة الأساسية لهذه النظرية على أن درجة التفاعل الإجتماعي بين أفراد المجموعة أو الفريق أثناء عملية الاتصال فيما بينهم تتوقف على درجة الوجود أو الحضور الإجتماعي لأفراد هذه االمجموعة ويعني ذلك أن الحضور الاجتماعي لكل فرد في المجموعة معناه التواصل وإحساس الأطراف الأخرى بمدى تفاعل هذا الشريك(التواجد الجسدي)

وتفترض هذه النظرية أن درجة الحضور الاجتماعي تقاس بدرجة وعي الأفراد بالتفاعلات الإفتراضية غير الثابتة وغير الواقعية في بيئة

مواقع التواصل الاجتماعي، عن طريق الاتصال المباشر من خلال اللغة المستخدمة (اللغة اللفظية واللغة غير اللفظية (كالإشارات والإعجاب والمشاركة)، ووفق النظرية تحقق مواقع التواصل الاجتماعي ثلاث أشكال من الحضور تتمثل في (الدفء، الألفة، الإحساس) يشير عامل الدفء إلى درجة شعور الأفراد بتواجد الأخرين والمشاركة والاتصال معهم، بينما يشير عامل الألفة إلى إدراك الأفراد بوجود علاقات قوية مع الأخرين، أما عامل الإحساس يشير إلى المشاعر الناتجة من كل طرف تجاه الأخر كتفاعل الإعجاب والتعليقات الإيجابية، وتؤكد النظرية كلما كان عامل الحضور الاجتماعي قوي أدى ذلك إلى مزيد من الانخراط بالأنشطة الاتصالية على مواقع التواصل الاجتماعي بهدف الحفاظ على المشاعر الإيجابية وهذا ما تناولته دراسة (Gao, Liu & Li,2017).

ولقد أسهمت جهود كل من John Short، Bruce Christie ، Ederyn Williams في تأسيس نظرية الحضور الاجتماعي عام ١٩٧٦م، فهم يعرفوا الحضور الاجتماعي على أنه درجة من الظهور أو البروز للشخص الآخر في عملية التفاعل والظهور والبروز الناتج عنه بالتبعية للعلاقات فيما بين الأشخاص فالحضور الاجتماعي إذن هو درجة من التخيل حيث يتخيل أحد الأطراف وجود الشخص الآخر (الطرف الآخر) في عملية الاتصال فعليا معه، ويؤثر الحضور الاجتماعي على درجة التفاعل الاجتماعي الحادث داخل بيئات التعلم عبر الانترنت عبروسائل الاتصال الحديثة.

ولقد برزت أهمية هذه النظرية مع ظهور أدوات وشبكات التواصل الإجتماعي، واهتمام كثير من الأبحاث بدراسة تأثيراتها كوسيط اتصالي على العلاقات الاجتماعية والتفاعل الاجتماعي بين الأفراد، خاصة وأن هذه الادوات قد تقلل من درجة الحضور الاجتماعي لدي مستخدميها نظراً للنقص في استخدام الإتصال غير اللفظي على خلاف الاتصال الشخصي الذي يوفر درجة عالية من التفاعل الاجتماعي بين أفراده، ولكن بظهور أدوات وشبكات التواصل الاجتماعية الحديثة التي توفر درجات عالية من الفورية لمستخدميها، وتتميز بدرجة حضورإجتماعي مرتفع، مثل البريد الصوتي ومؤتمرات الفيديو كونفرانس، والفيسبوك والتليجرام والواتس أب ، ويترتب على ذلك زيادة التفاعل في الإتصال بين الأفراد المستخدمين من خلالها.

وتصنف نظرية الحضور الاجتماعي وسائل الاتصال عن بعد المتنوعة على أساس الحضور الاجتماعي في هذه الوسائل، حيث تتساوى درجة الحضور الاجتماعي مع درجة وعي الشخص بعملية تفاعله وتواصله مع الآخرين (Sallnas, (Rassmus-Grohn & Sjostrom,2000 وعلى هذا الأساس يحدث التواصل الفعال إذا كانت وسيلة الاتصال توفر مستوى ملائم من الحضور

الاجتماعي يسمح للمتعلمين بالانخراط والمشاركة في أداء مهمة معينة، لذلك فمن الظاهر أن درجة الحضور الاجتماعي في البيئات القائمة على الحضور وجها لوجه تعد أعلى مستويات الحضور الاجتماعي، بينما بيئات التواصل المعتمدة على النصوص والكتابة تعد الأقل في مستوى الحضور الاجتماعي، لذلك فإن رموز نظرية الحضور الاجتماعي Short, Williams and Christie (1976) يؤكدون على أن عملية التفاعل والتواصل يجب أن تتم ويشارك فيه طرفان وكلاهما يشتركان في الاهتمام بأدوار معينة يكون محورها هو تطوير أو المحافظة على العلاقة الشخصية فيما بينهما، وقد كان هذا واضحاً في تعريفهم لمصطلح الحضور الاجتماعي.

الإجراء ات المنهجية للبحث:

يهدف البحث الحالي إلى تصميم بيئة تعلم إلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي والكشف عن أثرتفاعل اختلاف تكنولوجيا التشارك بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير على التحصيل المعرفي والجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي والحضور الإجتماعي لدي أخصائي علوم ذوي الاحتياجات الخاصة ، وتتضمن إجراء ات البحث المنهجية الإجراءات الأتية:

- إعداد قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي والمدمجة بتكنولوجيا تشارك الفريق الافتراضي (الفيس بوك – التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم)
- تصميم بيئة تعلم إلكتروني عبر الويب القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي والمدمجة لتكنولوجيا تشارك الفريق الافتراضي (الفيس بوك – التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم) وفق نموذج التصميم التعليمي خميس (٢٠٠٣) وفي ضوء المعايير التصميمية .
- إعداد أدوات القياس والتأكد من خصائصها السيكومترية.
- التجربة الاستطلاعية.
- اختيار عينة البحث .
- التجربة الاساسية للبحث.

(أولا) إعداد قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي المدمجة لتكنولوجيا تشارك الفريق الافتراضي (الفيس بوك – التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم):

قامت الباحثة باشتقاق قائمة المعايير التصميمية والتي تم بناءا عليها تصميم بيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب القائمة على إستراتيجية

الفريق الافتراضي المدمجة بتكنولوجيا تشارك الفريق الافتراضي (الفيس بوك – التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم) بهذا البحث بالبحث الحالي حيث اشتملت هذه القائمة على أحد عشر معيار رئيسي و ١٣٥مؤشرا وذلك من خلال القيام بالخطوات الاتية :

(١) إعداد قائمة مبدئية بالمعايير

اعتمدت الباحثة في اشتقاقها لقائمة المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي والمدمجة بتكنولوجيا تشارك الفريق الافتراضي (الفيس بوك ، التليجرام، منصة مايكروسوفت تيم)،على تحليل بعض الأدبيات والدراسات السابقة والتي أهتمت بمعايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على الويب، ومعايير تصميم التعلم القائم على الفريق ، ومنها : Malhotra, Majchrzak & Rosen, 2007; Harwood, 2008, 59-83; Bergiel, Bergiel & Balsmeier, 2008 ;Taha, Ahmed & Ale Ebrahim, 2009; Morley, Cormican & Folan, 2015; Alward & Phelps, 2019; Bull Schaefer & Erskine, 2012; خميس ، ٢٠١١؛ عزمي، ٢٠١٥؛ عتمان وآخران، ٢٠٢٠)

وفي ضوء المصادر السابقة تم اشتقاق قائمة مبدئية بالمعاييرالتصميمية لبيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي.

(٢) التأكد من صدق المعايير :

قامت الباحثة بعرض القائمة المبدئية من المعاييرعلى مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ؛ وذلك بهدف إبداء آرائهم للتأكد من صحة الصياغة اللغوية للعبارات، وإبداء الملاحظات بالتعديل أو الإضافة أو حذف ما يلزم، والدقة العلمية لكل معيار ومؤشراته، ومدى ارتباط كل معيار بما يندرج تحته من مؤشرات، وتحديد درجة أهمية هذه المعايير ومؤشراتها، وقد اتفقوا جميعا على أهمية المعايير ومؤشراتها، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة بتعديل صياغة بعض العبارات وحذف بعض المؤشرات .

(٣) التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المعايير:

بعد الانتهاء من عمل التعديلات المطلوبة، تم التوصل إلى قائمة بالمعايير التصميمية في صورتها النهائية(ملحق ٢)، والتي اشتملت على أحدعشرمعيار رئيسي و (١٣٥) مؤشرا، حيث يتكون كل معيار من مجموعة من المؤشرات الدالة عليه والمعايير هي :

المعيار الأول : أن تشتمل بيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيس بوك- التليجرام- منصة

مايكروسوفت تيم) على أهداف تعليمية إجرائية واضحة ومحددة مناسبة لخصائص أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة (عينة البحث) والمهمات التعليمية، ويتضمن (٥) مؤشرا.

المعيار الثاني: أن تتضمن بيئة التعلم الالكتروني عبر الويب القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيس بوك- التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم) محتوى تعليميا مناسبا للأهداف والمهمات التعليمية، ويتضمن (٩) مؤشرا .

المعيار الثالث : أن تصمم عناصر الوسائط المتعددة ببيئة التعلم الالكتروني عبر الويب القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيس بوك- التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم) بحيث تكون جيدة فنيا ومتكاملة ومناسبة لتحقيق الاهداف التعليمية والمهمات التعليمية وخصائص المتعلمين، ويتضمن (٣٤) مؤشرا .

المعيار الرابع: أن تتضمن بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي على أنشطة ومهام تعليمية تتيح التفاعل بين أعضاء الفريق الافتراضي من خلال تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق ومناسبة لتحقيق الأهداف وخصائص الطلاب، ويتضمن (١٤) مؤشرا.

المعيار الخامس : أن تشتمل بيئة التعلم الالكتروني عبر الويب القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيس بوك- التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم) على أساليب تفاعل وتحكم مناسبة للأهداف التعليمية وطبيعة المهمات والأنشطة التعليمية التشاركية بالفريق الافتراضي وخصائص المتعلمين، ويتضمن (٦) مؤشرا.

المعيار السادس: أن توفر بيئة التعلم الالكتروني عبر الويب القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيس بوك- التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم) مساعدات وتوجيهات للأخصائي ذوي الاحتياجات تساعدهم على تحقيق الاهداف واداء المهمات التعليمية التشاركية بالفريق بسهولة وراحة ، وتقديمها لهم عند الطلب، ، ويتضمن (٥) مؤشرا.

المعيار السابع: أن توفر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي تغذية راجعة فعالة ومناسبة

عبر تكنولوجيات التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي ويتضمن المؤشرات (١٠).

المعيار الثامن: أن تصمم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي بحيث تتضمن على تكنولوجيات وأدوات تواصل تتيح تشارك أعضاء الفريق الافتراضي ومناسبة لخصائص المتعلمين والانشطة التعليمية المطلوب انجازها لتحقيق الأهداف بالفريق ويتضمن (١٣) مؤشرا.

المعيار التاسع : أن تراعي بيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي مبادئ وأسس التعلم القائم على الفريق الافتراضي، ويتضمن (١٥) مؤشرا.

المعيار العاشر: أن يتوافر ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي أدوات قياس محكية المرجع بعدية مناسبة لقياس الأهداف، ويتضمن (١٢) مؤشرا.

المعيار الحادي عشر: أن تتصف منصة وبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي بسهولة الوصول وقابلية الإستخدام وسهولة التفاعل مع مكوناتها، ويتضمن (١٢) مؤشرا.

(ثالثا) تصميم بيئة تعلم إلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي بإستخدام نموذج خميس (٢٠٠٣):

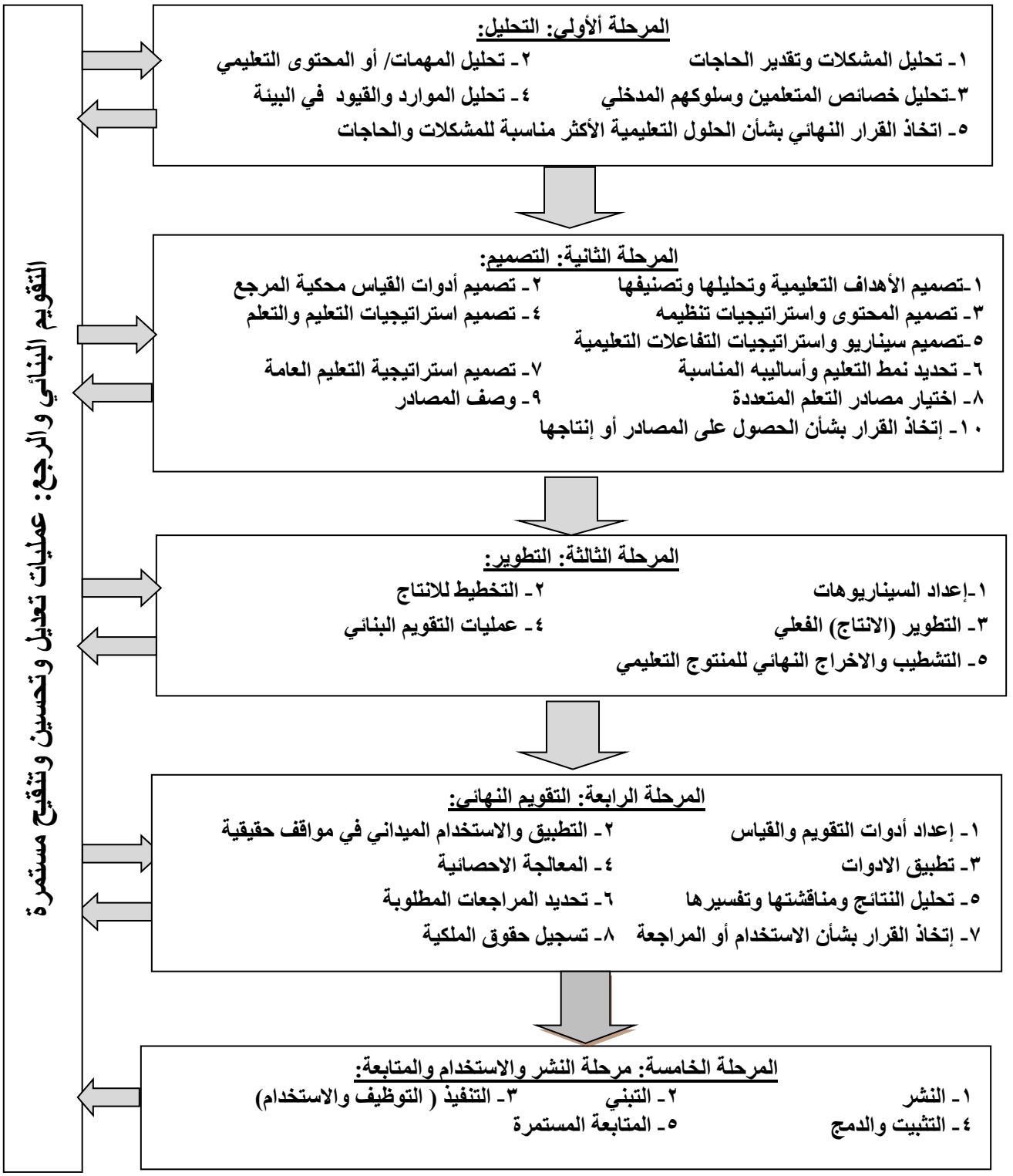
استخدمت الباحثة نموذج خميس (٢٠٠٣) للتصميم التعليمي كما يوضحه الشكل(٣) التالي للسير وفق خطواته في تطوير بيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب عبر منصة مايكروسوفت تيم قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك، التليجرام، مايكروسوفت تيم) ؛ نظرًا لشمولية مراحله، وتكاملها فيما بينها، ومناسبة هذا النموذج لطبيعة البحث، وقابلية مراحله الفرعية للتعديل بما يناسب طبيعة محتوى التعلم؛ لذا فقد تم إجراء بعض التعديلات على النموذج كما سيأتي تفصيله ، وفيما يلي عرض لمراحل وإجراء ات إستخدام النموذج:

(١) مرحلة التحليل : وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

(١-١) تحليل المشكلات وتقدير الحاجات

تتحدد المشكلة في حاجة أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة إلى إكتساب المعارف والمهارات المرتبطة بإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية ضمن مقرر(استخدام التكنولوجيا الحديثة في التربية الخاصة) حيث لم تتضمن المقررات السابقة التي سبق دراستها لطلاب الدبلومة الخاصة رغم أهمية اكسابهم هذه المهارات في ظل توجهات الدولة لتوظيف

تكنولوجيات التعليم الرقمية في تعليم وتعلم التلاميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة لتأهيلهم ودمجهم بالمجتمع، وقد رأت الباحثة أن تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي ومدمجة بتكنولوجيا تشارك تتيح لهم التفاعل والتشارك عن بعد كفريق افتراضي وفقا لأسلوب تفكيرهم قد تساعد في تنمية هذه المعارف والمهارات مما ينمي مهاراتهم المهنية المستقبلية في توظيف تكنولوجيات التعليم الرقمية في تأهيل تلاميذهم وأطفالهم من ذوي الاحتياجات الخاصة ومساعدتهم للدمج في المجتمع الذي أصبح مستخدما لتكنولوجيات الرقمية في جميع المناحي، وقد شعرت الباحثة بهذه الحاجات من خلال تطبيقها لاستبانة استطلاع رأي على عينة (٦٠) طالب وطالبة ممثلة للمجتمع الأصلي ، وبتحليل نتائج الدراسة الاستكشافية تبينت الحاجات التعليمية الرئيسية التالية والتي تم معالجتها بالبحث:



شكل (٣) نموذج خميس (٢٠٠٣) للتصميم والتطوير التعليمي

- الحاجة الى إكتساب أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة بعض المفاهيم والمعارف المرتبطة بمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية للأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء معايير تصميمها.
- الحاجة الى إكتساب أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة بعض الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية للأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء معايير تصميمها.

(١-٢) تحليل المهمات والمهارات التعليمية

تم في هذه الخطوة تحليل المهمات التعليمية العامة وتنظيمها في ضوء تحليل الحاجات التعليمية الرئيسية التي سبق تحديدها باستخدام المدخل الهرمى من أعلى إلى أسفل حيث يبدأ بالمهمات الرئيسية ويندرج لأسفل نحو المهمات الفرعية كما يلي:

- المهمة التعليمية الرئيسة الأولى : إكتساب المفاهيم والمعارف المرتبطة بمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية للاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء معايير تصميمها وقد تضمنت المهمات الفرعية التالية:

(١) اكتساب مفهوم الكتاب الإلكتروني التفاعلي، (٢) تحديد مميزات الكتاب الإلكتروني التفاعلي ، (٣) تحديد عيوب الكتاب الإلكتروني التفاعلي ،(٤) تحديد خصائص الكتاب الإلكتروني التفاعلي، (٥) التمييز بين أنواع الكتب الإلكترونية، (٦) تحديد عناصر ومكونات الكتاب الإلكتروني التفاعلي ، (٧) تحديد إمكانيات واستخدامات الكتاب الإلكتروني التفاعلي مع ذوي الاحتياجات الخاصة، (٨) تمييز معايير وأسس تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية ، (٩) تمييز مراحل تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي، (١٠) التعرف على برمجيات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي وخصائصها.

- المهمة التعليمية الرئيسة الثانية : إكتساب المهارات الأدائية المرتبطة بإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية للاطفال ذوي الاحتياجات في ضوء معايير تصميمها باستخدام برنامج (Flip PDF Professional) وقد تم تحليل هذه المهارات الرئيسية إلى المهارات الفرعية التالية:

(١) إكتساب المهارات الأدائية المرتبطة بتصميم الكتاب الإلكتروني وفقا لمراحل نموذج التصميم التعليمى ومعايير تصميم الكتب الإلكترونية وذلك تشاركيا في ضوء إستراتيجية الفريق الإفتراضي ؛ والتي تتضمن: (أ) إكتساب مهارات تطبيق خطوات

مرحلة التحليل لإنتاج الكتاب الإلكتروني بناءا على الهدف العام للكتاب الذي تم الاتفاق عليه تشاركيا بين أعضاء الفريق الإفتراضي، وتتفرع إلى ٣ مهمات ، (ب) إكتساب مهارات تطبيق خطوات مرحلة التصميم لإنتاج الكتاب الإلكتروني تشاركيا بين أعضاء الفريق الإفتراضي ، وتتفرع إلى ٧ مهمات .

(٢) اكتساب المهارات الأدائية لإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي وفقا لمعايير تصميم الكتب الالكترونية باستخدام برنامج Flip PDF Professional وذلك تشاركيا في ضوء إستراتيجية الفريق الإفتراضي بتطبيق خطوات مرحلة الانتاج والتطوير، والتي تتضمن: (أ) إكتساب مهارات إنتاج والحصول رقميا على عناصر الوسائط المتعددة للكتاب الالكتروني وتعديلها ، وتتضمن ٦ مهمات (ب) إكتساب مهارات إنتاج النموذج الاولي للكتاب الإلكتروني التفاعلي باستخدام برنامج المخطط العام لصفحات الكتاب الإلكتروني والمحتوى والنصوص الرقمية وتحويله في صورة PDF تشاركيا بين أعضاء الفريق الإفتراضي ويتفرع عنها ١٥ مهمة (ج) إكتساب مهارات نشر الكتاب الإلكتروني باستخدام Flip PDF Builder تشاركيا بين أعضاء الفريق الإفتراضي بعد مناقشته وتقييمه من قبل أعضاء الفريق الافتراضي.

(١-٣) تحديد خصائص المتعلمين المستهدفين وسلوكهم المدخلي:

تكونت الفئة المستهدفة من البحث من طلاب الدبلومة الخاصة بكلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة المسجلين في مقرر "استخدام التكنولوجيا الحديثة في التربية الخاصة" للعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢١، وقوامها ١٢٠ طالب وطالبة، والتي تختص بالخصائص التالية:

- الخصائص العامة : تتراوح أعمارهم ما بين (٢٣-٣٠) عام وبالتالي فهم يشتركون في الخصائص العقلية والجسمية والانفعالية، ولكن يختلفون في المستوى الاجتماعي والاقتصادي وأساليب تعلمهم المعرفية .
- مستوى التحصيل الأكاديمي: يتراوح مستوى تحصيلهم الأكاديمي مرتفع حيث تقع تقديراتهم بين تقدير جيد جدا وجيد، وفقا لتحليل نتائجهم السابقة .
- مستوى السلوك المدخلي : بتحليل السلوك المدخلي للطلاب تبين أن ليس لديهم تعلم سابق عن مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية فلم يدرسوا في أي مقررات سابقة هذه المهارات ، كما تبين أن ليس لديهم مهارات إستخدام بيئة التعلم الإلكتروني

القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي ، لذا تم تدريبهم على إستخدامها وتوفيرملف تعليمات لكيفية التفاعل مع مكوناتها ، هذا فضلا عن ظهور رغبتهم الكبيرة في التعلم من خلال هذه البيئة القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي نظرا لانها تتيح لهم التعلم مع مراعاة تباعدهم الجغرافي.

- هذا بالإضافة إلى أن لديهم أجهزة كمبيوتر متصلة بالانترنت ومهارات استخدامها ، لديهم دافعية ورغبة في المشاركة في تجربة البحث للتمكن من مهارات تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية في ظل توجهات الدولة بالاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة ودمجهم بالمجتمع من خلال توظيف التكنولوجيات الرقمية الحديثة التي تتوافق وخصائصهم وقدراتهم الخاصة.

(١-٤) تحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم الإلكترونية:

في هذه الخطوة تم رصد الامكانات والمصادر المتاحة في بيئة التعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم ، وكانت المصادر والامكانات المتاحة كالتالي:

١- أجهزة الهاتف الذكية الخاصة بالطلاب المتصلة بالإنترنت لتسجيل الدخول ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة عبر منصة مايكروسوفت تيم .

٢- منصة مايكروسوفت تيم والتي توفر الجامعة لأعضاء التدريس بها كلمة سر وإيميل جامعي للدخول على هذه المنصة وإنشاء فرق افتراضية وتسجيل الطلاب بهذه الفرق من خلال الايميلات الخاصة بالكلية التي يدرسون بها ، واستخدمت هذه المنصة في عمل فرق افتراضية ، ورفع محتوى ملفات موديولات الكتاب الالكترونية الأربع والتي تتضمن المعارف والمهارات الأدائية المرتبطة بإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية، وإدارة التعلم للفرق الافتراضي والمحاضرات الإلكترونية التزامنية والاختبارات والمناقشات اللاتزامنية للفرق الإفتراضية وعقد الجلسات التمهيدية.

٣- تكنولوجيات وأدوات التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي والتي تم استخدامها في عمل مجموعات الفرق الإفتراضية للتشارك في تطوير المنتج (الكتاب الإلكتروني التفاعلي) وهي الفيسبوك والتليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم

٤- تطبيق What s app للتواصل في بداية التجربة لتسجيل الطلاب بالفرق الإفتراضية على منصة مايكروسوفت تيم باستخدام الأيميل الجامعي الخاص بهم وإعلام كل فريق افتراضي

باسم الفريق وتقسيم الفرق الإفتراضية واختيار قائدي الفرق وتوزيع أدوار كل عضو بالفريق، ونوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي.

٥- بعض البرمجيات والاجهزة والخدمات اللازمة لتصميم بيئة التعلم الالكتروني :

- برنامج Microsoft Word Office 2019 لمعالجة النصوص وتنسيقها التي يتضمنها محتوى موديولات الكتاب الإلكتروني الاربع.
- برنامج Microsoft Word Office 2019 لعمل عروض الوسائط المتعددة للمحاضرات الإلكترونية.
- برنامج Camtasia 2020 لإلتقاط وتسجيل لقطات الفيديو لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي ونشره باستخدام برنامج (Flip PDF Professional) وعمل مونتاج لهذه اللقطات الفيديوية بإضافة النصوص والعناوين والتلميحات البصرية ، والموسيقى، والتعليق الصوتي المصاحب.
- Adobe Photoshop CC 2018 لمعالجة الصور والرسومات.
- شبكة الانترنت للبحث عن الصور والرسوم المستخدمة بالكتب الإلكترونية.

٦- برنامج Flip PDF Professional لإنتاج الكتاب الإلكتروني ونشره

ومن معوقات التطبيق : انقطاع وضعف قوة شبكة الانترنت في بعض الاوقات ، بالاضافة إلى أن الطلاب ليس لديهم خبرة سابقة للتعلم باستخدام إستراتيجية الفريق الافتراضي كمدخل جديد في التعلم والتشارك لإنتاج مشروع تشاركي عن بعد ، لذا مما دعا الباحثة إلى عمل جلسات تمهيدية لشرح تعليمات إستخدام بيئة التعلم الالكتروني عبر مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي وكيفية التشارك عبر تكنولوجيات التشارك المستخدمة وهي الفيس بوك والتليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم ، بالاضافة الى الدعم النصي المتوفر ببيئة التعلم الالكتروني لتوضيح هذه التعليمات.

(١-٥) اختيار الحلول المناسبة للمشكلات والحاجات:

في ضوء تحليل المشكلات والحاجات والمهمات التعليمية تم اختيار بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيات تشارك الفريق المتمثلة في الفيس بوك والتليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم لتنمية مهارات إنتاج الكتب

الإلكترونية التفاعلية والحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ، حيث قد اتفق ٩٨% من عينة الدراسة الإستطلاعية من أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة أن لديهم حاجة إلى إستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي لتعلم هذه المهارات التي تساعد على نمو مهاراتهم المهنية المستقبلية في توظيف تكنولوجيات التعليم الرقمية لتأهيل ذوي الاحتياجات وتنمية مهاراتهم الحياتية ودمجهم بالمجتمع .

(٢) مرحلة التصميم:

بناءا على تم التوصل إليه في مرحلة التحليل من مخرجات تعليمية، تم البدء في خطوات مرحلة التصميم وفقا لنموذج خميس (٢٠٠٣)، وهي كالتالي:

١- تصميم الأهداف التعليمية: لصياغة الأهداف التعليمية تم ترجمة المهمات التعليمية السابقة إلى أهداف سلوكية قابلة للملاحظة والقياس، وقد اشتملت المهمة الأولى (إكتساب المفاهيم والمعارف المرتبطة بمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية في ضوء معايير تصميمها) على (١٠) أهداف فرعية ، والمهمة الثانية (إكتساب المهارات الأدائية المرتبطة بإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية للاطفال ذوي الاحتياجات في ضوء معايير تصميمها باستخدام برنامج Flip PDF Professional) اشتملت على (٣٢) هدف فرعي ، ثم تم تصنيفها حسب تصنيف "بلوم" للاهداف التعليمية، وقد تم عرض قائمة الأهداف السلوكية على (٥) من السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وتم تعديلها على ضوء ما أبداه السادة المحكمين من آراء ، وبذلك أصبحت قائمة الاهداف في صورتها النهائية (ملحق ٣) .

٢- تصميم أدوات القياس محكية المرجع: تم تصميمها في ضوء الأهداف التعليمية ، وتضمنت قائمة أساليب التفكير لستنبرج وواجنر (Sternberg& Wagner,1992) النسخة القصيرة تعريب الدرديري والطيب (٢٠٠٤) لتصنيف عينة البحث، وإختبار تحصيلي لقياس مدي تحصيل عينة البحث للجانب المعرفي من مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية، وبطاقة تقييم المنتج للجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية باستخدام برنامج Flip PDF Professional ، ومقياس الحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الأحتياجات الخاصة لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الأفتراضي، وقد تمت خطوات بناءها وإعدادها، وذلك في الجزء الخاص بإعداد أدوات القياس والتأكد من خصائصها السيكومترية فيما بعد .

٣- تصميم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه: تم في هذه الخطوة تحديد عناصر المحتوى

وتنظيمها في ضوء كل من قائمة الأهداف التعليمية وقائمة تحليل المهمات التعليمية التي سبق تحديدها ، وقد روعي عند اختيار المحتوي أن يكون مرتبطاً بالأهداف ومناسباً للمتعلمين، وصحيحاً من الناحية العلمية وقابلاً للتطبيق وكافياً لإعطاء فكرة واضحة ودقيقة عن مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية لذوي الاحتياجات الخاصة، وقد تم تقسيم المحتوى وتنظيمه في شكل كتاب إلكتروني يتضمن (٤)موديولات، ملحق (٥) حيث:

- الموديول الأول : تناول موضوع مفهوم الكتاب الإلكتروني التفاعلي ومميزاته وخصائصه، وتتضمن مجموعة من الموضوعات الفرعية كما يوضحها جدول (١)، و قد تم تنظيم تتابع عرض محتوى الموديول الأول وفقا لترتيب تسلسل تنظيم المهمات التعليمية السابق تحديدها.
- الموديول الثاني : تناول موضوع أنواع الكتاب الإلكتروني التفاعلي وعناصره وفاعليته لذوي الاحتياجات، وتتضمن مجموعة من الموضوعات الفرعية كما يوضحها جدول (١) ، وقد تم تنظيم تتابع عرض محتوى الموديول الثاني وفقا لترتيب تسلسل تنظيم المهمات التعليمية السابق تحديدها.
- الموديول الثالث: تناول معايير ومراحل وبرمجيات تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي، وتتضمن مجموعة من الموضوعات الفرعية كما يوضحها جدول (١)، وقد تم تنظيم تتابع عرض محتوى الموديول الثالث وفقا لترتيب تسلسل تنظيم المهمات التعليمية السابق تحديدها.
- الموديول الرابع : تناول موضوع الرئيسي الثاني وهو المهارات العملية لإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي للاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام برنامج Flip PDF Professional ، وتتضمن مجموعة من الموضوعات الفرعية كما يوضحها جدول (١)، وقد تم تنظيم تتابع عرض محتوى الموديول الرابع وفقا لترتيب تسلسل تنظيم المهمات التعليمية السابق تحديدها.

ويوضح جدول(١) التالي موضوعات المحتوى الرئيسية لموديولات بيئة التعلم الالكتروني عبر مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي .

٤- تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم :

اعتمد التعلم في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام أحد تكنولوجيات التشارك بالفريق الافتراضي (الفيس بوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) لتنمية

مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية والحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة بالبحث الحالي من خلال الدمج بين أكثر من إستراتيجية للتعليم والتعلم ، حيث استخدم :

- إستراتيجية تجمع بين العرض والاكتشاف والتعلم النشط القائمة على التعلم الفردي المتمركز حول الطالب، حيث تلقى الطالب المحتوى التعليمي من خلال المحاضرات الإلكترونية المباشرة عبر منصة مايكروسوفت تيم التي تقدمها الباحثة لشرح المحتوى التعليمي لموديولات الكتاب الإلكتروني الأربعة، وأيضا تلقي الأهداف التعليمية وكيفية تحقيقها باستخدام إستراتيجية الفريق الافتراضي خلال المحاضرة التمهيدية، كما استخدم إستراتيجية التعلم النشط القائمة على التعلم الفردي حيث يقوم الطالب بالدراسة الذاتية لمحتوى موديولات الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط الأربعة في الوقت المناسب له ومن أي

جدول (١) موضوعات المحتوى الرئيسية لموديولات بيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي

رقم الموديول	الموضوع الرئيسي الموديول	عناصر المحتوى الرئيسية للموديول
الموديول الاول	مفهوم الكتاب الإلكتروني التفاعلي ومميزاته وخصائصه	(١) مفهوم الكتاب الإلكتروني التفاعلي. (٢) مميزات الكتاب الإلكتروني التفاعلي . (٣) عيوب الكتاب الإلكتروني التفاعلي. (٤) خصائص الكتاب الإلكتروني التفاعلي .
الموديول الثاني	أنواع الكتاب الإلكتروني التفاعلي وعناصره وفاعليته لذوي الاحتياجات	(١) أنواع وأشكال الكتب الإلكترونية التفاعلية. (٢) العناصر المكونة للكتاب الإلكتروني التفاعلي . (٣) إمكانيات ووظائف استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي لذوي الاحتياجات
الموديول الثالث	معايير ومراحل وبرمجيات تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي	(١) معايير وأسس تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلي (٢) مراحل تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي . (٣) برمجيات تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي وخصائصها
الموديول الرابع	المهارات الأدائية لإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي باستخدام برنامج Flip PDF Professional	(١) تطبيق مراحل نموذج تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي . (٢) المهارات العملية لانتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي باستخدام برنامج Flip PDF Professional

مكان من خلال رفعها على الفصل الافتراضي عبر منصة مايكروسوفت تيم الخاص بعينة البحث، مع إتاحة حرية التحكم في عرض هذا المحتوى حسب سرعته الذاتية، وأثناء دراسة الطالب الذاتية لمحتوى هذه الموديولات يجيب على الاختبارات القبلية والبعدية والانشطة التعليمية التي تتيح التفاعل النشط مع المحتوى مما يجعله دائما نشيطا ويقظا عقليا وتقيس مدى فهم الطالب للمعلومات التي تتضمنها هذه الموديولات الأربعة .

- **إستراتيجية الفريق الافتراضي بهدف إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي بالتشارك بين أعضاء الفريق حيث قامت الباحثة في البداية بتشكيل وتكوين الفرق الإفتراضية وفقا لأسلوب التفكير (الداخلي والخارجي) ونوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي (الفيس بوك – التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم) (ملحق ٧)، والسماح لأعضاء كل فريق إفتراضي باختيار القائد الذي يقوم بتوزيع الأدوارعليهم بعد مرحلة التعارف بينهم وتأسيس الثقة والأدوار هي (الكاتب أو المسجل للفريق، المحفز للفريق، الباحث ومدير المصادر، الميسر وضابط الوقت للفريق)، ثم بداية التفاعل بين أعضاء الفريق الأفتراضي والقائد لتنظيم العمل لانجاز المهمات التعليمية المتطلبة لانتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي وتحقيق الهدف العام للكتاب الذي تم اختياره معا وتعرف هذه بمرحلة العصف، ثم يقوم أعضاء كل فريق افتراضي بتبادل المناقشات والتفاعل الإيجابي معا لإنجاز المهمات وبناء الأفكارعبر المنصة التكنولوجية للتشارك الخاصة بهم في ضوء ضوابط ومعايير لعمل الفريق والتي قامت الباحثة بوضعها واعلانها للطلاب في الجلسة التمهيدية المرفوعة على منصة مايكروسوفت تيم وتعرف هذه بمرحلة وضع القواعد والمعايير، ثم مرحلة الأداء التي تنمو فيها الروابط الاجتماعية بين أعضاء الفريق حيث يتم خلالها تقييم مشاركة كل عضو بالفريق في إنجاز المهمة (إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي) وتشجيع ومساعدة كل منهم والآخر لانجاز المهمة بمعاييرالأداء المطلوبة، وتقييم مدى تحقق الأهداف المرجوة المرتبطة بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي، وشكل (٧) يوضح الفرق الإفتراضية التي تم أنشاؤها على الفيسبوك والتليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم**

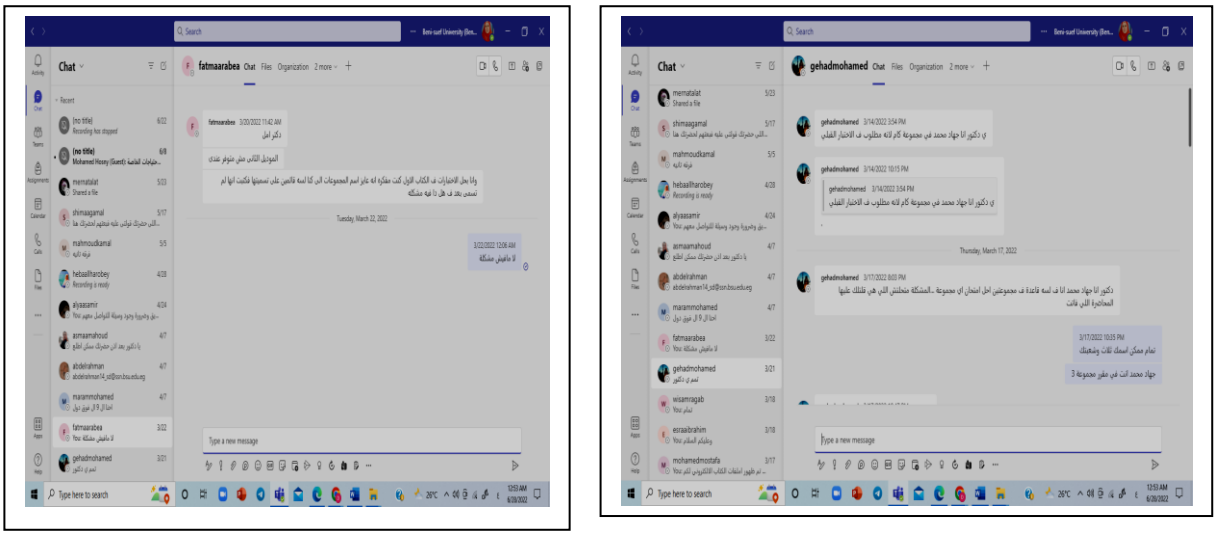
شكل (٧) الفرق الإفتراضية التي تم أنشاؤها على الفيسبوك والتليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم (ملحق ٧)

٥- تصميم استراتيجيات التفاعل والتحكم التعليمي:

قد راعت الباحثة في تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الأفتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيس بوك – التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم) كما يلي:

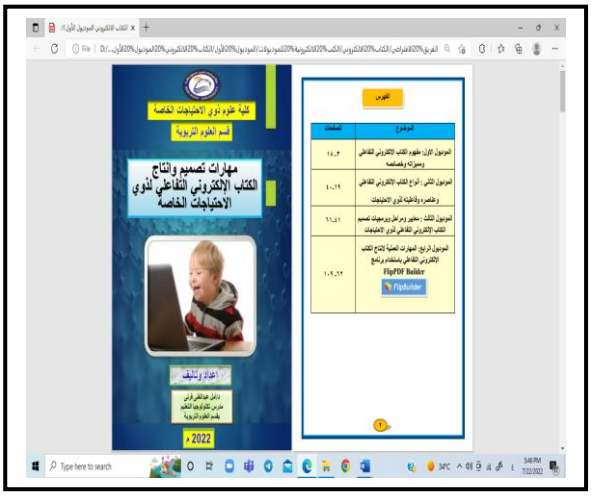
١-تفاعل المتعلم مع المعلم: حيث يمكن للطلاب التواصل مع الباحثة من خلال أدوات التواصل المتاحة ببيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم ، وايضا عبر المنصة التكنولوجية المستخدمة للتشارك بين أعضاء الفريق الافتراضي لانجاز المهمات المطلوبة التي تمكنهم بارسال رسائل للاستفسارعن حلول للمشكلات التي قابلتهم في تثبيت برنامج Flip PDF Professional ، والاستفسار عن النقاط

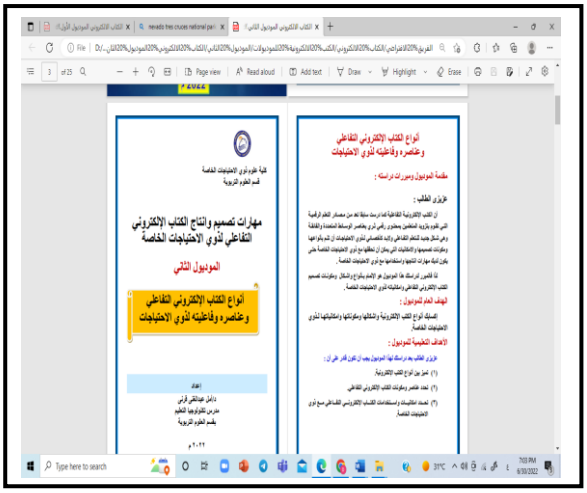
الغير مفهومة بمحتوى الموديولات ، وتقديم المساعدة عند تطبيق المهمات التعليمية التشاركية لممارسة المهارات العملية لإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي للإطفال ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام برنامج Flip PDF Professional . ويوضح شكل (٨) أحد الاستفسارات المقدمة من الطلاب عبر منصة مايكروسوفت تيم .

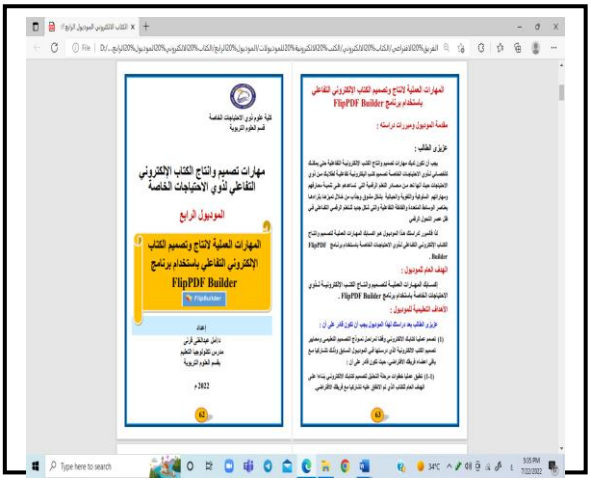


شكل (٨) بعض تساؤلات الطلاب واستفساراتهم حول المشكلات التي تواجههم أثناء التعلم عبر منصة مايكروسوفت تيم

٢- تفاعل المتعلم مع المحتوى: حيث يتمكن الطلاب من التفاعل بشكل فردي مع محتوى موديولات الكتاب الإلكتروني المرفوعة على الفصل الافتراضي بمنصة مايكروسوفت تيم لكل مجموعة وما تتضمنه من مصادر تعلم الكترونية ووسائط متعددة ، وأنشطة ومهمات تعليمية، مما يتيح ذلك تعديل خبرة المتعلم المعرفية والمهارية وفهمه لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لذوي الاحتياجات الخاصة، ويوضح شكل (٩) موديولات الكتاب الإلكتروني الأربعة .

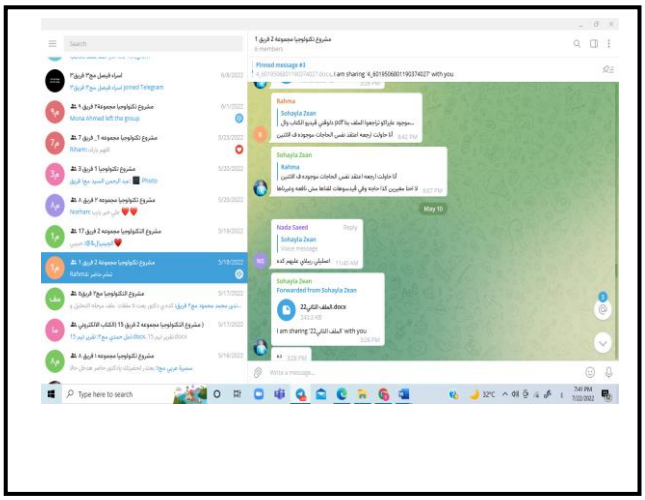


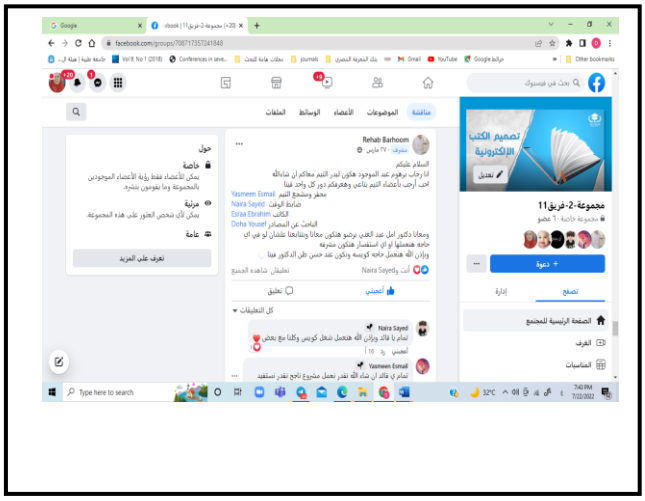




شكل (٩) موديولات الكتاب الإلكتروني الاربعة

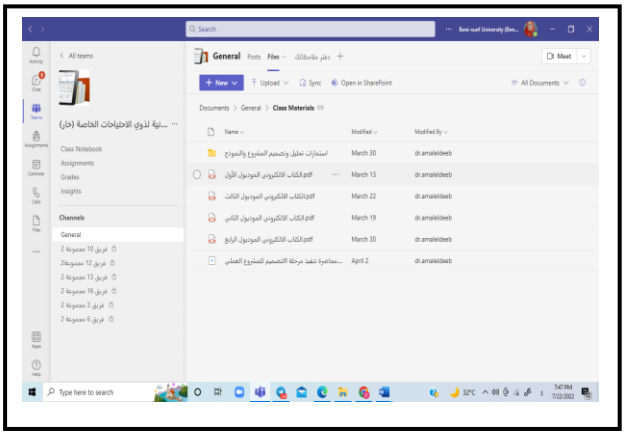
٣- تفاعل المتعلم مع المتعلم: يتم هذا التفاعل أثناء تشارك الطلاب معا كفريق افترضي عبر تكنولوجيا التشارك المستخدمة (الفيس بوك – التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم) لأداء مهمات معرفية وعملية لممارسة وتطبيق المعارف والمهارات العملية لإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام برنامج Flip PDF Professional ، ويوضح شكل (١٠) التفاعلات داخل الفرق الافترضية وفقا للمنصات التكنولوجية المستخدمة بالفريق (الفيسبوك – التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم) على الترتيب .

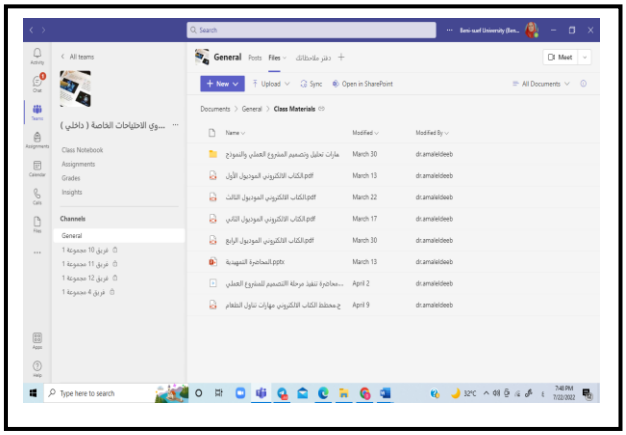




شكل (١٠) التفاعلات داخل الفرق الافترضية وفقا للمنصات التكنولوجية المستخدمة بالفريق (الفيس بوك – التليجرام – منصة مايكروسوفت تيم) .

٤- تفاعل المتعلم مع بيئة التعلم : يتم هذا التفاعل من خلال تعامل المتعلم مع الواجهة الرئيسية لبيئة التعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم والانضمام إلى الفرق الإفتراضية التي تم انشاؤها بهذه البيئة، والتعامل مع كل الروابط والأيقونات الخاصة ببيئة التعلم(ملحق ٧) . ويوضح شكل (١١) واجهة تفاعل بيئة التعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم والفرق الإفتراضية المنشأة بها .





شكل (١١) واجهة تفاعل بيئة التعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم والفرق الإفتراضية

٦- تحديد نمط التعليم وأساليبه المناسبة

تم بهذا البحث استخدام أكثر من نمط للتعليم ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك/ التليجرام/ مايكروسوفت تيم)حيث تم استخدام :

- نمط وأسلوب التعليم الجماعي: من خلال تفاعل الطلاب مع المحاضرات التي تلقيها الباحثة (استاذ المقرر)عبر منصة مايكروسوفت تيم حول المعارف والمهارات المرتبطة بإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية لذوي الاحتياجات الخاصة.
- نمط التعليم الذاتي : من خلال اطلاع الطلاب على مصادر التعلم والمتمثلة في موديولات الكتاب الإلكتروني التفاعلي المتاحة على مجلد Class Materials عبر منصة مايكرسوفت تيم في اي وقت والتعلم منه كل حسب سرعته الذاتية حيث يتضمن الكتاب انشطة واختبارات ذاتية لتقييم مدى تحققهم لاهداف الكتاب.
- نمط التعلم في مجموعات صغيرة تشاركية (الفرق الإفتراضية) : من خلال تقسيم عينة البحث إلى فرق إفتراضية (ملحق ٧)، كل فريق يتضمن ٥ طلاب(الكاتب أو المسجل للفريق، المحفز للفريق، الباحث ومدير

المصادر، الميسر وضابط الوقت للفريق) وإختيار قائد الفريق الذي يقوم بتوزيع هذه الأدوار على أعضاء الفريق بعد جلسة التعارف وتكوين الثقة في بداية تكوين الفريق بحيث يتشارك جميع أعضاء الفريق في تحقيق هدف مشترك وهو تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني تفاعلي في تخصص الاعاقة ، ثم بداية التفاعل بين أعضاء الفريق الأفتراضي والقائد لتنظيم العمل لانجاز المهمات التعليمية المتطلبة لانتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي وتحقيق الهدف العام للكتاب الذي تم اختياره معا وتعرف هذه بمرحلة العصف، ثم يقوم أعضاء كل فريق افتراضي بتبادل المناقشات والتفاعل الإيجابي معا لإنجاز المهمات وبناء الأفكارعبر المنصة التكنولوجية للتشارك الخاصة بهم في ضوء ضوابط ومعايير لعمل الفريق والتي قامت الباحة بوضعها واعلانها للطلاب في الجلسة التمهيدية المرفوعة على منصة مايكروسوفت تيم وتعرف هذه بمرحلة وضع القواعد والمعايير، ثم مرحلة الأداء التي تنمو فيها الروابط الاجتماعية بين أعضاء الفريق حيث يتم خلالها تقييم مشاركة كل عضو بالفريق في إنجاز المهمة (إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي) وتشجيع ومساعدة كل منهم والآخر لانجاز المهمة بمعاييرالأداء المطلوبة، وتقييم مدى تحقق الأهداف المرجوة المرتبطة بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي، وشكل (٧) يوضح الفرق الإفتراضية التي تم إنشاؤها على الفيسبوك والتليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم .

٧- تصميم إستراتيجية التعليم العامة:

تم تصميم خطة عامة منظمة تتكون من مجموعة محددة من الأنشطة والاجراءات التعليمية مرتبة في تسلسل منطقي مناسب لتحقيق الأهداف التعليمية في الفترة الزمنية التي ستطبق بها التجربة على كل من المجموعات التجريبية ، وذلك على النحو التالي:

- جذب انتباه أخصائي ذوي الاحتياجات وإستثارة دافعيتهم: حيث قامت الباحثة بعقد جلسة تمهيدية مع الطلاب عينة البحث لتعريفهم ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي عبر منصة مايكروسوفت تيم وكيفية إستخدامها وإمكاناتها، وأهميتها في تدريبهم على مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، بالإضافة إلى مراعاة أساليب جذب الانتباه بتصميم واجهة تفاعل بيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي عبر منصة مايكروسوفت تيم واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيس بوك – التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم) بحيث تكون متعددة الوسائط وسهلة الإستخدام ومتضمنة لأدوات تفاعل وتشارك مألوفة في التعامل معها.

- **التعريف بالأهداف التعليمية : تم عرض الأهداف التعليمية السلوكية لكل موديول في بداية كل موديول بالكتاب الإلكتروني، والتي سيتعلمها ويكتسبها الطلاب بعد الانتهاء من دراسة محتوى هذه الموديولات الأربع للكتاب الإلكتروني والمرتبط بمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية، ومن خلال المحاضرة التمهيدية (ملحق ٩).**
- **مراجعة التعلم السابق: وتم ذلك من خلال التهيئة لكل موضوع تعلم جديد من خلال استدعاء الموضوعات القديمة حيث ترتبط بعض الموضوعات المراد تعلمها بالموضوعات السابق تعلمها.**
- **تقديم محتوى التعلم الجديد: تم تقديم المحتوى التعليمي المناسب للأهداف التعليمية ولخصائص المتعلمين من خلال مصادر تعلم متنوعة تتضمن: عرض تقديمي تزامني خلال المحاضرات الإلكترونية التزامنية عبر منصة مايكروسوفت تيم، وموديولات الكتاب الإلكتروني الأربعة متعدد الوسائط التفاعلي للمفاهيم والمهارات العملية المرتبطة بتصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني ويتضمن الكتاب نصوص وصور ورسوم تخطيطية وانفوجرافيك ومقاطع فيديو تعليمية غير تزامنية، وروابط لمواقع على شبكة الإنترنت ، وأنشطة ومهمات تعليمية تطبيقية يليها تغذية راجعة فورية ، وكل موديول يتناول موضوع رئيسي واحد الذي يتضمن عناصر محتوى فرعية، بالاضافة إلى ملف نموذج تطبيقى لمراحل تصميم كتاب إلكتروني لذوي الاحتياجات ليساعدهم في تطبيق مهماتهم التشاركية بالفريق لتصميم وإنتاج كتبهم الإلكترونية التفاعلية.**
- **تنشيط مشاركة المتعلمين في التعلم وتقديم التعزيز والرجع: تم تنشيط مشاركة أخصائي ذوي الاحتياجات في التعلم من خلال تقديم مجموعة من الأسئلة عبر رابط لنموذج جوجل تلي كل هدف من الأهداف التعليمية وإختبارات ذاتية لتقيس مدي تحققهم لهذه الأهداف التي يتضمنها كل موديول من موديولات الكتاب الإلكتروني الأربعة بالاضافة إلى الإختبارات القبلية والبعدية للموديولات، ثم الحصول على التغذية الراجعة الفورية بعد إجاباتهم.**
- **تطبيق الاختبار محكي المرجع: تم تطبيق قبلي وبعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الحضور الاجتماعي، والتطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج للجانب الأدائي لهذه المهارات، وذلك لمعرفة مدى تأثير اختلاف التكنولوجيا المستخدمة لتنظيم عمل الفريق الافتراضي من أخصائي ذوي الإحتياجات وأثر تفاعلها مع أسلوب التفكير (الداخلي – الخارجي) ببيئة للتعلم الإلكتروني قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي على التحصيل المعرفي والجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي، والحضور الإجتماعي لدي أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة.**

٨- اختيار مصادر التعلم المتعددة ووسائله، ووصفها:

تم اختيار مصادر التعلم ببيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي في ضوء الأهداف التعليمية ، بحيث تناسب أسلوب التعلم لكل هدف وخصائص الطلاب وطبيعة المحتوى التعليمي الذي سبق تحديده، وقد روعي في تلك المصادر أن تكون متعددة ومتنوعة لتراعي الفروق الفردية بين الطلاب، كما تثير إهتمامهم وتزيد من دافعيتهم للتعلم، والمتمثلة في العروض التقديمية متعددة الوسائط عبرالمحاضرات الإلكترونية المتزامنة، وموديولات الكتاب الإلكتروني التفاعلي التي روعي عند تصميمها العديد من المعايير التصميمية للكتب الالكترونية(ملحق ٥)، وتتضمن وسائط متعددة من نصوص وصور ورسوم وإنفوجرافيك ومقاطع فيديو تعليمية، وروابط لمواقع على شبكة الإنترنت وهذه الموديولات متاحة على القناة الإفتراضية على منصة مايكروسوفت تيم الخاصة بكل مجموعة والتي تتيح لكل طالب تعلمها بشكل مستقل في أي وقت ومن أي مكان، ونموذج تطبيقى لمراحل تصميم كتاب إلكتروني لذوي الاحتياجات (الاعاقة العقلية) ليساعدهم في تطبيق مهماتهم التشاركية بالفريق لتصميم وإنتاج كتبهم الإلكترونية التفاعلية (ملحق ٨).

٩- اتخاذ قرار بشأن الحصول على المصادر أو إنتاجها

في ضوء نتائج عمليات التحليل التعليمي ونتائج عمليات اختيار المصادر تم إنتاج مصادر التعلم السابق اختيارها : الكتاب الإليكتروني متعدد الوسائط التفاعلي وما يتضمنه من نصوص وصور ورسوم وانفوجرافيك وفيديو وانشطة وروابط خارجية، والعروض التقديمية للمحاضرات الالكترونية التزامنية والتمهيدية، وملف النموذج التطبيقي لمراحل تصميم كتاب إلكتروني لذوي الاحتياجات ، وملف تنفيذ مراحل تصميم الكتاب وفق نموذج التصميم العام

ثالثا : مرحلة الإنتاج والتطوير

تم في هذه المرحلة إنتاج بيئة التعلم الإلكتروني عبر مايكروسوفت تيم قائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي والمدمجة بتكنولوجيا التشارك (الفيسبوك/ التليجرام/ مايكروسوفت تيم) ، وذلك على النحو التالي:

(أ) إعداد سيناريوهات إنتاج مصادر التعلم ببيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجة الفريق الإفتراضي عبر منصة مايكروسوفت تيم:

تم في هذه الخطوة تصميم سيناريوهات للمصادر والوسائط التي تم اختيارها لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي عبر الويب واستخدام أدوات التواصل التشاركية (الفيسبوك/ التليجرام/ مايكروسوفت

تيم) والمتاحة على القناة الإفتراضية لكل مجموعة بمنصة مايكروسوفت تيم(ملحق ٥، وملحق ٦) ، وقد اعتمدت الباحثة في تصميمها على شكل السيناريو متعدد الاعمدة، وقد اشتمل السيناريو على رقم الشاشة، وعنوانها، ووصف لمحتويات صفحات الكتاب البصرية والسمعية، ورسم كروكي للإطار التي تتضمنها هذه المصادر التعلم والمتمثلة في سيناريو تصميم الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط التفاعلي(ملحق٥) وما يتضمنه من نصوص وصور ورسوم وانفوجرافيك ومقاطع فيديو وأنشطة وروابط خارجية ، وسناريو مقاطع الفيديو للمهارات العملية المرتبطة بإنتاج الكتاب الإلكتروني باستخدام برنامج PDF Flip Professional وقد اشتمل السيناريو على وصف لعناصر الوسائط المتعددة التي تتضمنها كل موديول من موديولات الكتاب، وتوضيح أسلوب التفاعل والإبحار، وتفاعلات الفرق على منصاتهم التكنولوجية التشاركية المستخدمة في تنظيم عملهم، وطريقة تصميمها وتنظيمها داخل بيئة التعلم الإلكتروني عبرهذه المنصات، وقد تم تعديلها فى ضوء أراء المحكمين لتصل في صورتها النهائية في ملحق (٥) .

(ب) التخطيط للانتاج : تم في هذة الخطوة تجهيز متطلبات إنتاج بيئة التعلم الالكتروني عبر مايكروسوفت تيم القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي وما تشتملها من مصادر التعلم وتطوير الفرق الإفتراضية .

(ج) التطوير الفعلي: تم في هذه الخطوة الانتاج الفعلي لبيئة التعلم ومصادرها كما يلي:

(١) إنتاج ورقمنة عناصر الوسائط المتعددة التي يتضمنها موديولات الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط التفاعلي وفقا للسيناريو ومعايير تصميم الكتب الالكترونية وذلك بإستخدام :

- إنتاج النصوص الرقمية وصفحات الكتاب ومعالجتها وتنسيقها باستخدام برنامج Word 2019 .
- الحصول على بعض الصور والرسوم من خلال محركات البحث على شبكة الإنترنت ومعالجتها باستخدام برنامج معالجة الصور Adobe Photoshop CC.
- إنتاج غلاف الكتاب باستخدام برنامج معالجة الصور Adobe Photoshop CC
- إنتاج الرسوم والانفوجرافيك باستخدام برنامج PowerPoint 2019
- إنتاج فيديوهات المهارات العملية لانتاج الكتاب الإلكتروني باستخدام برنامج Flip PDF Professional (ملحق ٦)، ومعالجتها واضافة الصوت والتعليقات النصية والتلميحات البصرية باستخدام برنامج تسجيل الشاشة Camtasia 2020 ثم رفعها على قناة اليوتيوب الباحثة ليسهل اضافتها ودمج

روابطها داخل الكتاب الإلكتروني، وتضمنت هذه المقاطع الفيديوية المهارات العملية الآتية:

(أ) مهارات تحميل وتثبيت برنامج Flip PDF Professional الذي يستخدم في تصميم صفحات الكتاب الإلكتروني .

(ب) مهارات إنتاج نصوص صفحات الكتاب الإلكتروني والمخطط العام للكتاب.

(ج) مهارات الحصول والبحث على الويب عن عناصر الوسائط المتعددة (صوت -صور- فيديو- رسوم- أيقونات – رموز- رسوم متحركة) التي تم اختيارها لدمجها بصفحات الكتاب الإلكتروني.

(د) مهارت تصميم أغلفة للكتاب الالكتروني

(ه) مهارات تشغيل واستخدام برنامج PDF Flip Builder لاضافة التفاعلية وتصميم الكتاب الالكتروني التفاعلي

(و) مهارات ادراج ملف المخطط العام للكتاب الالكتروني بصورة PDF وتنسيقه واضافة المكونات الاساسية للكتاب(فهرس- علامات مرجعية) باستخدام برنامج PDF Flip Builder

(ز) مهارات إدراج عناصر الوسائط المتعددة والروابط التشعبية بالمخطط العام للكتاب الالكتروني وتنسيقها باستخدام برنامج PDF Flip Builder

(ح) مهارات إدراج الانشطة والاختبارات بالمخطط العام للكتاب الالكتروني وتنسيقها باستخدام برنامج PDF Flip Builder

(ط) مهارات نشر الكتاب الالكتروني وحفظه باستخدام برنامج PDF Flip Builder

- إنتاج الانشطة والاختبارات الذاتية والاختبارات القبلية والبعدية للموديولات التي يتضمنها الكتاب الإلكتروني وذلك باستخدام نماذج جوجل وحفظها على التخزين السحابي جوجل درايف ودمج روابطها بالكتاب الالكتروني.
- الحصول على مواقع ومصادرتعلم على الإنترنت للأنشطة الاثرائية ودمج روابطها بالكتاب الالكتروني.
- استخدام برنامج Adobe Acrobat CC pro لفتح الكتاب الإلكتروني بعد دمج عناصر الوسائط المتعددة به وتحويله في صيغة

PDF، والتأكد من فاعلية الروابط وصحتها والتأكد من تشغيل مقاطع الفيديو وسلامتها.

(٢) إنتاج العروض التقديمية للمحاضرات والمحاضرة التمهيدية باستخدام برنامج PowerPoint 2019 ملحق (٩)

(٣) بناء بيئة التعلم الالكتروني وإدارة عملية التعليم وتعلم المجموعات والفرق الإفتراضية على منصة Microsoft Team باستخدام حساب الايميل الجامعي للباحثة على هذه المنصة ،(ملحق ٧) حيث تم:

- إنشاء فصلين افتراضيين على منصة مايكروسوفت تيم؛ فصل إفتراضي للطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي وتسجيلهم بها، وفصل افتراضي آخر للطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي وتسجيلهم به من خلال إيميلاتهم الجامعية وذلك لإلقاء المحاضرات الإلكترونية القائمة على العروض التقديمية المتزامنة وادارة عملية التعلم والتواصل مع الطلاب .
- رفع العرض التقديمي للمحاضرة التمهيدية التي توضح كيفية السير في بيئة التعلم القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي ووقواعد وتعليمات العمل في فريق افتراضي عبر الأنترنت(ملحق ٩).
- رفع وإدارة مصادر التعلم التي تم إنتاجها ومنها موديولات الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط التفاعلي(ملحق ٥).
- ترفع ملفات النموذج التطبيقي لمراحل تصميم الكتاب الإلكتروني، وملف تنفيذ خطوات التصميم التعليمي لمنتج الكتاب الإلكتروني بواسطة الفريق بواسطة الفريق ملحق (٨) ، وملف تعليمات إستخدام بيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي(ملحق ٩).

(٤) إنتاج النصوص الرقمية لملف النموذج التطبيقي لخطوات تصميم كتاب إلكتروني، والملف التنفيذي لمنتوج الكتاب الإلكتروني بواسطة الفريق(ملحق ٨)، ومعالجتها وتنسيقها باستخدام برنامج Word 2019 .

(٥) إنتاج الاختبارات القبلية والبعدية ومقياس الحضور الاجتماعي، وذلك باستخدام نماذج جوجل وحفظها على التخزين السحابي جوجل درايف ودمج روابطها بلوحة النقاش الخاصة بالفصلين الافتراضيين على منصة مايكروسوفت تيم.

(٦) تصميم مجموعة على الواتس لعينة البحث في البداية للتواصل مع الطلاب، وارسال رابط مقياس أسلوب التفكير النسخة القصيرة لتصنيفهم وفقا لأسلوب التفكير (الداخلي – الخارجي)، والحصول على إيميلاتهم لتسجيلهم الفصل الافتراضي كل حسب مجموعته وفقا لنتائج مقياس أسلوب التفكير ، وارسال رابط

الفصل الافتراضي لهم، وارسال تقسيم الفرق الإفتراضية عليها كل حسب تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق.

(٧) تصميم فيديوهات وملفات الدعم والمساعدة(ملحق ٩)، قامت الباحثة بتصميم محاضرة فيديو لشرح كيفية تطبيق نموذج التصميم العام على موضوع تعلم (تنمية مهارات العناية بالذات لاطفال ذوي الاعاقة العقلية)، وملف تعليمات استخدام بيئة التعلم القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي، ورفع الفيديو وملف التعليمات بمجلد المواد التعليمية Class Materials لكل فصل افتراضي من الفصلين الافتراضيين، كما قامت الباحثة بعمل عرض تقديمي للمحاضرة التمهيدية توضح للطلاب الأهداف التعليمية التي ينبغي تحقيقها بعد الدراسة من خلال هذه البيئة، وتوضيح خريطة لمسارهم داخل البيئة، ورفعها على منصة مايكروسوفت.

(٨) إنشاء الفرق الإفتراضية المستخدمة لتكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام- منصة مايكروسوفت تيم)(ملحق ٧)، حيث قامت الباحثة بإنشاء الفرق الإفتراضية المستخدمة للفيسبوك على صفحة الفيسبوك التي قامت الباحثة بإنشائها لإدارة الفرق الإفتراضية وإضافة أعضاء كل فريق افتراضي ، كما قامت بإنشاء الفرق الإفتراضية على منصة مايكروسوفت تيم والمستخدمة لهذه المنصة في إدارة وتنظيم عمل الفريق، وإضافة أعضاء كل فريق، كما تم إنشاء الفرق الإفتراضية على التليجرام بواسطة قائدي هذه الفرق لأنها أداة سهلة الاستخدام بالنسبة لهم(شكل ٧).

(د) مرحلة إنتاج النسخة الأولي والتقويم البنائى لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا تشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم) بالفريق :

بعد إنتاج النسخة الأولية لبيئة التعلم الإلكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا تشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم) بين أعضاء الفرق الإفتراضية، وذلك في ضوء قائمة المعايير التصميمية التي سبق تحديدها (ملحق ٢)، ومن خلال تنفيذ السيناريو الذي تم إعداده في مرحلة التصميم، ثم عرض هذه النسخة الأولية لهذه البيئة على المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع آرائهم في ضوء المعايير التصميمية التي تم إعدادها مسبقا (ملحق٢) حول مدي تحقيق هذه البيئة للأهداف المرجوة منها في ضوء التصميم التجريبي لهذا البحث، ومدى صلاحيتها للتطبيق، وقد أبدى المحكمين بعض التعديلات التي أخذت في الاعتبار عند تصميم النسخة النهائية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي .

كما تم تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية على عينة استطلاعية قوامها (٣٠) طالب من طلاب الدبلومة الخاصة المسجلين بمقرر استخدام التكنولوجيا الحديثة في التربية الخاصة (التجربة الاستطلاعية) والتي تم استبعادهم عن عينة البحث الأساسية؛ وذلك بهدف التأكد من صلاحية بيئة التعلم الإلكتروني لإجراء التجربة الاساسية، والتأكد من وضوح محتوى موديولات الكتاب الإلكتروني ومصادر التعلم المستخدمة ومدى مناسبتها للطلاب (عينة البحث)، والتعرف على الصعوبات والمشكلات التي تواجه الطلاب أثناء التعلم واستخدام هذه البيئة القائمة على استراتيجية الفرق الإفتراضية، وضبط أدوات البحث المتمثلة في (الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج ومقياس الحضور الاجتماعي كما سيتم شرحها في أدوات البحث.

(هـ) إجراء التعديلات والإخراج النهائي لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا تشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم) بالفريق :

تم عمل جميع التعديلات المطلوبة في ضوء آراء المحكمين وتحليل نتائج التجربة الاستطلاعية، وبذلك أصبحت بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا تشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم) بالفريق جاهزة للإستخدام في التجربة الأساسية، ويوضحها شكل (١١).

رابعا : مرحلة التقويم النهائي

في هذه المرحلة تمت خطوات إعداد أدوات القياس والتقويم، والتطبيق والاستخدام الميداني في مواقف حقيقية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا تشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم) بالفريق التي تم إنتاجها في المرحلة السابقة على عينة استطلاعية وعمل المراجعات المطلوبة، ثم تطبيقها على عينة البحث بالتجربة الاساسية وتطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي- مقياس الحضور الاجتماعي) قبليا، وبعديا(الاختبار التحصيلي- - بطاقة تقييم المنتج- مقياس الحضور الاجتماعي)، ثم المعالجة الإحصائية باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للتصميم التجريبي للبحث، وتحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها، وهذه الخطوات تمت كما يلي:

(١) إعداد أدوات القياس والتأكد من خصائصها السيكومترية :

(أ) إعداد الاختبار التحصيلي وضبط الخصائص السيكومترية:

اشتمل الاختبار التحصيلي على (٧٩) سؤال موضوعي ، حيث تضمن (٥٥) مفردة من نوع

أسئلة الاختيار من متعدد، و (٢٤) مفردة من نوع أسئلة الصواب والخطأ، وقد تم إعداد الاختبار التحصيلي وضبط خصائصه السيكومترية وفقا للخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي: هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس تحصيل أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة بالدبلومة الخاصة للمفاهيم والمعارف المرتبطة بمهارات إنتاج الكتب الالكترونية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

٢. صياغة مفردات الاختبار التحصيلي: بعد الاطلاع على الأدبيات المعنية بكيفية إعداد الاختبارات الموضوعية، فقد تم بناء وصياغة مفردات الاختبار بحيث تتناسب خصائص عينة البحث، وتقيس كل الأهداف المعرفية التي تضمنتها بيئة التعلم الإلكتروني وفقا لتصنيف بلوم، ويوضحها جدول المواصفات (جدول٢)، الذي يوضح أن الاختبار التحصيل مثل مستويان من مستويات بلوم وهما (التذكر، والفهم).

٣. تعليمات الاختبار: تم صياغة تعليمات الاختبار بحيث تكون واضحة وبسيطة، حيث اشتملت على الهدف من الاختبار، وزمن الاختبار، وعدد مفردات الاختبار، وكيفية تصحيح الاختبار، ووضع مفتاح لتصحيح الإجابات، بحيث تعطى درجة واحدة للاجابة الصحيحية، ودرجة صفر للاجابة الخطأ، والتنبيه على الطلاب عدم ترك أي سؤال دون إجابة ، وقراءة الاسئلة جيدًا وبتركيز.

٤. زمن الاختبار: تم تقدير زمن الاختبار بعد تطبيق الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية فكان الزمن المناسب ٨٥ دقيقة وذلك بحساب متوسط زمن الاختبار الذى استغرقه أول طالب، والزمن الذي استغرقه أخر طالب في الاجابة عن مفردات الاختبار، مع إضافة ٥ دقائق لقراءة تعليمات الاختبار.

جدول (٢) مواصفات الاختبار التحصيلي المعرفي للمفاهيم والمعارف المرتبطة بمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة

الأهداف / موضوعات المحتوى	مستويات الأهداف		عدد الأسئلة	النسبة المئوية للأسئلة
	التذكر	الفهم		
(١) مفهوم الكتاب الإلكتروني التفاعلي.	١	-	١	%١
(٢) مميزات الكتاب الإلكتروني التفاعلي .	-	٥	٥	%٧
(٣) عيوب الكتاب الإلكتروني التفاعلي.	٣	-	٣	%٤
(٤) خصائص الكتاب الإلكتروني التفاعلي	٣	٨	١١	%١٤
(٥) أنواع وأشكال الكتب الإلكترونية التفاعلية.	٢	١٤	١٦	%٢٠
(٦) العناصر المكونة للكتاب الإلكتروني التفاعلي .	١	٨	٩	%١١
(٧) إمكانيات ووظائف استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي لذوي الاحتياجات	٢	-	٢	%٣
(٨) معايير وأسس تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلي	٥	٩	١٤	%١٨
(٩) مراحل تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي.	٢	٧	٩	%١١
(١٠)برمجيات تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي وخصائصها	٦	٣	٩	%١١
المجموع	٢٥	٥٤	٧٩	%١٠٠

٥. نظام تقدير الدرجات: تم إعطاء درجة واحدة على الاجابة الصحيحة وعدم إعطاء أية درجة للإجابة الخطأ ، وكانت الدرجة العظمي للاختبار (٧٩) درجة .

٦. حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار: تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد تراوحت معاملات السهولة بين (٠,٣٧– ٠,٦٣) بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠,٦٣- ٠,٣٧) وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة، كما تم حساب معاملات التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار بحساب عدد الإجابات الصحيحة – للسؤال الواحد في المجموعة العليا التي تضم أوراق إجابات الاخصائيين الذين

حصلوا على أعلى الدرجات في كل اختبار ويمثلوا (٢٧%) من التجربة الاستطلاعية، ثم حساب عدد الإجابات الصحيحة – للسؤال الواحد في المجموعة الدنيا التي تضم أوراق إجابات الاخصائيين الذين حصلوا على أقل الدرجات في كل اختبار ويمثلوا (٢٧%) من التجربة الاستطلاعية، وقد تراوحت معاملات التمييز لأسئلة اختبار التحصيل المعرفي بين (٠,٣٣- ٠,٧٣) وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.

٧. صدق الاختبار: تم حساب صدق الاختبار من خلال :

- صدق المضمون: تم عرض الاختبار على المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء الرأي في مدى ارتباط مفردات الاختبار بالهدف المرجو قياسه، ومدى مناسبتها لمستوى وخصائص الطلاب عينة البحث، ومدى دقة صياغتها علميا ولغويا، واقتراح التعديلات بالحذف أوالإضافة أو إعادة صياغة، وتم عمل التعديلات المطلوبة وتمثلت في صياغة بعض المفردات وتعديل بعض البدائل.
- كما تم إجراء تجربة فهم الألفاظ حيث تم تطبيق الاختبار على عينة بالتجربة الاستطلاعية وعمل التعديلات بناءًا على ملاحظاتهم، وبعد عمل التعديلات في ضوء آراء المحكمين المتخصصين وملاحظات طلاب التجربة الاستطلاعية، أصبح الاختبار التحصيلي قابل للتطبيق على عينة التجربة الأساسية.
- الاتساق الداخلي للمفرات: تم حساب معاملات الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية لكل اختبار، وقد أظهرت الأسئلة معاملات ارتباط لها دلالة إحصائية تتراوح بين (٠,٤٤٧ - ٠,٧٨٥) عند مستوى (٠,٠١- ٠,٠٥)، وبذلك أصبح الاختبار يتمتع بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي.

٨. ثبات الاختبار: تم استخدام معادلات معاملات الثبات لكل من سبيرمان وجتمان والتي يتضح نتائجها في الجدول(٣) التالي:

جدول (٣) معاملات ثبات اختبار التحصيل المعرفي التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة

معامل الثبات عن طريق التجزئة النصفية	
سبيرمان	جتمان
٠,٩٩٥	٠,٩٩٤

وبالنظر إلى معاملات الارتباط السابقة؛ وجد أنها دالة إحصائياً؛ حيث بلغ معامل ارتباط سبيرمان (٠,٩٩٥)، جتمان (٠,٩٩٤) مما يجعلنا نطمئن إلى إستخدام الاختبار كأداة للقياس بالدراسة الحالية في ضوء خصائص عينتها؛ حيث أنها معاملات مرتفعة.

وبعد التأكد من صدق وثبات الاختبار التحصيلي وإجراء التعديلات المطلوبة في ضوء آراء المختصصين والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، أصبح الاختبارفي صورته النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث (ملحق ٤).

(ب) إعداد بطاقة تقييم المنتج للجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي وضبط الخصائص السيكومترية

قد تم إعداد بطاقة تقييم المنتج وفقا للخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من بطاقة تقييم المنتج : قياس مدى تمكن الطلاب من الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الكتب الإلكترونية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام برنامج Flip PDF Professionals، من خلال تقييم أداء الطلاب في إتباع معايير إنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية والتي تتمثل في مدى مراعاتهم لـ: معاييرتصميم الاهداف والمحتوى والأنشطة وأساليب التقويم للكتاب الالكتروني، ومعاييرتصميم الغلاف وواجهة التفاعل لصفحات الكتاب الإلكتروني، ومعايير تصميم عناصر الوسائط المتعددة، ومعايير تصميم الروابط الفائقة، ومعايير تصميم التحكم والتفاعل والابحار داخل صفحات الكتاب، ومعايير قابلية ومرونة الاستخدام.

٢. صياغة بنود بطاقة تقييم المنتج: بعد الاطلاع على الأدبيات المعنية بمعايير تقييم الكتب الإلكتروني، فقد تم بناء وصياغة بنود البطاقة في ضوء الاهداف التي تم تحديدها، و تضمنت (٦٢) بند للتقييم يقيس مدي تحقق المعايير الرئيسية السابقة لإنتاج الكتب الإلكترونية التفاعلية.

٣. تعليمات بطاقة تقييم المنتج: تم صياغة تعليمات بطاقة تقييم المنتج بحيث تكون واضحة وبسيطة، حيث اشتملت على الهدف من البطاقة، وكيفية تقييم المنتج، ووضع نظام تقييم الأداء .

٤. مفتاح تصحيح بطاقة تقييم المنتج ونظام تقدير الدرجات: كان نظام تصحيح كالتالي: ُتعطى درجة (٢) إذا تم مراعاة عنصر التقييم بمستوى صحيح ومرتفع في صفحات الكتاب، ودرجة (١) إذا تم مراعاة عنصر التقييم في جزء من الكتاب الإلكتروني ولم

يراعى في باقي صفحات الكتاب، ودرجة (٠) إذا تم مراعاة عنصر التقييم أو تم مراعاته بشكل خاطئ ، وبلغت الدرجة العظمي للبطاقة (١٢٤) درجة .

٥. صدق بطاقة تقييم المنتج: تم حساب صدق بطاقة تقييم المنتج من خلال صدق المضمون حيث عُرضت البطاقة على المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك بهدف إبداء الرأي حول مدى تحقيق البطاقة للأهداف، ومدى شمولها للجوانب الأدائية لمهارات المرجو قياسها في ضوء الاهداف السابق تحديدها، ومدى دقة صياغتها علميًا ولغويًا، ووضوح التعليمات، واقتراح التعديل بما يرونه من حذف أو إضافة أو إعادة صياغة، وتم عمل التعديلات المطلوبة من تعديل في صياغة بعض البطاقة.

٦. ثبات بطاقة تقييم المنتج : تم حساب ثبات بطاقة تقييم المنتج عن طريق أسلوب تعدد الملاحظين على أداء الملاحَظ الواحد ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء عن طريق استخدام معادلة " كوبر" لتحديد نسب الاتفاق (Cooper, 1974, 175)، وتمت الاستعانة باثنين من الزملاء، وبعد عرض بطاقة تقييم المنتج عليهم ومناقشتهم في محتواه وتعليمات استخدامها، تم تطبيق البطاقة، وذلك بتقييم المنتج التشاركي لفرق ثلاث ، ثم حساب معامل الاتفاق ، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق بين القائمين على تقييم المنتج التشاركي للفرق الثلاث من أخصائي ذوي الاحتياجات.

جدول (٤) معامل الاتفاق بين القائمين على تقييم المنتج التشاركي (الكتاب الإلكتروني) للفرق الثلاث

معامل الاتفاق		
الأول	الثاني	الثالث
%٩١,٩٨	%٩٣,١٢	%٩٤,٢٧

باستقراء النسب السابقة بالجدول السابق يتضح أن متوسط معاملات اتفاق القائمين على تقييم المنتج التشاركي للفرق الثلاث يساوى (٩٣,١٢%) وهذا يعنى أن بطاقة تقييم المنتج على درجة عالية من الثبات، وأنها صالح كأداة للقياس.

وبعد التأكد من صدق وثبات بطاقة تقييم المنتج وإضافة التعديلات المطلوبة في ضوء آراء المختصصين والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة للتطبيق على عينة البحث (ملحق٤).

(ج) مقياس الحضور الاجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة:

قد تم إعداد مقياس الحضور الاجتماعي وفقا للخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من مقياس الحضور الاجتماعي : قياس درجة الحضور الاجتماعي للطلاب في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك(الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم)، وهي الدرجة التي تعبرعن تصورات أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة حول مدى الترابط العاطفي والتواجد مع أقرانه الآخرين بالفريق الافتراضي أثناء التشارك عن بعد لانتاج الكتاب الإلكتروني ، وتماسك الفريق وتفاعله ، ورضاه عن أدوات التواصل والتشارك الاجتماعي التي تساعده على نقل مشاعره وإنفعالاته وآرائه بالفريق بسهولة

٢. صياغة بنود مقياس الحضور الاجتماعي: بعد الاطلاع على الأدبيات المعنية بمقاييس الحضور الاجتماعي في بيئات التعلم الإلكتروني عبر الانترنت السابق ذكرها في الاطار النظري، فقد تم بناء وصياغة بنود المقياس حيث تضمن ثلاث أبعاد هي : الترابط العاطفي والشعور بالتواجد مع الأقران بالفريق، التواصل المفتوح والرضا عن تكنولوجيا تواصل الفريق، تماسك الفريق المستمر وتفاعله، وهو من نوع المقاييس التقرير الذاتية، و تضمن (٥٦) عبارة تقريرية تقيس هذه الابعاد الثلاث.

٣. تعليمات مقياس الحضور الاجتماعي: تم صياغة تعليمات مقياس الحضور الإجتماعي بحيث تكون واضحة وبسيطة، حيث اشتملت على الهدف من المقياس، وكيفية الاجابة على عباراته، ووضع نظام تقدير الاستجابات على عبارات المقياس .

٤. مفتاح تصحيح مقياس الحضور الاجتماعي ونظام تقدير الدرجات: تتم الإجابة علي بنود المقياس من خلال الاختيار من البدائل الخمسة للاستجابات وفقا لطريقة التقدير الخماسي لليكرت وهي: (موافق بشدة، موافق، غير متأكد، غير موافق، غير موافق بشدة)، حيث تم

تصحيح المقياس بالتقدير الكمي كما يلي:

-في حالة العبارات الموجبة تصحح الإستجابات بحيث: تحصل الإستجابة موافق بشدة على (٥) درجة، وموافق (٤)، غير متأكد على (٣) درجة، وغير موافق على (٢)، وغير موافق بشدة (١).

- في حالة العبارات السالبة تحصل الإستجابة موافق بشدة على (١)، وموافق (٢)، غير متأكد(٣)، وغير موافق (٢)، وغير موافق بشدة (١).

وبذلك تكون النهاية العظمى لدرجات المقياس (٢٨٠)، والنهاية الصغرى للدرجات (٥٦).

٥. صدق مقياس الحضور الاجتماعي: حيث تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس ؛ للتأكد من مدى إرتباط كل محور ببنوده، ومدي صدق المقياس فيما وضع لقياسه، والسلامة اللغوية لمحاور المقياس، وإضافة أو حذف أي عبارة غير مناسبة من وجهة نظرهم، وقد تم عمل التعديلات المطلوبة ومنها إعادة صياغة بعض العبارات، وتعديل في بعض محاور المقياس وبنوده، في ضوء آراء المحكمين.

- الاتساق الداخلي: تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، واتضح ارتفاع قيم معاملات الارتباط، حيث جاءت جميع العبارات بقيم معاملات ارتباط تراوحت ما بين (٠,٣٤٥*-٠,٨١١**)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١، ٠,٠٥)، مما يعني أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، كما تم حساب معاملات الارتباط لمحاور المقياس والمقياس ككل ووجد أنها مرتفعة كما يلي:

جدول (٥) معاملات الارتباط بين محاور مقياس الحضور الاجتماعي

المحاور	الترابط العاطفي والشعور بالتواجد مع الأقران	التواصل المفتوح والرضا عن تكنولوجيا تواصل الفريق	تماسك المجموعة تماسك الفريق المستمر وتفاعله	المقياس ككل
الترابط العاطفي والشعور بالتواجد مع الأقران	___			
التواصل المفتوح والرضا عن تكنولوجيا تواصل الفريق	٠,٧٩١**	___		
تماسك الفريق المستمر وتفاعله	٠,٨٦٤**	٠,٩٣٦**	___	
المقياس ككل	٠,٩٢٣**	٠,٩٥٣**	٠,٩٨٤**	___

٦. ثبات مقياس الحضور الاجتماعي:

قامت الباحثة بالتحقق من ثبات المقياس بحساب معامل ألفا كما اقترحه "كرونباخ" للتأكد من ثبات مقياس الحضور الاجتماعي ككل، ومحاوره الثلاث كل على حده وذلك بإستخدام حزمة البرامج الاحصائية SPSS v.20، والذي يوضح نتائجه جدول (٦) التالي:

جدول (٦) الثبات الاحصائي لمقياس الحضور الإجتماعي ومحاوره

محاور المقياس	عدد البنود	معامل (α)
الترابط العاطفي والشعور بالتواجد مع الأقران	١٤	٠,٩١١
التواصل المفتوح والرضا عن تكنولوجيا تواصل الفريق	١٦	٠,٨٨٣
تماسك الفريق المستمر وتفاعله	٢٦	٠,٩٠٥
المقياس ككل	٥٦	٠,٩٦٢

يتضح من جدول (٦) أن قيمة معاملات الثبات لأبعاد المقياس كل على حه وبلغت على الترتيب (٠,٩١١، ٠,٨٨٣، ٠,٩٠٥) وهي قيم ثبات جيدة، بينما معامل الفا كرونباخ للمقياس ككل بلغ (٠,٩٦٢) وهو معامل ثبات مرتفع أعلى من القيمة المحايدة لمعامل الثبات ($\alpha = 0.52$)، مما يؤكد على التماسك الداخلي لمقياس الحضور الإجتماعي، وثبات درجات المقياس إذا طُبق على نفس العينة في نفس الظروف.

وبعد التأكد من صدق وثبات مقياس الحضور الإجتماعي وإضافة التعديلات المطلوبة في ضوء أراء المختصصين والمحكمين ، أصبح المقياس في صورته النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث (ملحق ٤).

(د) مقياس أسلوب التفكير (الداخلي- الخارجي):

قد استخدمت الباحثة لتصنيف عينة البحث وفقا لأسلوب التفكير (الداخلي- الخارجي) مقياس أساليب التفكير ل Sternberg and Wagner (1991) النسخة القصيرة، والذي قام الدرديري، والطيب (٢٠٠٤) بتعريبه وتقنينه على البيئة المصرية ملحق (٤)، ويقيس ثلاثة عشر أسلوباً من أساليب التفكير، ويتكون المقياس من (٦٥) مفردة بمعدل خمس مفردات لكل أسلوب من أساليب التفكير، وهو من نوع التقرير الذاتي يسأل الأفراد عن طرق تفكيرهم التي يستخدمونها في أداء الأشياء داخل المدرسة أو الجامعة أو العمل في ضوء مقياس سباعي الاستجابة (لا تنطبق إطلاقاً، لا

تنطبق بدرجة كبيرة، لا تنطبق بدرجة صغيرة، لا أعرف، تنطبق بدرجة صغيرة، تنطبق بدرجة كبيرة، تنطبق تماماً)، وتعطى الدرجات (١، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ،٦ ، ٧) وليست للمقياس درجة كلية، إنما يتم التعامل مع درجة كل مقياس فرعي (كل أسلوب تفكير) على حدة، وتم اعتماد أسلوبين فقط في تصنيف عينة الدراسة الحالية بين تفكير (داخلي - خارجي).

ثبات المقياس:

قد قام الدرديري، والطيب (٢٠٠٤) بحساب ثبات المقياس بتطبيقه على ١٢٠ طالب وإعادة تطبيقه بعد مرور ١٢ يوم فكان معامل ثبات مقياس أسلوب التفكير الخارجي (٠,٨٧)، ومعامل ثبات مقياس أسلوب التفكير الداخلي (٠,٨٥) وهو معامل ثبات مرتفع أعلى من القيمة المحايدة لمعامل الثبات (α = 0.52)، مما يؤكد على التماسك الداخلي لمقاييس أساليب التفكير، وبإعادة تطبيقه على عينة الدراسة الحالية تبين أن معامل ثبات مقياس أسلوب التفكير الداخلي (٠,٧٩٧**)، ولأسلوب التفكير الخارجي (٠,٧٨٥**)، وللمقياس ككل (٠,٩٠٣).

صدق الاتساق الداخلي:

قد قام الدرديري، والطيب (٢٠٠٤) بحساب معاملات ثبات عن طريق حساب معاملات الاتساق الداخلية باستخدام معادلة ألفا كرونباك وجاءت النتائج لمعامل الاتساق لمقياس أسلوب التفكير الداخلي كانت (٠,٧٨**)، ومعامل الاتساق مقياس أسلوب التفكير الخارجي (٠,٨٤**)، وبإعادة تطبيقه على عينة الدراسة الحالية تبين أن معامل الاتساق لمقياس أسلوب التفكير الداخلي (٠,٩٧١**)، ولأسلوب التفكير الخارجي (٠,٩٩٧**).

ومما سبق يتضح ثبات وصدق مقياس أساليب التفكير (الداخلي والخارجي) وصلاحيته للاستخدام في تصنيف عينة البحث الحالي.

(٢) التجربة الاستطلاعية للبحث:

قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من طلاب الدراسات العليا (دبلومة خاصة) من نفس خصائص عينة مجتمع البحث بلغ قوامها (٣٠) طالب تم اختيارهم بطريقة عشوائية وقد تم استبعادهم من عينة البحث الأساسية بشكل دوري لمدة ١٥ يوم .

الهدف من التجربة الاستطلاعية: الوقوف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء تنفيذ التجربة الأساسية ومن ثم عمل خطة لمعالجتها، واكتسبت خبرة تطبيق التجربة والتدريب عليها بما يضمن إجراء التجربة الأساسية للبحث بكفاءة، التأكد من وضوح وسلامة المحتوى التعليمي المقدم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي، استكمال ضبط أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم

المنتج، ومقياس الحضور الإجتماعي) بحساب معامل الثبات والسهولة والتمييز، وكذلك حساب زمن الاختبار التحصيلي.

وقد أشارت نتائج التجربة الاستطلاعية إلى ثبات كل من: الاختبار التحصيلي، وبطاقة تقييم المنتج، ومقياس الحضور الاجتماعي، وتم حساب زمن الإختبار التحصيلي، كما كشفت النتائج عن صلاحية بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك- تليجرام- مايكروسوفت تيم) للتطبيق.

(٣) اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من طلاب الدبلومة الخاصة بالدراسات العليا وقوامها (١٢٠) طالب بطريقة عشوائية ، ثم تصنيفهم وفقا لأسلوب التفكير إلى طلاب ذو أسلوب تفكير داخلي (٦٠ طالب) ، وطلاب ذو أسلوب تفكير خارجي (٦٠ طالب)، ثم تقسيم مجموعة الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي عشوائيا إلى فرق افتراضية كل فريق (٥ طلاب) حيث يستخدم الفيسبوك (٤ فرق) ، والتليجرام(٤فرق) ، ومايكروسوفت تيم (٤ فرق)، وأيضا تم تقسيم الطلاب ذو أسلوب التفكير الخارجي عشوائيا إلى فرق افتراضية كل فريق (٥ طلاب) حيث يستخدم الفيسبوك (٤ فرق) ، والتليجرام(٤فرق)، ومايكروسوفت (٤ فرق).

(٤) التجربة الأساسية للبحث:

استغرق تنفيذ التجربة الأساسية لهذا البحث (٨) أسابيع ، ابتداءا من ٢٠٢٢/٣/٦، حتى ٥/٩/ ٢٠٢٢ وفقا الخطوات التالية، والتي يوضحها شكل (١٢):

١-تم عقد جلسة تمهيدية مع الطلاب في الأسبوع الأول وذلك في إحدى قاعات التدريس بكلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة؛ وذلك لتعريفهم بأهداف التطبيق، والتعرف على طبيعة التفاعل والتعلم من بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي، وأدوار كل عضو في الفريق الافتراضي ومهام كل دور، وتعريفهم بمتطلبات التعلم من هذه البيئة من توافر أجهزة موبايل تدعم التطبيقات الحديثة أو تابلت أو جهاز كمبيوترمتصل بالإنترنت، وتنبيههم بأنه سيتم ارسال لهم عبر مجموعة الواتس الخاصة بالمقرر رابط لمقياس أساليب التفكير لتصنيفهم وفقا لأسلوب تفكيرهم، ثم تقسيمهم من قبل الباحثة إلى فرق افتراضية كل مجموعة فرق ستستخدم إحدى تكنولوجيات التواصل والتشارك (الفيسبوك – التليجرام- مايكروسوفت تيم) ، كما سيتم تسجيلهم وفقا لأسلوب تفكيرهم في فصل افتراضي على منصة مايكروسوفت تيم، والتأكيد عليهم بضرورة قراءة تعليمات استخدام بيئة التعلم التي على سترفع على المنصة.

٢-تم تطبيق مقياس أساليب التفكير على عينة البحث من خلال إرسال رابطه على Google Form على مجموعة الواتس التي أنشئت في البداية لامكانية التواصل مع عينة البحث، وبناءا على نتائجه تم تصنيف عينة البحث إلى مجموعة طلاب ذو أسلوب تفكير داخلى،وآخرى ذو أسلوب تفكير خارجي .

٣-تم إنشاء فصلين افتراضيين على منصة مايكروسوفت تيم، إحداهما تم فيها تسجيل الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي (٦٠ طالب)، والآخر تم تسجيل الطلاب ذو أسلوب تفكير خارجي(٦٠طالب) باستخدام ايميلات الطلاب المرسلة منهم ، وذلك لرفع المواد التعليمية ومصادر التعلم وموديولات الكتاب الإلكتروني وملفات تصميم الكتاب الإلكتروني وتطبيق مراحل التصميم، وإدارة عملية التعليم والتعلم لعينة البحث ككل .

٤-تم تشكيل الفرق الإفتراضية للطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي من قبل الباحثة، ويضم كل فريق (٥ طلاب)، حيث تم تشكيل أربع فرق افتراضية لكل تكنولوجيا من تكنولوجيات التواصل والتشارك (الفيسبوك - التليجرام- مايكروسوفت تيم)، كما تم تشكيل الفرق الإفتراضية للطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي حيث تم تشكيل أربع فرق افتراضية لكل تكنولوجيا من تكنولوجيات التواصل والتشارك (الفيسبوك - التليجرام- مايكروسوفت تيم)، واقتصر استخدام الفرق الإفتراضية لهذه التكنولوجيات على التواصل والتشارك في تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني تفاعلي للأطفال ذوي الاعاقة من خلال استخدامهم أداوتها التزامنية واللاتزامنية من لوحة نقاش أو مؤتمرات فيديو أو مكالمات صوتية.

٥-تم إضافة أعضاء الفرق الإفتراضية الذين يستخدمون الفيسبوك في التواصل بينهم على صفحة الفيسبوك الخاصة بالباحثة وإضافتهم في فرقهم الإفتراضية شكل (٧)، وإضافة أعضاء الفرق الإفتراضية الذين يستخدمون التليجرام إلى قناة التليجرام الخاصة بالباحثة، وعمل مجموعات للفرق عليها (شكل ٧)، وإضافة أعضاء الفرق الإفتراضية الذين يستخدمون منصة مايكروسوفت تيم إلى فرقهم على المنصة (شكل ٧).

٦-تم التأكد من تكافؤ وتجانس المجموعات في التحصيل المعرفي القبلي للمفاهيم والمعارف المرتبطة بإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي، وأيضا في الحضور الاجتماعي ، كما يلي :

- اختبار التجانس في الاختبار التحصيلي: فيما يلي عرض النتائج الخاصة بتحليل التباين لتوضيح الفروق بين عينة البحث في النتائج الخاصة بالتطبيق القبلي لاختبار التحصيل

المعرفـــي المـــرتبط بمهـــارات إنتـــاج الكتـــاب الإلكترونـــي التفـــاعلي لـــدى أخصـــائي ذوي الاحتياجات الخاصة.

جدول (٧) نتائج تحليل التباين لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الست في التطبيق القبلي للاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية	نوع الدلالة
بين المجموعات	١٢,٧٧٥	٥	٢,٥٥٥	٠,١٨٣	٠,٩٦٨	غير دالة
داخل المجموعات	١٥٨٩,٣٥٠	١١٤	١٣,٩٤٢			
المجموع	١٦٠٢,١٢٥	١١٩				

بـالنظر إلـى قيمـة (ف) بالجـدول السـابق وجـد أنهـا غيـر دالـة إحصـائياً عنـد مسـتوى (٠,٠٥)؛ حيـث بلغت (٠,١٨٣) وهـي أقل من قيمـة (ف) الجدوليـة والتـي قيمتهـا (٢,٦٥)، كمـا أن مسـتوى الدلالـة (٠,٩٦٨) أكبـر مـن قيمـة الدلالـة (٠,٠٥)، وهـذا يعنـى وجـود تجـانس بينهمـا فـي التحصـيل المعرفـي التحصيل المعرفـي المـرتبط بمهـارات إنتـاج الكتـاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصـائي ذوي الاحتياجـات الخاصة.

- **اختبـــار التجـــانس فـــي مقيـــاس الحضـــور الاجتماعي : فيما يلي عرض النتائج الخاصة بتحليل التباين لتوضيح دلالة الفروق بين عينة البحث فـي النتـائج الخاصـة بـالتطبيق القبلـي لمقيـاس الحضـور الإجتمـاعي لـدى أخصـائي ذوي الاحتياجات الخاصة.**

جدول (٨) نتائج تحليل التباين لتوضيح دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الست في التطبيق القبلي لمقياس الحضور الإجتماعي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية	نوع الدلالة
بين المجموعات	١٩,١٦٧	٥	٣,٨٣٣	٠,٨٩٠	٠,٤٩١	غير دالة
داخل المجموعات	٤٩١,٢٠٠	١١٤	٤,٣٠٩			
المجموع	٥١٠,٣٦٧	١١٩				

بالنظر إلى قيمة (ف) بالجدول السابق وجد أنها غير دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغت (٠,٨٩٠) وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية والتي قيمتها (٢,٦٥)، كما أن مستوى الدلالة (٠,٤٩١) أكبر من قيمة الدلالة (٠,٠٥)، وهذا يعنى وجود تجانس بينهما في الحضور الاجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة.

٧- بعد التأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية، يبدأ الطلاب بالإندماج في عملية التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك - التليجرام- مايكروسوفت تيم) المتاحة على منصة مايكروسوفت تيم للتشارك والتواصل فيما بينهم لانجاز المهمة التشاركية المطلوبة من الفريق(تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني لذوي الاعاقة) كما يلي:

أ. تسجيل الطلاب الدخول إلى الفصل الافتراضي المنتمين له على منصة مايكروسوفت تيم.

ب. الإستماع لمحاضرة إلكترونية متزامنة ألقتها الباحثة لطلاب كل فصل افتراضي لتعريفهم وتدريبهم على كيفية التفاعل مع أدوات وعناصر بيئة التعلم على منصة مايكروسوفت تيم، كدعم للطلاب ومساعدتهم على استخدام المنصة بسهولة والوصول للمواد ومصادر التعلم المتاحة لهم عليها .

ج. ثم قراءة الطلاب لملف التعليمات المرفوع بمجلد المواد التعليمية على المنصة والذي يساعدهم في التجول والابحار في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي، وكيفية الوصول لمحتوى مصادر التعلم عليها، وكيفية بناء الفريق الافتراضي بنجاح، وإدارة المناقشة التشاركية عبر تكنولوجيا التشارك المستخدمة لإنجاز مهام تصميم مشروع الكتاب الإلكتروني لذوي الاحتياجات الخاصة في الوقت المحدد وبفاعلية.

د. ثم الاستماع لمحاضرة تزامنية إسبوعيا لشرح محتوى كل موديول من موديولات الكتاب الإلكتروني الأربعة .

ه. ثم الدراسة الفردية للطلاب لموديولات الكتب الإلكتروني متعدد الوسائط التفاعلي الذي يتم تحميله على مجلد المواد التعليمية للفصل الافتراضي على المنصة، وتحتوى هذه الموديولات على معارف ومهارات تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني بحيث يتضمن كل موديول مقدمة وأهداف واختبار قبلي وانشطة تعليمية متعددة الوسائط تفاعلية واختبارات ذاتية واختبار بعدي وروابط لمصادر تعلم كأنشطة اثرائية ملحق (٥)، ومهام تشاركية يتم تنفيذها عبر تكنولوجيا التواصل المستخدمة.

و. ثم العمل في فرق افتراضية لتنفيذ المهمة التشاركية (تصميم وإنتاج كتاب الكتروني) باستخدام تكنولوجيا التشارك والتواصل فيما بينهم ووفق استراتيجية الفرق الإفتراضية كما يلي:

- بعد تشكيل الفرق الإفتراضية تم عقد لقاء وجها لوجه بشكل مادي بين أعضاء الفرق الإفتراضية للتعرف على بعضهم البعض واختيار قائد للفريق .
- بعد مرحلة التعارف بينهم وتأسيس الثقة السابقة، بدأ أعضاء كل فريق مع قائدهم الحوار والمناقشة والعصف الذهني معا عبر تكنولوجيا التواصل المستخدمة بهدف تحديد طبيعة مهمة الفريق المطلوب إنجازها وهي إنتاج كتاب إلكتروني تفاعلي للإطفال ذوي الاعاقة والاتفاق على عنوان الكتاب(شكل ١٠)
- ثم قيام قائدي الفرق بتوزيع الأدوار(الكاتب أو المسجل للفريق، المحفز للفريق، الباحث ومدير المصادر، الميسر وضابط الوقت للفريق) على أعضاء الفريق الافتراضي، ثم قيامه مع أعضائه بوضع ضوابط لتنظيم العمل داخل الفريق وتوقيتات اللقاءات المتزامنة بينهم، وتوقيتات تسليم المهمات.
- ثم قيام قائدي الفرق بتوزيع المهام الخاصة بكل مرحلة من مرحلة تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني على أعضاء الفريق، ومتابعة أعمالهم، وتحديد موعد للمناقشة التزامنية للمهام التي تم إنجازها.
- بعد انتهاء كل عضو بالفريق الافتراضي من إنجاز الجزء الخاص به من المهمة يرفعه على لوحة النقاش الخاصة بتكنولوجيا التواصل والتشارك المستخدمة، وذلك لتبادل الأفكار والمناقشة مع باقي أعضاء الفريق، وإمكانية كتابة تعليقاتهم عليه، وتعرف هذه بمرحلة الأداء التي تنمو فيها الروابط الاجتماعية بينهم.
- تقدم الباحثة تغذية راجعة للفريق حول هذه المهمات المرسلة من الأعضاء عبر التكنولوجيا المستخدمة، كما تقدم الدعم الصوتي والنصي لهم أثناء إنجازهم هذه المهمات، وتقييم مشاركة إنجاز أعضاء الفرق للمهمات، وذلك لتحسين أدائهم وتطويره ومحاولة فض المنازعات بين أعضاء الفرق التي تظهر بمساعدة قائدي الفرق.
- ثم في النهاية يقوم قائد الفريق مع التواصل مع أعضاء فريقه لانهاء المشروع وتسليمه للباحثة للتقييم، ومن نماذج مشروعات(الكتاب الالكتروني) التي تم انتاجها بواسطة أحد طلاب عينة البحث ملحق (٨) .

٨-تم التطبيق البعدي لكل من الإختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج ومقياس الحضور الاجتماعي على المجموعات التجريبية الست.

٩-- بعد الانتهاء من التجربة الأساسية للبحث قامت الباحثة بتصحيح ورصد درجات كل من الإختبار التحصيلي البعدي الفوري والمرجأ، ومقياس الحمل المعرفي تمهيدا للتعامل معها احصائيا بإستخدام حزمة البرامج (SPSS) الاصدار ٢٠,٠ .

شكل (١٢) الإطار العام لتجربة البحث

- **المعالجة الاحصائية للبيانات وعرض نتائج البحث وتفسيرها:**

تمت المعالجة الاحصائية للبيانات التي حصلت عليها الباحثة في المرحلة السابقة بإستخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الاصدار (٢٠,٠) بهدف التحقق من تكافؤ وتجانس المجموعات، وحساب معامل الثبات لأدوات البحث، والتحقق من صحة فروض البحث والتوصل للنتائج، حيث تم إستخدام الأساليب الاحصائية التالية : طريقة ألفا كرونباخ لحساب معامل الثبات لأدوات البحث، أساليب الاحصاء الوصفي (المتوسط والانحراف المعياري)، اختبارتحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way Anova حيث أن جميع الخلايا متساوية والعينة بلغت (١٢٠) طالب وطالبة.

وفيما يلي عرض النتائج التي أسفرعنها التحليل الاحصائي وفق تسلسل الفروض التي تم صياغتها من قبل كما يلي:

<u>أولا:</u> نتائج اختبار صحة الفروض المرتبطة بالتحصيل المعرفي :

ترتبط نتائج هذا المحور بالإجابة على السؤال الثالث والرابع والخامس من أسئلة البحث ونصهم:

- ما أثر اختلاف أسلوب التفكير (داخلي - خارجي) بصرف النظر عن نوع تكنولوجيا التشارك بالمعلومات في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

- ما أثر اختلاف نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم بصرف النظر عن أسلوب التفكير للمتعلم على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

- ما أثر التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة؟

وترتبط هذه النتائج بصحة الفروض : الأول، والثاني، والثالث حيث تختص هذه الفروض بالتأثير الأساسي للمتغيرات المستقلة كل على حدة، وأثر التفاعل الثنائي بين كل من تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم)، وأسلوب التفكير على التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي، ولاختبار صحة هذه الفروض تم إستخدام اختبار تحليل التباين الثنائي Two Way ANOVA ، وكانت نتائج التحليل كما يوضحها جدول (٩) ، و(١٠) التالي:

جدول (٩) المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث في القياس البعدي اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة

أسلوب التفكير	نوع تكنولوجيا التشارك	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
داخلي	الفيسبوك	٢٠	٥٧,٢٥	٠,٩٦٧
	التليجرام	٢٠	٤٣,٧٠	٠,٩٧٩
	مايكروسوفت تيم	٢٠	٥٠,٨٥	١,٣٠٩
	الاجمالي	٦٠	٥٠,٦٠	٥,٦٨٤
خارجي	الفيسبوك	٢٠	٧٧,٨٠	٠,٩٥١
	التليجرام	٢٠	٦٤,١٠	٠,٧٨٨
	مايكروسوفت تيم	٢٠	٧٢,٩٥	٠,٨٢٦
	الاجمالي	٦٠	٧١,٦٢	٥,٧٨٢
الاجمالي	الفيسبوك	٤٠	٦٧,٥٣	١٠,٤٤٩
	التليجرام	٤٠	٥٣,٩٠	١٠,٣٦٧
	مايكروسوفت تيم	٤٠	٦١,٩٠	١١,٢٤٣
	الاجمالي	١٢٠	٦١,١١	١١,٩٩٨

يتضح من خلال الجدول (٩) الخاص بحساب المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث على اختبار التحصيل المعرفي في القياس البعدي أن المعالجة التجريبية التي اشتملت على أسلوب التفكير (داخلي) مع تكنولوجيا التشارك (تليجرام) هي أقل المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٤٣,٧٠)، بينما كانت المعالجة التجريبية أسلوب التفكير (خارجي) مع تكنولوجيا التشارك (فيسبوك) هي أعلى المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٧٧,٨٠)، وعند اعتبار ترتيب المعالجات التجريبية للبحث وفقاً لمتوسطها الحسابي الأعلى، يتم ترتيبها كما يلي: أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (فيسبوك) ثم أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) ثم أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (تيلجرام) ثم أسلوب التفكير (داخلي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (فيسبوك) يليهم أسلوب التفكير

(داخلي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) واخيراً أسلوب التفكير (داخلي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (تيلجرام)، ولمتابعة إجراء التحليلات للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا تم إجراء اختبار تجانس التباين لليفين (Levene's Test) للتأكد من تساوي تباين العينات لدرجات الاختبار، والتي بلغت قيمة الدلالة (Sig.=0.116)، وهي دالة إحصائياً؛ حيث أنها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)؛ لذا يمكن متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا كما بجدول (١٠) التالي

جدول(١٠) نتائج تحليل التباين الثنائي Two Way ANOVA لدرجات أفراد مجموعات البحث التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
تكنولوجيا التشارك	٣٧٥٠,٤١٧	٢	١٨٧٥,٢٠٨	١٩٣٥,٤٨٠	٠,٠٠٠	دال
أسلوب التفكير	١٣٢٥١,٠٠٨	١	١٣٢٥١,٠٠٨	١٣٦٧٦,٩١	٠,٠٠٠	دال
تكنولوجيا التشارك x أسلوب التفكير	١٧,٧١٧	٢	٨,٨٥٨	٩,١٤٣	٠,٠٠٠	دال
الخطأ المعياري	١١٠,٤٥٠	١١٤	٠,٩٦٩			
المجموع الكلي	٤٦٥٢٣٧,٠٠	١٢٠				

وفيما عرض نتائج صحة الفروض وفقا لتأثير كل متغير على حدة وكذلك تأثير تفاعلهما معا في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي:

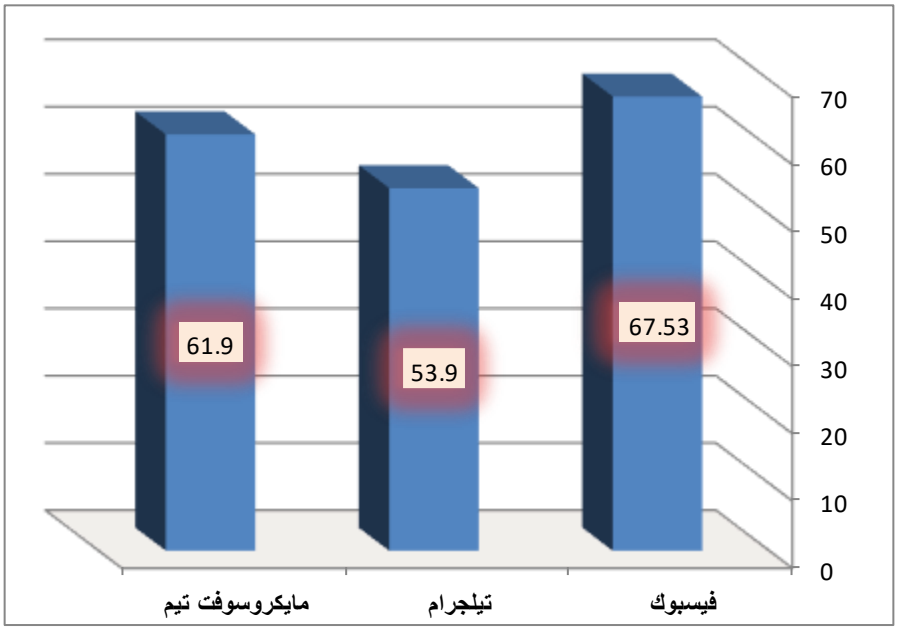
(١) اختبار صحة الفرض الأول (التأثير الأساسي لاختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بين أعضاء الفريق الافتراضي على التحصيل المعرفي) :

يختص هذا الفرض بفحص تأثيراختلاف تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم) في بيئة للتعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي عبر منصة مايكروسوفت تيم على التحصيل المعرفي البعدي، وينص على أنه :

" لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (التليجرام)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني

القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي بغض النظر عن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي"

ويتضح من نتائج جدول (١٠)أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لنوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي عند درجتي حرية (٢، ١١٤) ، تساوي (١٩٣٥,٤٨٠) وهي دالة احصائياً (٠,٠٠٠) عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد تأثيرأساسي لاختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي على التحصيل المعرفى لصالح المتوسط الأكبر، وبالنظر لنتائج جدول (٩) يلاحظ أفضلية تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك) على تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم)، وعلى تكنولوجيا التشارك (التليجرام) على الترتيب؛ حيث أن المتوسط الحسابي لدرجات أعضاء الفرق المستخدمين لتكنولوجيا التشارك (الفيسبوك) (٦٧,٥٣) أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات أعضاء الفرق المستخدمين لتكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) (٦١,٩٠)، أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات أعضاء الفرق المستخدمين لتكنولوجيا التشارك (التليجرام) (٥٣,٩٠)، والرسم البياني التالي يوضح حجم الفروق بين هذه المتوسطات ومقدار التغير الذي حدث بعد التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.



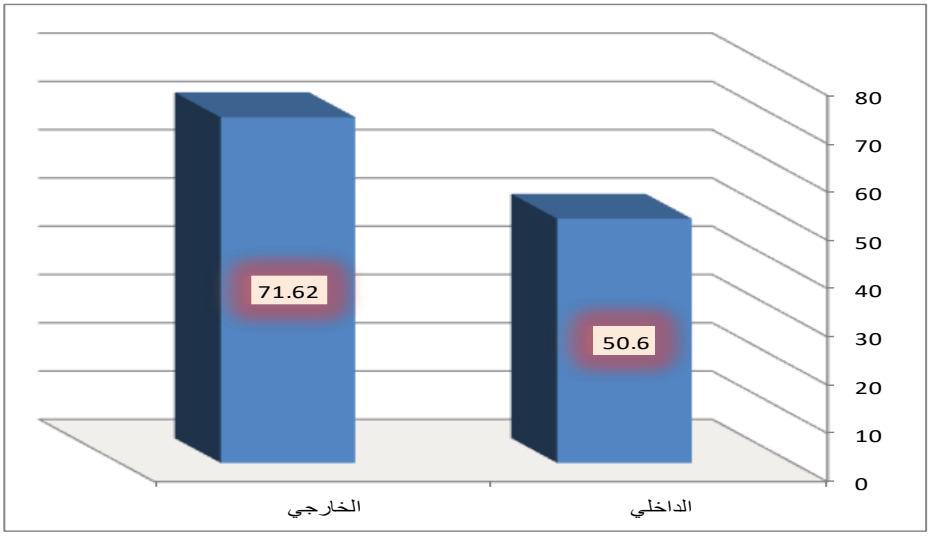
شكل (١٣) متوسطات درجات المجموعات المستخدمة لتكنولوجيا التشارك (الفيسبوك/ التليجرام/ مايكروسوفت تيم) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي

وفي ضوء النتائج السابقة تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل ، الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (التليجرام)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي بغض النظر عن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لصالح استخدام تكنولوجيا التشارك عبر الفيسبوك يليه تكنولوجيا التشارك عبر منصة مايكروسوفت تيم ثم تكنولوجيا التشارك عبر التليجرام.

(٢) إختبار صحة الفرض الثاني (التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التفكير على التحصيل المعرفي):

يختص هذا الفرض بفحص تأثير أسلوب التفكير في بيئة للتعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإقتراضي على التحصيل المعرفي البعدي، وينص على أنه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعتي الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي والخارجي بغض النظر عن تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي".

ويتضح من نتائج جدول (١٠)أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لأسلوب التفكير عند درجتي حرية (١، ١١٤)، تساوي (١٣٦٧٦,٩١) وهي دالة احصائياً (٠,٠٠٠)عند مستوى (α≤0.05)، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد تأثير أساسي لاختلاف أسلوب التفكير على التحصيل المعرفى لصالح المتوسط الأكبر، وبالنظر لنتائج جدول (٩) يلاحظ أفضلية أسلوب التفكير (خارجي) على أسلوب التفكير (داخلي)؛ حيث أن المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب ذو أسلوب التفكير الخارجي (٧١,٦٢) أكبر من المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي (٥٠,٦٠)، والرسم البياني التالي يوضح حجم الفروق بين هذه المتوسطات ومقدار التغير الذي حدث بعد التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.



شكل (١٤) متوسطي درجات الطلاب ذو أسلوب التفكير (الداخلي / الخارجي) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي

وفي ضوء النتائج السابقة تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل ، الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي والخارجي بغض النظر عن تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لصالح أسلوب التفكير الخارجي.

(٣) اختبار صحة الفرض الثالث (أثر التفاعل بين تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي وأسلوب التفكير على التحصيل المعرفي) :

يختص هذا الفرض بفحص تأثير التفاعل بين تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير في بيئة للتعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي عبر منصة مايكروسوفت تيم على التحصيل المعرفي البعدي، وينص على أنه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام - مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي وذو أسلوب التفكير (داخلي- خارجي) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي".

ويتضح من نتائج جدول (١٠)أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لنوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي عند درجتي حرية (٢، ١١٤) ، تساوي (٩,١٤٣) وهي دالة احصائياً

(٠,٠٠٠) عند مستوى (α≤0.05)، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد تأثيرللتفاعل بين تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير على التحصيل المعرفى.

ونظرا لوجود أثر دال بالنسبة للمتغيرين أسلوب التفكير، ونوع تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي على التحصيل المعرفي لطلاب المجموعات التجريبية الستة ، وكذلك هناك أثر دال للتفاعل بينهما في تأثيرهما على التحصيل المعرفي لطلاب عينة البحث، ولتحديد أفضل المجموعات من حيث تأثير المتغيرين (أسلوب التفكير، نوع تكنولوجيا التشارك)، وكذلك أثر التفاعل بينهما بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي لأفراد عينة البحث، فإن هذا يستلزم إجراء اختبار لتوجيه الفروق بين المجموعات التجريبية الستة، وقد تم إجراء اختبار شيفيه Scheffe لتوجيه الفروق بين المجموعات، وقد وقع الاختيار على هذا الاختبار بالتحديد؛ نظراً لأن المجموعات التجريبية الستة للبحث متساوية، وقد تطلب هذا أولاً حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الستة على اختبار التحصيل المعرفي في القياس البعدي، ثم إجراء اختبار شيفيه Scheffe بعد ذلك كما يلي:

جدول (١١) نتائج اختبار شيفيه Scheffe للمقارنات البعدية لاختبار التحصيل المعرفي للمجموعات التجريبية للبحث

المجموعات التجريبية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات					
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة	المجموعة الخامسة	المجموعة السادسة
المجموعة الأولى: (تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك)	٥٧,٢٥	ــــــــ					
المجموعة الثانية: (تفكير داخلي + تشارك عبر تليجرام)	٤٣,٧٠	١٣,٥٥*[1]	ــــــــ				
المجموعة الثالثة: (تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)	٥٠,٨٥	٦,٤٠*	٧,١٥*	ــــــــ			
المجموعة الرابعة: (تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)	٧٧,٨٠	٢٠,٥٥*	٣٤,١٠*	٢٦,٩٥*	ــــــــ		
المجموعة الخامسة: (تفكير خارجي + تشارك عبر تليجرام)	٦٤,١٠	٦,٨٥*	٢٠,٤٠*	١٣,٢٥*	١٣,٧٠*	ــــــــ	
المجموعة السادسة: (تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)	٧٢,٩٥	١٥,٧٠*	٢٩,٢٥*	٢٢,١٠*	٤,٨٥*	٨,٨٥*	ــــــــ

[1] * دالة عند (٠,٠٥)

باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أنه:

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٣,٥٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر تليجرام)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٥٧,٢٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٤٣,٧٠).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٦,٤٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٥٧,٢٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٥٠,٨٥).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٢٠,٥٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٥٧,٢٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٧٧,٨٠).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٦,٨٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الخامسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٥٧,٢٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (٦٤,١٠).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٥,٧٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوف تيم)، والمجموعة التجريبية**

الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٥٧,٢٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (٧٢,٩٥).

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٧,١٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٤٣,٧٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٥٠,٨٥).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٣٤,١٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٤٣,٧٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٧٧,٨٠).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٢٠,٤٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الخامسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٤٣,٧٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (٦٤,١٠).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٢٩,٢٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٤٣,٧٠)،**

بينما متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (٧٢,٩٥).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٢٦,٩٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)، والمجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٧٧,٨٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٥٠,٨٥).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث يلغ متوسط الفرق (١٣,٢٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الخامسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (٦٤,١٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٥٠,٨٥).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٢٢,١٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (٧٢,٩٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٥٠,٨٥).

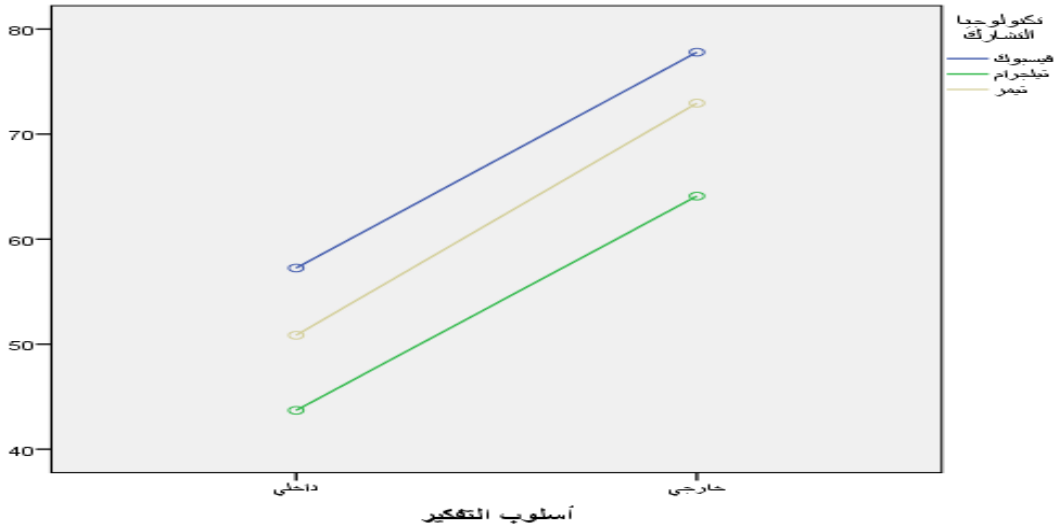
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٣,٧٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر تليجرام)، والمجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (٦٤,١٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٧٧,٨٠).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٤,٨٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي

أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (٧٢,٩٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٧٧,٨٠).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٨,٨٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (٧٢,٩٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (٦٤,١٠).

ويوضح الشكل البياني التالي التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة:



شكل (١٤) التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفرق الإفتراضية وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة

وفي ضوء هذه النتائج تم رفض الفرض الصفري سالف الذكر وقبول الفرض البديل والذي ينص على "وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام - مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي، وأسلوب التفكير (داخلي- خارجي) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي، ويرجع إلى أثر التفاعل بين أسلوب التفكيروتكنولوجيا التشارك المستخدمة في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي "

ثانيا : نتائج اختبار صحة الفروض المرتبطة بالجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

ترتبط نتائج هذا المحور بالإجابة على السؤال السادس والسابع والثامن من أسئلة البحث ونصهم:

- ما أثر اختلاف استخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي بصرف النظر عن أسلوب التفكير للمتعلم على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

- ما أثر اختلاف أسلوب التفكير (داخلي - خارجي) بصرف النظر عن نوع تكنولوجيا التشارك في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

- ما أثر التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

وترتبط هذه النتائج بصحة الفروض : الرابع، والخامس، والسادس حيث تختص هذه الفروض بالتأثير الأساسي للمتغيرات المستقلة كل على حدة، وأثرالتفاعل الثنائي بين كل من تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم)، وأسلوب التفكير على التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج، ولاختبار صحة هذه الفروض تم إستخدام اختبار تحليل التباين الثنائي Two Way ANOVA ، وكانت نتائج التحليل كما يوضحها جدول (١٢) ، و(١٣) التالي:

جدول (١٢) المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة

أسلوب التفكير	نوع تكنولوجيا التشارك	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
داخلي	الفيسبوك	٢٠	٩١,٣٠	١,٠٨١
	التليجرام	٢٠	٧٣,٦٥	١,٠٤٠
	مايكروسوفت تيم	٢٠	٨٢,٦٥	٩٣٣.
	الاجمالي	٦٠	٨٢,٥٣	٧,٣٣٦
خارجي	الفيسبوك	٢٠	١٢١,٤٥	١,٥٣٨
	التليجرام	٢٠	١٠١,٣٥	١,٣٠٩
	مايكروسوفت تيم	٢٠	١٠٩,٠٥	١,٧٠١
	الاجمالي	٦٠	١١٠,٦٢	٨,٤٨٣
الاجمالي	الفيسبوك	٤٠	١٠٦,٣٧	١٥,٣٢٣
	التليجرام	٤٠	٨٧,٥٠	١٤,٠٧٥
	مايكروسوفت تيم	٤٠	٩٥,٨٥	١٣,٤٣٧
	الاجمالي	١٢٠	٩٦,٥٧	١٦,١٦١

يتضح من خلال جدول (١٢) والخاص بحساب المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج أن المعالجة التجريبية التي اشتملت على أسلوب التفكير (داخلي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (تيلجرام) هي أقل المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٧٣,٦٥)، بينما كانت المعالجة التجريبية أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (فيسبوك) هي أعلى المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (١٢١,٤٥)، وعند اعتبار ترتيب المعالجات التجريبية للبحث وفقاً لمتوسطها الحسابي من الأعلى، يتم ترتيبها كما يلي: أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (فيسبوك) ثم أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) ثم أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (تيلجرام) ثم أسلوب التفكير (داخلي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (فيسبوك) يليهم أسلوب التفكير

(داخلي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) واخيراً أسلوب التفكير (داخلي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (تيلجرام)، ولمتابعة إجراء التحليلات للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا تم إجراء بطاقة تقييم تجانس التباين لليفين (Levene's Test) للتأكد من تساوي تباين العينات لدرجات البطاقة تقييم، والتي بلغت قيمة الدلالة (Sig.=0.115)، وهي دالة إحصائياً؛ حيث أنها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)؛ لذا يمكن متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا كما بجدول (١٣) التالي

جدول(١٣) نتائج تحليل التباين الثنائي Two Way ANOVA لدرجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
تكنولوجيا التشارك	٧١٥٦,٨٥٠	٢	٣٥٧٨,٤٢٥	٢١٢٧,٤٦٠	٠,٠٠٠	دال
أسلوب التفكير	٢٣٦٦٠,٢٠٨	١	٢٣٦٦٠,٢٠٨	١٤٠٦٦,٥٦	٠,٠٠٠	دال
تكنولوجيا التشارك x أسلوب التفكير	٧٢,٥١٧	٢	٣٦,٢٥٨	٢١,٥٥٦	٠,٠٠٠	دال
الخطأ المعياري	١٩١,٧٥٠	١١٤	١,٦٨٢			
المجموع الكلي	١١٥٠٢٨٩,٠	١٢٠				

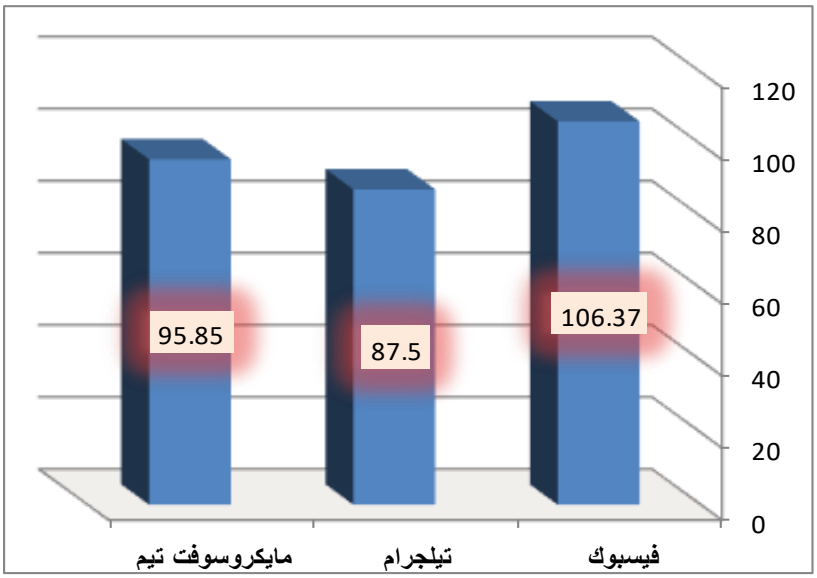
وفيما عرض نتائج صحة الفروض وفقا لتأثيركل متغيرعلى حدة وكذلك تأثير تفاعلهما معا في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج :

(٤) اختبار صحة الفرض الرابع (التأثير الأساسي لاختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بين أعضاء الفريق الافتراضي على الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني) :

يختص هذا الفرض بفحص تأثيرإختلاف تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم) في بيئة للتعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي عبر منصة مايكروسوفت تيم على الجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني البعدي، وينص على أنه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (التليجرام)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية

الفريق الإفتراضي بغض النظرعن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي"

ويتضح من نتائج جدول (١٣)أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لنوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي عند درجتي حرية (٢، ١١٤) ، تساوي (٢١٢٧,٤٦٠) وهي دالة احصائياً (٠,٠٠٠) عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد تأثيرأساسي لاختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي على الجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لصالح المتوسط الأكبر، وبالنظر لنتائج جدول (١٢) يلاحظ أفضلية تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك) على تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم)، وعلى تكنولوجيا التشارك (التليجرام) على الترتيب؛ حيث أن المتوسط الحسابي لدرجات أعضاء الفرق المستخدمين لتكنولوجيا التشارك (الفيسبوك) (١٠٦,٣٧) أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات أعضاء الفرق المستخدمين لتكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) (٩٥,٨٥)، أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات أعضاء الفرق المستخدمين لتكنولوجيا التشارك (التليجرام) (٨٧,٥٠)، والرسم البياني التالي يوضح حجم الفروق بين هذه المتوسطات ومقدار التغير الذي حدث بعد التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج.



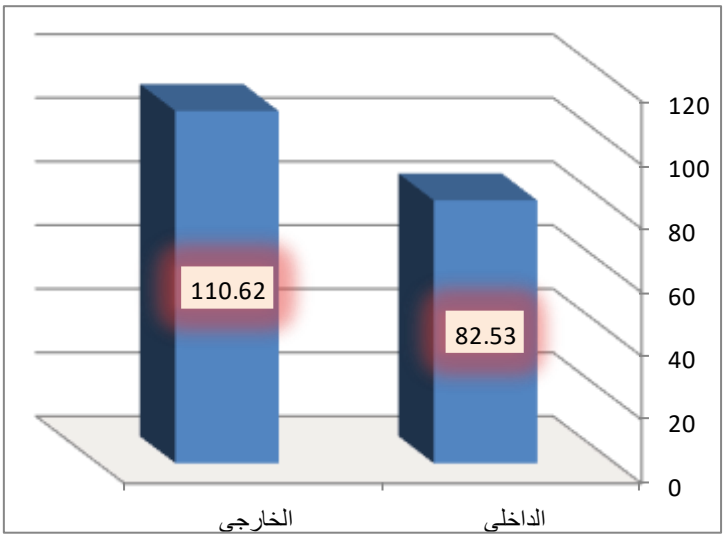
شكل (١٥) متوسطات درجات المجموعات المستخدمة لتكنولوجيا التشارك (الفيسبوك/ التليجرام/ مايكروسوفت تيم) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي

وفي ضوء النتائج السابقة تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل ، الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (التليجرام)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي بغض النظر عن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لصالح استخدام تكنولوجيا التشارك عبر الفيسبوك يليه تكنولوجيا التشارك عبر منصة مايكروسوفت تيم ثم تكنولوجيا التشارك عبر التليجرام.

(٥) إختبار صحة الفرض الخامس (التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التفكير على الجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني):

يختص هذا الفرض بفحص تأثير أسلوب التفكير في بيئة للتعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي على التحصيل المعرفي البعدي، وينص على أنه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعتي الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي والخارجي بغض النظر عن تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضى في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي".

ويتضح من نتائج جدول (١٣)أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لأسلوب التفكير عند درجتي حرية (١، ١١٤)، تساوي (١٤٠٦٦,٥٦) وهي دالة احصائياً (٠,٠٠٠)عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد تأثيرأساسي لاختلاف أسلوب التفكير على الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني لصالح المتوسط الأكبر، وبالنظرلنتائج جدول (١٢) يلاحظ أفضلية أسلوب التفكير (خارجي) على أسلوب التفكير (داخلي)؛ حيث أن المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب ذو أسلوب التفكير الخارجي (١١٠,٦٢) أكبر من المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي (٨٢,٥٣)، والرسم البياني التالي يوضح حجم الفروق بين هذه المتوسطات ومقدار التغير الذي حدث بعد التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي.



شكل (١٦) متوسطي درجات الطلاب ذو أسلوب التفكير (الداخلي / الخارجي) في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي

وفي ضوء النتائج السابقة تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل ، الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي والخارجي بغض النظرعن تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضى في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لصالح أسلوب التفكير الخارجي.

(٦) اختبار صحة الفرض السادس (أثر التفاعل بين تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي وأسلوب التفكير على الجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني) :

يختص هذا الفرض بفحص تأثير التفاعل بين تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير في بيئة للتعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي عبر منصة مايكروسوفت تيم على الجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني البعدي، وينص على أنه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام - مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي وأسلوب التفكير (داخلي- خارجي) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي".

ويتضح من نتائج جدول (١٣)أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لنوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي عند درجتي حرية (٢، ١١٤) ، تساوي (٢١,٥٥٦) وهي دالة

احصائياً (٠,٠٠٠) عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد تأثيرللتفاعل بين تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير على الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني.

ونظرا لوجود أثر دال بالنسبة للمتغيرين أسلوب التفكير، ونوع تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي على الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني بالنسبة لطلاب المجموعات التجريبية الستة للبحث، وكذلك هناك أثر دال للتفاعل بينهما في تأثيرهما على على الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني لطلاب عينة البحث، ولتحديد أفضل المجموعات من حيث تأثير المتغيرين (أسلوب التفكير، نوع تكنولوجيا التشارك)، وكذلك أثر التفاعل بينهما بالنسبة لبطاقة تقييم المنتج لأفراد عينة البحث، فإن هذا يستلزم إجراء اختبار لتوجيه الفروق بين المجموعات التجريبية الستة، وقد تم إجراء اختبار شيفيه Scheffe لتوجيه الفروق بين المجموعات، وقد وقع الاختيار على هذا الاختبار بالتحديد؛ نظراً لأن المجموعات التجريبية الستة للبحث متساوية، وقد تطلب هذا أولاً حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الستة في القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني ، ثم إجراء اختبار شيفيه Scheffe بعد ذلك كما يلي:

جدول (١٤) نتائج اختبار شيفيه Scheffe للمقارنات البعدية لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي للمجموعات التجريبية للبحث

المجموعات التجريبية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات					
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة	المجموعة الخامسة	المجموعة السادسة
المجموعة الأولى: (تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك)	٩١,٣٠	ــــــــ					
المجموعة الثانية: (تفكير داخلي + تشارك عبر تليجرام)	٧٣,٦٥	*١٧,٦٥	ــــــــ				
المجموعة الثالثة: (تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)	٨٢,٦٥	*٨,٦٥	*٩,٠٠	ــــــــ			
المجموعة الرابعة: (تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)	١٢١,٤٥	*٣٠,١٥	*٤٧,٨٠	*٣٨,٨٠	ــــــــ		
المجموعة الخامسة: (تفكير خارجي + تشارك عبر تليجرام)	١٠١,٣٥	*١٠,٠٥	*٢٧,٧٠	*١٨,٧٠	*٢٠,١٠	ــــــــ	
المجموعة السادسة: (تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)	١٠٩,٠٥	*١٧,٧٥	*٣٥,٤٠	*٢٦,٤٠	*١٢,٤٠	*٧,٧٠	ــــــــ

باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أنه:

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٧,٦٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٩١,٣٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٧٣,٦٥).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٨,٦٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٩١,٣٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٨٢,٦٥).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٣٠,١٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٩١,٣٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٢١,٤٥).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٠,٠٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الخامسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٩١,٣٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (١٠١,٣٥).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٧,٧٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت**

تيم)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٩١,٣٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (١٠٩,٠٥).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٩,٠٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٧٣,٦٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٨٢,٦٥).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٤٧,٨٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٧٣,٦٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٢١,٤٥).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٢٧,٧٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الخامسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٧٣,٦٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (١٠١,٣٥).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٣٥,٤٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق

لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (٧٣,٦٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (١٠٩,٠٥).

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٣٨,٨٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)، والمجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٢١,٤٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٨٢,٦٥).**

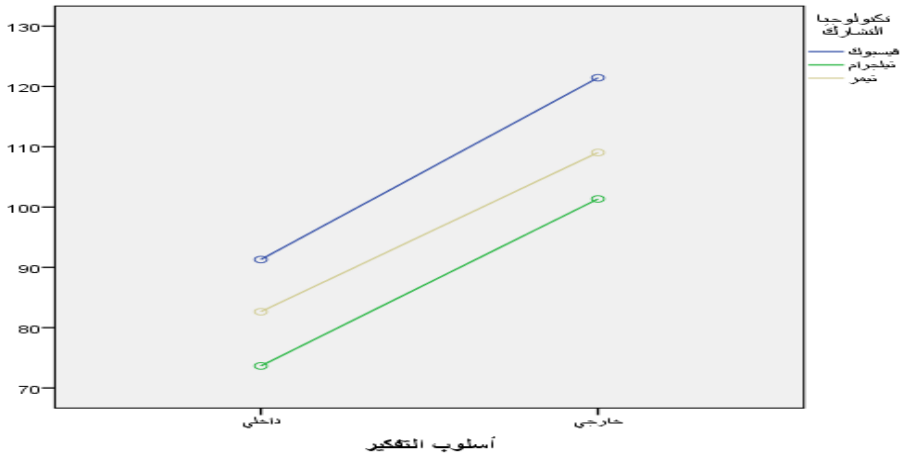
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٨,٧٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الخامسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (١٠١,٣٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٨٢,٦٥).**

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٢٦,٤٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (١٠٩,٠٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (٨٢,٦٥).**

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٢٠,١٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (١٠١,٣٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٢١,٤٥).**

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٢,٤٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة التي (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (١٠٩,٠٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (١٢١,٤٥).
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٧,٧٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في بطاقة تقييم المنتج في الجانب الادائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (١٠٩,٠٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (١٠١,٣٥).

ويوضح الشكل البياني التالي التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على الجانب الادائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة:



شكل (١٧) التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على الجانب الادائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة

وفي ضوء هذه النتائج تم رفض الفرض الصفري سالف الذكر وقبول الفرض البديل والذي ينص على "وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام - مايكروسوفت تيم)، في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي وأسلوب التفكير (داخلي- خارجي) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي، ويرجع إلى أثر التفاعل بين أسلوب التفكير ونوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي ".

ثالثا: نتائج اختبار صحة الفروض المرتبطة بالحضور الإجتماعي :

ترتبط نتائج هذا المحور بالإجابة على السؤال السادس والسابع والثامن من أسئلة البحث ونصهم:

- ما أثر اختلاف استخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي بصرف النظر عن أسلوب التفكير للمتعلم على الحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

- ما أثر اختلاف أسلوب التفكير (داخلي - خارجي) بصرف النظر عن نوع تكنولوجيا التشارك في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي على الحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

- ما أثر التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على الحضور الإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة ؟

وترتبط هذه النتائج بصحة الفروض : السابع، والثامن، والتاسع حيث تختص هذه الفروض بالتأثير الأساسي للمتغيرات المستقلة كل على حدة، وأثرالتفاعل الثنائي بين كل من تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم)، وأسلوب التفكير على التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي، ولاختبار صحة هذه الفروض تم إستخدام اختبار تحليل التباين الثنائي Two Way ANOVA ، وكانت نتائج التحليل كما يوضحها جدول (١٥) ، و(١٦) التالي:

جدول (١٥) المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث في القياس البعدي لمقياس الحضورالإجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة

أسلوب التفكير	نوع تكنولوجيا التشارك	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
داخلي	الفيسبوك	٢٠	٢١٢,٨٥	١,٦٩٤
	التليجرام	٢٠	١٧٣,١٠	١,٤٨٣
	مايكروسوفت تيم	٢٠	١٩٢,٠٠	١,٤٥١
	الاجمالي	٦٠	١٩٢,٦٥	١٦,٤٤٢
خارجي	الفيسبوك	٢٠	٢٦٩,٨٠	٢,٢١٥
	التليجرام	٢٠	٢٣٤,٣٠	١,٦٢٥
	مايكروسوفت تيم	٢٠	٢٥٣,٨٥	١,٣٨٧
	الاجمالي	٦٠	٢٥٢,٦٥	١٤,٧٤٤
الاجمالي	الفيسبوك	٤٠	٢٤١,٣٣	٢٨,٩٠٣
	التليجرام	٤٠	٢٠٣,٧٠	٣١,٠٢٨
	مايكروسوفت تيم	٤٠	٢٢٢,٩٣	٣١,٣٥٠
	الاجمالي	١٢٠	٢٢٢,٦٥	٣٣,٩٠٢

يتضح من خلال جدول (١٥) والخاص بحساب المتوسطات والانحراف المعياري لمتغيرات البحث في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الاجتماعي أن المعالجة التجريبية التي اشتملت على أسلوب التفكير (داخلي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (تيلجرام) هي أقل المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (١٧٣,١٠)، بينما كانت المعالجة التجريبية أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (فيسبوك) هي أعلى المعالجات التجريبية للبحث من حيث المتوسط الحسابي؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها (٢٦٩,٨٠)، وعند اعتبار ترتيب المعالجات التجريبية للبحث وفقاً لمتوسطها الحسابي من الأعلى، يتم ترتيبها كما يلي: أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (فيسبوك) ثم أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) ثم أسلوب التفكير (خارجي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (تيلجرام) ثم أسلوب التفكير (داخلي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (فيسبوك) يليهم أسلوب التفكير (داخلي) مع نوع تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) واخيراً أسلوب التفكير (داخلي)

مع نوع تكنولوجيا التشارك (تيلجرام)، ولمتابعة إجراء التحليلات للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا تم إجراء اختبار تجانس التباين لليفين (Levene's Test) للتأكد من تساوي تباين العينات لدرجات الاختبار، والتي بلغت قيمة الدلالة (Sig.=0.172)، وهي دالة إحصائياً؛ حيث أنها أكبر من مستوى الدلالة (0.05)؛ لذا يمكن متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا كما في الجدول (١٦) التالي.

جدول(١٦) نتائج تحليل التباين الثنائي Two Way ANOVA لدرجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي

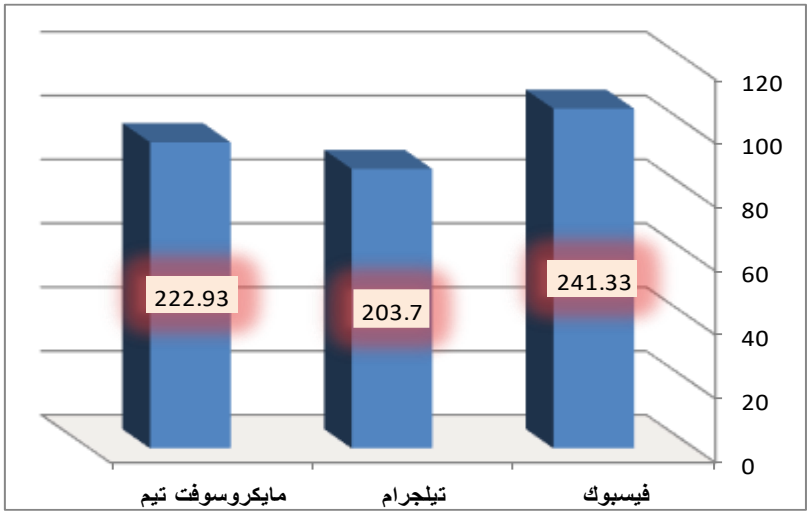
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
تكنولوجيا التشارك	٢٨٣١٧,٣٥٠	٢	١٤١٥٨,٦٧٥	٥١٠٣,٠٣٢	٠,٠٠٠	دال
أسلوب التفكير	١٠٨٠٠٠,٠	١	١٠٨٠٠٠,٠٠	٣٨٩٢٥,٠٧	٠,٠٠٠	دال
تكنولوجيا التشارك x أسلوب التفكير	١٤١,٦٥٠	٢	٧٠,٨٢٥	٢٥,٥٢٧	٠,٠٠٠	دال
الخطأ المعياري	٣١٦,٣٠٠	١١٤	٢,٧٧٥			
المجموع الكلي	٦٠٨٥٥٣٨,٠	١٢٠				

وفيما يلي عرض نتائج صحة الفروض وفقا لتأثيركل متغيرعلى حدة وكذلك تأثير تفاعلهما معا في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي :

(٧) اختبار صحة الفرض السابع (التأثير الأساسي لاختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بين أعضاء الفريق الافتراضي على الحضور الإجتماعي لأعضاء الفرق الإفتراضية) :

يختص هذا الفرض بفحص تأثيراختلاف تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم) في بيئة للتعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإفتراضي عبر منصة مايكروسوفت تيم على الحضور الاجتماعي البعدي، وينص على أنه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (التليجرام)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي بغض النظرعن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي"

ويتضح من نتائج جدول (١٦)أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لنوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي عند درجتي حرية (٢، ١١٤) ، تساوي (٥١٠٣,٠٣٢) وهي دالة احصائياً (٠,٠٠٠) عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد تأثيرأساسي لاختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي على الحضور الإجتماعي لصالح المتوسط الأكبر، وبالنظر لنتائج جدول (١٥) يلاحظ أفضلية تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك) على تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم)، وعلى تكنولوجيا التشارك (التليجرام) على الترتيب؛ حيث أن المتوسط الحسابي لدرجات أعضاء الفرق المستخدمين لتكنولوجيا التشارك (الفيسبوك) (٢٤١,٣٣) أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات أعضاء الفرق المستخدمين لتكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) (٢٢٢,٩٣)، أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات أعضاء الفرق المستخدمين لتكنولوجيا التشارك (التليجرام) (٢٠٣,٧٠)، والرسم البياني التالي يوضح حجم الفروق بين هذه المتوسطات ومقدار التغير الذي حدث بعد التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي.



شكل (١٨) متوسطات درجات المجموعات المستخدمة لتكنولوجيا التشارك (الفيسبوك/ التليجرام/ مايكروسوفت تيم) في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي

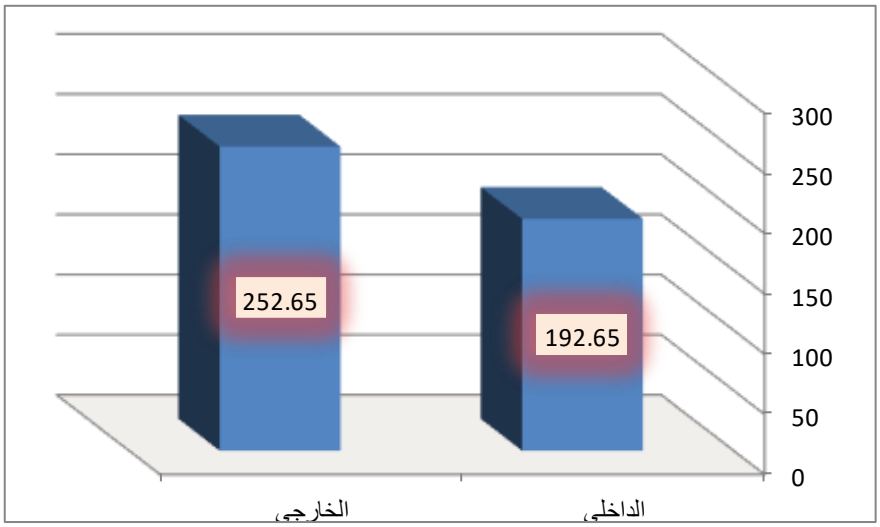
وفي ضوء النتائج السابقة تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل، الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك

(التليجرام)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي بغض النظر عن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي لصالح استخدام تكنولوجيا التشارك عبر الفيسبوك يليه تكنولوجيا التشارك عبر منصة مايكروسوفت تيم ثم تكنولوجيا التشارك عبر التليجرام.

(٨) إختبار صحة الفرض الثامن (التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التفكير على الحضور الإجتماعي لأعضاء الفرق الإفتراضية):

يختص هذا الفرض بفحص تأثير أسلوب التفكير في بيئة للتعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الإقتراضي على الحضور الإجتماعي البعدي، وينص على أنه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات مجموعتي الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي والخارجي بغض النظر عن تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضى في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي".

ويتضح من نتائج جدول (١٦)أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لأسلوب التفكير عند درجتي حرية (١، ١١٤)، تساوي (٣٨٩٢٥,٠٧) وهي دالة احصائياً (٠,٠٠٠)عند مستوى (α≤0.05)، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد تأثيرأساسي لاختلاف أسلوب التفكير في القياس البعدي للجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني لصالح المتوسط الأكبر، وبالنظرلنتائج جدول (١٥) يلاحظ أفضلية أسلوب التفكير (خارجي) على أسلوب التفكير (داخلي)؛ حيث أن المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب ذو أسلوب التفكير الخارجي (٢٥٢,٦٥) أكبر من المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي (١٩٢,٦٥)، والرسم البياني التالي يوضح حجم الفروق بين هذه المتوسطات ومقدار التغير الذي حدث بعد التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي.



شكل (١٩) متوسطي درجات الطلاب ذو أسلوب التفكير (الداخلي / الخارجي) في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي

وفي ضوء النتائج السابقة تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل ، الذي ينص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي والخارجي بغض النظرعن تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضى في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي لصالح المجموعة ذو أسلوب التفكير الخارجي.

(٩) اختبار صحة الفرض التاسع (أثر التفاعل بين تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي وأسلوب التفكير على الحضور الإجتماعي):

يختص هذا الفرض بفحص تأثير التفاعل بين تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير في بيئة للتعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي عبر منصة مايكروسوفت تيم على الحضور الإجتماعي البعدي، وينص على أنه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك(الفيسبوك – التليجرام - مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي، وأسلوب التفكير (داخلي- خارجي) في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي".

ويتضح من نتائج جدول (١٦)أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لنوع تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الإفتراضي عند درجتي حرية (٢، ١١٤) ، تساوي (٢٥,٥٢٧) وهي دالة

احصائياً (٠,٠٠٠) عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، أي أنه يوجد تأثيرللتفاعل بين تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير على الحضور الإجتماعي.

ونظرا لوجود أثر دال بالنسبة للمتغيرين أسلوب التفكير، ونوع تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي الحضور الإجتماعي بالنسبة لطلاب المجموعات التجريبية الستة للبحث، وكذلك هناك أثر دال للتفاعل بينهما في تأثيرهما على الحضورالإجتماعي لطلاب عينة البحث، ولتحديد أفضل المجموعات من حيث تأثير المتغيرين (أسلوب التفكير، نوع تكنولوجيا التشارك)، وكذلك أثر التفاعل بينهما لمقياس الحضور الإجتماعي لأفراد عينة البحث، فإن هذا يستلزم إجراء اختبار لتوجيه الفروق بين المجموعات التجريبية الستة، وقد تم إجراء اختبار شيفيه Scheffe لتوجيه الفروق بين المجموعات، وقد وقع الاختيار على هذا الاختبار بالتحديد؛ نظراً لأن المجموعات التجريبية الستة للبحث متساوية، وقد تطلب هذا أولاً حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الستة في القياس البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي ، ثم إجراء اختبار شيفيه Scheffe بعد ذلك كما يلي:

جدول (١٧) نتائج اختبار شيفيه Scheffe للمقارنات البعدية لمقياس الحضور الإجتماعي للمجموعات التجريبية للبحث

المجموعات التجريبية	المتوسط	قيمة (ق) للمقارنة الطرفية بين المجموعات					
		المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة	المجموعة الخامسة	المجموعة السادسة
المجموعة الأولى: (تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك)	٢١٢,٨٥	ــــــــ					
المجموعة الثانية: (تفكير داخلي + تشارك عبر تليجرام)	١٧٣,١٠	*٣٩,٧٥	ــــــــ				
المجموعة الثالثة: (تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)	١٩٢,٠٠	*٢٠,٨٥	*١٨,٩٠	ــــــــ			
المجموعة الرابعة: (تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)	٢٦٩,٨٠	*٥٦,٩٥	*٩٦,٧٠	*٧٧,٨٠	ــــــــ		
المجموعة الخامسة: (تفكير خارجي + تشارك عبر تليجرام)	٢٣٤,٣٠	*٢١,٤٥	*٦١,٢٠	*٤٢,٣٠	*٣٥,٥٠	ــــــــ	
المجموعة السادسة: (تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)	٢٥٣,٨٥	*٤١,٠٠	*٨٠,٧٥	*٦١,٨٥	*١٥,٩٥	*١٩,٥٥	ــــــــ

باستقراء بيانات الجدول السابق يتضح أنه:

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٣٩,٧٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢١٢,٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١٧٣,١٠).**

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٢٠,٨٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢١٢,٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (١٩٢,٠٠).**

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٥٦,٩٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢١٢,٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٢٦٩,٨٠).**

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٢١,٤٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الخامسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢١٢,٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (٢٣٤,٣٠).**

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ الفرق (٤١,٠٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الأولى (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر الفيسبوك)**

وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الأولى قد بلغ (٢١٢,٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (٢٥٣,٨٥).

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٨,٩٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١٧٣,١٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (١٩٢,٠٠).**

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٩٦,٧٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي ، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١٧٣,١٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٢٦٩,٨٠).**

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٦١,٢٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الخامسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١٧٣,١٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (٢٣٤,٣٠).**

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٨٠,٧٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الثانية (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الثانية قد بلغ (١٧٣,١٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (٢٥٣,٨٥).**

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٧٧,٨٠*) وذلك بين**

المجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك)، والمجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٢٦٩,٨٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (١٩٢,٠٠).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٤٢,٣٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الخامسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (٢٣٤,٣٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (١٩٢,٠٠).

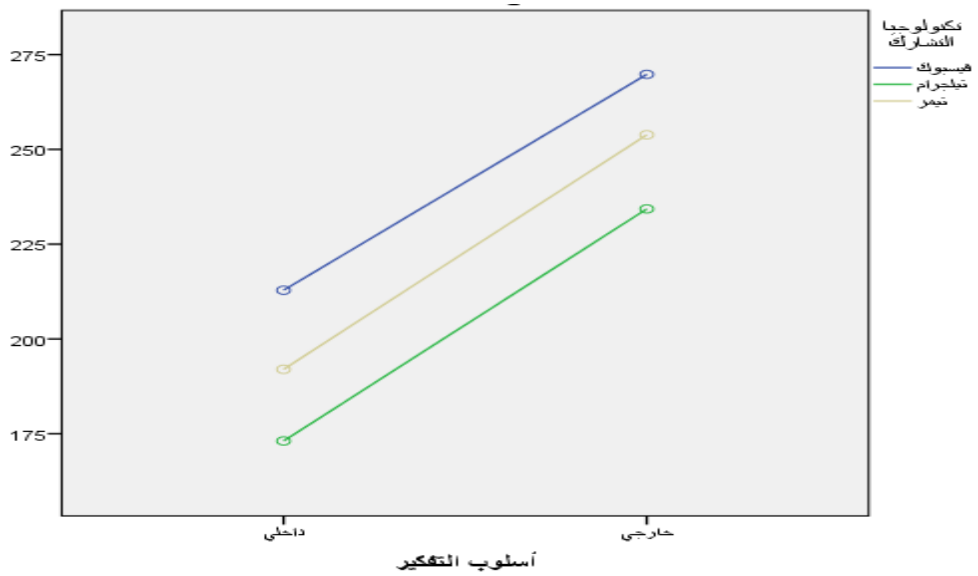
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٦١,٨٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الثالثة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير داخلي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (٢٥٣,٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الثالثة قد بلغ (١٩٢,٠٠).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (٣٥,٥٠*) وذلك بين المجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام)، والمجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (٢٣٤,٣٠)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٢٦٩,٨٠).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٥,٩٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الرابعة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر الفيسبوك) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الرابعة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (٢٥٣,٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الرابعة قد بلغ (٢٦٩,٨٠).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)؛ حيث بلغ متوسط الفرق (١٩,٥٥*) وذلك بين المجموعة التجريبية السادسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر مايكروسوفت تيم)، والمجموعة التجريبية الخامسة (الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي + تشارك عبر التليجرام) وذلك في مقياس الحضور الاجتماعي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية السادسة؛ حيث إن متوسط المجموعة التجريبية السادسة قد بلغ (٢٥٣,٨٥)، بينما متوسط المجموعة التجريبية الخامسة قد بلغ (٢٣٤,٣٠).

ويوضح الشكل البياني التالي التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على مقياس الحضور الاجتماعي لدى أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة:



شكل (٢٠) التفاعل بين نوع تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك – التليجرام – مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني عبر منصة مايكروسوفت تيم وأسلوب التفكير (داخلي - خارجي) على الحضور الإجتماعي لأعضاء الفرق الإفتراضية

في ضوء هذه النتائج تم رفض الفرض الصفري سالف الذكر وقبول الفرض البديل والذي ينص على "وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك(فيسبوك – تيلجرام - مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي، وأسلوب التفكير (داخلي-خارجي) في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي".

مناقشة النتائج وتفسيرها

أولا: مناقشة نتائج اختبار صحة الفروض المرتبطة بالجانب المعرفي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم):

أشارت نتائج التحليل الاحصائي السابق لاختبار صحة الفروض البحثية المرتبطة بالتحصيل المعرفي للمعارف والمفاهيم المرتبطة بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي :الأول، والثاني، والثالث، إلي: وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك)، و(التليجرام)، و(منصة مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي بغض النظر عن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لصالح استخدام تكنولوجيا التشارك عبر الفيسبوك يليه تكنولوجيا التشارك عبر منصة مايكروسوفت تيم ثم تكنولوجيا التشارك عبر التليجرام، كما أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي أسلوب التفكير الداخلي والخارجي بغض النظر عن تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضى في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لصالح أسلوب التفكير الخارجي، كما تبين وجود تفاعل بين تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير تأثيردال احصائيا عند مستوى≤ (٠,٠٥) على التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفى لصالح المجموعة التجريبية الرابعة التي استخدمت الفيسبوك وذوأسلوب تفكير خارجي.

ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

(١) تفسير نتائج الفرض الأول(التأثير الأساسي لاختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بين أعضاء الفريق الافتراضي على التحصيل المعرفي): ترجع الباحثة نتائج هذا الفرض إلى :

- **أن الفرق الإفتراضية المستخدمة للفيسبوك كانت فرق متماسكة حيث على الرغم من أنهم يعملون من أماكن مختلفة جغرافيا، إلا أنهم كانوا يعملون بنشاط وكروح واحدة لتحقيق هدفهم المشترك، وكان لديهم الإلتزام بتحقيق الهدف، وتشاركوا في مصادر المعرفة وخلق معرفة مشتركة جديدة بينهم حيث استثمروا وجودهم على الفيسبوك في تحميل مصادر للمعرفة متنوعة حول موضوع المهمة ونشره على حائط الفريق مما أثروا بنائهم المعرفي، وكانوا**

يتناقشون بشكل يومي ومستمر حول موضوعات المهمات، بالاضافة إلى قائدي هذه الفرق كانوا يتمتعون بمهارات حل النزاع بين أعضاء الفريق وتنسيق العمل بينهم، ولكن الفرق المستخدمة لمنصة مايكروسوفت تيم والتليجرام لاحظت الباحثة أنهم ليس دائمي التواصل وكانت ترسل دائما رسائل لتحفيزهم وتشجيعهم بالاضافة أنه كانت هناك بعض المنازعات التي تم حلها بمساعدة قائدي الفرق ، بالاضافة أنه كان ليس لديهم دافعية كبيرة للتشارك المعرفي واقتصر البعض منهم على مصادر التعلم التى اتاحتها الباحثة بموديولات الكتاب الإلكتروني ببيئة التعلم وهذا ما أكد عليه Kock and Lynn (2012) أن تبادل المعرفة بين أعضاء الفريق مهم في التنبؤ بفعالية وكفاءة الفريق الافتراضي، كما أكد Davidavičiene et al. (2020) أن التنوع الثقافي، والقيادة ، والدافعية لهم تأثير قوي على تشارك المعرفة.

- الخصائص المميزة للفيسبوك عن التليجرام ومايكروسوفت تيم والتي ساعدت أعضاء الفرق الإفتراضية المستخدمة له في أثناء التواصل وتنظيم عمل الفريق ومهامه التشاركية في بناء معرفتهم وتفوقهم في التحصيل المفاهيم والمعارف المرتبطة بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني عن أقرانهم بالفرق الإفتراضية الاخرى التي استخدمت منصة مايكروسوفت تيم والتليجرام هي : أنه شبكة تواصل إجتماعية واسعة الانتشار يستخدمها أعضاء الفرق الإفتراضية بشكل متكرر ومتكامل حتى أصبحت سمة أساسية في حياتهم اليومية، وهذا أتاح لهم التواصل المتكرر والمتسق مع أقرانهم بالفريق أثناء التنقل أو السفر، والأطلاع على أنشطة اقرانهم اليومية ومتابعتها بسهولة وتدوين تعليقاتهم على هذه الانشطة أثناء تواجدهم المستمر والمتكرر على صفحتهم على الفيسبوك يوميا، وإعادة هيكلة أفكارهم حول هذه التعليقات، وبناء معرفتهم، وهذا ما أكدت عليه نظرية الحضور الاجتماعي فكلما كان عامل الحضور الاجتماعي قوي أدى ذلك إلى مزيد من الانخراط بالأنشطة الاتصالية على مواقع التواصل الاجتماعي بهدف الحفاظ على المشاعر الإيجابية وهذا ما تناولته دراسة (Gao, ,2017 Liu & Li).

وهذا الحضور الاجتماعي لم يتوافر بشكل كبيرمثل من استخدموا الفيسبوك لدي أعضاء الفريق الإفتراضية المستخدمة لمنصة مايكروسوفت تيم و لا التليجرام حيث كانت الباحثة تقوم بارسال رسائل تحفيزية لهم لاستمرار التواصل.

- كما أن الفيسبوك أكثر تكنولوجيات التواصل ألفة وقابلية في الاستخدام عن التليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم، حيث يوفر المتعة والسهولة

فـي الاسـتخدام ، وسـهولة عـرض المحتـوى التعليمـي وسـهولة الوصـول إلـى المعرفـة ومصادرها واستخدامها فقد أكد Zakaria and Yusof, (2020) علـى أن نجـاح الفـرق الإفتراضية يعتمد على استخدام أعضائها لأدوات وتكنولوجيـات الاتصـال التـي يفضـلونها ولـديهم معرفة بها، أما منصة مايكروسوفت تيم وتطبيق التليجرام لم يكونـوا واسعي الانتشـار والاستخدام ولكن بدا الاهتمام بهما في ظل ظروف كورونـا ، كمـا لاحظت الباحثـة أن معظم عينـة البحث لـيس لـديهم حسـاب علـى التليجـرام وكـانوا يفضـلون استخدام الواتس أب عنه ولكن لظروف الدراسة قاموا بعمل حساب لهم على التليجرام ، وأيضـا لـم يستخدموا مـن قبـل منصـة مايكروسـوفت تـيم إلا لحضور المحاضرات عن بعد فقط وليس في إدارة فـرق العمـل، وهـذ القبـول والرضـا عـن اسـتخدام الفريـق الافتراضـي لتكنولوجيـات التواصـل بـين أعضـائه يـؤثر علـى استمرار التفاعل الاجتمـاعي الايجـابي بيـنهم والـذي يعـد مـن عوامـل نجـاح الفريق الافتراضي في إنجاز مهامه وبدوره يـؤثر على مشاركتهم لمصـادر المعرفـة وبنـاء المعـارف والمفاهيم أثنـاء هذا التفاعل، وهذا مـا أكدت عليـه نظريـة البنيـة والعمليـة والنتـائج The Structure-Process-Outcome Theory (SPOT) التي تفترض وجود علاقة خطيـة بين البناء المعرفي والعملية ونتائج الموقف حيث أي تغييـر فـي السـياق الـذي يـتم فيـه تنظـيم الـتعلم وتصـميم أنشـطة الـتعلم سـيكون لـه تـأثرات علـى العمليـة التـي تحـدث مـن خلالهـا الـتعلم أي التفـاعلات والتـي بـدورها سـتؤثر علـى نتـائج الطلاب والكفاءة الذاتية والثقة لديهم (Johnson and Johnson 1989, 2005) .

- وبـالرغم مـن هذه الخصـائص المميزة لمنصـة مايكروسـوفت تـيم التـي سـاعدت الطـلاب بـالفرق الإفتراضية المكونه عليها في بنـاء معرفتهم حيث متوسـط تحصـيلهم المعرفـي لـيس منخفضـا كثيـرا عـن متوسـط درجـات الطـلاب مـن اسـتخدموا الفيسـبوك إلا أنهـا لـم تكتسـب قبـولا كبيـرا فـي الاستخدام لدي الطلاب عينـة البحث المستخدمين لها كما اكتسبها الفيسبوك حيث أنهـا بيئـة صممت خصيصـا لإدارة الـتعلم القـائم علـى الفريـق وإتاحـة التواصـل بـين أعضـاء الفريـق ولا يتـوفر فيهـا جوانب وأدوات المتعة التي يتيحها الفيسبوك وهي بيئة مغلقة يقتصر العمل فيها على أعضاء الفريق داخل المؤسسـة التعليميـة وغير مفتوحـة المصدر وهذا ما جعل طلاب عينـة البحث المستخدمين لهـا لا يتواصـلون باسـتخدامها بشـكل تكـراري ويـومي كما في الفيسبوك، واقتصر دخلوهم للبيئة فقط في الأوقات المحددة لمناقشة مهام الفريق، وكما أبدي الطـلاب أنهـا تأخـد وقـت طويـل فـي التحميـل مـن الإنترنت مما لم يساعد ذلك على التفاعل المستمر بيـنهم والـذي يـؤثر بـدوره علـى تبـادل وتشـارك

المعلومات حيث اقتصركثيرا على التراسل الفوري بالنصوص دون التواصل عبر المكالمات الصوتية او الفيديو، وتشارك الملفات مما أثر على التفاعل ثنائي الاتجاه بينهم وتبادل الافكار حول موضوعات التعلم وهذا مما يكون له تأثير على مستوى بناء معارفهم حول موضوعات تعلم مهارات إنتاج الكتاب الالكتروني.

وهذا ما أكد عليه Kostner (2001) حيث أنه يرى يمكن تحسين عمل الفريق الافتراضي بشكل كبير من خلال الطريقة التي يستخدم بها الفريق التكنولوجيا للتشارك، وعندما يتم التشارك بشكل صحيح عبر أدوات وتكنولوجيات الاتصال المتزامن وغير المتزامن تكون المكاسب هائلة، ويحدث التواصل وتبينى العلاقات بشكل أسرع مما يؤدي إلى كفاءة أكبر في العمليات العاطفية والمعرفية والاجتماعية التي تحدث أثناء التعلم بالفريق.

- أما طلاب الفرق الافترضية من استخدموا التليجرام جاء تحصيلهم أقل من الطلاب من استخدموا الفيسبوك ومايكروسوفت تيم، نظرا لأن طلاب عينة البحث من خلال ملاحظة الباحثة كان معظمهم ليس لديهم حساب على التليجرام، وليس لديهم قبولا تكنولوجيا لاستخدامه، وأبدوا رأيهم بأنهم يفضلون استخدام الفيسبوك أو الواتس أب أومنصة مايكروسوفت تيم التي تم تدريبهم عليها عن استخدام التليجرام فهي أداة غير واسعة الانتشار بينهم، كما لاحظت أن دافعيتهم للتشارك والحضور أوالتواجد عبر التليجرام كانت منخفضة إلى حد ما مما دعي الباحثة إلى إرسال رسائل تحفيزية بشكل مكثف لاستمرار التواصل والتفاعل، بالاضافة إلى ظهور بعض المشكلات بين أعضاء الفرق في البداية وحاولت الباحثة حلها مع قائدي الفرق، فقد أشارت نتائج دراسة Leong (2011) أن لتحسين استبقاء الطلاب في بيئات التعلم عبر الإنترنت، يجب بذل الجهود لتعزيز رضا الطلاب عن التعلم من هذه البيئات حيث لابد أن تكون بيئات تعلم قادرة على الحفاظ على الشعور بالانتماء للمجتمع والحفاظ على مشاركة المتعلمين واستيعابهم، وأنه عند زيادة رضا الطلاب عن التعلم من هذه البيئات يزاد حضورهم الاجتماعي وبالتالي تحسن أدائهم، كما أكد Joksimovic et al (2015) على أن الحضور الاجتماعي ببيئات التعلم الالكتروني أحد المؤشرات المنبئة بالأداء الأكاديمي.

كما أكد Pauleen (2003) أن فعالية الفريق الافتراضي يمكن أن تختلف اختلافًا كبيرًا من فريق إلى فريق، وأن تركيز إهتمام المؤسسات والمنظمات بتزويد فرقها الإفتراضية بأحدث تكنولوجيات التشارك والتواصل عن بعد لا يكفي لجعل الفريق الافتراضي فعالاً فينبغي عدم التركيز على تصميم ونشر هذه التكنولوجيات التشاركية دون فهم للإحتياجات

المختلفة لأعضاء الفرق الإفتراضية وكيف تعمل هذه الفرق، وأكد أيضا Davidavičiene et al. (2020) أن القيادة والدافعية للتعلم لها تأثير قوي على تشارك المعرفة بالفرق الإفتراضية وبالتالي بالبناء المعرفي لدى الطلاب وتحصيلهم المعرفي.

وبالرغم من ذلك يتبين من النتائج أن التحصيل المعرفي البعدي لدي طلاب الفرق الإفتراضية المستخدمة للتليجرام قد تحسن عند مقارنته بتحصيلهم القبلي بشكل كبير ولكن بمستوى أقل قليلا من تحصيل طلاب الفرق الإفتراضية المستخدمة للفيسبوك ومايكروسوفت تيم نظرا للخصائص المميزة لكل تكنولوجيا عن الأخرى في تحقيق الاتصال الفعال، وهذا يؤكد على فعالية استخدام التليجرام كتكنولوجيا تشارك يمكن استخدامها للتواصل وبناء العلاقات والتفاعلات الايجابية بين أعضاء الفرق في بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجة الفريق الافتراضي حيث أنه يتميز بمرونة الدعم حيث يدعم أنظمة تشغيل مختلفة، وتظهرالرسائل في وقت واحد على جميع الأجهزة، كما يدعم العديد من اللغات، ويدعم جميع تنسيقات ملفات الوسائط المتعددة وإتاحة تبادل الملفات المشاركة ذات الحجم الكبير حتي ١,٥ جيجا بايت لكل ملف مثل ملفات الفيديو والصوت وارسالها في نفس الوقت إلى أجزاء مختلفة من العالم باستخدام Telegram all ، ويمكنه ارسال رسائل صوتية يصل حجمها إلى ٦٠ دقيقة، بالإضافة إلى إمكانية احتواء الرسائل على وصلات تشعبية ، وامكانية تعديل الصور، واتاحة مساحة تخزين سحابية لا حدود لها، واتاحة مستوى عالي من الأمن والحماية والخصوصية لاعضاء الفرق، كما أنه مجاني ومفتوح المصدر يمكن تغيير في خواصه ليناسب احتياجات المستخدم، وهذا كله ما يميزه عن تطبيق الواتس أب.

- وأيضا هذا بالإضافة إلى تميز الفيسبوك عن التليجرام ومنصة مايكروسوفت تيم كبيئة جذابة وتفاعلية وممتعة تتيح تبادل الرسائل والأفكار والآراء والملفات والصور والفيديو بين أعضاء الفرق في موضوعات التعلم المختلفة وامكانية حفظ جميع الاحاديث والتعليقات المتبادلة بينهم على صفحة الفريق والرجوع إليها في أي وقت ورؤيتها لجميع الأعضاء مما يدعم استمرارية التواصل بين أعضاء الفريق والتي تعد من عوامل نجاح الفريق، ويساعد هذا التفاعل الممتع والمستمر الذي يتيحه الفيسبوك للطلاب اكتساب المفاهيم والخبرات الجديدة من خلال مشاركة الأنشطة بين أعضاء الفريق الافتراضي، والانخراط في مناقشات وتبادل الأفكار واحترام آراء الآخرين ومشاركتهم بالتعليق على ما أسهموا به؛ فيتعلمون طرق الحصول على المعرفة بمفردهم .

فقد أكد Moran, Seaman, & Tinti-Kane(2011) أن مواقع التواصل الاجتماعي أدوات قيمة وفعالة للتعلم التشاركي البنائي، فوفقا لإفتراضات نظرية التعلم الاجتماعي المتعلم يبني معرفته بنفسه في ضوء خبراته السابقة أثناء محاولاته لفهم ما يواجهه من مشكلات وخبرات في المواقف التعليمية ويبحث عن المعاونة والدعم ومشاركة المعلومات مع الأخرين لاستكمال عملية البناء المعرفي لديه، مما يدفعه ذلك لبذل نشاط هادف في تفاعل اجتماعي بتوجيه وإرشاد ودعم المعلم ليتمكن من توليد الحلول وانتقائها، للوصول إلى حلول لهذه المشكلات التي يواجهها، وإلى إعادة تشكيل البنية المعرفية بالموائمة بين المعرفة الجديدة والسابقة، ثم استخدام البنية المعرفية الجديدة في التطبيقات الحياتية، مما يجعل التعلم ذا معنى (السلاموني، ٢٠٠٦، ص ص. ١٦٢-١٩٨؛ العبد الكريم، ٢٠١١).

- وتتفق نتائج هذا البحث مع العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة (Öztürk, 2015; Dwamena,et al.,2016; Çakır, & Tan, 2017; Park, Song & Hong,2018) التي أكدت على فعالية استخدام الفيسبوك في تنمية التحصيل الاكاديمي لدي مستخدميه من الطلاب كبيئة للتواصل والتفاعل لممارسة الانشطة التي تساعدهم على بناء معرفتهم في ضوء خبراتهم السابقة ، كما أكدت على العلاقة الايجابية بين استخدام الفيسبوك وبين التحصيل المعرفي .
- ولكن بالنظر إلى مستوى التحصيل المعرفي البعدي لطلاب الفرق الإفتراضية المستخدمة لتكنولوجيات التشارك (الفيسبوك – مايكروسوفت تيم – التليجرام) مقارنة بمستوى تحصيلهم القبلي يلاحظ تحسن كبير مما يؤكد ذلك على فعالية استخدامها كتكنولوجيات للتشارك والتواصل في بيئات التعلم الألكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي في تحسين الجانب المعرفي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي من خلال بناء العلاقات والتفاعلات الاجتماعية الايجابية بين أعضاء الفرق وزيادة الثقة بينهم لتبادل المعرفة ومصادرها بشكل أسرع وحرية ابداء آرائهم بكتابة التعليقات بدون خجل المواجهة وجها لوجه في بيئة التعلم التقليدي.

وهذا يرجع للخصائص المميزة لكل تكنولوجية من التكنولوجيات التشارك المستخدمة بالفرق الإفتراضية السابق مناقشتها ،وأيضا إلى مراعاة الباحثة المعايير التصميمية لبيئات التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي من حيث تحديد الاهداف المطلوبة والمناسبة لخصائص المتعلمين، واشتمالها محتوى تعليميا مناسبا للأهداف والمهمات التعليمية متعدد الوسائط تم تصميمه في وتقديمه

في شكل كتاب إلكتروني متعدد الوسائط تفاعلي وفقا لمعايير تصميم الكتب الالكترونية التفاعلية يحتوى على أربع موديولات تعليمية تتضمن المعارف والمفاهيم والمهارات العملية المرتبطة بإنتاج الكتاب الإلكتروني لذوي الاعاقة، واشتمالها على أنشطة تعليمية تتيح التفاعل التشاركي بين أعضاء الفرق الإفتراضية من خلال استخدام وادوات للتواصل فعالة وهي الفيسبوك - التليجرام -مايكروسوفت تيم كل حسب المعالجة التجريبية ، واشتمالها على أساليب تحكم مناسبة للمتعلمين، وتقديم الدعم الالكتروني النصي والصوتي للمساعدة في تحقيق الأهداف، بالاضافة إلى اشتمالها على أساليب للتغذية الراجعة لتقييم مهام الفرق الإفتراضية ، واساليب قياس وتقويم للحكم على أداء الفريق الافتراضي كلكل وأداء افراده ، ومراعاتها لأسس ومبادئ بناء استراتيجية الفريق الافتراضي وعوامل نجاحها .

(٢) تفسير نتائج الفرض الثاني(التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التفكير(الداخلي-الخارجي) على التحصيل المعرفي):

ترجع الباحثة نتائج هذا الفرض إلى :

- أن الطلاب ذو أسلوب التفكير الخارجي يتسمون بمجموعة من السمات التي ساعدتهم في التفوق في التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي عن الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي، حيث يفضلون العمل ضمن فريق ومع جماعات، يميلون إلى أن يكونوا أكثر انفتاحًا وانبساطا وتوجهًا نحو الناس، ولديهم حس وإدراك اجتماعي أكثر ووعى أكثر بالعلاقات الشخصية ، يفضلون أداء المهام والأنشطة التشاركية التي يحدث فيها عصفاً ذهنياً للأفكار مع الأقران، وعند أدائهم للأنشطة يفضلون الاشتراك بالأفكار والحصول على المدخلات من الأخرين، يميلون لطلب المشورة من الآخرين من خلال مشاركتهم بالأفكار، بدلاً من البحث عن الحلول في الكتب أو المصادر الأخرى، حيث يتحدثون مع الأخرين للوصول إلى المعلومات التي يحتاجون إليها أكثر من اعتمادهم على قراءاتهم، يميلون إلى تبادل الأراء والأفكار مع الأخرين فهم يحبون مزج أفكارهم مع الأخرين عندالمناقشة.
- تتفق هذ النتيجة مع نتائج دراسة (Bernardo, ; Zhang & Callueng , 2002 الطيب، ٢٠٠٦؛ Yağcı, 2016 ; Fan & Zhang, 2009 ; Ghanbari, Papi, & Chen, 2018 ; Derakhshanfard, 2020) التي أكدت أن أساليب التفكير لها أهميتها في حدوث التعلم حيث أن هناك إرتباط بين اساليب التفكير والتحصيل الأكاديمي لذا يمكن استخدامها كأداة للتنبؤ بالتحصيل الاكاديمي للطلاب ببيئات التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، كما تعد من العوامل التي تسهم في النجاح الدراسي وتحقيق الرضا الأكاديمي لدى المتعلمين.

- **كما تتفق هذه نتيجة مع افتراضات نظرية البنائية الاجتماعية حيث تفترض أن المعرفة لا تعطى ولا تكون مطلقة أو ثابتة، بل هي بناء فردي يتم في السياقات الاجتماعية التي يحدث فيها التعليم، والمتعلم يبني معرفته بنفسه أولا في ضوء خبراته السابقة أثناء محاولاته لفهم ما يواجهه من مشكلات وخبرات في المواقف التعليمية، ثم يبحث عن المعاونة والدعم ومشاركة المعلومات مع الأخرين من حوله لاستكمال عملية البناء المعرفي لديه، وهذا بالفعل من سمات الطلاب ذو أسلوب التفكير الخارجي حيث يتحدثون مع الأخرين للوصول إلى المعلومات التي يحتاجون إليها ويميلون إلى تبادل الأراء والأفكار مع الأخرين، ومزج أفكارهم مع الأخرين عندالمناقشة مما يعزز ذلك بنائهم المعرفي وبالتالي تحصيلهم الأكاديمي.**

(٣)تفسير نتائج الفرض الثالث(أثر التفاعل بين تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي وأسلوب التفكير على التحصيل المعرفي):

يرجع وجود تفاعل دال احصائيا عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأساليب التفكير (الداخلي- الخارجي) ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي على التحصيل المعرفي البعدي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية الرابعة التي استخدمت الفيسبوك في التشارك والتواصل بين أعضاء الفريق الافتراضى وذو أسلوب تفكير خارجي إلى أن :

- **تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك) المستخدمة ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي بهدف التواصل والتفاعل بين أعضاء الفريق لانجاز المهام التشاركية المطلوبة منهم وفرت بيئة جذابة وتفاعلية ومفتوحة تناسب خصائص وسمات الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي حيث أنهم يتسمون بالانفتاح والانبساط ، ويحبون التشارك في الافكار وتبادل الآراء مع الآخرين حولهم من خلال العصف الذهني مع أقرانهم في الفريق ، كما يميلون لطلب المشورة من الآخرين من خلال مشاركتهم بالأفكار، بدلاً من البحث عن الحلول في الكتب أو المصادر الأخرى، حيث يتحدثون مع الأخرين للوصول إلى المعلومات التي يحتاجون إليها أكثر من اعتمادهم على قراءاتهم.**

وهذا ما توفره لهم بيئة الفيسبوك حيث تتيح تبادل الرسائل والأفكار والآراء بين أعضاء الفرق في الموضوعات المختلفة التي ترتبط بإنجاز المهمة المشتركة بسهولة وبشكل أسرع من خلال مايوفره من أدوات اتصال تزامنية وغير تزامنية حيث يوفر خلاصات عن طريقها يمكن لأعضاء الفريق أن يعرفوا بسرعة ما حدث في فريقهم قبل الدخول إلى ساحاتهم الجماعية، وامكانية حفظ جميع الاحاديث والتعليقات المتبادلة بين أعضاء

الفريق على صفحة الفريق والرجوع إليها في أي وقت ورؤيتها لجميع الأعضاء مما يدعم استمرارية التواصل بين أعضاء الفريق والتي تعد من عوامل نجاح الفريق لانجاز مهامه، ويساعد هذا التفاعل الذي يتيحه الفيسبوك للطلاب اكتساب المفاهيم والخبرات الجديدة من خلال مشاركة الأنشطة بين أعضاء الفريق الافتراضي، والانخراط في مناقشات وتبادل الأفكار واحترام آراء الآخرين ومشاركتهم بالتعليق على ما أسهموا به؛ فيتعلمون طرق الحصول على المعرفة بمفردهم . فقد أكد كل من Moran, Scaman and Kane (2011) أن مواقع التواصل الاجتماعي أدوات قيمة وفعالة للتعلم التشاركي البنائي.

- وهذه النتيجة تتفق مع نظرية الذكاء الناجح كما ذكر Grigorinko & Sternberg (2004) يمكن للطلاب أن يتعلموا بطريقة فعالة أكثر إذا كان تعليمهم بطريقة تتناسب مع أنماط قدراته، فالذكاء الناجح هو استعمال نظام متكامل من القدرات اللازمة؛ لإحراز النجاح في الحياة، كما يحددها الفرد، ضمن محيطه الثقافي الإجتماعي.
- خصائص بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي والتي تم تصميمها جيدا بمراعاة المعايير التصميمية لبيئات التعلم الالكتروني عبر الإنترنت وأسس تطوير وبناء الفريق الافتراضي حيث تم الاخذ في الاعتبار عوامل وأسس نجاح هذه الفرق الإفتراضية، ومراعاة أساليب تفكير الطلاب عند تصميم هذه البيئة وعند تكوين الفرق الإفتراضية حيث تم إنشاء فصلين افتراضيين على منصة مايكروسوفت تيم فص افتراضي للطلاب ذوي أسوب تفكير داخلي وآخر للطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي ، ورفع محتوى الكتاب الالكتروني في شكل موديولات متعددة الوسائط تفاعلية تتضمن روابط تشعبية وروابط لمصادر تعلم على الانترنت وأنشطة فردية تراعي خصائص الطلاب ذوي أسلوب التفكير الداخلي الذين يفضلون النمط الفردي في التعلم ، وأيضا أنشطة تشاركية تراعي خصائص الطلاب ذوي أسلوب تفكير خارجي الذين يفضلون نمط التعلم التشاركي فقد أوصت دراسة Zhang (2007) ودراسة Guo and Zhang (2009) ودراسة Chen, Wei and Liu (2011) بمراعاة أساليب تفكير الطلاب وتفضيلاتهم عند تصميم بيئات التعلم الالكترونية بهدف مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين؛ ومن ثم ينبغي تقديم الأنشطة التي تساعد المتعلمين بالفرق الإفتراضية في إنجاز مهام الفريق بنجاح على نحو يتناسب مع أساليب تفكيرهم.

ثانيا : مناقشة نتائج اختبار صحة الفروض المرتبطة بالجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي واستخدام تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم):

أشارت نتائج التحليل الاحصائي السابق لاختبار صحة الفروض البحثية المرتبطة بالجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي : الرابع، والخامس، والسادس، إلي :وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (التليجرام)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي بغض النظر عن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لصالح استخدام تكنولوجيا التشارك عبر الفيسبوك، كما أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي أسلوب التفكير الداخلي والخارجي بغض النظرعن تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضى في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي لصالح أسلوب التفكير الخارجي، كما تبين وجود تفاعل بين تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير تأثيردال احصائيا عند مستوى≤ (٠,٠٥) على التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج في الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني لصالح المجموعة التجريبية الرابعة التي استخدمت الفيسبوك وذوأسلوب تفكير خارجي.

ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

(١) تفسير نتائج الفرض الرابع (التأثير الأساسي لاختلاف تكنولوجيا التشارك المستخدمة بين أعضاء الفريق الافتراضي على الجانب الأدائي المرتبط بمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني): ترجع الباحثة نتائج هذا الفرض إلى :

- خصائص الفيسبوك كأحد شبكات التواصل الإجتماعي الأكثر إنتشارا واستخداما حيث يدعم كلاً من الإتصال غير المتزامن والمتزامن لأعضاء الفرق الإفتراضية المستخدمه له عن طريق المناقشة والتعبيرعن أفكارهم وكتابة التعليقات حول ما تم إنجازه من مهمات تشاركية للتصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني والتي تكون متاح رؤيتها لجميع أعضاء الفريق حين ارسالها وفي أي وقت مما يراعي اختلاف التوقيتات الزمنية بين أعضاء الفريق المتباعدين جغرافيا بالاضافة إلى الإتصال التزامني من خلال بدء محادثة في الوقت الفعلي مع الآخرين بالفريق عبر تطبيق الدردشة ماسنجرمما ساعد ذلك على ربط أعضاء الفريق الإفتراضي ببعضهم البعض، وبناء علاقات اجتماعية قوية متماسكة بينهم واتصال وتفاعلات وتكوين رؤية مشتركة حول المهمات التشاركية المطلوب إنجازها، والتواصل

بشكل أكثر فعالية وانتظامًا مما كانوا سيفعلونه إذا كانوا يعملون وجهًا لوجه ، وقد ساعد ذلك على بناء الثقة بشكل أسرع،وتسهيل تبادل مصادر المعلومات بينهم والمتطلبة لإنجاز مهام الفريق من صور وفيديو وصوت ورسوم متحركة وملفات نصوصن وروابط لمواقع على الويب تقدم أنشطة تعليمية كمواقع محفزات الألعاب والتي سيتم دمجها في كتابهم الإلكتروني التفاعلي، بالاضافة إلى توفيره لأدوات ساعدتهم في تنظيم الأحداث أو الاجتماعات بهدف الانتهاء من مهام مشروعاتهم التشاركية و تسليمها في الوقت المحدد .

- وتتفق هذه النتيجة مع نظرية ثراء الوسائط، فوفقا لهذه النظرية فإن الفيسبوك بما يتضمنه من أدوات تواصل تزامنية وغير تزامنية يعد من قنوات الاتصال الأكثر ثراءا لتحسين التواصل الفعال بين أعضاء الفرق الافتراضية من خلال قدرته على التعامل مع مثيرات وإشارات المعلومات المتعددة في وقت واحد، والقدرة على تسهيل تقديم التغذية الراجعة السريعة ، القدرة على استخدام اللغة الطبيعية بن أعضاء الفريق، والقدرة على جذب التركيز الشخصي لأداة الاتصال (Aritz, Walker & Cardon, 2018) ، ووفقا لنظرية التزامن للوسائط ؛ فالفيسبوك لديه قدرات تجعله تكنولوجيا اتصال فعالة بين أعضاء الفريق كقدرته على تشفير المعلومات والتعامل مع الرموز الطبيعية المختلفة بما في ذلك الإشارات غير اللفظية والسمعية والبصرية، إمكانية الوصول إلى الرسائل بسرعة ومعالجتها مرة أخرى وإعادة ضبط للرسائل (Dennis, Fuller, & Valacich, 2008)، وهذا يجعله يساعد في نجاح الفريق الإفتراضي لإنجاز مهامه التشاركية بسهولة وسرعة وتسليمها في الوقت المحدد.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Charlton, et al., 2009; Wiggins, 2010; Mukherjee & Natrajan, 2017; Orta-Castañon, et al. 2018; Zakaria & Yusof, 2020) التي أشارت إلى أن الفيسبوك قد ساعد أعضاء الفرق الإفتراضية على التواصل بشكل أكثر فعالية وانتظامًا ، كما ساعدهم على تعرف بعضهم البعض وبناء الثقة بشكل أسرع، وتسليم المشروعات في الوقت المحدد.
- وبمقارنة مستوى الأداء العملي البعدي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني لطلاب الفرق الإفتراضية المستخدمة لتكنولوجيات التشارك (مايكروسوفت تيم – التليجرام) مع مستوى الأداء االعملي لطلاب الفرق الإفتراضية المستخدمة للفيسبوك يلاحظ وجود تحسن كبير في المهارات العملية لانتاج الكتاب الإلكتروني لجميع الفرق الافتراضية المستخدمة لهذه التكنولوجيات ولكن تفوقت مجموعة الفيسبوك للاسباب السابق ، مما يؤكد ذلك على فعالية استخدام هذ التكنولوجيات للتشارك والتواصل في بيئات التعلم

الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي في تحسين الجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

وهذا يرجع للخصائص المميزة لكل تكنولوجية من التكنولوجيات التشارك المستخدمة بالفرق الإفتراضية السابق مناقشتها ، بالاضافة إلى مراعاة الباحثة المعايير التصميمية لبيئات التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي ، ولأسس ومبادئ بناء استراتيجية الفريق الافتراضي وعوامل نجاحها، وتقديم وتنظيم المحتوى التعليمي لهذه البيئة المناسب للأهداف والمهمات التعليمية في شكل كتاب إلكتروني متعدد الوسائط تفاعلي الذي قامت الباحثة بتصميمه وإنتاجه وفقا لمعايير تصميم الكتب الالكترونية التفاعلية حيث يحتوى على أربع موديولات تعليمية تتضمن المعارف والمهارات العملية المرتبطة بإنتاج الكتاب الإلكتروني لذوي الاعاقة .

وقد تم بالكتاب الإلكتروني التفاعلي دمج الصوروومقاطع الفيديو(محاضرات لاتزامنية للمهارات العملية) من إنتاج الباحثة التي تشرح المهارات العملية لتصميم وإنتاج صفحات الكتاب الإلكتروني بالتفصيل باستخدام برنامج تسجيل الشاشة Camtasia 2020، وروابط لمصادر إثرائية تساعد الطلاب على الحصول على الصور والرموز والايقونات والفيديو التي يحتاجونها في تصميم وإنتاج كتبهم الإلكترونية، ودمجها بالكتاب أيضا لمقاطع فيديو من إنتاجها تساعدهم في كيفية عمل بحث عن هذه المصادر متعددة الوسائط ، ومعالجتها ، ودمجه ايضا بأنشطة تعليمية تتيح التفاعل التشاركي بين أعضاء الفرق الإفتراضية من خلال استخدام : الفيسبوك - التليجرام - مايكروسوفت تيم كل حسب المعالجة التجريبية لتصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني ، بالإضافة إلى احتوائه على رابط لمثال ونموذج تطبيقي يتضمن مرحلة تحليل وتصميم كتاب إلكتروني لتنمية المهارات الحياتية لذوي الاعاقة العقلية .

كما تضمن الكتاب الإلكتروني وبيئة التعلم على أساليب قياس وتقويم ذاتية، والتي ساعدت أعضاء الفرق على تحسن أدائهم العملي، وأيضا على أساليب تقويم نهائية للحكم على أداء الفريق الافتراضي وأعضائه.

- **وأيضا ترجع هذه النتائج إلى تقديم الباحثة الدعم الالكتروني النصي والصوتي المستمر لمساعدة أعضاء الفرق الافتراضية في تحقيق الأهداف وحل المنازعات بين أعضاء الفرق، وتقديم التغذية الراجعة التزامنية واللاتزامنية للفرق الإفتراضية حتي ينتهوا من إنجاز مهام الفريق التشاركية لانتاج الكتاب الإلكتروني وتسليم المشروع ، مع تقديم عبارات التشجيع والتحفيز للتواصل المستمر لانجاز المهام العملية وتوضيح إهتمام إدارة الكلية بتطوير مثل هذه النوعية من المشروعات القائمة على تطبيق التكنولوجيات الحديثة لدعم ذوي الاحتياجات الخاصة.**

(٢) تفسير نتائج الفرض الخامس (التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التفكير على الجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني): ترجع الباحثة نتائج هذا الفرض إلى :

السمات التي يتصف بها الطلاب ذو أسلوب التفكير الخارجي التي ساعدتهم في التفوق في الأداء العملي لمهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي عن الطلاب ذو أسلوب التفكير الداخلي؛ فبالاضافة إلى السمات التي تم مناقشتها بالفرض الثاني وهي أنهم يفضلون العمل التشاركي ضمن فريق ، فهم يرغبون بتقديم المساعدة للآخرين في حل قضاياهم ومشكلاتهم، ويفضلون المواقف التي تساعد على التفاعل مع الأخرين حيث يشعرهم هذا بالسعادة والرضا، فهم يتصفون بأنهم يتعاملون مع أقرانهم بالفريق بسهولة ويسر دون خجل، كما يفضلون طلب المشورة من الآخرين حول أداء المهام العملية المطلوبة منهم من خلال المناقشة وتبادل الافكار مع أقرانهم بالفريق وعدم الاعتماد فقط على آرائهم، فهم يضعوا وجهات نظر الأخرين في حسابهم عند اتخاذ قرار معين، كما يدركون أهمية العمل الجماعي وأن نجاح الفريق يعتمد ليس على نجاح الفرد في أداء مهمته ولكن يعتمد على تكامل وتشارك جميع أعضاء الفريق لاتمام مهامهم ككل بنجاح، أي يدركون أهمية الاعتماد المتبادل الايجابي بين أعضاء الفريق لانجاز المهام التي تكون معتمدة على بعضها البعض في سبيل تحقيق هدف الفريق الافتراضي بحيث يكون قيام كل عضو بجزء من المهمة مدخلا للقيام بالمهمة الأخرى للعضو الآخر في الفريق، ومحاولاتهم المستمرة للمناقشة لحل أي منازعات تظهر بينهم بالفريق ، وهذا قد لاحظته الباحثة اما مجموعات الطلاب ذو أسلوب تفكير داخي كانت تتسم بكثرة المنازعات ومحاولة الباحثة حلها مع قائدي الفرق مما أثر ذلك على كفاء أداء مهام الفريق التشاركية(إنتاج الكتاب الإلكتروني) وهذا يتفق مع ما أشار Hains (2021) إليه وهو أنه كلما زاد وعي الفرد بأنشطة الآخرين من أعضاء الفريق زاد لديه الدافع الإجتماعي وهذا بدوره يؤدي إلى ولاء أعلى للفريق ونجاح الفريق في أداء مهامه المطلوبة، كما كشف Kock and Lynn (2012) أن تبادل المعرفة والمهارات بين أعضاء الفريق مهم في التنبؤ بفعالية وكفاءة الفريق الافتراضي.

- **وتتفق هذه النتيجة مع ما تنص عليه نظرية الترابط الاجتماعي على أن التفاعلات بين أعضاء المجموعة لتحقيق الأهداف المحددة والحصول على النتائج معا هي تفاعلات إجتماعية تتم من خلال الاعتماد المتبادل الإيجابي بينهم حيث يعتمد تحقيق هدف كل فرد في المجموعة على وصول وتحقيق الأعضاء الآخرين إلى أهدافهم أي لا يحقق الفرد أهدافه إلا بعد تحقيق أهداف الفريق ككل لذا لابد على كل**

عضو في المجموعة أن يعزز ويدعم جهود الآخرين المبذولة ويتفاعل معهم ويشارك بما لديه من موارد معرفية ومهارات لتحقيق الأهداف المشتركة للمجموعة ككل (Johnson, Johnson, & Smith 2014).

- تتفق هذ النتيجة مع نتائج دراسة (Kao, Lei ; Volpentesta, et al., 2011 & Sun, 2008) التي اثبتت تأثير أساليب التفكير على تنمية المهارات كمهارات التصميم التشاركي ، ومهارات البحث عن معلومات عبر الويب، ومهارات التواصل الاجتماعي.
- التي أكدت أن أساليب التفكير لها أهميتها في حدوث التعلم حيث أن هناك إرتباط بين اساليب التفكير والتحصيل الأكاديمي لذا يمكن استخدامها كأداة للتنبؤ بالتحصيل الاكاديمي للطلاب ببيئات التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، كما تعد من العوامل التي تسهم في النجاح الدراسي وتحقيق الرضا الأكاديمي لدى المتعلمين.

(٣) تفسير نتائج الفرض السادس (أثر التفاعل بين تكنولوجيا التشارك بالفريق الإفتراضي وأسلوب التفكير على الجانب الأدائي من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني) :

ترجع الباحثة نتائج هذا الفرض إلى :

- خصائص بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي والتي تم تصميمها وفقا لمعايير تصميمية حيث أنها بيئة تقوم على التعلم والعمل التشاركي فقد تضمنت أنشطة تشاركية تتوافق وتفضيلات الطلاب ذو أسلوب التفكير الخارجي والتي يمارسونها مع أقرانهم في الفريق عبر استخدام إحدي تكنولوجيات الاتصال والتشارك (الفيسبوك- التليجرام- مايكروسوفت تيم) والتي ساعدتهم على بناء العلاقات الاجتماعية الايجابية مع أقرانهم وتبادل الحوار والافكار والمعلومات حول تنفيذ المهام المطلوبة وبدوره أدى ذلك إلى تحسن مهاراتهم العملية لانتاج الكتاب الإلكتروني، وهذا يتفق مع يراه Kostner (2001) بأن يمكن تحسين عمل الفريق الافتراضي بشكل كبير من خلال الطريقة التي يستخدم بها الفريق التكنولوجيا للتشارك، وعندما يتم التشارك بشكل صحيح ، تكون المكاسب هائلة، كما أشارت دراسة (Hofmann, 2014; Törmanen & Matti, 2017) أن الفرق الإفتراضية تساعد على خلق بيئة عالية من التحفيزحيث يؤدي العمل بأسلوب الفريق إلى تحقيق التشارك وهذه هي القاعدة الأساسية في عمل الفرق، فأعضاء الفريق يساندون بعضهم البعض ويتوحدون لتحقيق هدفهم المشترك ، كما أنها توفر الكثير من المرونة في العمل داخل الفرق الإفتراضية حيث تتيح قدرا كبيرا من المرونة في تبادل المعلومات والخبرات بين الأعضاء مما يساعد على تحفيز القدرات الإبداعية، والمواهب الذاتية

لدى الأعضاء، وتوفير الاتصال المفتوح من خلال التقنيات التكنولوجية، مما يساعد على تشكيل الثقة داخل الفريق، وتدفق المعلومات بشكل أكبر داخل الفرق الإفتراضية.

- مراعاة الباحثة في تصميمها لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي أن توفر للفرق الافتراضية مناخ من الثقة وبيئة تمكنهم من تطوير مهاراتهم، حيث راعت عوامل وأسس بناء الفرق الإفتراضية ومحاولة تصنيفهم وفقا لأسلوب تفكيرهم الداخلى والخارجي وتحديد المهام المشتركة المطلوبة لكل فريق وتعريفهم بالقواعد والضوابط وآليات العمل بالفريق، وآليات تقويم الأعضاء والفريق ككل، وإختيار تكنولوجيات الاتصال والتشارك عن بعد التى يسهل عليهم استخدامها والأكثر انتشارا وهي الفيسبوك والتليجرام بالإضافة إلى منصة مايكروسوفت تيم التي تم تدريبهم على استخدامها قبل البدء عمل الفرق، وجودة هذه التكنولوجيات وسهولة استخدامها يعتمد عليها قوة الترابط والتواصل والتنسيق بين أعضاء الفرق التي هي من العوامل الاساسية لتفوق الفريق الافتراضي وكفاءته في الانتهاء من مشاريعهم العملية وجودتها ، كما وفرت التغذية الراجعة المستمرة على أعمالهم عبر هذه التكنولوجيات ودعم أدائهم وتحسينه وتطويره ، ومحاولة إدارة المشاكل التي تظهر بمساعدة قائدي الفرق، وتقديم الدعم العاطفي والمعرفي لعينة البحث وبمراعاة هذه العوامل أمكن خلق مناخ تشاركي جيد للفريق قد ساعد في تنمية الجانب الأدائي لأعضاء الفرق الافتراضية من مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني.
- توفير مصادر التعلم متعددة الوسائط تفاعلية متنوعة كالكتاب الالكتروني الذي يتضمن عناصر ووسائط متعددة وروابط وأنشطة فردية وتشاركية تساعد عينة البحث في تحقيق أهدافها المشتركة بفعالية.
- ووفقا للنظرية البنائية المعرفية فبيئة التعلم القائم على إستراتيجية الفريق الإفتراضي تسمح للطلاب ببناء المعرفة وتطبيقها من خلال أداء مجموعة من المهام والأنشطة الجماعية التي تسهل التعلم النشط وتحسن التعلم، وتتيح مشاركة الطلاب للوصول إلى حل مشترك للمشاكل المطروحة في المواقف التعليمية ويتحملون المسؤولية لاكتساب المعرفة والمهارات من أجل المساهمة في تقدم فريق العمل فهم مسئولون عن جودة عملهم.

ثالثا: مناقشة نتائج اختبار صحة الفروض المرتبطة بالحضور الإجتماعى في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي:

أشارت نتائج التحليل الاحصائي السابق لاختبار صحة الفروض البحثية المرتبطة بالحضور الاجتماعي لدى أخصائي ذوي الإحتياجات الخاصة

في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي، وهي : السابع، والثامن، والتاسع، إلي :وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي استخدمت تكنولوجيا التشارك (الفيسبوك)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (التليجرام)، والتي استخدمت تكنولوجيا التشارك (مايكروسوفت تيم) في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي بغض النظر عن أسلوب التفكير في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي لصالح استخدام تكنولوجيا التشارك عبر الفيسبوك، كما أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعتي أسلوب التفكير الداخلي والخارجي بغض النظرعن تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضى في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي لصالح أسلوب التفكير الخارجي، كما تبين وجود تفاعل بين تكنولوجيا التشارك المستخدمة بالفريق الافتراضي وأسلوب التفكير تأثيردال احصائيا عند مستوى≤ (٠,٠٥) على التطبيق البعدي لمقياس الحضور الإجتماعي لصالح المجموعة التجريبية الرابعة التي استخدمت الفيسبوك وذوأسلوب تفكير خارجي، وبمقارنة الفروق بين المجموعات تبين أن طلاب المجموعة الرابعة من استخدموا الفيسبوك وذو أسلوب تفكير خارجي.

وترجع الباحثة نتائج هذا الفرض إلى:

- الخصائص المميزة لشبكة الفيسبوك كتكنولوجيا للتشارك والتواصل ومن أهمها سهولة استخدامها وارتفاع رضا أعضاء الفرق الافتراضية المستخدمة لها مما ساعد ذلك على التفاعل الاجتماعي المستمر وبالتالي زيادة تواجدهم الاجتماعي ، مع توفيرها لأدوات الاتصال المتزامنة والرموز والتليمحات الاجتماعية التي يستخدمها الأعضاء للتعبيرعن حالتهم النفسية للآخرين بالفريق مما يشعرونهم بتواجدهم الحقيقي كما أن الفسيبوك وفقا لنظرية الحضور الاجتماعي يوفر لمستخدمينه من الطلاب ثلاث أشكال من الحضور تتمثل في (الدفء، الألفة، الإحساس) ، حيث يشير عامل الدفء إلى درجة شعور الأفراد بتواجد الأخرين والمشاركة والاتصال معهم، بينما يشير عامل الألفة إلى إدراك الأفراد بوجود علاقات قوية مع الأخرين، أما عامل الإحساس يشير إلى المشاعر الناتجة من كل طرف تجاه الأخر كتفاعل الإعجاب والتعليقات الإيجابية.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة Johnson et al. (1985) التي أكدت على أن الحضور الاجتماعي هو ظاهرة فريدة من نوعها للتفاعل الاجتماعي،والتفاعل الاجتماعي الناجح شرط ضروري للتعلم التشاركي بين أعضاء الفريق . ويفشل التعلم التشاركي الإلكتروني دون تفاعل

نـاجح، ودون اسـتخدم أدوات وتكنولوجيـا اتصـال وتشـارك مناسـبة وفعالـة، ودراسـة (2017) Horzum التـي أكـدت علـى أن مسـتوى مشـاركة المتعلم في التفاعلات الاجتماعية عبر الإنترنت يعد مؤشرا قويا للحضور الاجتماعي على الإنترنت.

- وأيضا ترجع نتائج هذه الفروض إلى السمات التي يتسم بها طلاب ذو أسلوب تفكير خارجي والتي تتوافق خصائص وامكانيات بيئة التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي مع خصائصهم مما كان لديهم شعور بالرضا نحو التعلم منها واستخدام أي من تكنولوجيات التشارك المدمجة معها سواء الفيسبوك والتليجرام ومايكروسوفت تيم لتحقيق التفاعل الاجتماعي الذي يفضلونه كي ينجزوا ويؤدون مهام التشارك المطلوبة كما أشارت نتائج دراسة Leong (2011) أن لتحسين استبقاء الطلاب في بيئات التعلم عبر الإنترنت، يجب بذل الجهود لتعزيز رضا الطلاب عن التعلم من هذه البيئات ويمكن القيام بذلك من خلال الاهتمام بثلاثة عوامل: الحضور الاجتماعي، والاستيعاب المعرفي، والاهتمام عند تصميمها، حيث لابد أن تكون بيئات تعلم قادرة على الحفاظ على الشعور بالانتماء للمجتمع والحفاظ على مشاركة المتعلمين واستيعابهم، وأنه عند زيادة رضا الطلاب عن بيئات التعلم الإلكتروني عبرالإنترنت زاد حضورهم الاجتماعي وبالتالي تحسن أدائهم.
- وتتفق هذا النتائج مع نظرية الحضور الاجتماعي التي تقوم فكرتها الأساسية على أن درجة التفاعل الإجتماعي بين أفراد المجموعة أو الفريق أثناء عملية الاتصال فيما بينهم تتوقف على درجة الوجود أو الحضور الإجتماعي لأفراد هذه االمجموعة والتي تقاس بدرجة وعي الأفراد بالتفاعلات الإفتراضية غير الثابتة وغير الواقعية في بيئة مواقع التواصل الاجتماعي، عن طريق الاتصال المباشر من خلال اللغة المستخدمة (اللغة اللفظية) واللغة غير اللفظية (كالإشارات والإعجاب والمشاركة)، ويعني ذلك أن الحضور الاجتماعي لكل فرد في المجموعة معناه التواصل وإحساس الأطراف الأخرى بمدى تفاعل هذا الشريك(التواجد الجسدي)، وكلما كان عامل الحضور الاجتماعي قوي أدى ذلك إلى مزيد من الانخراط بالأنشطة الاتصالية على مواقع التواصل الاجتماعي بهدف الحفاظ على المشاعر الإيجابية وهذا ما تناولته دراسة (Gao, ,2017 Liu & Li).
- وتتفق نتائج هذه الفروض مع نتائج دراسة (Richardson & Swan,2003; Hwang & Arbaugh, 2006; Williams et al. 2006; Leong ,2011; Anderson, 2017; Nolan-Grant, 2019; Luo, et al.,2019) التي أكدت أن عملية التفاعل والتواصل الإجتماعي وبناء العلاقات بين أعضاء الفريق الافتراضي، وشعورهم بتواجد الآخرين، وتعاطفهم معهم ،

وشعورهم بالانتماء للفريق، ورضاهم وقبولوهم لتكنولوجيات الاتصال والتشارك بينهم التي يستخدمونها للتغلب على اختلاف حدود الزمان والمكان بينهم، وذلك لانجاز المهام التشاركية المطلوبة منهم تعد من العناصر الأساسية للحضور الاجتماعي ، إذا تم بفعالية وكفاء ة يؤدي إلى رضا الطلاب عن التعلم ببيئة التعلم الالكتروني عبر الانترنت القائمة على استراتيجة الفريق الافتراضي وبدوره يتحسن ويتطور أدائهم ومهاراتهم، ومخرجات تعلمهم.

توصيات البحث :

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث الحالي فانه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

١- الإهتمام بتطبيق بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي في مقررات تعليمية اخرى لتنمية مهارات ونواتج تعلم اخرى.

٢- ضرورة الإهتمام بالمتغيرات التصميمية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي مثل حجم الفريق الافتراضي، نوع التفاعلات الاجتماعية وجودتها عبر تكنولوجيا الاتصال المستخدمة.

٣- يوجه نظر القائمين على تعليم وتدريب أخصائي ومعلمي ذوي الإحتياجات الخاصة إلى فاعلية إستخدام أدوات التشارك (الفيس بوك – التليجرام- مايكروسوفت)ببيئات التعلم الالكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي لما لذلك من أثر في مجال تعليمهم وتدريبهم، وحضورهم الاجتماعي.

٤- يدعو إلى النظر بالبحث في أساليب التفكير وعلاقتها بتنمية التحصيل المعرفي والمهارات ببيئات التعلم الإلكتروني القائمة على إستراتيجية الفريق الافتراضي.

٥- يقدم البحث إطاراً نظرياً ومجموعة من المعايير وأدوات التي تم التوصل إليها للباحثيين في المجال المهتمين بالتعلم الإلكتروني القائم على إستراتيجية الفريق الافتراضي بهدف دراسة متغيرات تصميمه.

المقترحات لبحوث مستقبلية

فيما توصل إليه البحث من نتائج وما قدمه من توصيات يمكن اقتراح البحوث المستقبلية التالية:

١- دراسة أثر اختلاف حجم الفريق الافتراضي ببيئات التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي على جودة التفاعلات الاجتماعية بين أعضاء الفريق .

٢- دراسة أثراختلاف تطبيقات وأدوات الإتصال التزامني واللاتزامني في بيئات التعلم المصغر النقال على مخرجات التعلم المختلفة مثل مهارات التعلم التشاركي والحضور المعرفي والاجتماعي.

٣- دراسة العلاقة بين تكنولوجيات التشارك والتواصل المستخدمة بالفريق الافتراضي بالبحث الحالي وأنماط أخرى من أساليب التفكير وأساليب التعلم وعلاقتها بالتحصيل والإحتفاظ بالتعلم والحمل المعرفي .

٤- دراسة أثر توقيت تقديم التغذية الراجعة المصاحبة لانجاز مهام الفريق ببيئة التعلم القائمة على استراتيجية الفريق الإفتراضي على جودة أداء مهام الفريق والإحتفاظ بالتعلم.

٥- إجراء أبحاث مثل هذا البحث تتناول محتوى تعليمى مختلف في مقررات أخرى ربما تختلف نتائج هذا البحث عن البحث الحالي.

٦- دراسة أثر استخدام أدوات وشبكات التواصل الاجتماعي الاخرى كتويتروالإنستجرام في بيئات التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي على القبول التكنولوجي والرضا الاجتماعي ومستوى الثقة وتماسك أعضاء الفريق.

٧- دراسة أثر اختلاف طبيعة مهمة الفريق التشاركية (معقدة – بسيطة) في بيئات التعلم الالكتروني القائمة على استراتيجية الفريق الافتراضي على جودة أداء الفريق وتماسك أعضاء الفريق، وجودة العلاقات الاجتماعية بين أعضاء الفريق.

The interaction between the type of technology used to participate in the virtual team (Facebook - Telegram - Microsoft Team) and the thinking style in an E-learning environment and its effect on Developing the Production Skills of the Interactive E-book and the Social Presence of team members from Specialists with Special Needs

Amel Abdel Ghani Korani Badawi

Educational Sciences Dept. (Specialized Instructional Technology)

Faculty of Special Needs Sciences, Beni Suef University

Absract

The research aims to reveal the effect of the interaction between the type of collaboration technology (Facebook - Telegram - Microsoft Team) in the virtual team and the (external - internal) thinking style in an e-learning environment via the Microsoft Team platform on the development of interactive e-book production skills and the social presence of team members from a specialist With special needs, To Achieve the objects Of The Research, the Developmental Approach (El Gazzara,2014) have been used. The research sample included (120) students with a special diploma in the College of Special Needs who are studying the course of using modern technology in special education, and It was divided randomly into six experimental groups. The e-learning environment via Microsoft Team based on the virtual team strategy has been developed by following the Khamis´s model of Educational Design(2003). The search tools include an achievement test, a product evaluation card, a social presence scale, and a thinking Style scale. The results showed that there is an interaction between the type of collaborative technology in the virtual team and the (internal-external) thinking style and the students who used Facebook as a technology for collaborative communication between The

members of the team showed an increase in the level of The achievement and practical performance of e-book production skills and social presence is higher than those who used Microsoft Team and Telegram. The research recommended future research that deals with the effect of other different collaboration technologies in e-learning environments based virtual team on other learning outcomes.

Keywords: collaboration technology, virtual team, Microsoft Team learning platform, interactive e-book, social presence, special needs specialist

المراجع

أولا : المراجع العربية

أبو الدهب، محمود محمد ، و يونس، سيد شعبان (٢٠١٣). فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١(٤١)، ١٤٥-٢٠٠.

أبو حطب، فؤاد، وصادق، آمال (٢٠٠٢). *علم النفس التربوي*، ط٧، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

أبو هاشم، السيد محمد (٢٠٠٨). الخصائص السيكومرتية لقائمة أساليب التفكير في ضوء نظرية ستيرنبرج لدى طلاب الجامعة، جامعة الملك سعود، كلية التربية، *مجلة مركز بحوث كلية التربية*، ٢٦٩.

إسماعيل، زينب محمد العربي (٢٠١٢). أثر التفاعل بين نمط أداة الإبحار (النقاط الساخنة في مقابل التكبير الرقمي) لمصورات الكتاب الإلكتروني والأسلوب المعرفي (التبسيط في مقابل التعقيد المعرفي) في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٨٩، ١٥-٥٤.

الأعصر، سعيد عبد الموجود على (٢٠٢١). إستراتيجية مقترحة قائمة على الدمج بين إستراتيجيتي التنظيم الذاتي للتعلم ومجتمعات الاستقصاء عبر الويب، وأثرها على الحضور المعرفي، والاجتماعي، والإنجاز الأكاديمي، والتعامل مع الضغوط الأكاديمية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، ، *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٣١(٩)، ١١٤-٢٤٠.

أمين ، زينب محمد (٢٠١٥). *الثورة التكنولوجية رؤى وتطبيقات*، القاهرة: المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.

بوشلاغم، زينب (٢٠١٧). تناول مفهوم الحضور الاجتماعى فى دراسة الميديا الجديدة، *مجلة الحكمة للدراسات الإعلامية والاتصالية*، ١١ ،٢٨٢-٢٩٤.

حسن، محمد مجاهد نصر الدين ، سمره، عماد محمد عبدالعزيز (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط تصميم الكتاب الإلكتروني والتخصص العلمي في تنمية مهارات تصميمه وإنتاجه لدى المعيدين والمحاضرين بالجامعات السعودية،، *مجلة كلية التربية، جامعة الازهر*، ١٧٣(٢)، ٤٣٢-٤٨٥.

حسن، هدى رجب (٢٠١٤). *التفكير برامج تعليمه وأساليب قياسه*، عمان : مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

خليفة، أمل كرم (٢٠١٧). التفاعل بين نمطين لعرض الرسومات التعليمية والأسلوب المعرفي في *الكتب الإلكترونية* وأثره على تنمية التفكير البصري والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ، ٢٧(٤) ، ٣-١١٦.

خميس، محمد عطية (٢٠١٥). *مصادر التعلم الالكتروني - الجزء الاول:الأفراد والوسائط*، القاهرة ، دارالسحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

خميس، محمد عطية(٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*، القاهرة، دار الحكمة للنشر والتوزيع.

خميس، محمد عطية(٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الالكتروني*، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

الدخني، أماني أحمد محمد(٢٠١٧). إختلاف نمط عرض رمز الاستجابة السريعة (رمز مصحوب بنص / نص مصحوب برمز) بالكتاب الإلكتروني وأثره في تنمية المفاهيم العلمية والتقبل التكنولوجي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائي، *مجلة تكنولوجيا التعليم (سلسلة دراسات وبحوث محكمة)*، ٢٧(١)، ١٥١-٢٠٤.

الدردير، عبد المنعم أحمد، والطيب، عصام على (٢٠٠٤). *أساليب التفكير: نظريات ودراسات وبحوث معاصرة*، القاهرة: عالم الكتب.

رجب، رضوى مصطفى ، وإبراهيم، عبير راغب الأتربي، والعراقى، رانيا محفوظ حبيب(٢٠٢١). فاعلية التعليم الإلكتروني القائم على طريقة التعلم بالمشروع عبر Microsoft Teams في تنمية مهارات تعلم فن المكرمية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية* ، ٣٦، ٥٧٧-٦٥٣.

روبرت ستنبرج(٢٠٠٤) . *أساليب التفكير*، ترجمة عادل سعد يوسف، مراجعة : محمد أحمد الدسوقي، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

سعيد، سعد محمد أمام (٢٠١٥). فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي قائم على تطبيقات الويب ٢,٠ في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، *مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث*، ٢٥(٣)، ٢٥٩-٣١٦.

السيد، أحمد البهي (٢٠٠٤)."العلاقات التفاعلية بين بعض أساليب التفكير والتمثيل المعرفى بمستوياتهما على التفكير الإبداعى، المجلة المصرية للدرسات النفسية، ١٤(٤٤)، ١-٤٤.

السلاموني، حنان (٢٠٠٦). فاعلية نموذج التعلم البنيوي في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري في مادة في السع والترويج لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية. *مجلة كلية التربية بالإسماعيلية*، جامعة قناة السويس، ٧٦، ١٦٢ ـ ١٩٨

سويدان، أمل عبد الفتاح، و مهنا، رلى محمد، والمصري، سلوى فتحي محمود (٢٠١٤). أثر اختلاف أساليب تتابع عرض المهارة باستخدام الوسائط المتعددة في تنمية مهارات الرسومات التعليمية لدى طلاب كلية التربية في الجمهورية العربية السورية ، *مجلة تكنولوجيا التربية (دراسات وبحوث)*، ٢(٢٢) ، ٥٥٩ـ ٥٨٨ .

سيد، أحمد فايز أحمد (٢٠١٠). الكتب الإلكتروني : إنتاجه ونشره، الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية.

السيد، محمد حمدي أحمد (٢٠١٦). نمطا عرض الصور الرقمية التعليمية واقعية ـ مجردة داخل الكتاب الإلكتروني التعليمي والأسلوب المعرفي التبسيط في مقابل التعقيد وأثره على الحمل المعرفي وسهولة التشغيل والاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ، ٢٦(٢)،٩٣ـ١٦٠.

شاهين، عوني معين (٢٠٢١). فاعلية برنامج إثرائي في تنمية التفكير الناقد باستخدام تطبيق مايكروسوفت تيمز للتعلم المتزامن عن بعد لدى طالبات التربية الخاصة المتفوقات في جامعة مؤته. *مجلة العلوم الإنسانية الإجتماعية*، ٥ ،٤٨ـ٨٩

شبل، عصام شوقي (٢٠٠٨). أثر إختلاف واجهة تفاعل الكتاب الإلكتروني على التحصيل المعرفي و الأداء المهاري لدى دارسي ماجستير تقنيات التعليم و اتجاهاتهم نحوه، *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، ٢٣(٢)، ١٠٤ـ١٤١.

الشربيني، زكريا ، وصادق : يسرية (٢٠٠٢). *أطفال عند القمة* ، القاهرة : دار الفكر العربي.

الشرقاوي، فاطمة فاروق(٢٠٢٢). فاعلية استخدام منصة ميكروسوفت تيمز Microsoft Teams في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة التعليم التجاري ومدى رضاهم عنها، *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، ٤٦(٢) ،١ـ٢٥٠

الشاعر ، حنان محمد (٢٠٢٠) .*تكنولوجيا الكتاب الذكي* ، ط١، القاهرة: دار الفكر العربي.

شمة ، محمد عبد الرازق عوض(٢٠٢٠). العلاقة بين نمطي الرسوم المعلوماتية "استقصائية / حوارية" وتكوينها المكاني "قبل / بعد" النص بكتاب إلكتروني تفاعلي وأثرها على تنمية المهارات الرقمية والتمييز البصري وخفض العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ، *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة* ، ٣٠(٩) ، ٨٩-١٧٣.

الطيب، عصام على(٢٠٠٦). أساليب التفكير ، نظريات ودراسات وبحوث معاصرة، القاهرة: عالم الكتب .

العبد الكريم، راشد بن حسين (٢٠١١).النظرية البنائية الاجتماعية وتطبيقاتها التدريسية في المنهج، مركز بحوث كلية التربية، جامعة الملك سعود.

عبد الكريم، محمود أحمد ، الشرنوبي، هاشم سعيد(٢٠٠٨). أثر اختلاف مصادر المعلومات الإلكترونية على التحصيل ومهارات التعلم الذاتى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ذوى السعات العقلية المرتفعة والمنخفضة، ، *مجلة كلية التربية جامعة الازهر*، ٢(١٣٧)، ٥٨٩-٥٢٢.

عثمان، الشحات سعد محمد، و فرحات، طاهر عبدالله أحمد، اللاوندي، وصفاء عيد محمد(٢٠٢٠).بيئات التعلم الإلكترونية الإعداد الجيد من حيث تصميمها، وتطويرها، واستخدامها وإدارتها وفق معايير محددة تقود عمل المصمم في كل مرحلة من مراحل التصميم وتستخدم كأداة لتقويم تلك البيئات، مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة بحوث ودراسات محكمة، ٣٠(٣) ، ٤٩-٨٤.

عثمان، عيد عبدالغني الديب، على، محمد العزب حسن، عبدالرحمن، محمد أحمد، سلام، باسم صبري محمد(٢٠١٧). البنائية الاجتماعية: نماذجها واستراتيجيات تطبيقها، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة جنوب الوادي، ٣١، ١٦٧-١٩٠.

عثمان، سامية أحمد. (٢٠٠٥). التفاعل بين المستوى والأسلوب المعرفي وأنماط الشخصية وعلاقته بكفاءة الأداء المهني لدى عينتين مهنيتين مختلفتين، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة.

عزمي، نبيل جاد (٢٠١٥). *بيئات التعلم التفاعلية*، القاهرة : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

عزمي، نبيل جاد، والمرادني ، محمد مختار(٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، *مجلة كلية التربية، جامعة حلوان*، ١٦(٣)، ٢٥١-٣٢١

العمري، مهدي محمد (٢٠١٦). فاعلية بيئات التعلم غير المتزامنة منتديات النقاش التعليمية في تنمية الحضور الإجتماعي والشعور بالأنتماء لمجتمع الفصل الدراسي لطلاب كلية التربية بجامعة الملك فيصل، *مجلة التربية ، كلية التربية، جامعة الأزهر*، ١٧١(٤)، ٢٦٧ - ٢٣٢ .

قطامي، يوسف، و قطامي ، نايفة (٢٠٠١). *سيكولوجية التدريس*، عمان : دار الشروق.

اللقاني، أحمد حسين ، وحسن، فارعة (٢٠٠٢). *مناهج التعليمي بين الواقع والمستقبل*، ط١، القاهرة : عالم الكتب.

محمد، وائل عبد الله (٢٠٠٥). نموذج بنائي لتنمية الحس العددي وتأثيره علي التحصيل الرياضيات والذكاء المنطقي الرياضي لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *مجلة المناهج وطرق التدريس*، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ١٠٨، ٢٢٥ - ٢٥٨.

النجدي، أحمد ، وسعودي، منى عبد الهادي، وراشد، على (٢٠٠٥). اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعاير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية. القاهرة: دار الفكر العربي.

نشواتي، عبد المجيد (١٩٩٦). *علم النفس التربوي، ط٣* ، عمان: دار الفرقان للطباعة والنشر والتوزيع.

نعيم، محمد السعيد (٢٠١١). *الكتاب الإلكتروني، المفهوم والمزايا، مجلة المعلوماتية*، ٣٤، ١-٦.

اليامي ، هدى(٢٠١٤). فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب لدى الطالبات المعلمات، *رسالة دكتوراه*، جامعة أم القرى، كلية التربية.

عثمان، الشحات سعد محمد، وفرحات، طاهر عبدالله أحمد، اللاوندي، صفاء عيد محمد(٢٠٢٠). بيئات التعلم الإلكترونية الإعداد الجيد من حيث تصميمها، وتطويرها، واستخدامها وإدارتها وفق معايير محددة تقود عمل المصمم في كل مرحلة من مراحل التصميم وتستخدم كأداة لتقويم تلك البيئات، ٣٠(٣)، مجلة تكنولوجيا التعليم، ٤٩-٨٤.

ثانيا : المراجع الأجنبية

Abdul Karim, S. (2011). The effectiveness of individual self-learning computer - simulated and electronic book in the development of innovative thinking among Science students in second year, Faculty of Education, Sultanate of Oman (experimental study), *Journal of the Faculty of Education, University of Assiut,* 27 (2).

Abdullah, Z. (2014). Activity theory as analytical tool: A case study of developing student teachers' creativity in design. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 131, 70-84.

Abu-Ayfah, Z.(2020). Telegram App in Learning English: EFL Students' Perceptions. *English Language Teaching, 13*(1), 51-62.

Aghajani, M., & Adloo, M. (2018). The Effect of Online Cooperative Learning on Students' Writing Skills and Attitudes through Telegram Application. *International Journal of Instruction, 11*(3), 433-448.

Aladsani, H. (2021). University Students' Use and Perceptions of Telegram to Promote Effective Educational Interactions: A Qualitative Study. International *journal of emerging technologies in learning, 16*(9), 182-197.

Alahmad, M. (2020). The effectiveness of telegram app in learning English. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education Journal*, 3(3), 1274-1280.

Alameri, J., et al.(2020). Students' Perceptions of E-learning platforms (Moodle, Microsoft Teams and Zoom platforms) in The University of Jordan Education and its Relation to self-study and Academic Achievement During COVID-19 pandemic. *Advanced Research & Studies Journal , 11*(5), 21-33

Al-Daboubi, A.(2014). The Impact of social networking sites on applied science university students. *International Journal of Humanities and Social Science, 4*(10), 251-267.

Ale Ebrahim, N., Ahmed, S., & Taha, Z. (2009). Virtual teams: A literature review. *Australian journal of basic and applied sciences*, 3(3), 2653-2669.

Allison, KJ. (2003). Rhetoric and hypermedia in electronic textbooks, Denton University, Texas, USA

Alsofyani, A. H. (2019). Examining EFL Learners' Reading Comprehension: The Impact of Metacognitive Strategies Discussion and Collaborative Learning within Multimedia E-book, Dialogic Environments. *Ph.D.*, College of Education-University of South Florida

Alwan, M. (2018). Pengembangan Multimedia E-Book 3D Berbasis Mobile Learning Untuk Mata Pelajaran Geografi SMA Guna Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh, *Journal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 26-40

Alward, E., & Phelps, Y. (2019). Impactful leadership traits of virtual leaders in higher education. *Online Learning, 23*(3), 72-93. doi:10.24059/olj.v23i3.2113

Alzaq, E. (2008). The effect of differing interaction interface in the e-book on cognitive achievement and skills performance among students of educational technology master and attitudes towards it, *Journal of psychiatric and educational research - faculty of Education, Menoufia University* - Egypt, 23(2), 104-141.

Anderson, T. (2017). How communities of inquiry drive teaching and learning in the digital age. *North Contact*, 1-16.

Anuradha, K. & Usha, H.(2006). Use of e-books in an academic and research environment: A case study from the Indian Institute of Science. Program. *Program: electronic library and information systems.* 40(1), 48-62.

Anuradha, K. & Usha, H. (2006) "Use of e-books in an academic and research environment: A case study from the Indian institute of science program, *Electronic Library and Information Systems* , 40(l), 48-62

Arbaugh, J., Cleveland-Innes, M., Diaz, S. R., Garrison, D. R., Ice, P., Richardson, J. C., & Swan, K. P. (2008). Developing a community of inquiry instrument: Testing a measure of the Community of Inquiry framework using a multi-institutional sample. *The Internet and Higher Education*, 11(3-4), 133-136.

Aritz, J., Walker, R., & Cardon, P. W. (2018). Media use in virtual teams of varying levels of coordination. *Business and Professional Communication Quarterly,* 81(2), 222-243.

Asrowi, Hadaya, A., & Hanif, M. (2019). The Impact of Using the Interactive E-Book on Students' Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 12(2), 709-722

Azizan, A. (2021). Engineering students' readiness and preparedness on teaching materials with Microsoft Teams and Microsoft Sway. *In e-Proceedings of International Conference on Language, Education, Humanities &Social Sciences*.

Badrinarayanan, V. & Arnett, D., (2008). Effective Virtual New Product Development Teams: An Integrated Framework. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 23, 242-248

Baker, G. (2002). The effects of synchronous collaborative technologies on decision making: A study of virtual teams. *Information Resources Management Journal, 15(4),* 79-93. doi:https://doi.org/10.4018/irmj.2002100106

Bal, J. & Teo, P.(2000) .Implementing virtual teamworking, *Logistics Information Management*,13,(6), 346 – 352.

Bal, J., & Foster, P. (2000). Managing the virtual team and controlling effectiveness. Retrieved from http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=33&hid=117&sid=f2240dbe-7258-455c-98cb79e3cdd37e9f%40sessionmgr

Barczak, G., McDonough, E. & Athanassiou, N. (2006).So you want to be a global project leader?. *Research Technology Management,* 49 (3), 28-35.

Bergiel, B., Bergiel, E., & Balsmeier, P. (2008). Nature of Virtual Teams: A Summary of their Advantages and Disadvantages. *Management research news,* 31(2), 99-110.

Bernardo,B., Zhang ,F.& Callueng,M. (2002). Thinking Styles and Academic Achievement Among Filipino Students. *The Journal of Genetic Psychology,* 163(2),63-149

Biňas, M., Štancel, P., Novak, M., & Michalko, M. (2012). Interactive eBook as a supporting tool for education process. In *2012 IEEE 10th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA)* (pp. 39-44). IEEE.

Biocca, F., & Harms, C. (2002). Defining and measuring social presence: Contribution to the networked minds theory and measure. *Proceedings of PRESENCE, 2002,* 1-36.

Boyd, D.& Ellison, N. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230.

Brennan, M. & Braswell, P. (2005).Developing and leading effective global teams, *Chief Learning Officer*, 4(3), 44-8.

Bruner, J.(1960). The *process of education. Cambridge,* MA: Harvard University Press.

Bull Schaefer, R. A., & Erskine, L. (2012). Virtual team meetings: Reflections on a class exercise exploring technology choice. *Journal of Management Education, 36* (6), 777-801

Butcher, M.(2010). Online social networks and their impact on student expectations of university-provided learning technology. *Doctor Thesis,* Northern Arizona University.

Caers, R., De Feyter, T., De Couck, M., Stough, T., Vigna, C., & Du Bois, C. (2013). Facebook: A literature review. *New media & society, 15*(6), 982-1002.

Cagliesi, G., & Ghanei, M. (2022). Team-based learning in economics: Promoting group collaboration, diversity and inclusion. *Journal of Economic Education,* 53(1), 11-30. doi:https://doi.org/10.1080/00220485.2021.2004276

Çakır, R., & Tan, S. (2017). Development of educational applications on the social network of facebook and its effects on students' academic achievement. *Educational Sciences: Theory & Practice, 17*(5).

Çankaya, S., & Durak, G. (2020). Integrated systems in emergency distance education: The microsoft teams. *Journal of Science and Mathematics Education,14* (2), 889-920.

Carlon, S., et al.(2012). The community of inquiry instrument: validation and results in online health care disciplines. *Computers in Education*, 59(2), 215–221.

Cathro, V.(2020) . An odyssey of Virtual global team activity in the experiential learning environment of the Global Enterprise Experience (GEE*), Computers in Human Behavior,* 107,105-760,

Chang, H, Chuang, Chao,S. (2011). Determinants of cultural adaptation, communication quality, and trust in virtual teams' performance, *Total Quality1 Management,* 22 (3),305-329.

Charlton, T., Devlin, M. & Drummond, S. (2009). Using Facebook to improve communication in undergraduate software development teams, *Computer Science Education,* 19(4), 273-292.

Chen, N., Wei, C. & Liu, C. (2011). Effects of matching teaching strategy to thinking style on learner's quality of reflection in an online learning environment. *Computers & Education, 56*(1), 53-64.

Chen,J. (2018). A study on the correlations between thinking styles and academic achievement in web-based environmental education . *Ekoloji* 27(106): 2045- 2051.

Clark, M., Merrick, L., Styron, L., & Dolowitz, A.(2021). Orientation principles for online team-based learning courses. *New Directions for Teaching and Learning, 2021*(165), 11-23.

Conde, M. et al. (2021). WhatsApp or Telegram. Which is the Best Instant Messaging Tool for the Interaction in Teamwork?. *In International Conference on Human-Computer Interaction (pp. 239-249*). Springer, Cham.

Costley, J. (2019). The relationship between social presence and cognitive load. *Interactive Technology and Smart Education*, 12(2), 172-182.

Costley, J., & Lange, C. (2016). The Relationship between Social Presence and Critical Thinking, *Journal of Information Technology Education: Research*, 15,89-108.

Couzins, M. and Beagrie, S. (2005).How to... successfully manage remote teams, *Personnel Today*, 15, March, p.27.

Davidavičienė, V., Majzoub, K.& Meidute-Kavaliauskiene,I (2020). Factors Affecting Knowledge Sharing in Virtual Teams, *Sustainability, 12*(17), 6917.

Dennis, A. R., Fuller, R. M., & Valacich, J. S. (2008). Media, tasks, and communication processes: A theory of media synchronicity. *MIS Quarterly*, 32, 575-600.

Dhyab, R., & Varo, A. (2018). Distance Education Features using Facebook. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 12(6).1-28

Díaz, S., Swan, K., Ice, P., & Kupczynski, L. (2010). Student ratings of the importance of survey items, multiplicative factor analysis, and the validity of the community of inquiry survey. *The Internet and Higher Education*, 13(1–2), 22–30.

Downes, S. (2005). Semantic networks and social networks. *The learning organization*.12(5), 411-417.

Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Scott, P., & Mortimer, E. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23(7), 5-12.

Duarte, D. L., & Snyder, N. T. (2001). Mastering virtual teams: strategies, tools, and techniques that succeed. Retrieved, from https://intel.skillport.com/skillportfe/mml/search_booksummary.cfm?assetId=_ss_book:8104&selectedBinName=""&searchLanguage=en&searchId=317095&showRelatedSearch Link=yes&doRelatedSearch=no&searchString=Virtual%20team%20management

Duarte, D.& Snyder, N.(2001). *Mastering Virtual Teams.* Jossey-Bass, San Francisco, CA.

Duarte, L. & Snyder, N.(1999). *Mastering Virtual Teams: Strategies, Tools and Techniques That Succeed,* San Francisco: Jossey-Bass.

Dwamena, Q., Kwabla, F. , Kanyir, K.& Kwabla, J., & Kanyir, C. (2016). Students' Engagement in Social Media and Its Mainstay for Teaching and Learning. *American Journal of Educational Research,* 4(13), 961-969.

Elgazzar, Abdellatif E. (2014) Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. Open Journal of Social Sciences, 2(2), 29-37

Fan, W., & Zhang, L. F. (2009). Are achievement motivation and thinking styles related? A visit among Chinese university students. *Learning and Individual* differences, 19(2), 299-303.

Faraji, S., et al.(2020). The effectiveness of telegram-based virtual education versus in-person education on the quality of life in adolescents with moderate-to-severe asthma: A pilot randomized controlled trial. Nursing Open, 7(6), 1691-1697.

Firdausy, B. & Prasetyo, Z. (2020). Improving scientific literacy through an interactive e-book: a literature review. *In Journal of Physics: Conference Series*, 1440(1), 1-7.

Gao, W., Liu, Z., & Li, J. (2017). How does social presence influence SNS addiction? A belongingness theory perspective. *Computers in Human Behavior*, *77*, 347-355.

Garrison, D. (2017*). E*-Learning *in the 21st century: A community of inquiry framework for research and practice*. New York, NY: Routledge.

Garrison, D., Anderson, T., & Archer, W. (1999). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87–105.

Gaudes, A., Hamilton-Bogart, B., Marsh, S. & Robinson, H.(2007). A Framework for Constructing Effective Virtual Teams, *The Journal of E-working*, 1, 83-97.

Gersick, C.(1988). Time and transition in work teams: Toward a new model of group development. *Academy of Management journal*, *31*(1), 9-41.

Ghanbari, S., Papi, M., & Derakhshanfard, S. (2020). Relationship between thinking styles and the academic achievement of occupational therapy students in Iran. *Journal of Education and Health Promotion*, *9*, 1-6.

Gibson, C. & Cohen, S.(Eds.). (2003). ***Virtual teams that work: Creating conditions for virtual team effectiveness*****. John Wiley & Sons.**

Griffith, T., Sawyer, J. & Neale, M.(2003). Virtualness and Knowledge in Teams: Managing the Love Triangle in Organizations, ***Individuals, and Information Technology. MIS Quarterly*****, 27, 265-287.**

Grigorenko, E.L., Sternberg, R.J. (1995). Thinking Styles. In: Saklofske, D.H., Zeidner, M. (eds) International Handbook of Personality and Intelligence. Perspectives on Individual Differences. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-5571-8_11

Gunawardena, C.(1995). Social presence theory and implications for interaction and collaborative learning in computer conferences. ***International journal of educational telecommunications, 1*****(2), 147-166.**

Gunawardena, C., & Zittle, F.(1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computermediated conferencing environment. American ***Journal of Distance Education*****, 11(3), 8–26**

Guo, Q., & Zhang, M. (2009). Implement web learning environment based on data mining. ***Knowledge-Based Systems, 22*****(6), 439-442.**

Hai-Jew, S. (2020). Evaluating "MS Teams" for Teaching and Learning. C2C. ***Digital Magazine*****, 1(13), 7.**

Haines, R. (2021). Activity awareness, social presence, and motivation in distributed virtual teams. ***Information & Management*****, 58(2), 103425.**

Hargreaves, C., Clarke, A. , & Lester, K. (2022). Microsoft Teams and team performance in the COVID-19 pandemic within an NHS trust community service in North-West England. Team Performance Management: *An International Journal,* 28 (1), 79-94.

Harrison,F.& Bramson, M.(1982).*Styles of thinking :strategies for asking questions, making decision ,and solving problems* .New York.Garden City: Anchor Press

Harwood, G.(2008). Design Principles for Successful Virtual Teams in Nemiro, J., Beyerlein, M. M., Bradley, L., & Beyerlein, S. (Eds.). *The handbook of high performance* virtual *teams: A toolkit for collaborating across boundaries*. John Wiley & Sons., pp. 59-83

Heater, C. (1992). Being there: The subjective experience of presence. Presence *Teleoperators Virtual Environ., 1*(2), 262-271.

Heidari, J., Khodabandeh, F., & Soleimani, H. (2018). A Comparative Analysis of Face to Face Instruction vs. Telegram Mobile Instruction in Terms of Narrative Writing. *JALT CALL Journal*, 14(2), 143-156.

Hernandez, R., Amado-Salvatierra, H., Guetl, C., & Smadi, M. (2012). Facebook for CSCL, Latin-American experience for professors. *In 2012 IEEE 12th International Conference on Advanced Learning Technologies (pp. 327-328). IEEE.*

Hirsh, S., Sellen, A., & Brokopp, N. (2005). *Why HP people do and don't use videoconferencing systems.* Unpublished document.

Hofmann, J. (2014). Creating and Leading a Wildly Successful Virtual Team, In Synctraining, is available online: www.insynctraining.com

Holton, J. A. (2001). Building trust and collaboration in a virtual team. ***Team performance management: an international journal. 7(4), 36*****-47.**

Horzum, M. B. (2017). Interaction, structure, social presence, and satisfaction in online learning. Eurasia Journal of Mathematics, ***Science and Technology Education*****, 11(3), 505-512.**

Hwang, A., & Arbaugh, J. B. (2006). Virtual and traditional feedback-seeking behaviors: Underlying competitive attitudes and consequent grade performance. ***Decision Sciences Journal of Innovative Education,*** **4, 1–28**

Idris, Y., & Wang, Q. (2009). Affordances of Facebook for learning. International ***Journal of Continuing Engineering Education and Life Long Learning*****, 19(2-3), 247-255.**

Iksan, Z. H., & Saufian, S. M. (2017). Mobile Learning: Innovation in teaching and learning using Telegram. ***International Journal of Pedagogy and Teacher Education, 1(*****1), 19-26.**

Irwin, C., Ball, L., Desbrow, B., & Leveritt, M. (2012). Students' perceptions of using Facebook as an interactive learning resource at university. ***Australasian Journal of Educational Technology,*** **28(7).**

ISTE. (2017). International Society for Technology in Education – ISTE Standards for Educators. Retrieved from http://www.iste.org/standards/standards/for-educators.

Jaffar, A.(2014). Exploring the use of a Facebook page in anatomy education. Anatomical sciences education, 7(3), 199-208.

Job, J., Naresh, V., &Chandrasekaran, K. (2015).*A modified secure version of the Telegram protocol (MTProto)*. IEEE International Conference on Electronics, Computing and Communication Technologies, CONECCT 2015, art. no. 7383884

Johnson, D., Johnson, R., & Smith. K.(2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching,* 25 (3&4),85–118.

Johnson, R., Johnson, D.& Stanne, M.(1985). Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on computer-assisted instruction. *Journal of educational psychology*, 77(6), 668

Johnson, D. W., and R. T. Johnson. 1989. *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Company.

Johnson, D.and Johnson. R. (2005).New developments in social interdependence theory. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs* 131 (4): 285–358

Johnston, J. (2019). Building Connected Virtual Teams: Identifying Strategies and Overcoming Barriers. *PhD Thesis*, California: Brandman University

Joksimović, S., Gašević, D., Kovanović, V., Riecke, B. E., & Hatala, M. (2015). Social presence in online discussions as a process predictor of academic performance. *Journal of Computer Assisted Learning*, *31*(6), 638-654.

Joo, T. & Teng, C. (2017). Impacts of social media (Facebook) on human communication and relationships: A view on behavioral change and social unity. *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*, 7(4), 27-50.

Jose, J., & Jose, M. (2021). Learners' Perception Of Using Microsoft Teams Predicted By Technology Acceptance Model At University Of Technology And Applied Sciences, *Webolog*, 18(6).21-32.

Junco, R. (2012a). The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. *Computers & Education*, 58(1), 162–171.

Junco, R. (2012b). Too Much face and not enough books: The relationship between multiple indices of Facebook use and academic performance. *Computers in Human Behavior, 28*(1),187-198 .

.Junco, R. (2012). Too Much face and not enough books: The relationship between multiple indices of Facebook use and academic performance. *Computers in Human Behavior, 28*(1),187-198 .

Kao, G., Lei, P., & Sun, C. (2008). Thinking style impacts on Web search strategies. *Computers in Human Behavior*, 24(4), 1330-1341.

Karbinski, A. (2010) . *Facebook and the Technology Revolution*, New York spectrum Publications .

Kennedy, F. A., & Nilson, L. B. (2008). *Successful Strategies for Teams, Team Member handbook*. Published by the Office of Teaching Effectiveness and Innovation Clemson University.

Kiliç Çakmak, E., Çebi, A., & Kan, A. (2014). Developing a Social Presence Scale for e-learning environments. *Educational Sciences: Theory & Practice,* 14(2), 764–768

Kim, J. (2011). Developing an instrument to measure social presence in distance higher education. ***British Journal of Educational Technology*****, 42(5), 763–777.**

Kimball, L. (1997).Managing Virtual Teams, Speech for Team Strategies Conference sponsored by Federated Press, Toronto: Group Jazz, [online], http://www.groupjazz.com/pdf/vteams-toronto.pdf.

Knox, I., & Wilmott, D. (2008). Virtual teams: Worlds apart. ***Proceedings ascilite Melbournem*****, 500-504.**

Kock, N.& Lynn, G.(2012).Electronic Media Variety and Virtual Team Performance: the Mediating Role of Task Complexity Coping Mechanisms, IEEE ***Transactions on Professional Communication, 55*****(4), 325-344,**

Koles, P, Stolfi, A., Borges, N., Nelson, S., & Parmelee, D.(2010). The impact of team-based learning on medical students' academic performance. ***Academic Medicine,*** **85(11), 1739-1745.**

Kostner, J. (2001). ***Bionic teamwork: How to build collaborative virtual teams at hyperspeed*****. Dearborn Trade Publishing.**

Kreijns, K., Bijker, M., & Weidlich, J. (2020). A Rasch analysis approach to the development and validation of a social presence measure. ***In Rasch Measurement (pp. 197-221).*** **Springer, Singapore.**

Kwaye, A. (2018). Effective Strategies for Building Trust in Virtual Teams. ***PhD Thesis*****, Minnesota: Walden University.**

Labus, A., Simic, K., Barac, D., Despotovic-Zrakic, M., & Radenkovic, M. (2012). Integration of social network services in e-education process. ***Metalurgia International, 17*****(7), 161.**

Lam, W., Chua, A., Williams, B., & Lee, C. (2005). Virtual teams: Surviving or thriving. ***Proceedings of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education*****, 4-7.**

Larkin, H., & Richardson. A. (2013).Creating high challenge/ high support academic environments through constructive alignment: Student outcomes. ***Teaching in Higher Education*****, 18 (2),192–204.**

Leigh, A. & Maynard M.(2002). ***Leading Your Team: How to Involve and Inspire*** **Teams, 2nd ed., Nicholas Brealey Publishin**

Leong, P. (2011). Role of social presence and cognitive absorption in online learning environments. ***Distance Education*****,** ***32*****(1), 5-28.**

Liesaputra, V., & Witten, I. H. (2012). Realistic electronic books. ***International Journal of Human-Computer Studies, 70*****(9), 588-610.**

Lipnack, J. & J. Stamps, J.(1997*). Virtual Teams: Reaching Across Space, Time and Organizations with Technology*, 1st ed. Canada: John Wiley and Sons.

Ma, Z., Wang, J., Wang, Q., Kong, L., Wu, Y., & Yang, H. (2017). Verifying Causal Relationships among the Presences of the Community of Inquiry Framework in the Chinese Context. ***The International Review of Research in Open and Distributed Learning*****, 18, 213-230.**

Malhotra, A., Majchrzak, A. & Rosen, B.(2007). Leading Virtual Teams. ***The Academy of Management Perspectives*****, 21, 60-69.**

Malhotra, A., Majchrzak, A., & Rosen, B. (2007). Leading virtual teams. ***Academy of Management Perspectives*****, 21, 60-69**

Manea, A., Radzi, A., Rahman, R. & Haron, A. (2021). Strategies for virtual teams in construction: Easiness-effectiveness analysis. ***In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*** **,641(1), p. 012009.**

Martin, L., & Tapp, D. (2019). Teaching with Teams: An introduction to teaching an undergraduate law module using Microsoft Teams. ***Innovative Practice in Higher Education,*** **3(3), 58-66.**

McGrath, J.(1991). Time, interaction, and performance (TIP) A Theory of Groups. ***Small group research, 22*****(2), 147-174.**

McNamara (2000) ***.Authenticity Consulting*****. LLC**

Michaelsen, L., & Sweet, M. (2008). The essential elements of team-based learning. ***New Directions for Teaching and Learning*****, 116, 7-27.**

Michaelsen, L., & Sweet, M. (2011). Team-based learning. ***New directions for teaching and learning, 128*****(128), 41-51.**

Michaelsen, L., Davidson, N., & Major, C.(2014). Team-Based Learning Practices and Principles in Comparison With Cooperative Learning and Problem-Based Learning. Journal on Excellence in College Teaching, 25(4), 57-84.

Michaelsen, L., Knight, A., & Fink, L.(2002). ***Team-based learning: A transformative use of small groups in college teaching*****. Stylus Publishing.**

Michel, V.(2010). ***Facebook and the Invasion of Technological Communities*****, New York**

Microsoft Teams. (2020). In Wikipedia. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Teams.

Mitchell, A., & Vaughan, A. G. (2022). Implementing team-based learning: Findings from a database class. Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice, 21, 1-23

Mitchell, A., & Vaughan, A. G. (2022). Implementing team-based learning: Findings from a database class. *Journal of Information Technology Education.Innovations in Practice,* 21, 1-23. doi:https://doi.org/10.28945/4903

Morley, S., Cormican, K., & Folan, P. (2015). An analysis of virtual team characteristics: A model for virtual project managers. *Journal of Technology Management & Innovation,* 10(1), 188-203.

Mubarez, MA. (2008). The Effectiveness of an e-book in the development of the production of multimedia presentations skills for kindergarten teachers, *Egypt, Education Technology Conference and the Arab child's education*, 370- 402.

Mukherjee, D., & Natrajan, N. S. (2017). Comparative analysis of social media tool used in software projects deploying virtual teams. *Vision*, 21(4), 397-409.

Muljana, P. S., & Luo, T. (2019). Factors contributing to student retention in online learning and recommended strategies for improvement: A systematic literature review. *Journal of Information Technology Education*: Research, 18, 19-57

Ndubuisi, A., Slotta, J., & Marzi, E. (2021). Building Intercultural Competencies through Virtual Teams in Engineering Education. *In Proceedings of the 14th International* Conference *on Computer-Supported Collaborative Learning-CSCL 2021. International Society of the Learning Sciences*.

Nguyen, H., & Duong, (2021). The challenges of e-learning through Microsoft Teams for EFL students at Van Lang University in COVID-19. *AsiaCALL Online Journal*, 12(4), 18-29.

Nobari, A., Reshadatmand, N., & Neshati, M. (2017). Analysis of Telegram, an instant messaging service. ***In Proceedings of the 2017 ACM on Conference on Information and Knowledge Management*** **(pp. 2035-2038).**

Nolan-Grant, C. R. (2019). The Community of Inquiry framework as learning design model: a case study in postgraduate online education. ***Research in Learning Technology*****, 27, 1-15.**

O'Bannon, B, Beard, J.& Britt, V.(2013). Using a Facebook group as an educational tool: Effects on student achievement. ***Computers in the Schools, 30*****(3), 229-247**

Ocker, R. & Fjermestad, J. (2008). Communication Differences in Virtual design Teams: Findings from a Multi-method Analysis of High and Low performing Experimental Teams, Information ***Systems*****, 39, 51-67.**

O'Neill, Luke.(2021*). Microsoft Team*. Retrieved from https://www.techtarget.com/searchunifiedcommunications/definition/Microsoft-Teams

Ongoz, S., & Adnan, B. (2010). E-book usage of graduate students studying educational sciences in Turkey. ***Turkish Online Journal of Distance Education*****, 11(1), 198-210.**

Orta-Castañon, P., et al. (2018). Social collaboration software for virtual teams: case studies. ***International Journal on Interactive Design and Manufacturing*****, 12(1), 15-24.**

Öztürk, E. (2015). Facebook as a new community of inquiry environment: An investigation in terms of academic achievement and motivation. ***Journal of Baltic Science Education,*** **14(1), 20.**

Park, E., Song, H., & Hong, A. (2018). The use of social networking services for classroom engagement? The effects of Facebook usage and the moderating role of user motivation. ***Active Learning in Higher Education*****, 1469787418809227.**

Parmelee, D., Michaelsen, L., Cook, S., & Hudes, P.(2012). Team-based learning: a practical guide: AMEE guide no. 65. ***Medical teacher*****, 34 (5), 275-287**

Paul, S., Seetharaman, P., Samarah I. & Mykytyn, P (2004) . Impact t of Heterogeneity and collaborative conflict management style on the performance of synchronous global virtual teams. ***Information and Management, 41*****, 303-321.**

Pauleen, D. (2003). Virtual teams: projects, protocols and processes. Retrieved, from http://site.ebrary.com/lib/intel/Doc?id=10044332

Pérez, T., Araiza, M. & Doerfer, C.(2013).Using Facebook for Learning: A Case Study on the Perception of Students in Higher Education, ***Social and Behavioral Sciences,*****106, 3259-3267.**

Peters, L. M., & Manz, C. C. (2008). Getting virtual teams right the first time in Nemiro, J., Beyerlein, M. M., Bradley, L., & Beyerlein, S. (Eds.). ***The handbook of high performance virtual teams: A toolkit for collaborating across boundaries*****. John Wiley & Sons., pp.105-130.**

Pinjani, p. & Palvia, P. (2013).Trust and Knowledge Sharing in Diverse Global Virtual Teams, ***Information & Management*****, 50(4).144-153.**

Pistoljevic, N., & Hulusic, V. (2017). An interactive E-book with an educational game for children with developmental disorders: A pilot user study. In 2017 9th International Conference on Virtual Worlds and Games for Serious Applications (VS-Games) (pp. 87-93). IEEE.

Poston, J., Apostel, S., & Richardson, K. (2020). Using Microsoft teams to enhance engagement and learning with any class: It's fun and easy.

Pramesti, D., & Kusuma, A.(2020). Design of Telegram Assisted E-Work Team Based Blended Learning in Entrepreneur Learning. *In The 5th Progressive and Fun Education* International *Conference (PFEIC 2020) (pp. 41-47)*. Atlantis Press.

Reiter-Palmon, R., Kramer, W., Allen, J., Murugavel, V. & Leone, S.(2021). Creativity in Virtual Teams: A Review and Agenda for Future Research. Creativity. Theories–Research-Applications, 8(1), 165-188.

Rezgui, Y. (2007). Exploring virtual team-working effectiveness in the construction sector. *Interacting with Computers*, 19(1), 96-112.

Rice, R. E. (1993). Media appropriateness: Using social presence theory to compare traditional and new organizational media. *Human communication research*, *19*(4), 451-484.

Rice, R..et al (2017). Organizational media affordances: Operationalization and associations with media use. *Journal of Communication*, 67(1), 106-130

Richardson, J. C., & Swan, K. (2003). Examining social presence in online courses in relation to students' perceived learning and satisfaction. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7(1), 68–88.

Richmond, A. S., & Conrad, L. (2012). Do Thinking Styles Predict Academic Performance of Online Learning?. *International Journal of Technology in Teaching & Learning*, 8(2).

Russell-Bennett, R., & Neale, L. (2009). Social networking: Investigating the features of Facebook application. ***In Proceedings of the Academy of Marketing Annual Conference 2009: Putting Marketing in its Place (pp. 1-7). Academy of Marketing.7.***

Sallnäs, E. L., Rassmus-Gröhn, K., & Sjöström, C. (2000). Supporting presence in collaborative environments by haptic force feedback. ***ACM Transactions on Computer-Human Interaction , 7*****(4), 461-476.**

Sarker, S.& Sahay, S. (2003) .Understanding Virtual Team Development: An Interpretive Study, ***Journal of the Association for Information Systems,*** **4(1), . DOI: 10.17705/1jais.00028**

Sawers, P.(2016).***Telegram pushes supergroup limit to 5,000 people and makes groups*** **viewable to anyone in the public, Available: http://goo.gl/UuBBOS**

Schiavo, G., & Buson, V. (2014). Interactive e-Books to support reading skills in dyslexia. ***In at IBOOC2014-2nd Workshop on Interactive eBook for Children at IDC.***

Shamir, A., & Baruch, D. (2012). Educational e-books: A support for vocabulary and early math for children at risk for learning disabilities. ***Educational Media International,*** **49(1), 33–4**

Shamir, A., & Maor, R. (2019). E-Books for promoting vocabulary among students with intellectual disability as opposed to children with learning disability: Can repeated reading make a difference?. ***Journal of Cognitive Education and Psychology,*** **17(2), 164-177.**

Shamir, A., Segal-Drori, O., & Goren, I. (2018). Educational electronic book activity supports language retention among children at risk for learning disabilities. *Education and Information Technologies*, *23*(3), 1231-1252.

Short, J., Williams, E., & Christie, B (1976). *The social psychology o f telecommunications.* London: John Wiley & Sons, Ltd.

Sivunen, A., & Valo, M. (2006). Team leaders' technology choice in virtual teams. *IEEE transactions on professional communication*, *49*(1), 57-68.

Sternberg ,R.& Wanger,R.(1992).Thinking Styles Inventory. *Unpublished test ,Yale Universty .New Haven,C*T

Sternberg, R. J. (1995). Styles of thinking and learning. Language *Testing*, 12(3), 265- 291.

Sternberg, R.J. & Williams, W.M. (2002). *Educational Psychology.* Boston, MA: Allyn & Bacon.

Sternberg,R(1997).*Thinking Styles* .New York. Cambridge University press.

Suchan, J., & Hayzak, G. (2001). The communication characteristics of virtual teams: A case study. *IEEE transactions on Professional Communication*, *44*(3), 174-186.

Suparno, S. (2017). Development of E-Book Multimedia Model to Increase Critical Thinking of Senior High School Students. Dinamika Pendidikan, 12(2), 196- 206

Suryati, K., & Adnyana, I. (2020). Blended Learning Strategies of Telegram-Assisted Learning Towards Student Mathematics Learning Results Reviewed from Learning Style. *Journal of Teori dan Aplikasi Matematika*, 4(2), 133-144.

Sutikno, T., et al. (2016). WhatsApp, Viber and Telegram: Which is the best for instant messaging?. *International Journal of Electrical & Computer Engineering,* 6(3), 906-914.

Swanson, E., McCulley, L., Osman, D., Lewis, N., & Solis, M. (2019). The effect of team-based learning on content knowledge: A meta-analysis. *Active Learning in Higher Education, 20*(1), 39–50.

Swartz, B., Valentine, L, & Jaftha, D.(2022). Participatory parity through teaching with Telegram. *Perspectives in Education, 40*(1), 96-111.

Taha, Z., Ahmed, S., & Ale Ebrahim, N. (2009). Virtual teams: a literature review. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences,* 3(3), 2653-2669. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-232989

Tan, W., Nguyen, T., Tha, K., & Yu, X. (2009). Designing Groupware that Fosters Social Capital Creation: Can Facebook Support Global Virtual Team?. *In Proceedings of Americas Conference on Information Systems 2009,by Association for Information Systems, Electronic Library,* 525.

Topaloglu, M., & Anac, A. S. (2021). Exploring Major Factors Affecting Virtual Team Performance. European Journal of Business and Management Research, 6(5), 107-114.

Törmänen, M. (2017). Virtual teams: considerations, advantages and disadvantages. *Master's Thesis*, School of Business and Management.

Tu, C. & McIsaac, M. (2002). The relationship of social presence and interaction in online classes. T*he American Journal of Distance Education*, 16(3), 131-150.

Tu, C. (2002). The relationship between social presence and online privacy. ***Internet and Higher Education,*** **5 , 293-318.**

Tu, C., Yen, C., Blocher, J. & Chan, J.(2014). A study of the predictive relationship between online social presence and ONLE interaction. ***In Cyber Behavior: Concepts, Methodologies, Tools,*** **and** ***Applications (pp. 1731-1744).*** **IGI Global.**

Tuckman, & Jensen (1977). ***Stages of small-group development revisited, Groups and Organization Studies***

Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. ***Psychological bulletin, 63*****(6), 384-399**

Tullett,.A.(1996).The thinking style of the managers of multiple projects, ***Journal of Project Mangment,*****14(5), 281-287**

Volpentesta, A., Ammirato, S., & Sofo, F. (2011). Thinking style and collaborative design learning: An empirical investigation. ***In Proceedings of the 2011 15th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD) (pp. 716-721). IEE*****E.**

Vygotsky, L. (1978). ***Mind in Society*****. London: Harvard University Press**

Wakefield, R., Leidner,D. & G. Garrison, G. (2008). Research Note - A Model of Conflict, Leadership, and Performance in Virtual Teams, ***Information Systems Research*****, 19, (4), 434-455.**

Wall, T., Wood, S., Leach, D.(2004). Empowerment and performance. ***International Review of Industrial and Organizational Psychology*** **19, 1–4**

Walsh, T. (2019). ***Virtual*** **team** ***success with the power of technology advancements. In Advances in the Technology of Managing People: Contemporary Issues in Business*****. Emerald Publishing Limited.**

Walther, J. B. (1992). Interpersonal effects in computer-mediated interaction: A relational perspective. ***Communication research, 19*****(1), 52-90.**

Wang, Y. (2020). Integrating Games, e-Books and AR Techniques to Support Project-based Science Learning. ***Educational Technology & Society, 23*****(3), 53–67. https://www.jstor.org/stable/26926426**

Wang, Y., & Mark, G. (2018). The context of college students' facebook use and academic performance: An empirical study. In Proceedings of the 2018 chi conference on human factors in computing systems (pp. 1-11).

Wei, C. & Chen, N.(2012). A model for social presence in online classrooms. ***Educational Technology Research and Development,*** **60(3), 529-545.**

Wiggins, B. (2010).An exploratory study of virtual collaboration using Facebook. ***Journal of Communications Media Studies,*** **2(1), 122-136**

Williams, E. A., Duray, R., & Reddy, V. (2006). Teamwork orientation, group cohesiveness, and student learning: A study of the use of teams in online distance education. ***Journal of Management Education*****, 30, 592–616.**

Yağcı, M. (2016). Blended learning experience in a programming language course and the effect of the thinking styles of the students on success and motivation. ***The Turkish Online Journal of Educational Technology*** **,15(4),32-45.**

Yalman, M. (2015). Preservice teachers' views about e-book and their levels of use of e-books. ***Procedia-Social and Behavioral Sciences, 176,*** **255-262.**

Yeh, T., Chang, S., Ho, Y., & Ma, W. (2021). Online team-based learning teaching strategy for developing caring competencies in nursing students under COVID-19 pandemic restrictions. ***Healthcare*****, 9(11), 1-13.**

Yen, T. & Nhi, N. (2021). The practice of online English teaching and learning with Microsoft teams: From students' view. ***AsiaCALL Online Journal,*** **12(2), 51-57.**

Yinka, A. & Queendarline, N. (2018). Telegram as a social media tool for teaching and learning in tertiary institutions. ***International Journal of Multidisciplinary Research and Development, 5*****(7), 95-98.**

Zakaria, N., & Yusof, S. (2020). Crossing cultural boundaries using the internet: Toward building a model of swift trust formation in global virtual teams. ***Journal of International Management, 26*****(1), 1-19.**

Zhang, F.(2007). Revisiting thinking styles' contributions to the knowledge and use of and attitudes towards computing and information technology. Learning and Individual Differences, 17(1), 17-24

Zhang, L. & Sternberg, R. (2000). Are learning approaches and thinking styles related? A study in two Chinese populations. The Journal of psychology, 134(5), 469-489.

Zhang, L. F., & Sternberg, R. J. (2002). Thinking styles and teachers' characteristics. ***international Journal of Psychology, 37*****(1), 3-12.**

Zigurs, I. (2003).Leadership in Virtual Teams: Oxymoron or Opportunity? ***Organizational Dynamics, 31(*** **4), 339-351.**

Sternberg, R. & Grigorenko. (2004). Retracted article: Successful intelligence in the classroom. ***Theory into practice, 43*****(4), 274-280.**

Moran, M., Seaman, J., & Tinti-Kane, H. (2011). Teaching, Learning, and Sharing: How Today's Higher Education Faculty Use Social Media. ***Babson Survey Research Group*****.**

Luo, H et al. (2020).An Empirical Study on the Impact of Social Presence on Customer Citizenship Behavior in E-business. In ***2020 IEEE 3rd International Conference on Electronic Information and Communication Technology (ICEICT)*** **(pp. 25-30). IEEE.**