



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=====

واقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة و مخرجات التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في الخرج

إعداد

الطالبة / أفنان الشهري

كلية التربية - قسم المناهج وطرق التدريس

جامعة الملك سعود

أستاذة المقرر

د/ بتول عبدالعزيز السعدون

﴿ المجلد الخامس والثلاثون - العدد الحادي عشر - نوفمبر ٢٠١٩ م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

فهرس المحتويات

ملخص الدراسة

من التحديات المعاصرة في العالم الثورة الصناعية الرابعة ، وقد سعت المملكة العربية السعودية لتطوير التعليم لمواكبة هذه الثورة ، تسعى هذه الدراسة إلى البحث عن واقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة ومخرجات التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني ، حيث يهدف : إلى ابراز واقع علاقة الثورة الصناعية الرابعة بالتعليم و التعرف على وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني ومدى رضائهم عن جودة مخرجات التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة ، علاوة على ذلك تقديم توصيات التي من شأنها أن تسهم في مواكبة مخرجات التعليم للثورة الصناعية الرابعة . وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي في تناول موضوع الدراسة ، وتم اختيار عينة ملائمة من أعضاء هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتعليم التقني والمهني لأخذ وجهات نظرهم بهذا الصدد ، ومن أهم الاستنتاجات التي انتهت بها هذه الدراسة : نسبة موافقة أعضاء هيئة التدريس على بنود الاستبانة كانت أكبر من الرفض وهي تشكل ٥٠% والحياد بنسبة ٢٠% والرفض ٣٠% وهي تتضمن محاور تبرز واقع علاقة مخرجات التعليم بالثورة الصناعية الرابعة ، ومن أهم توصيات الدراسة : البحث العلمي المستمر والمتابع لكل التغيرات المستحدثة في مجال الصناعة والتنمية وربطه بمجال التعليم ، و تطوير المهارات الناعمة لدى الطلاب بما يتناسب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة و إنشاء جسور تواصل متبادلة بين المؤسسات التعليمية و سوق العمل .

Abstract

One of the challenges of the contemporary world is the fourth industrial revolution, Saudi Arabia has sought to develop education to keep up with this revolution, this study seeks to find the reality of the relationship between the Fourth Industrial Revolution and the outputs of education from the perspective of the faculty members of the General institution for Technical and Vocational Training, To highlight the reality of the relationship between the Fourth Industrial Revolution in education and to identify the viewpoint of the faculty members of the General institution for Technical and Vocational Training and their satisfaction with the quality of the outputs of education under the Fourth Industrial Revolution, in addition to make recommendations that would help in keeping the educational output with the Fourth Industrial Revolution. The researcher used the descriptive approach in dealing with the subject of the study. A suitable sample was chosen from the faculty members in the General institution for Technical and Vocational Education to take their views in this regard. The most important conclusions reached by this study: the percentage of approval by the faculty members on the questionnaire items was greater than rejection. The following are the most important recommendations of the study: continuous scientific research and follow-up of all changes in the field of industry and development and its linkage to the field of education, and the development of soft skills for the students commensurate with the requirements of the fourth industrial revolution, and the establishment of bridges of mutual communication between educational institutions and the labor market.

مقدمة الدراسة

تمهيد

الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين ، المبعوث رحمة للعالمين محمد وعلى آله وصحبه أجمعين .

أما بعد :

من ضمن التحديات العديدة التي تواجه التعليم اليوم ، يظهر لنا تحدي يحمل المستقبل التعليمي في ثناياه ، أنها " الثورة الصناعية الرابعة " ، هذا المفهوم يناقش على مستوى عالمي وبالأخص في مجال التعليم وهي التسمية التي أطلقها المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس ، سويسرا ، في عام ٢٠١٦ م ، على الحلقة الأخيرة من سلسلة الثورات الصناعية ، التي هي قيد الانطلاق حالياً .

ويمكن تعريف الثورة الصناعية الرابعة كما عرفها (Schwab,2017) " هي العصر الصناعي الرئيسي الرابع منذ الثورة الصناعية الأولى في القرن الثامن عشر. يتميز بدمج التقنيات التي تزيل الخطوط الفاصلة بين المجالات الفيزيائية والرقمية والبيولوجية ، والتي يشار إليها مجتمعة باسم النظم الفيزيائية السيبرانية . يتميز بتطور التكنولوجيا الناشئة في عدد من المجالات ، بما في ذلك الروبوتات ، والذكاء الاصطناعي ، وتكنولوجيا النانو ، والحوسبة الكمومية ، والتكنولوجيا الحيوية ، وإنترنت الأشياء ، وإنترنت الأشياء الصناعية، والإجماع اللامركزي ، والتقنيات اللاسلكية من الجيل الخامس ، والتصنيع الإضافي ، الطباعة ثلاثية الأبعاد والمركبات المستقلة بالكامل."

وكما أحدثت الثورات الثلاث السابقة التي بدأت في أواخر القرن الثامن عشر ، تغييرات كبيرة على حياتنا ، تمثلت بتطور الحياة الزراعية البدائية التي استمرت نحو عشرة آلاف سنة ، إلى حياة تعتمد التكنولوجيا على المستويين الفردي والمجتمعي . إذن ماهي الثورات الصناعية الثلاث السابقة وكيف استجاب التعليم لكل منهم ؟

يذكر (العيسى ، ١٤٣٨) في كتابه " لقد أخذت مشاريع " إصلاح التعليم " في الساحة الدولية أبعاداً جديدة بعد الحرب العالمية الثانية في ظل المنافسة السياسية إبان الحرب الباردة ، ومع بروز اقتصادات جديدة اعتمدت على الصناعة الثقيلة في الخمسينيات والستينيات الميلادية من القرن الماضي . ثم تطورت التكنولوجيا بشكل سريع ومذهل ، فتقلص الاهتمام بالأيدي الماهرة التي حلت محلها الآلات الدقيقة ، وانصب الاهتمام من ثم على تنمية العقل وتأهيل الإنسان ، ليكون مفكراً ومبدعاً وموجهها ، حيث برزت اقتصادات التكنولوجيا الدقيقة المعتمدة على الحاسب الآلي والروبوت والتحكم عن بعد، وأخذت الريادة الاقتصادية تعتمد على الطاقات البشرية المؤهلة والمنتجة ، فتنافست الدول في الغرب والشرق على استقطاب العقول المهاجرة ، وإعادة تأهيل القوى العاملة ، ورفع كفاءة القوى البشرية كافة ، كل في مجاله وفقاً لاهتمامه ونشاطه الاقتصادي .

ثم جاءت ثورة المعرفة المبنية على تطور تكنولوجيا الاتصالات وبناء شبكات المعلومات والارتباط بتكنولوجيا الفضاء والأقمار الصناعية ، فتهاوت الحواجز الجغرافية والسياسية ، وانهارت الحدود الجمركية ، واستفاق العالم على عصر العولمة ، الذي أدى إلى تشابك المصالح ، وانخراط العالم في منظومة واحدة ، لو انهارت فيها شركة أو مؤسسة في دولة ما لتأثرت بقية دول العالم بذلك الانهيار ، وتآزمت مصالح جماعات وأفراد في زوايا أخرى من العالم . ويرغم هذا كله يبقى الإنسان هو الرقم الصعب ، فإذا ما تمكنت أمة من تقجير طاقات هذا الإنسان الإبداعية واستيعابها في حركة العمل والإنتاج كان لها القدر المعلى في مسرح التنافسية الدولي وبالتالي ستكون سباقة لغيرها ، في جذب الاستثمارات إلى مؤسساتها الاقتصادية ، فيكون لها من ثم صوت وموقع مؤثران في الساحة الدولية ، اقتصادياً وثقافياً وسياسياً . أما إذا بقي أفراد تلك الجماعات متأخرين ، علمياً ومعرفياً و مهارياً ، بقيت عقولهم تدور في حلقات مفرغة من الأوهام والتمنيات واجترار الماضي ، وبقيت قدراتهم تتنافس في الأعمال الروتينية والاهتمامات الضئيلة ، كان موقع تلك الدولة - مهما امتلكت من مصادر الثروات الطبيعية - في أسفل القائمة من الدول المؤثرة على الساحة الدولية ، وكانت ساحتها محط أنظار الاقتصادات المتوثبة لبيع منتجاتها وتسويق أفكارها وقيمتها ، وكانت ثروتها محط أنظار الطامعين والمتربصين والباحثين عن الثراء والرفاهية ."

اليوم نحن نقف على أعتاب الثورة الصناعية الرابعة ، المستفيدون الكبار من الثورة الصناعية الرابعة هم مقدمو رأس المال الفكري أو المادي والمبتكرين ، والمستثمرين ، والمساهمين (chin,2017) ، وذلك سيغير بشكل أساسي الطريقة التي نعيش ونعمل ونتواصل فيها ، ولا يمكننا الوثوق بأن الثورة الصناعية الرابعة ستخلق عدداً كبيراً من الوظائف مقارنة بالثورات الصناعية السابقة ، لذلك على المختصين في التعليم ، الاستعداد لهذه الثورة و إنتاج عقول وإعادة تشكيلها و تهيئتها للمستقبل بتسليحهم بالمهارات المناسبة.

وفي ظل تزايد الخطاب نحو التركيز على الهدف المتطلع لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ للنظام التعليمي التي تنص على أن يُنتج جيلاً من الطلبة معززاً بالقيم، ومعداً بالمهارات الأساسية ذات التخصص بشكل متميز ، تسعى وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية إلى تنمية مهارات عامة وأساسية لجميع طلابها لمواجهة متطلبات الحياة الحديثة، بالإضافة إلى المهارات التخصصية لكل مهنة والتي تغطي جميع المجالات المهنية لجيل الشباب. بحيث يكون للقطاع التعليمي أهمية في تنمية الاقتصاد الوطني وتحويله من الاعتماد على مصدر واحد للدخل ، إلى اقتصاد يعتمد على العقول ذات المهارة العالية والطاقات البشرية المبدعة والمنتجة ، وعلى التعليم أن يعزز منظومة الاعتماد على البرامج والمشروعات المعززة للفرص الاستثمارية و تطوير رأس المال البشري ، والمساهمة في تحقيق متطلبات وحاجات سوق العمل . ولكن هذه الرؤية تواجه تحديات كثيرة من ضمنها ضعف البيئة التعليمية المحفزة على الابداع والابتكار ، وضعف المهارات الشخصية ومهارات التفكير الناقد لدى الطلاب ، وغياب الخدمات التي تدعم صناعة تعليم مزدهر ، وتدني جودة المناهج والاعتماد على طرق تدريس تقليدية ، وضعف مهارات التقويم . (موقع وزارة التعليم)

إن هذه الرؤية افقدت لتحقيقها عنصر علاقة مخرجات التعليم بالثورة الصناعية الرابعة ، ويمثل التعليم أهم دعائم تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ وذلك لما يحتله من مكانة في تهيئة وإعداد الأطر الفنية والعلمية المؤهلة لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. إضافة إلى دوره في صناعة المعرفة والعلم ونشرها ، وإن اعتماد نظم الجودة في التعليم الجامعي ما هو إلا استجابة لمتطلبات الرؤية ٢٠٣٠ وتحفيز الإبداع وإجراء البحوث العلمية لتحقيق التنمية المستدامة في ظل الثورة الصناعية الرابعة .إن التعليم لابد له أن يتواكب مع المستقبل في ظل هذه الثورة الصناعية التي أنتجت ما يسمى بالاقتصاد المعرفي والاقتصاد الرقمي والاقتصاد الجديد وغيرها من المسميات التي تدل على نفس المفهوم ، وهذا المفهوم يتطلب مهارات مختلفة ، قد نسميها مهارات المستقبل .

بناءً على ذلك مخرجات التعليم يجب أن تمتلك مهارات المستقبل التي علينا أن نعد الخريجين لامتلاكها في ظل الثورة الصناعية الرابعة ، أكدت ورقة بحثية أصدرتها مؤسسة DL2 عن مستقبل المهارات ، أن هناك سمات للخريجين هي التي تمثل المهارات المستقبلية التي يجب على الخريجين إتقانها للحصول على مستقبل وظيفي .

"ما هي سمات التخرج: سمات الخريجين هي مجموعة من المهارات والمواقف والقيم المتينة التي يطورها الطالب للعمل الإضافي. وهي لا تخص تخصصاً واحداً وبالتالي فهي تتميز عن المعرفة التقنية أو الخبرة التأديبية. لا يتم تدريس أو تقييم خريجين الدراسات العليا دائماً ، بل يتم تطويرها من خلال تجارب مفيدة وعملية التعلم والتغذية المرتدة. تتضمن أمثلة السمات ما يلي: التفكير الناقد وحل المشكلات، الاستفسار والطموح، الإبداع ، التواصل الفعال والعمل الجماعه، القيادة والاستباقية ،الوعي الذاتي والذكاء العاطفي ،الكفاءة العالمية " (D2L Corporation,2019)

ومن هنا يأتي دور المؤسسات التعليمية للتجهيز للثورة الصناعية الرابعة وإنتاج مخرجات تعليمية متوافقة معها ، حيث أن " هناك حاجة ملحة لمعالجة تأثير التكنولوجيات الجديدة على أسواق العمل من خلال سياسات التعليم المحسنة التي تهدف إلى رفع مستويات التعليم والمهارات للأفراد من جميع الأعمار وبسرعة تتناسب مع حركة التغيير نحو الثورة الصناعية الرابعة " (Finlayson,2018)

وحرصاً من الباحثة على العمل بها اليوم ، ستقوم الباحثة بدراسة واقع علاقة الثورة الصناعية الرابعة بمخرجات من وجهة نظر هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في الخرج كمثال للمؤسسات التعليمية .

مشكلة الدراسة :

تمثل مخرجات أي نظام الغاية الأساسية لوجوده، وتعكس مخرجات التعليم مدى متانة النظام التعليمي ومدى مواكبته للثورة الصناعية الرابعة . وفي هذه الدراسة سيتم التركيز على مخرجات المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في الخرج كمثال عن المؤسسات التعليمية في المملكة . وعن علاقة الثورة الصناعية الرابعة بمخرجات التعليم ، وإذا ما كانت مخرجات المؤسسات التعليمية لم تبلغ مستوى الطموح في مقاييس الجامعات العالمية في مواكبة الثورة الصناعية الرابعة ، فهل ستحقق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ ؟ ويمكن أن تتضح مشكلة الدراسة أكثر من خلال التساؤل الآتي :

ما واقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة ومخرجات التعليم من وجهة نظر هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني ؟

أسئلة الدراسة

تحدد أسئلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

ما واقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة و مخرجات التعليم من وجهة نظر هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني ؟

وتتفرع من هذه الأسئلة الفرعية :

١- ما واقع علاقة الثورة الصناعية الرابعة بالتعليم ؟

٢- ماهي وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في درجة تحقيق مخرجات التعليم لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة ؟

٣- ماهي التوصيات التي من شأنها أن تسهم في مواكبة مخرجات التعليم للثورة الصناعية الرابعة ؟

أهداف الدراسة :

تسعى الباحثة في هذه الدراسة لتحقيق الأهداف التالية :

١- إبراز واقع علاقة الثورة الصناعية الرابعة بالتعليم.

٢- التعرف على وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني ومدى رضائهم عن جودة مخرجات التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة.

٣- تقديم توصيات التي من شأنها أن تسهم في مواكبة مخرجات التعليم للثورة الصناعية الرابعة.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة في النقاط التالية :

١- اهتمامها بواقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة و مخرجات التعليم ، لنضمن تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ التي وصفها الأمير محمد بن سلمان ولي العهد السعودي في مؤتمر "مبادرة مستقبل الاستثمار" الذي انعقد في أكتوبر ٢٠١٧ في العاصمة السعودية بـ " رؤية الحاضر للمستقبل الذي نريد أن نبدأ العمل بها اليوم للغد " . ومن منطلق البدء بالعمل اليوم ، تسلط الدراسة الضوء على واقع علاقة الثورة الصناعية الرابعة بمخرجات التعليم التي تمثل المستقبل المتطلع لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ .

٢- التأكد من مدى ملاءمة مخرجات التعليم مع حاجات ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة .

٣- ارتباطها بواقع مخرجات التعليم في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني .

يتوقع أن تساهم هذه الدراسة في الاستفادة من المعلومات الراجعة (من أعضاء هيئة التدريس) واستثمارها في ضمان جودة مخرجات التعليم في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني .

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري

المبحث الأول : التحديات التي تواجه التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة

ماهي التحديات التي تواجه التعليم في سد الفجوة القائمة في هذه العلاقة ؟، لقد حددت وزارة التعليم ضمن رؤية التعليم ٢٠٣٠ عدة تحديات تواجه التعليم وهي كالتالي :



(رسم توضيحي من موقع وزارة التعليم)

إن تمكن التعليم في جعل مخرجاته تتغلب على هذه التحديات سيحقق بالتالي رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ ، التي جعلت مواكبة الثورة الصناعية الرابعة هدفاً لتنمية اقتصاد الوطن ، فقد أكد محافظ هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات الدكتور عبدالعزيز الرويس أن الثورة الصناعية الرابعة التي نشهدها اليوم ستكون ممكناً أساسياً في تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠ ، وستساهم مكونات الثورة الصناعية الرابعة في تنفيذ عدد من مبادرات الرؤية ومشروعاتها، ومن ذلك بناء مدينة «نيوم» الذكية التي سيفوق عدد الروبوتات فيها عدد البشر، وستحتضن حزمة من التقنيات الحديثة مثل: الواقع الافتراضي، والذكاء الصناعي وأنظمة النقل الذكية، وغيرها. (جريدة مكة، ٢٠١٨)

وإن الثورة الصناعية الرابعة كما عرفها (Schwab, 2016) الذي كان له السبق في استحداث هذا المصطلح في المنتدى الاقتصادي العالمي ، الثورة الصناعية الرابعة 4th Industrial Revolution بأنها: " ثورة الأنظمة الفيزيائية السيبرانية ، أي عصر الاتصالات العالمية وثورة الإنترنت ، حيث إن سرعة التقدم التكنولوجي ليس لها سابقة تاريخية في ربطها للمليارات من الناس من خلال الأجهزة المحمولة التي لديها طاقة معالجة غير مسبوق ، وتخزين ووصول غير محدود إلى المعرفة . وسوف تتضاعف هذه الإمكانيات من خلال اختراقات التكنولوجيا الناشئة في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي والروبوتات ، إنترنت الأشياء ، والمركبات ذاتية الحكم ، والطباعة ثلاثية الأبعاد ، وتكنولوجيا النانو ، والتكنولوجيا الحيوية ، وعلم المواد، وتخزين الطاقة ، والحوسبة الكمومية ."

نجد أن أول التحديات التي تواجهها الثورة الصناعية الرابعة حسبما ذكر سابقاً ، هو نقص المهارات . وقد أظهر تقرير مستقبل الوظائف والمهارات (Future of jobs survey 2018, world Economic Forum) في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ٢٠١٧ أن ٢١% من المهارات الأساسية الموجودة في دول مجلس التعاون في عام ٢٠١٥ سوف تتغير بحلول ٢٠٢٢ ، وأشار تقرير مستقبل الوظائف في الشرق الأوسط ٢٠١٨ الصادر من القمة العالمية للحكومات أن ٥٤% من الوظائف الحالية قابلة للأتمتة في الست الدول الذي شملها التقرير من بينها المملكة العربية السعودية . وقد أظهر التقرير أيضاً أن ٤١% من الوظائف الحالية في المملكة العربية السعودية قابلة للاستبدال بالألة .

ووفقاً لـ LinkedIn Business أن ٦٥% من المهن والوظائف المطلوبة في المستقبل (١٠ سنوات) غير موجودة حالياً ، والأغرب أن معظم هذه الوظائف الناشئة لن تصمد أكثر من ٧ سنوات على أقصى تقدير ، وأنه سوف يظهر وظائف ذات مهارات مركبة ، وسيتزايد الطلب على مهارات ومهن (ABC) مقابل ضعف في الإمداد.

المبحث الثاني : المهارات التي يجب على مخرجات التعليم اتقانها لمواجهة الثورة الصناعية الرابعة

إن الثورة الصناعية الرابعة سوف تلقي بظلالها على سوق العمل وتغير من حاجاته ، بالتالي على مخرجات التعليم أن تكون مستعدة لهذا التغير في سوق العمل ، يذكر إسماعيل ياسين في ورقة بحثية بعنوان الوظائف والأعمال في ظل الثورة الصناعية الرابعة ، أن المهارات المطلوبة في سوق العمل في المستقبل حسب ما ذكره (المنتدى الاقتصادي العالمي) هي كما يلي :

حل المشكلات المعقدة Critical Thinking - الإبداع Creativity - إدارة الناس People Management - التعاون Collaboration - الذكاء العاطفي Emotional Intelligence - اتخاذ القرار Decision Making - تقديم الخدمات Service Orientation - التفاوض Negotiations - المرونة الإدراكية Cognitive Flexibility .

وفي تقرير عن المهارات المطلوبة للثورة الصناعية الرابعة أصدرته (McKinsey Global Institute, 2018) بلغ عدد الساعات المخصصة للمهارات المعرفية الأساسية في الولايات المتحدة ٥٣ مليار في عام ٢٠١٦ ، مع حاجة أقل بنسبة ١٤ ٪ في عام ٢٠٣٠ ، وسيتم خفض ساعات العمل في أوروبا الغربية البالغ عددها ٦٢ مليار ساعة بنسبة ١٧ ٪. لكن التقرير يتنبأ أيضاً بزيادة هائلة في الطلب على ساعات العمل الإضافية عبر مجموعات المهارات الثلاث الأخرى ، وهي:

أولاً: مهارات فوق المعرفية: تشمل هذه المهارات مهارات محو الأمية والكتابة المتقدمة والمهارات الكمية والإحصائية والتفكير النقدي ومعالجة المعلومات المعقدة.

ثانياً : الأطباء والمحاسبين والمحللين البحوث والكتاب والمحربين يستخدمون هذه عادة. المهارات الاجتماعية والعاطفية ، أو ما يسمى "المهارات الناعمة": وتشمل هذه الاتصالات المتقدمة والتفاوض ، والتعاطف ، والقدرة على التعلم المستمر ، وإدارة الآخرين ، والتكيف. تتطلب تنمية الأعمال ، والبرمجة ، والاستجابة لحالات الطوارئ والمشورة هذه المهارات.

ثالثاً: مهارات التكنولوجيا: يشمل هذا كل شيء من مهارات تكنولوجيا المعلومات الأساسية إلى المتقدمة ، وتحليل البيانات ، والهندسة والأبحاث. هذه هي المهارات التي من المرجح أن تكون الأكثر مكافأة للغاية حيث تسعى الشركات لمزيد من مطوري البرمجيات والمهندسين والروبوتات وعلم الإلكترونيين.

المبحث الثالث : واقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة بمخرجات التعليم

لمعرفة واقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة بمخرجات التعليم علينا تحديد المهارات الأساسية التي تحدد الملامح المطلوبة لمخرجات التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة ، وكذلك التحقق من جودة المناهج وأعضاء هيئة التدريس والمؤسسة التعليمية بشكل عام ، ومن ثم التحقق من امتلاك الخريجين لمهارات الثورة الصناعية الرابعة وهي :

أولاً: بمهارة حل المشكلات المعقدة **Complex Problem Solving**

يؤكد (Gruwel,2005) أنه" في التعليم (العالي) ، غالباً ما يواجه الطلاب مشاكل في المعلومات: المهام أو المهام التي تتطلب منهم تحديد احتياجات المعلومات ، وتحديد مصادر المعلومات المقابلة ، واستخراج وتنظيم المعلومات ذات الصلة من كل مصدر ، وتوليف المعلومات من مجموعة متنوعة من المصادر. يفترض في كثير من الأحيان أن الطلاب يتقنون هذه المهارة المعرفية المعقدة لمشكلة المعلومات حل كل شيء بأنفسهم. من وجهة نظرنا ، ومع ذلك ، فإن التعليم الواضح والمكثف ضروري. هناك حاجة لتحليل مهارة من أجل تصميم التعليمات التي تعزز تنمية حل مشكلة المعلومات. يحل هذا البحث عملية حل مشكلة المعلومات للمبتدئين والخبراء من أجل الوصول إلى تحليل مفصل للمهارات. تكشف النتائج أن الخبراء يقضون وقتاً أطول في المهارات الرئيسية "تحديد المشكلة" وفي أغلب الأحيان ينشطون معرفتهم السابقة ، وينشرون المحتوى ، وينظمون عملياتهم. علاوة على ذلك ، يظهر الخبراء والمبتدئون اختلافات بسيطة في طريقة البحث في الإنترنت. شكلت هذه النتائج الأساس لصياغة المبادئ التوجيهية التعليمية."

ثانياً مهارة التفكير النقدي **Critical Thinking** : يؤكد (E.Dowd وآخرون

، ٢٠١٨) أنه " أدى التقدم في العلوم المعرفية في القرن الواحد والعشرين إلى زيادة فهمنا للعمليات العقلية المرتبطة بالتفكير والاستدلال ، وكذلك الذاكرة والتعلم وحل المشكلات. من المفهوم أن التفكير الناقد يشمل كلاً من البُعد المعرفي والبُعد التصرفي (على سبيل المثال التفكير التأملي) ويتم تعريفه على أنه "حكم ذاتي ذاتي التنظيمي ينتج عنه التفسير والتحليل والتقييم والاستدلال ، بالإضافة إلى شرح البراهين الاعتبارية المفاهيمية أو المنهجية أو المعيارية أو السياقية التي يستند إليها هذا الحكم " .

ثالثاً : الإبداع **Creativity**: يذكر (Harrington,2018) عن مهارة الإبداع أنه

" تبنى باحثو الإبداع عادة الرأي القائل بأن أي عمل جديد يجب أن يكون جديداً إحصائياً فضلاً عن أنه غير ذي قيمة بالنسبة لبعض الفئات من الناس إذا كان يجب اعتباره مبدعاً. اقترح عدد قليل من الباحثين أن العمل الجديد يجب أن يكون مفاجئاً أيضاً ، أو غير واضحاً ، أو مثيراً للاهتمام إذا كان يُعتبر مبدعاً حقاً."

رابعاً: إدارة الناس People Management: وهي مهارة تأخذ مسمى آخر وهو مهارة إدارة الموارد البشرية ويندرج تحت هذه المهارة عدة مهارات وهي كما ذكرها (محمد، ١٤٣٥) :

١. التنظيم :

من أهم المهارات التي تلازم موظف الموارد البشرية مهارات التنظيم للملفات وإدارة الوقت بشكل جيد والكفاءة الشخصية تعد من مفاتيح إدارة الموارد البشرية.

٢. التواصل:

يجب على موظف إدارة الموارد البشرية في أي مؤسسة أن يمتلك القدرة على التواصل مع العاملين في المؤسسة من أجل إدارة مهامهم بفعالية .

٣. تعدد المهام:

يتعامل موظف الموارد البشرية مع العديد من الأمور في نفس الوقت كمشاكل الموظفين وعمل الاستراتيجيات ولتعيين الموظفين وإدارة أمورهم داخل الشركة.

٤. أخلاقيات العمل:

من أهم الصفات التي يجب أن يتحلى بها موظف الموارد البشرية داخل الشركة هي أخلاقيات العمل وذلك يعود لأنهم ضمير الشركة وأمناء معلومات الشركة السرية التي يجب الحفاظ عليها.

٥. أمور غير واضحة:

يتعين في بعض المواقف على موظف الموارد البشرية أن يتصرف مع معلومات غير كافية فيجب أن يعرف وقت طلب المساعدة من الزملاء أصحاب الخبرة.

٦. التركيز:

يجب أن يركز موظف الموارد البشرية أن تهتم بمشاكل الموظفين وفي نفس الوقت أن يقوم بتطبيق سياسات الإدارة الموجودة داخل الشركة والأجدر القادر على الموازنة بين الطرفين.

٧. المفاوضة:

عادة ما تكون هناك آراء معارضة وهناك ما هو منها مؤيد والموظف الخبير في الموارد البشرية هو الأقدر على المفاوضة وإقناع الطرفين بالنتيجة.

٨. تغيير الإدارة:

التغيير سمة دورية في جميع المؤسسات الناجحة ومهمة الموارد البشرية هنا أن تساعد الموظفين على التكيف مع الإدارة والتغيير الجديد.

خامساً : مهارة التعاون Collaboration : وهناك عدة أشكال للتعاون يذكرها (الضبع ١٤٣٢) كما يلي :

- ١- التعاون اللفظي : ويقصد به أن يقبل الإنسان على التحدث مع الآخرين وعمل علاقات معهم من خلال الكلمة المنطوقة ويظهر هذا الشكل من أشكال التعاون بين الأفراد أثناء أداء الأدوار واللعب .
- ٢- التعاون من أجل الإنجاز : ويقصد به أن يتعاون الأفراد مع بعضهم البعض من أجل إنجاز مسئولية أو مهمة أو عمل أسند إليهم .
- ٣- الهويات التعاونية : فهي مرحلة يمر بها الأفراد حيث يسود بينهم التعاون بكل معانيه ويظهر الهويات في هؤلاء الأفراد بينهم البعض .

سادساً : مهارة الذكاء العاطفي Emotional Intelligence : تذكر الجمعية الأمريكية لعلم النفس أنه " يتمتع بعض الأفراد بقدرات أكبر من الآخرين للقيام بمعالجة متطورة للمعلومات حول العواطف والمؤثرات العاطفية ذات الصلة واستخدام هذه المعلومات كدليل للتفكير والسلوك. وقد وصف المؤلفون هذه المجموعة من القدرات الذكاء العاطفي. إنه منذ ظهور هذا المفهوم ، نشأ انشفاق يركز فيه بعض الباحثين على الذكاء العاطفي كمجموعة متميزة من القدرات العقلية ، وبدلاً من ذلك يدرس باحثون آخرون مزيجاً انتقائياً من السمات الإيجابية مثل السعادة واحترام الذات والتفاؤل. "

الدراسات السابقة :

لكي نبحث عن واقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة ومخرجات التعليم ، علينا أولاً أن نتعرف أولاً عن مخرجات التعليم الحالية ، وهناك دراسات عديدة حددت جودة مخرجات التعليم سوف أتناولها فيما يلي :

تحدثت دراسة (علي، ٢٠١٠) عن لنموذج مقترح للمواءمة بين مخرجات الجامعات الرسمية السعودية وحاجات سوق العمل بناء على مفاهيم التفكير النظمي ، ذكر فيها " أن هذه الدراسة هدفت لاقتراح نموذج مبني على مفاهيم التفكير النظمي، للمواءمة بين مخرجات التعليم الجامعي الحكومي وحاجات سوق العمل في المملكة العربية السعودية. وكانت المسألة الرئيسية التي تناولتها الدراسة في هذا السياق، تعرّف عناصر الفجوة بين مخرجات ذلك التعليم، والحاجات القائمة الراهنة في سوق العمل. وانطلاقاً من ذلك، هدفت الدراسة الإجابة عن خمسة أسئلة رئيسة يتقصى السؤالان: الأول والثاني، درجة تبني الجامعات لمفاهيم التفكير النظمي، وكيف تقيّم الجامعات درجة مواءمة مخرجات التعليم منها لحاجات سوق العمل، من وجهة نظر العمداء ورؤساء الأقسام فيها. وتمّ تناول هذين السؤالين أيضاً، من وجهة نظر المديرين العامّين للشركات في سوق العمل في السؤالين: الثالث والرابع. أمّا السؤال الخامس، فيتصل بالنموذج المقترح المبني على مفاهيم التفكير النظمي، لتضييق الفجوة بين مخرجات الجامعات الرسميّة

السعودية، وحاجات سوق العمل. استُخدمت في الدراسة استبانتان للإجابة عن الأسئلة الأربعة الأولى. أما بالنسبة للسؤال الخامس الخاص بالأنموذج، فقد استُثمرت نتائج البحث الميداني، وإسهامات الأدب النظري والتجريبي في هذا الميدان للإجابة عنه؛ بهدف إعداد الأنموذج المقترح المبني استناداً إلى مفاهيم التفكير النظمي. ولعلّ الأهمّ في نتائج هذه الدراسة التّوصّل إلى بناء النموذج المستند إلى مفاهيم التفكير النّظمي لتضييق الفجوة بين مخرجات الجامعات الرّسميّة وحاجات سوق العمل في المملكة العربيّة السّعوديّة. كما أظهرت النتائج أنّ كلاً من العمداء ورؤساء الأقسام في الجامعات، والمديرين العامّين في الشّركات، رأوا أنّ درجة تبنّي تلك المفاهيم متوسطة. وفيما يخصّ درجة التّواؤم بين مخرجات الجامعات، وحاجات سوق العمل، رأى العمداء ورؤساء الأقسام في الجامعات أنّ الدرجة ضعيفة، بينما رأى المديرين العامون في الشّركات أنّ الدرجة متوسطة. واختُتمت الدراسة بعدد من التّوصيات التي يُؤمل منها التعامل مع الفجوة القائمة بين مخرجات التعليم الجامعي الحكومي وحاجات سوق العمل، حيث أنّ هذه الفجوة قائمة، وفي غاية الأهمية، وذات أبعاد اجتماعية واقتصادية واستراتيجية، تتعكس آثارها على مجمل مجالات الحياة في المملكة، حاضراً ومستقبلاً. وهذا الاقتراح موجه أساساً إلى الهيئات الحكوميّة ذات العلاقة، بالإضافة إلى الأطراف الأهلية، دون استثناء سوق العمل، ودوره في هذا المجال. كما أنّ من أهمّ التّوصيات تبنّي النموذج الذي اقترحتّه هذه الدراسة لتضييق الفجوة بين مخرجات الجامعات الرّسميّة وحاجات سوق العمل في المملكة العربيّة السّعوديّة وهذه التّوصية موجّهة إلى الجامعات والهيئات الحكوميّة الرّسميّة السّعوديّة ذات العلاقة بمسألة رفع درجة التّواؤم".

وفي دراسة (العلوني ، ٢٠١٤) بعنوان الموائمة بين مخرجات التعليم العالي وسوق العمل كليات ينيع الصناعية أنموذجاً، ذكر فيها " تحظى الموائمة بين التعليم العالي وسوق العمل باهتمام واسع على المستوى المحلي والعالمي ، وتدور مؤشرات عدة حول ضعف الموائمة بين الجامعات السعودية وقطاع العمل .ولكن ظهرت بعض الدلائل حول نجاح كليات ينيع الصناعية في تقديم صوراً متوائمة مع سوق العمل . وبالتالي جاءت الدراسة الحالية لتسد ثغرة في العمل البحثي السعودي من خلال ابراز الآليات المحققة للمواءمة بين كليات ينيع الصناعية وسوق العمل ، وعرضها بشكل يخدم هذه القضية عموماً وأجريت الدراسة وفق المنهج المختلط ، الذي يجمع بين البيانات الكمية والنوعية . واعتمد الباحث الاستبانة والمقابلة الشخصية كأداتين لجمع المعلومات للتعلمق في الموضوع وإثرائه . وتكون مجتمع الدراسة من مسؤولي كليات ينيع الصناعية وشركاتها ، وتم اختيار عينة طبقية عشوائية بلغت ١٢٥ فرداً من الكليات، و٧٥ فرداً من الشركات. وإجمالاً، جاء المحور الأول المتعلق بالآليات الداخلية بمتوسط ٢.٢٥، وجاء محور الآليات الخارجية بمتوسط ٢،٠٥ وتوصلت نتائج الدراسة إلى درجة تطبيق عالية لبعض آليات الموائمة بين الكليات وسوق العمل ، ومن أهمها فعالية المجالس الاستشارية في الكليات،

والممارسة العملية الجيدة داخل الكليات وخارجها، وتخطيط البرامج وتصميمها وفق احتياجات السوق ، وتزويد الطلبة بالمهارات الأكثر حاجة للعمل، والتوسع في استخدام التقنية وتطويرها ، والالتزام بالمعايير الدولية لبرامج الكليات ومناهجها . كما خلصت الدراسة إلى وجود بعض الصعوبات منها ضعف المرونة الإدارية، وضعف التعاون البحثي بين الكليات وسوق العمل. ولم تظهر الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغيري الوظيفة والخبرة. وفي ضوء النتائج السابقة ، توصي الدراسة العمل على تخفيف النظام المركزي في الكليات والشركات ، واعتماد السياسات التي تلزم القطاع الخاص بالمشاركة في تمويل برامج الكليات، كما توصي الدراسة بالاستفادة من تجربة كليات بينع الصناعية لتحسين الموازنة بين التعليم العالي وسوق العمل في المملكة العربية السعودية عموماً .

أما في دراسة قام بها (Frey and Osborne, 2013) بعنوان مستقبل التوظيف : مدى ثبات الوظائف بالنسبة للحوسبة؟

ذكرت الدراسة أنها درست كيف ستكون الوظائف الحساسة بالنسبة للحوسبة. ولتقييم ذلك ، تم تطبيق منهجية جديدة لتقدير احتمالية الحوسبة لـ ٧٠٢ مهنة مفصلة . وبناءً على هذه التقديرات ، تم دراسة التأثيرات المتوقعة للحوسبة المستقبلية على نتائج سوق العمل في الولايات المتحدة ، بهدف رئيسي وهو تحليل عدد الوظائف المعرضة للخطر والعلاقة بين احتمالية المهنة في الحوسبة والأجور ومخرجات التعليم . ووفقاً لتقديرات الدراسة ، فإن حوالي ٤٧٪ من إجمالي العمالة في الولايات المتحدة معرضة للخطر. كما تقدم الدراسة دليلاً على أن الأجور والمخرجات التعليمية تظهر علاقة سلبية قوية مع احتمالية احتلال الحوسبة . ونجد أن هذه الدراسة تخصصت في أثر الحوسبة في المستقبل وهو جانب من جوانب الثورة الصناعية الرابعة ، وبالرغم من أنها دراسة كانت مقتصرة على الولايات المتحدة لكنها توضح الأثر المستقبلي للحوسبة على الوظائف .

ووجدت دراسة (سمارة، ٢٠١٧) بعنوان التوقعات المستقبلية لدور أعضاء الهيئة التدريسية في تنمية مخرجات التعليم في الجامعات الحكومية الأردنية، حيث " هدفت الدراسة إلى تحديد التوقعات المستقبلية لدور أعضاء الهيئة التدريسية في تنمية مخرجات التعليم في الجامعات الحكومية الأردنية، وتحديد الفروق بين استجابات الطلبة حول واقع دور أعضاء هيئة التدريس في تنمية مخرجات التعليم وفقاً لمتغيرات المستوى الدراسي والكليات، والجنس والجامعة.

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي القائم على جمع المعلومات من عينة عشوائية طبقية ممثلة من الطلبة تكونت من (١٧٢٩) طالباً بنسبة ١% من المجتمع الكلي، كما اعتمدت الباحثة المنهج الاستشراقي القائم على جمع المعلومات من لجنة الخبراء تكونت من (٢٠) خبيراً، وفقاً لأسلوب دلفاي ذوي الجولات المتعددة .

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية : إن الدرجة الكلية لدور أعضاء هيئة التدريس في تنمية مخرجات التعليم جاءت بدرجة متوسطة ، وجاءت المجالات على الترتيب الآتي : المجال الوجداني في المرتبة الأولى بدرجة مرتفعة ، والمجال النفسحركي (المهاري) في المرتبة الثانية وبدرجة متوسطة ، وفي الدرجة الثالثة المجال المعرفي وبدرجة متوسطة ، ووجود فروق دالة إحصائية وفقاً لمتغير المستوى الدراسي ، ولصالح الطلبة من السنة الثانية فما دون ، ووفقاً لمتغير الكلية ولصالح الكليات الإنسانية ، وعدم وجود فروق وفقاً لمتغير الجنس ووجود فروق وفقاً لمتغير الجامعة ، وكانت الفروق لصالح الجامعة الهاشمية . وكذلك أوصت الدراسة العديد من التوصيات المتفق عليها بنسبة لا تقل عن ٨٠% من لجنة الخبراء ، وذلك من خلال إجراء جولتين لتحديد الاتفاق بين أفراد لجنة الخبراء منها ضرورة تبني أعضاء هيئة التدريس ثقافة الإبداع ، وتنمية مهارات الإبداع الفكري لدى الطلبة ، وذلك لتنمية قدراتهم في ابتكار حلول إبداعية لحل المشكلات " .

أما دراسة (عارف وآخرون ، ٢٠١٨) بعنوان جودة مخرجات التعلم في الجامعات السعودية ودورها في تلبية متطلبات سوق العمل السعودي وفق رؤية ٢٠٣٠ ، وهي دراسة قام بها عدد من الباحثين ودرست جودة مخرجات التعليم من عدة جهات وبالتالي هي دراسة شاملة ومميزة كذلك هي مرتبطة ببيئة الدراسة الحالية التي تقوم بها الباحثة حيث أكدت الدراسة أنه من أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ سد الفجوة بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل ويسعى هذا البحث إلى المساهمة في تحقيق رؤية المملكة ، حيث يهدف إلى : الموازنة بين جودة مخرجات التعلم في الجامعات السعودية ومتطلبات سوق العمل السعودي وق الرؤية من خلال : تحديد أهم متطلبات سوق العمل السعودي، المتطلبات والوسائل اللازمة لتطوير جودة مخرجات التعلم في الجامعات السعودية وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠ وإضافة إلى التعرف على وجهة نظر الجامعة (الممارسين)، والمجتمع(المستفيد الخارجي) ومدى رضائهم عن جودة مخرجات التعليم في الجامعات السعودية . علاوة على ذلك تقديم تصور مقترح لكيفية الموازنة بين مخرجات التعلم في الجامعات السعودية ومتطلبات سوق العمل وفق رؤية ٢٠٣٠ .

وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي في تناول موضوع الدراسة ، وتم اختيار عينة ملائمة (المريحة) من الجامعات الحكومية الخاصة على الاعتماد المؤسسي حتى ٢٠١٨/١/١م، ومن أهم الاستنتاجات :متوسط الرضا العام عن جودة مخرجات التعلم وفق آراء عينة البحث (قيادات وأعضاء هيئة تدريس، الخريجين ،أرباب العمل) جاء بدرجة جيد جداً ويمتوسط حسابي (٣,٥٩).

ومن أهم توصيات الدراسة ، ضرورة أخذ الجامعات بأهم متطلبات سوق العمل السعودي وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠ والتي توصل إليها البحث وتطوير خططها وبرامجها في ضوء هذه المتطلبات ضرورة أخذ مختلف الجهات بما ورد بالتصور المقترح للموازنة بين مخرجات التعلم في الجامعات السعودية ومتطلبات سوق العمل وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠ .

وفي دراسة تبحث عن "تصور مقترح قائم على التعلم مدى الحياة لسد الفجوة بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل لتحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠"، استعرض (الجهني وأبو الفضل، ٢٠١٧) في هذا البحث مفهوم التعلم مدى الحياة بوصفه حلاً للفجوة بين التعليم العالي واحتياجات سوق العمل، ويبين أن العولمة والعوامل الاقتصادية والاجتماعية تؤثر في احتياجات سوق العمل، ويؤكد أنه على مؤسسات التعليم العالي متمثلة في عمادات خدمة المجتمع، مواكبة هذه المتغيرات المتلاحقة. ويقدم تصوراً مقترحاً بعد عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين لبيان مدى ملاءمته، ويقوم هذا التصور على دور عمادات خدمة المجتمع من خلال ثلاث عمليات: التخطيط، والتنفيذ والتقييم وبهذا يتضح دور مؤسسات التعليم العالي (عمادات خدمة المجتمع) في سد الفجوة بين مخرجات التعليم العالي واحتياجات سوق العمل مما يعمل على تحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠. ويشير هذا البحث إلى نتائج عدة، منها أنه قبل تحديد أهداف التعليم والتدريب، لابد من تحديد الحاجات المطلوبة في سوق العمل، حتى تتسجم هذه الأهداف مع متطلبات سوق العمل، وتحديد هذه الحاجات يقوم بها مختصون ثم بعد ذلك توضع خطط البرامج التدريبية. كذلك أصبح التدريب اليوم ضرورة لكل من يتوافر على موقع للخدمة العامة، لا يختلف في ذلك رئيس عن مرؤوس، ومسؤول أول عن مسؤول أخير. علاوة على ذلك يتعين تزويد الخريجين والمتدربين بمعارف ومهارات وسلوكيات مطلوبة في حياتهم العلمية وتلبية احتياجات سوق العمل وتتيح لهم خيارات أوسع في أثناء البحث عن العمل. وكذلك تعزيز دور المجتمع التربوي بضرورة استجابة المؤسسات التعليمية والتدريبية لاحتياجات سوق العمل. وكذلك دور عمادات خدمة المجتمع في سد الفجوة بين مخرجات التعليم العالي واحتياجات سوق العمل من خلال ثلاث عمليات التخطيط والتنفيذ والتقييم.

نجد أن جميع الدراسات السابق ذكرها التي قامت بقياس جودة مخرجات التعليم اتفقت في مسألة أهمية الموائمة بين مخرجات التعليم وسوق العمل وبما أن سوق العمل يواكب عجلة التنمية والاقتصاد فإن حاجاته متغيرة بحسب ما تقتضيه الثورة الصناعية الرابعة، فالعلاقة بين مخرجات التعليم والثورة الصناعية الرابعة علاقة وثيقة نجدها في حاجات سوق العمل لمخرجات تعليم تواكب هذه الثورة وذلك من ضمن رؤية العالم ٢٠٣٠ ولتحقيق هذه الرؤية هناك دراسات تناولت هذه المهارات. في دراسة قام بها (Philip and others, 2017) بعنوان مستقبل المهارات: التوظيف في ٢٠٣٠، في هذه الدراسة، استخدمت طريقة جديدة وشاملة لتحديد كيف من المحتمل أن يتغير العمل، والآثار المترتبة على المهارات. تعرض الدراسة كل ما يمكننا توقعه. وتجد الدراسة أن التعليم والرعاية الصحية ومهن القطاع العام الأوسع من المرجح أن تنمو. كما أننا نوضح لماذا بعض الوظائف ذات المهارات المنخفضة، في مجالات مثل البناء والزراعة، أقل عرضة للمعاناة من نتائج سوق العمل الضعيفة مما كان يفترض في الماضي. بشكل أعم، تم تسليط الضوء على المهارات التي من المحتمل أن تكون مطلوبة بشكل أكبر، بما في ذلك المهارات الشخصية، والمهارات المعرفية العليا، ومهارات الأنظمة، وتشير الدراسة إلى الإجراءات التي يمكن للمعلمين وصانعي السياسات والأفراد اتخاذها لإعداد أنفسهم بشكل أفضل للمستقبل. وتوصلت الدراسة إلى وجود تركيزاً قوياً على المهارات الشخصية

والمهارات المعرفية عالية المستوى ومهارات الأنظمة في كل من الولايات المتحدة والمملكة المتحدة. في الولايات المتحدة ، وتؤكد نتائج الدراسة أيضاً على أهمية المهارات المعرفية العليا مثل الأصالة وطلاقة الأفكار والتعلم النشط. وتشير النتائج إلى وجود علاقة قوية بشكل خاص بين المهارات المعرفية عالية المستوى والطلب المهني المستقبلي. كما أن المهارات المتعلقة بتفكير النظام والقدرة على إدراك وفهم وحلقات الترابط وحلقات التغذية المرتدة في النظم الاجتماعية مثل الحكم وصنع القرار وتحليل النظم وتقييم النظم . هذه الدراسة لخصت بشكل قوي وشامل النظرة لمستقبل المهارات لتضمنها عدد من الباحثين مما يزيد من رصانة النتائج ودقتها .

إن المهارات السابق ذكرها يمكن تضمينها تحت مسمى المهارات الناعمة وقد ذكرت في دراسة (شبير، ٢٠١٦) " المهارات الناعمة وعلاقتها بالتوجهات الريادية لدى طلبة الكليات التقنية والمهنية في محافظات غزة " تم تعداد عشرة مهارات ناعمة كالتالي :

- ١-مهارات الاتصال والتواصل .
- ٢-مهارة التعامل وإدارة الذات .
- ٣-مهارات التفاوض /الرفض.
- ٤-مهارات الذكاء العاطفي /الوجداني .
- ٥- مهارات العمل الجماعي .
- ١- مهارات صنع القرار وحل المشكلات .
- ٢- مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد .
- ٣- مهارات التفكير الناقد .
- ٤- مهارات إدارة التعامل مع الضغوط .
- ٥- مهارات الحوار في المجتمع .

وبهذا نجد أن جميع الدراسات السابقة اتفقت على تطوير المهارات لتلبية مخرجات التعليم لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة وهذا ما سيتم التركيز عليه في هذا البحث . وقد استفادت الباحثة من هذه الدراسات في تحديد بعض أبعاد موضوع ومشكلة البحث بشكل أكثر دقة ووضوح ، وكذلك تحديد الأدوات والعينة والمنهجية التي اتخذتها الباحثة للدراسة .

المنهجية والإجراءات

منهج الدراسة :

يشير مفهوم المنهج إلى الطريقة العلمية التي يتبعها الباحث في دراسة موضوع البحث ، وتختلف المناهج المستخدمة في البحوث العلمية تبعاً لنوع الدراسة والهدف منها .

سوف تتبع الباحثة المنهج الوصفي بخطواته وإجراءاته ، وذلك لمناسبته مع طبيعة الدراسة التي تتطلب التعرف على واقع العلاقة بين الثورة الصناعية ومخرجات التعليم في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في الخرج من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ، وذلك عن طريق :

- الرجوع للمراجع العلمية التي وصفت هذا الواقع .
- استبيان أفراد عينة الدراسة ثم تحليل الاستبيان للتوصل إلى النتائج والمقترحات .

حدود الدراسة

الحد المكاني : المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في الخرج

الحد الزمني : الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٩-١٤٤٠ هـ

الحد الموضوعي : واقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة و مخرجات التعليم

الحد البشري : أعضاء هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في الخرج وسوف تقتصر العينة على عشرة من أعضاء هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في الخرج.

مصطلحات الدراسة

الواقع Reality مأخوذ من " المذهب الفلسفي (الواقعية) والذي من أبرز معانيه عرض الآراء والأحداث والظروف والملابسات دون نظر مثالي ويعني بتصوير أحوال المجتمع " (أنيس وآخرون، ١٩٨٢، ص ١٠٥١).

العلاقة Relationship ويشير (معجم اللغة العربية المعاصرة، ٢٠٠٨) إلى أن العلاقة رابطة تربط بين شخصين أو شيئين .

ويقصد بها إجرائياً في هذه الدراسة : (ارتباط الثورة الصناعية بجودة مخرجات التعليم فيما يتعلق بامتلاكهم للمهارات التي تأهلهم لمواكبة هذه الثورة الصناعية من خلال ، استطلاع رأي هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في الخرج بالإجابة على فقرات الاستبانة المعدة للتعرف على واقع هذه العلاقة).

الثورة الصناعية الرابعة Forth Industrial Revolution 4ID هي كما عرفها (World Economic Forum) العصر الصناعي الرئيسي الرابع منذ الثورة الصناعية الأولى في القرن الثامن عشر. يتميز بدمج التقنيات التي تلمس الخطوط الفاصلة بين المجالات المادية والرقمية والبيولوجية.

مخرجات التعليم Education Outputs تعرف (عمادة التخطيط والجودة في جامعة الأزهر عمان) مخرجات التعليم المقصودة ILOS بأنها عبارات أدائية توضح المعارف والمهارات والمواقف والاتجاهات والقيم المتوقع تحققها للطالب بعد دراسته للمساق الدراسي والنجاح فيه.

ويقصد بها إجرائياً في هذه الدراسة : (مهارات المستقبل التي تهيأ الطلاب لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة وهي مهارة لتفكير الناقد وحل المشكلات، مهارات الابداع ، مهارات إدارة الناس ، مهارات التعاون ، مهارات الذكاء العاطفي) .

أداة الدراسة

ويقصد بها الوسيلة التي سيتم من خلالها جمع المعلومات اللازمة ، للإجابة على أسئلة الدراسة الميدانية .

والأداة الأساسية لهذه الدراسة هي : الاستبانة ، حيث ستقوم الباحثة بإعداد استبانة موجهة إلى أعضاء هيئة التدريس في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني في الخرج ، مقتصرة على عينة قصدية ، وستكون الاستبانة من عدة أسئلة تبحث عن وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في المهارات التي يمتلكها الخرجين ومدى تطوير المؤسسة لمخرجات التعليم لتلبية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة .

خطوات الاستبانة :

ستقوم الباحثة ببناء استبانة الدراسة حسب الخطوات التالية :

١-الإطلاع على ما تيسر للباحثة من كتب في مجال التربية والتعليم ، وخاصة الحديثة منها والمختصة بمجال المهارات .

٢-الإطلاع على الدراسات السابقة ، والتي لها صلة بموضوع الدراسة .

٣-الاستفادة من الإطلاع السابق ذكره في تحديد مجالات الاستبانة ، وستكون كالتالي حسب :

- مهارات حل المشكلات Problem Solving
- مهارات التفكير النقدي Critical Thinking
- مهارات الابداع Creativity
- مهارات إدارة الناس People Management
- مهارات التعاون Collaboration
- مهارات الذكاء العاطفي Emotional Intelligence
- مدى تطوير المؤسسة العامة للتدريب المهني والتقني بمخرجات التعليم بشكل عام .

٤- سيتم توزيع الاستبانة بصورة أولية على مجموعة من الأكاديميين المختصين والمشرفين التربويين لتحكيمها .

٥- بعد التحكيم سيتم تعديل صياغة بعض الفقرات ، وحذف بعضها، وإضافة فقرات جديدة .

٦- توزيع الاستبانة عن طريق نماذج قوئل بالرباط التالي على عشرة من أعضاء هيئة التدريس للمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بالخرج

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeGeeOsB0dx-EMFB74WkaiGaYScp-CT5ITJfseFbkZbk0QNZA/viewform?usp=send_form

٦- الحصول على الردود عن طريق نماذج قوئل وهذه النماذج توضح النسب المئوية للتكرارات المتعلقة بكل إجابة .

صدق الاستبانة :

سيتم التحقق من صدق الاستبانة عن طريق صدق المحكمين :

للتأكد من صدق الاستبانة سيتم عرضها على محكمين من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الملك سعود ، ليقوموا بتحكيم الاستبانة من حيث انتماء فقراتها إلى السؤال أو عدمه ، وكذلك مدى ملائمة العبارة السابقة لها .

وفي ضوء آراءهم سيتم التعديل .

وسيتم تقسيم الأساليب الممارسة لعبارات الاستبانة حسب مقياس ليكرت الخماسي

وهو ذو خمسة أبعاد هي :

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
٥	٤	٣	٢	١

وعند الحكم على مدى أهمية العبارة أو لمحاوّر حسب المتوسطات الحسابية للاستجابات الدالة على ممارستها عند تحليل النتائج وتفسيرها تم الاعتماد على التوزيع التالي :

الدرجة	المدى
غير موافق بشدة	من ٠,٨ إلى ١,٦
غير موافق	من ١,٦ إلى ٢,٤
محايد	من ٢,٤ إلى ٣,٢
موافق	من ٣,٢ إلى ٤
موافق بشدة	من ٤ إلى ٤,٨

الاستبانة

رقم	العبرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١	يمتلك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مهارة جمع المعلومات من مصادر متعددة					
٢	تشعر بالرضا عن مستوى مهارة حل المشكلات لدى خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني					
٣	يمتلك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مهارة استخدام الحاسب الآلي وتقنية المعلومات بشكل مرضي					
٤	يتسم خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بحد مقبول من المهارات الإدارية المرتبطة بالعمل					
٥	ترسخ المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني التفكير الناقد في خريجها					
٦	تطور المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني قدرات التعاون بجميع أشكالها لدى الخريجين					
٧	تبادر المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني للاستفادة من آراء وخبرات ارباب العمل وجهات التوظيف في تطوير خططها وبرامجها الدراسية					
٨	توجد جسور تواصل بين المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني وجهات التوظيف					
٩	تحفز المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لدى خريجكم الإبداع والابتكار في شتى المجالات					
١٠	يمتلك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مهارات الحوار مع المجتمع					
١١	تحرص المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني على متابعة الإحصاءات الحديثة في سوق العمل وتوجه خريجها بناءً عليها					
١٢	تمتلك المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني آلية واضحة لمراجعة خططها التعليمية بصورة واضحة					
١٣	تعمل المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني على تحسين خدمات الإرشاد الأكاديمي لطلابها					
١٤	توفر المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني البنية التحتية مثل : " المعامل - ورش-عيادات-قاعات دراسية-برامج وأنظمة الحاسب الالكتروني " التي تواكب التطور العلمي في كافة التخصصات					
١٥	يتناسب عدد الطلاب الملتحقين بالمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مع مرافقها وتجهيزاتها					
١٦	تعمل المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني على استقطاب الكفاءات المتميزة من أعضاء هيئة التدريس					
١٧	تدعم المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني منسوبيها من أعضاء هيئة التدريس ببرامج تدريبية وتنمية مهنية في مجال التدريس ومستجدات المنهج					
١٨	تضمن المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني أن ما يقدم من دعم بشطر الطلاب يقدم مثله في شطر الطالبات					
١٩	تتجدد المناهج وتتغير حسب متطلبات سوق العمل واحتياجات المجتمع وتطلعاته					
٢٠	يتسم خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بحد مقبول من السمات الإيجابية : مثل السعادة واحترام الذات والتعاؤل					
٢١	تشعرون بالرضا عن مستوى مهارة إدارة البشر لدى خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني					
٢٢	يمتلك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مهارات التكنولوجيا والبرمجة والتطوير بشكل مرضي					
٢٣	يمتلك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مهارات إدارة التعامل مع الضغوط بشكل مرضي					

٢٤- ماهي المقترحات التي توصون بها لتحسين مخرجات التعليم بما يتناسب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

النتائج والتوصيات

النتائج ومناقشتها

تم إجراء الاستبانة إلكترونياً عن طريق نماذج قوئل وكانت النتائج كما يلي :

العبارة رقم (١)

تنص على " تشعر بالرضا عن مستوى مهارة حل المشكلات لدى خريجي المؤسسة العامة للتدريب المهني والتقني " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٠%
موافق	٤٠%
محايد	٣٠%
غير موافق	٢٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن ٤٠% من العينة وهي النسبة الأكبر موافقون على شعورهم بالرضا عن مستوى مهارة حل المشكلات لدى خريجي المؤسسة العامة للتدريب المهني والتقني ، وهي المهارة التي أوصت كلاً من دراسة (سمارة، ٢٠١٧) بعنوان التوقعات المستقبلية لدور أعضاء الهيئة التدريسية في تنمية مخرجات التعليم في الجامعات الحكومية الأردنية و دراسة (شبير، ٢٠١٦) " المهارات الناعمة وعلاقتها بالتوجهات الريادية لدى طلبة الكليات التقنية والمهنية في محافظات غزة " على تتميتها وذلك لأهمية امتلاك الخريجين لمهارة حل المشكلات التي تعد من مهارات المستقبل ومن متطلبات الثورة الصناعية الرابعة .

العبرة رقم (٢)

تنص العبرة على " يمتلك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مهارة استخدام الحاسب الآلي وتقنية المعلومات بشكل مرضي " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٢٠%
موافق	٤٠%
محايد	١٠%
غير موافق	٢٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن ٤٠% من العينة ، وهي النسبة الأكبر موافقون على امتلاك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لمهارة استخدام الحاسب الآلي وتقنية المعلومات بشكل مرضي ، وهي من المهارات المستقبلية المهم تطويرها للموامة بين سوق العمل والمؤسسات التعليمية وذلك في ظل الثورة الصناعية الرابعة ، وهذا ما أوصت عليه في دراسة (العلوني ، ٢٠١٤) بعنوان الموامة بين مخرجات التعليم العالي وسوق العمل كليات ينبع الصناعية أنموذجاً ، حيث اتفقت مع هذه الدراسة في أهمية إعداد الخريجين بالمهارات المستقبلية التي من أهمها مهارة استخدام الحاسب الآلي وتقنية المعلومات .

العبرة رقم (٣)

تنص العبرة على " يتسم خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بحد مقبول من المهارات الإدارية المرتبطة بالعمل " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٠%
موافق	٥٠%
محايد	٣٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن نصف العينة موافقون على اتسام خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بحد مقبول من المهارات الإدارية المرتبطة بالعمل ، وهذا يتفق مع ما أوصت عليه دراسة قام بها (Philip and others,2017) بعنوان مستقبل المهارات : التوظيف في ٢٠٣٠ ، حيث أوصت الدراسة على تنمية المهارات التي من شأنها أن ترفع نسبة التوظيف للخريجين والتي من ضمنها المهارات الإدارية المرتبطة بالعمل .

العبارة رقم (٤)

تنص العبارة على " ترسخ المؤسسة العامة للتدريب المهني والتقني التفكير الناقد في خريجها " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٠%
موافق	٤٠%
محايد	٢٠%
غير موافق	٣٠%
غير موافق بشدة	٠%

نجد أن نسبة ٤٠% من العينة موافقون على هذه العبارة ، و ٣٠% غير موافقون وهي نسبتيين متقاربة ، وقد اتفقت جميع الدراسات السابقة المذكورة في البحث على أهمية امتلاك الخرجي لمهارة التفكير الناقد لمواكبة المستقبل الذي يواجه الثورة الصناعية الرابعة ، ولكن يبدو أن قياس امتلاك الخريجين لهذه المهارة متفاوت لدى أفراد العينة لذلك كانت النتائج متقاربة في الموافقة والرفض .

العبارة رقم (٥)

تنص العبارة على " تطور المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني قدرات التعاون بجميع أشكالها لدى الخريجين " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٠%
موافق	٧٠%
محايد	١٠%
غير موافق	٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن ٧٠% من أفراد العينة كانوا موافقين على هذه العبارة ، مما يعني أن الأغلب يعتقد أن المؤسسة تقوم بتطور مهارات التعاون لدى الخريجين ، وهي من المهارات المهمة لمواكبة مخرجات التعليم للثورة الصناعية الرابعة ، وهذه النتيجة تتفق مع توصيات دراسة في (شبير، ٢٠١٦) " المهارات الناعمة وعلاقتها بالتوجهات الريادية لدى طلبة الكليات التقنية والمهنية في محافظات غزة " بأهمية مهارات التعاون للخريجين من ضمن المهارات الناعمة التي هي متطلب رئيسي لمخرجات التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة .

العبارة رقم (٦)

نصت العبارة على " تبادر المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني للاستفادة من آراء وخبرات أرباب العمل وجهات التوظيف في تطوير خططها وبرامجها الدراسية " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٠%
موافق	٤٠%
محايد	٣٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	٢٠%

نجد أن ٤٠% من أفراد العينة كانوا موافقين على العبارة ، بينما ٢٠% غير موافقين بشدة و ٣٠% كانوا محايدين ، وهذا يدل على تفاوت في الإجابات وعدم الاستقرار ، مما يدل على الاختلاف في مدى مبادرة المؤسسة العاملة للتدريب التقني والمهني للاستفادة من آراء وخبرات أرباب العمل وجهات التوظيف ، وهذا ما أكدت على أهميته تحدثت دراسة (علي، ٢٠١٠) عن لنموذج مقترح للمواعاة بين مخرجات الجامعات الرسمية السعودية وحاجات سوق العمل بناء على مفاهيم التفكير النظامي لسد الفجوة بين مخرجات التعليم وسوق العمل الذي من شأنه أن يجعل علاقة فعالة ومتبادلة بين مخرجات التعليم والثورة الصناعية الرابعة .

العبارة رقم (٧)

نصت العبارة على " توجد جسور تواصل بين المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني وجهات التوظيف " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٢٠%
موافق	٤٠%
محايد	٣٠%
غير موافق	٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن النتائج في العبارة رقم (٧) مختلفة تماماً عن العبارة رقم (٦) ، بينما مقتضى العبارتين واحد ، لكن كلاهما اتفقا على أن ٤٠% من أفراد العينة وهم النسبة الأكبر يوافقون على وجود تواصل بين المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني وسوق العمل وجهات التوظيف وهذا ما اتفقت على أهميته الدراسات السابقة المذكورة في البحث لسد الفجوة بين مخرجات التعليم ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة .

العبارة رقم (٨)

نصت العبارة على " تحفز المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لدى خريجكم الابداع والابتكار في شتى المجالات" وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	١٠%
موافق	٥٠%
محايد	٢٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن نصف أفراد العينة يوافقون على تحفيز المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لدى خريجها الإبداع والابتكار ، وهي من أهم المهارات المستقبلية التي أوصت عليها دراسة قام بها (Philip and others,2017) بعنوان مستقبل المهارات : التوظيف في ٢٠٣٠ ، حيث أن امتلاك مخرجات التعليم لمهارات الإبداع والابتكار سيؤهلهم لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة .

العبارة رقم (٩)

تنص العبارة على " يمتلك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مهارات الحوار مع المجتمع " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٠%
موافق	٣٠%
محايد	٥٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن نصف أفراد العينة محايدون في موافقتهم لامتلاك خريجي المؤسسة لمهارات الحوار مع المجتمع وهي من المهارات التي اتفقت على أهميتها دراسة (شبير، ٢٠١٦) " المهارات الناعمة وعلاقتها بالتوجهات الريادية لدى طلبة الكليات التقنية والمهنية في محافظات غزة " ، حيث أن امتلاك الخريجين لهذه المهارة سيعني قدرتهم على مواكبة الثورة الصناعية الرابعة .

العبارة رقم (١٠)

نصت العبارة على " تحرص المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني على متابعة الإحصاءات الحديثة في سوق العمل وتوجه خريجها بناءً عليها " وكانت النتائج كما يلي:

موافق بشدة	١٠%
موافق	٤٠%
محايد	٣٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن الإجابة المتفق عليها موافقتهم لحرص المؤسسة على متابعة الإحصاءات الحديثة لسوق العمل وهذا ما أوصت به دراسة (علي، ٢٠١٠) عن لنموذج مقترح للمواعاة بين مخرجات الجامعات الرسمية السعودية وحاجات سوق العمل بناء على مفاهيم التفكير النظامي لأهمية سد الفجوة بين مخرجات التعليم وسوق العمل وهذا ما يحقق العلاقة بين مخرجات التعليم و الثورة الصناعية الرابعة .

العبرة رقم (١١)

نصت العبرة على " تمتلك المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني آلية واضحة لمراجعة خططها التعليمية بصورة واضحة " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٠%
موافق	٥٠%
محايد	١٠%
غير موافق	٢٠%
غير موافق بشدة	٢٠%

نجد أن النتائج هنا تتنزل بين الموافقة والرفض لمدى امتلاك المؤسسة لآلية واضحة لمراجعة خططها التعليمية بصورة واضحة .

العبرة رقم (١٢)

نصت العبرة على " تعمل المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني على تحسين خدمات الإرشاد الأكاديمي لطلابها " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٢٠%
موافق	٤٠%
محايد	٢٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن النتائج تميل إلى الموافقة على عمل المؤسسة على تحسين خدمات الإرشاد الأكاديمي ، وهذا يتفق مع أهميته لما ذكرته دراسة (سمارة، ٢٠١٧) بعنوان التوقعات المستقبلية لدور أعضاء الهيئة التدريسية في تنمية مخرجات التعليم ، ومن ضمن أدوار أعضاء الهيئة التدريسية الإرشاد الأكاديمي لطلابها .

العبارة رقم (١٣)

نصت العبارة على " توفر المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني البنية التحتية مثل : " المعامل -ورش-عيادات-قاعات دراسية-برامج وأنظمة الحاسب الالكتروني " التي تواكب التطور العلمي في كافة التخصصات : وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٤٠%
موافق	٣٠%
محايد	٢٠%
غير موافق	٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد هنا أن الأغلب موافق على توفير المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني للبنية التحتية المناسبة لعلاقة الثورة الصناعية بمخرجات التعليم .

العبارة رقم (١٤)

نصت العبارة على " يتناسب عدد الطلاب الملتحقين بالمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مع مراقفها وتجهيزاتها " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	١٠%
موافق	٤٠%
محايد	١٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	٣٠%

نجد هنا تفاوت في النتائج في نسبة الموافقة على العبارة ، مما يعني عدم اتفاق أعضاء هيئة التدريس على مناسبة عدد الطلاب لمرافق المؤسسة ، وهذا بالتالي يؤثر سلبياً على مخرجات التعليم .

العبارة رقم (١٥)

نصت العبارة على " تعمل المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني على استقطاب الكفاءات المتميزة من أعضاء هيئة التدريس " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٢٠%
موافق	٤٠%
محايد	٢٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد ان أغلب أفراد العينة موافقون على عمل المؤسسة لاستقطاب الكفاءات المتميزة من أعضاء هيئة التدريس ، مما يؤثر إيجاباً على مخرجات التعليم وذلك من خلال ما أكدته دراسة (سمارة، ٢٠١٧) بعنوان التوقعات المستقبلية لدور أعضاء الهيئة التدريسية في تنمية مخرجات التعليم.

العبارة رقم (١٦)

نصت العبارة على " تدعم المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني منسوبيها من أعضاء هيئة التدريس ببرامج تدريبية وتنمية مهنية في مجال التدريس ومستجدات المنهج : وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	١٠%
موافق	٤٠%
محايد	٣٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن النتائج لهذه العبارة اتفقت على الموافقة على دعم المؤسسة لمنسوبيها من أعضاء هيئة التدريس ببرامج تدريبية هذا من شأنه أن يحسن مستواهم في مجال التدريس وبالتالي تحسين مخرجات التعليم وهذا ما أكدته دراسة (سمارة، ٢٠١٧) بعنوان التوقعات المستقبلية لدور أعضاء الهيئة التدريسية في تنمية مخرجات التعليم.

العبارة رقم (١٧)

العبارة نصت على " تضمن المؤسسة العامة للتدريب التقنى والمهني أن ما يقدم من دعم بشرط الطلاب يقدم مثله في شطر الطالبات" وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	١٠%
موافق	٥٠%
محايد	٣٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن الأغلب موافق على ضمانة المؤسسة لتقديم الدعم بالتساوي بين الطلاب والطالبات وهذا من شأنه يحسن في مستوى مخرجات التعليم للبنين والبنات .

العبارة رقم (١٨)

نصت العبارة على " تتجدد المناهج وتتغير حسب متطلبات سوق العمل واحتياجات المجتمع ونظلماته " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٠%
موافق	٣٠%
محايد	٢٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	٤٠%

نجد أن أغلب أفراد العينة اتفقوا على عدم تجدد المناهج وتغييرها حسب متطلبات سوق العمل وهذا من شأنه أن يكون فجوة بين مخرجات التعليم وسوق العمل مما يؤثر سلباً على علاقة الثورة الصناعية بمخرجات التعليم.

العبارة رقم (١٩)

نصت العبارة على " يتسم خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بحد مقبول من السمات الإيجابية : مثل السعادة واحترام الذات والتعاون " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	١٠%
موافق	٣٠%
محايد	٤٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن النتائج تتساوى بين الموافقة والحياد تجاه اتسام الخريجين بحد مقبول من السمات الإيجابية ، وهذا ينعكس إيجابياً على مخرجات التعليم .

العبارة رقم (٢٠)

نصت العبارة على " تشعرون بالرضا عن مستوى مهارة إدارة البشر لدى خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	٢٠%
موافق	٣٠%
محايد	٣٠%
غير موافق	١٠%
غير موافق بشدة	١٠%

نجد أن نصف أفراد العينة يوافقون على شعورهم بالرضا عن مهارة إدارة البشر وهذه من المهارات التي أوصت عليها دراسة (Philip and others,2017) بعنوان مستقبل المهارات : التوظيف في ٢٠٣٠ التي من شأنها أن تكون علاقة بين مخرجات التعليم والثورة الصناعية الرابعة .

العبارة رقم (٢١)

نصت العبارة على " يمتلك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مهارات التكنولوجيا والبرمجة والتطوير بشكل مرضي " وكانت النتائج كما يلي :

٢٠%	موافق بشدة
٥٠%	موافق
١٠%	محايد
٠%	غير موافق
٢٠%	غير موافق بشدة

نجد أن أغلب افراد العينة متفقون على امتلاك الخريجين لمهارات التكنولوجيا والبرمجة والتطوير بشكل مرضي وهذا يتفق مع إجاباتهم في العبارة رقم (١) فهي تتضمن نفس مفهوم العبارة .

العبارة رقم (٢٢)

نصت العبارة على " يمتلك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مهارات إدارة التعامل مع الضغوط بشكل مرضي " وكانت النتائج كما يلي :

١٠%	موافق بشدة
٤٠%	موافق
٣٠%	محايد
١٠%	غير موافق
١٠%	غير موافق بشدة

نجد أن نصف أفراد العينة موافقون على امتلاك الخريجين لمهارات إدارة التعامل مع الضغوط وهي من المهارات التي أوصت دراسة (شبير، ٢٠١٦) " المهارات الناعمة وعلاقتها بالتوجهات الريادية لدى طلبة الكليات التقنية والمهنية في محافظات غزة " على امتلاكها ، لتحسين مخرجات التعليم .

العبارة رقم (٢٣)

نصت العبارة على " يمتلك خريجي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني مهارة جمع المعلومات من مصادر متعددة " وكانت النتائج كما يلي :

موافق بشدة	١٠%
موافق	٣٠%
محايد	٢٠%
غير موافق	٢٠%
غير موافق بشدة	٢٠%

نجد أن النتيجة تتساوى بين الموافقة والرفض في امتلاك الخريجين لمهارة جمع المعلومات من مصادر متعددة وهي من المهارات الهامة لتحسين مخرجات التعليم .

العبرة رقم (٢٤)

نصت على " ماهى المقترحات التى توصون بها لتحسين مخرجات التعليم بما يتناسب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟" وكانت الإجابات :

ابد من المؤسسة العامة لتدريب التقني والمهني تطوير الاجهزه المستخدمه في الورش والمعامل ل يتناسب مع وقتنا الحاضر

نقترح وضع بعض المواد العملية في مدارس التعليم المتوسط والثانوي.

تجديد المناهج وصيانه المعامل

تطوير المناهج

لاشيء

تطوير المناهج بما يتناسب مع سوق العمل .. عمل مراجعه للخطط مثل دمج تخصصات قسم الكهرباء في تخصص واحد ... تجهيز المعامل و الورش بما يتناسب مع المناهج

تحسين المناهج مقابل التطور بعض الامور لها ٢٠ سنة من يوم الغية

تكثيف العلاقة والتواصل بين التعليم العام مع المعاهد الصناعية وكليات التقنية

يكون الالتحاق بالتدريب للمتدربين عن طريق الشركات والمنتهى بالتوظيف .تكون الخطط التدريبية مناسبة للشركات والمؤسسة العامة للتدريب حيث تحصل المتدرب على متطلبات الشركة الموظفة . اخذ الخبرات من الأجانب ووضع ادارة تطوير للمتدربين حتى بعد التخرج للمكائن المتطورة عند وصولها لسوق العمل .

اضافة اللغة الإنجليزية

نجد من نتائج الاستبانة نسبة موافقة أكبر من الرفض وهي تشكل ٥٠% والحياد بنسبة ٢٠% والرفض ٣٠% على واقع علاقة مخرجات التعليم بالثورة الصناعية الرابعة ، وذلك يتضح من تحليل نتائج العبارات المفصل سابقاً .

التوصيات

توصي الباحثة بالنقاط التالية لتحقيق واقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة ومخرجات التعليم :

- البحث العلمى المستمر والمتابع لكل التغيرات المستحدثة في مجال الصناعة والتنمية وربطه بمجال التعليم .
- إنشاء جسور تواصل متبادلة بين المؤسسات التعليمية و سوق العمل .
- تطوير المهارات الناعمة لدى الطلاب بما يتناسب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة .
- تجديد المناهج وتطوير الخطط التعليمية بحسب مقتضيات العصر والتطورات في مجال التربية .
- تطوير المباني التعليمية وتجهيزها بالمرافق التي تساعد الطلاب على تنمية مهاراتهم المستقبلية .
- تحسين من دور أعضاء هيئة التدريس فى المؤسسات التعليمية والتطوير المستمر لمهاراتهم لما له من انعكاس على مخرجات التعليم بحسب الدراسات السابقة .
- الربط بين التعليم العام و التعليم العالي .
- تطوير المهارات التكنولوجية لدى الطلاب .
- تطوير المهارات اللغوية لتطوير عالمية مخرجات التعليم .
- اجراء المزيد من البحوث متعمقة أكثر في مجال مهارات المستقبل وعلاقة الثورة الصناعية بمخرجات التعليم .

المراجع العربية

- أنيس، إبراهيم، عبدالحليم مُنتصر، عطية الصّوالحي، محمد خلف الله أحمد، (١٣٩٢). المعجم الوسيط. ط (٢)، بيروت: دار إحياء التراث العربي
- الجهني، خالد وأبو الفضل، مجاهد. (٢٠١٧). تصور مقترح قائم على التعلم مدى الحياة لسد الفجوة بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل لتحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠. السعودية: جامعة القصيم
- الرويس، عبدالعزيز. (٢٠١٨). نيوم مهد للثورة الصناعية الرابعة . مأخوذ من جريدة مكة ساعاتي ،فهد سيف الدين.(٢٠١٤). الإدارة السعودية :مناهج البحث العلمي في الإدارة السعودية . القاهرة: دار العربي للنشر والتوزيع
- سمارة، عبدالفتاح.(٢٠١٧). التوقعات المستقبلية لدور أعضاء الهيئة التدريسية في تنمية مخرجات التعليم في الجامعات الحكومية الأردنية. الأردن:الجامعة الهاشمية رسالة
- شبير،صلاح.(٢٠١٦). المهارات الناعمة وعلاقتها بالتوجهات الريادية لدى طلبة الكليات التقنية والمهنية في محافظات غزة. غزة: الجامعة الإسلامية رسالة
- الضبع، رفعت.(١٤٣٢). الخبر. القاهرة : دار الفجر للنشر والتوزيع
- عارف ، أسامة و حمزة،محمد و حجازي،أحمد.(٢٠١٨). جودة مخرجات التعلم في الجامعات السعودية ودورها في تلبية متطلبات سوق العمل السعودي وفق رؤية ٢٠٣٠. مصر : جامعة عين شمس
- عبيدات، ذوقان وآخرون،(١٩٨٨).البحث العلمي، مفهومه، أدواته وأساليبه ،ط٦. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع
- العجيلي ،محمد عاصي.(٢٠٠٨).نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية .عمان: اليازوري
- العلواني،حامد.(٢٠١٤). لموامة بين مخرجات التعليم العالي و سوق العمل كليات ينبع الصناعية أنموذجاً.السعودية: جامعة طيبة رسالة
- علي،ابراهيم.(٢٠١٠). النموذج مقترح للموامة بين مخرجات الجامعات الرسمية السعودية وحاجات سوق العمل بناء على مفاهيم التفكير النظمي.الأردن:الجامعة الأردنية رسالة د
- عمر،أحمد مختار.(٢٠٠٨). معجم اللغة العربية المعاصرة . القاهرة : عالم الكتب

العيسى ، أحمد .(١٤٣٨). إصلاح التعليم في السعودية بين غياب الرؤية السياسية وتوجس الثقافة الدينية وعجز الإدارة التربوية . بيروت : دار الساقي .

محمد ، هاني .(١٤٣٥). إدارة الموارد البشرية .الأردن : دار المعنز للنشر والتوزيع

وزارة التعليم .(٢٠١٧). التعليم ورؤية السعودية
٢٠٣٠ .

<https://www.moe.gov.sa/ar/Pages/vision2030.aspx>

ياسين، إسماعيل .(٢٠١٩). الوظائف والأعمال في ظل الثورة الصناعية الرابعة . مسترجع من مؤتمر الثورة الصناعية الرابعة وأثرها على التعليم . عمان

المراجع الأجنبية

- Bryan Edward Penprase (2018) , *The Fourth Industrial Revolution and Higher Education* ,Retrieved from.
- Chin. Geogra. (2017).*Forth Industrial Revolution: Technological Drivers, Impact and coping Methods*. Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11769-017-0890-x.pdf>
- D2L Corporation.(2019).*the future of skills* .Retrieved from file:///C:/Users/Hp/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/The-Future-of-Skills-Whitepaper-1.pdf
- E. Dowd Jason,Robert J. Thompson,Leslie A. Schiff, and Julie A. Reynolds.(2018). *Understanding the Complex Relationship between Critical Thinking and Science Reasoning among Undergraduate Thesis Writers*. Retrieved from <https://doi.org/10.1187/cbe.17-03-0052>
- Finlayson, Jock; St-Laurent, Kristine .(2018). *Job options in the fourth industrial revolution* .Retrieved from <https://www.winnipegfreepress.com/opinion/analysis/job-options-in-the-fourth-industrial-revolution-491621591.html>
- Frey, Carl & Osborne, Michael.(2013). *THE FUTURE OF EMPLOYMENT: HOW SUSCEPTIBLE ARE JOBS TO COMPUTERISATION?*. University of Oxford: Retrieved from https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
- Gruwel, Sakia.(2004). *Information problem solving by experts and novices: analysis of a complex cognitive skill*. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.chb.2004.10.005>

- Harrington , james.(2018). *On the usefulness of "value" in the definition of creativity: A commentary*.Creativity Research Journal, 30(1), 118-121
- Kan, Alvin & Cho, Ara & Chhabria, Pooja.(2017). *Digital workfore of the future*.liken report : Retrieved from <https://business.linkedin.com>
- Mckinsey Global Institute Discussion Paper.(2018).*Skill shift automation and the future of work force*. Retrieved from McKinsy&Company website
- Schwab, Klaus (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Retrieved from World Economic Forum. <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab>
- Schwab, Klaus (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Publishing Group.
- world Economic Forum .(2018).*Future of jobs* .Retrieved from: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf