كلية التربية

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

التفكير التحليلي وعادات العقل كمنبئات بالذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية

إعـــــداد

دكتور/ رضا محروس السيد إبراهيم

مدرس بقسم علم النفس التعليمي والإحصاء التربوي

كلية التربية بتفهنا الأشراف – دقهلية – جامعة الأزهر

redamahrous.26@azhar.edu.eg

﴿ المجلد الثامن والثلاثون– العدد الثانى عشر– جزء ثانى _ ديسمبر ٢٠٢٢م ﴾

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

مستخلص البحث

هدف البحث إلى التنبؤ بالذكاء الرقمي من التفكير التحليلي وعادات العقل، والكشف عن الفروق تبعًا للنوع (ذكور– إناث) في كل من الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتكونت عينة البحث الأساسية من (٥١٢) تلميذًا وتلميذه بواقع (٢٣٨ تلميذًا، ٢٧٤ تلميذة) من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، واشتملت أدوات البحث على مقياس التفكير التحليلي، ومقياس عادات العقل، ومقياس الذكاء الرقمي، وكلهم من (إعداد الباحث)، وبعد تحليل البيانات إحصائيًا باستخدام المتوسطات، والإنحراف المعياري، ومعامل الإرتباط، واختبار "ت"، وتحليل الانحدار المتعدد، توصلت النتائج إلى: وجود علاقة موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي، وجود علاقة موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين الذكاء الرقمي وعادات العقل، لا توجد فروق دالة إحصائيًا تبعًا للنوع (ذكور– إناث) في الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، يُمكن التنبؤ بالذكاء الرقمي تنبؤًا دالاً إحصائيًا بمعلومية كل من التفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

الكلمات المفتاحية: التفكير التحليلي– عادات العقل – الذكاء الرقمي– تلاميذ المرحلة الإعدادية.

Abstract:

The current research aimed at predicting digital intelligence within analytical thinking and mind habits and at revealing the differences according to gender (male – female) in both digital intelligence, analytical thinking and mind habits among preparatory school students. Basic sample consisted of (512) male and female students (238 male, 274 female) from the third preparatory grade students. Research tools included the Analytical Thinking Scale, the Mind Habits Scale, and the Digital Intelligence Scale (all prepared by the researcher). After analyzing the data statistically using means, standard deviation, correlation coefficient, t-test, and Multiple regression, the results revealed: There is a positive and statistically significant relationship at the level of (0.01) between digital intelligence and analytical thinking,There is a positive and statistically significant relationship at the level of (0.01) between digital intelligence and mind habits, there are no statistically significant differences according to gender (males – females) in digital intelligence, analytical thinking and mind habits among participants among for the third preparatory grade students. Digital intelligence can be predicted statistically significant by the analytical thinking and mind habits among for the third preparatory grade students.

Keywords: Analytical Thinking – Mind Habits– Digital Intelligence – Preparatory School Students

مقدمة البحث:

يُعد التفكير التحليلي عملية عقلية مُهمة لمواجهة المشكلات وتحليلها وحلها وربط الأفكار والمعلومات ببعضها وتحليل المواقف وتفسيرها ونقدها بشكل صحيح واستخلاص النتائج واتخاذ قرارات مناسبة، وتُسهم عادات العقل في تطوير طرق التفكير لدى التلاميذ وتساعدهم على اكتساب الخبرات المناسبة والتصرف بذكاء عند مواجهة المشكلات والانفتاح على الخبرات المختلفة وإدارة أفكارهم بشكل صحيح وتحقيق النجاح في مختلف الجوانب الأكاديمية والاجتماعية، ويُعد الذكاء الرقمي من المهارات الضرورية التي يجب أن يتمتع بها التلاميذ لمواجهة تحديات العصر الرقمي والتكيف مع البيئة الرقمية الآخذة في التوسع باستمرار والقدرة على إدارة التقنيات الرقمية بكفاءة.

ويُعد التفكير التحليلي أمرًا بالغ الأهمية في ظِل التكنولوجيا المتقدمة، فهو يُساعد على جمع المعلومات والتوضيح والتخيل وحل المشكلات المعقدة في عصر المعلومات السريع لعالم الاتجاهات المتغيرة، ويتضمن التفكير التحليلي التساؤل والتفكير في التفكير، ويجب على التلاميذ أن ينظروا بشكل أعمق إلى ما يتعلمونه وأن يُفكروا في علاقته بالصورة الأكبر، وأن يكونوا قادرين على تقديم نقدهم بطريقة مُنظمة وواضحة ومنطقية (Art–in, 2017, 862). ويهدف التفكير التحليلي إلى تقسيم المادة الأساسية إلى أجزاء أصغر واكتشاف الارتباطات بين الأجزاء، وتحديد المشكلات وحلها بسرعة وبدقة (Rasheva–Yordanova, Iliev & Nikolova, 2018, 7895).

ويرتبط التفكير التحليلي ارتباطًا وثيقًا بفهم المعلومات والمفاهيم بعمق وربط المعلومات والأفكار ببعضها (Ramadani, Supardi, Tukiran & Hariyono, 2021, 46). ويجب أن يمتلك التلاميذ مهارات التفكير التحليلي للتعامل مع المشكلات والقدرة على حلها واتخاذ قرارات حكيمة (Mayarni & Nopiyanti, 2021, 67). ويُعد التفكير التحليلي من المهارات المهمة في القرن الحادي والعشرين والتي يجب أن يتمتع بها التلاميذ لبناء المعارف، وامتلاك مهارات التعلم وتطبيقها في الحياة اليومية بشكل مناسب (Chumsukon & Ruangsan, 2021, 2597). وتتضح أهمية التفكير التحليلي في تمكين التلاميذ من مواجهة متطلبات المستقبل وتحليل الأفكار وتفسيرها (عبدالعزيز، ٢٠٢١، ٨٩١).

ويؤدي التفكير التحليلي إلى إدارة عملية حل المشكلات بشكل صحيح وتحليل المواقف بشكل جيد واتخاذ قرارات صحيحة أكثر عقلانية (Baysal & Ocak, 2022, 208). ويعتمد التفكير التحليلي على المعارف والمعلومات الجديدة وتحليلها ومعالجتها واستخدامها بشكل مناسب، والقدرة على مشاركة معلومات التعلم مع الآخرين، وفهم المعلومات واستيعابها بشكل أفضل، واستخلاص النتائج، واتخاذ القرارات المناسبة (Saidovna, 2022, 43). والتفكير التحليلي من المهارات المُهمة وخصوصًا في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لذا يجب

تلخيص المعلومات وإيجاد الحلول للمشكلات المُعقدة واتخاذ قرارات مناسبة (Hudin & Yi, 2022, 32).

وتُعد عادات العقل أنماطًا من السلوك الذكي التي تُدير وتُنظم العمليات العقلية لدى التلاميذ، وتتكون من خلال استجاباتهم لأنماط معينة من المشكلات والتي تؤدي إلى نجاحهم في الحياة الأكاديمية والعملية والاجتماعية (خليل والكامل وغنيم، ٢٠١٨، ١٢٨٩). وتُمثل عادات العقل عملية تطورية تقود إلى إنتاج الأفكار وحل المشكلات، وتتضمن ميولاً واتجاهات وقيمًا، وتقود إلى أنماط من تفضيلات مختلفة، لذا فالفرد انتقائي في تصرفاته العقلية بناءً على ميوله واتجاهاته وقيمه (العدل، ٢٠١٨، ٣٤). وتساعد عادات العقل على تنظيم المخزون المعرفي للتلاميذ، وإدارة أفكارهم بفاعلية وتدريبهم على تنظيم الموجودات بطريقة جديدة، والنظر إلى الأشياء بطريقة غير مألوفة لتنظيم المعارف الموجودة لحل المشكلات، والتركيز على سلوكيات التلاميذ في البحث عن المعرفة (الزحلان وشند ومحمد، ٢٠١٩، ٣١٢).

وتُؤدي عادات العقل إلى تشكيل توجهات التلاميذ واكتساب الخبرات المناسبة، وهي من أهم السبل التي تُؤدي إلى تحقيق النجاح الأكاديمي لديهم (أحمد وعبد المعطي وغنيم، ٢٠١٩، ٣٣١). وتتطلب عادات العقل الانفتاح على التساؤلات وبناء التفسيرات واختبارها، وإتقان المعلومات، وتتضمن أن يكون التلميذ فُضُولِيًّا وناقدًا (Uiterwijk–Luijk, Krüger, Zijlstra & Volman, 2019, 2). وتهدف عادات العقل إلى تطوير طرق التفكير والمهارات والكفاءات للتلاميذ واستخدام وتعديل تعلمهم السابق من أجل الانفتاح على المعرفة الجديدة (Tonder & Toit, 2020, 30).

وتؤثر عادات العقل على التلاميذ في اختيار الاستراتيجيات الأكثر ملاءمة للموقف، وتُصقل قدرتهم على تطبيق المهارات عند مواجهة المشكلات والقرارات المختلفة، وهي نزعة نحو التصرف بذكاء عند مواجهة المشكلات التي لا تُعرف إجاباتها على الفور، ونظرًا لأن التلاميذ يربطون النجاح بالتطبيق الفعَّال لعادات العقل فإنهم يبدءون في عمل تنبؤات حول متى ولماذا قد يكون من المناسب استخدام عادة معينة ويمكنهم التفكير مرة أخرى في استخدام العادة ويرون أنه عندما يتم استخدامها بشكل مناسب، فقد أدت إلى نجاح أكبر، ويجب على المعلمين مساعدة التلاميذ على تطوير عادات العقل وتطبيقها بشكل فعَّال (Cappuccio & Compagno, 2021, 142). ويجب تحسين عملية التعلم عن طريق تكوين عادات العقل وقدرات التلاميذ الفكرية، والانضباط في السلوك مع الممارسة المُنتظمة، بحيث يُصبح التلاميذ معتادين على التصرف بشكل أفضل وصحيح، وهذا يعني أن عادات العقل ليست مواهب طبيعية أو فطرية، ولكنها عادات سلوك يتم تنفيذها عن قصد ووعي بمرور الوقت (Hasanah & Purwasih, 2022, 151).

وتُعد مرحلتا التعليم الابتدائي والإعدادي هما الأمثل لتطوير الذكاء الرقمي لأن عقلَ التلميذ قابل للتأثر بشكل كافٍ وسيُطبق أي معرفة ومواقف مُكتسبة على الفور، لذا يجب اختيار

محتوى التعليم بوعي (Dostál, Wang, Steingartner & Nuangchalerm, 2017, 3711). ويدور الذكاء الرقمي حول طريقة تفكير تؤدي إلى إنشاء أُطر للكفاءة الرقمية بشكل أفضل وأكثر ملاءمة لمتطلبات العصر الرقمي وهذا يعني أن طريقة جديدة للتفكير تتطور في البيئة الرقمية، والذكاء الرقمي هو نتيجة لاحتياجات الأفراد للتكيف مع البيئة الرقمية الآخذة في التوسع باستمرار، ومع ظهور تقنيات رقمية أكثر تعقيدًا في المستقبل فإن الذكاء الرقمي سيتطور وسيكون أكثر أنواع الذكاء ضروريًا للنجاح في العصر الرقمي (Stiakakis, Liapis & Vlachopoulou, 2019, 1-2).

ويُؤدي الذكاء الرقمي إلى التكيف مع متطلبات الحياة الرقمية ومقاومة تحدياتها، والقدرة على اتخاذ القرارات، والتعامل المناسب مع المعلومات في ظِل الحياة الرقمية، ويتضمن الذكاء الرقمي تحكمًا ذَاتِيًّا متطورًا مما يضمن توازنًا صِحِّيًّا بين الحياة عبر الإنترنت وخارجه، والقدرة على فهم التهديدات الإلكترونية واستخدام وسائل الحماية الكافية ضدها (Solovieva, Palieva, Borozinets, Kozlovskaya & Prilepko, 2020, 677). والذكاء الرقمي من المهارات الضرورية لمواكبة مهارات القرن الحادي والعشرين والتي تُمكن التلاميذ من مواجهة تحديات الحياة الرقمية والالتزام بالسلوكيات والممارسات الأخلاقية أثناء التعامل الرقمي كالتعاطف والنواحي الاجتماعية (عبدالوهاب، ٢٠٢١، ٣٧٣).

ويهدف الذكاء الرقمي إلى تحسين قدرة التلاميذ على التعامل مع تحديات العصر الرقمي والتكيف معه والنجاح في استخدام التكنولوجيا والسيطرة عليها من خلال قدرته على إدارة المخاطر عبر الانترنت والتعامل معها، واكتشاف التهديدات الإلكترونية، وكيفية استخدام أدوات الحماية المناسبة، والتعاطف والتواصل والتفاعل وبناء علاقات جيدة مع الآخرين عبر الإنترنت مع الوعي والانضباط العاطفي والاجتماعي، واستخدام المعلومات الرقمية وتنظيمها وتقييم مدى مصداقيتها ودقتها، لذلك فإن الذكاء الرقمي ذو أولوية عالية للتلميذ في ضوء العصر الرقمي (عبدالوهاب، ٢٠٢١، ٣٩٢). ويجب على إدارة التعليم أن تولي أهمية لتطوير الذكاء الرقمي وخلق الوعي لدى التلاميذ للتعامل المناسب مع التقنيات الرقمية وتأثيرها عليهم (Manakul & Tuamsuk, 2021, 94).

مما سبق تتضح أهمية التفكير التحليلي حيث يهدف إلى تقسم المواد إلى أجزاء والبحث عن الارتباطات بين الأجزاء وربط المعلومات والأفكار ببعضها والتعامل مع المشكلات وإيجاد الحلول لها، وتقود عادات العقل إلى إنتاج الأفكار واختيار الاستراتيجيات الملاءمة للموقف وتنظيم العمليات العقلية والمعرفية لدى التلاميذ مما يساعدهم على حل المشكلات التي تواجههم، وللذكاء الرقمي ضرورة واضحة لمواكبة مهارات القرن الحادي والعشرين والتكيف مع متطلبات الحياة الرقمية والاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية والتعامل المناسب مع التهديدات الإلكترونية وتفعيل أدوات الحماية المناسبة.

مشكلة البحث:

نبعت مشكلة البحث من خلال إحساس الباحث بأهمية الذكاء الرقمي فهو مطلب أساسي لمساعدة التلاميذ على الانخراط في العالم الرقمي والانضباط في استخدام التكنولوجيا والتقنيات الرقمية حيث إن أفكار التلاميذ قابلة للتأثر في هذه المرحلة بشكل كافٍ في ظِل التكنولوجيا الحديثة ويهدف التفكير التحليلي في ظِل مُتطلبات العصر الرقمي إلى مساعدة التلاميذ على امتلاك مهارات التعلم وربط المعلومات والأفكار ببعضها وتفسيرها ومواجهة التحديات والمشكلات وتحليلها وإيجاد الحلول لها واتخاذ القرارات المناسبة، وتؤثر عادات العقل على تشكيل اتجاهات التلاميذ وميولهم وخصوصًا في ظِل استخدامهم للتقنيات الرقمية وما يُعرض عليها من معلومات وأفكار متنوعة يكون لها تأثير واضح في تشكيل هويتهم، لذا فهم في حاجة مُلحة وضرورية لاستخدام الذكاء الرقمي للتكيف مع البيئة الرقمية والتي تتوسع بشكل كبير ومُذهل، فالذكاء الرقمي من المهارات الضرورية التي تُمكن التلاميذ من التكيف مع متطلبات العصر الرقمي ومواجهة تحديات الحياة الرقمية ومعالجة الكم الهائل من المعلومات المتوافرة عبر المنصات الرقمية والالتزام بالممارسات الأخلاقية والقيم الإنسانية والوعي بالمخاطر الإلكترونية المختلفة والتعامل معها بشكل مناسب، حيث إن ضَعف الوعي بالهوية الرقمية عبر الإنترنت والفهم الخاطئ للحقوق الشخصية وحرية التعبير وعدم الوعي بالسلامة الرقمية والأمان الرقمي له تأثيرات سلبية في تكوين شخصية التلاميذ وفقدان الثقة في النفس وزيادة التنمر الإلكتروني والانغماس في ممارسة الألعاب الإلكترونية والتي ينتج عنها سلوكيات خاطئة وغير سوية كالانتحار والاكتئاب وغيرها، لذا تتضح أهمية الذكاء الرقمي ودوره مما يضمن توازنًا صِحِّيًّا بين الحياة عبر الإنترنت وخارجه.

ويشير (Park, 2016) إلى أن التلاميذ يستخدمون التقنيات الرقمية في سن أصغر بشكل متزايد ولفترات زمنية أطول، ويقضون ساعات طويلة يَوْمِيًّا أمام أجهزة الكمبيوتر والهواتف المحمولة والأجهزة الرقمية المختلفة، علاوة على ذلك، هناك فجوة عمرية رقمية حيث تختلف طريقة استخدام التلاميذ للتكنولوجيا اختلافًا كبيرًا عن الكبار تجعل هذه الفجوة من الصعب على الآباء والمعلمين الفهم الكامل للمخاطر والتهديدات التي قد يواجهها هؤلاء التلاميذ عبر الإنترنت، ونتيجة لذلك قد يشعر الكبار بأنهم غير قادرين على تقديم المشورة للتلاميذ بشأن الاستخدام الآمن والمسؤول للتقنيات الرقمية. ويشير (Solovieva et al, 2020, 677) إلى أن الأبحاث العلمية الحديثة والملاحظات العملية تُشير إلى أن التلاميذ لا يتمتعون بالمستوى المناسب من الذكاء الرقمي، لذلك ينشأ تناقض بين الحاجة إلى مستوى كافٍ من الذكاء الرقمي لجميع المشاركين في العملية التعليمية الشاملة، كضمان للتكيف والحفاظ على الصحة النفسية في عالم الرقمنة الحديث.

ويوضح (الدقيل، ٢٠٢١، ٢٧٤) أن التطور الهائل في العالم الرقمي وما فرضه من تعامل مع الأجهزة الالكترونية للوصول للمعلومات أثَّر بكل تأكيد على طريقة عمل العقل، كما

أن إتاحة جميع أنواع البيانات والمعلومات عبر شبكة الانترنت جعل من الصعب تلقي هذا الكم الهائل من المعلومات ومعالجتها بطريقة سليمة والوقوع في مشكلة موثوقية المعلومات عند البحث عنها وجمعها، وصعوبة حماية المعلومات والبيانات الشخصية على شبكة الانترنت.

وتتمثل مشكلة البحث الحالي في الإجابة على التساؤلات الآتية:

١- ما العلاقة بين الذكاء الرقمي وكل من التفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٢- ما الفروق في متوسطات درجات الذكور والإناث في كل من الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي وعادات العقل؟

٣- ما إمكانية التنبؤ بالذكاء الرقمي من خلال التفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى ما يلي:

فحص العلاقة بين الذكاء الرقمي وكل من التفكير التحليلي وعادات العقل، ومعرفة مدى الفروق في متغير النوع (ذكور- إناث) على الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي وعادات العقل، وكذلك التعرف على مدى إمكانية التنبؤ بالذكاء الرقمي من خلال التفكير التحليلي وعادات العقل.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث فيما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية:

- ❖ التأصيل النظري لمتغيرات البحث الحديثة نِسْبِيًّا في مجال البحوث النفسية والتي تتمثل في الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي وعادات العقل والكشف عن العلاقة بينهم.
- ❖ ندرة البحوث – في حدود اِطِّلَاع الباحث- التي تناولت الذكاء الرقمي والتنبؤ به من خلال التفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية:

- ❖ يُقدم البحث مجموعة من الأدوات والمقاييس الحديثة لقياس متغيرات البحث والتي يمكن استخدامها في بحوث أخرى تتناول هذه المتغيرات مثلا "مقياس الذكاء الرقمي، مقياس التفكير التحليلي، مقياس عادات العقل".
- ❖ يمكن الاستفادة من نتائج البحث في إعداد برامج تدريبية لتحسين كل من الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي وعادات العقل.

مصطلحات البحث:

التفكير التحليلي Analytical Thinking:

هو القدرة على تصنيف المعلومات وتنظيمها في أجزاء وربطها ببعضها ورؤية العلاقات بين الأفكار واكتشاف نقاط التشابه والاختلاف واختيار الأدوات المناسبة لجمع المعلومات ووضع الحلول للمشكلات والتنبؤ بأحداث مستقبلية في ضوء تفسير المعلومات المرتبطة بهذه الأحداث. ويُقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ على مقياس التفكير التحليلي إعداد الباحث.

عادات العقل Habits of Mind:

مجموعة من السلوكيات الواعية والمستمرة والتي تُمكن التلاميذ من التصرف بذكاء عند مواجة المشكلات، والمثابرة أثناء أداء المهام الصعبة وضبط الاندفاعية في التصرفات والاستماع إلى وجهات النظر المختلفة والتفكير بمرونة عند مواجهة المواقف المختلفة والقدرة على التخطيط والمراقبة والوعي بالخطوات أثناء حل المشكلات وطرح الأسئلة لإستخلاص أقصى قدرا من النتائج. وتُقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ على مقياس عادات العقل إعداد الباحث.

الذكاء الرقمي Digital Intelligence:

مجموعة من القدرات التقنية والاجتماعية والمعرفية والعاطفية التي تُمكن التلاميذ من التكيف مع متلطبات الحياة الرقمية ومواجهة تحديات العصر الرقمي والقدرة على استخدام الأجهزة الرقمية والتحكم فيها والوعي بالهوية الرقمية وتفعيل السلامة الرقمية والأمان الرقمي من خلال إدارة المخاطر واكتشاف التهديدات الالكترونية، والتواصل والتعاطف مع الآخرين وبناء علاقات جيدة معهم وإنشاء وتقييم المحتويات عبر الانترنت وفهم الحقوق الشخصية وحرية التعبير عبر التقنيات الرقمية. ويُقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ على مقياس الذكاء الرقمي إعداد الباحث.

محددات البحث:

تتمثل في متغيرات البحث وتشمل التفكير التحليلي وعادات العقل والذكاء الرقمي، كما تتمثل في الأدوات والمقاييس المستخدمة في جمع البيانات وأساليب المعالجة الإحصائية، وعينة البحث من تلاميذ الصف الثالث الاعدادي في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م.

الإطـــار النظـــري والبحوث السابقة:

التفكير التحليلي Analytical Thinking:

هو عبارة عن تفكير عالي المستوى يساعد على تصنيف المعلومات وتقييمها في الحياة اليومية لاتخاذ القرارات وحل المشكلات (Art–in, 2012, 3340)، وهو عنصر حاسم في النشاط العقلي يُمَكَّن التلاميذ من تصنيف وتجزئة المشكلات إلى مكونات أبسط وأكثر قابلية للإدارة وحلها بسرعة وفعالية (Rasheva–Yordanova et al, 2018, 7892)، وهو مستوى أعلى من الفهم يعمل على تبسيط المفهوم إلى أجزاء أصغر وربط جميع الأجزاء ببعضها والبحث عن العلاقات بين الأجزاء وتقديم الحلول (Sekarini, Adiningsih, Anisa & Setiaji, 2021, 619)، وهو القدرة على تحليل مكونات المشكلات والقضايا، ووضع الحلول للمشكلات البسيطة والمُعقدة، وتمييز الأسباب، وتحليل الخطأ في تفكير الآخرين (إبراهيم وطلبة وعبدالحليم، ٢٠٢٢، ٢٨٩).

أبعاد التفكير التحليلي:

يشير (Sternberg, 2003) إلى أن مهارات التفكير التحليلي تتمثل في الآتي:

أولاً: الملاحظة observation: هي القدرة على اختيار الأدوات والإجراءات المناسبة التي توجه وتساعد في عملية جمع المعلومات.

ثانيًا: رؤية العلاقات Relationship vision: هي القدرة على مقارنة الأفكار من أجل تحديد النظام بين العمليات.

ثالثًا: المقارنة Comparison: هي القدرة على فحص فكرتين أو حالتين لاكتشاف نقاط التشابه والاختلاف وتحديد الخصائص العامة التي تساعد على إيجاد الاختلافات بين الأشياء والأفكار.

رابعًا: التصنيف Classification: وهو القدرة على تصنيف المعلومات وتنظيمها وتقسيمها في مجموعات من خلال استخدام الجداول أو الرموز أو الدوائر.

خامسًا: التنبؤ/ التوقع anticipation / prediction: القدرة على استخدام المعلومات والملاحظات للتنبؤ بحدوث ظاهرة ما في المستقبل وذلك في ضوء تفسير المعلومات والأحداث المتعلقة بالظاهرة (in: Al–Kinani & Al–Omari, 2021, 3151).

من خلال ما سبق يُمكن القول بأن التفكير التحليلي يُمَكَّن التلاميذ من تصنيف المعلومات وتبسيط المفاهيم إلى أجزاء وربط الأجزاء ببعضها البعض والبحث عن نقاط التشابه والاختلاف بين الأفكار وتحليل المشكلات ووضع الحلول المناسبة لها واستخدام الملاحظة للتنبؤ بالأحداث المستقبلية في ضوء تفسير المعلومات المرتبطة بهذه الأحداث.

العلاقة بين التفكير التحليلي والذكاء:

يشير بحث (Azid & Md-Ali, 2020) إلى وجود علاقة موجبة بين الذكاء الناجح والتفكير التحليلي والذي من شأنه مساعدة التلاميذ على حل المشكلات واتخاذ القرارات المناسبة. ويهدف الذكاء الرقمي إلى محو الأمية الرقمية، وتطوير التفكير النقدي، والتفكير التحليلي والإبداعي لدى المتعلمين (Solovieva et al, 2020, 677). ويشير بحث (Al-Kinani & Al-Omari, 2021) إلى وجود علاقة موجبة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين التفكير التحليلي والذكاء المنطقي، وهو ما يساعد التلاميذ على تحليل وتقسيم المواقف التي يتعرضون لها إلى أجزائها الفرعية ومعرفة العلاقات بينهما ليتمكنوا من جمع المعلومات والوصول إلى الحلول وتصحيحها من أجل اتخاذ القرارات المناسبة بما يتماشى مع الموقف.

ويُعد الذكاء عاملاً مُهِمًّا لتنمية مهارات التفكير التحليلي، فالتلاميذ الذين يمتلكون مقومات الذكاء الناجح والعمليات المكونة له يتمتعون بقدرات عالية، فقدرة التلميذ على تكوين الصور وتحويلها وتحريكها داخل العقل للوصول إلى تنظيمات جديدة، والمعالجة البصرية للكلمات والتشفير والترميز والفهم وسرعة معالجة المعلومات وتنشيط عمليات الذاكرة له دور كبير في اكتساب مهارات التفكير التحليلي (عبدالعزيز، ٢٠٢١، ٩٤٦). ويعمل الذكاء على أتمتة العمليات بشكل متزايد وتُقلل التقنيات الرقمية من الطلب على المهارات المهنية الروتينية، وقد عززت التكنولوجيا التغييرات في المتطلبات الوظيفية، مثل زيادة الطلب على المهارات التحليلية والبحثية (Hudin & Yi, 2022, 32).

من خلال ما سبق يتبين وجود علاقة على المستوى النظري بين التفكير التحليلي والذكاء، وعلى الجانب الميداني توصلت البحوث السابقة إلى وجود علاقة موجبة بين التفكير التحليلي والذكاء (الربيعي، ٢٠١٥)، (Azid & Md-Ali, 2020)، (عبدالعزيز، ٢٠٢١)، (Al-Kinani & Al-Omari, 2021)، وأن هذه العلاقة التبادلية بين الذكاء والتفكير التحليلي تُساعد التلاميذ على سرعة معالجة المعلومات وتحليل المواقف واتخاذ القرارات المناسبة واكتساب المهارات التحليلية التي تُمكنهم من التعامل مع متطلبات الحياة الرقمية.

عادات العقل Habits of Mind:

هي سلوكيات نمطية واعية ومستمرة، تُمكَّن الفرد من تنظيم تفضيلات من الأداءات الذكية بناء على المشكلة التي يواجهها، بحيث يقوم بانتقاء استجابة معينة من مجموعة استجابات متاحة لمواجهة تلك المشكلة (الزحلان وآخرون، ٢٠١٩، ٣١٤). وهي مجموعة من الاتجاهات والدوافع الموجودة لدى التلميذ، والتي تدعمه لاستخدام مهاراته العقلية بشكل متكرر

لمواجهة مشكلاته، وهذه الاتجاهات تقوم على استخدام الخبرات السابقة والاستفادة منها في تحقيق الهدف المطلوب (أحمد وآخرون، ٢٠١٩، ٣٢٤). وهي مجموعة من الممارسات الداخلية للتفكير النقدي التي تُمكَّن التلاميذ من التصرف بطريقة ذكية ويتم استخدامها عند مواجهة المشكلات (Ang, 2020, 127). وهي مجموعة من الموارد الفكرية التي يجب تطويرها بشكل هادف ومُتعمد وتضمن هذه الموارد إكمال المهام بنجاح وفعالية وتحقيق نتائج إيجابية (Tonder, Bunt, Petzer, Bosch, Deventer, Gerber & Schadewijk, 2021, 37).

أبعاد عادات العقل:

أولاً: المثابرة Persisting:

يلتزم الأشخاص ذوو الكفاءة بالمهام حتى تكتمل فهم لا يستسلمون بسهولة، ولديهم طرق منهجية لتحليل المشكلات، ويُطورون نظامًا أو هيكلًا أو استراتيجية لمواجهتها، ولديهم العديد من الاستراتيجيات البديلة لحل المشكلات، ولديهم القدرة على مواجهة المواقف الغامضة.

ثانيًا: ضبط الاندفاعية Impulsivity Control:

إن الأشخاص الذين يمتلكون ضبط الاندفاعية يُفكرون قبل أن يتصرفوا، ويسعوا جاهدين لتوضيح وفهم الاتجاهات، ويُطورون استراتيجياتهم للتعامل مع المشكلات، ويمتنعون عن إصدار الأحكام الفورية حول فكرة ما قبل فهمها تمامًا، ويأخذون الوقت للتفكير في الإجابة قبل إعطائها.

ثالثًا: الاستماع بتفهم وتعاطف Listening with Understanding and Empathy:

يستطيع الأشخاص الذين يظهرون عادة العقل هذه أن يستنبطوا الأفكار من خلال وجهات النظر المتنوعة للآخرين، ويظهرون فهمهم وتعاطفهم مع فكرة أو شعور من خلال إعادة صياغتها بدقة، أو البناء عليها، أو توضيحها، أو إعطاء مثال عليها.

رابعًا: التفكير بمرونة Flexibly Thinking:

يتمتع الأشخاص ذوو المرونة بأكبر قدر من التحكم، ولديهم القدرة على تغيير آرائهم عندما يتلقون معلومات أخرى، ويعرفون متى يكون التفكير على نطاق واسع مناسب، ومتى يتطلب الموقف دقة تفصيلية، ويمكنهم معالجة المشكلات من زاويا جديدة باستخدام نهج جديد، ويفكرون في وجهات نظر بديلة، ويتعاملون مع عدة مصادر للمعلومات في وقت واحد، وعقولهم منفتحة على التغيير بناءً على معلومات أو بيانات جديدة.

خامسًا: التفكير في التفكير (Metacognition) Thinking About Thinking:

وهو معرفة ما وراء المعرفة، والقدرة على التخطيط والمراقبة لإنتاج المعلومات المطلوبة، والوعي بالخطوات والاستراتيجيات أثناء حل المشكلة، وتقييم الاستعداد لأنشطة أكثر أو مختلفة، ومراقبة التفسيرات والتصورات والقرارات والسلوكيات وإصدار الأحكام.

سادسًا: طرح الأسئلة:Questions Ask

من السمات المميزة للإنسان ميوله وقدرته على إيجاد حل للمشكلات، ويعرف القائمون على حل المشكلات بشكل فعَّال كيفية طرح الأسئلة لملء الفجوات بين ما يعرفونه وما لا يعرفونه، ويدركون أن الأسئلة تختلف في التعقيد والبنية والغرض، ويطرحون أسئلة متنوعة تهدف إلى استخلاص أقصى قدر من النتائج مثلا: ما هي الأدلة التي لديك؟ كيف تعرف أن هذا صحيح؟ ما مدى موثوقية مصدر المعلومات هذا؟ ماذا تعتقد أن يحدث لو؟ إذا كان هذا صحيحًا، فماذا يمكن أن يحدث إذا؟.(Costa & Kallic, 2008, 18-27)

من خلال ما سبق يمكن القول بأن عادات العقل تُمكَّن التلاميذ من التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة المشكلات والمواقف الغامضة والمثابرة أثناء أداء المهام الصعبة وضبط الاندفاعية في المواقف المختلفة والتفكير قبل إصدار الأحكام الفورية، والاستماع للآخرين بتفهم وتعاطف والاستفادة من آراء وخبرات الآخرين، والتفكير في وجهات النظر البديلة وتغيير آرائهم عندما تظهر معلومات أخرى، والوعي بالاستراتيجيات المختلفة لحل المشكلات والقدرة على التخطيط والمراقبة وطرح الأسئلة المتنوعة لاستخلاص أكبر قدر من النتائج .

الذكاء الرقميDigital Intelligence:

هو مجموعة القدرات الاجتماعية والعاطفية والمعرفية التي تُمكَّن الأفراد من مواجهة التحديات والتكيف مع متطلبات الحياة الرقمية .(Park, 2016) وهو القدرة على التفكير والتواصل بشكل فعَّال، والقدرة على بناء والحفاظ على الاتصالات الاجتماعية (ذكاء عاطفي عالٍ)، ودرجة عالية من التنظيم الذاتي، مما يضمن نجاح الأنشطة بسبب التقدم الواعي للأهداف وإدارة تحقيقها .(Solovieva et al, 2020, 679) وهو مدى امتلاك المتعلم لمجموعة من القدرات التقنية والمعرفية والاجتماعية والعاطفية التي تُمكنه من استخدام الأدوات الرقمية بكفاءة ويحقق له معرفة هويته الرقمية وحقوقه وواجباته في استخدامها والتعامل مع المشكلات الرقمية والتكيف مع متطلبات الحياة الرقمية بما يحقق له السلامة والأمن الرقمي (عبدالوهاب، ٢٠٢١، ٣٧٥). وهو القدرة الاجتماعية والمعرفية والعاطفية التي تمكن الفرد من مواجهة التحديات والمواقف التي يتعرض لها في العالم الرقمي بالطريقة الصحيحة، والتي تكسب الفرد السلوك الملائم والمسؤول خلال تفاعله في البيئة الرقمية (النجراني وكريم، ٢٠٢٢، ١٤٢).

أبعاد الذكاء الرقمي:

أولاً: الهوية الرقمية Digital Identity: القدرة على إنشاء وإدارة هوية الفرد وسمعته على الإنترنت، والوعي بهويته عبر الإنترنت والتحكم في التأثير قصير المدى وطويل المدى لهويته على الإنترنت.

ثانيًا: الاستخدام الرقمي Digital Use: القدرة على استخدام الأجهزة والوسائط الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعي، والقدرة على التحكم والسيطرة من أجل تحقيق التوازن بين الحياة على الإنترنت وخارج الإنترنت.

ثالثًا: السلامة الرقمية Digital Safety: القدرة على إدارة المخاطر عبر الإنترنت (مثل التسلط عبر الإنترنت، والاستمالة، والتطرف) بالإضافة إلى المحتوى المثير للمشاكل (مثل العنف والفحش) ، وتجنب هذه المخاطر والحد منها.

رابعًا: الأمان الرقمي Digital Security: القدرة على اكتشاف التهديدات الإلكترونية (مثل القرصنة والخداع والبرامج الضارة)، وفهم أفضل الممارسات واستخدام أدوات الأمان المناسبة لحماية البيانات.

خامسًا: الذكاء العاطفي الرقمي Digital Emotional Intelligence: القدرة على التعاطف وبناء علاقات جيدة مع الآخرين عبر الإنترنت.

سادسًا: الاتصال الرقمي Digital Communication: القدرة على التواصل والتعاون مع الآخرين باستخدام التقنيات والوسائط الرقمية.

سابعًا: محو الأمية الرقمية Digital Literacy: القدرة على إنشاء وتقييم واستخدام ومشاركة المحتوى عبر الإنترنت.

ثامنًا: الحقوق الرقمية Digital Rights: القدرة على فهم الحقوق الشخصية والقانونية ودعمها، بما في ذلك حقوق الخصوصية والملكية الفكرية وحرية التعبير والحماية من خطاب الكراهية (Park, 2016).

من خلال ما سبق يمكن القول بأن الذكاء الرقمي يُمكَّن التلاميذ من مواجهة تحديات ومتطلبات الحياة الرقمية والتكيف معها، وإدارة هويتهم الرقمية عبر الإنترنت والوعي بها والقدرة على استخدام الأجهزة الرقمية والسيطرة عليها لتحقيق التوازن بين الحياة عبر الانترنت وخارجه، والقدرة على إدارة المخاطر واكتشاف التهديدات الإلكترونية والقدرة على التواصل والتعاطف مع الآخرين عبر الإنترنت وبناء علاقات جيدة معهم، وإنشاء وتقييم المحتوى عبر الإنترنت، وفهم الحقوق الشخصية والقانونية وحرية التعبير عبر الإنترنت.

العلاقة بين عادات العقل والذكاء:

يُعد الذكاء أحد أهم القوى على الإطلاق للتأثير على إعادة هيكلة التعليم، وله تأثير حيوي وراء تطور عادات العقل، ويجب على المدارس الخروج من هذه العقلية التقليدية والتركيز على اكتساب أنواع العادات العقلية اللازمة لعيش حياة منتجة ومرضية، نحن بحاجة إلى تعريف للذكاء يهتم بالعادات العقلية القوية بقدر اهتمامه بخصائص عمليات التفكير أو هياكل المعرفة، أيضًا نحن بحاجة إلى تطوير أهداف التعلم التي تعكس الاعتقاد بأن القدرة هي ذخيرة من المهارات قابلة للتوسع باستمرار، وأنه من خلال جهود الشخص ينمو الذكاء بشكل تدريجي عندما يفكر الناس في ذكائهم على أنه شيء ينمو بشكل تدريجي، واستثمار الطاقة لتعلم شيء جديد أو لزيادة فهمهم وإتقانهم للمهام والعادات العقلية (Costa & Kallic, 2008, 7).

إن كلاً من عادات العقل والذكاء الوجداني يمثل قدرة عقلية، كما أن الذكاء الوجداني يمثل أساسًا لكثير من القدرات العقلية لا سيما التي اعتاد عليها الفرد بشكل دائم، حيث إنها تمثل أساسًا لعمل العقل (عبدالوهاب والوليلي، ٢٠١١، ٢٧٩). ويوجد تأثير متبادل بين عادات العقل والذكاءات المتعددة، حيث إن النظرة الحديثة لمفهوم الذكاء ساعدت على ظهور ما يسمى بعادات العقل؛ والتي بدورها عملت على دعم الرؤية الجديدة للذكاء من خلال رفض قياسه بالأرقام واعتباره أنواع متعددة يُمكن تنميتها وتطويرها من خلال تدريب العقل على ما يملكه من مهارات وقدرات عقلية (عناقرة والجراح، ٢٠١٥، ٣٦). وتمثل عادات العقل كيفية تصرف المتعلم بذكاء عندما يوضع في موقف مثير يتحدى قدراته التفكيرية، فعادات العقل نمط من السلوكيات الذكية تُنظم وتُرتب العمليات العقلية من خلال استجابة المتعلم إلى أنماط معينة من المشكلات التي تحتاج إلى تفكير وتأمل (عناقرة والجراح، ٢٠١٥، ٦٠).

كما أنه لم يعد الذكاء عاملاً متفردًا للنجاح الأكاديمي أو النجاح في مختلف شئون الحياة سواء العلمية أو العملية أو الاجتماعية أو العاطفية، ولضمان النجاح لابد أن تتحول الممارسات الذكية إلى عادات عقلية يُمارسها في حياته كالمثابرة والمرونة وضبط الاندفاعية والتساؤل، وغيرها من عادات العقل التي تضمن النجاح في حياته (الزحلان وآخرون، ٢٠١٩، ٣١٢). وتتضح أهمية عادات العقل في مواجهة المواقف أو المشكلات التي تواجه المتعلم في حياته، فهو يعيش اليوم في عالم رقمي تحول فيه الاهتمام من محو الأمية الرقمية إلى إتقان الاستخدام الأمثل للتقنيات واستخدام البحث الرقمي على أفضل وجه وبذلك يحتاج إلى عادات عقل رقمية تُمكنه من تحقيق أقصى استفادة من الانفجار المعرفي الرقمي (الدقيل، ٢٠٢١، ٢٧٩).

من خلال ما سبق يتبين وجود علاقة على المستوى النظري بين عادات العقل والذكاء، وعلى الجانب الميداني توصلت البحوث السابقة إلى وجود علاقة موجبة دالة إحصائيًا بين عادات العقل والذكاء الوجداني(عبدالوهاب والوليلي، ٢٠١١)، وجود علاقة موجبة دالة إحصائيًا بين عادات العقل والذكاءات المتعددة (حجيرات وقطامي، ٢٠١٢)، (عناقرة والجراح، ٢٠١٥)، وجود علاقة موجبة دالة إحصائيًا بين عادات العقل والذكاء الإبداعي (Abbood, 2021) كما أن العلاقة التبادلية بين عادات العقل والذكاء تؤدي إلى نجاح التلاميذ في المهام المختلفة وتتحدى قدراتهم، فعادات العقل نمط من السلوكيات الذكية تُنظم وتُرتب العمليات العقلية للتكيف مع البيئة الرقمية والاستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية لمواجهة متطلبات الحياة الرقمية.

استفادة الباحث من الإطار النظري والبحوث السابقة:

يتضح من خلال العرض السابق للإطار النظري والبحوث التي تناولت متغيرات البحث ما يلي:

- ❖ عدم وجود دراسات عربية – في حدود ما اطَّلع عليه الباحث– تناولت التفكير التحليلي وعادات العقل كمنبئات بالذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- ❖ تحديد أبعاد كل من: التفكير التحليلي وعادات العقل والذكاء الرقمي، وإعداد أدوات البحث، واستخلاص المفاهيم الإجرائية، وإعداد الفروض، وتعزيز النتائج ومناقشتها.
- ❖ اختيار الأسلوب الإحصائى (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط، اختبار "ت"، تحليل الانحدار المتعدد) في تحليل بيانات البحث الحالي.

فروض البحث:

في ضوء مشكلة البحث وأهدافه ونتائج البحوث السابقة صِيغت فروض البحث على النحو التالي:

١–توجد علاقة دالة إحصائيًا بين الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٢–توجد علاقة دالة إحصائيًا بين الذكاء الرقمي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٣–لا توجد فروق دالة إحصائيًا تبعًا للنوع (ذكور – إناث) في التفكير التحليلي وعادات العقل والذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٤–يُمكن التنبؤ بالذكاء الرقمي تنبؤًا دالاً إحصائيًا بمعلومية التفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي والذي يهدف إلى وصف الواضع الراهن لمتغيرات البحث من خلال جمع البيانات الكمية اللازمة وتحليلها وتوظيفها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لاختبار فروض البحث.

ثانيًا: عينة البحث:

أ- عينة حساب الخصائص السيكومترية: وتكونت من (١٦٢) تلميذًا وتلميذة بالصف الثالث الاعدادي من مدرسة (محلة القصب الإعدادية المشتركة)، واستُخدمت هذه العينة بهدف جمع البيانات للتحقق من الخصائص السيكومترية للمقاييس المُستخدمة في البحث، وبلغ متوسط العمر الزمني لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي (١٤,٨٢) سنة، بانحراف معياري (٠,٤٨١)، والمدرسة تتبع إدارة كفرالشيخ التعليمية بمحافظة كفرالشيخ.

ب- عينة البحث الأساسية: وتكونت من (٥١٢) تلميذًا وتلميذة بالصف الثالث الإعدادي من مدارس (السادات الاعدادية بنين – الاعدادية الجديدة بنات – هدى شعراوي بنات)، في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م، واستُخدمت هذه العينة بهدف التحقق من فروض البحث، وبلغ متوسط العمر الزمني لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي (١٤,٨٥) سنة، بانحراف معياري (٠,٤٦٧)، والمدرستان تتبعان إدارة كفرالشيخ التعليمية بمحافظة كفر الشيخ.

ثالثًا: أدوات البحث:

١-مقياس التفكير التحليلي: (إعداد الباحث)

يهدف المقياس إلى تحديد مستوى التفكير التحليلي لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي، حيث اطَّلع الباحث على البحوث السابقة والمقاييس الخاصة بالتفكير التحليلي وتحديد مفهومه ومكوناته، ومن البحوث ذات الدلالة في هذا الصدد (Art-in, 2017)، (عبدالعزيز، ٢٠٢١)، (Sekarini et al, 2021)، (Mayarni & Nopiyanti, 2021)، (Chumsukon & Phuseengoen, 2021)، (Al-Kinani & Al-Omari, 2021)، (Ruangsan, 2021)، (Singhchainara, 2022)، (Baysal & Ocak, 2022)، (Saidovna, 2022)، (Hudin & Yi, 2022)، (إبراهيم وآخرون، ٢٠٢٢).

وتم عرض المقياس على مجموعة من المُحكمين وعددهم (١١) من المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي، وذلك لإبداء الرأي حول النقاط التالية، مدى مُناسبة مواقف المقياس لعينة البحث، مدى مُناسبة الموقف للبعد الذي يقيسه، مدى وضوح الصياغة اللغوية للمواقف، مدى مُناسبة المقياس للهدف الذي وضع من أجله، حذف أو إضافة أو تعديل ما يرونه مناسبًا، وقد تراوحت نسب اتفاق المحكمين ما بين (٩٠,٩٠%-١٠٠)، وهي نسب اتفاق مقبولة، مما يدعو إلى الثقة في صلاحية المقياس لعينة البحث، كما قام الباحث بتعديل الملاحظات التي أبداها المحكمون على المقياس.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

أولاً: الصدق: اعتمد الباحث فى حساب صدق المقياس على الآتي:

أ- **التحليل العاملي:** تم حساب التحليل العاملي لدرجات المقياس من خلال إعداد مصفوفة الارتباطات لمواقف المقياس (٣٥×٣٥) على العينة الاستطلاعية (ن= ١٦٢)، وحساب مدى كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي باستخدام اختبار Kmo Test حيث بلغت قيمة إحصائي اختبارKmo في تحليل هذا المقياس (٠,٨٦٥)، أي أكبر من الحد الأدنى الذي اشترطه Kaiser وبالتالي فإنه يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء هذا التحليل، وتم إجراء التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسة لهوتلينج للحصول على العوامل المكونة للمقياس بجذر كامن لهذه العوامل أكبر من الواحد الصحيح، وتم التوصُل إلى خمسة عوامل، وكانت قيم الجذر الكامن للعوامل على التوالي هي: (٦,٤٦٤، ٤,٦٨٠، ٣,٣٤٩، ١,٤٣٦، ١,٤٠٨)، ولإعطاء معنى نفسي لهذه العوامل الناتجة في كل بعد، تم عمل التدوير المتعامد للعوامل على الحاسوب بطريقة فاريماكس لكايزر (Kaiser)، واتبع الباحث محك كايزرKaiser لاختيار تشبعات المواقف بالعوامل، والذي يعتبر التشبعات التي تصل إلى (٠,٣) أو أكثر تشبعات دالة، وتشير نتيجة التحليل العاملي بعد التدوير إلى وجود خمسة عوامل والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

العوامل المستخرجة وتشبعاتها بعد التدوير المتعامد لمصفوفة مواقف مقياس التفكير التحليلي

الموقف	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	الموقف	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	الموقف	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس
١			٠,٤٩٢			١٣			٠,٥٤٤			٢٥					٠,٦٤٧	
٢		٠,٥٠١				١٤			٠,٥٣٣			٢٦			٠,٥٦٥		
٣		٠,٦١٣				١٥	٠,٦٨٨					٢٧					٠,٣٥٩
٤	٠,٥١٢					١٦				٠,٣١٠		٢٨	٠,٦٥٦				
٥					٠,٤٢١	١٧		٠,٤٩٣				٢٩				٠,٤٠٥	
٦	٠,٦٠٢					١٨			٠,٥٤٧			٣٠		٠,٥٢٨			
٧		٠,٦٧٤				١٩		٠,٤٩٥				٣١					٠,٤١٩
٨						٢٠	٠,٦٧٩					٣٢	٠,٥٩٨				
٩					٠,٤١٠	٢١	٠,٦٢٦					٣٣			٠,٤٧٩		
١٠			٠,٦٨٤			٢٢				٠,٤٨٩		٣٤		٠,٧٢٧			
١١					٠,٥٧١	٢٣	٠,٦١٥					٣٥				٠,٧٤٣	
١٢	٠,٦٨٠					٢٤				٠,٣٢٧							
						الجذر الكامن							٦,٤٩٤	٤,٦٨٠	٣,٣٤٩	١,٤٣٦	١,٤٠٨
						التباين							%١٨,٥٥٦	%١٣,٣٧٢	%٩,٥٦٩	%٤,١٠٤	%٤,٠٢٢

يتضح من الجدول (١) أن **العامل الأول** قد تشبع بالمواقف رقم (٤، ٦، ١٢، ١٥، ٢٠، ٢١، ٢٣، ٢٨، ٣٢) وبلغ عددها (٩) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٦,٤٩٤) بنسبة تباين (١٨,٥٥٦%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (الملاحظة)، وأن **العامل الثاني** قد تشبع بالمواقف رقم (٢، ٣، ٧، ١٧، ١٩، ٢٥، ٣٠، ٣٤) وبلغ عددها (٨) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٤,٦٨٠) بنسبة تباين (١٣,٣٧٢%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (رؤية العلاقات)، وأن **العامل الثالث** قد تشبع بالمواقف رقم (١، ١٠، ١٣، ١٤، ١٨، ٢٦، ٣٣) وبلغ عددها (٧) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٣,٣٤٩) بنسبة تباين (٩,٥٦٩%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (المقارنة)، وأن **العامل الرابع** قد تشبع بالمواقف رقم (٩، ١٦، ٢٤، ٢٩، ٣٥) وبلغ عددها (٥) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (١,٤٣٦) بنسبة تباين (٤,١٠٤%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (التصنيف)، وأن **العامل الخامس** قد تشبع بالمواقف رقم (٥، ١١، ٢٢، ٢٧، ٣١) وبلغ عددها (٥) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (١,٤٠٨) بنسبة تباين (٤,٠٢٢%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (التنبؤ / التوقع)، كما يتضح أن الموقف رقم (٨) ليس له أية تشبعات دالة حيث كان تشبعها أقل من (٠,٣)، وبالتالي تم حذفها من المقياس وبذلك تصبح الصورة النهائية للمقياس مكونة من (٣٤) موقفًا.

ثانيًا: الإتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين المواقف والدرجة الكلية لمقياس التفكير التحليلي (ن=١٦٢)

رقم الموقف	معامل الارتباط	رقم الموقف	معامل الارتباط	رقم الموقف	معامل الارتباط	رقم الموقف	معامل الارتباط
١	**٠,٣٧١	١٠	**٠,٤٣٢	١٩	**٠,٣٣٩	٢٨	**٠,٣٢٢
٢	**٠,٤١٥	١١	**٠,٤٦٨	٢٠	**٠,٣٨٨	٢٩	**٠,٤٩٨
٣	**٠,٣٦٣	١٢	**٠,٣٣٠	٢١	**٠,٤٥٥	٣٠	**٠,٤١٩
٤	**٠,٤٩٩	١٣	**٠,٣٠٧	٢٢	**٠,٥٣٦	٣١	**٠,٥١٦
٥	**٠,٥٠٤	١٤	**٠,٣٥٦	٢٣	**٠,٥٧٧	٣٢	**٠,٣٠٩
٦	**٠,٣١١	١٥	**٠,٥٤٢	٢٤	**٠,٣٦١	٣٣	**٠,٥٨٢
٧	**٠,٣٨٩	١٦	**٠,٤٦١	٢٥	**٠,٤٠١	٣٤	**٠,٤٩٢
٨	**٠,٤٧٤	١٧	**٠,٣١٨	٢٦	**٠,٣٤٩		
٩	**٠,٥٢٧	١٨	**٠,٤٩٠	٢٧	**٠,٤١٣		

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٣٠٧، ٠,٥٨٢)، وأن هذه القيم مقبولة، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل موقف والبعد الذي ينتمي إليه، والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين درجات كل موقف والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه (ن=١٦٢)

البعد الأول	معامل الارتباط	البعد الثاني	معامل الارتباط	البعد الثالث	معامل الارتباط	البعد الرابع	معامل الارتباط	البعد الخامس	معامل الارتباط
٤	**٠,٦٣١	٢	**٠,٤٨٥	١	**٠,٥٨٨	٩	**٠,٥٧٤	٥	**٠,٦٤٣
٦	**٠,٤٩٤	٣	**٠,٦٦٤	١٠	**٠,٧٦٢	١٦	**٠,٥٧٠	١١	**٠,٧٣٩
١٢	**٠,٦٥٩	٧	**٠,٧٢٧	١٣	**٠,٤٥٥	٢٤	**٠,٤٨١	٢٢	**٠,٣٩٢
١٥	**٠,٥٨٠	١٧	**٠,٦٩٥	١٤	**٠,٦١٣	٢٩	**٠,٦٩٩	٢٧	**٠,٦٢٤
٢٠	**٠,٥٦٧	١٩	**٠,٥٢١	١٨	**٠,٤٧٨	٣٥	**٠,٦٧٥	٣١	**٠,٥٤٦
٢١	**٠,٤٨٦	٢٥	**٠,٤٥٧	٢٦	**٠,٦٩١				
٢٣	**٠,٥١٠	٣٠	**٠,٦٢٠	٣٣	**٠,٦٠٤				
٢٨	**٠,٧٣٣	٣٤	**٠,٥٧١						
٣٢	**٠,٦١٢								

يتضح من الجدول (٣) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٣٩٢، ٠,٧٦٢)، وأن هذه القيم مقبولة، وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس، وتم حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس التفكير التحليلي (ن=١٦٢)

الابعاد	الملاحظة	رؤية العلاقات	اصدار الأحكام	التصنيف	التنبؤ/ التوقع	الدرجة الكلية
الملاحظة	–					
رؤية العلاقات	٠,٤٦٢**	–				
المقارنة	٠,٣٨٩**	٠,٤١٢**	–			
التصنيف	٠,٣٣٦**	٠,٥٠٩**	٠,٣٩٨**	–		
التنبؤ/ التوقع	٠,٤٧٣**	٠,٤٥٨**	٠,٣٦٥**	٠,٤٩٧**	–	
الدرجة الكلية	٠,٦٩٤**	٠,٧٣٢**	٠,٧١٩**	٠,٥٤٤**	٠,٦٧١**	–

يتضح من الجدول (٤) أن معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٣٣٦، ٠,٧٣٢)، وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس.

ثالثاً: الثبات: استخدم الباحث لحساب الثبات الطرق التالية:

أ- **معامل ثبات ألفا كرونباخ:** استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ لحساب معامل الثبات لكل بُعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية لمقياس التفكير التحليلي

م	البعد	معامل الثبات
١	الملاحظة	٠,٨٢٤
٢	رؤية العلاقات	٠,٨٦٢
٣	المقارنة	٠,٧١٣
٤	التصنيف	٠,٨٠٦
٥	التنبؤ/ التوقع	٠,٧٩١
	الدرجة الكلية	٠,٨٨٦

يتضح من الجدول (٥) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ بالنسبة لأبعاد المقياس المُستخدم تراوحت ما بين (٠,٧١٣، ٠,٨٦٢)، وبلغت قيمتها للمقياس ككل (٠,٨٨٦)، وهي قيم مقبولة مما يؤكد صلاحية استخدام هذا المقياس.

ب- **معامل الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق:** تم حساب ثبات المقياس من خلال استخدام طريقة إعادة التطبيق بعد فاصل زمني مقداره أسبوعين، وبلغ معامل الثبات (٠,٨٣٩**) وهو معامل دال إحصائيًا مما يدعو للثقة في صحة استخدام المقياس.

الصورة النهائية للمقياس:

بعد حساب الخصائص السيكومترية للمقياس، وما ترتب عليها من حذف الموقف رقم (٢)، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٣٤) موقفًا موزعة على خمسة أبعاد، ويتبع كل موقف ثلاث استجابات، إحداها تُعبر عن الاستجابة بدرجة مرتفعة، والثانية تُعبر عن الاستجابة بدرجة متوسطة، والثالثة تُعبر عن الاستجابة بدرجة منخفضة، ويحصل التلميذ على ثلاث درجات للإستجابة المرتفعة، ودرجتين للإستجابة المتوسطة، ودرجة واحدة للإستجابة المنخفضة ومن ثم فإن أعلى درجة للمقياس (١٠٢)، والدرجة المتوسطة (٦٨)، وأدنى درجة للمقياس (٣٤).

٢-مقياس عادات العقل: (إعداد الباحث)

يهدف المقياس إلى تحديد مستوى عادات العقل لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي، حيث اطَّلع الباحث على البحوث السابقة والمقاييس الخاصة بعادات العقل وتحديد مفهومه ومكوناته، ومن البحوث ذات الدلالة في هذا الصدد (Costa & Kallic, 2008)، (خليل وآخرون، ٢٠١٨)، (العدل، ٢٠١٨)، (الزحلان وآخرون، ٢٠١٩)، (أحمد وآخرون، ٢٠١٩)، (Uiterwijk–Luijk et al, 2019)، (Akdeniz & Ekici, 2019)، (Ang, 2020)، (Tonder & Toit, 2020)، (Hasanah & Purwasih, 2022).

وتم عرض المقياس على مجموعة من المُحكمين وعددهم (١١) من المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي، وذلك لإبداء الرأي حول النقاط التالية، مدى مُناسبة مواقف المقياس لعينة البحث، مدى مُناسبة الموقف للبعد الذي يقيسه، مدى وضوح الصياغة اللغوية للمواقف، مدى مُناسبة المقياس للهدف الذي وضع من أجله، حذف أو إضافة أو تعديل ما يرونه مناسبًا، وقد تراوحت نسب اتفاق المحكمين ما بين (٩٠,٩٠%-١٠٠)، وهي نسب اتفاق مقبولة، مما يدعو إلى الثقة في صلاحية المقياس لعينة البحث، كما قام الباحث بتعديل الملاحظات التى أبداها المحكمون على المقياس.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

أولاً: الصدق: اعتمد الباحث فى حساب صدق المقياس على الآتي:

أ- **التحليل العاملي:** تم حساب التحليل العاملي لدرجات المقياس من خلال إعداد مصفوفة الارتباطات لمواقف المقياس (٣٦×٣٦) على العينة الاستطلاعية (ن= ١٦٢)، وحساب مدى كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي باستخدام اختبار Kmo Test حيث بلغت قيمة إحصائي اختبارKmo في تحليل هذا المقياس (٠,٨٥٥)، أي أكبر من الحد الأدنى الذي اشترطه Kaiser وبالتالي فإنه يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء هذا التحليل، وتم إجراء التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسة لهوتلينج للحصول على العوامل المكونة للمقياس بجذر كامن لهذه العوامل أكبر من الواحد الصحيح، وتم التوصُل إلى خمسة عوامل، وكانت قيم الجذر الكامن للعوامل على التوالي هي: (٤,٥٣٩، ٣,٢٩٠، ٣,١٦٢، ٣,١٢٣، ٢,٦٣٥، ١,٩٧٧)، ولإعطاء معنى نفسي لهذه العوامل الناتجة في كل بعد، تم عمل التدوير المتعامد للعوامل على الحاسوب بطريقة فاريماكس لكايزر (Kaiser)، واتبع الباحث محك كايزرKaiser لاختيار تشبعات المواقف بالعوامل، والذي يعتبر التشبعات التي تصل إلى (٠,٣) أو أكثر تشبعات دالة، وتشير نتيجة التحليل العاملي بعد التدوير إلى وجود خمسة عوامل والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

العوامل المستخرجة وتشبعاتها بعد التدوير المتعامد لمصفوفة مواقف مقياس عادات العقل

الموقف	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	العامل السادس	الموقف	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	العامل السادس
١	٠,٦٥٤						١٩				٠,٤٠٨		
٢	٠,٥٣٥						٢٠				٠,٧٢١		
٣					٠,٦٩٦		٢١		٠,٤٩٣				
٤		٠,٥٠٨					٢٢					٠,٤٢٩	
٥		٠,٤٤٣					٢٣			٠,٥٠٩			
٦	٠,٦١٣						٢٤		٠,٥٠٥				
٧						٠,٣٣٤	٢٥			٠,٤١٤			
٨					٠,٤٤١		٢٦						٠,٧٥٢
٩			٠,٤٠٢				٢٧		٠,٥٤٣				
١٠				٠,٣٢٩			٢٨					٠,٦١٧	
١١					٠,٣٥٠		٢٩		٠,٦٤٤				
١٢				٠,٥٢٣			٣٠			٠,٥٤٧			
١٣			٠,٥٩٠				٣١				٠,٥٢٦		
١٤			٠,٤٦٣				٣٢						٠,٥٧٤
١٥	٠,٥٥٦						٣٣					٠,٣٣٣	
١٦						٠,٣١٦	٣٤						٠,٣٨٦
١٧				٠,٥٦٥			٣٥	٠,٣٦٦					
١٨	٠,٥٢٣						٣٦	٠,٦١٩					
				الجذر الكامن				٤,٥٣٩	٣,٢٩٠	٣,١٦٢	٣,١٢٣	٢,٦٣٥	١,٩٧٧
				التباين				%١٢,٦٠٧	%٩,١٣٨	%٨,٧٨٤	%٨,٦٧٥	%٧,٣١٨	%٥,٤٩٣

يتضح من الجدول (٦) أن **العامل الأول** قد تشبع بالمواقف رقم (١، ٢، ٦، ١٥، ١٨، ٣٥، ٣٦) وبلغ عددها (٧) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٤,٥٣٩) بنسبة تباين (١٢,٦٠٧%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (المثابرة)، وأن **العامل الثاني** قد تشبع بالمواقف رقم (٤، ٥، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٢٩) وبلغ عددها (٦) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٣,٢٩٠) بنسبة تباين (٩,١٣٨%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (ضبط الاندفاعية)، وأن **العامل الثالث** قد تشبع بالمواقف رقم (٩، ١٣، ١٤، ٢٣، ٢٥، ٣٠) وبلغ عددها (٦) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٣,١٦٢) بنسبة تباين (٨,٧٨٤%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (التفكير بمرونة)، وأن **العامل الرابع** قد تشبع بالمواقف رقم (١٠، ١٢، ١٧، ١٩، ٢٠، ٣١) وبلغ عددها (٦) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٣,١٢٣) بنسبة تباين (٨,٦٧٥%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (طرح الأسئلة)، وأن **العامل الخامس** قد تشبع بالمواقف رقم (٣، ٨، ١١، ٢٢، ٢٨، ٣٣) وبلغ عددها (٦) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٢,٦٣٥) بنسبة تباين (٧,٣١٨%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (التفكير في التفكير)، وأن **العامل السادس** قد تشبع بالمواقف رقم (٧، ١٦، ٢٦، ٣٢، ٣٤) وبلغ عددها (٥) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (١,٩٧٧) بنسبة تباين (٥,٤٩٣%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (الإصغاء بتفهم وتعاطف)، كما يتضح أن جميع المواقف لها تشبعات دالة حيث كانت تشبعات كل منها أكبر من (٠,٣)، وبالتالي لم يتم حذف أي موقف من المقياس وبذلك تصبح الصورة النهائية للمقياس مكونة من (٣٦) موقفًا.

ثانيًا: الإتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين المواقف والدرجة الكلية لمقياس عادات العقل (ن=١٦٢)

رقم الموقف	معامل الارتباط	رقم الموقف	معامل الارتباط	رقم الموقف	معامل الارتباط	رقم الموقف	معامل الارتباط
١	**٠,٥٧٩	١٠	**٠,٦٨٦	١٩	**٠,٤١١	٢٨	**٠,٦٣٥
٢	**٠,٥١٦	١١	**٠,٦٤٢	٢٠	**٠,٧٢٣	٢٩	**٠,٦٧٨
٣	**٠,٤٣٠	١٢	**٠,٤٤٨	٢١	**٠,٦٥٠	٣٠	**٠,٤٠١
٤	**٠,٣٩٣	١٣	**٠,٥٢٧	٢٢	**٠,٦٠٢	٣١	**٠,٤٣٦
٥	**٠,٤٦٢	١٤	**٠,٤٣١	٢٣	**٠,٤٨٤	٣٢	**٠,٥٧٧
٦	**٠,٦٢٤	١٥	**٠,٣٩٠	٢٤	**٠,٥١٩	٣٣	**٠,٦٩٧
٧	**٠,٥٥٩	١٦	**٠,٣١٢	٢٥	**٠,٥٤٦	٣٤	**٠,٣٨٢
٨	**٠,٦٧٢	١٧	**٠,٦٦١	٢٦	**٠,٧٤٤	٣٥	**٠,٣٣٧
٩	**٠,٤٩٨	١٨	**٠,٤٢٥	٢٧	**٠,٤٨١	٣٦	**٠,٦٩١

يتضح من الجدول (٧) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٣١٢، ٠,٧٤٤)، وأن هذه القيم مقبولة، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل موقف والبعد الذي ينتمي إليه، والجدول (٨) يوضح ذلك.

جدول (٨)

معاملات الارتباط بين درجات كل موقف والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه (ن=١٦٢)

البعد الأول	معامل الارتباط	البعد الثاني	معامل الارتباط	البعد الثالث	معامل الارتباط	البعد الرابع	معامل الارتباط	البعد الخامس	معامل الارتباط	البعدالسادس	معامل الارتباط
١	٠,٦٨٧**	٤	٠,٦٤٢**	٩	٠,٥٢٩**	١٠	٠,٤٧٢**	٣	٠,٧١٦**	٧	٠,٥٦٦**
٢	٠,٦٢١**	٥	٠,٥٧٦**	١٣	٠,٦٩٢**	١٢	٠,٦١٨**	٨	٠,٥٥٢**	١٦	٠,٣٣٧**
٦	٠,٥٩٦**	٢١	٠,٤٨٨**	١٤	٠,٥٠٧**	١٧	٠,٥٣٣**	١١	٠,٤١٠**	٢٦	٠,٧٣٥**
١٥	٠,٧٣٤**	٢٤	٠,٥٧١**	٢٣	٠,٧٢٢**	١٩	٠,٤٢٥**	٢٢	٠,٦٢٨**	٣٢	٠,٦٤٤**
١٨	٠,٦٩٩**	٢٧	٠,٤٦٥**	٢٥	٠,٥٦٠**	٢٠	٠,٧٨١**	٢٨	٠,٦٠٣**	٣٤	٠,٤٧٩**
٣٥	٠,٤١٨**	٢٩	٠,٦٣٠**	٣٠	٠,٤٨٣**	٣١	٠,٦٢٦**	٣٣	٠,٤٣٩**		
٣٦	٠,٧١١**										

يتضح من الجدول (٨) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٣٣٧، ٠,٧٨١)، وأن هذه القيم مقبولة، وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس، وتم حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول (٩)

معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس عادات العقل (ن=١٦٢)

الابعاد	المثابرة	ضبط الاندفاعية	التفكير بمرونة	طرح الأسئلة	التفكير في التفكير	الإصغاء بتفهم وتعاطف	الدرجة الكلية
المثابرة	-						
ضبط الاندفاعية	٠,٤٢٦**	-					
التفكير بمرونة	٠,٤٨٣**	٠,٥١٤**	-				
طرح الأسئلة	٠,٣٩٤**	٠,٤٧٢**	٠,٤٢٢**	-			
التفكير في التفكير	٠,٥٠٣**	٠,٤١١**	٠,٥٣٦**	٠,٥٢٨**	-		
الإصغاء بتفهم وتعاطف	٠,٤١٧**	٠,٣٨٩**	٠,٣٤٥**	٠,٤٦٦**	٠,٤٢٣**	-	
الدرجة الكلية	٠,٧٢٨**	٠,٧٠٩**	٠,٥٩٦**	٠,٦٤٣**	٠,٦٢٠**	٠,٧٠١**	-

يتضح من الجدول (٩) أن معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٣٤٥، ٠,٧٢٨)، وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس.

ثالثاً: الثبات: استخدم الباحث لحساب الثبات الطرق التالية:

أ- **معامل ثبات ألفا كرونباخ:** استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ لحساب معامل الثبات لكل بُعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية، والجدول (١٠) يوضح ذلك.

جدول (١٠)

معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية لمقياس عادات العقل

م	البعد	معامل الثبات
١	المثابرة	٠,٨٣٤
٢	ضبط الاندفاعية	٠,٧٩٣
٣	التفكير بمرونة	٠,٧٧٩
٤	طرح الأسئلة	٠,٨٢٦
٥	التفكير في التفكير	٠,٨٤١
٦	الإصغاء بتفهم وتعاطف	٠,٧٥٢
	الدرجة الكلية	٠,٨٧٩

يتضح من الجدول (١٠) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ بالنسبة لأبعاد المقياس المُستخدم تراوحت ما بين (٠,٧٥٢ ،٠,٨٤١)، وبلغت قيمتها للمقياس ككل (٠,٨٧٩)، وهي قيم مقبولة مما يؤكد صلاحية استخدام هذا المقياس.

ب- **معامل الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق:** تم حساب ثبات المقياس من خلال استخدام طريقة إعادة التطبيق بعد فاصل زمني مقداره أسبوعين، وبلغ معامل الثبات (٠,٨٢٧**) وهو معامل دال إحصائيًا مما يدعو للثقة في صحة استخدام المقياس.

الصورة النهائية للمقياس:

بعد حساب الخصائص السيكومترية للمقياس، وما ترتب عليها من عدم حذف أي موقف من مواقف المقياس، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٣٦) موقفًا موزعة على ستة أبعاد، ويتبع كل موقف ثلاث استجابات، إحداها تُعبر عن الاستجابة بدرجة مرتفعة، والثانية تُعبر عن الاستجابة بدرجة متوسطة، والثالثة تُعبر عن الاستجابة بدرجة منخفضة، ويحصل التلميذ على ثلاث درجات للإستجابة المرتفعة، ودرجتين للإستجابة المتوسطة، ودرجة واحدة للإستجابة المنخفضة ومن ثم فإن أعلى درجة للمقياس (١٠٨)، والدرجة المتوسطة (٧٢)، وأدنى درجة للمقياس (٣٦).

٣- مقياس الذكاء الرقمي: (إعداد الباحث)

يهدف المقياس إلى تحديد مستوى الذكاء الرقمي لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي، حيث اطَّلع الباحث على البحوث السابقة والمقاييس الخاصة بالذكاء الرقمي وتحديد مفهومه ومكوناته، ومن البحوث ذات الدلالة في هذا الصدد (Park, 2016)، (Dostál et al, 2017)، (Stiakakis et al, 2019)، (Boughzala, Garmaki & Chourabi, 2020,)، (Solovieva et al, 2020)، (عبدالوهاب، ٢٠٢١)، (Rahman, Amalia & Aziz , 2021)، (Manakul & Tuamsuk, 2021)،

وتم عرض المقياس على مجموعة من المُحكمين وعددهم (١٥) من المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي، وتكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء الرأي حول النقاط التالية، مدى مُناسبة مواقف المقياس لعينة البحث، مدى مُناسبة الموقف للبعد الذي يقيسه، مدى وضوح الصياغة اللغوية للمواقف، مدى مُناسبة المقياس للهدف الذي وضع من أجله، حذف أو إضافة أو تعديل ما يرونه مناسبًا، وقد تراوحت نسب اتفاق المحكمين ما بين (٩٣,٣٣%-١٠٠)، وهى نسب اتفاق مقبولة، مما يدعو إلى الثقة في صلاحية المقياس لعينة البحث، كما قام الباحث بتعديل الملاحظات التى أبداها المحكمون على المقياس.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

أولاً: الصدق: اعتمد الباحث فى حساب صدق المقياس على الآتي:

أ- **التحليل العاملي:** تم حساب التحليل العاملي لدرجات المقياس من خلال إعداد مصفوفة الارتباطات لمواقف المقياس (٤٨×٤٨) على العينة الاستطلاعية (ن= ١٦٢)، وحساب مدى كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي باستخدام اختبار Kmo Test حيث بلغت قيمة إحصائي اختبارKmo في تحليل هذا المقياس (٠,٨٤٣)، أي أكبر من الحد الأدنى الذي اشترطه Kaiser وبالتالي فإنه يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء هذا التحليل، وتم إجراء التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسة لهوتلينج للحصول على العوامل المكونة للمقياس بجذر كامن لهذه العوامل أكبر من الواحد الصحيح، وتم التوصُل إلى ثمانية عوامل، وكانت قيم الجذر الكامن للعوامل على التوالي هي: (٥,٧٢٠، ٥,٠٢٤، ٣,٩٩٢، ٣,٦٧٣، ٢,٧٨٠، ٢,٥٢٩، ٢,٢٨٠، ٢,١٠٠)، ولإعطاء معنى نفسي لهذه العوامل الناتجة في كل بعد، تم عمل التدوير المتعامد للعوامل على الحاسوب بطريقة فاريماكس لكايزر (Kaiser)، واتبع الباحث محك كايزرKaiser لاختيار تشبعات المواقف بالعوامل، والذي يعتبر التشبعات التي تصل إلى (٠,٣) أو أكثر تشبعات دالة، وتشير نتيجة التحليل العاملي بعد التدوير إلى وجود ثمانية عوامل والجدول (١١) يوضح ذلك.

جدول (١١)

العوامل المستخرجة وتشبعاتها بعد التدوير المتعامد لمصفوفة مواقف مقياس الذكاء الرقمي

م	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن
١				٠,٦١٧				
٢			٠,٥٥٥					
٣				٠,٥٥٠				
٤								٠,٦٤٦
٥				٠,٨١٧				
٦	٠,٣٩٠							
٧							٠,٧٠٤	
٨			٠,٦٣٥					
٩					٠,٥٦٥			
١٠						٠,٤٢٧		
١١	٠,٥٣٤							
١٢			٠,٥٤٤					
١٣		٠,٥٩٠						
١٤					٠,٥٤٥			
١٥								٠,٤٠٧
١٦						٠,٣٤٤		
١٧			٠,٥٧٦					
١٨	٠,٤٧٥							
١٩		٠,٦٨١						
٢٠								٠,٣٣٩
٢١	٠,٥٥٨							
٢٢				٠,٧٢١				
٢٣		٠,٥١٤						
٢٤		٠,٤٣٢						
٢٥	٠,٥٩٠							
٢٦							٠,٥٦٠	
٢٧					٠,٣٩٨			
٢٨			٠,٦٣٧					
٢٩						٠,٥١٩		
٣٠								٠,٣٨٨
٣١						٠,٦٦٠		
٣٢	٠,٥٤٩							
٣٣		٠,٤٤٥						
٣٤				٠,٣٢٩				
٣٥					٠,٣٧٧			
٣٦	٠,٦٥٥							
٣٧							٠,٦٣٦	
٣٨								٠,٣٣٤
٣٩					٠,٤٨٣			
٤٠	٠,٦٩٢							
٤١							٠,٨٥١	
٤٢		٠,٣٥٢						
٤٣		٠,٦٣١						
٤٤						٠,٤١٢		
٤٥				٠,٦١٩				
٤٦			٠,٣٩٨					
٤٧							٠,٧٨١	
٤٨		٠,٣٦٦						
الجذر الكامن	٥,٧٢٠	٥,٠٢٤	٣,٩٩٢	٣,٦٧٣	٢,٧٨٠	٢,٥٢٩	٢,٢٨٠	٢,١٠٠
التباين	%١١,٩١٧	%١٠,٤٦٧	%٨,٣١٦	%٧,٦٥٣	%٥,٧٩٢	%٥,٢٦٨	%٤,٧٥٠	%٤,٣٧٦

يتضح من الجدول (١١) أن **العامل الأول** قد تشبع بالمواقف رقم (٦، ١١، ١٨، ٢١، ٢٥، ٣٢، ٣٦، ٤٠) وبلغ عددها (٨) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٥,٧٢٠) بنسبة تباين (١١,٩١٧%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (التعاطف الرقمي)، وأن **العامل الثاني** قد تشبع بالمواقف رقم (١٣، ١٩، ٢٣، ٢٤، ٣٣، ٤٢، ٤٣، ٤٨) وبلغ عددها (٨) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٥,٠٢٤) بنسبة تباين (١٠,٤٦٧%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (الحقوق الرقمية)، وأن **العامل الثالث** قد تشبع بالمواقف رقم (٢، ٨، ١٢، ١٧، ٢٨، ٤٦) وبلغ عددها (٦) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٣,٩٩٢) بنسبة تباين (٨,٣١٦%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (الهوية الرقمية)، وأن **العامل الرابع** قد تشبع بالمواقف رقم (١،٣، ٥،

٢٢، ٣٤، ٤٥) وبلغ عددها (٦) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٣,٦٧٣) بنسبة تباين (٧,٦٥٣%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (السلامة الرقمية)، وأن **العامل الخامس** قد تشبع بالمواقف رقم (٩، ١٤، ٢٧، ٣٥، ٣٩) وبلغ عددها (٥) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٢,٧٨٠) بنسبة تباين (٥,٧٩٢%)، وتكشف مضامين هذه المواقف عن (الآمان الرقمي)، وأن **العامل السادس** قد تشبع بالمواقف رقم (١٠، ١٦، ٢٩، ٣١، ٤٤) وبلغ عددها (٥) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٢,٥٢٩) بنسبة تباين (٥,٢٦٨%)، وتكشف مضامين هذه المفردات عن (محو الأمية الرقمية)، وأن **العامل السابع** قد تشبع بالمواقف رقم (٧، ٢٦، ٣٧، ٤١، ٤٧) وبلغ عددها (٥) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٢,٢٨٠) بنسبة تباين (٤,٧٥٠%)، وتكشف مضامين هذه المفردات عن (الاتصال الرقمي)، وأن **العامل الثامن** قد تشبع بالمواقف رقم (٤، ١٥، ٢٠، ٣٠، ٣٨) وبلغ عددها (٥) مواقف، وقد كان الجذر الكامن (٢,١٠٠) بنسبة تباين (٤,٣٧٦%)، وتكشف مضامين هذه المفردات عن (الاستخدام الرقمي)، كما يتضح أن جميع المواقف لها تشبعات دالة حيث كانت تشبعات كل منها أكبر من (٠,٣)، وبالتالي لم يتم حذف أي موقف من المقياس وبذلك تصبح الصورة النهائية للمقياس مكونة من (٤٨) موقفًا.

ثانيًا: الإتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل موقف والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (١٢) يوضح ذلك.

جدول (١٢)

معاملات الارتباط بين المواقف والدرجة الكلية لمقياس الذكاء الرقمي (ن=١٦٢)

رقم الموقف	معامل الارتباط	رقم الموقف	معامل الارتباط	رقم الموقف	معامل الارتباط	رقم الموقف	معامل الارتباط	رقم الموقف	معامل الارتباط
١	٠,٤٢٧**	١١	٠,٣٤٧**	٢١	٠,٤٣٢**	٣١	٠,٦١٦**	٤١	٠,٥٦٠**
٢	٠,٥٠٧**	١٢	٠,٤٢١**	٢٢	٠,٥٧٧**	٣٢	٠,٤٦١**	٤٢	٠,٣٧٩**
٣	٠,٣٩٦**	١٣	٠,٤٥٣**	٢٣	٠,٥٥٢**	٣٣	٠,٣٣٨**	٤٣	٠,٣٥٥**
٤	٠,٣٧٤**	١٤	٠,٥١٩**	٢٤	٠,٣٨٤**	٣٤	٠,٤٧٠**	٤٤	٠,٤٦٧**
٥	٠,٣٣٦**	١٥	٠,٤١١**	٢٥	٠,٤٢٢**	٣٥	٠,٥٠١**	٤٥	٠,٣٤٣**
٦	٠,٤٩٦**	١٦	٠,٤٣٩**	٢٦	٠,٤٦٣**	٣٦	٠,٣٥٦**	٤٦	٠,٤٩٥**
٧	٠,٥٨٧**	١٧	٠,٣٨٩**	٢٧	٠,٤١٦**	٣٧	٠,٤٠٩**	٤٧	٠,٦٢٤**
٨	٠,٤٢٥**	١٨	٠,٥٢٧**	٢٨	٠,٥٢٣**	٣٨	٠,٤٤٤**	٤٨	٠,٤٠٩**
٩	٠,٤٥٩**	١٩	٠,٣٩٩**	٢٩	٠,٣٦٨**	٣٩	٠,٣١٧**		
١٠	٠,٣٨٢**	٢٠	٠,٤٤٨**	٣٠	٠,٣٩٤**	٤٠	٠,٥٣١**		

يتضح من الجدول (١٢) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٣١٧، ٠,٦٢٤)، وأن هذه القيم مقبولة، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل موقف والبعد الذي ينتمي إليه، والجدول (١٣) يوضح ذلك.

جدول (١٣)

معاملات الارتباط بين درجات كل موقف والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه (ن=١٦٢)

البعد الأول	معامل الارتباط	البعد الثاني	معامل الارتباط	البعد الثالث	معامل الارتباط	البعد الرابع	معامل الارتباط	البعد الخامس	معامل الارتباط	البعد السادس	معامل الارتباط	البعد السابع	معامل الارتباط	البعد الثامن	معامل الارتباط
٦	٠,٥٤٨**	١٣	٠,٦٠٨**	٢	٠,٥٩٩**	١	٠,٧١٠**	٩	٠,٥٣٨**	١٠	٠,٤٨٠**	٧	٠,٦٩١**	٤	٠,٤٧٧**
١١	٠,٥٢٩**	١٩	٠,٤٧٣**	٨	٠,٦٧٩**	٣	٠,٦٣٧**	١٤	٠,٧٤٣**	١٦	٠,٥٥٨**	٢٦	٠,٦٣٣**	١٥	٠,٧٤٥**
١٨	٠,٦٣٢**	٢٣	٠,٧١٤**	١٢	٠,٦٠٤**	٥	٠,٤٨٦**	٢٧	٠,٥٦٦**	٢٩	٠,٧٤٩**	٣٧	٠,٤٧٢**	٢٠	٠,٥٦٤**
٢١	٠,٤٩٧**	٢٤	٠,٥٨٨**	١٧	٠,٤٩٤**	٢٢	٠,٦١١**	٣٥	٠,٦٩٧**	٣١	٠,٦٧٣**	٤١	٠,٥٢٦**	٣٠	٠,٦٨٠**
٢٥	٠,٥٨٣**	٣٣	٠,٥٦٧**	٢٨	٠,٧٢٢**	٣٤	٠,٥٩٤**	٣٩	٠,٦٧١**	٤٤	٠,٦٤١**	٤٧	٠,٦١٨**	٣٨	٠,٦٠١**
٣٢	٠,٦٥٤**	٤٢	٠,٤٨٥**	٤٦	٠,٥٨٠**	٤٥	٠,٥٦٥**								
٣٦	٠,٧٠٣**	٤٣	٠,٦٢٧**												
٤٠	٠,٦١٢**	٤٨	٠,٦٥٣**												

يتضح من الجدول (١٣) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٤٧٢، ٠,٧٤٩)، وأن هذه القيم مقبولة، وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس، وتم حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (١٤) يوضح ذلك.

جدول (١٤)

معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس الذكاء الرقمي (ن=١٦٢)

الأبعاد	الذكاء العاطفي الرقمي	الحقوق الرقمية	الهوية الرقمية	السلامة الرقمية	الأمان الرقمي	محو الأمية الرقمية	الاتصال الرقمي	الاستخدام الرقمي	الدرجة الكلية
الذكاء العاطفي الرقمي	-								
الحقوق الرقمية	٠,٤٣٦**	-							
الهوية الرقمية	٠,٣٧٩**	٠,٤١٦**	-						
السلامة الرقمية	٠,٥٠٢**	٠,٤٩٣**	٠,٥٢٩**	-					
الأمان الرقمي	٠,٣٨٤**	٠,٤٠٧**	٠,٤٢٥**	٠,٥٤١**	-				
محو الأمية الرقمية	٠,٤٦٣**	٠,٤٨٦**	٠,٣٥٨**	٠,٤٤٧**	٠,٥٠٨**	-			
الاتصال الرقمي	٠,٦٢٠**	٠,٤٩٨**	٠,٥٧٣**	٠,٥٣٢**	٠,٤٧٧**	٠,٥٦٤**	-		
الاستخدام الرقمي	٠,٥٧١**	٠,٣٨٨**	٠,٥٥٩**	٠,٤٦٨**	٠,٦٦٤**	٠,٦٢٥**	٠,٤٩٢**	-	
الدرجة الكلية	٠,٧٨١**	٠,٧٣٩**	٠,٥٩٤**	٠,٦٣٦**	٠,٧١٢**	٠,٥٢٧**	٠,٧٠٤**	٠,٦٨٣**	-

يتضح من الجدول (١٤) أن معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٣٥٨، ٠,٧٨١)، وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس.

ثالثاً: الثبات: استخدم الباحث لحساب الثبات الطرق التالية:

أ- **معامل ثبات ألفا كرونباخ:** استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ لحساب معامل الثبات لكل بُعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية، والجدول (١٥) يوضح ذلك.

جدول (١٥)
معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية لمقياس الذكاء الرقمي

م	البعد	معامل الثبات
١	الذكاء العاطفي الرقمي	٠,٧٩٦
٢	الحقوق الرقمية	٠,٧٧٤
٣	الهوية الرقمية	٠,٨١٣
٤	السلامة الرقمية	٠,٧٨٢
٥	الآمان الرقمي	٠,٨٣٦
٦	محو الأمية الرقمية	٠,٦٩٢
٧	الاتصال الرقمي	٠,٧٣٩
٨	الاستخدام الرقمي	٠,٦٨٤
	الدرجة الكلية	٠,٩١٧

يتضح من الجدول (١٥) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ بالنسبة لأبعاد المقياس المُستخدم تراوحت ما بين (٠,٦٨٤، ٠,٨٣٦)، وبلغت قيمتها للمقياس ككل (٠,٩١٧)، وهي قيم مقبولة مما يؤكد صلاحية استخدام هذا المقياس.

ب- **معامل الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق:** تم حساب ثبات المقياس من خلال استخدام طريقة إعادة التطبيق بعد فاصل زمني مقداره أسبوعين، وبلغ معامل الثبات (٠,٨٩٤**) وهو معامل دال إحصائيًا مما يدعو للثقة في صحة استخدام المقياس.

الصورة النهائية للمقياس:

بعد حساب الخصائص السيكومترية للمقياس، وما ترتب عليها من عدم حذف أي موقف من مواقف المقياس، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٤٨) موقفًا موزعة على ثمانية أبعاد، ويتبع كل موقف ثلاث استجابات، إحداها تُعبر عن الاستجابة بدرجة مرتفعة، والثانية تُعبر عن الاستجابة بدرجة متوسطة، والثالثة تُعبر عن الاستجابة بدرجة منخفضة، ويحصل التلميذ على ثلاث درجات للإستجابة المرتفعة، ودرجتين للإستجابة المتوسطة، ودرجة واحدة للإستجابة المنخفضة ومن ثم فإن أعلى درجة للمقياس (١٤٤)، والدرجة المتوسطة (٩٦)، وأدنى درجة للمقياس (٤٨).

رابعًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية: المتوسطات، الانحراف المعياري، معامل ارتباط بيرسون، تحليل الانحدار المتعدد، اختبار "ت"، واستخدم الباحث حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss v28) في تحليل نتائج البحث.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه: توجد علاقة دالة إحصائيًا بين الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون لحساب العلاقة بين الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي، والجدول (١٦) يوضح ذلك.

جدول (١٦)

معاملات الارتباط بين أبعاد الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي والدرجة الكلية

الدرجة الكلية للمقاييس	الملاحظة	رؤية العلاقات	المقارنة	التصنيف	التنبؤ	الدرجة الكلية
الذكاء العاطفى الرقمي	٠,٦٠٨**	٠,٦٢٥**	٠,٥١٦**	٠,٦٢٩**	٠,٦٠٨**	٠,٦٧٩**
الحقوق الرقمية	٠,٦٦٣**	٠,٦٤٦**	٠,٥٠٥**	٠,٦٣٥**	٠,٦٤٢**	٠,٧١٦**
الهوية الرقمية	٠,٦٣٧**	٠,٦٠٠**	٠,٤٨٣**	٠,٦١١**	٠,٦١٩**	٠,٦٨٣**
السلامة الرقمية	٠,٥٤٤**	٠,٥٧٧**	٠,٤٥٩**	٠,٥٧٣**	٠,٥٦٠**	٠,٦١٩**
الأمان الرقمي	٠,٥٩٤**	٠,٥٨٩**	٠,٤٨٨**	٠,٦٣٩**	٠,٥٨١**	٠,٦٦٢**
محو الأمية الرقمية	٠,٦١٣**	٠,٦٠٤**	٠,٥٢٧**	٠,٦١٤**	٠,٦٢٢**	٠,٦٧٨**
الاتصال الرقمي	٠,٦٤٧**	٠,٦٣٢**	٠,٥٢٣**	٠,٦٤٦**	٠,٦٤٧**	٠,٧١٦**
الاستخدام الرقمي	٠,٥٦٤**	٠,٥٦١**	٠,٤٤٧**	٠,٥٥٥**	٠,٥٣٧**	٠,٦٠٩**
الدرجة الكلية	٠,٦٨٤**	٠,٦٨٠**	٠,٥٥٣**	٠,٦٨٧**	٠,٦٧٦**	٠,٧٥٣**

يتضح من الجدول (١٦) وجود علاقة موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين أبعاد كل من الذكاء الرقمي والتفكير التحليلي والدرجة الكلية لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، حيث تتراوح قيم معامل الارتباط بين (٠,٤٤٧ – ٠,٧٥٣)، وهي قيم دالة إحصائيًا، وهذا يعنى أنه كلما زاد التفكير التحليلي لدى التلاميذ كلما أدى ذلك إلى زيادة وتدعيم الذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ويفسر الباحث وجود علاقة موجبة ودالة إحصائيًا بين التفكير التحليلي والذكاء الرقمي لدى أفراد العينة أن التفكير التحليلي يُمكن التلاميذ من التعامل مع التكنولوجيا الحديثة ويُساعدهم على تحليل المواقف التي يتعرضون لها على الانترنت وحل المشكلات من خلال تقسيمها إلى أجزائها الفرعية وفهم العلاقات والتفكير النقدي للمواقف وهو ما يُسهم في دعم الذكاء الرقمي لديهم ونجاهم في التعامل مع التقنيات الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعي، ويتفق هذا مع بحث (Art–in, 2017, 862)، (عبدالحليم، ٢٠٢١)، (Hudin & Yi, 2022, 32)، وفي ظِل عصر المعلومات السريع فإن التفكير التحليلي له تأثير إيجابي على زيادة الكفاءة الرقمية لدى التلاميذ لمواجهة المتطلبات الرقمية وتحليل الأفكار وتفسيرها للتكيف مع البيئة الرقمية الآخذة في التوسع باستمرار وهو ما يدعم قدرتهم على إنشاء وإدارة هويتهم الرقمية، والقدرة على استخدام الوسائط الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعي، وإدارة المخاطر واكتشاف التهديدات الإلكترونية، والتعاطف مع الآخرين عبر الإنترنت، والتواصل مع الآخرين وفهم حقوقهم الرقمية، ويتفق هذه مع بحث (Park, 2016)، (Boughzala et al, 2020,)، (عبدالوهاب، ٢٠٢١)، (Manakul & Tuamsuk, 2021)، (النجراني وكريم، ٢٠٢٢)، فالعلاقة التبادلية بين التفكير التحليلي والذكاء الرقمي تُساعد على التكيف مع البيئة الرقمية.

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه: توجد علاقة دالة إحصائيًا بين الذكاء الرقمي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون لحساب العلاقة بين الذكاء الرقمي وعادات العقل، والجدول (١٧) يوضح ذلك.

جدول (١٧)

معاملات الارتباط بين أبعاد الذكاء الرقمي وعادات العقل والدرجة الكلية

	الدرجة الكلية للمقاييس	المثابرة	ضبط الاندفاعية	التفكير بمرونة	طرح الأسئلة	التفكير في التفكير	الاصغاء بتفهم وتعاطف	الدرجة الكلية
الذكاء العاطفي الرقمي	٠,٤٨٣**	٠,٤٥٠**	٠,٥٣٩**	٠,٦١٢**	٠,٥٧٧**	٠,٤٩٨**	٠,٦٢٦**	
الحقوق الرقمية	٠,٤٨١**	٠,٤٧٢**	٠,٥٦٢**	٠,٦٤١**	٠,٥٩٩**	٠,٥٨٣**	٠,٦٧٨**	
الهوية الرقمية	٠,٤٨٤**	٠,٤٧٩**	٠,٥٧٧**	٠,٦٠٤**	٠,٥٨٥**	٠,٥٢٧**	٠,٦٥٢**	
السلامة الرقمية	٠,٤١٩**	٠,٤٣١**	٠,٤٩٧**	٠,٦٠٩**	٠,٥٥٧**	٠,٤٧٤**	٠,٥٨٦**	
الأمان الرقمي	٠,٤٤٣**	٠,٤٨٠**	٠,٥٣٥**	٠,٥٦٤**	٠,٥٨٥**	٠,٤٨١**	٠,٦٢٥**	
محو الأمية الرقمية	٠,٤٨٠**	٠,٤٣٩**	٠,٥٦٣**	٠,٦٤٢**	٠,٥٩٥**	٠,٥٢٤**	٠,٦٤٦**	
الاتصال الرقمي	٠,٤٩١**	٠,٥٠٣**	٠,٥٥٥**	٠,٦١٥**	٠,٦٠٧**	٠,٥٥٢**	٠,٦٦٤**	
الاستخدام الرقمي	٠,٤٥٥**	٠,٤٢٢**	٠,٥١٣**	٠,٥٦٦**	٠,٥٤١**	٠,٤٩٠**	٠,٥٩٣**	
الدرجة الكلية	٠,٥٢٣**	٠,٥١٥**	٠,٦٠٨**	٠,٦٨١**	٠,٦٥٠**	٠,٥٨٠**	٠,٧١١**	

يتضح من الجدول (١٧) وجود علاقة موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) بين أبعاد كل من الذكاء الرقمي وعادات العقل والدرجة الكلية لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، حيث تتراوح قيم معامل الارتباط بين (٠,٤١٩ – ٠,٧١١)، وهي قيم دالة إحصائيًا، وهذا يعني أنه كلما زاد التفكير التحليلي لدى التلاميذ كلما أدى ذلك إلى زيادة وتدعيم الذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ويفسر الباحث وجود علاقة موجبة ودالة إحصائيًا بين عادات العقل والذكاء الرقمي لدى أفراد العينة أن عادات العقل هي سلوكيات ذكية تساعد على إنتاج الأفكار وإداراتها بشكل مناسب والنظر إلى الأشياء بطريقة غير مألوفة والتفكير في الأفكار المطروحة ونقدها والإصغاء إلى وجهات النظر المختلفة وطرح التساؤلات المختلفة وتفسيرها وحل المشكلات، وتعتمد عادات العقل على ميول الفرد واتجاهاته وقيمه وهو ما يؤثر بشكل واضح في اتجاهات وميول أفراد العينة نحو الذكاء الرقمي فهم يعيشون في عالم رقمي تحاصرهم فيه التقنيات الرقمية من كل الجوانب وأصبح لديهم القدرة على استخدام التقنيات الرقمية والتحكم فيها والتعامل مع المخاطر التي تواجههم عبر الإنترنت واستخدام أدوات الأمان المناسبة والتي تساعدهم في الحفاظ على حقوقهم وهويتهم أثناء استخدام التقنيات الرقمية والقدرة على التواصل مع الآخرين وإقامة العلاقات معهم والتعاطف معهم عبر الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي،

ويتفق هذا مع بحث (Costa & Kallic, 2008)، (العدل، ٢٠١٨)، (Uiterwijk–Luijk et al, 2019)، (Solovieva et al, 2020)، (عبدالوهاب، ٢٠٢١) (الدقيل، ٢٠٢١)، (Hasanah & Purwasih, 2022)، فالعلاقة التبادلية بين عادات العقل والذكاء الرقمي تُمكنهم من تحقيق أقصى استفادة من الانفجار المعرفي الرقمي.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائيًا تبعًا لمتغير النوع (ذكور – إناث) في التفكير التحليلي وعادات العقل والذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" لتوضيح دلالة الفروق بين تلاميذ المرحلة الإعدادية في التفكير التحليلي وعادات العقل والذكاء الرقمي، والجدول (١٨) يوضح ذلك:

جدول (١٨)

نتائج اختبار "ت" للفروق بين تلاميذ المرحلة الإعدادية في التفكير التحليلي

البُعد	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الملاحظة	ذكور	٢٣٨	٢٤,٠	٢,٧٧	٠,٩٧١	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	٢٣,٧	٢,٦٩		
رؤية العلاقات	ذكور	٢٣٨	٢٢,٣	٢,٢٩	٠,٨٨١	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	٢٢,٥	٢,٠٧		
المقارنة	ذكور	٢٣٨	١٨,٨	٢,٥٨	٠,٧٣٤	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٩,١	٢,٦٦		
التصنيف	ذكور	٢٣٨	١٣,٩	١,٥٣	٠,٥٧٤	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٤,١	١,٣٠		
التنبؤ	ذكور	٢٣٨	١٣,٤	١,٧٢	٠,٦٨٦	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٣,٣	١,٥٨		
الدرجة الكلية للتفكير التحليلي	ذكور	٢٣٨	٩٢,٩	٩,١٤	٠,٢٢٩	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	٩٣,١	٨,٠٥		

يتضح من الجدول (١٨) أن قيمة "ت" المحسوبة غير دالة إحصائيًا في الأبعاد والدرجة الكلية للتفكير التحليلي، وهذا يشير إلي أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا تبعًا للنوع (ذكور – إناث) في التفكير التحليلي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، ويمكن تفسير ذلك حيث إن تلاميذ الصف الثالث الإعدادي (ذكور – إناث)، لديهم القدرة على تحليل الأفكار وتفسيرها وتقسيم المواد والمشكلات إلى أجزاء أصغر واكتشاف الارتباط بين هذه الأجزاء، والقدرة على الملاحظة واختيار الأدوات والإجراءات التي تُمكنهم من جمع المعلومات ومواجهة متطلبات

المستقبل وحل المشكلات التي تواجههم في ظِل عصر التقنيات الرقمية، ورؤية العلاقات بين الأفكار وفحصها وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين هذه الأفكار، وتصنيف المعلومات والأفكار وتنظيمها وتقسيمها في مجموعات من خلال استخدام الجداول والرموز، ولديهم القدرة على التنبؤ بالأحداث والظواهر المستقبلية في ضوء تفسيرهم للمعلومات المتعلقة بهذه الأحداث والظواهر، وتحليل الأفكار والمواقف بشكل مناسب مما يساعدهم على حل المشكلات واتخاذ القرارات المناسبة، ويتفق هذا مع بحث (المالكي، ٢٠١٩)، (عبدالعزيز، ٢٠٢١)، (Mayarni & Nopiyanti, 2021)، (Al-Kinani & Al-Omari, 2021) (Saidovna, 2022)،

وقد استخدم الباحث اختبار "ت" لتوضيح دلالة الفروق بين تلاميذ المرحلة الإعدادية في عادات العقل، والجدول (١٩) يوضح ذلك:

جدول (١٩)

نتائج اختبار "ت" للفروق بين تلاميذ المرحلة الإعدادية في عادات العقل

البُعد	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المثابرة	ذكور	٢٣٨	١٧,٦	٣,٣١	٠,٥٦٥	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٧,٤	٢,٩٥		
ضبط الاندفاعية	ذكور	٢٣٨	١٦,٥	٢,١٨	٠,٨٩٤	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٦,٢	١,٩٦		
التفكير بمرونة	ذكور	٢٣٨	١٥,٠	٢,٦٢	٠,٧١١	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٤,٨	٢,٣٦		
طرح الأسئلة	ذكور	٢٣٨	١٥,٥	٢,٧٠	٠,٦٠٠	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٥,٣	٢,٥٥		
التفكير في التفكير	ذكور	٢٣٨	١٥,١	٢,٣٩	٠,٩٤٠	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٤,٨	٢,٩٨		
الاصغاء بتفهم وتعاطف	ذكور	٢٣٨	١٢,٧	٢,٠٠	٠,٨٣٩	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٢,٥	١,٨٧		
الدرجة الكلية لعادات العقل	ذكور	٢٣٨	٩٤,٧	١٢,٠٩	٠,١٣٤	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	٩٤,٥	١٠,٨٤		

يتضح من الجدول (١٩) أن قيمة "ت" المحسوبة غير دالة إحصائيًا في الأبعاد والدرجة الكلية لعادات العقل، وهذا يشير إلي أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا تبعًا للنوع (ذكور – إناث) في عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، ويمكن تفسير ذلك حيث إن تلاميذ الصف الثالث الإعدادي (ذكور – إناث)، لديهم القدرة على أداء المهام بكفاءة والاستمرار فيها حتى تكتمل دون ملل، والتصدي للعقبات التي تواجههم والتغلب على الصعوبات وحل المشكلات والثقة بالنفس وهو ما يدعم المثابرة لديهم، كما أنهم لديهم القدرة على ضبط الاندفاعية والتفكير في المهام قبل التصرف والامتناع عن اصدار الأحكام السريعة تجاه الموضوعات دون فهمها

ويأخذون الوقت الكافي للتفكير في الإجابة قبل إعطائها، ويستمعون بتفهم للآخرين والتعاطف مع أفكارهم وإعادة صياغتها لتوضيحها، ويتمتعون بالمرونة ولديهم القدرة على تغيير آرائهم وأفكارهم بما يتماشى مع النمط الصحيح والاستماع إلى وجهات النظر المختلفة والاعتماد على مصادر متعددة للمعلومات، والقدرة على التخطيط والمراقبة والوعي بالخطوات والاجراءات أثناء حل المشكلات التي تواجههم، وطرح الأسئلة التي تمكنهم من الفهم والتوضيح واستخلاص النتائج وملء الفجوة بين ما يعرفونه وما لا يعرفونه، واكتساب الخبرات المناسبة واتقان المعلومات وتطوير طرق التفكير لديهم، ويتفق هذا مع بحث (Costa & Kallic, 2008)، (العدل، ٢٠١٨)، (أحمد وآخرون، ٢٠١٩)، (Uiterwijk–Luijk et al, 2019)، (Akdeniz & Ekici, 2019)، (Ang, 2020).

وقد استخدم الباحث اختبار "ت" لتوضيح دلالة الفروق بين تلاميذ المرحلة الإعدادية في الذكاء الرقمي، والجدول (٢٠) يوضح ذلك:

جدول (٢٠)

نتائج اختبار "ت" للفروق بين تلاميذ المرحلة الإعدادية في الذكاء الرقمي

البُعد	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الذكاء العاطفي الرقمي	ذكور	٢٣٨	٢١,٥	٣,٦٣	٠,٥٠٢	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	٢١,٧	٣,٣٥		
الحقوق الرقمية	ذكور	٢٣٨	٢١,١	٣,٣٤	٠,٨٤٤	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	٢٠,٨	٣,٤٧		
الهوية الرقمية	ذكور	٢٣٨	١٥,٩	٢,٦٨	٠,٢٢٤	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٥,٨	٢,٤٦		
السلامة الرقمية	ذكور	٢٣٨	١٦,٦	٢,٣٢	٠,٣١٧	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٦,٥	٢,٢٥		
الأمان الرقمي	ذكور	٢٣٨	١٣,٥	٢,٠٤	٠,٤٧٨	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٣,٧	١,٧٦		
محو الأمية الرقمية	ذكور	٢٣٨	١٣,٣	٢,١٩	٠,٣٤٠	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٣,٢	٢,٠٦		
الاتصال الرقمي	ذكور	٢٣٨	١٣,١	١,٩٩	٠,٤٢٧	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٣,٣	١,٨٢		
الاستخدام الرقمي	ذكور	٢٣٨	١٣,٤	٢,٢٩	٠,١٨١	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٣,٣	٢,١٥		
الدرجة الكلية للذكاء الرقمي	ذكور	٢٣٨	١٢٨,٥	١٨,٦١	٠,١٧٢	غير دالة إحصائيًا
	إناث	٢٧٤	١٢٨,٢	١٧,٠٣		

يتضح من الجدول (٢٠) أن قيمة "ت" المحسوبة غير دالة إحصائيًا في الأبعاد والدرجة الكلية للذكاء الرقمي، وهذا يشير إلي أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا تبعًا للنوع (ذكور – إناث) في الذكاء الرقمي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، ويمكن تفسير ذلك حيث إن تلاميذ الصف الثالث الإعدادي (ذكور – إناث)، لديهم القدرة على التكيف مع متطلبات الحياة الرقمية ومقاومة تحدياتها وإدارة هويتهم الرقمية والتحكم فيها بشكل مناسب، واستخدام الأجهزة الرقمية لتحقيق التوازن بين وجودهم عبر الإنترنت وخارجه، وقدرتهم على اكتشاف التهديدات الإلكترونية والمخاطر وهو ما يسهم في زيادة الوعي بالسلامة الرقمية والأمان الرقمي، والقدرة على التواصل مع الآخرين وإقامة علاقات جيدة معهم، والوعي بالحقوق الشخصية والفكرية والتعبير عنها واستخدام التكنولوجيا الحديثة والتعامل مع تحديات العصر الرقمي والتكيف معه، وامتلاك الذكور والإناث للقدرات التقنية التي تُمكنهم من تفعيل الأدوات الرقمية لمواجهة متطلبات العصر الرقمي، ويتفق هذا مع بحث (Park, 2016)، (Stiakakis et al, 2019)، (Boughzala et al, 2020,)، (عبدالوهاب، ٢٠٢١)، (Manakul & Tuamsuk, 2021)، (النجراني وكريم، ٢٠٢٢)، (جابر، ٢٠٢٢).

نتائج الرفض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه "يمكن التنبؤ بالذكاء الرقمي تنبؤًا دالاً إحصائيًا بمعلومية التفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد، والجدول (٢١) يوضح ذلك.

جدول (٢١)

دلالة إسهام المتغيرات المدروسة (التفكير التحليلي وعادات العقل) في الذكاء الرقمي

النموذج النهائي	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الذكاء الرقمي	الانحدار البواقي المجموع	١٠١٣٤٩,٣٣٨ ٥٦٥٦١,٨٨٠ ١٥٧٩١١,٢١٨	١٣ ٤٩٦ ٥٠٩	٧٧٩٦,١٠٣ ١١٤,٠٣٦	٦٨,٣٦٥	٠,٠١

يتضح من الجدول (٢١) أن قيمة "ف" لمعرفة دلالة إسهام التفكير التحليلي وعادات العقل في الذكاء الرقمي دالةً إحصائيًا، والجدول (٢٢) يوضح نتائج تحليل الانحدار المتعدد لمعرفة المتغيرات المنبئة (التفكير التحليلي وعادات العقل) في الذكاء الرقمي.

جدول (٢٢)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد

المتغير المحك	المتغيرات المنبئة	معاملات الانحدار غير المعيارية B	الخطأ المعياري لمعاملات النموذج	معاملات الانحدار المعيارية Beta	قيمة (ت) المحسوبة لمعاملات النموذج	مستوى الدلالة	معاملات الارتباط المتعدد والتفسير
الذكاء الرقمي	الملاحظة	٢,٢٠٧	٠,٧١٥	٠,٣٣٩	٣,٠٨٦	٠,٠١	معامل الارتباط المتعدد (رم) = ٠,٨٠١ معامل التحديد المتعدد (ر٢م) =٠,٦٤٢ معامل التحديد المتعدد المصحح (ر٢م) =٠,٦٣٢
	رؤية العلاقات	٢,٢٧٢	٠,٧٤٩	٠,٢٧٧	٣,٠٣٤	٠,٠١	
	المقارنة	١,١٩٣	٠,٤٦٧	٠,١٤٤	٢,٥٥٦	٠,٠١	
	التصنيف	٤,٠١٦	٠,٨٦٧	٠,٣١٩	٤,٦٣٣	٠,٠١	
	التنبؤ	٢,٠٠٧	٠,٧٣٠	٠,١٨٧	٢,٧٤٩	٠,٠١	
	الدرجة الكلية للتفكير التحليلي	١,٢٤٤	٠,٥٧٥	٠,٥٩٨	٢,١٦٥	٠,٠٥	
	المثابرة	٠,٤٦٠	٠,٢١٩	٠,٠٨١	٢,٠٩٨	٠,٠٥	
	ضبط الاندفاعية	٠,٦٨٩	٠,٣٠٥	٠,٠٩٧	٢,٢٦٣	٠,٠٥	
	التفكير بمرونة	٠,٨٩٤	٠,٣٤٠	٠,١٢٧	٢,٦٣٠	٠,٠١	
	طرح الأسئلة	١,٣٣٣	٠,٣٦٧	٠,١٩٧	٣,٦٣٤	٠,٠١	
	التفكير في التفكير	١,٥٣١	٠,٤٥٢	٠,١٩٤	٣,٣٨٨	٠,٠١	
	الاصغاء بتفهم وتعاطف	٠,٨٦٣	٠,٤٤٢	٠,٠٩٤	١,٩٥٤	٠,٠٥	
	الدرجة الكلية لعادات العقل	٠,٤٩٦	٠,١٩٥	٠,٣٢٢	٢,٥٤٥	٠,٠١	

يتضح من الجدول (٢٢) أن قيمة (ف) لمعرفة إمكانية التنبؤ بالذكاء بلغت (٦٨,٣٦٥) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)، وكما بلغت قيمة معامل الارتباط المتعدد (٠,٨٠١)، بلغ معامل التحديد (٠,٦٤٢)، وبينما بلغت قيمة (ت) لأبعاد التفكير التحليلي وعادات العقل والدرجة الكلية (١,٩٥٤، ٤,٦٣٣) على التوالي، للدلالة على فاعلية هذه المتغيرات في التنبؤ بالذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وهي قيم دالةً إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، (٠.٠١)، وبهذا يعد بُعد التصنيف للتفكير التحليلي أفضل المتغيرات إسهامًا في الذكاء الرقمي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

وفيما يلي معادلة الانحدار المتعدد:

الدرجة الكلية للذكاء الرقمي =٧,٣٣٧ + (٢,٢٠٧* الملاحظة) + (٢,٢٧٢* رؤية العلاقات) + (١,١٩٣* المقارنة) + (٤,٠١٦* التصنيف) + (٢,٠٠٧* التنبؤ) + (١,٢٤٤* الدرجة الكلية للتفكير التحليلي) + (,٤٦٠* المثابرة) + (,٦٨٩* ضبط الاندفاعية) + (,٨٩٤* التفكير بمرونة) + (١,٣٣٣* طرح الأسئلة) + (١,٥٣١* التفكير في التفكير) + (,٨٦٣* الاصغاء بتفهم وتعاطف) + (,٤٩٦* الدرجة الكلية لعادات العقل) وبالنظر إلى النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي في الجدول رقم (٢١) يلاحظ تحقق الفرض الرابع، مما يدل على فاعلية القرار بقبول الفرض الذي ينص على أنه يمكن التنبؤ بالذكاء الرقمي تنبؤًا دالاً إحصائيًا بمعلومية التفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ويفسر الباحث دلالة التنبؤ بالذكاء الرقمي من خلال التفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، حيث إنه كلما زادت درجات كل من أبعاد التفكير التحليلي وعادات العقل والدرجة الكلية ارتفعت الدرجة الكلية للذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مما يُشير إلى أن هذه المتغيرات (التفكير التحليلي وعادات العقل) التي تم إدراجها في معادلة الانحدار المتعدد تُسهم في الذكاء الرقمي، ومن ذلك يتضح أنه يُمكن التنبؤ بالذكاء الرقمي بمعلومية التفكير التحليلي وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، وتتفق هذه النتائج مع بحث (عبدالوهاب والوليلي، ٢٠١١)، (عناقرة والجراح، ٢٠١٥)، (الربيعي، ٢٠١٥)، (الزحلان وأخرون، ٢٠١٩)، (Azid & Md-Ali, 2020)، (Solovieva et al, 2020)، (الدقيل، ٢٠٢١)، (عبدالعزيز، ٢٠٢١، ٩٤٦)، (Al-Kinani & Al-Omari, 2021)، (Hudin & Yi, 2022).

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

١- توفير بيئات تعليمية مناسبة تساعد على رفع مستوى الذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية للتكيف مع البيئة الرقمية ومواكبة تحديات ومتطلبات الحياة الرقمية.

٢- توجيه نظر القائمين على تطوير مناهج المرحلة الإعدادية إلى ضرورة تضمين المقررات الدراسية أنشطة ومهام للتفكير التحليلي وعادات العقل لتحسين مهارات التلاميذ والتغلب على التحديات التي تواجههم.

٣- إقامة الدورات التي تُعزز مهارات تلاميذ المرحلة الإعدادية في المجالات التكنولوجية والتقنيات الرقمية والالتزام بالسلوكيات والممارسات الأخلاقية أثناء التعامل الرقمي.

٤- توجيه نظر أولياء الأمور بضرورة متابعة أبنائهم عند استخدام التقنيات الرقمية لفترات زمنية أطول لما له من مخاطر وأثار سلبية على صحتهم الجسمية والنفسية ورفاهيتهم في الحياة.

بحوث مقترحة:

بناءً على نتائج البحث يقترح الباحث إجراء البحوث التالية:

١- الذكاء الرقمي وعلاقته بالتفكير الناقد وحل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.

٢- أثر برنامج تدريبي قائم على مهارات ما وراء المعرفة في الذكاء الرقمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٣- الذكاء الرقمي لدى الموهوبين والعاديين وذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية "دراسة مقارنة".

٤- نمذجة العلاقات السببية بين المرونة المعرفية واليقظة العقلية في الذكاء الرقمي لدى طلاب الجامعة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، أحمد سيد محمد، وطلبة، أماني حامد مرغني، وعبدالحليم، أمل علي محمد. (٢٠٢٢). القراءة الإستراتيجية التشاركية ودورها في تنمية مهارات التفكير التحليلي والكتابة الإبداعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط*، ٣٨ (٤)، ٢٨٢-٣١١.

أحمد، آمنة إبراهيم حسين، وعبد المعطي، محمد السيد علي، وغنيم، محمد عبدالسلام سالم. (٢٠١٩). الخصائص السيكومترية لمقياس عادات العقل لدى طالبات المرحلةالإعدادية. *دراسات تربوية واجتماعية – كلية التربية – جامعة حلوان*، ٢٥ (١٢)، ٣١٧-٣٥٣.

جابر، غادة فرغل. (٢٠٢٢). الذكاء الرقمي كمنبئ بجودة الحياة النفسية ومهارة حل المشكلات الرقمية لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة. *مجلة دراسات في الطفولةوالتربية – كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة أسيوط*، (٢٠)، ١٢٨-١٩٦.

حجيرات، يوسف حسن، وقطامي، نايفة محمد يوسف. (٢٠١٢). الذكاءات المتعددة وعلاقتها بعادات العقل لدى الطلبة الموهوبين. *رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة عمان العربية، عمان.

خليل، رانيا محمد توفيق، والكامل، حسنين محمد حسنين، وغنيم، محمد عبدالسلام سالم. (٢٠١٨). عادات العقل وعلاقتها بعادات الاستذكار لدى طلاب المرحلة الاعدادية. *دراسات تربوية واجتماعية – كلية التربية – جامعة حلوان*، ٢٤ (٣)، ١٢٨٥-١٣١٢.

الدقيل، صفية أحمد سالم. (٢٠٢١). توظيف عادات العقل الرقمية في البحث على الانترنت لدى طالبات جامعة أم القرى. *مجلة العلوم التربوية والنفسية – جامعة أم القرى*، ١٣ (١)، ٢٧٠-٢٩٩.

الربيعي، ضرغام سامي. (٢٠١٥). أثر برنامج تعليمي على وفق نظرية الذكاء الناجح في التحصيل وتنمية التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الخامس الادبي في مادة الادب والنصوص. *رسالة دكتوراه غير منشورة*، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة البصرة.

الزحلان، وسام سمير محمود، وشند، سميرة محمد إبراهيم، ومحمد، إيمان لطفي إبراهيم. (٢٠١٩). الخصائص السيكومترية لمقياس عادات العقل لطلبة المرحلة الثانوية. *مجلة الإرشاد النفسي – جامعة عين شمس*، (٥٧)، ٣١١-٣٤٠.

عبدالحليم، ريهام محمد أحمد. (٢٠٢١). فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة في تنمية التحصيل في العلوم والتفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي السعات العقلية المختلفة. *مجلة كلية التربية بالإسماعيلية – جامعة قناة السويس*، (٤٩)، ٣٣-٨٦.

عبدالعزيز، سلوى محمد عمار. (٢٠٢١). استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الذكاء الناجح باستخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التحليلي والتخيل التاريخي لتلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة التربوية – كلية التربية – جامعة سوهاج*، (٩٢)، ج٢، ٨٨٥-١٠١٣.

عبدالوهاب، سلوى حشمت حسن. (٢٠٢١). تطوير بيئة تعلم اجتماعي قائمة على تنوع أساليب عرض المحتوى في ضوء استراتيجية إعادة استخدام عناصر التعلم لتنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافية المتحرك والذكاء الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية – جامعة عين شمس*، (٢٢)، ج ٥، ٣٦٧-٤١٩.

عبدالوهاب، صلاح شريف، والوليلي، إسماعيل حسن. (٢٠١١). العلاقة بين كل من عادات العقل المنتجة والذكاء الوجداني وأثر ذلك على التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية من الجنسين. *مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة*، (٧٦)، ج١، ٢٣٠-٢٩٥.

العدل، عادل محمد محمود. (٢٠١٨). عادات العقل وعلاقتها بكل من التفكير التأملي والذكاء الأخلاقي. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٢٨، (١٠٠)، ٣٣-٦٦.

عناقرة، حازم رياض سليمان، والجراح، زياد. (٢٠١٥). عادات العقل وعلاقتها بالذكاءات المتعددة لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة طيبة في المملكة العربية السعودية. *مجلة المنارة للبحوث والدراسات – جامعة آل البيت*، ٢١ (٤)، ٢٩-٧٥.

المالكي، ماجد أحمد. (٢٠١٩). اليقظة العقلية وعلاقتها بأساليب التفكير التحليلي لدى الطلاب المتفوقين بالمرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية – جامعة أسيوط*، ٣٥ (١٠)، ٣٠٩-٣٥١.

النجراني، خديجة ناصر مهدي، وكريم، منى خالد. (٢٠٢٢). مستوى وعي المعلمات والطالبات بمهارات الذكاء الرقمي من وجهة نظر معلماتهن في المرحلتين المتوسطة والثانوية بمدينة جدة. *المجلة العربية للتربية النوعية – المؤسسة العربية للتربية والعلوم والاداب – مصر*، (٢١)، ١٣٩-١٨٤.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Abbood, S., (2021). Habits of the mind and its relationship to achievement and creative intelligence for fifth-grade scientific students. *Linguistica Antverpiensia, New Series – Themes in Translation Studies*, 20, 11-30.

Akdeniz, H., & Ekici, G. (2019). A development of the Habits of mind inventory. *European Journal of Education Studies*, 5 (11), 198-215.

Al-Kinani, H., & Al-Omari, A., (2021). Analytical thinking and its relationship to logical intelligence for scientific fifth-grade students in mathematics. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education,*12 (10), 3148-3161.

Ang, K., (2020). Computational thinking as habits of mind for mathematical modeling. *Electronic Proceedings of the 25th Asian Technology Conference in Mathematics, 14- 16 December*, Radford, Virginia, USA, and Thailand, 126-137.

Art-in, S., (2012). Development of teachers' learning management emphasizing on analytical thinking in Thailand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 3339-3344.

Art-in, S., (2017). Development of analytical thinking skills among thai university students. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 862-869.

Azid, N., & Md-Ali, R., (2020).The effect of the successful intelligence interactive module on Universiti Utara Malaysia students' analytical, creative and practical thinking skills. *South African Journal of Education*, 40 (3), 1-11.

Baysal, E., & Ocak, G., (2022). University students' cognitive bias in the context of their analytical thinking skills: a reliability and validity study. *International Journal of Progressive Education*, 18 (3), 205-225.

Boughzala, I., Garmaki, M., & Chourabi, O., (2020). Understanding how digital intelligence contributes to digital creativity and digital transformation: a systematic literature review. *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, *Jan, Maui, Hawaii, USA,* 320-329.

Cappuccio, G., & Compagno, G., (2021). The habits of mind and the brain gym for enhancement of teachers' communicative-teaching competence. *Italian Journal of Health Education, Sports and Inclusive Didactics*, 5 (3), 141-154.

Chumsukon, M., & Ruangsan, N., (2021). Integration of RBL and CLR to enhance analytical thinking skills of pre-service teachers. *Review of International Geographical Education*, 11(5), 2591-2598.

Costa, A., & Kallic, B., (2008). *Learning and leading with habits of mind 16 essential characteristics for success*. Association for Supervision and Curriculum Development. Alexandria, Virginia USA.

Dostál, J., Wang, X., Steingartner, W., & Nuangchalerm, P., (2017). Digital intelligence – new concept in context of future of school education. *Conference Proceedings: 10th International Conference of Education, Research and Innovation At: 16th-18th November*, Seville, Spain, 3706-3712.

Hasanah, N., & Purwasih, R., (2022). Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan kemampuan matematik habits of mind. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (1), 149-158.

Hudin, N., & Yi, L., (2022). Impacts of service-learning on cultural adaptation, analytical thinking, and communication skills of university students. *Academy Journal of Management and Business Education,*1 (1), 29–39.

Manakul, T., & Tuamsuk, K., (2021). Digital intelligence for teaching in the digital environment. *Research Journal, The Library Association of Thailand*, 14 (2), 81-97.

Mayarni, M., & Nopiyanti, E., (2021). Critical and analytical thinking skill in ecology learning: A correlational study. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 7 (1), 63-70.

Park, Y., (2016). *8 digital skills we must teach our children*. retrieved from:https://www.weforum.org/agenda/2016/06/8-digitalskills-we-must-teach-our-children/

Phuseengoen, N., & Singhchainara, J., (2022). Effects of STEM-integrated movement activities on movement and analytical thinking skills of lower secondary students. *Journal of Physical Education and Sport*, 22 (2), 511-517.

Rahman, T., Amalia, A., & Aziz, Z., (2021). From digital literacy to digital intelligence a comparative study of digital literacy frameworks. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 518, 154-159.

Ramadani, A., Supardi, Z., Tukiran, & Hariyono, E., (2021). Profile of analytical thinking skills through inquiry-based learning in science subjects. *Studies in Learning and Teaching*, 2 (3), 45-60.

Rasheva-Yordanova, K., Iliev, E., & Nikolova, B., (2018). Analytical thinking as a key competence for overcoming the data science divide. *Proceedings of Conference: 10th annual International Conference on Education and New Learning Technologies At: 2nd - 4th of July, Palma de Mallorca, Spain,* 7892-7898.

Saidovna, D., (2022). The pedagogical basics of the formation of skills of analytical thinking through the development of mathematical competences in the students of primary schools. *Middle European Scientific Bulletin,* 22, 42-46.

Sekarini, Y., Adiningsih, E., Anisa, Z., & Setiaji, B., (2021). A new alternative to measure students' analytical thinking skill: a validity test for mechanics problem based learning module. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 528, 618-626.

Solovieva, O., Palieva, N., Borozinets, N., Kozlovskaya, G., & Prilepko, J., (2020). Development of digital Intelligence among participants of inclusive educational process. *Propósitos y Representaciones*, 8 (2), 675-688.

Sternberg, R. (2003). Thinking Style.2nd editions, boston, cambrindge university press.

Stiakakis, E., Liapis, G., & Vlachopoulou, M., (2019). Developing an understanding of digital intelligence as a prerequisite of digital competence. *Proceedings of the 13th Mediterranean Conference on Information Systems, September, Naples, Italy*, 1-14.

Tonder, D., & Toit, A., (2020). Habits of mind for entrepreneurship education. *Conference Proceedings: 19th International Research association for interdisciplinary studies Online Conference on Social Sciences and Humanities At: 18-19 October, Princeton, New Jersey, USA*, 22-31.

Tonder, G., Bunt, B., Petzer, A., Bosch, H., Deventer, N., Gerber, A., & Schadewijk, L., (2021). The efficacy of habits of mind in the inculcation of self-directed learning skills in pre-service teachers. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20 (2), 36-60.

Uiterwijk-Luijk, L., Krüger, M., Zijlstra, B., & Volman, M., (2019). Teachers' role in stimulating students' inquiry habit of mind in primary schools. *Teaching and Teacher Education*, 86, 1-12.