تنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال برنامج تربية علمية قائم على نظرية الذكاء الناجح

أ. يحيى عبد العزيز عبد الوهاب*
أ.د. ليلى إبراهيم معوض **
أ.د. أسامة جبريل أحمد ***
أ.د. شيماء أحمد محمد ****

المستخلص:

هدف البحث إلى تنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية من خلال برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح، ولتحقيق هذا الهدف تمّ إعداد مقياس المهارات المستقبلية ودليل المعلم لتدريس موضوعات البرنامج، وكذلك إعداد كراسة نشاط للتلميذ. كما اختيرت مجموعة البحث من مدرستي "جابر الأنصاري الخاصة" و"بيبرس الخاصة" التابعان لإدارة المطرية التعليمية بالقاهرة، ليمثلا مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، والتي تكونت من (٨٠) تلميذاً من بين تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وتم تقسيمهم على مجموعتين، الأولى(٤٠) تلميذاً تمثل المجموعة الضابطة من مدرسة "بيبرس الخاصة"، والثانية (٤٠) تلميذاً تمثل المجموعة التجريبية من مدرسة "جابر الأنصاري الخاصة" وقد استخدم الباحث المنهجين البحثين التاليين: المنهج الوصفي التحليلي عند إعداد الأدوات البحثية و برنامج التربية العلمية ودليل المعلم وأداة التقويم "مقياس المهارات المستقبلية"، أما المنهج الثاني فهو المنهج التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية: عند التأكد من فاعلية برنامج التربية العلمية في تنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وبذلك تم تطبيق البرنامج مع تطبيق أداة التقويم على مجموعتي البحث قبليا وبعديا، وكشفت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لأداة التقويم لصالح المجموعة التجريبية، وبين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، مما أكد فاعلية البرنامج المقترح القائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وفي ضوء النتائج خلص البحث إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات تتمثل في إدراج بناء برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاء الناجح لدى التلاميذ لتنمية المهارات المستقبلية لديهم في مقررات العلوم المختلفة.

الكلمات المفتاحية: برنامج تربية علمية– نظرية الذكاء الناجح– تدريس العلوم– المهارات المستقبلية – تلاميذ المرحلة الإعدادية.

* باحث دكتوراة بكلية التربية جامعة عين شمس (مدرس علوم – مدرسة جابر الأنصاري الخاصة)
** أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم – كلية التربية – جامعة عين شمس
***أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم – كلية التربية – جامعة عين شمس
****أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم – كلية التربية – جامعة عين شمس

Developing the future skills of preparatory stage pupils through a scientific education program based on the theory of successful

*Yahia Abdel-Aziz Abdel-Wahab

**Prof. Dr. Layla Ibrahim Moawad

***Prof. Dr. Osama Gebril Ahmed

**** Prof. Dr. Shimaa Ahmed Mohamed

Abstract:

The research aimed to develop the future skills of middle school students through a scientific education program in light of the theory of successful intelligence. To achieve this goal, a note card for the performance of future skills, a measure of future skills, and a teacher's guide based on the theory of successful intelligence were prepared for teaching the program's topics, as well as the preparation of activity sheets for the student. The research group was also chosen from the "Jaber Al-Ansari Private" and "Baybars Private" schools, affiliated with the Matareya Educational Administration in Cairo, to represent the experimental and control research groups, which consisted of (80) students from among the second year of preparatory school, and they were divided into two groups, the first (40) (One student represents the control group from Baybars Private School, and the second (40) students represents the experimental group from Jaber Al-Ansari Private School. The researcher used the following two research approaches: the descriptive analytical approach when preparing research tools, the scientific education program, the teacher's guide, and the two evaluation tools. Future skills performance note card and future skills measure." As for the second curriculum, it is the experimental curriculum with the control and experimental groups: when ensuring the effectiveness of the scientific education program in developing future skills among middle school students. Thus, the program was applied with the application of the two evaluation tools to the two research groups beforehand. And afterward, the results revealed a statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of the students of the control and experimental groups in the post-application of the evaluation tool in favor of the experimental group, and between the average scores of the students of the experimental group in the pre- and post-application in favor of the post-application, which confirmed the effectiveness of the existing proposed program. On the theory of successful intelligence to develop future skills among preparatory school students, and in light of the results, the research concluded with a set of recommendations and proposals, namely including the construction of an educational program based on the theory of successful intelligence among students to develop their future skills in various science courses.

Keywords: A scientific education program – the theory of successful intelligence – teaching science – future skills – preparatory stage pupils

.

* Doctoral researcher at the Faculty of Education, Ain Shams University (science teacher – Jaber Al-Ansari Private School)

**Professor of Curriculum and Science Instruction Methodology – Faculty of Education – Ain Shams University

***Professor of Curriculum and Science Instruction Methodology – Faculty of Education – Ain Shams University

****Professor of Curriculum and Science Instruction Methodology – Faculty of Education – Ain Shams University

المقدمة

يُعد العصر الذي نعيشه الآن هو عصر الاقتصاد القائم على المعرفة، وتتوقف المنافسة الاقتصادية بين الدول على ما تمتلكه القوى العاملة من مهارات تتفق وخصائص هذا العصر مما أدى بالضرورة إلى أن يمتلك الأفراد مهارات تمكنهم من الحياة والعمل في مجتمع عصر المعرفة حيث يحل التعاون محل التنافس ويعتمد التواصل الفعال مع الأخرين علي التكنولوجيا، كل هذا يتطلب من التربية إعادة النظر في المهارات التي يحتاجها المتعلمون لإعدادهم إعدادا مناسبا للحياة والعمل في هذا العصر.

وعلي الرغم من ذلك هناك اتفاق على وجود فجوة عميقة بين المهارات التي يتعلمها التلاميذ في المدرسة وتلك التي يحتاجونها في الحياة والعمل في مجتمع عصر المعرفة، وأن المناهج الحالية لم تعد كافية لإعداد التلاميذ للحياة والعمل في عالم اليوم المتغير، الذي يقوده التطور التكنولوجي (شلبي، ٢٠١٤، ٢)[١*].

ومن ثمَّ أصبح على التربية عبء أكبر في مواجهة التحديات التي تشمل العالم كله مما يتطلب مراجعة الواقع التربوي في مختلف دول العالم من أجل تطوير التعليم وتحديثه، لأن التربية تعتبر الأداة الفعالة في إحداث التغير الحقيقي داخل النفس الإنسانية، فإذا أراد الإنسان أن يتنبأ بدرجة معقولة من الصدق عن الصورة المستقبلية لأى مجتمع من المجتمعات فلينظر إلى نظامه التربوي ومناهجه التعليمية، وسلوك طلابه، ومن هنا أصبحت المؤسسات التعليمية مطالبة بمواجهة تلك التحديات، بما يحقق أهداف التربية والمجتمع المرغوب فيهما، من خلال التوجه نحو العالمية دون فقدان الهوية، وإكساب الطلاب العديد من المهارات المستقبلية التي تمكنهم من مواجهة تلك التحديات، وفي إطار هذا يصبح من الطبيعي ضرورة

* إتبع الباحث في توثيق المراجع العربية والأجنبية نظام رابطة علم النفس الأمريكية الإصدار السابع (APA 7th Edition) The American Psychological Association.

إعادة النظر في منظومة التعليم، أهدافها ومناهجها وطرق تدريسها وتقويمها، لتصبح مخرجات قادرة على التعامل مع معطيات الألفية الثالثة، وفي ظل التقدم المتزايد إلى الحاجة لتبادل الخبرات مع الآخرين، وحاجة المتعلم لبيئة تعليمية غنية متعددة المصادر للبحث والتطوير الذاتي (أحمد، وآخرون، ٢٠١٦، ١٨)، ويتطلب هذا تحفيز المعلمين على استخدام استراتيجيات ومداخل تدريس تسعى إلى تنمية قدرات ومهارات التلاميذ وتوفير تعليم يربط المتعلم ببيئته ويساعده ويؤهله للعمل المستقبلي والمنافسة في سوق العمل والمشاركة في التنمية المستدامة في المجتمع (رزق، ٢٠١٥، ٨٠).

ووفقًا للمنتدى الاقتصادي العالمي سيتم خسارة خمسة ملايين وظيفة لصالح الآلات في أقل من خمس سنوات، حيث أن التقدم التكنولوجي في مجال الروبوتات سيؤدى إلى ظهور وظائف جديدة، ولكنه سوف يغير المهارات التي يحتاجها أرباب العمل من الموظفين، وقد وضع المنتدى عام ٢٠٢٠ في أفضل ١٠ مهارات مستقبلية تطلبها الوظائف، وذلك على النحو التالي: التفكير الناقد – حل المشكلات – الابداع – اتخاذ القرار – الذكاء الوجداني – التنسيق مع الآخرين – التفاوض – المرونة المعرفية – إدارة الموارد البشرية – توجيه الخدمات.

وعن أهمية المهارات المستقبلية يرى المتخصصون أن تكامل هذه المهارات بشكل مقصود ومنهجي في مناهج التعليم سوف يمكن التربويين من إنجاز العديد من الأهداف التي لم يتمكنوا من تحقيقها لسنوات طويلة مضت، ويبررون ذلك بأن هذه المهارات تُمكن الطلاب من التعلم والإنجاز في المواد الدراسية المحورية لمستويات عليا، كما أنها توفر إطارًا منظمًا يضمن انخراط المتعلمين في عملية التعلم ويساعدهم على بناء الثقة، وهو أيضا يمثل إطار للتنمية المهنية للمعلمين، وأن هذه المهارات تعد الطلاب للابتكار، والقيادة في القرن الحادي والعشرين والمشاركة بفاعلية في الحياة المدنية (Kay, 2010).

وهناك عديد من الدراسات أشارت إلى أهمية المهارات المستقبلية واهتمت بتنميتها لدى التلاميذ

(Clark, 2003; Johnson, 2009; Reimers, 2009; Bell, 2010 and Alos, 2018)

يُعد الذكاء من أهم القدرات التي تؤثر في حياة الطالب ويسهم في نجاحه بالحياة بصفة عامة، ويساعده على تحقيق ذاته وأهدافه في الحياة والتكيف مع البيئة التي يعيش فيها، والتغلب على المشكلات الأكاديمية التي تواجهه والمشكلات والمواقف الحياتية المختلفة، وهناك نظريات حديثة في علم النفس منها نظرية الذكاء الناجح والتى يمكن أن يكون لها دور في تنمية المهارات المستقبلية. تعتبر نظرية الذكاء الناجح إحدى محطات تطوير الفكر لمفهوم الذكاء (Stermberg) وقد عرض نظريته بشكل شبه متكامل في معالمها الأساسية، حيث تناول المكونات باعتبارها العمليات الأولية عند المعرفيين مقابل العوامل لدى اصحاب مدخل التحليلى العاملي وروابط المثير والاستجابة لدى أصحاب المدخل السلوكي.

- وتستند نظرية (Stermberg) ثلاثة مكونات أو قدرات من الذكاء تستند عليها النظرية وهي:

– الذكاء التحليلي: وهو القدرة على تحليل وإصدار الأحكام، والنقد، والمقاربة، والتقييم.

– الذكاء الإبداعي: وهو القدرة على الابتكار والاكتشاف والتخيل ووضع الافتراضات.

– الذكاء العملي: وهو القدرة على استخدام الحلول وتطبيقها بشكل فعال.

وعلى ذلك فان تطبيق نظرية الذكاء الناجح في المدارس بمفهومها الواسع عملية شاملة وواسعة تشمل كل المجالات وتتطلب الاستفادة من كل ما هو متوفر لدى الطالب من قدرات، بالإضافة الى القدرة على تصور الهدف، والذي سيسهم في

تحسين نواتج التعلم لجميع الطلاب وخاصة الطلاب الذين يملكون قدرات منخفضة أو الذين لا يتناسب النظام التعليمي التقليدي مع قدراتهم (Stermberg & Grigorenko, 2004, 274-280).

الإحساس بالمشكلة

يمكن تحديد مصادر إحساس الباحث بمشكلة البحث في النقاط التالية:

١. **الدراسات السابقة في مجال المهارات المستقبلية:** تتفق الدراسات على أن مناهج العلوم على المستويين العالمي والعربي تعاني قصورا واضحا في إعداد المتعلمين للحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين، وقصورا في تناولها لمهارات هذا القرن

٢. **الدراسات السابقة في مجال نظرية الذكاء الناجح:** وبمراجعة الأدب التربوي نجد أن هناك مجموعة من الدراسات اهتمت بفاعلية استخدام نظرية الذكاء الناجح في العملية التعليمية وأثبتت هذه النظرية فاعليتها.

ويرجع سبب اختيار الباحث إلى استخدام نظرية الذكاء الناجح إلى أهميته، وعدم تطبيقه كثيرًا في مجال التدريس في حدود ما اطلع عليه الباحث، إضافة إلى أن قواعده تتمثل في إطلاق حرية التفكير للتلاميذ، وتوليد أكبر قدر من الأفكار، والبناء على أفكار زملائهم وتطويرها، مع تجنب توجيه النقد إلى أفكارهم وتقييمها حتى يصلوا إلى حل المشكلة المطروحة، أو تعديل المنتج المرغوب.

من خلال عمل الباحث كمعلم علوم لاحظ أن المواقف التعليمية التي تبين مدى امتلاك التلاميذ للمهارات المستقبلية لا يستطيع التلاميذ إبداء رأي فيها، وبسؤال الزملاء معلمي العلوم والموجهين وجد أن هذه المشكلة عامة.

وفي حدود ما اطلع عليه الباحث من دراسات لم تجرى دراسة اهتمت ببرنامج تربية علمية في تنمية المهارات المستقبلية في ضوء نظرية الذكاء الناجح من خلال

دمجها داخل المحتوى الدراسي وإعادة صياغة دروس الوحدة في ضوء خطوات هذا البرنامج وهذا ما دعا الباحث إلى إجراء البحث الحالي.

مشكلة البحث

وبناء على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في:

انخفاض قدرة تلاميذ المرحلة الإعدادية في التمكن من كثير من المهارات المستقبلية وللتصدي لهذه المشكلة يسعى البحث للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما المهارات المستقبلية المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية؟
٢. ما برنامج التربية العلمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
٣. ما فاعلية برنامج التربية العلمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى تنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية من خلال برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح.

حدود البحث

اقتصر البحث على:

١. إعداد إطار هيكلي عام لبرنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
٢. قائمة بالمهارات المستقبلية المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية وتشمل مهارات التفكير الناقد، حل المشكلات، الابداع، إدارة الموارد البشرية،

التنسيق مع الآخرين، الذكاء الوجداني، اتخاذ القرار، توجيه الخدمات، التفاوض، والمرونة المعرفية، بالإضافة إلى المهارات التكنولوجية.

٣. مجموعة من تلاميذ المرحلة الاعدادية بمدرستي "جابر الأنصاري الخاصة" و"بيبرس الخاصة" التابعتين لإدارة المطرية التعليمية بالقاهرة باعتبارها الإدارة التابع لها عمل الباحث من العام الدراسي ٢٠٢٢ – ٢٠٢٣م.

٤. نتائج البحث وتفسيرها مرتبط بطبيعة وظروف مجموعة البحث وزمان ومكان تطبيقه.

منهج البحث والتصميم التجريبي

استخدم الباحث المنهجين البحثين التاليين:

١. المنهج الوصفي التحليلي The Descriptive analytical approach: عند إعداد الأدوات البحثية و برنامج التربية العلمية ودليل المعلم وأدة التقويم "مقياس المهارات المستقبلية.

٢. المنهج التجريبي Empirical research ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية: عند التأكد من فاعلية برنامج التربية العلمية في تنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وبذلك يشمل التصميم التجريبي للبحث على المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل: برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح.
- المتغير التابع: المهارات المستقبلية.

فروض البحث

يسعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

١. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha < ٠.٠٥$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والتجريبية لمقياس المهارات المستقبلية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٢. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥ > α) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقي القبلي والبعدي لمقياس المهارات المستقبلية لصالح التطبيق البعدي.

مصطلحات البحث

بعد الاطلاع على مجموعة من البحوث والدراسات السابقة بموضوع البحث توصل الباحث إلى تحديد المصطلحات التالية:

التربية العلمية Scientific Education

"هي ذلك النظام الذي يعنى بإعداد جميع أفراد المجتمع ليكونوا قادرين على التكيف والتفاعل مع عالم المستقبل الذي تأسس بنيانه على العلم والتكنولوجيا، وإعداد يتناسب مع متطلباته واحتياجاته" (صبري وآخرون، ٢٠١١).

ويعرف اجرائيا بأنه" مجموعة الإجراءات التدريسية المنتظمة التي يقوم بها الباحث لإنشاء بيئة تعليمية تعلمية قائمة على التطبيقات التربوية لنظرية الذكاء الناجح تهدف إلى تحقيق أهداف تربوية وتعليمية معدة مسبقاً."

نظرية الذكاء الناجح The Theory of Successful Intelligence

"هي نظام متكامل من القدرات اللازمة للنجاح في الحياة كما يعرفه الشخص ضمن سياقة الثقافي والاجتماعي، والشخص الذي يتمتع بالذكاء الناجح يُميز نقاط القوة لديه ويستفيد منها قدر الامكان وفي نفس الوقت يُميز نقاط الضعف، ويجد الطرق لتصحيحها والتعويض عنها، كما يتميز الأشخاص الذين يتمتعون بالذكاء الناجح بأنهم يتكيفون ويشكلون ويختارون البيئات من خلال التوازن في استخداماتهم للقدرات التحليلية والإبداعية والعملية" (Stemberg, 2011, 124).

وتحدد اجرائيا بأنها "مجموعة من القدرات التحليلية والإبداعية والعملية التي تستخدم بشكل متكامل ومتداخل لتحقق أهداف تلاميذ المرحلة الاعدادية للنجاح في

المهارات المستقبلية، وذلك ضمن برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح"

المهارات المستقبلية The Future Skills

"هي المهارات اللازمة للنجاح في العمل، الدراسة، والحياة، وتشمل المحتوى المعرفي والمهارات الخاصة، والخبرة، والثقافات المختلفة، أي مدى واسع من المعرفة والقدرات التي يقوم بها الفرد وتمكنه من التعامل والتفاعل الإيجابي مع متطلبات وتحديات وقضايا المستقبل وتطورات ومتطلبات الحياة في القرن الحادي والعشرين".

(The Partnership for 21st Century Skills– P21, 2009, 200)

(رضا، ٢٠١٣، ٢٠٣، غانم، ٢٠١٤، ١١، أحمد وآخرون ٢٠١٦، ١٨).

وتعرف اجرائيا بأنها" مجموعة من القدرات العقلية والوجدانية والحسية التي يكتسبها تلاميذ المرحلة الإعدادية بعد دراستهم لمنهج العلوم لمواجهة تحديات العصر وقضايا المستقبل وتطورات ومتطلبات الحياة في القرن الحادي والعشرين من خلال برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار تم بناؤه لهذا الغرض"

خطوات وإجراءات البحث

تحديد فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وذلك من خلال:

أولًا: إعداد قائمة بالمهارات المستقبلية المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية وذلك من خلال:

١. الهدف من إعداد القائمة

٢. مصادر بناء القائمة: اعتمد البحث الحالي في بناء قائمة بالمهارات المستقبلية على المصادر التالية:

أ- الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت المهارات المستقبلية.

ب-طبيعة وخصائص تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ج- استطلاع أراء الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس.

٣. عرض القائمة على المُحكِّمين في مجال المناهج وطرق التدريس للتأكد من صلاحيتها ومناسبتها.

٤. إعداد القائمة النهائية للمهارات المستقبلية.

ثانيًا: إعداد أو بناء برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وذلك من خلال تحديد:

١. فلسفة البرنامج

٢. أسس بناء البرنامج

٣. أهداف البرنامج

٤. نواتج التعلم

٥. المهارات المستقبلية المكتسبة

٦. طرق واستراتيجيات التدريس

٧. الأنشطة المقترحة

٨. مصادر التعلم وتكنولوجياته

٩. أساليب وأدوات التقويم

ثالثًا: تحديد فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وذلك من خلال:

١. إعداد المواد التعليمية (اختيار المحتوى العلمي)

٢. إعداد أداة التقويم "مقياس المهارات المستقبلية"

٣. إجراءات التجريب الميداني (اختيار مجموعة البحث – التطبيق القبلي لأداة التقويم– تطبيق البرنامج المقترح على مجموعة البحث – التطبيق البعدي لأداة التقويم)
٤. رصد البيانات ومعالجتها إحصائيًا والتوصل إلى النتائج ومناقشتها وتفسيرها
٥. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها

أهمية البحث

تظهر أهمية البحث بما يقدمه فيما يلي:

١. قد يفيد هذا البحث مصممي مناهج العلوم ومطوريها في اعادة النظر في تنظيم محتوى المناهج في ضوء الذكاء الناجح.
٢. مساعدة معلمي ومعلمات العلوم في تنظيم نعلي وتعلم المهارات المستقبلية، وكذلك يمكن الاستفادة من دليل المعلم في كيفية تدريس الموضوعات وفق الذكاء الناجح.
٣. توجيه الانتباه لمعلمي العلوم في ضرورة استخدام طرق التدريس التي تنمى المهارات المستقبلية.
٤. قد يسهم في تنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.
٥. تقديم برنامج قائم على الذكاء الناجح قد يستفيد منه طلبة البحث العلمي، كما يوفر اختبارا للمهارات المستقبلية.
٦. قائمة بالمهارات المستقبلية المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية يمكن أن يستفيد منها مخططي المناهج ومعلمي العلوم والباحثين.
٧. برنامج تربية علمية ودليل المعلم تمّ إعدادهما وفقًا لنظرية الذكاء الناجح يمكن أن يستفيد منهما مخططي ومُعدّى ومنفذي مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية وأيضًا التلاميذ.

٨. أداة تقويم (المهارات المستقبلية) على درجة من الموثوقية يمكن أن يستفيد منها معلمو العلوم المهتمون بقياس المهارات المستقبلية الوظيفية لدى تلاميذهم، كما يمكن أن يستفيد منها الباحثون المهتمون بهذا المجال.

٩. يقدم هذا البحث رؤية جديدة في تدريس العلوم من خلال استخدام برنامج قائم على الذكاء الناجح الذي يعد من التوجهات الحديثة في مجال تعليم العلوم.

الإطار المعرفي للبحث

يتناول الفصل الحالي الإطار المعرفي للبحث، والذي استند إليه الباحث في إعداد أو بناء برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وايضا استند اليه الباحث في إعداد أدوات التقويم المستخدمة والمتمثلة في مقياس المهارات المستقبلية وذلك في محورين أساسيين هما: نظرية الذكاء الناجح والمهارات المستقبلية، وفيما يلي تفصيلا لذلك:

أولًا: الذكاء الناجح Successful Intelligence

- **مفهوم الذكاء الناجح**

يُشير Chan (2008, 23) الذكاء الناجح بأنه مجموعة من القدرات التحليلية والإبداعية والعملية التي تستخدم بشكل متكامل ومتداخل لتحقق أهداف الفرد للنجاح في مهارات التعلم والحياة، وذلك ضمن السياق الثقافي الاجتماعي لها في ضوء تكيف الفرد مع البيئة واختيارها وتشكيلها.

ورأى الجاسم (٢٠١٥، ١٨) أن الذكاء الناجح نظام يستخدمه الأفراد للنجاح في مهارات التعلم والحياة، ويقوم على ثلاث قدرات متكاملة هي: الذكاء التحليلي الذي يقوم على التحليل وإصدار الأحكام والنقد والمقارنة والتقييم، والذكاء الإبداعي الذي يقوم على الابتكار والاكتشاف والتخيل ووضع الافتراضات، والذكاء العملي الذي يقوم على توظيف المعلومات التي تم تعلمها في الحياة العملية.

ومما سبق يُحدد الباحث مفهوم الذكاء الناجح بأنه مجموعة من القدرات التحليلية والإبداعية والعملية التي تستخدم بشكل متكامل ومتداخل لتحقق أهداف تلاميذ المرحلة الاعدادية للنجاح في المهارات المستقبلية، وذلك ضمن برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح.

- **أنواع (جوانب) الذكاء الناجح**

أشار Sternberg (2004) أن هناك ثلاثة أنواع (جوانب) للذكاء الناجح، هي :

أ- الذكاء التحليلي Analytical intelligence:

ويشير إلى قدرة الفرد على إجراء عمليات التحليل والتقويم والحكم على الأمور، وإجراء عملية المقارنة بين الأشياء، بحيث تصبح هذه العمليات أداءًا معتادًا للفرد يؤديه بصورة طبيعية في كل المواقف.

ويرى نوير ومبروك (٢٠١٧) أن الذكاء التحليلي هو قدرة الفرد على تسخير قدراته في تحليل المعلومات وبناء الاستنتاجات من المعلومات المتاحة والخروج بخلاصة منطقية وإصدار الحكم والمقارنة بالتشابه والاختلاف، ويأخذ هذا النوع من القدرة طبيعة ذات شكل مستقيم فهي تفكير منتظم متتابع متسلسل الخطوات، بمعنى استخدام السبب والنتيجة لتحليل المشكلات خطوة بخطوة ويستخدم التحليل والتقييم والحكم والمقارنة والنقد وعادة ما تطبق على المشكلات المألوفة أو شبه المألوفة نسبيًا، ويعتمد على خطوات معينة عند حل المشكلات وهي تعريف المشكلة، وتعريفها للآخرين، ووضع استراتيجية للحل، وتمثيل المعلومات وتقرير الموارد المطلوب تخصيصها لحل المشكلة واتخاذ القرارات بشأنها.

ب-الذكاء الإبداعي Creative intelligence:

ويشير إلى قدرة الفرد على الاستفادة من مهاراته في عمليات الاختراع والاكتشاف والتخيل وبناء الافتراضات عند مواجهة موقف جديد يتطلب تقديم الحلول.

ويرى نوير ومبروك (٢٠١٧) أن الذكاء الإبداعي هو القدرة على الإتيان بشيء أو عمل يتميز بالحداثة والجدة وأن يكون أصيلًا ورؤية التركيبات والتوليفات بين الأشياء، والقدرة على استخدام الطرق غير التقليدية من خلال الابتكار والاكتشاف والاستدلال ووضع الفرضيات، أي الابتعاد عن الطرق التقليدية في وضع الحلول للمشاكل والعمل على إيجاد الحداثة ضمن الموقف بشكل مستمر، فمن أهم القدرات الإبداعية الطلاقة التي تعني القدرة على إنتاج أكبر عدد من الفكر المقترحة حول موضوع معين في وقت محدد أو أكبر عدد من الحلول لمشكلة معينة، والمرونة التي تعني القدرة على إنتاج وتوليد عدد متنوع ومختلف من الفكر وتنويع الإجابات غير المألوفة وتنويع البدائل للمشكلة، والأصالة التي تعني القدرة على إنتاج حلول أو فكر جديدة غير مألوفة وغير شائعة تتميز بالجدة والتفرد وإثراء التفاصيل.

ج- الذكاء العملي Practical intelligence:

يُقصد به قدرة الفرد على توظيف مهاراته بصورة عملية في سياق العالم الواقعي، وتشكيل مواقفه بما يتوافق مع بيئته، وبما يمكنه من تقديم الحلول للمشاكل اليومية التي تواجهه.

ويرى نوير ومبروك (٢٠١٧) أن الذكاء العملي هو القدرة على تحويل الفكرة النظرية إلى ممارسة عملية والأفكار المجردة إلى إنجازات عملية ملموسة، بمعنى تطبيق الأفكار على أرض الواقع عبر المواءمة بين قدرات الفرد وحاجاته من جهة وبين متطلبات البيئة المحيطة من ناحية أخرى وتتجلى القدرة العملية بتطبيق عناصرها ضمن البيئة التي يوجد فيها الفرد وذلك من أجل (التكيف مع البيئة، تشكيل البيئة، اختيار البيئة) فالتكيف يتعلق بتغيير الفرد لنفسه ليتلاءم مع بيئته والتشكيل هو أن يغير الفرد في البيئة لتلائمه، أما الاختيار فهو أن يقوم الفرد بالبحث عن بيئة أكثر تناسبًا مع حاجاته وقدراته ورغباته، و كذلك هي قدرة الفرد على حل المشكلات في مواقف الحياة اليومية بغرض التكيف مع البيئة أو تشكيلها أو اختيار بيئة جديدة.

- **العقبات التي تحد من تطور الذكاء الناجح**

يشير Consulting (2005, 3) إلى أن هناك العديد من العقبات التي تحدمن تطور الذكاء الناجح عندSternberg، ومن أهم هذه العقبات :

أ- التوقعات السلبية من قبل الآخرين مثل المعلمين والمشرفين وأولياء الأمور وأصحاب العمل والتي تقود إلى أداء منخفض غالبًا فالفرد الذي يتميز بالذكاء الناجح يعرف متى يقبل النصيحة من الآخرين بنفس القدر من الأهمية متى يرفضها.

ب-الشعور الشخصي للفرد بعدم الكفاية الذاتية Self-efficacy والتي تحرمه من الإنجاز والوصول إلى أقصى طاقاته فالفرد الذي يتمتع بالذكاء الناجح يتميز بالفعالية الشخصية ولديه اتجاه ايجابي نحو القدرة على عمل الأشياء.

ج- عدم وجود نماذج ناجحة يحتذي بها الفرد وهذا لا يعنى إتباع النماذج السلبية فالفرد الذي يتمتع بالذكاء الناجح يراقب الأفراد الذين يتعرضون للفشل ويعرف سبب فشلهم والتأكد من أنه لا يقع في نفس الأخطاء ويفعل أشياء مختلفة ويشكل نموذج مميز خاص به.

استفاد الباحث مما تم عرضه في هذا المحور من تحديد المفهوم الإجرائي للذكاء الناجح وأنواع الذكاء الناجح والعقبات التي تحد من تطور الذكاء الناجح، وتحديد أبعاد اختبار الذكاء الناجح وتحديد أهم البرامج والتطبيقات الاحصائية التي يمكن استخدامها في اختبار الذكاء الناجح وتفسير النتائج ومناقشة البيانات.

ثانيًا: المهارات المستقبلية The Future Skills

- **مفهوم المهارات المستقبلية**

عرفها سيد (٢٠١٦، ٢٨) بأنها المهارات التي تمكن الفرد من التعليم والعمل بنجاح في القرن الحادي والعشرين وتشمل مهارات الإبداع والابتكار، ومهارات التفكير الناقد وحل المشكلات واتخاذ القرار، ومهارات الاتصال والتعاون والعمل في

فريق، ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والثقافة المعلوماتية، والمرونة والتكيف، والمبادرة والتوجيه الذاتي، والمهارات الاجتماعية والإنتاجية والمساءلة، والقيادة والمسئولية.

ويعرفها أحمد، وآخرون (٢٠١٦، ١٨) بأنها المهارات اللازمة للنجاح في العمل، الدراسة، والحياة، وتشمل المحتوى المعرفي والمهارات الخاصة، والخبرة، والثقافات المختلفة، أي مجموعة من القدرات التي يقوم بها الفرد بها وتمكنه من التعامل والتفاعل الإيجابي مع متطلبات وتحديات وقضايا المستقبل وتطورات ومتطلبات الحياة في القرن الحادي والعشرين.

ومما سبق يُحدد الباحث مفهوم المهارات المستقبلية بأنه مجموعة من القدرات العقلية والوجدانية والحسية التي يكتسبها تلاميذ المرحلة الإعدادية بعد دراستهم لمنهج العلوم لمواجهة تحديات العصر وقضايا المستقبل وتطورات ومتطلبات الحياة في القرن الحادي والعشرين من خلال برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار تم بناؤه لهذا الغرض.

- **دواعي الاهتمام ببناء وتنمية المهارات المستقبلية**

لم تكن النظم التربوية – بصفة عامة – بمنأى عن تأثيرات عصر اقتصاد المعرفة، بل كان ميدان التربية من أكثر الميادين تأثراً بهذا العصر، إذ إن البشرية بمؤسساتها هي مسرح تلقي المعرفة ونموها وتحليلها والربط بينها وتطبيقها، ومن هنا كان على النظم التربوية أن تعيد النظر في تشكيل اتجاهات ومهارات المتعلمين لمواكبة التغيرات التي يشهدها هذا القرن، وإزاء هذه التطورات والمتغيرات، يترتب على مؤسسات التعليم العالي بذل الجهود للاستجابة لهذه التحديات، فالجامعة تعد مؤسسة اجتماعية طورها المجتمع لغرض أساسي هو خدمته، ولهذا ينبغي على الجامعة أن تحدث التغير المستمر في بنيتها ووظائفها وبرامجها بشكل يتناسب مع التغيرات المحيطة بها (إسماعيل، جدعون، ٢٠٠٩، ١٠-١١).

- **شروط اكتساب المهارات المستقبلية**

أشار كل من أحمد، وآخرون (٢٠١٦، ٩٢-٩٣) أن هناك شروط لاكتساب المهارات المستقبلية وتتمثل في:

- تدريب وامتلاك المعلمين مهارات تكنولوجية فعالة قبل الخدمة وأثناء الإعداد.
- تتضمن الدروس التعليمية في تصميمها المهارات المستقبلية.
- تشمل المخرجات التعليمية امتلاك الطلاب للمهارات المستقبلية.
- تمكن المعلمون من توظيف وتطبيق طرق التقييم المناسبة لقياس المهارات المستقبلية.
- تعاون المدارس والمعلمين لتبنى المهارات المستقبلية في العملية التعليمية.

- **دور المعلم في تنمية المهارات المستقبلية**

يشير أحمد، وآخرون (٢٠١٦، ١٠٨) أن للمعلم دورًا كبيرًا وفعالًا في تنمية المهارات المستقبلية، وحتى يمكن له ذلك يجب:

- توفر بيئة تعليمية داعمة ومحفزة لعمية المهارات المستقبلية.
- يوظف استراتيجيات لدمج استخدام الطلاب التكنولوجيا.
- يوفر استراتيجيات التقييم على أساس الأداء.
- يستخدم أدوات تخطيط الدرس لدمج محتوى المهارات.
- يحفز مهارات التفكير العليا لدى الطالب.
- يوفر الفرص للطلاب لتقديم خبراتهم من خلال التعاون ووسائل متعددة التخصصات.
- يستخدم أدوات الملاحظة الرئيسية لتقييم تنفيذ المحتوى.

- **معيقات وتحديات تنمية المهارات المستقبلية**

على الرغم مما تحظى به المهارات المستقبلية من أهمية في تنمية ورفاهية الأفراد وخدمة ونهضة المجتمعات، وسعى العديد من المؤسسات والدول لتنمية تلك المهارات لدى أبنائها، فإن هناك العديد من العوائق والتحديات التي تواجهها.

ويشير Kragh (2012) أن هناك عدة أسباب تعوق تنمية المهارات المستقبلية لدى الطلاب وهي:

- هيمنة أسلوب الحفظ والتلقين ونموذج نقل المعرفة من المعلمين للطلاب في التعليم الرسمي في معظم دول العالم من خلال أسلوب المحاضرة والكتب المدرسية، ونموذج نقل المعرفة يتناقض مع التعلم البنائي.
- الطلاب في العديد من نظم التعليم العالمية تكون لديهم الفرصة لمعرفة المعلومات، ولكن لا يمتلكون المهارات لتطبيق تلك المعرفة واستخدامها في حل المشكلات أو التواصل بطرق معقدة أو استخدامها كمنصة لتطوير الابداع.
- صعوبة تقييم المهارات المستقبلية بالنسبة للمعلمين لأنها تتطلب منهم مستوى عاليًا من الخبرة والوقت، والثقة، والمهارات الاحترافية، والاجتماعية.
- يحتاج إلى استخدام طرق ومناهج أكثر إبداعًا للمساعدة في تطوير المهارات الحاسمة بالنسبة لمستقبل الطلاب.

استفاد الباحث مما تم عرضه في هذا المحور من تحديد المفهوم الإجرائي للمهارات المستقبلية ودواعي الاهتمام ببناء وتنمية المهارات المستقبلية وشروط اكتساب المهارات المستقبلية ودور المعلم في تنمية المهارات المستقبلية ومعيقات وتحديات تنمية المهارات التي يمكن استخدامها في مقياس المهارات المستقبلية وتفسير النتائج ومناقشة البيانات.

أولًا: إعداد برنامج التربية العلمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

تم إعداد برنامج التربية العلمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح وذلك وفقًا للخطوات التالية:

١. تحديد فلسفة البرنامج:

ويستند برنامج التربية العلمية المقترح إلى نظرية الذكاء الناجح ويتضح من خلال:

أ- تقديم إطار تعليمي يعمل على تنظيم واستخدام أدوات تعليمية واستراتيجيات تدريسية حديثة وبناء أنشطة مبنية وفق نظرية الذكاء الناجح.

ب- اكتشاف نقاط القوة لدى التلاميذ وتوظيفها في عملية التعلم.

ج- تقديم نموذج تعليمي يستند الى نظرية الذكاء الناجح في تعليم التلاميذ بالقدر الذي يحقق احتياجاتهم في العملية التعليمية، والذي يستلزم دمج القدرات التحليلية والإبداعية والعملية بحسب النظرية من شأنه ان يؤدي الى إحداث تغيرات مرغوبة لدى التلاميذ تمكنهم من النجاح في الحياة.

د- مناسبة الأنشطة التعليمية المقدمة مع الإمكانيات والقدرات الفريدة لكل تلميذ تسهم في زيادة تفاعله أثناء العملية التربوية مما يجعله صانعا لنظام تعلمه.

هـ- إحداث نوع من التكامل التام وتحقيق التفاعل بين المحتوى المعرفي المقدم لدى التلاميذ ومهارات التفكير والبحث العلمي من شأنه ان ينمي ويعمّق المعرفة العلمية.

٢. موجهات أساسية لإعداد البرنامج:

وتشمل تلك الموجهات ما يلي:

أ- نظرية الذكاء الناجح.

ب- أهداف تدريس العلوم بالمرحلة الإعدادية.

ج- المهارات المستقبلية.

د- خصائص تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٣. أسس بناء البرنامج:

استند الباحث على عدد من الأسس عند وضع البرنامج المقترح متمثلة فيما يلي:

أ- تمكين الطالب من تحديد قدراته الضعيفة والعمل على تصحيحها يوفر للطالب الفرصة في رفع مستوى تحصيله الدراسي، فاكتساب الطالب للمعارف هو أحد أهداف العملية التعليمية.

ب-امتلاك الطلاب أهدافًا مختلفة في حياتهم الدراسية تتضمن نواتج تعلم عن فهم الطلاب لكيفية التعامل مع بيئاتهم تؤدي إلى اختلاف مخرجات التعلم.

ج-مراعاة قدرات وحاجات الطلاب في العلوم بما يرتبط بمستويات النضج وسرعة التعلم والحصيلة المعرفية في العلوم.

د- تشجيع الطلاب على تنفيذ مهام من شأنها تحقيق ذاتية الطلاب في ترتيب مجموعة من الموضوعات لكتابة ورقة عمل في موضوع معين.

هـ-أن يكون التدريس والتقويم في مسار واحد، أي أن الأنشطة التي يستخدمها المعلم في عملية التقويم تكون مشابهة إلى درجة كبيرة من تلك النشاطات التي تستخدم في التدريس.

٤. إعداد الإطار العام لبرنامج التربية العلمية:

في ضوء الفلسفة التي يقوم عليها البرنامج وأسسه قام الباحث بعدة خطوات لإعداد الإطار العام لبرنامج التربية العلمية:

- **تحديد الأهداف العامة لبرنامج التربية العلمية:**

تتمثل الأهداف العامة للبرنامج فيما يلي:

أ- اكساب تلاميذ المرحلة الاعدادية للمهارات المستقبلية.

ب-تنمية القدرات التحليلية من خلال تحليل المواقف التعليمية وإصدار الأحكام والنقد والمقارنة والتقييم والوصول إلى النتائج القطعية المطلوبة.

ج- تنمية القدرات الإبداعية من خلال قدرة الطلاب على إعادة تعريف المشكلة وطرح أسئلة وتحليل افتراضات، وتوليد أفكار جديدة تسهم في إقناع الآخرين وتحديد العقبات، ممارسة المنظور الذاتي، والشعور بالكفاءة الذاتية.

د- تنمية القدرات العملية من خلال تطبيق وتوظيف المواقف التعليمية القابلة للتطبيق وتنفيذها بصورة عملية والاستفادة منها في توسيع المهارات العقلية لدى الطلاب.

- **نواتج التعلم المستهدفة:**

في ضوء الأهداف العامة تم صياغة نواتج التعلم التي ينبغي على الطلاب تحقيقها عند تفاعلهم مع مختلف المعارف من الخبرات والأنشطة التعليمية التي تضمنها برنامج التربية العلمية القائم على نظرية الذكاء الناجح وهي موضحة بالتفصيل في بداية كل درس من دروس البرنامج وتتضمن أهداف مرتبطة بالمهارات المستقبلية.

- **المحتوى العام للبرنامج:**

تم إعداد محتوى موضوعات البرنامج بحيث يراعي ما يلي:

أ- أن يرتبط المحتوى بواقع الطلاب وحياتهم اليومية.

ب-تنظيمه بشكل يتضمن قدرات التفكير الثلاث التحليلية والإبداعية والعملية.

ج- احتواء أنشطة تعليمية تتضمن تحليلاً وابداعاً وعملاً وافتراضاً وتنبؤاً، ووضع الخطط موضع التنفيذ، وتقديم مقترحات لتعديل وتحسين المحتوى وتنظيمه، وترجمة ما يتم تعلمه بشكل نظري الى عملي.

د- تزويد الطلاب بمجموعة من الأمثلة المتنوعة التي تمس احتياجات الطلاب المختلفة.

هـ-احتواء المحتوى على نصوص وجداول وأشكال وطريقة تدريس مناسبة للطلاب ونمط تعلمهم.

ولإعداد محتوى برنامج التربية العلمية القائم على نظرية الذكاء الناجح تم تحديد المفاهيم العلمية للبرنامج وذلك من خلال:

١. **تحليل محتوى وحدات كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي-الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢٢-٢٠٢٣:** تم تحليل محتوى وحدات كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي وذلك كمصدر من مصادر إعداد محتوى البرنامج المقترح، وتحديد المفاهيم العلمية الأساسية والفرعية المتضمنة في وحدات كتاب العلوم وتم تحليل محتوى الوحدات وفقا للخطوات التالية:

- **هدف التحليل:** تحديد المفاهيم العلمية في الفصل الدراسي الأول في كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي.
- **فئة التحليل:** وهي المفاهيم العلمية ويُقصد بها بناء عقلي ينتج عن إدراك العلاقات المشتركة والموجودة بين الظواهر أو الأحداث يمكن تنظيمه وتصنيفه في فئة معينة يعبّر عنها بمصطلح معين له دلالته اللفظية.
- **وحدة التحليل:** تمّ استخدام الصفحة كوحدة للتحليل، يُستند إليها في رصد فئات التحليل.
- **ثبات التحليل:** قام الباحث بتحليل وحدات الفصل الدراسي الأول في كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي وبعد ثلاثة أسابيع قام الباحث بإعادة التحليل مرة أخرى، عاون الباحث في إجراء عملية التحليل زميل آخر قام كل منهما بإجراء عملية التحليل على حدة، وتمّ إيجاد نسب الاتفاق بين النتائج التي تمّ التوصل كل منهما إليها وذلك بتطبيق معادلة Holst (صبري وكامل،

٢٠٠١، ١٤)، وجاء معامل الثبات مقدرًا (٠,٩٦)، (٠,٩٢)، وهما قيمتان مرتفعتان مما يدل أداة وعملية التحليل ذات درجة عالية من الثبات.

- **نتائج التحليل:** أشارت نتائج التحليل إلى أن وحدات الفصل الدراسي الأول للصف الثاني الإعدادي تضمنت عدد (١٥) من المفاهيم الرئيسية تحتوي على عدد (٣١٣) من المفاهيم الفرعية.

٢. إعداد قائمة بالمفاهيم العلمية وفقا للبرنامج المقترح من خلال الخطوات التالية:

- **الهدف من القائمة:** تحديد المفاهيم العلمية اللازمة لإعداد برنامج في العلوم قائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.
- **مصادر اشتقاق المفاهيم العلمية:** وتحديدها من خلال الاطلاع على مناهج الدول العربية والعالمية في مجال العلوم للمرحلة الاعدادية والأدبيات في مجال التربية والبحث العلمي في مجال العلوم ومنها (عفيفي، ٢٠١٧، وعبد الحليم، ٢٠١٨، ومحمد، ٢٠١٨) ونتائج تحليل كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي.
- **الصورة الأولية لقائمة المفاهيم العلمية للبرنامج المقترح:** تضمنت القائمة في صورتها الأولية بالنسبة لموضوعات البرنامج المقترح في العلوم عدد من المفاهيم الرئيسية متضمنا عدد من المفاهيم الفرعية.
- **إجراءات ضبط قائمة المفاهيم العلمية وفقًا للبرنامج المقترح:** تم عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين المختصين في مجال المناهج وطرق التدريس، ومجموعة من موجهي مادة العلوم بالمرحلة الاعدادية بهدف التحقق من صلاحيتها، وإبداء ملاحظتهم حولها، ومدى مناسبة المفاهيم العلمية للنمو العقلي لتلاميذ المرحلة الإعدادية، ومن ثم عرض

القائمة في صورتها الأولية على السادة المحكمين لإضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسبًا، وأبدى المحكمون آرائهم الخاصة بإضافة أو حذف بعض المفاهيم الرئيسية، وقد تم اجراء التعديلات المناسبة في ضوء آراء السادة المحكمين.

- **الصورة النهائية لقائمة المفاهيم العلمية للبرنامج المقترح:** بعد اجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون، أعدت قائمة بالمفاهيم العلمية للبرنامج المقترح في صورتها النهائية تمهيدًا لإعداد البرنامج في العلوم القائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.
- أشارت نتائج التحليل كما جاءت بالجدول السابق إلى أن موضوعات برنامج في العلوم القائم على نظرية الذكاء الناجح تضمنت عدد (١٩) من المفاهيم الرئيسية تحتوي على عدد (٢٤٧) من المفاهيم الفرعية.

- **الأنشطة التعليمية:**

وفي ضوء نواتج التعلم المطلوب تحقيقها تنوعت الأنشطة المقدمة للتلاميذ خلال برنامج التربية العلمية، وتكونت هذه الأنشطة من أنشطة استهلالية وهي الأنشطة التي تقدم في بداية كل درس، أو عرض أفلام، أو صور أو نماذج وربطها بالموضوع الجديد، وأنشطة تنموية وهي الأنشطة التي يتم من خلالها ترجمة نواتج التعلم إلى مواقف تعليمية.

- **مصادر التعلم وتكنولوجياته:**

تم استخدام بعض المصادر التعليمية لتنفيذ البرنامج كالمصورات والرسومات التوضيحية والمجسمات والشفافيات، أدوات مخبرية والمجهر الضوئي، وخامات البيئة البسيطة المتوفرة، ومصادر خارجية اثرائية للمعرفة (كتب- موسوعات-

مجلات– صحف)، وأفلام تعليمية وتسجيلات صوتية، وأسطوانات مدمجة CD تعليمية وجهاز عرض البيانات Data show،

- **الاستراتيجيات وطرق التدريس المستخدمة في البرنامج**

اقترح الباحث مجموعة من استراتيجيات التدريس تناسب فكرة تصورية للبرنامج المعد في البحث الحالي، مثل:

١. حل المشكلات: وتتم من خلال طرح موقف تعليمي مُشكل أو محيّر من وجهة نظر الطلاب.
٢. التعلم التعاوني: ويتم من خلال تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة متجانسة يعملون معا لتحقيق التعلم وحل المشكلات.
٣. خرائط العقل: وهي تصميم يجمع بين رسم وكتابة المعلومات، حيث يقوم المتعلم بتنظيم ما هو مكتوب ليسهل على العقل استيعابه وتذكره.
٤. العصف الذهني: ويتم من خلال توليد وإنتاج أفكار وأراء حول مشكلة أو موقف تعليمي معين واستقبال إجابات الطلاب ومناقشتها بغرض الوصول إلى حلول مختلفة.
٥. الحوار والمناقشة: وتكون المناقشة بين المعلم والطلاب، أو بين الطلاب أنفسهم تحت إشراف وتوجيه المعلم.
٦. التدريس التبادلي: يتم من خلال ممارسة الطلاب لأربع استراتيجيات هي: التلخيص – الاستفسار– التوضيح– التنبؤ.
٧. التساؤل الذاتي: تتم من خلال أسئلة يضعها الطالب لذاته تتناول المادة الدراسية التي يدرسها قبل التعلم، واثنائه، وبعده.
٨. برنامج سكامبر (SCAMPER): يتم من خلال ممارسة الطلاب لعدة مراحل أو خطوات بناءًا على الحروف المختصرة سكامبر (SCAMPER) وكل حرف من حروف اسم البرنامج يدل على مرحلة أو خطوة من خطوات البرنامج.

- **أساليب التقويم المستخدمة في البرنامج:**

تم إعداد خطة شاملة للتقويم بحيث يتم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات تتضمن:

١. التقويم المبدئي.
٢. التقويم البنائي.
٣. التقويم النهائي.

- **المحتوى العام للبرنامج والخطة الزمنية لتنفيذه:**

في ضوء قائمة المفاهيم العلمية للبرنامج المقترح التي تم التوصل إليها في الخطوات السابقة، والاستفادة من قائمة المهارات المستقبلية التي يمكن تنميتها لتلاميذ المرحلة الاعدادية، ومن خلال الإطار الفلسفي للبحث القائم على نظرية الذكاء الناجح تكوّن محتوى البرنامج من (٤) موضوعات يندرج تحتها مجموعة من الدروس عددها (١٥) درس تراعى فيها:

التأكيد على القدرات التحليلية والابداعية والعلمية – تناول المفاهيم العلمية – مراعاة التنظيم المنطقي والجانب الوظيفي – طرح أسئلة مفتوحة – مراعاة الفروق الفردية – التأكيد على متعة التعلم – تنمية المهارات المستقبلية من خلال أنشطة ومواقف وقضايا تطرح خلال الموضوعات، ويوضح الجدول التالي موضوعات البرنامج والخطة الزمنية لتنفيذه:

جدول (١) موضوعات ودروس محتوى البرنامج القائم على نظرية الذكاء الناجح والخطة الزمنية لتنفيذه في العلوم للصف الثاني الإعدادي – الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢٢-٢٠٢٣

موضوعات البرنامج	عنوان الدرس	عدد الأسابيع	عدد الحصص
العناصر في حياتنا	العناصر وأنواعها		
	اتزان وتدرج العناصر	٥	٢٥
	العناصر الممثلة		
الماء واتزان الحياة	أهمية جودة الماء		

موضوعات البرنامج	عنوان الدرس	عدد الأسابيع	عدد الحصص
	جزئ قطبي معجزة	٢	١٠
	تنقية الماء باستخدام التكنولوجيا		
تغيرات الضغط الجوي	أخبار الضغط الجوي		
	الغلاف الجوي المتحرك		
	طبقة الطيارين		
	طبقة تكوين الشهب	٥	٢٥
	الطبقة الحرارية		
	الدرع الواقي للكائنات الحية		
	الغازات المحبوسة في الأرض		
المادة الحية القديمة	قصة حياة تحكيها الصخور	٢	١٠
	تاريخ الانقراض		
٤	١٥	١٤	٧٠

- مدة تدريس موضوعات البرنامج (١٤) أسبوع بمعدل (٥) حصص أسبوعيًا بما يعادل (٧٠) حصة دراسية في الفصل الدراسي الأول بواقع (٤٥) دقيقة لكل حصة دراسية، وهي مساوية لنفس الفترة الزمنية لتلاميذ المجموعة الضابطة مما يتيح الفرصة للتدريب على المهارات المستقبلية من خلال برنامج تربية علمية قائم على نظرية الذكاء الناجح.
- تم التطبيق التجريبي بتدريس معلم العلوم موضوعات البرنامج للمجموعة التجريبية المتمثلة في تلاميذ فصل (١/٢) إعدادي بمدرسة "جابر الأنصاري الخاصة" تحت إشراف الباحث، وأجرى معلم العلوم التدريس بالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة المتمثلة في تلاميذ فصل (١/٢) إعدادي بمدرسة "بيبرس الخاصة" وذلك يوم الأحد ٢٠٢٢/١٠/٢م، وانتهى يوم الخميس ٢٠٢٣/١/٦م.

- **المراجع (المصادر الإضافية):**

تم تزويد البرنامج بمجموعة من المراجع العربية والأجنبية ومواقع شبكة المعلومات الدولية التي يمكن أن يستفيد منها الطلاب والمعلمين، وهي موضحة بالبرنامج.

- **التأكد من صلاحية البرنامج المقترح:**

بعد أن تم بناء البرنامج التعليمي المقترح القائم على نظرية الذكاء الناجح، تم عرض البرنامج على مجموعة من الخبراء المختصين في مجال المناهج وطرق التدريس للتربية العلمية لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول:

١. مناسبة الأهداف العامة لبرنامج التربية العلمية في تنمية المهارات المستقبلية.
٢. سلامة صياغة نواتج التعلم المستهدفة.
٣. دقة وسلامة الأنشطة المقترحة للبرنامج.
٤. مدى مناسبة البرنامج بمكوناته لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
٥. مدى ملائمة البرنامج للفترة الزمنية المحددة.

- **الصورة النهائية للبرنامج:**

بعد الانتهاء من تعديلات البرنامج حسب الآراء المناسبة للسادة المحكمين والمختصين أصبح البرنامج في صورته النهائية، ومن هذه الآراء التي استفاد منها الباحث ما يلي:

١. تضمين نواتج التعلم والأنشطة المقترحة في كل موضوع من موضوعات العلوم بالقدر الكافي من القدرات التحليلية والإبداعية بحيث يغطي البرنامج ككل، حيث كانت القدرات العملية طاغية على البرنامج أكثر من القدرات التحليلية والإبداعية.
٢. إعادة صياغة بعض الأنشطة المقترحة في البرنامج لتكون متسقة مع نواتج التعلم.
٣. إعادة صياغة بعض أسئلة التقويم لتصبح أكثر وضوحاً ومناسبة مع القدرات التي تقوم عليها نظرية الذكاء الناجح.

وبذلك أصبح الإطار العام للبرنامج المقترح في صورته النهائية، ومن ثم يمكن اختيار إحدى وحداته أو أكثر لتطبيقها في الميدان.

ثانيًا: إعداد أدوات البحث التجريبية وإجراءات التطبيق الميداني

إعداد أداة التقويم (مقياس المهارات المستقبلية): قام الباحث بإعداد مقياس المهارات المستقبلية وفقا للخطوات التالية:

- **الهدف من المقياس:**

قياس مدى تمكن تلاميذ الصف الثاني الإعدادي من المهارات المستقبلية بعد دراسة موضوعات البرنامج: "العناصر في حياتنا" و"الماء واتزان الحياة" و" تغيرات الضغط الجوي" و" المادة الحية القديمة" المعدة وفقًا لبرنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح.

- **تحديد أبعاد المقياس:**

قام الباحث بتحديد أبعاد مقياس المهارات المستقبلية بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات التالية: (صاحب، ٢٠١٨، جبر، ٢٠١٨، الطراونة، ٢٠١٩، عبدالوهاب، ٢٠١٩)، والتي اشتملت على ستة مهارات أساسية وهى: مهارة التفكير الناقد – مهارة حل المشكلات – مهارة الابداع – مهارة الذكاء الوجداني – مهارة التفاوض – المهارات التكنولوجية.

- **صياغة مفردات المقياس:**

تمت صياغة مفردات مقياس المهارات المستقبلية على هيئة مقدمة لكل مفردة من مفردات المقياس تتبعها أربع مواقف من بينها الموقف الصحيح، وفيها يقدم للطالب إثارة على شكل مشكلة تجيب عليها إحدى المواقف التي تتبع مقدمة المفردة، ولتوضيح الإجابة على مفردات المقياس تم صياغة تعليمات عامة ، ولتحديد طريقة الإجابة على المقياس تم استخدام نموذج أو طريقة مقياس تقدير الأداء المتدرج Rubrics

الرباعي، حيث يتكون هذا المقياس من (٨٠) مفردة في صورة اختيار من متعدد، حيث تتضمن كل مفردة موقف من مشكلة أحيائية أو علمية او اجتماعية أو بيئية، ويلي كل مفردة أربعة بدائل (دائمًا – غالبًا – أحيانًا – نادرًا) .

- **صدق المقياس:**

للتأكد من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من المحكمين والخبراء والمتخصصين بهدف إبداء الرأي من حيث:

- مدى ارتباط المواقف بالمشكلة المطروحة.
- مناسبة كل مفردة من مفردات المقياس لطلاب الصف الثاني الإعدادي.
- صحة المفردات من الناحية اللغوية والعلمية.

- **التجريب الاستطلاعي للمقياس:**

قام الباحث بإجراء تجربة مبدئية لمقياس المهارات المستقبلية على مجموعة استطلاعية من طلاب الصف الثاني الإعدادي بمدرسة بيبرس الخاصة بإدارة المطرية التعليمية بالقاهرة، وعددهم (٤٠) طالبا، وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

١. حساب ثبات المقياس:

تم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون، وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٣)، مما يشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات.

٢. تحديد زمن المقياس:

تم حساب زمن المقياس، وذلك بحساب المتوسط الزمني لجميع الطلاب بعد انتهائهم من الإجابة على مفردات المقياس، ووجد أن الزمن المناسب لمقياس المهارات المستقبلية هو (٤٥) دقيقة.

٣. التأكد من وضوح المفردات وتعليمات المقياس بالنسبة للتلاميذ:

تم مناقشة التلاميذ في مدى صعوبة وسهولة صياغة المفردات بالنسبة لهم، ومن ثم إجراء التعديلات اللازمة لذلك، كما تبين أنه من الأفضل أن تكون العبارات بسيطة جدًا وسهلة.

- **الصدق الذاتي لمقياس المهارات المستقبلية:**

قام الباحث بحساب الصدق الذاتي للمقياس وذلك بإيجاد الجذر التربيعي لمعامل ثبات المقياس، ونلاحظ معامل الصدق الذاتي يساوي (٠,٩١)، وهو معامل صدق عال يدل على دقة العبارات وقدرتها على قياس ما وضعت من أجله.

- **الصورة النهائية للمقياس:**

يتضمن المقياس كراسة الأسئلة ويشمل على: غلاف يحمل اسم المقياس، تعليمات المقياس، مفردات المقياس وعددها (٨٠) مفردة في صورة اختيار من متعدد، حيث تتضمن كل مفردة موقف، يليه أربعة بدائل (أ – ب – ج – د) يختار التلميذ أحد البدائل من بينها تمثل مهارات فرعية مختلفة، وفيما يلي جدول مواصفات المقياس.

جدول (٢) مواصفات مقياس المهارات المستقبلية

الأبعاد	عدد المفردات	أرقام المفردات	أرقام المفردات الموجبة	أرقام المفردات السالبة	النسبة المئوية	الدرجة الدنيا	الدرجة العليا
مهارة التفكير الناقد	١٦	١-١٦	١-٢-٤-٦-٧-٩-١٠-	٣-٥-٨-١٢-١٣-	٢٠,٠٠	١٦	٦٤
مهارة حل المشكلات	١٨	١٧-٣٤	١٧-١٨-٢٠-٢٢-٢٤-٢٥-	١٩-٢١-٢٣-٢٦-٢٨-٢٩-	٢٢,٥٠	١٨	٧٢
مهارة الابداع	١١	٣٥-٤٥	٣٥-٣٧-٣٨-٤٠-	٣٦-٣٩-٤١-٤٣-٤٤-	١٣,٧٥	١١	٤٤
مهارة الذكاء الوجداني	١٠	٤٦-٥٥	٤٦-٤٧-٤٩-٥٠-	٤٨-٥١-٥٣-٥٥	١٢,٥٠	١٠	٤٠
مهارة التفاوض	١٨	٥٦-٧٣	٥٦-٥٨-٥٩-٦١-٦٢-٦٣-	٥٧-٦٠-٦٥-٦٧-٦٨-٧٠-	٢٢,٥٠	١٨	٧٢
المهارات التكنولوجية	٧	٧٤-٨٠	٧٤-٧٥-٧٧-٨٠	٧٦-٧٨-٧٩	٨,٧٥	٧	٢٨
المجموع	٨٠	١-٨٠	٤٥	٣٥	١٠٠	٨٠	٣٢٠

ثالثا: إجراءات التطبيق الميداني:

١. منهج البحث:

استخدم الباحث المنهجين البحثين التاليين:

أ- المنهج الوصفي التحليلي The Descriptive analytical approach: عند إعداد الأدوات البحثية و برنامج التربية العلمية ودليل المعلم وأدوات التقويم "مقياس المهارات المستقبلية.

ب-المنهج التجريبي Empirical research ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية: عند التأكد من فاعلية برنامج التربية العلمية في تنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وبذلك يشمل التصميم التجريبى للبحث على المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل: برنامج تربية علمية في ضوء نظرية الذكاء الناجح.
- المتغير التابع: المهارات المستقبلية.

٢. التصميم التجريبي للبحث:

اختار الباحث التصميم التجريبي ذو المجموعتين مع اختبار قبلي- بعدي، والجدول التالي يوضح التصميم التجريبي للبحث.

جدول (٣) التصميم التجريبي للبحث

مجموعة البحث	التطبيق القبلي	المعالجة	التطبيق البعدي
الضابطة	مقياس المهارات المستقبلية	البرنامج التقليدي	مقياس المهارات المستقبلية
التجريبية		البرنامج المعد	

٣. اختيار مجموعة البحث:

تم اختيارها من مدرستي "جابر الأنصاري الخاصة" و"بيبرس الخاصة" التابعان لإدارة المطرية التعليمية بالقاهرة، ليمثلا مجموعتي البحث التجريبية والضابطة،

والتي تكونت من (٨٠) تلميذاً من بين تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وتم تقسيمهم على مجموعتين، الأولى(٤٠) تلميذاً تمثل المجموعة الضابطة وتم اختيار فصل (٢/٢) عشوائيًا من بين فصول الصف الثاني الإعدادي بمدرسة "بيبرس الخاصة"، والثانية (٤٠) تلميذاً تمثل المجموعة التجريبية وتم اختيار فصل (٣/٢) عشوائيًا من بين فصول الصف الثاني الإعدادي بمدرسة "جابر الأنصاري الخاصة"، واهتم الباحث بالتأكد من تكافؤ المجموعتين في مستوى التحصيل المعرفي، والعمر الزمنى، والإمكانات المدرسية، المستوى الاجتماعي والاقتصادي للمجموعتين الضابطة والتجريبية حتى لا تؤثر على المتغيرات التابعة بالبحث.

٤. تطبيق أداة البحث:

- **التطبيق القبلي لأداة البحث:**

للتحقق من التكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث، قام الباحث بتطبيق أداة التقويم قبليا على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة والمتمثلة في مقياس المهارات المستقبلية من خلال استخدم اختبار (Independent Samples t– test) للمجموعات المترابطة للكشف عن دلالة الفروق.

ويوضح الجدول التالي قيمة (ت) للفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لمقياس المهارات المستقبلية ككل وأبعاده المختلفة.

جدول (٤) نتائج التطبيق القبلي للمهارات المستقبلية ككل، وأبعاده المختلفة

أبعاد المقياس	الدرجة	الضابطة (ن=٤٠)			التجريبية (ن=٤٠)			قيمة ت	مستوى الدلالة ٠,٠٥
		م	%	ع	م	%	ع		
مهارة التفكير الناقد	٦٤	١٠,٨٩	١٧,٠٢	١,٣٧	١٢,٣٣	١٩,٢٧	١,٧٦	١,٥٣	غير دالة
مهارة حل المشكلات	٧٢	١٢,٧٢	١٧,٦٧	١,٥٩	١٤,٠٨	١٩,٥٦	١,٥٣	١,٤٢	غير دالة
مهارة الابداع	٤٤	١١,٣٩	٢٥,٨٩	١,٨٢	١٢,٨٩	٢٩,٣٠	١,٢٧	١,٥٨	غير دالة

أبعاد المقياس	الدرجة	الضابطة (ن=٤٠)			التجريبية (ن=٤٠)			قيمة ت	مستوى الدلالة ٠,٠٥
		م	%	ع	م	%	ع		
مهارة الذكاء الوجداني	٤٠	١٤,٧٧	٣٦,٩٣	١,٤٦	١٥,٧٤	٣٩,٣٥	١,٦٥	١,٠٥	غير دالة
مهارة التفاوض	٧٢	١٤,١٦	١٩,٦٧	١,٢٧	١٥,٣٥	٢١,٣٢	١,٣٨	١,٢٣	غير دالة
المهارات التكنولوجية	٢٨	١٥,٥٢	٥٥,٤٣	١,٧٣	١٦,٩٧	٦٠,٦١	٠,٩٢	١,٥١	غير دالة
إجمالي المهارات المستقبلية	٣٢٠	٧٩,٤٥	٢٤,٨٣	٢,٨٤	٨٧,٣٦	٢٧,٣٠	٣,٢٩	١,٩٤	غير دالة

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لمقياس المهارات المستقبلية ككل وأبعاده المختلفة، حيث جاءت قيمة (ت) غير دالة إحصائيًا، وهذا يشير إلى تكافؤ (تجانس) المجموعتين في مقياس المهارات المستقبلية.

- تدريس موضوعات البرنامج:

بعد الانتهاء من عملية التطبيق القبلي لمقياس المهارات المستقبلية، بدأت عملية تدريس موضوعات البرنامج لمجموعتي البحث من قبل معلم(مدرس) بالمدرسة بعد أن تم عقد جلسات توجيهية وتدريبية لشرح فكرة البرنامج وإجراءات تنفيذه، وتم التدريس تحت إشراف الباحث في يوم السبت الموافق ٢٠٢٢/١٠/١، واستغرق تدريس موضوعات البرنامج (٧٠) حصة، بواقع الحصة الواحدة تستغرق (٤٥) دقيقة لكل حصة، وقد أنتهى تدريس الوحدات لمجموعتي البحث في يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/١/٥، وبذلك تكون عملية التدريس استغرقت (١٤) أسبوع.

- **التطبيق البعدي لأداة البحث:**

بعد الانتهاء من تدريس الوحدات المرجعية للمجموعة التجريبية، وتدريس نفس الوحدات للمجموعة الضابطة، ولكن كما متبع في تدريس مادة العلوم وفقاً للمنهج

الحالي، قام الباحث بإعادة تطبيق مقياس المهارات المستقبلية على مجموعتي البحث، ثم قام الباحث برصد البيانات وتحليلها احصائيا للتوصل الى النتائج تمهيدا لتفسيرها.

رابعا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات:

معامل ارتباط بوينت بايسريال لحساب الاتساق الداخلي لمقياس المهارات المستقبلية.

- معادلة كيودر- ريتشاردسون kuder-Richardson20 لحساب معامل ثبات مقياس المهارات المستقبلية.
- إحصاء وصفي (متوسطات وانحراف معياري).
- إحصاء استدلالي (t-test) للمجموعات المرتبطة لمعرفة الفروق بين درجات عينة البحث في القياس القبلي والبعدي.
- مربع إيتا(η^2) لحساب حجم التأثير.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها، والتوصيات والمقترحات

أولاً: نتائج تطبيق مقياس المهارات المستقبلية:

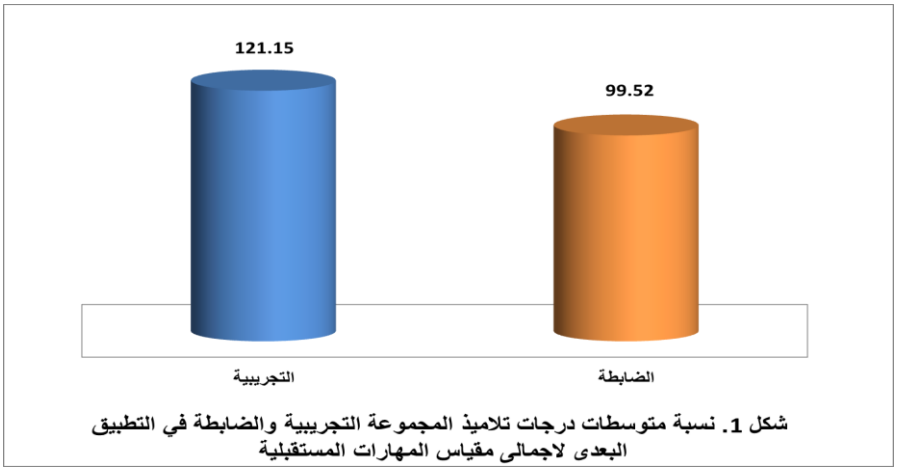
١. نتائج التطبيق البعدي لمقياس المهارات المستقبلية ككل، وأبعاده المختلفة على المجموعة التجريبية والضابطة:

لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث الذي ينص على انه: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس المهارات المستقبلية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، تَمَّ رصد درجات تلاميذ المجموعة الضابطة درجات وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس المهارات المستقبلية ككل وأبعاده المختلفة وحساب دلالة الفروق بينهما باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٥) نتائج التطبيق البعدي لمقياس المهارات المستقبلية ككل، وأبعاده المختلفة

أبعاد المقياس	الدرجة	الضابطة (ن=٤٠)			التجريبية (ن=٤٠)			قيمة ت	مستوى الدلالة ٠,٠٥
		م	%	ع	م	%	ع		
مهارة التفكير الناقد	٦٤	١٣,٦٥	٢١,٣٣	١,٢٨	١٧,٣٧	٢٧,١٤	١,٣٣	١٤,٢٧	دالة
مهارة حل المشكلات	٧٢	١٥,٩٢	٢٢,١١	١,٤٢	١٩,٨٣	٢٧,٥٤	٠,٩٢	١٣,٤٦	دالة
مهارة الابداع	٤٤	١٤,٢٧	٣٢,٤٣	٠,٧١	١٨,٢١	٤١,٣٩	١,٦٩	١٤,٥٢	دالة
مهارة الذكاء الوجداني	٤٠	١٨,٥١	٤٦,٢٨	٠,٨٤	٢٢,٣٤	٥٥,٨٥	١,٤٧	١٣,٣٦	دالة
مهارة التفاوض	٧٢	١٧,٧٤	٢٤,٦٤	١,٣٧	٢١,٠٦	٢٩,٢٥	٠,٨٣	١٥,٧٨	دالة
المهارات التكنولوجية	٢٨	١٩,٤٣	٦٩,٣٩	١,٦٢	٢٢,٣٤	٧٩,٧٩	١,٥٧	١٣,٣٢	دالة
إجمالي المهارات المستقبلية	٣٢٠	٩٩,٥٢	٣١,١٠	٣,٩٧	١٢١,١٥	٣٧,٨٦	٤,٥٢	٢٣,١٩	دالة

يتضح من الجدول السابق قيمة (ت) قد بلغت (٢٣,١٩) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المهارات المستقبلية ككل، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١٢١,١٥)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٩٩,٥٢)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عن تلاميذ المجموعة الضابطة كما هو موضح بالشكل التالي:



شكل 1. نسبة متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاجمالى مقياس المهارات المستقبلية

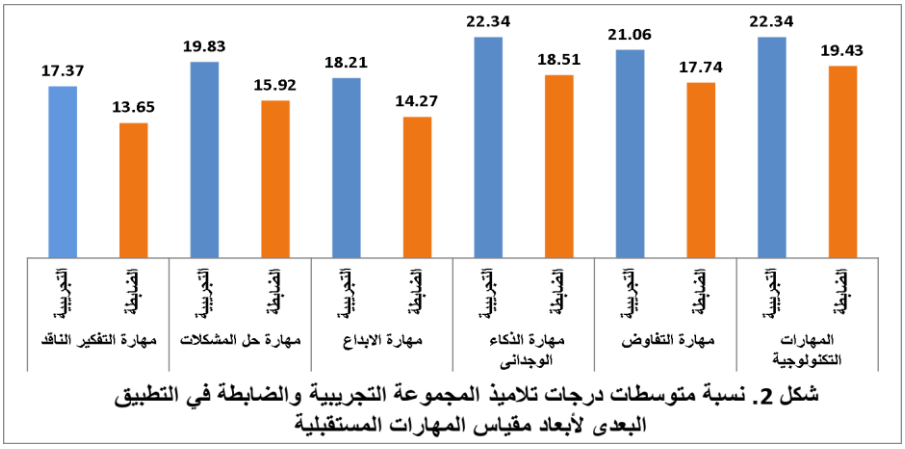
أما بالنسبة للأبعاد المختلفة مقياس المهارات المستقبلية فيتضح من الجدول السابق ما يلي:

- البعد الأول (مهارة التفكير الناقد): كانت قيمة (ت) قد بلغت (١٤,٢٧) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارة التفكير الناقد، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١٧,٣٧)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (١٣,٦٥)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عن تلاميذ المجموعة الضابطة.
- البعد الثاني (مهارة حل المشكلات): كانت قيمة (ت) قد بلغت (١٣,٤٦) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارة حل المشكلات، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١٩,٨٣)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (١٥,٩٢)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عن تلاميذ المجموعة الضابطة.

- البعد الثالث (مهارة الإبداع): كانت قيمة (ت) قد بلغت (١٤,٥٢) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارة الإبداع، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١٨,٢١)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (١٤,٢٧)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عن تلاميذ المجموعة الضابطة.
- البعد الرابع (مهارة الذكاء الوجداني): كانت قيمة (ت) قد بلغت (١٣,٣٦) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارة الذكاء الوجداني، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (٢٢,٣٤)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (١٨,٥١)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عن تلاميذ المجموعة الضابطة.
- البعد الخامس (مهارة التفاوض): كانت قيمة (ت) قد بلغت (١٥,٧٨) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارة التفاوض، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (٢١,٠٦)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (١٧,٧٤)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عن تلاميذ المجموعة الضابطة.
- البعد السادس (المهارات التكنولوجية): كانت قيمة (ت) قد بلغت (١٣,٣٢) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين

التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المهارات التكنولوجية، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (٢٢,٣٤)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (١٩,٤٣)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية عن تلاميذ المجموعة الضابطة.

والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لأبعاد مقياس المهارات المستقبلية.



شكل 2. نسبة متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لأبعاد مقياس المهارات المستقبلية

وفي ضوء ما سبق يتحقق الفرض الأول للبحث الذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس المهارات المستقبلية ككل، وأبعاده المختلفة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

٢. نتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المهارات المستقبلية ككل، وأبعاده المختلفة على المجموعة التجريبية:

لاختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث الذي ينص على انه: يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المهارات المستقبلية لصالح

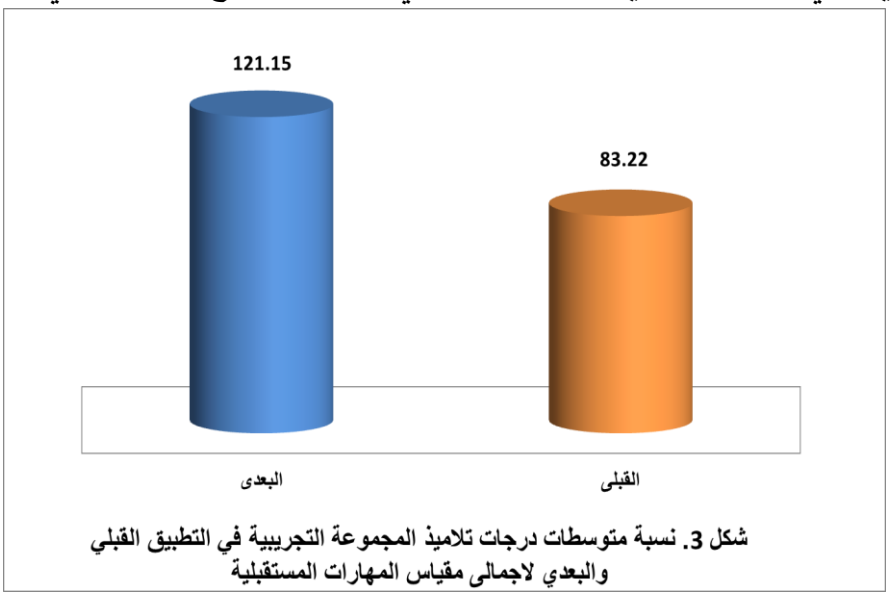
التطبيق البعدي، تَمَّ رصد درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ودرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس المهارات المستقبلية ككل، وأبعاده المختلفة وحساب دلالة الفروق بينهما باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٦) نتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المهارات المستقبلية ككل، وأبعاده المختلفة على المجموعة التجريبية

أبعاد المقياس	الدرجة	المجموعة التجريبية (ن=٤٠)						قيمة ت	مستوى الدلالة ٠,٠٥
		القبلي			البعدي				
		م	%	ع	م	%	ع		
مهارة التفكير الناقد	٦٤	١١,٠٤	١٧,٢٥	١,٤٧	١٧,٣٧	٢٧,١٤	١,٣٣	٢٧,١٨	دالة
مهارة حل المشكلات	٧٢	١٣,٨٥	١٩,٢٤	١,٦١	١٩,٨٣	٢٧,٥٤	٠,٩٢	٢٦,٨٣	دالة
مهارة الابداع	٤٤	١٢,٦٧	٢٨,٨٠	٠,٧٤	١٨,٢١	٤١,٣٩	١,٦٩	٢٥,٧٦	دالة
مهارة الذكاء الوجداني	٤٠	١٥,٠٣	٣٧,٥٨	١,٢٨	٢٢,٣٤	٥٥,٨٥	١,٤٧	٢٨,٣٢	دالة
مهارة التفاوض	٧٢	١٣,٨٥	١٩,٢٤	١,١٣	٢١,٠٦	٢٩,٢٥	٠,٨٣	٢٧,٦٤	دالة
المهارات التكنولوجية	٢٨	١٦,٧٨	٥٩,٩٣	٠,٩٢	٢٢,٣٤	٧٩,٧٩	١,٥٧	٢٦,٣٥	دالة
إجمالي المهارات المستقبلية	٣٢٠	٨٣,٢٢	٢٦,٠١	٣,٤٩	١٢١,١٥	٣٧,٨٦	٤,٥٢	٣٨,٠٧	دالة

يتضح من الجدول السابق قيمة (ت) قد بلغت (٣٨,٠٧) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المهارات المستقبلية ككل ، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (٨٣,٢٢)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة

التجريبية في التطبيق البعدي (١٢١,١٥)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن التطبيق القبلي كما هو موضح بالشكل التالي:



شكل 3. نسبة متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاجمالى مقياس المهارات المستقبلية

أما بالنسبة للأبعاد المختلفة مقياس المهارات المستقبلية فيتضح من الجدول السابق ما يلي:

- البعد الأول (مهارة التفكير الناقد): كانت قيمة (ت) قد بلغت (٢٧,١٨) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارة التفكير الناقد، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١١,٠٤)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (١٧,٣٧)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي.

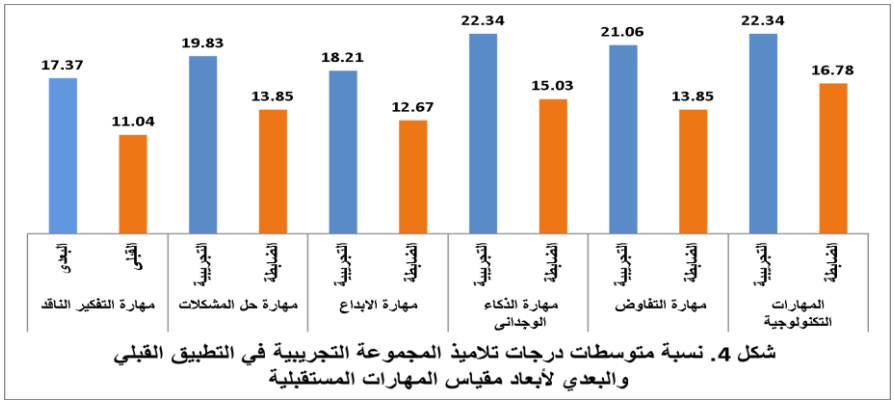
- البعد الثاني (مهارة حل المشكلات): كانت قيمة (ت) قد بلغت (٢٦,٨٣) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارة حل المشكلات، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١٣,٨٥)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (١٩,٨٣)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي.
- البعد الثالث (مهارة الإبداع): كانت قيمة (ت) قد بلغت (٢٥,٧٦) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارة الإبداع، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١٢,٦٧)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (١٨,٢١)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي.
- البعد الرابع (مهارة الذكاء الوجداني): كانت قيمة (ت) قد بلغت (٢٨,٣٢) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارة الذكاء الوجداني، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١٥,٠٣)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في

التطبيق البعدي (٢٢,٣٤)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي.

- البعد الخامس (مهارة التفاوض): كانت قيمة (ت) قد بلغت (٢٧,٦٤) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارة التفاوض، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١٣,٨٥)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٢١,٠٦)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي.
- البعد السادس (المهارات التكنولوجية): كانت قيمة (ت) قد بلغت (٢٦,٣٥) بدلالة إحصائية قدرها (٠,٠٠) وهو ما يعنى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المهارات التكنولوجية، حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١٦,٧٨)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٢٢,٣٤)، وهذا يشير إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي.

والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لأبعاد مقياس المهارات المستقبلية.

والشكل التالي يوضح الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لأبعاد مقياس المهارات المستقبلية.



شكل 4. نسبة متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لأبعاد مقياس المهارات المستقبلية

وفي ضوء ما سبق يتحقق الفرض الثاني للبحث الذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المهارات المستقبلية ككل، وأبعاده المختلفة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

ويعزي الباحث النتائج السابقة إلى الأسباب الأتية:

مما سبق يتضح انه تم التأكد من صحة الفروض التي وضعها الباحث لتحديد فاعلية البرنامج المقترح في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ولمزيد من التأكد من فاعلية البرنامج قام الباحث بحساب حجم التأثير للبرنامج المقترح من خلال حساب مربع ايتا ($\eta 2$)، ومعرفة قيمة (d) المقابلة كما يتضح بالجدول التالي:

جدول (٧) قيمة ($\eta 2$) وقيمة ((d ومقدار حجم التأثير لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المهارات المستقبلية على المجموعة التجريبية

المقياس	المجموعة التجريبية (ن=٤٠)				قيمة ت	قيمة ($\eta 2$)	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
	القبلي		البعدي					
	م	ع	م	ع				
المهارات المستقبلية	٨٣,٢٢	٣,٤٩	١٢١,١٥	٤,٥٢	٣٨,٠٧	٠,٩٥	٨,٥٧	كبير

يتضح من الجدول السابق وبمقارنة قيم (d)، وقيم ($\eta 2$) بالجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير نجد أنها كبيرة نظراً لأن قيمة (d) أكبر من ٠,٨، وذلك لنتائج التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية؛ مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح في ضوء نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ثانياً: مناقشة النتائج وتفسيرها:

أشارت نتائج البحث إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في مقياس المهارات المستقبلية ككل، وأبعاده المختلفة وذلك بعد تنفيذ البرنامج المقترح في ضوء نظرية الذكاء الناجح لصالح التطبيق البعدي، ويمكن إرجاع النتائج السابقة إلى ما يلي:

١. يمكن تفسير تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في مقياس المهارات المستقبلية نتيجة التفاعل والانغماس في ممارسة أنشطة البرنامج مقارنة بالطريقة الاعتيادية والتي لا توجه اهتمام مباشر بتدريب التلاميذ غلى الفهم والإدارة.

٢. أن البرنامج المقترح بما تضمنه من مادة علمية شجع على ممارسة التفكير الناقد، فهو أتاح الفرصة للتلاميذ ممارسة المناقشة والحوار وتبادل الآراء والنقد والتفسير والتحليل بطرق صحيحة لأثبات الحجج والبراهين عن طريق المناقشات البناءة والاتصال والتواصل الفعال لديهم.

٣. تقديم المحتوى الدراسي للوحدات التعليمية باستخدام استراتيجيات وطرق تدريسية حديثة مختلفة ومتنوعة ومناسبة لمستوى نضج طلاب المرحلة الإعدادية مع مراعاة الفروق الفردية بينهم، حيث يجد كل طالب ما يناسبه من أنشطة تعليمية ومهام قادر على تنفيذها، مما ساعد في زيادة ثقتهم بأنفسهم وزيادة الرغبة وحب الاستطلاع في تنمية المهارات المستقبلية

لديهم، مما أثر بصورة إيجابية في رفع مستواهم في مقياس المهارات المستقبلية مقارنة بمستواهم قبل دراستهم للوحدات التعليمية.

٤. الاهتمام ببيئة تعلم ثرية تتكون من الأدوات والوسائل المناسبة وفّرت للتلاميذ مناخا مناسبا لتنمية المهارات المستقبلية وذلك من خلال الاستفادة من مزايا مواقف وأنشطة واستراتيجيات التعلم الاجتماعي الوجداني عن طريق العصف الذهني والتعلم التعاوني ولعب الأدوار واللعب الحر والموجه وذلك في مناخ علمي ممتع يتمشى مع ميول ورغبات أفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث).

٥. إعداد سياق التعلم يرتبط بواقع وحياة التلاميذ مما ساعد على تنمية المهارات المستقبلية لديهم.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات التي توصلت الى فاعلية البرامج القائمة على تنمية المهارات المستقبلية ومن هذه الدراسات: دراسة ناصر (٢٠١٨) التي توصلت الى فاعلية منهج مقترح في مادة الجغرافيا للصف الأول الثانوي الصناعي في ضوء متطلبات سوق العمل وأثره علي تنمية التفكير المستقبلي والوعي الاقتصادي لدى الطلاب، دراسة عبد الله (٢٠١٩) التي توصلت الى فاعلية برنامج مقترح في ضوء مهارات القرن (٢١) في تنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو مهنة التدريس للطالب معلم العلوم، دراسة أحمد ويونس (٢٠٢٠) اللتان توصلا الى فاعلية برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعى بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية.

ثالثاً: خلاصة نتائج الدراسة الميدانية:

واستخلاصاً لما سبق فقد أكد البحث الحالي على فاعلية البرنامج المقترح القائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

رابعاً: توصيات البحث:

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

١. توجيه نظر القائمين على تطوير مناهج العلوم على وضع السمات أو القدرات الثلاث التي تتميز بها نظرية الذكاء الناجح كأحد أهداف تدريس العلوم.
٢. توجيه نظر القائمين على إعداد وتدريب مدرسي العلوم بشكل عام في المرحلة الإعدادية على إكسابهم القدرات التحليلية والإبداعية والعملية التي تقوم عليها نظرية الذكاء الناجح وتدريبهم على تنمية هذه القدرات لدى طلبة المرحلة الإعدادية.
٣. زيادة الاهتمام ببرامج إعداد مدرسي مادة العلوم لتنمية المهارات المستقبلية لدى طلبة المرحلة الإعدادية.
٤. العمل على عقد الندوات والدورات التدريبية لمدرسي العلوم أثناء الخدمة لتدريبهم على كيفية إعداد البرامج التعليمية التي تساعد على تحقيق أهداف التعلم.
٥. العمل على إعداد برامج تعليمية تتماشى مع طرق التدريس والاتجاهات العلمية الحديثة في تدريس العلوم.
٦. ضرورة الاهتمام بتطوير مناهج العلوم وذلك من خلال تضمينها البرامج والأنشطة التعليمية التي تظهر دور العلوم في المراحل الدراسية المختلفة.

٧. ضرورة تدريب مدرسي العلوم على تطبيق طرق واستراتيجيات تدريسية حديثة أثناء التخطيط والتنفيذ للدروس التعليمية، وذلك لتشجيع الطلبة على فهم وتنمية المهارات المستقبلية لديهم.
٨. العمل على بناء أدوات قياس متمثلة بالقدرات الثلاث التي تقوم عليها نظرية الذكاء الناجح تتناسب مع قدرات طلبة المراحل الإعدادية المختلفة.

خامساً: مقترحات البحث:

في ضوء البحث الحالي والبحوث والدراسات السابقة يقترح الباحث إجراء البحوث الأتية:

١. بناء برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاء الناجح في مجالات العلوم لتنمية المهارات المستقبلية لمراحل دراسية مختلفة.
٢. إجراء البحث الحالي على عينة دراسية أكبر بهدف التوصل إلى نتائج أكثر موضوعية وعمومية.
٣. إجراء دراسة مقارنة بين نظرية الذكاء الناجح وبعض النظريات الأخرى من حيث التأثير على تنمية المهارات المستقبلية من خلال تدريس العلوم في مراحل تعليمية مختلفة.
٤. تطوير برامج إعداد مدرسي العلوم بحيث تتضمن القدرات الثلاث التي تقوم عليها نظرية الذكاء الناجح.
٥. فاعلية نظرية الذكاء الناجح مع بعض المتغيرات الأخرى مثل: تنمية التنور العلمي، تنمية المفاهيم البيئية، تنمية عمليات العلم، تنمية التحصيل الدراسي، تنمية التفضيل المعرفي، تنمية الاتجاه نحو العلوم.
٦. استكمالاً للنتائج التي توصل إليها البحث يقترح الباحث إجراء المزيد من الدراسات والبحوث على مناهج العلوم في المرحلة الإعدادية والمتوسطة.

المراجع

أولًا: المراجع العربية

أبو جادو، محمود محمد (٢٠٠٦) ، أثر برنامج تعليمي مستند إلى نظرية الذكاء الناجح في تنمية القدرات التحليلية والإبداعية والعملية لدى الطلبة المتفوقين عقليًا، رسالة دكتوراة ، الجامعة الأردنية، عمان :الأردن.

أحمد، أحمد محمد وشلبى، أحمد إبراهيم وعبدالعزيز، فهيمة سليمان (٢٠١٦). برنامج مقترح في الجغرافيا للصف الأول الثانوي قائم على أدوات الجيل الثاني للويب لتنمية العقلية العالمية والمهارات المستقبلية والميل نحو التعليم الإلكتروني. (رسالة دكتوراه)، كلية التربية، جامعة عين شمس.

أحمد، شيماء أحمد محمد ويونس، إيمان محمد محمود (٢٠٢٠). الى فاعلية برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعى في تنمية مهارات القرن الحادى والعشرين والوعى بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.ع٢١، ج١٣، ٤٧٠-٥٠١.

إسماعيل، علي وجدعون، بيار (٢٠٠٩): تطوير خطط وبرامج التعليم العالي لمواكبة حاجات المجتمع، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الثاني عشر، بيروت، ٦-١٠ ديسمبر، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

الباز، مروة محمد (٢٠١٣). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الاعدادى في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية ٦(١٦)، ص ص ١٩١-٢٣١.

البقمي، جوان فهاد جازع (٢٠٢٣). الدور الوسيط للذكاء الانفعالي في مهارات حل المشكلات المدركة لدى عينة من طلبة الدراسات العليا بجامعة الملك عبدالعزيز. المجلة العربية للآداب والدراسات الانسانية، ع٢٦، ٢٤٩-٢٩٢.

نظرية ذكاء النجاح على منهج الصف الثالث الابتدائي بمملكة البحرين على القدرات التحليلية – الإبداعية – العملية. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد (٧٥)، الجزء الثالث، ص١٩٤-٢١٨.

الجاسم ، فاطمة أحمد (٢٠١٥). الذكاء الناجح والقدرات التحليلية والإبداعية. ط٢، عمان- الاردن. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

جبر، حسام صالح سالم جبر (٢٠١٨). التفكير الناقد وعلاقته بالمشاركة السياسية واتخاذ القرار لدي طلبة الجامعات الفلسطينية (رسالة ماجستير)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية (غزة)، فلسطين.

حسن، أحمد محمد شبيب والأبيض، عادل عبدالمعطى (٢٠٢٢). المهارات المعرفية والتكنولوجية لطلبة كلية التربية: جامعة الأزهر في ضوء المتغيرات العالمية. مجلة التربية، جامعة الأزهر– ع١٩٦-٥٣٩-٥٧٢.

الخصاونة، عبدالله حسين المحمد (٢٠٢٠). أثر لغة التدريس في التحصيل الأكاديمي وتنمية الاتجاه نحو الفيزياء واكتساب مهارة حل المشكلات لدى طلبة الفيزياء في كلية الحصن الجامعية. (رسالة دكتوراة)، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

رضا، حنان رجاء عبدالسلام (٢٠١٣). فاعلية البرمجيات الاجتماعية في تنمية الوعى الصحى وبعض مهارات القرن الواحد والعشرين لدى طالبات جامعة جازان. مجلة التربية العلمية (١٦) العدد (٣)، مايو، ١٩٩–٢٧٠.

رزق، فاطمة مصطفي (٢٠١٥). استخدام مدخل STEM التكاملي لتعلم العلوم في تنمية مهارات القرن الحادى والعشرين مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب. ص ص ٧٩–١٢٨.

سيد، محمد سيد (٢٠١٦). تقويم مناهج العلوم بالحلقة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة.

شلبى، نوال محمد (٢٠١٤). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. المجلة التربوية الدولية المتخصصة. ٣(١٠): ١–٣٣.

صاحب، رشا عبد الحسين (٢٠١٨). فاعلية استخدام التعلم الاستراتيجي في تنمية المفاهيم الفيزيائية وحل المشكلات و الذكاء الوجداني لدى طالبات المرحلة الاعدادية في العراق. (رسالة دكتوراه)، كلية البنات للآداب و العلوم و التربية. جامعة عين شمس.

صبرى، ماهر إسماعيل وإبراهيم، عبدالله على والحصان، أمانى محمد (٢٠١١). دراسة لتوجهات بحوث التربية العلمية بالمملكة العربية السعودية على ضوء أولوياتها ورسم خريطة مقترحة لها. مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية. ٦(١): ١–٤٦.

الطراونة، مرام عبدالفتاح (٢٠١٩). أثر نموذجي سكامبر لتعليم التفكير وبارون للمفكر الجيد في تنمية مهارات التفكير الناقد في اللغة الانجليزية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في

مديرية تربية وتعليم قصبة عمان. (رسالة ماجستير)، كلية عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤتة، الأردن.

الطيار، إبراهيم علي محمود (٢٠٢٢). اتخاذ القرار حول قضايا طبية–اجتماعية جدلية متضمنة في كتب العلوم وعلاقته بمستوى التفكير "الناقد والاستدلالي والأخلاقي" لدى طلبة الكليات العلمية في الجامعات الأردنية (رسالة الدكتوراه)، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

عبد الله، وفاء سعد عبد الحميد (٢٠١٩). فاعلية برنامج مقترح في ضوء مهارات القرن (٢١) في تنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو مهنة التدريس للطالب معلم العلوم. (رسالة دكتوراه). كلية البنات للآداب والعلوم والتربية – جامعة عين شمس.

عبدالمجيد، هند أحمد أبو السعود (٢٠١٨). فاعلية برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية الإجتماعية لتنمية المفاهيم التاريخية ومهارات التفكير المستقبلى والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. (رسالة دكنوراه) كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

عبدالوهاب، يحيى عبدالعزيز (٢٠١٩). أنشطة إثرائية مقترحة في العلوم وفقًا لبرنامج توليد الأفكار لتنمية التفكير الإبداعي والخيال العلمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. (رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة عين شمس.

عمر، سعاد محمد (٢٠١٨). برنامج قائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية المهارات الفلسفية لدى طلاب المرحلة الثانوية. دراسات في المناهج وطرق التدريس. (٢٣١) ٦٦-٩٩.

غانم، تفيدة (٢٠١٤). فاعلية استراتيجية مقترحة في تدريس العلوم قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية بعض مهارات القرن الواحد والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة كلية التربية– جامعة بنى سويف.

فتح الباب، أحمد صلاح عبدالحميد (٢٠١٦). برنامج قائم على نظرية الذكاء الناجح لتنمية مهارات القراءة والكتابة الإبداعية لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه – كلية التربية – جامعة عين شمس.

لقمان، أبو بكر يعقوب آدم و أونيا، سيف الدين إدريس (٢٠٢١). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقررات الكيمياء بالمرحلة الثانوية في السودان. مجلة كلية الآداب، ع١٧ ١٥٦-١٨١.

معهد اليونسكو للإحصاء (٢٠١٢). تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم في خمس دول عربية: تحليل مقارن لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والجاهزية الإلكترونية في المدارس في مصر والأردن وعمان وفلسطين وقطر.

ناصر، هبه جمال إسماعيل (٢٠١٨). فاعلية منهج مقترح في مادة الجغرافيا للصف الأول الثانوي الصناعي في ضوء متطلبات سوق العمل وأثره علي تنمية التفكير المستقبلي والوعي الاقتصادي لدى الطلاب. (رسالة دكتوراه) كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

نوير، مها فتح الله بدير ومبروك، أحلام عبدالعظيم (٢٠١٧). تصميم مستودع وحدات تعلم رقمية قائم على مبادئ نظرية العبء الذهني المعرفي لمقرر مهارات التدريس وفاعليته في تنمية الذكاء الناجح والمسئولية المهنية للطالبة المعلمة وفق أسلوبها المعرفي (الاستقلال – الاعتماد) على المجال الادراكي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. رابطة التربويين العرب، ع٨٧، ٢٣-١٢٢.

يسن، محمود محمد محمود و خلف، محمد محجوب أحمد (٢٠٢١). الذكاء الاجتماعي وعلاقته بمهارات التفاوض لدى عنية من طلاب جامعة الملك فيصل. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل – العلوم الإنسانية والإدارية، مج ٢٢، ٧٠-٧٧.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Alos, J. (2018). Skills of the future: 10 skills you'll need to thrive in 2020. https://www.futureofworkhub.info/comment/2018/2/15/skills-of-the-future-10-skills-youll-need-to-thrive-in-2020.

Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century. Skills for the future, Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 83(2).

Blank, R.K. et al. (2001). New Tools for Analyzing Teaching, Curriculum and Standards in Mathematics & Science. https://secure.wceruw.org/seconline/Reference/SECnewToolsreport.pdf

Bybee, W.R. (2010). The Teaching of Science: 21st Century Perspectives, NSTA press.

Chan, D. (2008). Teacher Self-Efficacy and Successful Intelligence among chinese Secondary School Teachers in Hong Long, Educational sy chology, V.(28), N. (7).

Clark, A. (2003). Preparing Students for the 21st Century. We Need to Education Our Children For The Future and Our Past, Learning & Leading With Technology, 31(1).

Consulting, C. M. (2005). Intelligence and success in life, 1-16, http://www.google.com.

Danielle, E.D. *et al.,* (2013). A Tool for Analyzing Science Standards and Curricula for 21st Century Science Education.

Dede, C. (2009). Comparing Frameworks for "21st Century Skills" http://www.watertown.k12.ma.us/dept/ed_tech/research/pdf/ChrisDede.pdf

DOI:10.4018/978-1-4666-2809-0.ch014

Grigorinko, E. and Sternberg, R.J. (2000). Analytical, creative and practical Intelligence as predictors of self-reported adaptive functioning: A case study in Russia, Intelligence, (29), pp. 57-73.

Hiong, L.C. and Osman, K. (2013). A Conceptual Framework for the Integration of 21st Century Skills in Biology Education. Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology 6(16): 2976-2983.

Johnson, P. (2009). The 21st Century Skills Movement. Educational Leadership, 67(1), p11.

Kay, K. (2010). 21st Century Skills: Why They Matter, What They Are, and How We Get There?

Kragh, J. (2012). Building Future Skills-Creativity and layful Learing in the Classroom, LEGO Education. Setmber. 27.

Osman, K. and Marimuthua, N. (2010). Setting new learning targets for the 21st century science education in Malaysia. Procedia Social and Behavioral Sciences, 2, 3737-3741.

Reimers, F. (2009). Enlightening Globalization: An Opportunity for Continuing Education, continuing higher education review, 73, p33.

Shunn, W. (2008). An Alternate History of the 21st Century. http://www.sfsite.com/07b/ah276.htm

Sternberg , R. J. (2004). Culture and intelligence. journal. of a. p.a ssociation , 59 (5), p 112-114.

Sternberg, R. & Grigorenko, E.L., (2007). Teaching For Successful Intelligence, secohd Edition, corwinpress.

Sternberg, R.J (2005). Triarchic theory of successful Intelligence in the classroom, Cambridge, university press, (4).

Sternberg, R.J. (2004). Culture and Intelligence. American Psychology. 98, 325-338.

Sternberg, R.J. (2011). The theory of successful intelligence. in.r. sternterg & s. kaufman (eds.) Cambridge handbook of intelligence. New york : Cambridge university press.

Sternberg, R.J. and Grigorinko, E. (2004). Successful Intelligence in the classroom, Theory into practice. http://findarticles.com/?noadc=1

Sternberg, R.J.; Grigorinko, E. and Jarvin, I. (2006).Identification of the gifted in the New Millennium: Two Assessments for ability of gifted students. KJEP, 3:2, 7-72. www.hkage.org.hk

The National Science Teachers Association, NSTA (2013). Quality Science Education and 21st-Century Skills. http://www.nsta.org/about/positions/21stcentury.a spx

The Organization for Economic-Cooperation and Development, OECD (2005). 21st Century Learning Research, Innovation and Policy. OECD/CERI International Conference" Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy "

The partnership for 21st century skills (2009). Standards: A 21st Century Skills Implementation Guide. www.p21.org/storage/…/p21-