أثر برنامج ريسك RISK فى تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية فى مادة العلوم

إعداد

أحمد توفيق محمد الحسينى

معلم أول علوم ورئيس قسم اللامركزية بإدارة بحر البقر التعليمية

ومدرب معتمد بالأكاديمية المهنية للمعلمين ببورسعيد

ملخص

هدف البحث الحالى إلى استقصاء أثر استخدام برنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة "ريسك" (RISK) في تنمية مهارات اتخاذ القرار، لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة العلوم، حيث تكونت عينة البحث من (٥٨) تلميذًا وتلميذة، من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرستى (سيناء، طه حسين) بمحافظة بورسعيد، تم تقسيمها إلى مجموعتين متساويتين، الأولى تجريبية، ودرست المحتوى الدراسي باستخدام برنامج "ريسك"، بينما الأخرى ضابطة ودرست بالطريقة التقليدية المعتادة فى التدريس، وتكونت أداة البحث من اختبار مهارات اتخاذ القرار (إعداد الباحث)، يشتمل على(٢٠) موقفًا، تضمن كل منها مشكلة ما، على أن يتخذ التلميذ قرارًا حولها، وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، يعزى لاستخدام البرنامج في تنمية مهارات اتخاذ القرار، وفي ضوء النتائج، قدّم الباحث مقترحات بإجراء دراسات مماثلة لمتغيرات ومراحل ومواد دراسية أُخر.

الكلمات المفتاحية: برنامج ريسك، مهارات اتخاذ القرار.

Abstract

The current research aims to explore the impact of the use of the Right Intelligent System of Knowledge Program "RISK" in investment the decision making skills on Samples of sixth graders in (Sinai, Taha Hussein), School, both of them owned by governmental primary school in Port-Said governorate. The study sample consisted of (58) pupils divided into two groups: (experimental group) were studied by RISK Program, while the controlled group were studied by the traditional method. The research method used in the study was a test measuring the decision making skills included (20) multiple choices questions that was implemented before and after the initiation of the study. The main findings of the research were that there were statistically differences in increasing the decision making skills due to the use of the program. In the light of the study suggested that similar studies of variables and stages and other subjects.

Key words: "RISK" Program, Decision Making skills.

خلفية البحث وأهميته :

فى خضم الكم الهائل من المشكلات التى ظهرت وفرضت نفسها فى مختلف مناحى الحياة، أصبح التفكير ضرورة حتمية؛ لمواكبة هذه التطورات، ومواجهة تلك المشكلات، على نحو ايجابى يتسم بالقدرة على التفكير فى إيجاد حلول لها، من خلال تطوير قدرات الأفراد على الفهم وحل المشكلات بصورة فعالة تتفق ورح العصر.

ولا يتأتى ذلك إلا من خلال التعليم الجيّد، والذى يجب أن يهتم بالتركيز على تعلم المهارات الحياتية المختلفة القابلة للتطبيق، ومنها مهارات اتخاذ القرار، لاسيما وإن تنمية القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات، يُعد موضوعًا مهمًا فى عصر بات فيه الفرد متخذًا لقرارات كثيرة فى مجمل أنشطة حياته، وحريٌ به أن يتم ذلك بوعى وإدراك تام تجاه المشكلة التى تعتريه، ومجتمعه.

كل هذا يتطلب من التربية ومن خلال أدواتها، والتى من بينها المناهج بصفةٍ عامة، ومناهج العلوم بصفة خاصة، المساهمة فى إعداد جيل جديد قادر على التفكير بطريقة إبداعية تجعل العلم أسلوبًا من أساليب حياته اليومية، لتنعكس بطريقة ايجابية على دوره فى حل مشكلات المجتمع (مجدى إبراهيم، السيد سايح، ٢٠١٠، ٤٢٢)، وبذلك يصبح إكساب التلاميذ مهارات اتخاذ القرار حيال القضايا الحياتية ذات الصلة بالعلوم، أبعادًا أساسية يقوم عليها تحقيق الهدف الرئيس من تدريس العلوم.

بناءً على ما تقدم، تبرز ضرورة الارتقاء بمهارات اتخاذ القرار، من خلال تجديد الأنظمة التربوية وإعادة النظر في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، وأن يكون المعلم على دراية ووعى، أن اتخاذ القرارات أمرًا يحتاج للتمرين والتدريب عند التلميذ، مثله مثل أى شخص بالغ يتعلم أمرًا جديدًا، (طارق عامر، إيهاب المصرى، ٢٠١٣، ٣٩)، وضرورة تهيئة الفرص أمامه لاتخاذ قرارات بنفسه وتشجيعه على ذلك، حتى وان كانت قراراته ضعيفة أو محدودة الأفق وغير دقيقة، أو يعتريها الشك وعدم اليقين، (على مصطفى، محمد محمد، ٢٠١٣، ١٨٦)، وذلك من خلال استثارة تفكيره تجاه بعض المشكلات، ضمن سياق محتوى المنهج الدراسى، بهدف اكتشاف المشكلة، وترجمة الأفكار والمفاهيم فى صورة مشكلات يشعر بها، ومساعدته ليكون له دور فى إبداء رأيه بشأنها، وذلك اعتمادًا على برامج تدريب خاصة لتنمية هذه المهارات لديه، (سعيد لافى، ٢٠١٢، ٧٤).

وتجدر الإشارة إلى أن سمة علاقة تربط بين مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار، ومهارات التفكير الناقد؛ حيث يُوظف التفكير الناقد في تقييم البدائل وفي اختيار أفضل البدائل ووضع القرار حيز التنفيذ (سالم الغرايبه، ٢٠١٤، ٨٩)، كما تقع مهارات اتخاذ القرار ضمن استراتيجيات وبرامج التفكير المستخدمة في حل المشكلات، وتحتاج إلى تطبيق وممارسة العديد من مهارات التفكير العليا كالتحليل والتركيب، والتقويم، والاستقراء، والاستنباط، (Matthew, et al., 2013, 24).

فى ضوء العلاقة السابقة، تكمن أهمية البحث؛ كونه يتقصى برنامجًا عالميًا معدلاً ومطبقًا فى مجموعة من الدول؛ أشارت نتائج الدراسات التربوية (رانيا فقيهى، ٢٠٠٦؛ عصام الجدوع، ٢٠٠٧؛ جمال عبد الكاظم، ٢٠١٤؛ مؤيد الجبوري، ٢٠١٤) إلى فاعليته فى تنمية مهارات التفكير الناقد، وفى تنمية مهارات اتخاذ القرار لحل المشكلات الفيزيائية لدى طلاب المرحلة الجامعية، كدراسة (فراس هادي، ٢٠١٣)، وبالتالى يتوقع أيضًا أن يثبت فاعليته فى تنمية مهارات اتخاذ القرار، لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، من خلال دمج مكوناته ضمن محتوى مادة العلوم، بطريقة تسهم في توفير بيئة تعليمية تعلميه تيسر تعلم التلاميذ كيف يفكرون للوصول إلى المعرفة بأنفسهم، وتوظيفها في حياتهم اليومية، مما يجعلهم أكثر إيجابية في اتخاذ قرارات، من شأنها حل كثيرٍ من المشكلات التى تواجههم فى حياتهم، وبالتالى تحقيق أهداف رئيسة من أهداف تدريس العلوم.

مشكلة البحث:

إن المتأمل للأدب التربوي يجده زاخرًا بالبرامج التي صممت لتعليم التفكير ومهاراته، والتى كان الهدف الأساسي منها، توسيع دائرة الفهم والإدراك لدى المتعلمين، لكي يتمكنوا من تنمية وتنظيم أفكارهم، إلا أن المتتبع للدراسات التي طبقت هذه البرامج، وبخاصة التى استخدمت برنامج "ريسك"، يلحظ أن السبب الرئيسى لإجرائها، تمثل فى أن المتعلمين على اختلاف مستويات التعليم، يفتقرون إلى مهارات التفكير الناقد، والقدرة على حل المشكلات، وقد أرجعت ذلك إلى اقتصار دور التربية على إعداد أفراد يكررون ما توصلت إليه الأجيال السابقة، غير قادرين على إنتاج وتطوير المعرفة وتوظيفها، ونقد الأفكار وتحليلها، ودراسة المشكلات، والسعى لحلها، وهى مهارات وثيقة الصلة بمهارات اتخاذ القرار.

فى ضوء ذلك، فان الباحث يبنى فكرة البحث على أن هناك سمة مشكلة تتعلق بوجود قصور فى قدرة التلاميذ على كيفية امتلاك مهارات اتخاذ القرار، وتوظيفها فى حل مشكلاتهم، ولعل هذا لا يمثل وجهة نظر شخصية للباحث، ولكن يعضده ما أشار إليه تقرير منظمة "يونيسيف" (٢٠١٢، ٧٤)، وما أشار إليه (Ashford, 2013, 7)، كما أن برنامج "ريسك" على الرغم من أهميته، إلا أنه لم يلق الاهتمام المرجو على النحو الذى يمكن استخدامه فى تنمية مهارات أصبحت مطلبًا مهمًا وضروريًا كمهارات اتخاذ القرار، وبخاصة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وفى محتوى دراسى يُعد مجالاً خصباً لتنميها كمادة العلوم، ويتضح ذلك من خلال ندرة الدراسات والأبحاث التى تناولته، وذلك فى حدود ما أتيح للباحث.

فى ضوء ما سبق، تمثلت مشكلة الدراسة الحالية في محاولة الإجابة عن السؤال التالى:

- ما أثر برنامج "ريسك" RISK فى تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية فى مادة العلوم؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى تقصى أثر برنامج "ريسك" RISK فى تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية فى مادة العلوم.

ولتحقيق هذا الهدف تم صياغة الفرضين التاليين:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى لمهارات اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لمهارات اتخاذ القرار لصالح القياس البعدى.

أهمية البحث:

تتضح أهمية هذا البحث في النقاط التالية:

١. يُسهم البحث الحالي في توجيه معلمي العلوم إلي الاهتمام باستخدام برنامج "ريسك" في تدريس العلوم اعتمادًا على دليل المعلم الاسترشادى.

٢. يقدم اختبارًا مقننًا لقياس مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية فى مادة العلوم.

٣. يقدم نموذجًا استرشاديًا لمخططي المناهج؛ حيث يساعدهم في إعادة صياغة وحدات المنهج الدراسي لمادة العلوم، بشكل يسهم في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٤. قد يفتح هذا البحث المجال أمام دراسات وأبحاث أخرى في مراحل دراسية مختلفة.

أدوات البحث:

وتضمنت ما يلى:

١- أداة قياس المتغير التابع:

- **اختبار مهارات اتخاذ القرار. (إعداد الباحث)**

٢- مادة المعالجة التجريبية:

- **برنامج "ريسك".**

حدود البحث:

اقتصرت الدراسة الحالية على المحددات التالية:

١- عينة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرستى (سيناء، طه حسين)، والمدرستان تابعتان للمدارس الابتدائية الحكومية بمحافظة بورسعيد، تم تقسيمها إلى مجموعتين:

- **المجموعة التجريبية: وعددها (٢٩) تلميذاً وتلميذة، ودرست المحتوى الدراسي باستخدام برنامج "ريسك" بمدرسة (سيناء).**

- المجموعة الضابطة: وعددها (٢٩) تلميذاً وتلميذة، ودرست المحتوى الدراسي بالطريقة التقليدية المعتادة فى التدريس، بمدرسة (طه حسين).

٢- المحتوى الدراسى: وحدات (الطاقة الكهربية، الكون، التركيب والوظيفة فى الكائنات الحية)، من كتاب (أنت والعلوم – تعلم وابتكر)، المقرر على تلاميذ الصف السادس الابتدائى، الفصل الدراسى الثانى، للعام الدراسى ٢٠١٤-٢٠١٥م.

٣- أنشطة برنامج ريسك: اختيار أنشطة من الأجزاء الأربعة للبرنامج، والمناسبة لموضوعات العلوم للصف السادس الابتدائى، وهى كالتالى:

- الجزء الأول: مهارات حياتية، ويشمل: الحفز الذهنى، تمييز المناقشات، أسئلة المناقشات، التمييز بين المناقشة القوية والضعيفة، تأييد صاحب الحجة، التمييز بين الرأى والحقيقة.
- الجزء الثانى: النظام، ويشمل: الصفات المميزة للمناقشة الجيدة.
- الجزء الثالث: قوة التفكير، ويشمل: أخطاء فى التفكير، التبرير، التعميم الخاطئ، تجنب الإجابة المقصودة، الدفاع عن الذات، العلاقة الارتباطية.
- الجزء الرابع: النجاح، ويشمل: الإقناع بلغة التكرار، تقديم الدليل، الأهمية والضرورة.

٤- مهارات اتخاذ القرار: تحديد المشكلة، جمع المعلومات، تحديد البدائل، المفاضلة بين البدائل، اختيار البديل المناسب.

المصطلحات الإجرائية:

١. برنامج "ريسك" RISK Program

أحد برامج تنمية مهارات التفكير الناقد، صممته "Anita Harnadek" عام (١٩٧٩)، ثم طوّرته وقننته "ناديا السرور" عام (٢٠٠٥)، ليتماشى مع طبيعة المجتمعات العربية، ويعنى "النظام الذكي في معالجة المعرفة" (Right Intelligent System of Knowledge)، وقد عُرض هذا البرنامج فى أربعة أجزاء، حوى كل جزء دليلين، أحدهما، دليل المعلم الذى يتضمن توجيهات عامة فى تطبيق الدروس والتمرينات والحلول المطروحة للتدريبات الموجودة بدليل الطالب، بينما الدليل الآخر، فهو دليل المتعلم المتضمن المهارات المراد تنميتها، والتمرينات التى يتم التدريب عليها.

ويعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: "مجموعة من الخطوات المنظمة، والإجراءات المخطط لها مسبقًا، عن طريق دمج بعض مهاراته ضمن المحتوى الدراسى لمادة العلوم، وتقاس فاعليته من خلال النتائج البعدية لاختبار مهارات اتخاذ القرار المُعد لهذا الغرض".

٢. اتخاذ القرار Decision Making

يُعرّفه (Werner, 2014, 99) بأنه: "عملية تقدير وانتقاء أو اختيار بديل معين من بين عدة بدائل مختلفة، للوصول إلى الهدف المطلوب".

ويُعرّفه الباحث إجرائيًا بأنه: " قدرة تلميذ الصف السادس الابتدائى على اختيار أفضل البدائل من بين عدة بدائل، لتحقيق هدف معين، خلال فترة زمنية معينة، وذلك فى ضوء المعلومات والمعطيات المتاحة، ويقاس بمجموع الدرجات التى يحصل عليها نتيجة لاستجاباته على العبارات المتضمنة فى الاختبار المُعد لهذا الغرض".

التصميم التجريبي للبحث:

استخدم الباحث التصميم شبه التجريبى Quadi-Experimental Design، والمعروف بالمجموعتين، ذات القياس القبلى والبعدى، بالنسبة لمتغير مهارات اتخاذ القرار، لكلٍ من المجموعتين التجريبية والضابطة.

الخطوات الإجرائية للبحث:

اتبع الباحث الإجراءات التالية:

١. الاطلاع على الأدبيات المتصلة بموضوع البحث الحالي، والاستفادة منها في إعداد الإطار النظري، وأداة البحث، وكذلك ربط نتائج البحث الحالي بنتائج الدراسات السابقة.
٢. تحديد الأهداف العامة والإجرائية المطلوب تحقيقها عند استخدام البرنامج.
٣. تحديد المهارات المستخدمة فى البرنامج.
٤. إعداد دليل المعلم لتدريس المحتوى الدراسى.
٥. إعداد سجلات نشاط، ضمن محتوى كتيب التلميذ، وهى عبارة عن سجلات، يسجل فيها التلميذ استجاباته واستنتاجاته، حول الأنشطة المقدمة له من خلال البرنامج.
٦. عرض دليل المعلم، وسجل نشاط التلميذ على مجموعة من المحكمين؛ لمعرفة مدى مناسبتهما للغرض الذى وضعا من أجله.
٧. إعداد أداة البحث، والتى تمثلت فى اختبار مهارات اتخاذ القرار.
٨. عرض الأداة على المحكمين؛ وإجراء التعديلات اللازمة، وتطبيقها استطلاعيًا لحساب الصدق والثبات وتحديد الزمن.
٩. اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف السادس الابتدائى.
١٠. تقسيم مجتمع الدراسة إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية وتدرس وفقًا للبرنامج، والأخرى ضابطة وتدرس بالطريقة التقليدية المتبعة.
١١. التطبيق القبلى لأداة البحث.
١٢. التحقق من تكافؤ المجموعتين فى اختبار مهارات اتخاذ القرار.
١٣. تدريس المحتوى لمجموعتى البحث.
١٤. التطبيق البعدى.

١٥. تجميع البيانات الناتجة عن التطبيق قبليًا وبعديًا.
١٦. معالجة البيانات الكمية إحصائيًا بالأساليب الإحصائية المناسبة، للتحقق من فروض البحث.
١٧. مناقشة نتائج البحث وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة وأنشطة البرامج.
١٨. تقديم التوصيات والمقترحات بناءً على نتائج البحث.

الخلفية النظرية والدراسات السابقة والإفادة منها:

أولاً: برنامج "ريسك"

أحد برامج تنمية مهارات التفكير الناقد، صممته "Anita Harnadek" عام (١٩٧٩)، ثم طوّرته وقننته "ناديا السرور" عام (٢٠٠٥)، ليتماشى مع طبيعة المجتمعات العربية، ويعنى "النظام الذكي في معالجة المعرفة" (Right Intelligent System of Knowledge)، وقد عُرض هذا البرنامج فى أربعة أجزاء، حوى كل جزء دليلين، أحدهما، دليل المعلم الذى يتضمن توجيهات عامة فى تطبيق الدروس والتمرينات والحلول المطروحة للتدريبات الموجودة بدليل الطالب، بينما الدليل الآخر، فهو دليل المتعلم المتضمن المهارات المراد تنميتها، والتمرينات التى يتم التدريب عليها، على أن يتم تعليم البرنامج فى حصص خاصة مستقلة عن الحصص المدرسية العادية، وإن تعذر ذلك، يتم دمج المهارات ضمن تدريبات المنهج المدرسى، بحيث تتم عملية الدمج بشكل دقيق وصحيح، ومنسجم مع نسيج محتوى المادة الدراسية، ولا يجرى إقحامها بشكل من شأنه أن يربك ويضيع معه هدف المهارة.

ويشير (خير شواهين، وآخرون، ٢٠١٠، ٩) إلى أن الطفل لا يطوّر القدرة على تعلّم التفكير، بشكل جيد حتى سن (١١-١٢) سنة، وتتألق هذه القدرة فى سن (١٥) سنة، وتعتقد "Harnadek"، أنه يمكنه أن يتعلّم كيف يفكر تفكيرًا ناقدًا إذا أتيحت له فرصة مناسبة من التدريب والممارسة الفعلية.

ولذا، فإنه على الرغم من أن قوة وتأثير البرنامج، يمكن أن تظهر بفاعلية عند تدريسه في المرحلة الإعدادية والثانوية (جمال عبد الكاظم، ٢٠١٤، ٦٢)، وللمرحلة الجامعية (رانيا فقيهى، ٢٠٠٦)، إلا أنه يُنصح عند تعليم هذا البرنامج أن يوجّه للتلاميذ منذ الصف الخامس أو السادس الابتدائي، (عصام الجدوع، ٢٠٠٧).

الخطوات الإجرائية لتنفيذ البرنامج:

توضح (ناديا السرور، ٢٠٠٥، ٦) أن نجاح برنامج ريسك يكمن فى إتباع الخطوات التالية:

١- إعلان اسم المهارة، وشرحها، توضيح الأهداف، إعطاء أمثلة على المهارة، مع توضيح مكان استخدام المهارة فى المثال.
٢- شرح الأمثلة والتمارين أو التدريبات الواردة فى ورقة العمل بشكل واضح ومبسط.
٣- إعطاء الوقت الكافى لحل التمارين فى ورقة العمل سواء بشكل جماعى أو فردى.
٤- يقوم المعلم بمناقشة الإجابات، حتى يتأكد من فهم جميع التلاميذ.

٥- العمل على مراجعة المهارة، مدلولها، أهدافها، واستخداماتها.

٦- تشجيع التلاميذ على الإتيان بأمثلة على استخدامات المهارة؛ ليتأكد من إتقانهم لاستخدامها.

وتطرح (نايفة قطامى، ٢٠١٣، ٩٧) مجموعة من الاستعدادات القبلية التى يجب أن يراعيها المعلم قبل أن يقوم بدمج مهارات التفكير فى المنهج، هى:

١- الميل والاستعداد لتعلم مهارات التفكير.

٢- احترام وتقدير الآراء المختلفة.

٣- التروى وعدم القفز مباشرةً إلى النتائج.

٤- التمسك بالمعانى الموضوعية، وعدم الانقياد للمعانى العاطفية.

٥- احترام الآراء وتقدير نتائجها مهما كانت.

القيمة التربوية لبرنامج "ريسك" فى تدريس العلوم:

تتعدد الفوائد التربوية التى يمكن تحقيقها كنتائج لتطبيق برنامج ريسك فى تدريس العلوم لتنمية التفكير، وقد تحققت هذه الفوائد فى ضوء نتائج بعض الدراسات -رغم ندرتها-، ومنها، دراسة (رانيا فقيهى، ٢٠٠٦)، والتى هدفت الكشف عن أثر التعلم باستخدام برنامج ريسك "الجزء الثالث: قوة التفكير، فى تنمية مهارات التفكير الناقد، على عينة من طالبات قسم العلوم الاجتماعية بجامعة طيبة، وأظهرت النتائج بعد تطبيق اختبار التفكير الناقد على مجموعتى الدراسة التجريبية والضابطة، على وجود فروق دالة إحصائياً لصالح طالبات المجموعة التجريبية التى درست باستخدام البرنامج.

واتفقت دراسة (عصام الجدوع، ٢٠٠٧) مع دراسة (رانيا فقيهى)؛ حيث هدفت أيضًا استقصاء أثر برنامج ريسك في تنمية مهارات التفكير الناقد، ولكن لدى عينة من طلبة الصف العاشر الذكور بالمرحلة الأساسية العليا في الأردن، وأظهرت النتائج قدرة البرنامج وفاعليته في تنمية مهارات التفكير الناقد، لارتباط محتوياته وتدريباته بمواقف مستمدة من حياة الطالب الواقعية وكسره لجمود التعليم التقليدي؛ إذ أن الطالب هو الذي ينتقد الموقف ويوضح سلبياته وإيجابياته فهو يستخدم التفكير النقدي والتفكير المنتج من خلال التعرض للمواقف المختلفة التي يطرحها هذا البرنامج. كما تبين أيضًا أن التفكير الناقد يتطلب استثارة وتنبيه خارجي كما يتطلب بيئة ديمقراطية تتقبل ثقافة اختلاف الآراء وتباينها وهذا الأمر تم التدرب عليه في جلسات هذا البرنامج من عرض الآراء ونقدها ومعرفة أوجه القوة والضعف فيها، واحترام رأي الأكثرية، وقد يكون هذا الأمر أحد العوامل التي ساعدت في ظهور هذه النتيجة الإيجابية.

كما هدفت دراسة (فراس هادي، ٢٠١٣) تعرف فاعلية البرنامج في اكتساب المفاهيم واتخاذ القرار فى حل المشكلات الفيزيائية لدى طلاب الصف الرابع العلمي، وأظهرت نتائج البحث تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم ومقياس اتخاذ القرار لحل المشكلات الفيزيائية، وفي ضوء ذلك توصل الباحث إلى عدد من الاستنتاجات والتوصيات، منها

التأكيد على أهمية استخدام البرنامج في تدريس مادة الفيزياء، ونظرًا لهذه الأهمية، فقد دعا إلى إجراء دراسات مماثلة لمتغيرات ومراحل ومواد دراسية أُخرى.

وفى ذات الإطار، استهدفت دراسة (جمال عبد الكاظم، ٢٠١٤) تقصى أثر البرنامج فى التحصيل وتنمية التفكير الناقد، لدى طلاب الصف الرابع العلمى بالمرحلة الإعدادية فى مادة الكيمياء، وتوصلت النتائج إلى أن للبرنامج تأثيرًا ايجابيًا فى التحصيل ومهارات التفكير الناقد (الاستنتاج والاستنباط والتفسير والنقد والتحليل)، كما أنه يعزز عملية التعلم؛ لتضمينه خطوات وأساليب تحقق الحافز والرغبة الذاتية لديهم، ومن ثم تحقيق الغاية المرجوة من تعلم مادة الكيمياء، وهذا يتطلب من المعلم جهدًا مضاعفًا؛ كونه يمثل حلقة الوصل بينه وبين الطلاب أنفسهم، لإدارة حلقات النقاش والحوار، وله القدرة على جعل الطلاب أكثر ثقة بأنفسهم، من خلال قيامهم باستخدام أكثر من مهارة فى تناول الأفكار والحكم عليها.

واتفقت إلى حدٍ كبير دراسة (مؤيد الجبوري، ٢٠١٤) مع الدراسة السابقة؛ حيث استهدفت أيضًا تعرف فاعلية برنامج ريسك في التحصيل، وتنمية التفكير الناقد، لدى طلاب الصف الخامس العلمى في مادة الأحياء، وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد مدرسي مادة علم الأحياء في المراحل المختلفة على بعض مهارات البرنامج في تخطيط وتنفيذ دروسهم، بالإضافة إلى أساليب التدريس القائمة حاليًا، وإقامة دورات في طرائق التدريس، تُخصص فيها موضوعات تتعلق ببرامج تنمية التفكير، ومنها برنامج ريسك، وتدريب الطلاب، على كيفية تطبيقها، والاستفادة منها في تدريس محتوى مادة العلوم بتخصصاتها وفروعها المختلفة، وتحديدًا الموضوعات المرتبطة بمشكلات الحياة اليومية.

من خلال ما تم عرضه من دراسات سابقة ذات صلة بدمج برنامج ريسك بمنهج العلوم المدرسي، قد توصل الباحث إلى ما يلي:

1. **تفوقت المجموعات التجريبية التى تم التدريس لها استخدام برنامج ريسك على المجموعات الضابطة التى تم التدريس لها بالطريقة التقليدية.**
2. **أثبتت جميع الدراسات فعالية برنامج ريسك فى تنمية مهارات التفكير الناقد.**
3. **أثبتت بعض الدراسات فعالية البرنامج فى تحسين مستوى التحصيل الدراسى، كدراستى كل من (جمال عبد الكاظم، ٢٠١٤)، (مؤيد الجبوري، ٢٠١٤).**
4. **أثبتت دراسة (فراس هادي، ٢٠١٣) فعالية البرنامج فى تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب الجامعة فى مادة الأحياء.**
5. **لم يتسن للباحث الوقوف على دراسات اهتمت بتطبيق البرنامج فى تنمية مهارات اتخاذ القرار بالمرحلة الابتدائية.**

مهارات اتخاذ القرار

تناول هذا المحور النقاط التالية:

تعريف اتخاذ القرار

تعددت تعريفات اتخاذ القرار Decision Making، ومن خلال اطلاع الباحث على بعضٍ منها، استخلص أنه يمكن تصنيفها إلى فئتين:

الفئة الأولى: تناولت اتخاذ القرار على أنه عملية تتوقف عند مجرد إصدار القرار.

حيث يرى كلاً من (ربيع عامر، طارق عبد الرءوف، ٢٠٠٩، ٢٣٥) بأنها: "عملية يقوم بها الفرد باختيار أحد البدائل المناسبة وفقًا للشروط الموضوعة مسبقاً، ولا يحق له أن يتجاوز هذه الشروط سواء بالإضافة أو التعديل".

ويشير (فايز عابد، ٢٠١٠، ٦٧) أن اتخاذ القرار يعنى: "خلاصة ذهنية لمخاض طويل دار فى الدماغ بين جمع المعلومات وبناء المواقف وتكوين المعنى تحقيقًا لهدف معين".

بينما يضيف (Mikael, et al., 2012, 13) بأنه: "عملية تفكير مركبة، تقوم على انتقاء، أو اختيار بين أكثر من بديل، لحل مشكلة معينة".

وترى (Johansson, 2012, 17) أنه: "سمة أساسية من سمات الشخصية المستقلة فكريًا، والقادرة على حسم الأمور بطريقة واعية وعقلانية بما يحقق الهدف المنشود".

الفئة الثانية: تناولت اتخاذ القرار على أنه عملية تستمر إلى ما بعد اتخاذ القرار.

حيث عرفها (جيمس كارلوس، ٢٠١٢، ١١٩:١٢٢) بأنها: "عملية تقدير أو إصدار قرار فى ضوء معيار معين بين مجموعة من البدائل، بعد تحديد النتائج المتوقعة لكل بديل، ومن ثم وضع خطة مستقبلية لمتابعة تنفيذ هذا القرار".

وهى أيضًا قدرة الفرد على حسم الأمور الحياتية فى ضوء التقدير الجيد والدقيق للخيارات المطروحة، ومن ثم الإبقاء على خيار واحد قابل للتنفيذ. وفى نفس الوقت قابل للتعديل والتغير إذا تطلبت الظروف فى المستقبل، فيما يطلق عليه تصحيح المسار،(DHS, 2012, 6).

ويضيف (Werner, 2014, 100) أن عملية اتخاذ القرار لا تتوقف عند حد اختيار أحد البدائل فحسب، ولكن الأمر يتعدى ذلك إلى البحث فى تفاصيل البدائل المطروحة، وتحديد الأولويات، ومنَ ثم مراقبة النتائج باستخدام الأساليب التجريبية، والقدرة على التأمل والمراقبة العقلية المنضبطة.

وبعد استعراض التعريفات السابقة لمهارات اتخاذ القرار، يمكن استخلاص النقاط التالية:

- **اتخاذ القرار عملية عقلية مركبة تتطلب ممارسة العديد من مهارات التفكير.**
- **تعتمد فعالية القرار على السياق الذىُ يتخذ فيه، وهذا السياق ليس جامداً، بل نشطًا ويتغير بتغير الظروف والأحداث.**

- **اتخاذ القرار يتم من خلال إتباع عدة خطوات متتابعة تشكل أسلوبًا منطقيًا في الوصول إلى حلٍ أمثل.**
- **يصبح اتخاذ قرارات فاعلة عملية أكثر صعوبة عندما تكون عواقب القرارات غير واضحة أو محددة سلفًا.**
- **طريقة اكتشاف البدائل وتحديد قواعد الاختيار واختيار الحل الأمثل تعتمد كليةً على هدف أو مجموعة أهداف يمكن تحقيقها، والمعيار الرئيسي لقياس مدى فعالية القرار.**
- **لأي موقف أو مشكلة عامة حلولاً بديلة يجب تحديدها وتحليلها ومقارنتها فى ضوء قواعد أو مقاييس محددة.**

فى ضوء ما تقدم يمكن تعريف اتخاذ القرار إجرائيًا على أنه:

"قدرة التلميذ على اختيار أفضل البدائل، من بين عدة بدائل، لتحقيق هدف معين، خلال فترة زمنية معينة، وذلك فى ضوء المعلومات والمعطيات المتاحة، ويقاس بمجموع الدرجات التى يحصل عليها نتيجة لاستجاباته على العبارات المتضمنة فى المقياس المُعد لهذا الغرض".

مهارات اتخاذ القرار:

يتفق بعض الباحثين (Richard, 2011, 4& Peter; Rosabeth, 2012, 8 & Samuel; Thomas, 2012, 463& Stanley, 2012, 155& Ashford, 2013, 8:9& Matthew, et al., 2013, 25) في أن اتخاذ القرار يمر بمجموعة مراحل، إلا أنهم يختلفون في عدد هذه المراحل وترتيبها وتحليل مكوناتها، والمستقرئ لها يجد أنها تتفق فيما بينها فى بعض المهارات، ومن ثم اتخذها الباحث محورًا لاهتمام البحث الحالي، وتتمثل فى المهارات التالية:

١. تحديد المشكلة:

تعنى الوصول إلى تحديد واضح وقاطع للأهداف المراد تحقيقها، والتى تمثل جوهر المشكلة، وكذلك تحديد العوامل المؤثرة أو المسببة لها، (Matthew, et al., 2013, 28).

٢. جمع المعلومات:

وتعنى تحديد كافة البيانات والمعلومات التى قدُ تسهم فى تفهّم جوانب المشكلة، وفى نفس الوقت تساهم فى حلها، ولا تقتصر على مرحلة من المراحل، بل تتم فى جميع مراحل حل المشكلة وصولاً إلى اتخاذ القرار المناسب، (Marko, 2009, 31).

٣. تحديد البدائل:

وتعنى حصر جميع الاختيارات، التى يمكن أن تمثل حلولاً للمشكلة، وذلك وفقاً للبيانات والمعلومات التى تم جمعها فى المرحلة السابقة؛ حتى يتسنى إيجاد حل ممكن للمشكلة، (Ashford, 2013, 12).

٤. اختبار صحة البدائل:

وتعنى المفاضلة بين البدائل المختلفة، أى تحديد مزايا وعيوب كل بديل، ومدى إمكانية تطبيقه، ومن ثم استبعاد البدائل غير المناسبة، والإبقاء على البدائل القابلة للتنفيذ، مع تحديد الآثار والتداعيات المترتبة على اختيار أيٍ من هذه البدائل، ولذاُ تعد من أصعب مراحل اتخاذ القرار، وأكثرها تعقيدًا (Samuel; Thomas, 2012, 466).

٥. التوصل لحل المشكلة:

وتعنى التوصل إلى أفضل البدائل المطروحة، وأقلها عيوبًا، وأكثرها ملاءمةً لتحقيق الأهداف المرجوة، (Annemarie, 2010, 61).

تنمية اتخاذ القرار من خلال تدريس العلوم:

تعددت الطرق والوسائل التى يمكن استخدامها بهدف تنمية مهارات اتخاذ القرار من خلال تدريس العلوم، ويمكن استخلاص أهم الطرق المستخدمة كمداخل تدريسية تهدف لتنمية هذه المهارات، اعتمادًا على نتائج بعض الدراسات التجريبية، والتى من بينها ما يلى:

دراسة (إيمان حبيب، ٢٠٠٨) والتى توصلت إلى فاعلية استخدام نموذج أبعاد التعلم فى تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى، بما يحقق أهداف تدريس العلوم عن طريق استدعاء الخبرات السابقة للتلاميذ، واستخدام كافة المعلومات السابقة واللاحقة، بما يجعل الخبرات ذات معنى، وتساعدهم على تطبيق المعرفة فى مواقف جديدة تمكنهم من اتخاذ قرارات صائبة، والتصرف بفاعلية حيال المواقف والمشكلات اليومية التى تحيط بهم.

وتأتى دراسة (محمود أبو ناجي، ٢٠٠٨) متفقة مع دراسة (إيمان حبيب)، من حيث اهتمامها بتنمية مهارات اتخاذ القرار ولكن باستخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على نفس العينة وهى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

أما دراسة (عاصم إبراهيم، ٢٠١٠) فتوصلت إلى فاعلية استخدام قبعات التفكير الست فى تدريس العلوم فى تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى.

وتوصلت دراسة (هناء التلبانى، ٢٠١٠) إلى فعالية تدريس مقرر "الكهربائية والفضاء الكونى، والجهاز العصبى" باستخدام خرائط التفكير، فى تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى.

كما استهدفت دراسة (نجوى خليفة، ٢٠١٢) تحديد فاعلية نموذج جونس التأملي لتدريس العلوم في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طلاب الصف الأول الثانوي فى مادة الأحياء، وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام نموذج جونس التأملي على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة فى تنمية القدرة على اتخاذ القرار.

وفى ذات الإطار استهدفت دراسة (زينب محمدين، ٢٠١٢) قياس فاعلية تدريس وحدتى (بناء الكائن الحي – الإنسان والبيئة) باستخدام التعلم الاستراتيجي في تنمية اتخاذ القرار لدي طلاب الصف الأول الثانوى فى مادة الأحياء، وأكدت على أن المتعلم في حاجة إلى التطور لمواجهة تحديات العصر الحديث، وأساليب الحياة، والتقدم العلمي والتكنولوجي، وأنماط التوظيف الجديدة، والتغير الاجتماعي، وظهور بعض مجالات العلم الجديدة. وأوصت بالعمل علي تنمية الدافعية للانجاز ومهارات اتخاذ القرار لدي الطلاب من خلال تطوير منهج العلوم من حيث المحتوي وطريقة تنظيمه وطرق التدريس والأنشطة والوسائل التعليمية وطريقة التقويم.

كما توصلت دراسة (محمد عبد السلام، ٢٠١٣) إلى فعالية تدريس وحدتى (الطاقة الحرارية والكهربية) باستخدام احدى إستراتيجيات النمو المعرفى وهو برنامج (آدى وشاير) فى تدريس الفيزياء على تنمية مهارات اتخاذ القرار والتفكير فوق المعرفى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

وتأتى دراسة (راندا محمود، ٢٠١٣) لتبين أثر برنامج مقترح قائم على نظرية "تريز" TRIZ، فى تنمية الحل الإبداعى للمشكلات والقدرة على اتخاذ القرار فى مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وأوصت بإعادة تنظيم محتوي العلوم بالمرحلة الإعدادية، من خلال توفير بيئة تعليمية تنمى إيجابية التلميذ وفاعليته فى العملية التعليمية مما يزيد من قدرته على الحل الإبداعى للمشكلات وقدرته على اتخاذ القرار.

وفى ضوء نتائج الدراسات المذكورة عاليه، يتضح أنها متفقة فى الهدف، وهو تنمية مهارات اتخاذ القرار، إلا أنها تتباين فى الطرق التى استخدمتها، وبالتالى يمكن القول أن جميع الطرق التى استخدمتها هذه الدراسات تعتمد فى الأساس على الدور النشط للمتعلم فى كيفية اتخاذ قرارات سليمة وصائبة، كما أنها تختلف فيما بينها فى الفئات العمرية المستهدفة، وقد اتضح أنه يمكن تنمية مهارات اتخاذ القرار فى مختلف المراحل التعليمية.

وفى ضوء ما سبق، يمكن إيجاز أهمية مهارات اتخاذ القرار فى تدريس العلوم، فى النقاط التالية:

- تساعد على تكوين تعلم ذا معنى، بما يحقق فهماً أعمق للمحتوى المعرفى.
- يساعد فى اكتساب المفاهيم العلمية، والقدرة على تطبيقها.
- يساعد فى حل المشكلات المرتبطة بالموضوعات العلمية.
- يساعد على استخدام مهارات التفكير العليا كالتحليل والتقويم والاستقراء والاستنباط.
- تعمل المشاركة على تحسين نوعية القرار المتخذ وتقليل آثاره السلبية.
- تعمل على المساهمة الفعالة نحو تنفيذ القرارات.
- تهيئ جوًا ملائمًا لتشجيع التغيير وتقبله فى إطار المصلحة المشتركة.
- تعمل على تكوين علاقات إنسانية بين الأفراد المشاركين فى اتخاذ القرار.
- تتيح للأفراد الفرصة للتعبير عن آرائهم واقتراحاتهم لحل المشكلة، مما يزيد من ثقتهم بأنفسهم.

دور معلم العلوم فى تنمية مهارات اتخاذ القرار:

بالإضافة إلى الطرق والأساليب التدريسية سابقة الذكر، والخاصة تنمية مهارات اتخاذ القرار من خلال تدريس العلوم، فإن هناك اعتبارات يقترحها الأدب التربوى، والتى ينبغى على معلم العلوم أن يأخذها بعين الاعتبار عند تنمية هذه المهارات لدى تلاميذه، حيث يمكن تحديد سلوك المعلم الذى يشجع وينمى مهارات اتخاذ القرار لدى التلاميذ فى أربعة عوامل، يمكن توضيحها، كالتالى:

١- بنية وتنظيم الفصل، (Brown; Ward, 2013, 94).

٢- التوجيه والإرشاد، (طارق عامر، إيهاب المصرى، ٢٠١٣، ٣٩).

٣- التعزيز والتشجيع، (على مصطفى، محمد محمد، ٢٠١٣، ١٨٦).

٤- تهيئة الفرص للمشاركة الفعالة، (يونيسيف، ٢٠١٢، ٧٤؛ Ciara, et al., 2010, 42).

مما سبق، يمكن القول بأنه إذا أراد الفرد أن يحقق نتائج أفضل، فإنه يحتاج لأن يتخذ قرارات أفضل، وإذا أراد أن يحقق ذلك، فلابد أن يحسّن التفكير الذى تنطوى عليه هذه القرارات، وفى كل ما يعيق تنفيذها، وذلك فى حدود استطاعته؛ حيث لا يختلف أحد على أن القرار الجيد هو قرار مدروس جيداً، بمعنى ألا يُتخذ هذا القرار، إلا بعد دراسته والتفكير فى جميع الخيارات المتاحة، والمآلات المترتبة عليه، وعليه فإن اتخاذ قرار مدروس يتطلب كثير من التفكير، ورغبة جادة فى التغيير نحو الأفضل(Peter; Rosabeth, 2012, 15).

إعداد أداة البحث:

لتحقيق أهداف البحث، تم إعداد اختبار مهارات اتخاذ القرار، وفقًا للإجراءات التالية:

تحديد الهدف من الاختبار:

استهدف الاختبار قياس مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائى، وذلك كما يعكسها أداء التلاميذ في الإجابة عن الأسئلة التى يتكون منها الاختبار.

تحديد مستويات الاختبار:

تكون الاختبار من (٢٠) موقفًا، موزّعًا على خمسة أبعاد، تمثل (تحديد المشكلة، جمع المعلومات، تحديد البدائل، المفاضلة بين البدائل، اختيار البديل المناسب)، والتى صيغت فى شكل اختيار من متعدد، بحيث يتكون كل منها من عرض مشكلة أو موقف ما، تدور حول قضايا علمية وبيئية مرتبطة بحياة التلاميذ، يليه أربع استجابات أو بدائل، إحداها تمثل الاستجابة الصحيحة.

وقد رُوعى فى صياغة هذه المواقف، ما يلى:

- **تعكس مهارات اتخاذ القرار التى تم التدريب عليها.**
- **تكون العبارات واضحة لا لبس ولا غموض فيها.**
- **تصاغ البدائل المطروحة بشكل لا يوحى بالإجابة الصحيحة.**

صياغة تعليمات الاختبار:

تم إعداد صفحة التعليمات، والتى تضمنت: الهدف من الاختبار، عدد مفردات الاختبار، مثال يوضح كيفية الإجابة على الاختبار، زمن الأداء على الاختبار، بعض التعليمات التى توضح للتلميذ كيفية الإجابة، البيانات الخاصة بالتلميذ.

إعداد مفتاح تصحيح الاختبار:

بعد بناء الاختبار في صورته الأولية، تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار، باستخدام مفتاح التصحيح المثقب، موضح به رقم السؤال والإجابة الصحيحة وفق نوعية السؤال، وتم تصحيح كل سؤال على أن يعطى للطالب درجة واحدة عندما تتطابق إجابته على السؤال مع مفتاح التصحيح، ويُعطَى صفرًا عندما لا تتطابق إجابته عن السؤال مع مفتاح التصحيح.

تجريب الاختبار وضبطه علميًا:

أ- صدق الاختبار:

قام الباحث بإعداد الصورة الأولية للاختبار، وللتأكد من صدق محتواه، قام بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وقد أجمعت الآراء على مناسبة الاختبار وإمكانية تطبيقه على تلاميذ الصف السادس الابتدائى، وذلك بعد تعديل الصياغات اللغوية لبعض المفردات، ثم إعادة صياغته الاختبار مرةً ثانية، ليصبح صالحًا، تمهيدًا لتطبيق التجربة الاستطلاعية.

ب- التجربة الاستطلاعية للاختبار:

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

١- <u>تحديد زمن الاختبار:</u>

تم حساب زمن الاختبار من خلال حساب متوسط مجموع الزمن الذي استغرقه كل تلميذ فى الإجابة على مفردات الاختبار، ثم قسمة مجموع تلك الأزمنة الكلية على عدد التلاميذ، للحصول على متوسط زمن المقياس، مضافاً إليها زمن إلقاء تعليمات الاختبار، ووجد الباحث أن الزمن المناسب للإجابة عن مفردات الاختبار فى صورته النهائية (٣٠) دقيقة.

٢- <u>حساب معامل ثبات الاختبار:</u>

تم حساب الثبات باستخدام معادلة "كيودر ريتشاردسون٢١ " (صلاح علام، ٢٠١١، ١٦٤)، ووُجد أن معامل الثبات (٠.٧٣)، كما استخدم الباحث معادلة "جتمان" للتجزئة النصفية، وبالتعويض فى المعادلة، وُجد أن معامل الثبات "ر١١"= (٠.٧٤)، ثم معادلة سبيرمان-براون؛ لإيجاد قيمة الثبات بالنسبة للطول الكامل للاختبار، وبالتعويض فى المعادلة، وجد أن قيمة معامل الثبات= ٠.٨٢، مما يُعد مؤشرًا على ثبات الاختبار.

٣- حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:

إن الهدف من حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار هو حذف المفردات المتناهية في السهولة والتي يبلغ معامل سهولتها (٠.٩) فأكثر، والمفردات المتناهية في الصعوبة والتي يبلغ معامل صعوبتها (٠.١) فأقل، وذلك في ضوء النتائج التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية للاختبار.

٤- حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار:

بحساب معامل التمييز لمفردات الاختبار، وجد الباحث أن مفردات الاختبار مميزة؛ حيث تراوح معامل تمييزها بين (٠.٢٦-٠.٥٣)، وهى في حدود المدى المقبول؛ فالحد الأدنى لمعامل التمييز في الاختبار الجيد (٠.٢)، وبذلك ظل الاختبار محتوياً على (٢٠) مفردة، والدرجة النهائية للاختبار (٢٠) درجة طبقاً لتقدير الدرجات الموضح سلفاً.

جدول (١)
مواصفات اختبار مهارات اتخاذ القرار

مهارات اتخاذ القرار	أرقام المفردات	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
تحديد المشكلة	١-٦-١١-١٦	٤	% ٢٠
جمع المعلومات	٢-٧-١٢-١٧	٤	% ٢٠
تحديد البدائل	٣-٨-١٣-١٨	٤	% ٢٠
المفاضلة بين البدائل	٤-٩-١٤-١٩	٤	% ٢٠
اختيار البديل المناسب	٥-١٠-١٥-٢٠	٤	% ٢٠
الإجمالـــــي		٢٠	% ١٠٠

وبالتالى أصبح الاختبار معداً في صورته النهائية وصالحًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية، ومفتاح تصحيح الاختبار حسب ترتيب مفردات الاختبار في صورته النهائية.

عرض نتائج البحث:

فى ضوء مشكلة البحث وأهدافه وتساؤلاته، تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وفيما يلى توضيحًا لنتائج اختبار صحة فرضى البحث:

أ. التحقق من صحة الفرض الأول، والذى ينص على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات اتخاذ القرار، وذلك لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، قام الباحث باستخدام اختبار"ت" t-Test pairs، لحساب دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلى والبعدى، فكانت النتائج كما هى موضحة بجدول (٢)

جدول (٢)

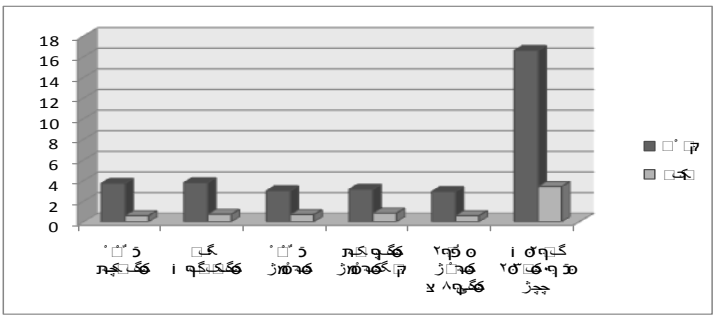
دلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات اتخاذ القرار

مهارات اتخاذ القرار	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"	قيم η^2	حجم التأثير (d)	مستوى حجم التأثير
تحديد المشكلة	قبلى	29	0,59	0,501	26,43**	0,96	10,17	كبير
	بعدى	29	3,72	0,53				
جمع المعلومات	قبلى	29	0,72	0,53	31,19**	0,97	12,00	كبير
	بعدى	29	3,79	0,41				
تحديد البدائل	قبلى	29	0,69	0,54	16,35**	0,91	6,29	كبير
	بعدى	29	3,00	0,53				
المفاضلة بين البدائل	قبلى	29	0,83	0,60	10,94**	0,82	4,21	كبير
	بعدى	29	3,14	0,74				
اختيار البديل المناسب	قبلى	29	0,59	0,57	18,87**	0,93	7,26	كبير
	بعدى	29	2,93	0,53				
مهارات اتخاذ القرار ككل	قبلى	29	3,41	1,21	30,04**	0,97	11,56	كبير
	بعدى	29	16,59	2,15				

** دالة عند مستوى دلالة 0,01

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات اتخاذ القرار، وذلك لصالح التطبيق البعدى، كما أن قيم حجم التأثير تشير إلى مستوى تأثير كبير (فؤاد أبو حطب، آمال صادق، ٢٠١٠، ٤٤١)؛ حيث إن التدريس باستخدام برنامج ريسك أسهم بنسبة تراوحت بين (٨٢% - ٩٧%) فى المتغير التابع (مهارات اتخاذ القرار).

والشكل (١) يوضح متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات اتخاذ القرار.



شكل (١)
متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات اتخاذ القرار

ب. التحقق من صحة الفرض الثانى، والذى ينص على أنه: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات اتخاذ القرار، وذلك لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار"ت" t-Test Independent، لحساب دلالة الفروق بين متوسطى عينتين مستقلتين، فكانت النتائج كما هى موضحة بجدول(٣)

جدول (٣)

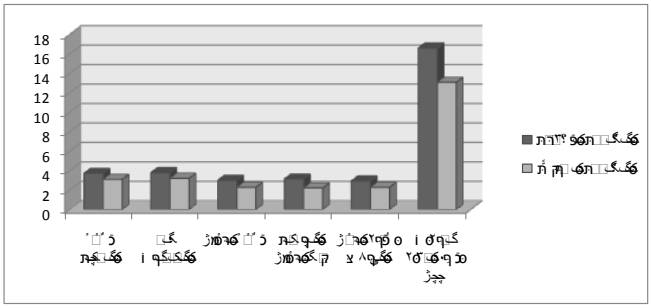
دلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات اتخاذ القرار

مهارات اتخاذ القرار	التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"
تحديد المشكلة	ضابطة	29	3,10	0,82	**3,44
	تجريبية	29	3,72	0,53	
جمع المعلومات	ضابطة	29	3,21	0,77	**3,60
	تجريبية	29	3,79	0,41	
تحديد البدائل	ضابطة	29	2,28	0,72	**4,42
	تجريبية	29	3,00	0,53	
المفاضلة بين البدائل	ضابطة	29	2,21	0,73	**4,83
	تجريبية	29	3,14	0,74	
اختيار البديل المناسب	ضابطة	29	2,28	0,65	**4,21
	تجريبية	29	2,93	0,53	
مهارات اتخاذ القرار ككل	ضابطة	29	13,07	2,30	**6,02
	تجريبية	29	16,59	2,15	

** دالة عند مستوى دلالة 0,01

يتضح من بيانات جدول (٣) أن متوسط المجموعة التجريبية (١٦.٥٩)، ومتوسط المجموعة الضابطة (١٣.٠٧)، ويشير ذلك إلى تحسن درجة مهارات اتخاذ القرار بعد تقديم البرنامج، وبالتالى تتحقق صحة الفرض الثانى؛ حيث جاءت الفروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة والتجريبية على اختبار مهارات اتخاذ القرار فى القياس البعدى، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

والشكل (٢) يوضح متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى اختبار مهارات اتخاذ القرار.



شكل (٢)

متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات اتخاذ القرار

تفسير نتائج البحث:

اتفقت نتائج البحث مع نتائج الدراسات التى اهتمت بتنمية مهارات اتخاذ القرار (هناء التلبانى، ٢٠١٠)، ومع نتائج الدراسات التى اهتمت بتقصى أثر أو فاعلية برنامج "ريسك" فى تنمية بعض مهارات اتخاذ القرار (فراس هادي، ٢٠١٣).

ويعزو الباحث تلك النتائج، إلى أن الأنشطة التى مارسها التلاميذ وفرت لهم خبرات مكنتهم من ممارسة المهارات التي تعد متطلبات أساسية لاتخاذ قرارٍ ما، مثل القدرة على تحديد الأولويات في ضوء الأهداف، وترتيبها حسب أهميتها، ووضع بدائل واحتمالات وخيارات دون حصر الذات في إطار واحد، وعلى اتخاذ قرارات قائمة على دراسة العوامل والظروف المختلفة، مع الأخذ بوجهات نظر الآخرين وفحصها وتفهمها، مما يدل على أن هذه المهارات بمجملها أسهمت في تنمية قدرة التلاميذ الذين تعلموها على اتخاذ القرار.

توصيات وبحوث مقترحة:

أولاً: توصيات البحث

فى حدود البحث الحالي، وما أسفر عنه من نتائج، يُوصى الباحث بما يلى:

١. أن يطبق برنامج (ريسك) في الصفوف الأولى من المدرسة الابتدائية، ومن ثم الانتقال من المرحلة الإعدادية؛ بحيث يمكن غرس مهارات اتخاذ القرار لدى التلاميذ وتشربهم بها في مرحلة مبكرة، حتى يصبح تعليمها والتدريب عليها موضوعًا تأسيسيًا لهم.
٢. على المعلم أن يتقبل الأفكار الجديدة التى يطرحها التلميذ، ويحترم رغباته فى البحث عن المعلومات، والحصول عليها، مع ضرورة الإجابة عن تساؤلاته واستفساراته المستمرة، دون اعتراض أو توبيخ، أو حتى التقليل من شأنها.
٣. الاهتمام بطرق التدريس التي تعتمد على المشاركة الإيجابية للتلميذ، وإتاحة الفرص أمامه للإسهام في حل مشكلاته الخاصة، وقيامه بدور إيجابي في هذا السبيل، بدلاً من أن تُقدم له الحلول الجاهزة، التى لا تشجع على التفكير، مع تدريبه على إدراك المشكلة من جميع جوانبها، وافتراض الحلول، وتقييم هذه الحلول بطريقة موضوعية، ومحاولة وضعها موضع التنفيذ.
٤. تحديد المهارات الحياتية الضرورية للمتعلمين في كل مرحلة دراسية من قِبل فريق متخصص، ومن ثم وضع مادة دراسية يكون محتواها قائم على الأنشطة العلمية، التى تتعلق بتنمية مهارات التفكير.

ثانيًا: بحوث مقترحة

١. اتساع مجال إجراء دراسات أخرى؛ لمعرفة أثر استخدام برامج أخرى في تنمية مهارات اتخاذ القرار، مثل: (برنامج ماثيو ليبمان، برنامج التأكيد على تطور التفكير المجرد، مشروع "إمباكت"

لتعليم التفكير في المدارس الابتدائية، برنامج "بارنز"، برنامج "إرفين للتفكير"، برنامج "تعليم التفكير عبر الروابط"، برنامج "التفكير المنتج"، برنامج "القبعات الست"، برنامج "ماستر ثنكر").

٢. اتساع مجال المتغيرات المدروسة لبحث فاعلية برنامج "ريسك" ؛ بحيث تشمل متغيرات أخرى، مثل: الميول العلمية، الاتجاه نحو التعلم الذاتى، بقاء أثر التعلم، مهارات التفكير التأملي، الدافعية للتعلم، مهارات التفكير المستقبلي، مهارات الاستقصاء العلمى، عادات العقل، مهارات التفكير التخيلي، من خلال مادة العلوم فى المرحلة الابتدائية.

٣. اتساع مجال المجتمعات الدراسية، بحيث تطبق على عينات أخرى، مثل: (الأطفال الموهوبين ذوى صعوبات التعلم، التلاميذ المعاقين "سمعياً- بصريًا"، الطلاب المعلمين بكلية التربية.

٤. إجراء دراسة مقارنة لفاعلية برنامج (ريسك) مع برامج أخرى للتعرف على أفضليتها في تنمية مهارات اتخاذ القرار.

المراجع

١. إيمان عثمان محمد عثمان حبيب (٢٠٠٨). "فاعلية استخدام نموذج أبعاد التعلم فى تنمية التحصيل واتخاذ القرار والاتجاه نحو العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادى"، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٢. جمال نصر عبد الكاظم (٢٠١٤). "أثر برنامج ريسك RISK فى التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الرابع العلمى فى مادة الكيمياء"، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، ع (١٦)، يونيه، ص ص ٤١-٦٤.

٣. جيمس كارلوس (٢٠١٢) الشخصية القيادية، القاهرة، فاروس للنشر والتوزيع.

٤. خير سليمان شواهين، شهرزاد صالح برندى، تغريد صالح برندى (٢٠١٠). المرجع الشامل فى برنامج التفكير الناقد "RISK"، ط١، الأردن، عالم الكتب الحديث.

٥. راندا سيد عبد الله محمود (٢٠١٣). "برنامج مقترح قائم على نظرية "تريز" TRIZ وأثرة فى تنمية التحصيل ومهارات الحل الابداعى للمشكلات والقدرة على اتخاذ القرار فى مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٦. رانيا أحمد على فقيهى (٢٠٠٧). "برنامج ريسك RISK وأثره فى تعليم التفكير الناقد لطالبات قسم العلوم الاجتماعية بجامعة طيبة"، رسالة ماجستير، كلية التربية والعلوم الإنسانية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

٧. ربيع عامر، طارق عبد الرءوف (٢٠٠٩). الإدارة المدرسية واتخاذ القرار، ط١، القاهرة، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.

٨. زينب محمد عبد الله محمدين (٢٠١٢). "فاعلية التعلم الاستراتيجي في تنمية التحصيل واتخاذ القرار والدافعية للانجاز لدي طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٩. سالم على الغرايبه (٢٠١٤). مهارات التفكير وأساليب التعلم، ط٥، الرياض، دار الزهراء للنشر والتوزيع.

١٠. سعيد عبد الله لافى (٢٠١٢). القراءة تنمية التفكير، القاهرة، عالم الكتب.

١١. صلاح الدين محمود علام (٢٠١١). القياس والتقويم النفسى والتربوى: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، ط٥، القاهرة، دار الفكر العربى.

١٢. عاصم محمد إبراهيم (٢٠١٠). "فاعلية استخدام قبعات التفكير الست فى تدريس العلوم فى تنمية التحصيل المعرفى والوعى الصحى ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف

الخامس الابتدائى"، مجلية كلية التربية بسوهاج، جامعة أسيوط، ع (٢٨)، يوليو، ص ص ٣١١-٣٨٥.

١٣. عصام الجدوع (٢٠٠٧). "أثر برنامج النظام الذكي لمعالجة المعرفة "RISK" في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن"، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات التربوية، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

١٤. على أحمد سيد مصطفى، محمد محمود محمد (٢٠١٣). علم النفس المعرفى وتطبيقاته، ط١، القاهرة، دار الزهراء للنشر والتوزيع.

١٥. فايز عبد الهادى عابد (٢٠١٠). الساقي في تعليم مهارات التفكير، ط١، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

١٦. فراس حازم هادي (٢٠١٣). "فاعلية برنامج "RISK " في اكتساب المفاهيم واتخاذ القرار لحل المشكلات الفيزيائية لدى طلاب الصف الرابع العلمي"، رسالة ماجستير، كلية التربية الأساسية، جامعة القادسية، العراق.

١٧. فؤاد البهي السيد (٢٠٠٨). علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربى.

١٨. مجدى عزيز إبراهيم، السيد محمد السايح (٢٠١٠). الإبداع والتدريس الصفى التفاعلى، القاهرة، عالم الكتب.

١٩. محمد عزت عبد السلام (٢٠١٣). "فعالية استخدام إستراتيجيات النمو المعرفى فى تدريس الفيزياء على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات اتخاذ القرار والتفكير فوق المعرفى لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا.

٢٠. محمود سيد محمود سيد أبو ناجي (٢٠٠٨). "أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية مهارات اتخاذ القرار والميول العلمية لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي"، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، م(٢٤)، ع(١)، ج(١)، يناير، ص ص٣٠:. ٧٩.

٢١. منظمة الأمم المتحدة للطفولة "اليونيسيف" (٢٠١٢). وضع الأطفال فى العالم: الأطفال فى عالم حضرى، فبراير، متاح على موقع: http://www.unicef.org/arabic/sowc2012/

٢٢. مؤيد حسين محسن الجبوري (٢٠١٤). "فاعلية برنامج (RISK) في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الأحياء"، رسالة ماجستير، كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العراق.

٢٣. ناديا هايل السرور (٢٠٠٥). برنامج "RISK" لتعليم التفكير الناقد، ط١، عمان، مركز ديبونو.

٢٤. نايفة قطامى (٢٠١٣). نموذج شوارتز وتعليم التفكير، عمان، دار المسيرة.

٢٥. نجوى إبراهيم خليفة (٢٠١٢). "فاعلية استخدام النموذج التأملي لتدريس العلوم في تنمية مهارات اتخاذ القرار والذكاء الشخصي لدي تلاميذ المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير، كلية التربية بالوادي الجديد، جامعة أسيوط.

٢٦. هناء على مندوه عيسى التلبانى (٢٠١٠). "فعالية استخدام خرائط التفكير فى تنمية التحصيل ومهارات واتخاذ القرار فى مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

27.Annemarie, F. (2010). "The Relationship Between Decision-Making Style and Negative Affect in College Students", A Thesis Submitted to the Faculty of Drexel University, in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science, Philadelphia, USA

28.Ashford, A. (2013). Involving Children in Decision Making: Commissioner for Children Submission to Tasmanian Support and Accommodation, Tasmania University, Australia.

29.Brown, R.; Ward, H. (2013). Decision Making Within a Child's Timeframe: An Overview of Current Research Evidence for Family justice Professionals Concerning Child Development and the Impact of Maltreatment, Childhood Wellbeing Research Centre, University of Kent, Institute of Education, London

30.Ciara, D.; Tom, B.& Catherine, S. (2010). Children's Participation in Decision-Making, The Office of the Children's Commissioner, London

31.Department of Human Services (DHS) (2012). Supporting Decision Making: A guide to Supporting People with a Disability to Make their own Decisions, State of Victoria, Melbourne, Australia, Available at:
.www.dhs.vic.gov.au/annualreport Accessed January 2014

32.Johansson, A. (2012). Effective Decision Making in Artificial Intelligence, Linkoping University Electronic Press, Sweden

33.Marko, B. (2009). "Decision Making: A Computer-Science and Information-Technology Viewpoint", Interdisciplinary Description of Complex Systems, Vol (7), No. (2), PP.22-37

34.Matthew, P.; Bruce G.; Frank R.; Steven M.; Larry, A.; Michael, C.; David C.& Monica T. (2013). The Science of Decision Making, United States Department of Agriculture, General Technical Report, July.

35.Mikael, K.; Roman, T.& Philip, E. (2012). The Decision Book: 50 Models for Strategic Thinking, London, W.W. Norton Company.

36.Peter, B.; Rosabeth, M. (2012). Decision Making for Leaders: A Synthesis of Ideas from the Harvard University, Advanced Leadership Initiative Think Tank, Cambridge,

37.Richard, M. (2013). Science and Decision Making: Balancing Excellence and Independence, European Risk Forum, Brussels, Belgium

38.Samuel, G.; Thomas, G. (2012). Handbook Of Human Factors Testing and Evaluation, 2nd Ed., Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, New Jersey, London

39.Stanley, K. (2012). Strategic Thinking Skills: THE Great Courses Corporate Headquarters, Westfields Boulevard, Chantilly, Virginia, USA

Werner, G. (2014). "Observing Mental Modeling - Methods and Results", Review of Behavioral Economics, Vol. (2014), No. (1), PP. 99–114.