Jordanian Educational Journal

Volume 7 | Number 1 Article 9

2022

Effect of Using the “CORT” Science-Teaching Program on the Acquisition of Scientific Concepts among Fifth Grade Students in Palestine, in light of their motivation towards Scienceأثر استخدام برنامج كورت(توسعة الإدراك, التنظيم) لتدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في ضوء دافعيتهم نحوها في فلسطين

Amna Khlil Irshaid
aminahassuna@yahoo.com

Prof. Adnan Salem Aldoulat
Faculty of Educational Sciences\ The University of Jordan \Jordan, adnan_doulat@yahoo.com

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaes

Part of the Education Commons

Recommended Citation

Irshaid, Amna Khlil and Aldoulat, Prof. Adnan Salem (2022) "Effect of Using the “CORT” Science-Teaching Program on the Acquisition of Scientific Concepts among Fifth Grade Students in Palestine, in light of their motivation towards Scienceأثر استخدام برنامج كورت(توسعة الإدراك, التنظيم) لتدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في ضوء دافعيتهم نحوها في فلسطين," *Jordanian Educational Journal*: Vol. 7: No. 1, Article 9.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaes/vol7/iss1/9

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Jordanian Educational Journal by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

أثر استخدام برنامج كورت(توسعة الإدراك، التنظيم) لتدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في ضوء دافعيتهم نحوها في فلسطين

آمنة خليل عبدالله ارشيد

أ.د. عدنان سالم الدولات*

تاريخ استلام البحث 2019/7/11 تاريخ قبول البحث 2019/9/21

ملخص:

هدفت الدِّراسة إلى معرفة أثر برنامج كورت (توسعة الإدراك، التنظيم) في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في فلسطين ودافعيتهم نحو العلوم.

اتبع الباحثان في الدراسة التصميم شبه التجريبي لعينة قصدية؛ تكونت من (50) طالبا/ة من مدرسة التعليم الحديث الأساسية المختلطة التابعة لمديرية التربية والتعليم–نابلس، تم توزيعهم عشوائيا في شعبتين على مجموعتي الدراسة (تجريبية تكونت من (25) طالبا/ة ودرست وفق طريقة برنامج كورت، وضابطة تكونت من(25) طالبا/ة ودرست وفق الطريقة الاعتيادية)، كما تمّ إعداد اختبار للمفاهيم العلمية ومقياس الدافعية.

وأظهرت نتائج الدراسة: وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي علامات المجموعتين؛ التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم العلمية ولصالح المجموعة التجريبية، كما بيّنت النتائج عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية بين متوسطات اكتساب مفاهيم العلوم لدى افراد الدراسة، وهو ما يعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والدافعية تجاه العلوم، وفي ضوء النتائج آنفة الذكر؛ تم تقديم مجموعة توصيات.

الكلمات المفتاحية: برنامج كورت، مفاهيم علمية، الدافعية.

* كلية العلوم التربوية/ الجامعة الأردنية/ الأردن.

Effect of Using the "CORT" Science-Teaching Program on the Acquisition of Scientific Concepts among Fifth Grade Students in Palestine, in light of their motivation towards Science

Amna Khlil Irshaid
Prof. Adnan Salem Aldoulat*

Abstract:

The study aimed to identify the effect of using the CORT Program (Cognitive Research Trust) on the acquisition of scientific concepts among fifth-grade students in Palestine, in light of their motivation towards the science subject. The study used the semi-experimental Design with a targeted sample consisted of 50 students from the "At-Ta'leemAlhadeeth Basic Co-education School" in the City of Nablus. The sample was randomly divided into two classes: an experimental class with 25 students on which CORT Program was applied, and a control class with 25 students on which the normal teaching method was applied.In order to achieve the study objectives, the researchers prepared both: a test for scientific concepts and a measurement of motivation.The study came up with the following results: there were statistically significant differences in the mean of achievement scores of the science concept test between the two classes of the sample. In specific, the group who was subject to the CORT Program achieved higher scores mean than the control group.The study results also showed that there were no statistically significant effects between the mean of acquiring science concepts among the sample members.The researchers attribute this to the interaction between the teaching method and students' motivation towards science.In light of the study results, the researchers presented a set of recommendations.

Keywords: CORT Program, scientific concepts, motivation**.**

Faculty of Educational Sciences\ The University of Jordan\ Jordan*

المقدمة:

تحتاج دراسة العلوم –بفروعها جميعها– تكوينا جيدا لمعلومات الدارسين لمساعدتهم في الوصول إلى فهم أعمق للعلوم كمادة دراسية وعلم ضروري التزود به، وبسبب التغيرات الكبيرة في مجالات الحياة نتيجة التطور التكنولوجي، أصبحت كثير من دول العالم تهتم بإصلاح منظومتها التربوية للوصول إلى تطوير المجتمعات، ومواكبة التغيرات، ومسايرة التطور التكنولوجي والمعرفي؛ ما جعل هذا التطور ينعكس على تطور الحياة في مجالاتها المختلفة كلها. وحظيت العلوم بمكانة مرموقة بين المعارف، لما لها من دور كبير في تطور الإنسان مما أوجد حرصا على استثمارها في مجالات الحياة، وهو ما يتطلب الاهتمام بالتعليم والمقدرة على اكتساب المفاهيم العلمية لمواكبة التطور، إذ لم تعد المعرفة غاية في حدّ ذاتها، بل غدا هناك تركيز على المفهوم التطبيقي لها، وهو ما يستوجب الانتقال بالتعليم من التعليم بالتلقين القائم على الحفظ واسترجاع المعلومات إلى مرحلة التدريب والتطبيق واكتساب المفاهيم العلمية؛ لبناء أفراد قادرين على مسايرة التطور.

وتأتي أهمية مادة العلوم من طبيعتها الخاصة؛ إذ تستند فلسفة تدريس العلوم إلى الاهتمام بالأسلوب العلمي في التفكير، والاهتمام بالإمكانيات العقلية لدى الطلبة، والتي تؤهلهم لمواجهة مشكلات البيئة المحيطة بهم، كما أنّ الأدب التربوي الحديث أكد –فيما يتعلق بتعليم العلوم وتعلمه– الحاجة إلى تغيير الطرائق الاعتيادية لتدريس العلوم وتطويرها، وضرورة إحداث قفزة نوعية فيها، إذ تأخذ الأساليب الجديدة في الاعتبار مشاعر الطلبة بالنسبة لمشاركتهم الفاعلة في تعلم العلوم بدلا من التركيز على تعلم الحقائق المنطقية المجردة (Qabahah,2011).

ويقع على عاتق النظام التربوي مسؤولية إعداد المتعلمين إعدادًا علميًّا وتربويًّا لمواجهة المتطلبات المتغيرة للحياة ومواجهة التحديات، ويتطلب هذا الإعداد استخدام برامج تربوية قادرة على تزويدهم بمهارات التعليم الأساسية ومهارات التفكير المختلفة، خاصة؛ مهارات التفكير العلمي، والمقدرة على اكتساب المفاهيم العلمية التي تمكنهم من مواجهة المشكلات التي تعترضهم بطريقة علمية(Alkhazi, Ashaya & Aladeani,2010).

وبالتزامن مع هذا التطور، ونظرًا لما هو طارئ على تدريس العلوم عالميًّا، تبرز حاجة المدارس الفلسطينية إلى برامج وطرق للتدريس تعمل على تدريب الطالب على التفكير، وتوظيفها في التوصل إلى بدائل وقرارات تشير إلى استخدام مهارات التفكير الواجب التدرب عليها من خلال ربطها بمحتوى مادة العلوم، وممارسة أنواع التفكير المختلفة التي تجعله متفاعلا مع واقع متغير ومتطور.

إنّ الاهتمام بمنهاج العلوم، وتبنّي مفاهيم جديدة لعملية التعليم والتعلم والبيئة التعليمية، وتطوير استراتيجيات التدريس الجديدة بات ضرورة؛ في ضوء ما أكدته دراسات بحثية في مجال تعليم العلوم، وهي دراسات مستندة إلى النظرية البنائية في اكتساب المفاهيم العلمية بصورة سليمة ووظيفية. ونظرًا للدور الذي تؤديه المفاهيم العلمية في بناء التعميمات العلمية، ونتيجة لما تتصف به تلك المفاهيم من التجريد، وفي ضوء ما يواجهه الطلبة من صعوبات ومشكلات في فهمها واستيعابها، خاصّة فيما يتعلق بمفاهيم العلوم الحياتية، ما استوجب البحث عن برامج تدريس تقرب المفهوم إلى أذهان الطلبة وتجعله قابلا للتعلم (Ikramettin,2016).

وينبع الاهتمام بالمفاهيم العلمية من كونها تجعل المادة العلمية ذات معنًى، بعكس مكونات العلوم الأخرى (كالحقائق والقوانين والنظريات). وتشير بعض الدراسات الحديثة إلى أهمية تشكل المفهوم العلمي في البنية العقلية للمتعلم، إذْ إنّ المفهوم غالبًا مايستقر في الذاكرة طويلة الأمد للمتعلم؛ ما يكسبه احتفاظًا طويلا بالمادة العلمية (Ryan,2010).

وتعدّ المفاهيم العلمية من أهم جوانب تعلم العلوم؛ لما لها من أهمية في تنظيم الخبرة، وتذكر المعرفة، ومتابعة التصورات، وربطها بمصادرها، وتسهيل الحصول عليها، ويؤكد التربويون أهمية المفاهيم العلمية؛ إذ تسهل على الطلبة فهم العلوم بوضوح (Khatayba,2005).

إنّ تطوير التعليم وتحقيق مخرجات التعلم يتطلبان الاهتمام بالبيئة التعليمية وخصائص المتعلم، والتي تؤثر مباشرة في أداء المتعلم، ومنها دافعية التعلم، فالدافعية تُعد المحرك الرئيس وراء حدوث التعلم بأنواعه المختلفة في أيّ بيئة تعليمية، بل إنها الأكثر من غيرها من العوامل المؤثرة في عملية التعلم، وتعدّ الدافعية شرطًا أساسيًّا لحدوث عملية التعلم، فغيابها يحول دون جدوى عملية التعلم، فهي التي تدفع الطالب في المواقف التعليمية، وتحفزه من أجل العمل والتفاعل مع البيئة المحيطة به، ومن هذا المنظور فالدافعية للتعلم تشير إلى الرغبة الموجودة لدى الطالب، والتي تحثه بشكل دائم على تحقيق الأهداف المرجوة منه، وإنجاز معظم الأعمال بإتقان وبكفاءة عالية في وقت قصير وجهد أقلّ (Yakhlaf & Khalifa,2012).

ويعزز هذا التوجه ظهور عديد من برامج تعليم التفكير في العقود الأخيرة من القرن العشرين، ومن أشهرها برنامج كورت (Cort) المرتبط بتعليم التفكير في العالم، وسمّي هذا البرنامج بهذا الاسم نسبة إلى Cognitive Research Trust، وهي مؤسسة تعنى بالبحث المعرفي، أنشأها دي بونو في إنجلترا (Abu Koura,2012)، إذ تميز برنامج ديبونو المعروف بـ(Cort)، بإمكانية تطبيقه بصورة

مستقلة عن محتوى المواد الدراسية، وهو يصلح للاستخدام في المستويات الدراسية المختلفة بشكل دروس أو وحدات مستقلة؛ فضلا عن كونه واضح الأهداف، وهو يتألف من ست وحدات تعليمية تغطي جوانب عديدة للتفكير، وتتألف كل وحدة من عشرة دروس، صممت بحيث يعطى كدرس خلال حصة صفية(Jarwan,2007). وقد تمّ اختيار الجزئين الأول والثاني من البرنامج (توسعة الإدراك، والتنظيم)؛ بسبب سهولة تطبيق البرنامج ومرونته، ما يساعد على توسعة الإدراك لدى المتعلمين، وتنظيم المعلومات لديهم.

مشكلة الدراسة:

يعاني الطلبة من ضعف في اكتساب المفاهيم العلمية في منهاج العلوم، كما أكدت نتائج الاختبار الوطني(Palestinian Ministry of Education,2017) تدني مستويات تحصيل الطلبة في مواد العلوم والرياضيات واللغة العربية، فضلاً عن نتائج دراسة تحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات في (TIMMS,2011)، إلا أنّ التراجع في التحصيل يعود إلى استخدام الطرق الاعتيادية في عرض المحتوى العلمي، وقلة توافر الإمكانات، واعتماد المعلمين في تدريسهم للطلبة على التلقين بدلا من الأنشطة العملية، والأنشطة العقلية، وهو ما أكده التقرير السنوي الخامس عشر الصادر عن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بعنوان: (أطفال فلسطين: قضايا وإحصاءات)، إذ إنّ نسبة المدارس التي توجد فيها غرفة مخصصة للمختبر العلمي هي (61.8%) في المدارس الحكومية، و(48.2%) من مدارس وكالة الغوث، و(50.6%) من المدارس الخاصة في الفترة الواقعة في العام 2011/2010 (Palestinian Statistics Center,2011)، وهي نتائج تؤكد ضرورة إعادة النظر في الاستراتيجيات المستخدمة في تدريس مناهج العلوم، بما تتضمنه من اكتساب المفاهيم العلمية، وعلى الرغم من الجهود التي تبذلها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية لتحسين أداء الطلبة في العلوم، إلا أنّ الواقع يشير إلى تدنّي المفاهيم العلمية. لذا ارتأى الباحثان استخدام برنامج كورت في تدريس العلوم؛ لعله يسهم في حلّ مشكلة اكتساب المفاهيم العلمية.

سؤالا الدراسة:

1. هل تختلف درجة اكتساب المفاهيم العلمية للعلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي باختلاف طريقة التدريس (استخدام برنامج كورت، الطريقة الاعتيادية)؟
2. هل يوجد اختلاف في درجة اكتساب المفاهيم العلمية للعلوم يعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (استخدام برنامج كورت، الطريقة الاعتيادية) في ضوء دافعيتهم نحو العلوم (عالية، منخفضة)؟

مصطلحات الدراسة، وتعريفاتها الإجرائية:

برنامج الكورت"CoRT": هو برنامج وضعه العالم ادوارد دي بونو عام 1970، و"CoRT" هي اختصار من عبارة: The Cognitive Reserch Trust، بمعنى مؤسسة البحث المعرفي التي أنشأها دي بونوفي كامبردج، وهو من برامج تعليم مهارات التفكير، ويتكون من ستة أجزاء، هي: كورت1(توسعة مجال الإدراك)، كورت2(التنظيم)، كورت3(التفاعل)، كورت4(الإبداع)، كورت5 (المعلومات والعواطف)، كورت6(العمل)، (De Bono,1998).

ويعرفه الباحثان إجرائيًا: بأنّه برنامج وضعه العالم "دي بونو"، يختص بتعليم الطلاب مجموعة أدوات التفكير تتيح لهم عدم التقيد بأنماط التفكير المتعارف عليها، ومحاولة إدراك الأشياء وتنظيمها بشكل أكثر وضوحًا؛ من خلال تنفيذ المتعلم الأنشطة التي تكون بإشراف المعلم حسب كلّ جزء من البرنامج، بحيث تغطي وحدة تدريسية من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي المقر من وزارة التربية والتعليم لعام 2019/2018. وقد استخدم هذا البحث الجزء الأول من البرنامج (توسعة الإدراك)، والثاني(التنظيم) في تدريس العلوم لوحدة (الطاقة في حياتنا).

- **المفاهيم العلمية:** هي الخصائص المشتركة لعدة مواقف أو مجموعة أشياء، كماهي الصورة الذهنية التي يكونها الطالب من خلال السمات، وتتكون من دلالة لفظية تتضمنها وحدة التصنيف (Sabri,2016).

وتعرّف إجرائيًّا، بأنّها: مجموعة المفاهيم الواردة في الوحدة الثالثة (الطاقة في حياتنا) من كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي المقرر دراسته في فلسطين، وتمّ قياسه بالدرجة التي حصل عليها الطلبة في اختبار المفاهيم العلمية المعدّ خصيصاً لذلك.

- **الدافعية:** ويشير مصطلح الدافعية Motivation إلى مجموعة الظروف الداخلية والخارجية التي تحرك الفرد من أجل إعادة التوازن الذي اختلّ. وتعرف بأنّها: عملية أو سلسلة من العمليات، تعمل على إثارة السلوك الموجه نحو هدف، وصيانته والمحافظة عليه (Alrawy & Zaytoon ,2016).

ويعرف إجرائيًّا بأنّه: الدرجة التي حصل عليها الطلبة من خلال مقياس الدافعية الذي صمم خصيصا لذلك.

حدود الدراسة، ومحدداتها: اقتصرت الدراسة على مايأتي:

- **الحدود البشرية:** طلبة الصف الخامس الأساسي.
- **الحدود المكانية:** مديرية تربية نابلس – فلسطين.

- **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الأول 2018–2019م.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على تدريس (الوحدة الثالثة: الطاقة في حياتنا) الواردة في كتاب العلوم المتعلقة بالطاقة وأنواعها، وتحولات الطاقة، وطرق ترشيد الطاقة، إذ تمّ تحديد المفاهيم العلمية الواردة في المحتوى.

وتتمثل محددات الدراسة في الآتي:

- اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة الصف الخامس الأساسي الدارسين في المدارس الخاصة التابعة لمديرية التربية والتعليم–نابلس.
- يُحدد مدى تعميم نتائج هذه الدراسة على الأدوات المستخدمة وخصائصها السيكومترية.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في جانبين، هما: العلمي والتطبيقي، كما يأتي:

- **الأهمية العلمية:** وهي كامنة في الخروج من روتين التعليم الحالي، ومن الاعتماد على الحفظ، والتلقين إلى إعمال العقل في التفكير والتدرب عليه، وجعل الطالب محور العملية الصفية؛ ليكون المعلم موجهًا ومرشدًا للعمليات التفكيرية، والابتعاد عن الامتحانات التقليدية القائمة على تقييم الطالب على أساس العلامات؛ فالطالب يتعلم من أجل التطبيق لا الاختبار، وتطبيق برنامج كورت للتفكير في جميع المواد الدراسية؛ لرفع التحصيل العلمي والإنتاج الفكري، وهذا أمر ملح لابدّ أنْ تتبناه المؤسسات التعليمية كافة، وتدرجه ضمن مناهجها لتواكب التقدم الهائل في التعليم ووسائله.
- **الأهمية التطبيقية:** وتتمثل فيما يأتي:

يساعد برنامج كورت الطلبة في اكتساب المفاهيم العلمية في العلوم واستخدامها في مواقف تعليمية أخرى، ويمكن الإفادة من نتائج الدراسة لجميع المعلمين والقائمين على تطوير مناهج العلوم في فلسطين، وفتح المجال لتدريب المعلمين وإكسابهم الخبرات التي تساعدهم في توظيف البرنامج في تدريس العلوم وتطبيقها في المناهج الدراسية، ومساعدة الباحثين للبحث في الاتجاه والمجال ذاته لتصميم برامج تعليمية.

- **الإطار النظري والدراسات السابقة**

الاطار النظري: المجال الرئيس في هذه الدراسة هو اكتساب المفاهيم العلمية باستخدام برنامج كورت (CORT) لصاحبه ادوارد دي بونو، والذي أعدّه عام 1970، وكان دي بونو من أشهر علماء التفكير الذين يدافعون بقوة عن منهجية التدريب على مهارات التفكير أو أدواته بطريقة مباشرة، مستندًا

بذلك إلى نتائج الدراسات والتطبيقات التي أجريت على برنامجه في كثير من دول العالم في مجالات التربية والإدارة والصناعة، والتي اتفقت على أنّ البرنامج يعمل على توسعة إدراك المتدربين عليه، ومساعدتهم على تنظيم المعلومات، وتوليد الأفكار الجديدة؛ ما يساعد في تحسين أداء الأفراد وجعله أفضل، من خلال دمج البرنامج في المنهاج أو تدريسه منفصلا، ممّا جعلة مناسبًا للتعليم في جميع المراحل الدراسية، ولجميع الفئات العمرية من المدارس الابتدائية وحتى المرحلة الجامعية.

خصائص برنامج كورت (CORT)

يتميز برنامج (CORT) المشتق من اسم المؤسسة المعنية بنشر البرنامج وتطويره (مؤسسة البحث المعرفي Cognitive Research Trust) بما يأتي (De Bono,2009):

- إمكانية تطبيق البرنامج بصورة مستقلة عن محتوى المواد الدراسية، وهذا الاتجاه الذي يتبنّاه دي بونو، ويدعم هذا الاتجاه إيجابيًّا دراسة كلٍّ من: (Khattab,2004)،(Aljallad,2006)، (Al-Otaibi,2007).
- إمكانية الاستفادة منه في إطار المواد الدراسية عن طريق اختيار مواقف ومشكلات دراسية من خلال دمج البرنامج، وهو ما أكدته بعض الدراسات كدراسة: (Abdul-Amir,2007)، (Abu Koura,2012).
- سهولة البرنامج ومرونته جعلته صالحا للاستخدام في مختلف مستويات الدراسة بدْءًا بمرحلة ما قبل المدرسة حتى المرحلة الجامعية.
- سهولة تقديم المادة للطلبة بصورة تدريجية؛ نظرا لتصميم البرنامج على شكل وحدات مستقلة.

وحدات (CoRT) التي استخدمها الباحثان في الدراسة الحالية

كورت (1) توسعة مجال الإدراك (Assoroor, Hussein ,2007).

الهدف الأساسي من هذا الجزء تدريب الطلبة على التفكير في الاتجاهات كلها؛ بهدف توسيع الإدراك والتفكير، وهو جزء أساسي يجب أنْ يدرس قبل أيّ جزء من الأجزاء الأخرى، وينظر دي بونو إلى هذا الجزء على أنّه القاعدة الأساسية للدروس المستقبلية؛ لأنّه يوفر المهارة التي تقوم عليها الوحدات الأخرى. وفيما يأتي الأدوات المتضمنة في الوحدة الأولى (De Bono,2009): (معالجة الأفكار – اعتبار جميع العوامل–القوانين –النتائج المنطقية– الأهداف– التخطيط- الأولويات المهمة الأولى-البدائل والاحتمالات- القرارات–وجهات نظر الآخرين).

1. **معالجة الأفكار**: جعل الطالب يُفكرّ في الجوانب الإيجابية والسلبية والأفكار المثيرة في مواقف معينة.

2. **اعتبار جميع العوامل:** التركيز على جميع العوامل الممكنة المرتبطة بالموقف أو الفكرة، وأخذها بالاعتبار سواء العوامل المؤثرة في الفرد، والعوامل المؤثرة في الآخرين، والمجتمع.
3. **القوانين:** بالاعتماد على الدرسين الأول والثاني في التوصل إلى القوانين والعوامل، وأخذها بعين الاعتبار، واستخدامها في المواقف المختلفة.
4. **النتائج المنطقية:** جميع النتائج المترتبة عند اتخاذ قرار ما.
5. **الأهداف:** تحديد الأهداف البعيدة والقريبة المدى لاتخاذ القرارات المناسبة.
6. **التخطيط:** وضع خطة من أجل تحقيق الأهداف والغايات.
7. **ترتيب الأولويات المهمة:** اختيار البدائل أو الاحتمالات الممكنة وترتيبها ضمن قائمة أولويات تبعا للأهمية.
8. **البدائل والاحتمالات:** إيجاد جميع البدائل والاحتمالات والخيارات الممكنة، وأخذها بالاعتبار في اتخاذ القرار.
9. **القرارات:** يتمّ اتخاذ القرار بالاستفادة من أدوات التفكير التي عرضت في الدروس السابقة.
10. **وجهات نظر الآخرين:** الأخذ بالاعتبار وجهات نظر الآخرين؛ لتحقيق توازن في الأفكار قبل اتخاذ القرار.

الوحدة الثانية: التنظيم Organization

تهتم هذه الوحدة بمساعدة الطلبة، وتوجيه انتباههم، وتنظيم أفكارهم بصورة محكمة، ففي الدروس الخمسة الأولى يتعلم الطلبة مهارات توجيه أسئلة مقصودة، والبحث عن إجابات محددة، أمّا في الدروس الخمسة الأخيرة، فيتعلمون كيفية تطوير استراتيجيات لحلّ هذه المشكلات، وتتألف من الدروس الآتية (Jarwan,2007):

1. **تعرّف أو ميّز (Recognize):** توضح هذه الأداة أهمية تحديد أنواع المشكلات، والتعرف إلى أنماط التفكير والمواقف حتى يستطيع فهمها بشكل أفضل.
2. **حلّل (Analyze):** تدريب الطلبة على طريقتين لتحليل المشكلات الصعبة إلى عناصر يمكن فهمها والتعامل معها، أيْ عمل تحليل للأجزاء.
3. **المقارنة(Compare):** وتهدف إلى تدريب الطلبة على المقارنة المدروسة لشيئين مختلفتين بحيث يمكن أنْ تؤدي إلى توليد أفكار إضافية حولهما.
4. **الاختيار(Select):** وتهدف هذه الأداة إلى تدريب الطلبة على تحديد المعالم الرئيسة للموقف،

ووضع الحلول، ومن ثَمّ اختيار الحل أو التفسير.

5. **البحث عن طرق أخرى (Find other ways):** تبيّن هذه الأداة أنّ الجهد المبذول للبحث عن وجهات نظر بديلة لأيّ موقف ينتج أفكارًا جديدة وإبداعية لا يمكن أنْ تظهر دون ذلك.
6. **ابدأ (Start):** تدور هذه الأداة حول الطريقة العملية للبدء في التفكير في مشكلة ما، وتشجيع الطلبة على العمل ببداية محددة، وباختيار أسلوب ما بشكل واعٍ، بدلا من الانتقال إلى المشكلة من نقطة غير محددة.
7. **نظم (Orgnize):** هي استمرار للأداة السابقة، ويتم التأكيد؛ هنا، على أهمية تعرف المشكلات ضمن خطة محددة لوضع الأفكار والحلول.
8. **التركيز(Focus):** هي أداة مهمة للتفكير، تحث الطلبة على طرح السؤال: "ما الذي يبحث عنه الآن؟"، أو ما الذي يجب أنْ نركز علية لتحديد جوانب المشكلة المدروسة؟
9. **الدمج (Consolidate):** هو إعادة النظر بالتفكير لرؤية ما تمّ إنجازه، أو تركيب بعض الأفكار، وإذا ما كانت هناك نقاط أخرى يجب أنْ تدرس بشكل آخر.
10. **استنتج (Conclude):** الهدف من هذه الأداة الوصول إلى قرار؛ وذلك للتركيز على محاولة التفكير، حتى لوْ لمْ يتمّ التوصل إلى الحلّ.

ويرى الباحثان أنّ استخدام برنامج كورت (2) يساعد الطلبة على تحديد معالم المشكلة، وإعطاء الطلبة الفرصة ليتعلموا من خلال التشويق والإثارة التي تزيد مستوى الدافعية نحو التعلم والاعتماد على الذات.

- **المفاهيم العلمية:** في ظلّ التطور العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العصر الحالي، فإنّ تعلم المفاهيم العلمية واكتسابها من أهم أهداف التربية العلمية في مجال تدريس العلوم، إذْ يسعى التربويون إلى تحقيقها من خلال تدريس العلوم؛ لمواكبة التغيير في مجالات العلوم، خاصة في مجال التدريس والمناهج وطرائق تدريسها، فتعلم المفاهيم وتحصيلها أصبح هدفًا رئيسا في تدريس العلوم وتعديل سلوك المتعلم وتفكيره، وتعدّ المفاهيم من الأساسيات التي تسهم في نقل أثر التعلم بعدّها مكونًا أساسيًّا للعلم والمعرفة العلمية (Zaitoun,2004).

ولهذا، فإنّ من الأهمية أنْ تركز مناهج العلوم الحديثة على أهمية اكتساب المعارف العلمية، وعلى تزويد المتعلم بمهارات التفكير التي تمكنه من تطبيق معارفه السابقة التي تعلمها في إيجاد الحلول البديلة لمواجهة مشكلات الحياة، والقيام بأنشطة استكشافية يتوصل منها إلى بنية معرفية

متماسكة للعلم، وتكسبه في الوقت نفسه مهارات عملية تعينه على حلّ المشكلات، وتؤهله للحياة في القرن الحادي والعشرين (Fish man, Max, Best &Tal,2003).

ونظرًا لأهمية تعلم المفاهيم واكتسابها في المراحل العمرية المبكرة، فقد أوصى مشروع (2061) الذي أعدته الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (The American Association for the Advancement of Science(AAAS)) بإصلاح تعليم العلوم وضرورة الاهتمام بتعليم التلاميذ للمفاهيم العلمية وفهمها (Zaitoun,2002).

ولتحقيق اكتساب المفاهيم بطريقة فاعلة والاحتفاظ بها، لا بدّ من الأخذ بعين الاعتبار عدّة عوامل متمثلة في: استعداد المتعلم للتعلم، ودافعيته للتعلم، وخبراته السابقة، ونشاطه خلال الموقف التعليمي، عدا عن توافر بيئة صفية تقدم مصادر وخبرات تعلمية متنوعة، وتشجع على ممارسات التعلم الذاتي ومهارات البحث والتقصي والتجريب، وتؤكد على توظيف المفاهيم في مواقف حياتية، فقد اهتمت الدراسة الحالية بالمفاهيم العلمية (Bakir,2014).

وفي هذا الإطار، نورد ما أجمله (Salama,2004) عن أهمية تعلم المفاهيم العلمية، وهو أنّ تعليم العلوم يقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أيّ جديد، ومساعدة المتعلم على التوجيه، والتنبؤ، والتخطيط لأيّ نشاط، والتقليل من تعقيدات البيئة؛ فتلخص وتصنف ماهو موجود في البيئة من أشياء، ومواقف تساعد على التنظيم، والربط بينها.

وقد عرّف (Khatayba,2011) المفاهيم بأنّها وحدات بنائية للعلوم، وهي بمكانة مكونات لغة العلوم، وتمثل طريقة التواصل بين الأفراد داخل المجتمعات العلمية وخارجها، في حين عرّف زيتون (2004) المفهوم العلمي بأنّه مجموعة أشياء أو رموز أو حوادث خاصة، تمّ تجميعها معًا بناءً على خصائص أو صفات مشتركة؛ يمكن الإشارة إليها برمز أو اسم معين.

ويرى الباحثان أن عملية تعلم المفاهيم العلمية هي عملية تراكمية البناء وليست عملية منفصلة، لذلك، فإنّ اكتساب المفاهيم يساعد على تبسيط المعرفة من خلال تجميع الأشياء والأحداث والأفكار عن طريق خصائصها المشتركة، وبناء عليه؛ فإنّ المتعلم في أثناءعملية اكتساب المفاهيم وتنميتها يمارس مهارات عقلية، مثل: التنظيم، والتخطيط، والربط والتمييز، وكلها مهارات عقلية قلما تهتم بها استراتيجيات التدريس الحالية، لذا؛ كان من الضروري اللجوء إلى استراتيجيات تعمل على إحداث تغيير مفاهيمي عند الطلاب مثل برنامج كورت؛ والتي تتضمن مواقف تعليمية إيجابية تعزز استقلالية التعلم، وتهيئ فرص التعلم الذاتي، وتشجع على بناء المعرفة بشكل وظيفي وبدوافع داخلية.

ثانيًا: الدراسات السابقة

- **دراسات ذات صلة ببرنامج كورت في العلوم، ومما يمكن إيراده في هذا الباب:**

دراسة (Al-Sharifain,2016) والتي هدفت إلى استقصاء أثر استخدام أجزاء من برنامج كورت في تدريس العلوم في تنمية عمليات التعلم، واتخاذ القرار لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مديرية التربية والتعليم لمنطقة قصبة أربد، وتألفّت عينتها من (148) طالبًا/ة وزعّوا على مجموعتين، تكونت كلّ منها من (74) طالبًا/ة، درست المجموعة الأولى عبر برنامج كورت، والثانية بالطريقة الاعتيادية، لتظهر النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية.

أمّا دراسة (Al-Hawamdaeh,2015)، فهدفت إلى تعرف مدى فاعلية تطبيق ثلاث مهارات إبداعية من برنامج كورت للتفكير في تدريس العلوم لطلاب الصف السادس الأساسي في الأردن، وأثرها في التحصيل والدافعية. وتألفت عينتها من (88) طالبًا من أربع مدارس في لواء ذيبان، واستخدمت أداتان في الدراسة، تمثلت الأولى في اختبار التحصيل، والثانية في مقياس الدافعية للإنجاز الدراسي، وكانت أهم النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التحصيل في مادة العلوم تعزى إلى مهارات إبداعية من برنامج كورت عن الطريقة الاعتيادية، وفروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الدافعية في مادة العلوم للمهارات المستخدمة من برنامج كورت عن الطريقة الاعتيادية.

ومن الدراسات الأخرى في هذا الإطار؛ دراسة (Abu Koura,2012) التي هدفت إلى معرفة أثر توظيف برنامج كورت في تنمية المفاهيم العلمية، ومهارات حلّ المشكلة بمادة العلوم لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة القدس للبنات، وقد أُستخدم المنهج التجريبي، إذ تمّ اختيار العينة عشوائيًا من صفين دراسيين من طالبات الصف العاشر، لتمثّل (46) طالبة المجموعة التجريبية، و(48) طالبة المجموعة الضابطة، وأُعدّت أدوات الدراسة من أداة تحليل المحتوى لتحديد المفاهيم العلمية، فضلاً عن اختبار المفاهيم العلمية واختبار حلّ المشكلة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها وجود فروق ذات دلالة إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية.

أمّا دراسة أجرتها (Abdul-Amir,2007)؛ فهدفت إلى معرفة أثر الجزء الأول (توسعة الإدراك) من برنامج كورت لتعليم التفكير في التحصيل والتفكير الإبداعي لتلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم في محافظة بغداد، للفصل الدراسي الثاني 2005/2006، وتدريس الوحدتين 4+5 لكتاب العلوم الجزء الثاني، وتم إستخدام المنهج التجريبي، وتمّ اختيار العينة عشوائيًا من أربع شعب دراسية؛ قسمت إلى مجموعات تجريبية ومجموعات ضابطة، وقُسّم الطلبة إلى خمس مجموعات؛ في كلّ مجموعة

ستة طلاب، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الجزء الأول من برنامج كورت (توسعة الإدراك) على المجموعة التي درست بالطرق الاعتيادية، كما تفوقت المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي، ومن الاستنتاجات التي تم التوصل إليها أنّ برنامج كورت لتعليم التفكير الجزء الأول يركز على قضايا تثير انتباه التلاميذ.

أمّا دراسة(Sabri,2016) فهدفت إلى التحقق من فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتكونت عينتها من (81) طالبة تمّ تقسيمهمن إلى مجموعتين، تجريبية عددها (42) طالبة، وضابطة عددها (39) طالبة، وتمّ إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، إذ يتمّ تطبيقه قبليًّا على عينة الدراسة، ثمّ تنفيذ التجربة وتطبيق الاختبار بعديًّا على عينة الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية بشكل عامّ، والمهمات المكونة له في التطبيق البعدي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وأجرت (Alharahsha,2008) دراسة استقصاء أثر استراتيجية المماثلة في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية ومستوى أداء عمليات التعلم الأساسية لطلاب الصف الخامس الأساسي في الأردن، وتمّ اختيار عينة قصدية، وبلغ حجم العينة (64) طالبة من طالبات الصف الخامس، وقسمت العينة إلى مجموعتين، مجموعة ضابطة (32 طالبة) درسن بالطريقة الاعتيادية، وتجريبية (32 طالبة) درسن بطريقة استراتيجية المماثلة، لتظهر النتائج وجود فرق دالّ إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى (Owens,2009) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر المختبر في اكتساب المفاهيم العلمية ومقدرتهم على تطبيقها، وأُستخدمت عينة تكونت من ثلاث مدارس متوسطة بالولايات المتحدة الأمريكية بولاية يوتا. وقسمت إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، حيث درست المجموعة التجريبية وحدة العلوم باستخدام دليل المختبر، في حين درست المجموعة الضابطة الوحدة ذاتها من خلال تجارب العرض، وأشارت النتائج إلى أنّ توظيف دليل المختبر في تدريس العلوم أكسب الطلبة المفاهيم العلمية الصحيحة بطريقة مباشرة، فضلا عن فهمهم العميق لهذه المفاهيم، ومقدرتهم على تطبيقها، واكتسابهم مهارات العمل التعاوني، وتطوير المقدرة على العمل في فريق.

التعقيب على الدراسات السابقة:

اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات التي سبق عرضها في التدريس بدمج مهارات الكورت

في المنهج المدرسي، وركزت معظم الدراسات السابقة على أجزاء من برنامج كورت في تدريس العلوم كما في دراسة (Alsharifain,2016)، التي استهدفت معرفة أثر استخدام أجزاء من برنامج كورت في تدريس العلوم على تنمية عمليات العلم واتخاذ القرار لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، في حين تناولت دراسة (Al-Hawamdeh,2015) تطبيق ثلاث مهارات إبداعية من برنامج كورت للتفكير في تدريس العلوم لطلاب الصف السادس الأساسي في الأردن، وأثرها في التحصيل والدافعية، ومعرفة أثر الجزء الأول (توسعة الإدراك) من برنامج كورت لتعليم التفكير في التحصيل والتفكير الإبداعي لتلامذة الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم كما في دراسة (Abdul- Amir,2007)، واستهدفت بعض الدراسات توظيف برنامج كورت في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات حلّ المشكلة بمادة العلوم لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مدرسة القدس للبنات كما في دراسة (Abu koura,2012).

أمّا في الدراسة الحالية، فقد بحثت فيها أثر برنامج كورت في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم في ضوء دافعيتهم نحو العلوم، وبذلك، فهي تتميز عن سابقاتها في المحور والفئة المستهدفة.

ومن الجدير بالذكر أن المحتوى التعليمي الذي اعتمدته الدراسة الحالية لتطبيق أدوات الدراسة يعد محتوى تعليميا ثريّا بالمفاهيم العلمية التي يُعد اكتسابها مفصليا في تعلم العلوم، لذا؛ كان لابد من البحث عن طريقة تدريس تعليمية تساعد الطلبة على اكتساب المفاهيم العلمية، وهو ماسعت الدراسة الحالية للكشف عنه، فضلاً عن ذلك؛ لم يعثر الباحثان على أي دراسة في فلسطين حول أثر استخدام برنامج كورت (توسعة الادراك، التنظيم) لتدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية مع المتغير التصنيفي الدافعية.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:

تمّ استخدام التصميم شبه التجريبي للتعرف إلى أثر استخدام برنامج كورت لتدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في ضوء دافعيتهم نحو العلوم في فلسطين 2018–2019.

أفراد الدراسة:

طبّق الباحثان الدراسة على (50) طالبًا، فقد اختارا شعبتين عشوائيًّا من الصف الخامس

الأساسي، وتمّ توزيع الطلبة على مجموعتين؛ تجريبية وضابطة، وتمّ تدريس المجموعة الضابطة التي ضمّت 25 طالبا بالطريقة الاعتيادية، وتدريس المجموعة التجريبية–وضمّت أيضا 25 طالبا–ببرنامج كورت، وتمّ تطبيق اختبار الدافعية على الطلبة في المجموعتين قبليًا لتحديد دافعيتهم، وبناءً على نتائج الاختبار تمّ تصنيفهم إلى مستويين (عالٍ، منخفض).

أدوات الدراسة:

الأداة الأولى: اختبار المفاهيم العلمية، واتبعت الخطوات الآتية لإعداد الاختبار:

- الرجوع إلى الأدب التربوي السابق وبعض الدراسات في موضوع المفاهيم العلمية كدراسة (Abdul-Amir,2007)، ودراسة (Abu Kora,2012).
- صياغة فقرات الاختبار بصورته الأولية، وعددها (25) سؤالا من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل لكلٍّ منها.

صدق الاختبار (صدق المحتوى):

تمّ التحقق من صدق اختبار المفاهيم العلمية بعرضه بصورته الأولية على مجموعة محكمين ومختصين في المناهج وطرائق التدريس والتقويم التربوي والمشرفين التربويين؛ إذ قاموا بقراءة فقرات الاختبار، وأبدوا ملاحظاتهم حول مدى سلامة الصياغة اللغوية للفقرات، ومدى مناسبة البدائل لكلّ فقرة، فتم اقتراح فقرات مناسبة، وحذف الفقرات غير المناسبة، وفي ضوء الآراء والملاحظات التي قدّمها المحكمون أجريت التعديلات اللازمة على الاختبار.

ثبات الاختبار

للتحقق من ثبات اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، تمّ استخراج الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest)، بتطبيقه على (18) طالبًا من طلبة الصف الخامس من خارج عينة الدراسة وللتحقق من ثباته؛ أعيد تطبيقه بفارق زمني بلغ(14) يومًا مرة ثانية، وتمّ حساب معامل ارتباط بيرسون. وبلغت قيمة معامل الثبات حسب معادلة ارتباط بيرسون (0.92)، وتمّ حساب معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا، فكان المعامل (0.93)، وبذلك يتمتع اختبار المفاهيم العلمية بدلالة ثبات مرتفعة.

الأداة الثانية– مقياس الدافعية: بعد الاطلاع على الأدب التربوي ودراسات سابقة أجنبية، مثل (Mubeen & Reid,2014) و(Lin Tuan, Chin, & Shieh,2005) من الدراسات ذات

العلاقة، تمّ تطوير مقياس الدافعية ومقاييس من دراسات عربية كدراسة(Almashalah,2017)، وتألّف من (40) فقرة، وتضمن (35) فقرة إيجابية، و(5) فقرات سلبية تمثلها الفقرات (36،14،13،11،5)، وصُحّحت إجابات الطلبة أفراد عينة الدراسة على كلّ فقرة من فقرات مقياس الدافعية تجاه العلوم حسب مقياس ليكرت الخماسي على النحو الآتي: موافق بشدة (5)، موافق (4)، محايد(3)، لا أوافق(2)، لا أوافق بشدة (1)، في حين صححت الفقرات السلبية وفق: موافق بشدة (1)، موافق(2)، محايد(3)، لا أوافق(4)، لا أوافق بشدة (5). وبذا، تراوحت العلامات على مقياس الدافعية تجاه العلوم بين (40–200) درجة.

صدق المقياس: وتمّ التحقق من صدق المقياس بعرضه بصورته الأولية على مجموعة محكمين ومختصين في المناهج وطرائق التدريس والتقويم التربوي والمشرفين التربويين؛ لقراءة فقرات المقياس، وإبداء ملاحظاتهم من حيث مدى سلامة الصياغة اللغوية للفقرات، ومدى مناسبة كلّ فقرة، واقتراح فقرات مناسبة، وحذف الفقرات غير المناسبة، وفي ضوء الآراء والملاحظات التي يقدمها المحكمون أجريت التعديلات اللازمة على المقياس.

ثبات المقياس: تمّ التحقق من ثبات مقياس الدافعية تجاه العلوم ككلّ باستخدام معادلة كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي، فقد بلغت قيمة ألفا ككلّ(0.729)، وبذلك يتمتع الاختبار بدلالة ثبات مقبولة. واستخدم الباحثان مقياس الدافعية لتصنيف الطلبة في ضوء إجاباتهم عن فقراته إلى مجموعتين (عالية، منخفضة)، إذ تمّ تطبيق المقياس قبل البدء في التدريس، كما تمّ اعتماد (المئين 170) لدرجات الطلبة في المقياس كمعيار للتصنيف، فقد عُدّ الطلبة الذين حصلوا على علامة أقل من (140) من ذوي دافعية منخفضة، والحاصلين على أعلى من أو يساوي(140) من ذوي دافعية عالية.

متغيرات الدراسة، تضمنت الدراسة المتغيرات الآتية:

- **المتغيرات المستقلة:**

طريقة التدريس ولها مستويان: برنامج كورت بجزأيه الاول والثاني (توسعة الادراك، التنظيم)، الطريقة الاعتيادية.

- **المتغيرات التابعة:** اكتساب المفاهيم.
- **المتغيرات التصنيفية:** الدافعية (عالٍ، منخفض).

المعالجة الإحصائية

تمّت المعالجة الإحصائية للبيانات من خلال استخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS). وتمّ

حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات مجموعتي الدراسة (الضابطة، والتجريبية) على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، وتحليل التباين المصاحب (ANCOVA) لنتائج الطلبة عينة الدراسة في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية.

استخدم الباحثان نمط التصميم شبه التجريبي وهو تصميم المجموعات غير المتكافئة (قياس قبلي – بعدي) ذي التصميم العاملي (2×2) وذلك على النحو الآتي:

المجموعة التجريبية: O1 X1 O1 **:EG1**

المجموعة الضابطة: O1 X0 O1 **:CG2**

EG1: المجموعة التجريبية.

CG2:المجموعة الضابطة.

O1: اختبار اكتساب المفاهيم العلمية.

X1: المعالجة برنامج كورت.

X0: الطريقة الاعتيادية.

نتائج الدراسة

قام الباحثان خلال هذا الفصل بتقديم النتائج التي تم الحصول عليها من خلال تحليل نتائج أدوات الدراسة باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

أولاً: الإجابة المتعلقة بالسؤالين الأول والثاني:

س1: هل تختلف درجة اكتساب المفاهيم العلمية للعلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي باختلاف طريقة التدريس (استخدام برنامج كورت، أو الطريقة الاعتيادية)؟

س2: هل يوجد اختلاف في درجة اكتساب المفاهيم العلمية للعلوم لدى طلبة الصف الخامس يعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس (باستخدام برنامج كورت، الطريقة الاعتيادية)، في ضوء دافعيتهم نحو العلوم؟

تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار المفاهيم العلمية البعديّ وَفقا لمتغيري طريقة التدريس: (الضابطة التي تمّ تدريسها وَفق الطريقة الاعتيادية، والتجريبية التي تمّ تدريسها باستخدام برنامج كورت)، والدافعية (عالية، ومنخفضة) في التطبيق القبلي والبعدي، والجدول (1) يوضح ذلك:

الجدول(1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على القياس القبلي والبعدي لمقياس المفاهيم العلمية تبعًا لمتغير طريقة التدريس والدافعية والتفاعل بينهما

المتغير	مستويات المتغير	العدد	القبلي		البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة	التجريبية	25	6.80	1.60	23.08	2.15
	الضابطة	25	5.24	1.66	14.28	2.80
	الكلي	50	6.02	1.80	18.68	5.08
الدافعية	عالية	23	6.17	1.33	18.91	4.65
	منخفضة	27	5.89	2.13	18.48	5.51
	الكلي	50	6.02	1.80	18.68	5.08

ويبين الجدول (1) وجود فروق ظاهرية في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بين المجموعتين التجريبية والضابطة على القياس القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائيًّا أجري تحليل التباين المصاحب، وفيما يأتي النتائج:

الجدول(2): تحليل التباين الثنائي المشترك Two Way ANCOVA على الاختبار البعدي لمقياس المفاهيم العلمية تبعًا لطريقة التدريس، ومستوى الدافعية والتفاعل بينهما

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية	(η2) مربع ايتا
القبلي (المشترك)	62.03	1	62.03	12.46	.001	.21
طريقة التدريس	591.97	1	591.97	118.95	.000*	.72
مستوى الدافعية	3.56	1	3.56	.71	.40	.01
طريقة التدريس × الدافعية	3.61	1	3.61	.72	.39	.01
الخطأ	223.95	45	4.97			
الكلي	1268.88	49				

يبين الجدول (2) أنّ قيمة "ف" للدرجة الكلية لمقياس المفاهيم العلمية تبعًا لطريقة التدريس باستخدام برنامج كورت بلغت (118.950) وهي قيمة دالة إحصائيًّا، أي إنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لمقياس المفاهيم العلمية بين المجموعتين التجريبية والضابطة على القياس البعدي تبعًا لطريقة التدريس. ولمعرفة إلى من تعود الفروق؛ تمّ استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة للدرجة الكلية لمقياس المفاهيم العلمية تبعًا لطريقة التدريس بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

السؤال الثاني: هل يوجد أثر للتفاعل بين طريقة التدريس من خلال (برنامج كورت، الطريقةالاعتيادية) وبين الدافعية (عالية، منخفضة) في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي؟

يتضح من الجدول رقم (2) وجود فروق دالة إحصائيًّا في المفاهيم العلمية تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس في المجموعتين؛ التجريبية الدارسة ببرنامج كورت، والضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

الجدول(3): المتوسطات الحسابية المعدلة للدرجة الكلية لمقياس المفاهيم العلمية تبعًا لطريقة التدريس

المقياس	المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
المفاهيم العلمية	التجريبية	22.53	.47
	الضابطة	14.84	.47

يبين الجدول (3) أنّ المتوسطات الحسابية المعدلة جاءت لصالح المجموعة التجريبية بمتوسط حسابي(22.53) أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (14.84) على الدرجة الكلية لمقياس المفاهيم العلمية، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية لمقياس المفاهيم العلمية تبعًا لطريقة التدريس، ولصالح المجموعة التجريبية، بمعنى أنّ البرنامج عمل على تحسين المفاهيم العلمية لدى المجموعة التجريبية. ولمعرفة حجم الأثر تمّ حساب مربع إيتا($\eta 2$) للدرجة الكلية لمقياس المفاهيم العلمية التي بلغت(0.72)، وبذا؛ يمكن القول إنّ (72.6%) من التباين في الدرجة الكلية لمقياس المفاهيم العلمية بين المجموعتين التجريبية والضابطة يعزى إلى طريقة التدريس باستخدام برنامج كورت، بينما مايقارب (27.4%)غير مفسر بس عوامل خارجية لمْ يتمّ التحكم بها.

وتبين من الجدول(2)، أيضًا، أنّ قيمة "ف" للدرجة الكلية لمقياس المفاهيم العلمية تبعًا للتفاعل بين طريقة التدريس باستخدام برنامج كورت والدافعية (عالية، أو منخفضة) بلغت(0.01)؛ وهي قيمة غير دالة إحصائيًّا، أيْ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لمقياس المفاهيم العلمية تعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريس والدافعية.

مناقشة النتائج، والتوصيات

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين (الضابطة، والتجريبية) في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية في الاختبار البعدي لاختبار المفاهيم العلمية، وأشارت هذه النتيجة إلى تفوق طريقة التدريس باستخدام برنامج كورت على الطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم العلمية، ويمكن أنْ تعزى هذه النتيجة إلى أثر استخدام برنامج كورت في اكتساب المفاهيم العلمية وتحسين اكتساب الطلبة لها؛ لما لها من أثر إيجابي وفاعل في الإسهام في بناء مفاهيم علمية بشكل منظم وواضح، وهوما أكدته دراسة (Abu Koura,2012) من أهمية

برنامج كورت في تنمية المفاهيم العلمية بمادة العلوم.

ويرى الباحثان أنّ ذلك ربما يعزى إلى استخدام برنامج كورت في اكتساب المفاهيم العلمية، لأنّ الطلبة يتعلمون تنظيم الأفكار وتتابعها وترابطها؛ ما يقلل الحاجة إلى تذكر المعلومات، إذ إن البرنامج ساعد في تنظيم المعلومات في البيئة المعرفية للمتعلم، وبالتالي، فهم المفاهيم العلمية وإدراك العلاقات بينها؛ ما يساعد على حدوث التعلم، كما أنّ هذه النتيجة قد تعود إلى أنّ استخدام برنامج كورت بجزأيه (توسعة الإدراك، والتنظيم) ساعد الطلبة على معرفة ما يدور في ذهن الطالب ومدى فهمه للمفاهيم؛ وهو ما يعني تنميتها، ويعتقد الباحثان أنّ الأنشطة المنفذة من خلال البرنامج تعدّ أداة تعلم ذاتية لدى الطلبة للتوصل إلى المفاهيم العلمية بأنفسهم؛ زادت من اكتساب المفاهيم العلمية مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

وتتشابه نتائج هذا السؤال مع نتائج دراسة (Abu Koura,2012) التي أظهرت وجود أثر ذي دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم العلمية لاستخدام برنامج كورت.

كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود تفاعل بين طريقة التدريس (باستخدام برنامج كورت، الطريقة الاعتيادية)، وبين الدافعية (عالية، أو منخفضة) في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طلبة الصف الخامس، ويمكن إرجاع ذلك إلى كون طريقة التدريس باستخدام برنامج كورت تمنح الطلبة بمستوياتهم المختلفة؛ الدافعية والفرصة للتعرف إلى أفكارهم حول الموضوع، وتتيح المجال لهم للمشاركة والتعلم الذاتي من خلال التجريب وتقديم الاقتراحات، لكون الأنشطة التي طُرحت للوصول إلى مفاهيم جديدة تلامس خبراتهم السابقة، وتتيح لهم فرصة التعلم من خلال العمل في مجموعات صغيرة تتسع باتساع المفهوم بغض النظر عن مستوى دافعيتهم، وتمكين الطلبة من إدراك ما يتعلمونه وكيفية تطبيق ماتمّ تعلمه في مواقف جديدة؛ ما جعلهم أكثر عمقًا وأكثر مقدرة على ربط خبراتهم السابقة بالحالية؛ وهو ما سهّل عليهم استيعاب المفاهيم العلمية الجديدة، ويمكن أنْ تعزى هذه النتيجة إلى أنّ لدى الطلبة ذوي الدافعية (العالية، أو المنخفضة) قابلية للانخراط بشكل إيجابي في مجموعات العمل التفاعلية باستخدام برنامج كورت.

كما أنّ امتلاك الطلبة مهارات علمية أسهم في تحفيز دافعيتهم، واكتساب مفاهيم علمية جديدة بالوحدة الدراسية وتطبيقها، علاوة على أنّ استخدام الخطوات الموجودة في البرنامج حفز تفكيرهم، وزاد دافعيتهم في المشاركة في عملية التعلم، وأصبحوا قادرين على تحمل المسؤولية؛ ما جعل التعلم ذا معنًى وقائمًا على الفهم، واستخدام برنامج (كورت) أسهم في زيادة تلك الدافعية لكونه طريقة ملائمة

لتنمية مقدرات الطلبة على إدراك العلاقة بين المفاهيم السابقة والمفاهيم الجديدة، وتطبيقها في حياتهم العملية؛ ما أدّى إلى تحسين اكتسابهم للمفاهيم العلمية الجديدة.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يقدم الباحثان التوصيات الآتية:

1. ضرورة استخدام برنامج كورت بقسميه؛ الأول والثاني –(توسعة الإدراك، والتنظيم)– في تدريس العلوم من المعلمين والمعلمات، نظرا لما لتطبيق ذلك من أثر في اكتساب المفاهيم العلمية.
2. إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية من خلال استخدام متغيرات جديدة غير تلك التي استخدمها الباحثان في هذه الدراسة.
3. وللقائمين على التعليم في فلسطين يوصي الباحثان ب: تضمين أدلة المعلم طرائق التدريس كبرنامج كورت، وإعداد دورات تدريبية للمعلمين في الميدان على استخدام برنامج كورت داخل الغرف الصفية.

References:

Abdul-Amir, F.(2007). The effect of the CORT program for teaching thinking, Part I (Expanding perception) in the achievement of fifth grade students and their creative thinking, **Qadisiya Journal of Arts and Educational Sciences,** 3-4 (6).

Abu Koura, R. (2012).**The effect of applying CORT program on developing concept and problem-solving skills in science, among 10th grade students,** Unpublished Master Thesis, Islamic University, Gaza, Palestine.

Al-Harahsha, K. (2012). The impact of the assimilation strategy in teaching science on the acquisition of scientific concepts and the level of basic science operations' performance: Empirical study on fifth grade students in Jordan, **University of Damascus Journal**, 28 (2), 411-451.

Al-Hawamdeh, I. (2015).**Applying three creative skills from the Cort program to thinking, in teaching science to sixth grade students in Jordan, and its impact on achievement and motivation;** Unpublished Master Thesis, Middle East University, Amman, Jordan.

Aljallad, M. (2006). The effectiveness of using CORT Program in developing creative thinking skills in Arabic language and Islamic Studies in Ajman University of Science and Technology Network; **Umm Al Qura University's Journal of Educational Sciences,** 18 (2), 147-180.

Alkhazi, F., &Ashaya, S., &Aladeani, A. (2010). The effectiveness of the debono (CORT)program for teaching thinking in the development of creative thinking skills among students of the faculty of education in University of Kuwait, Experimental Study, Ain Shams University, **Educational Journal**, 34 (4).

Almashalah, W.(2017). **The Integration of the Strategies of the five-year learning cycle and the Conceptual Change of Stepans and its impact in the acquisition of life science concepts and the science processes among first grade students in light of their motivation towards science,** University of Jordan, Amman, Jordan.

Al-Otaibi, K.(2007).**The effect of using some parts of the CORT program in the development of critical thinking and in the improvement of academic achievement among a Sample of secondary school students in Riyadh,** Unpublished PhD Dissertation, Umm Al Qura University, Makkah Al Mukarramah, Saudi Arabia.

Alrawy, H., &Zaytoon, A.(2016). The impact of a teaching strategy based on project-based learning in understanding chemical concepts and developing thinking skills among students in the basic stage of different motivation, **An-Najah University Journal of Research (Humanities),** 30 (10), 1998- 1952.

Al-Sharifain, I.(2016).**The effect of using the CORT program in teaching science on the development of science and decision-makingprocesses among eighth grade students,**Taibah University, Al-Madinah, Saudi Arabia.

Assoroor, N., & Hussein, T.(2007).**The CORT program for teaching thinking,** Amman: De Bono Publishing and Distribution.

Bakir, W. (2014) .**The impact of contract strategy on acquiring concepts, development of scientific thinking, and understanding the nature of science in chemistry for female students of the basic primary stage in**

Jordan, unpublished PhD Dissertation, University of Jordan, Amman, Jordan.

De Bono, E. (1998).**The CORT program for teaching thinking**, (translated by Nadia Assuroor, et, al), Amman: Dar Al Fikr for Publishing and Distribution.

De- Bono,E.(2009). **CORT thinking lessons Cort 1: Breadth thinking tools**. USA: The opportunity Thinker.

De-Bono,E.(1994).**Thinking course**. 3rd ed. New York: Facts on File Inc.

Ikramettin,D.(2016).The effect of the 5E instructional model enriched with cooperative learning and animations on seventh –grade students academic achievement and scientific attitudes. **International Electronic Journal of Elementary**, 9(1),21-38.

Jarwan, F. (2007).**Teaching thinking, concepts and applications**, 3rd ed. Amman: Dar Al Fikr for Publishing and Distribution.

Khatayba, A. (2005). **Teaching science for all, 1st ed,** Amman: daralnashrwaaltawzee.

Khatayba, A.(2011).**Teaching science for all,** 3rd ed, Amman: Dar Al Masirah.

Khattab, N. (2004).**The effect of the CORT program on the development of creative thinking and self-concept among a sample of students with learning disabilities,** PhD Dissertation, University of Jordan, Amman, Jordan.

Lin Tuan,H.,Chin,C.,&Shieh,S.(2005).The development of a questionnaire to measure student motivation towards science learning,**International Journal of science Education**,6(16).639-654.

Marks,R.W.,Fishman,B.,Best,S.,&Tal,R. (2003). Linking teacher student learning to improve professional development in systemic refrom.**Teaching & Teacher Education**, (6)643-664.

Owens,T.(2009).Improving science achievement through changes in education policy**, Science Educator**,18(2),49-55.

Palestinian Ministry of Education (2017).**Monitoring and Evaluation Report**, Palestine.

Palestinian Statistics Center (2011).

Qabahah, Z.(2011).The Effectiveness of teaching the physics lab using the strategy of (v) shaped map in developing the skills of scientific

thinking among students of the first university year, **Al-Aqsa University Journal**, **Al-Quds University**, 15 (2), 63-97.

Ryan, S.(2010).**The effectiveness of using vygotsky strategy in teaching mathematics and maintaining learning impact among sixth grade students in Gaza,** Unpublished Master Thesis, Islamic University, Gaza, Palestine.

Sabri, M.(2016). The effectiveness of using mental maps in the acquisition of scientific concepts among 1st Grade Students, **Arab Journal of Research in the Field of qualified Education,** (3), 153-175.

Salama, A.(2004).**Development of scientific concepts and skills and their teaching methods,** Amman: Dar Al-Fikr.

Sarwat,M., &Norman,R.(2014).The measurement of motivation with science student. **European Journal of Educational Research**,3(3),129-144.

yakhlaf, O., &Khalifa, B.(2012). Motivation of learning among Qatar University students and its relation to some variables, **Journal of Psychology and Contemporary Humanities,** Faculty of Arts and Sciences, Al-Mina University, October (25), 184-127.

Zaitoun, A. (2004).**Contemporary global trends in science curriculum and instructions,** Amman: Dar Al Shorouk for Publishing and Distribution.

Zaitoun, A. (2004).**Methods of teaching science,** 1st ed, Amman: Dar Al Shorouk for Publishing and Distribution.

Zeitoun, K.(2002).**Teaching Science for Understanding,** Constructional Vision, Cairo: The World of Books.