البحث الرابع عشر

فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلاب دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء

إعداد

دكتور

علي محمد مبارك الشلوي

أستاذ علم النفس التربوي المشارك

كلية العلوم والدراسات الإنسانية بجامعة شقراء

الملخص:

هدف البحث إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى عينة من طلبة دبلوم المهارات الحياتية في برنامج الاستثمار الأمثل للكوادر التعليمية في جامعة شقراء، تكوّنت من عينة مكونة من (24) طالباً؛ ولتحقيق هذا الهدف تمّ اتّباع المنهج التجريبي (تصميم المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي بعدي)، وذلك من خلال تصميم البرنامج التدريبي القائم على استراتيجية "سكامبر"، وبناء مقياسي مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي، ثم تطبيق البرنامج والمقياسين على عينة البحث، وقد أسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم على استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي، وتنمية كفاءة التمثيل المعرفي، كما أظهرت النتائج عدم وجود علاقة ارتباطية بين مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي بعد تطبيق البرنامج المقترح.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التدريبي، استراتيجية "سكامبر"، مهارات التفكير الجانبي، كفاءة التمثيل المعرفي، دبلوم المهارات الحياتية.

The effectiveness of a Training Program based on the "SCAMPER" Strategy in developing Lateral Thinking Skills and Cognitive Representation Efficiency among Life Skills Diploma students at Shaqra University.

By

Ali Mohammed Mubarak AL Shalawi

Associated professor of Psychology in Sciences and humanitarian college at Shaqra'a

Abstract:

This research aimed to discover effectiveness of a training program based on the "SCAMPER" Strategy in developing Lateral Thinking Skills and of Cognitive Representation Efficiency among a sample of Life Skills Diploma students in the Optimum Investment Program for Teaching Personnel at Shaqra University. It consisted of (24) students; In order to achieve this goal, The experimental Methodology was followed (one group design with a pre & posttest), by designing a training program based on the "SCAMPER" Strategy, and designing measures of ral Thinking Skills and of Cognitive Representation Efficiency, then applying the program and the two measures to the research sample, and the results showed On the effectiveness of the training program based on the "SCAMPER" Strategy in developing Lateral Thinking Skills and of Cognitive Representation Efficiency. The results also showed that there is no correlation between Lateral Thinking Skills and Cognitive Representation Efficiency after applying the proposed program.

Keywords: Training Program, "SCAMPER" Strategy, Lateral Thinking Skills, Cognitive Representation Efficiency, Life Skills Diploma.

مقدمة:

يتميّز القرن الحادي والعشرين بتلك الطفرة التي يشهدها في المجالين المعرفي والتقني، وقد تركت أثرها في نُظم التعليم عموماً، وعلى مستوى العالم أجمع، ووضعت المؤسسات التعليمية أمام تحديات كبيرة، وخاصة في المرحلة الجامعية؛ إذ لم تعد الجامعة مصدراً للمعرفة، التي أصبحت في متناول كلّ من يبحث عنها؛ بل تحوّل دورها إلى إنتاج المعرفة بدلاً من تلقينها، وهذا يتطلّب التحوّل بالتعليم إلى الاهتمام بالتفكير ومهاراته وعملياته، ومواكبة الاتجاهات الحديثة في التعليم؛ من خلال استخدام استراتيجيات تدريس جديدة متطوّرة، وذلك بهدف الاستثمار في الإنتاج المعرفي وتعزيز قدرات الشباب ومهاراتهم في التفكير العلمي، وهذا هو الاستثمار الأمثل الذي تُقاس به الأمم للنهوض بمقدراتها.

وأمام هذه التطوّرات والتحوّلات، اتّجهت معظم الجامعات في العالم إلى تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى طلابها؛ لأهمية هذه المهارات ليس في الحياة الأكاديمية والمهنية فحسب؛ بل لكي يستطيعوا النجاح في حياتهم المستقبلية، وتحمل المسؤولية، والتعامل مع التحديات بصورة إيجابية بعيداً عن التفكير التقليدي، والأسلوب النمطي في معالجة المشكلات (أبو العلا، 2019، ص. 87).

وهنا يبرز التفكير الجانبي بوصفه نمطاً للتفكير غير التقليدي، الذي نال اهتمام العديد من العلماء والباحثين في السنوات الأخيرة، ويعود الفضل في إبراز هذا النمط إلى العالم "دي بونو" الذي رأى أنّه تفكير منتج للأفكار الجديدة، ويتطلب حل المشكلات بطريقة غير تقليدية من خلال النظر إليها من زوايا عديدة؛ إذ يركّز التفكير الجانبي على توليد الإدراكات، والمفاهيم، والأفكار، والبدائل، والإبداعات الجديدة، بأساليب غير مألوفة (ذيب وعلوان، 2012، ص. 467).

ويتميّز التفكير الجانبي بأنّه تفكير خارج الصندوق يعتمد على استخدام التفكير التشعبي، والابتعاد عن التفكير المنطقي المباشر الذي يسير بطريقة عمودية ومألوفة، وقد أكّدت العديد من الدراسات أهمية هذا النوع من التفكير وضرورة إيلائه العناية الكافية؛ إذ يرى "كورزويل" أنه بحلول عام 2033م ستزرع أجهزة صغيرة تسمى (نانوبوت) في الدماغ البشري؛ لرفع قدرته وكفاءته في التفكير الجانبي والذكاء (الكبيسي، 2013، ص. 125).

ومع ظهور علم النفس المعرفي، برزت أهمية العناية بالتفكير والعمليات المعرفية على وجه الخصوص، لما لها من أثر كبير ومباشر في التفكير بأنواعه المختلفة، والحاجة إلى رعايتها والاهتمام بها في التعليم على اختلاف مراحله ومستوياته، فلم يعد التركيز اليوم يقتصر على تزويد المتعلّم بالمعرفة وبتحقيق نتاجات التعلّم وحدها؛ بل الاهتمام بالعمليات المعرفية المختلفة،

التي عن طريقها يحدث التعلم: كالإدراك، والانتباه، والتذكر وغيرها؛ إذ يتميّز الأفراد بناء على ما يستخدمونه من عمليات معرفية (جوهاري، 2018، ص. 66).

ويعدّ التمثيل المعرفي للمعلومات الأساس لجميع أنواع المعرفة والعمليات المعرفية، التي تبدأ باستقبال المعلومات عن طريق الحواس، ثم ترميزها وتخزينها في الذاكرة، كما أنّ طريقة التمثيل المعرفي للمعلومات لها أهمية كبيرة في هذا السياق، ولكل فرد طريقته الخاصة في تمثيل المعلومات (عطا وعطا، 2018، ص. 7).

وعلى هذا، ترتبط كفاءة التمثيل المعرفي بنمو البنية المعرفية لدى الفرد، وقدرته على تطوير العمليات المعرفية، والربط بين التعلم السابق واللاحق في البناء المعرفي لديه (العتوم، 2004، ص. 171)، ومن جهة أخرى، يؤدي ضعف كفاءة التمثيل المعرفي إلى معالجة المعلومات بشكل سطحي، مع عدم وجود ارتباطات بينها، وهذا يؤدي إلى عدم القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات، وتوظيفها بشكل فعّال، ومن ثم الإخفاق في التعلم (السيد، 2021، ص. 264)، وقد أشارت بعض الدراسات إلى أنّ ثمّة عوامل عديدة يمكن أن تؤثر في كفاءة التمثيل المعرفي، لعلّ من أبرزها انخفاض الكفاءة الذاتية والدافعية لدى المتعلمين (Ren & Abhakorn, 2022).

ونظراً لأهمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي، فقد حظيت باهتمام العلماء والباحثين في مختلف مراحل التعليم، استناداً إلى مبدأ رئيس، وهو أنّ تطوير طرائق التفكير وإنتاج تفكير غير تقليدي يتطلّب استخدام استراتيجيات تدريس وطرائق غير تقليدية؛ لأنّ مهارات التفكير وعملياته لا تنمو تلقائياً، أو من خلال الطرائق التقليدية، التي غالباً ما تعوق نمو القدرات وتصرف اهتمام المتعلمين عن التعلّم الحقيقي.

وهنا تبرز استراتيجيات التدريس التي تشجّع التفكير وتحثّ على التساؤل والبحث بطريقة علمية، ونقل ما تم تعلّمه إلى مواقف جديدة، وتعد استراتيجية "سكامبر" SCAMPER من أبرز الاستراتيجيات الحديثة، التي تدعو إلى تنمية مهارات التفكير، وإطلاق العنان للتفكير بطريقة إبداعية، وتوليد الأفكار للوصول إلى قرارات صائبة.

وتظهر أهمية استراتيجية "سكامبر" في تطوير التفكير؛ لإنتاج أفكار جديدة باستخدام مجموعة من الخطوات التي تؤدي إلى إعادة الربط بين أجزاء الموقف أو المشكلة للخروج بأفكار إبداعية (محمد، 2013، ص. 231)، وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية هذه الاستراتيجية، وفاعليتها في تنمية العديد من المهارات، وخاصة التفكير الجانبي والإبداعي والعمليات العقلية والمعرفية، مثل دراسات (أبو زيد، 2017؛ وبشاي، 2018؛ وبحيري وعبد الفتاح، 2019؛ والعفيفي، 2021).

مشكلة البحث وأسئلته:

على الرغم من تزايد الاهتمام بتنمية التفكير في مراحل التعليم عموماً، والتعلم الجامعي والعالي على وجه الخصوص؛ فقد لاحظ الباحث من واقع خبرته وتدريسه في المرحلة الجامعية اقتصار العديد من الطلبة على أنماط معينة من التفكير، وطريقة معالجة المعلومات، والاقتصار على العمليات العقلية والمعرفية الدنيا التي تقوم على الحفظ والاستظهار، من دون معالجة عميقة للمعلومات، وضعف استخدام أساليب جديدة وإبداعية في التفكير.

واتّضح للباحث بعض مظاهر هذا الضعف؛ من خلال الاختبارات الجامعية، وخاصة تلك التي تتطلّب عمليات عليا من التفكير ومعالجة المعلومات.

يضاف إلى ما سبق، أنّ العديد من الدراسات أوصت بضرورة تنمية مهارات التفكير المختلفة، وخاصة التفكير الجانبي والإبداعي، نحو: دراسة السيد (2017)، ودراسة عفانة وآخرين (2021)، ودراسة الزوين (2022) وغيرها؛ فقد دعت إلى استخدام برامج جديدة لتنمية مهارات التفكير الجانبي.

كما أشارت دراسات عديدة إلى ضعف مهارات التفكير الجانبي لدى طلبة المرحلة الجامعية، نحو: دراسات صالح وسعود (2014)، والقزويني (2018)، ومحمد (2019).

وبناء على ما سبق، تتحدّد مشكلة البحث في تدنّي مستوى مهارات التفكير الجانبي لدى طلبة المرحلة الجامعية؛ الأمر الذي يتطلّب التدخّل لمعالجة هذه المشكلة من خلال استخدام استراتيجيات تحفز التفكير، مثل استراتيجية "سكامبر"، وتصميم برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير الجانبي والتمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء، ويمكن التعبير عن هذه المشكلة من خلال السؤال الرئيس الآتي:

- **ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء؟**

ويتفرّع عن هذا السؤال التساؤلات الفرعية الآتية:

1. ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء؟
2. ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية "سكامبر" في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء؟
3. ما درجة العلاقة بين مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلاب دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء بعد تطبيق البرنامج التدريبي؟

فرضيات البحث:

يسعى البحث إلى التحقّق من صحة الفرضيات الآتية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب دبلوم المهارات الحياتية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير الجانبي.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب دبلوم المهارات الحياتية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي.
3. لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلاب دبلوم المهارات الحياتية في التطبيق البعدي.

أهمية البحث:

1. الأهمية النظرية:

- تنبع أهمية البحث من أهمية دراسة التفكير الجانبي، وكذلك كفاءة التمثيل المعرفي؛ لارتباطهما بالتحصيل الأكاديمي وأساليب التفكير ومهاراته، وخاصة التفكير الإبداعي، الذي يعدّ من أبرز المخرجات التي ينشدها التعليم الجامعي، والدراسات العليا على وجه الخصوص.
- قلّة الدراسات السابقة في مجال متغيرات الدراسة، وخاصة التفكير الجانبي، الذي يعدّ من أبرز الاتجاهات الحديثة في دراسة التفكير، بالإضافة إلى عدم وجود دراسة واحدة –في حدود علم الباحث– تناولت تنمية مهارات التفكير الجانبي والتمثيل المعرفي باستخدام استراتيجية "سكامبر".

2. الأهمية التطبيقية:

- تنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية، بعد تلقّيهم البرنامج التدريبي القائم على استراتيجية "سكامبر".
- تزويد القائمين على إعداد طلبة الدراسات العليا عموماً، وطلبة دبلوم المهارات الحياتية خصوصاً، ببرنامج تدريبي، يمكن الإفادة منه في تنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي.
- توفير برنامج تدريبي يمكن أن تُفيد منه وزارة التعليم في تطوير برامج الدبلوم العالي للاستثمار الأمثل، من خلال تخطيط البرامج التدريبية وتصميمها بهدف تنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي.

- توفير أدوات بحثية علمية جديدة، يمكن أن يُفيد منها الباحثون والمهتمون بقياس مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي، واستخدامها في دراسات مستقبلية.

أهداف البحث: يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. تحديد مهارات التفكير الجانبي المناسبة لطلبة دبلوم المهارات الحياتية.
2. تصميم برنامج تدريبي قائم على استراتيجية "سكامبر" لتنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية.
3. الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي في القائم على استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء.
4. الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي في القائم على استراتيجية "سكامبر" في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء.
5. تعرّف طبيعة العلاقة بين مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

حدود البحث: اقتصر البحث على الحدود الآتية:

1. **الحدود الموضوعية:** وتمثّلت بتطبيق استراتيجية "سكامبر"، ومهارات التفكير الجانبي من حيث: توليد الإدراكات، والمفاهيم، والأفكار، والبدائل، والإبداعات الجديدة، وكفاءة التمثيل المعرفي من حيث: المدخلات المعرفية، والعمليات المعرفية، والمخرجات المعرفية.
2. **الحدود المكانية:** تمّ تطبيق أدوات الدراسة على طلبة دبلوم المهارات الحياتية في كلية العلوم والدراسات الإنسانية بعفيف.
3. **الحدود الزمانية:** تمّ تطبيق أدوات البحث والبرنامج التدريبي في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1444هـ.

مصطلحات البحث:

1. البرنامج التدريبي القائم على استراتيجية "سكامبر":

يعرّف البرنامج التعليمي عموماً بأنّه "خطة عمل منظّمة تستند إلى أسس ومبادئ نظرية محدّدة، تقوم على تحديد دقيق للإجراءات والممارسات التعليمية، وتشمل تحديد الأهداف، واختيار المحتوى أو إعادة بنائه وتنظيمه، وتحديد استراتيجيات التدريس (الأنشطة التعليمية التعلّمية)، والوسائط التعليمية، وأساليب التقويم وأدواته، والزمن اللازم لتطبيق البرنامج؛ بهدف تحقيق نتاجات التعلّم المنشودة، لدى شريحة محدّدة من المتعلمين (الزوين والبصيص، 2022، ص. 44).

وتعرّف استراتيجية "سكامبر" SCAMBER بأنّها أدوات تستخدم لمساعدة الأفراد على توليد أفكار جديدة وعميقة، ومن ثم منتجات جديدة، (الهيلات، 2015، ص. 40)، ويقوم مفهوم "سكامبر" على فكرة أنّ كلّ ما هو جديد يستند إلى شيء موجود أصلاً، وتشمل مجموعة من المهارات أو التقنيات، هي: الاستبدال، والربط، والتكيف، والتكبير والتصغير، واستخدام الفكرة في موضع آخر، والحذف أو الإزالة، وإعادة الترتيب، والقلب (العكس) (دياني، 2017، ص. 69-71).

ويمكن تعريف البرنامج التدريبي القائم على استراتيجية "سكامبر"، بأنّه خطة تدريبية تستند إلى أسس استراتيجية "سكامبر"، وتقوم على مجموعة من الإجراءات والممارسات، التي تشمل تحديد الأهداف، واختيار المحتوى وتنظيمه، وتصميم الأنشطة التدريبية، والوسائط التعليمية، وأساليب التقويم وأدواته، والزمن اللازم لتطبيق البرنامج؛ بهدف تنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء.

2. مهارات التفكير الجانبي:

يعرف التفكير الجانبي بأنه البحث في بدائل وطرائق واقتراحات وآراء كثيرة قبل اتخاذ القرار، وسميّ بالجانبي لأنّه لا يسير بشكل خطي أو متسلسل أو منطقي، وأنّ المفكّر بموجبه يتحرّك من أجل تجربة واختبار أكثر من مفهوم، واعتماد أكثر من وجهة نظر أو مدخل لعملية تفكيره؛ فهو ليس تفكيراً عادياً بل متشعّباً، وهو تفكير يسعى إلى الإحاطة بجوانب المشكلة عن طريق توليد المعلومات غير المتاحة عن المشكلة أو القضية (عطية، 2015، ص. 134).

ويعرّف الباحث مهارات التفكير الجانبي إجرائياً بأنه: مجموعة من المهارات المرتبطة بقدرة طلبة دبلوم المهارات الحياتية على التفكير بطرائق غير مألوفة؛ لإيجاد حلول إبداعية متعددة للمشكلات، وتتمثّل هذه المهارات بتوليد الإدراكات، والمفاهيم، والأفكار، والبدائل، والإبداعات

الجديدة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة على مقياس مهارات التفكير الجانبي المعدّ لهذا الغرض.

3. كفاءة التمثيل المعرفي:

يرى ديمتريو وآخرون (Demetriou, et al., 2010) أن التمثيل المعرفي هو تلك الروابط التي يستخدمها الفرد لربط المفاهيم والأفكار الجديدة المكتسبة بتلك الموجودة سابقاً في الذاكرة (p. 37)، ويعرّف بأنّه "مدى قدرة الفرد على تجهيز وتحويل المعرفة المدخلة من صورتها الخام التي تُستقبل بها إلى عدد من الاشتقاقات أو التوليفات أو التعديلات التي تختلف كمياً وكيفياً عن صيغ استقبالها، ثم ربطها بما في ذاكرته وتسكينها لتصبح جزءاً من بنائه المعرفي" (شلبي، 2001، ص. 16).

ويمكن تعريف كفاءة التمثيل المعرفي إجرائياً، بأنّها قدرة الطالب على تحويل المثيرات إلى مخططات وأبنية معرفية عن طريق ترميزها، وضمها إلى ما هو موجود في ذخيرته المعرفية، وتتضمّن هذه القدرة ثلاثة مكوّنات، هي المدخلات، والعمليات، والمخرجات المعرفية، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها طلبة دبلوم المهارات الحياتية على مقياس كفاءة التمثيل المعرفي المعدّ لهذا الغرض.

4. طلاب دبلوم المهارات الحياتية:

وهم الطلاب المسجلون في دبلوم المهارات الحياتية لبرنامج الاستثمار الأمثل، في كلية العلوم والدراسات الإنسانية (عفيف)، جامعة شقراء، للعام الدراسي 1444هـ.

الأدب النظري والدراسات السابقة:

أولاً- استراتيجية "سكامبر" SCAMPER

1. مفهوم استراتيجية "سكامبر" وأهميتها:

عُرّفت استراتيجية "سكامبر" بأنها أسلوب عصف ذهني متضمن في عمليات النقاش والتفكير، ويهدف في الغالب إلى تحسين الإبداعية لدى الطالب Khawaldeh, 2018, p. (24).

وترتبط هذه الاستراتيجية بالعصف الذهني المباشر كأحد أساليب التفكير الإبداعي التي اقترحها "أوزبورن" Osborne وطورها "إيبيرلي" Eberle، وتتضن هذا الاستراتيجية خطوات مختلفة وأسئلة مفتوحة في نهاية كل خطوة، تمكن الطلبة من التفكير بطرائق مختلفة وجديدة، وهي استراتيجية يقوم من خلالها الطلاب بتطوير إبداعاتهم ومهارات التفكير الإبداعي لديهم مع الاستمتاع بالعمل في كل خطوة من خطواته (Altiparmak & Mustu, 2021, p. 156).

وتمثّل استراتيجية "سكامبر" تقنية عملية تعمل على تحفيز التفكير، وهي في الحقيقة إحدى استراتيجيات التفكير الإبداعي، وتتضمّن مجموعة من الأساليب أو التقنيات، التي عبّر عنها بكلمة SCAMPER اختصاراً للحروف الأولى، وهي: الاستبدال Substitution، والربط Combining، والتكييف Adaptation، والتكبير والتصغير Magnification & Minimization، واستخدام الفكرة في موضع آخر Putting the idea to another use، والحذف أو الإزالة Eliminating، والقلب (العكس) Reversing.

وتتّسم استراتيجية "سكامبر" بسهولة الاستخدام، وتطوير التفكير الإبداعي لدى المتعلّم، وأنّها تجعل التعليم أكثر متعة، فتزيد من دافعية المتعلمين لاكتساب المعرفة بمختلف أشكالها، وتقوم على فكرة أن كل فكرة تولد من خلال فكرة سابقة موجودة قبلها Cermik & Fwnli-Aktan, (2020, p. 357).

وتمتاز استراتيجية "سكامبر" بأنها تقدم طريقة منظمة وعملية من أجل استثارة التفكير التقاربي والمخيلة والأصالة والتوسع في التفاصيل أثناء عمليات تقديم الدعم للمتعلم، علاوة على أنها تنمي التفكير الإبداعي من خلال الاستخدام المستقل للمهام والتكليفات والعمل عليها وتلقي التغذية الراجعة، كما أنها تمثل إطاراً للعمل، والتساؤل الإبداعي، وتتبنى العصف الذهني، والمناقشات، وهي تتضمن تطوير منتجات إبداعية وأفكار خلاقة في ضوء المعرفة السابقة، وربط الأفكار بعد التعمق في التفاصيل وعدم الاكتفاء بالأفكار السطحية Istamova, 2021, p. (150).

وتركز استراتيجية "سكامبر" على عملية تطوير المحتوى الأصلي للمفاهيم، وإيجاد حلول غير عادية ومبتكرة للمشكلات، وتحسين المنتجات الإبداعية للفرد، كما أنها تقوم في المقام الأول بعملية الخروج بأفكار جديدة وحل المشكلات بطرائق غير شائعة ومبتكرة، وتشجع الناس على طرح أنواع مختلفة من الأسئلة، والتي يمكن أن تساعد على فهم طريقة تطوير الأشخاص لتفكيرهم، وتقديم حلول مبتكرة لمشكلات موجود فعلاً؛ ومن ثم فهي أسلوب تعليمي للابتكار، وتقديم الجديد، وربط الأفكار، والمرونة في طرحها، والتوسّع فيها Sarimah et al., 2022, p. (25).

2. أهداف استراتيجية "سكامبر":

تهدف استراتيجية "سكامبر" إلى تدريب الطلبة على التفكير بطريقة غير مألوفة ومن أبرز أهدافها:

- تنمية مهارات التفكير الإبداعي.
- تنمية مهارات التفكير التشعبي والتباعدي.
- تدريب الطلبة على الاكتشاف، واستخدام الخيال.
- تشكيل اتجاهات إيجابية نحو التعلم والتفكير والإبداع.
- مساعدة الطلبة على تعميم ما تعلموه في مواقف لاحقة.
- إكساب الطلبة مهارة طرح الأسئلة للحصول على المعلومات (علي، 2014، ص. 91).

3. مكونات استراتيجية "سكامبر":

تتضمّن استراتيجية "سكامبر" مجموعة من المكوّنات أو الاستراتيجيات الفرعية، يمكن توضيحها على النحو الآتي:

- **الاستبدال** Substitution: ويعني استبدال عنصر أو فكرة بأخرى، والبحث عن بدائل أفضل، والتوصل لأفكار جديدة من غير الإخلال بالموضوع المستهدف.
- **الربط** Combining: ويدل على جمع جزأين أو فكرتين معاً لتكوين شيء جديد ذي قيمة ومعنى من خلال استخدام أساليب التفكير العليا.
- **التكييف** Adaptation: ويشير إلى التطويع أو التوفيق لإيجاد حل مماثل أكثر ملاءمة للهدف المطلوب من خلال التغيير أو إعادة الترتيب.
- **التكبير** والتصغير Magnification & Minimization: ويقصد به تغيير الشيء من خلال الإضافة أو التصغير أو التكبير للخروج بنواتج مختلفة، ورؤية جديدة.
- **استخدام** الفكرة في موضع آخر Putting the idea to another use: وتعني استخدام الشيء عدة مرات، أو استخدامات أخرى جديدة؛ لتحقيق أكبر قدر من الاستفادة.
- **الحذف أو الإزالة** Eliminating: ويقصد به استبعاد بعض الأجزاء أو العناصر من الموضوع؛ لتسليط الضوء على الجزء المهم، أو التوصل إلى فكرة جديدة.
- **القلب (العكس)** Reversing: ويراد به تغيير أو ترتيب الشيء بطريقة مختلفة، والتفكير بطريقة عكسية؛ لتوليد فكرة جديدة (Eberle, 2008, p. 3؛ دياني، 2017، ص. 69-71).

وسوف يتناول الباحث هذه الاستراتيجيات من خلال تطبيق أنشطة البرنامج التدريبي المقترح ومعالجة مهارات التفكير الجانبي من خلالها؛ بوصفها تعبّر مجتمعة عن استراتيجية "سكامبر" في التدريس.

4. خطوات تطبيق استراتيجية "سكامبر":

تسير خطوات تطبيق استراتيجية "سكامبر"، على النحو الآتي:

- تحديد المشكلة "الموقف التدريسي" ومناقشتها: وذلك من خلال مشاركة المتعلمين، وفهمهم للمشكلة عن طريق جمع المعلومات حولها، واستخدام الوسائل المناسبة.
- إعادة صياغة المشكلة: وذلك من خلال تحديد المشكلة بدقة عن طريق طرح الأسئلة التي تساعد على توليد الأفكار والبدائل المتعددة.
- عرض الأفكار والحلول المبتكرة: من خلال إنتاج المتعلمين للأفكار والحلول والبدائل المتعددة.
- استمطار الأفكار وتقويمها: ويكون بتقييم الأفكار والحلول التي تم التوصل إليها من قبل المتعلمين؛ لاختيار الحلّ الأفضل اعتماداً على معايير محددة (القحطاني، 2021، ص. 157- 158).

ثانياً- التفكير الجانبي:

1. مفهوم التفكير الجانبي:

يُنسب التفكير الجانبي إلى العالم "دي بونو"، الذي يدعو فيه إلى حل المشكلات بأساليب غير تقليدية، والنظر إلى المشكلات من زوايا مختلفة بدلاً من استخدام طريقة واحدة، ومن أجل الوصول إلى الإتقان والتطور في مهارات التفكير لا بد من الممارسة أو التدريب الذي يعد أمراً أساسياً.

ويعرّف "دي بونو" التفكير الجانبي بأنه الطريقة المبدعة والتخيلية التي يستخدمها الفرد في حل المشكلات، وتؤدي إلى تغيير تصوراته ومفاهيمه عن المشكلة (عوض، 2019، ص. 459).

وقد حاول الباحثون الإحاطة بمفهوم التفكير الجانبي وتحديد طبيعته، فنظر إليه بعضهم على أنّه "تفكير يسعى إلى تغيير الأفكار والمفاهيم والمُدركات؛ لتوليد مفاهيم ومدركات جديدة قابلة للتطبيق" (الدليمي، 2017، ص. 25). وعُرّف على أنّه شكل من أشكال التفكير خارج الصندوق، والخروج عن المألوف، والنمطية في التفكير؛ للوصول إلى خيارات وحلول متعددة للمشكلات التي تواجه الطلبة في دراستهم (عبد الله، 2017، ص. 187)، ويؤكّد التفكير الجانبي

على الخبرة والمنطق والتحليل ليس كنقطة بداية؛ بل كوسيلة لإيجاد أفكار إبداعية (دياب، 2016، ص. 250).

2. مبادئ التفكير الجانبي:

يرتكز التفكير الجانبي على الجهود الإبداعية للفرد، والإبداعية عبارة عن تفاعل بين الفرد ومحيطه الثقافي والاجتماعي، ويستند التفكير الجانبي إلى مبادئ، أبرزها:

- البحث عن البدائل الإدراكية المختلفة: ويتم ذلك من خلال التحرر من القيود المفروضة.
- الاستفادة من الصدفة: ويعني قبول العشوائية والمفاجأة لتوليد أفكار جديدة.
- تمييز الأفكار السائدة "المستقطبة": ويكون بتخفيف التحليل المنطقي للموقف.
- استخدام كافة أنماط التفكير المتاحة: ويتم عن طريق رؤية الأشياء بصورة جديدة.
- عزل الأفكار المسيطرة المتزمتة للتفكير العمودي: وذلك من خلال توليد أكبر قدر من الحلول للمشكلة (دي بونو، 2010، ص. 43–71؛ Paul, 2017, p. 159-161).

وتعدّ هذه المبادئ أساسية في التفكير الجانبي، فالوصول إلى أفكار جديدة قد يكون سهلاً، ولكن قد تصعب الاستفادة منها، وإنّ إهمال أي من هذه المبادئ قد يؤدي إلى فشل التفكير.

3. عناصر التفكير الجانبي: تتمثل العناصر الأساسية لعملية التفكير الجانبي بالآتي:

- **اختيار الفرضيات:** التي تؤدي إلى حل المشكلة.
- **طرح الأسئلة:** التي عن طريقها يتم فحص المعلومات، والتحقق من صحة الفرضيات، والوصول إلى الحل الأمثل.
- **الإبداع:** الذي يلجأ إليه الفرد عند التعامل مع مشكلات معقدة للوصول إلى حلول غير تقليدية.
- **التفكير المنطقي:** عند التعامل مع الأفكار غير المألوفة يحتاج الفرد إلى استخدام التحليل المنطقي لها؛ لاستنتاج الحل الإبداعي الذي يمكن قبوله (Stephen, 2010, P. 58).

4. مهارات التفكير الجانبي:

أجمع العديد من المفكرين والباحثين على أنّ التفكير الجانبي يتضمّن خمس مهارات رئيسة، يمكن التدريب عليها، وتتمثّل بالآتي:

- **توليد إدراكات جديدة** Generation of New Perceptions: ويُقصد بها الوعي الهادف، أو الرؤية الداخلية للعمليات العقلية التي يستخدمها المتعلم بهدف الفهم، وحل المشكلات، والحكم على الأشياء.

- **توليد مفاهيم جديدة** Generation of New Concepts: وتشير إلى الأساليب التي يستخدمها المتعلم في التعامل مع المفاهيم، والتي يمكن التعبير عنها أحياناً بطرائق غامضة، ويحتاج إلى بذل الجهد لاستخلاصها، وهي ثلاثة أنواع:
  - المفاهيم الغرضية: تتعلق بما يسعى الطالب إلى تحقيقه.
  - المفاهيم المكانية: تعني وصف مقدار الأثر الذي سينتج عن العمل.
  - المفاهيم القيمية: تشير إلى الكيفية التي من خلالها يكتسب العمل قيمته.
- **توليد أفكار جديدة** Generation of New Ideas: وتعني استخدام الطرائق المادية لتطبيق المفاهيم. ولتوليد أفكار جديدة ينبغي عدم الرفض السريع للأفكار التي يمكن إرجاعها إلى القيود المفروضة على العقل.
- **توليد بدائل جديدة** Generation of New Alternatives: ويراد بها المهارة التي يستخدمها المتعلم لتوليد طرائق مختلفة، وحلول مغايرة لحلول الآخرين، ويتم التركيز على تعدد البدائل، وليس أفضلها، أو منطقيتها.
- **توليد إبداعات جديدة** Generation of New Innovations: وتعني إنشاء شيء جديد، وتوليد إبداعات مألوفة يحدث سريعاً، أما الإبداعات الأصيلة فتكون بطيئة، والتي تنتج باستمرار في المهمة التعليمية أو المشكلة التي يعكف المتعلمون على حلها (بشاي، 2018، ص. 68–69؛ ومحمد، 2019، ص. 578–581؛ وعوض، 2019، ص. 462–463).

ثالثاً– كفاءة التمثيل المعرفي:

1. مفهوم كفاءة التمثيل المعرفي:

يُعرّف التمثيل المعرفي بأنه "النشاط الذي يتم من خلاله إنتاج المعرفة أو النشاط الذي يقود الإنسان إلى إنتاج أشياء جديدة ملموسة" (Al-Zawahrah, 2019, p. 71)، وأمّا كفاءة التمثيل المعرفي فتعرّف بأنها قدرة الطالب على تحويل الدلالات الرمزية (مفاهيم، أو كلمات، أو رموز)، ودلالات شكلية (أشكال، أو رسوم، أو صور) إلى معاني يمكن استيعابها، وتخزينها؛ لتصبح جزءاً من بناء الطالب المعرفي (الزيات، 2006، ص. 676)، وتعرّف بأنها تعامل الفرد مع المعلومات بأشكالها المختلفة بهدف الاحتفاظ والاستيعاب بالاعتماد على الربط والاشتقاق والتوليف وبصيغ عدة؛ مستثمراً خصائص التكوين المعرفي له دون التقيد بفكرة جامدة سعياً إلى تطوير أبنيته المعرفية (الخزاعي، 2009، ص. 295)، وهي قدرة الفرد على اكتساب المعلومات، وترميزها في شكل تصورات عقلية؛ عن طريق الربط والتوليف لتخزينها في الذاكرة واسترجاعها عند الحاجة (محمد، 2020، ص.857).

وبناء على ما سبق، يتّضح أن كفاءة التمثيل المعرفي ترتبط بطريقة معالجة المعلومات؛ من حيث استقبال المعلومات والمثيرات الحسية، ثم ترميزها، وربطها، وتوليفها؛ بهدف فهمهما وتخزينها، وتنظيمها ضمن بنية الطالب المعرفية.

2. أسس ومحدّدات كفاءة التمثيل المعرفي:

تستند كفاءة التمثيل المعرفي إلى أسس عديدة، حدّدتها بعض الأدبيات التربوية على النحو الآتي:

- أن يعمل التمثيل على تكوين علاقات بين المعلومات والأفكار؛ لتكوين بنية معرفية جديدة.
- أن يساعد التمثيل على تصنيف المعلومات باستخدام المخططات أو الخرائط المعرفية.
- أن يكون التمثيل مرناً، وقابلاً للتعديل عند استرجاعه (Sternberg, 2006, p .368).

وثمّة محدّدات أو مبادئ تستند إلى العلاقة بين البنية المعرفية وكفاءة التمثيل المعرفي، وقد حدّد بعض الباحثين أبرز هذه المحدّدات بالآتي:

- أن البنية المعرفية تُشكّل الأساس لكفاءة تحويل الصياغات الرمزية، واللفظية، والبصرية إلى معانٍ.
- عندما تتحول الصياغات الرمزية، واللفظية، والبصرية إلى معانٍ، وتصورات ذهنية، فإنها تؤثر مرة أخرى في خصائص البناء المعرفي للطالب (العلوان، 2009، ص. 118).

3. خصائص التمثيل المعرفي:

يرى الزيات (2001) أنّ طريقة تمثيل المعرفة تؤثر في استرجاعها، وحدد الخصائص التي تؤثر في كفاءة التمثيل المعرفي، بالآتي:

- الاحتفاظ: يشير إلى الاحتفاظ المقصود بالمعلومات والمعارف؛ لاستخدامها لاحقاً.
- المعنى: يقصد به الوعي بمعاني المعلومات التي تخضع للمعالجة.
- الاشتقاق: يعني استنباط معلومات جديدة من المعلومات السابقة، أو المُستقبلة.
- التوليف: يشير إلى القدرة على إعادة صياغة المعارف السابقة في نواتج جديدة.
- تعدد الصيغ: تعني تعدد الاستخدامات أو الأطر التي يقوم عليها التمثيل المعرفي.
- المرونة العقلية: يراد بها تعدد الصيغ في المعالجة المعرفية وعدم الاقتصار على الصيغة الشكلية.
- دينامية التمثيل المعرفي: وهي الطلاقة القائمة على توليد المعلومات وتوليفها واشتقاقها (ص.552).

4. مستويات أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي:

تتمثّل كفاءة التمثيل المعرفي في قدرة المتعلّم على تجهيز المعلومات وتحويلها من صورتها الخام إلى معانٍ وأفكار وتصورات ذهنية عن طريق الترابط والتوليف والتكامل وغيرها من العمليات، لتُضاف إلى البنية المعرفية لدى المتعلّم،؛ ولذلك يعدّ التمثيل المعرفي عملية مركّبة تتكوّن من عدد من العمليات العقلية البسيطة التي تنتظم في سلسلة هرمية من المستويات، تتحدّد بالآتي:

1. الحفظ والتخزين، ويعني الاحتفاظ بالمعلومات بصورتها الخام وتسكينها في البناء المعرفي للفرد أو ذاكرته لتمثّل جزءاً منها.
2. الربط أو التصنيف، ويعني ربط المعلومات المُستدخلة بتلك التي توجد في ذاكرة الفرد وتصنيفها في فئات تيسّر استرجاعها.
3. التوليف، ويعني المواءمة بين المعلومات الجديدة والمعلومات القديمة الموجودة في الذاكرة.
4. الاشتقاق أو التوليد، ويعني استنتاج وتوليد معلومات جديدة ومعانٍ وأفكار جديدة من تلك المعلومات الموجودة في الذاكرة، أو التي تنشأ بسبب التوليف بين المعلومات القديمة والجديدة.
5. الاستخدام أو التوظيف، ويعني استخدام المعلومات، وتوظيفها بطريقة ومنتجة في أغراض متعددة.
6. التقويم الذاتي، ويقصد به إجراء عمليات التصنيف أو التوليف أو الاشتقاق على ما يوجد في الذاكرة أو البنية المعرفية في ضوء ما يظهر من أخطاء بعد إجراء عملية توظيف المعلومات (محمد، 2008، ص. 12).

وقد أكّدت نظرية تجهيز المعلومات بعض المفاهيم والمكوّنات في إطار التمثيل المعرفي، هي:

- المدخلات Inputs: وتشمل المثيرات، والمعطيات، والبيانات، والتعليمات أو المفهوم الأكثر عمومية "المعلومات"، ويتشابه مع الاستثارة البيئية للكائن العضوي.
- المخرجات Outputs: ويعني النتيجة النهائية، ويتشابه مع أداء الإنسان.
- التجهيز Processing: وهي عمليات تتم بين المدخلات والمخرجات، وقد تشمل هذه العمليات تغيير أو تحويل البيانات أو مقارنتها ببيانات أخرى، أو استخدام النتيجة في البحث

عن شيء تم تخزينه من قبل، أو اتخاذ قرارات حول هذه النتائج (البيرماني، 2015، ص. 2123).

وبناء على العرض السابق، فقد آثر الباحث أن يتناول كفاءة التمثيل المعرفي في ثلاثة أبعاد رئيسة تتوزّع عليها العمليات المعرفية، على النحو الآتي:

- بُعد المدخلات المعرفية: ويشمل مفاهيم الحفظ، والتخزين، والفهم، والاستيعاب.
- بُعد العمليات المعرفية: ويشمل مفاهيم التصنيف، والتطبيق، والتوظيف، والتوليف.
- بُعد المخرجات المعرفية من حيث: ويشمل مفاهيم الاشتقاق، والاستنتاج، والتقويم الذاتي.

الدراسات والبحوث السابقة:

نظراً لكثرة الدراسات التي تناولت تنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي كلّ على حدة؛ باستخدام استراتيجية "سكامبر" أو غيرها من الاستراتيجيات، قام الباحث بعرض أبرز الدراسات التي أفاد منها في كلّ متغيّر، على الرغم من أنّه لم يعثر – في حدود اطلاعه– على دراسة عربية أو أجنبية واحدة، تناولت فاعلية استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية.

أولاً– الدراسات التي تناولت تنمية مهارات التفكير الجانبي:

قامت أبو زيد (2017) بدراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتحسين الاتجاهات نحو الإبداع لدى عينة من الطالبات المعلمات (تخصّص رياض الأطفال)، كلية التربية في سوهاج (مصر)، تكونت من (60) طالبة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي؛ من خلال تصميم الاستراتيجية، وبناء اختبار التفكير الإبداعي ومقياس الاتجاه نحو الإبداع، وتطبيقها على المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد أثبتت النتائج فاعلية استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطالبات المعلمات.

وأجرى "ويدياستوتي" و عبدالله (Widiastuti & Abdullah, 2018) في إندونيسيا دراسة هدفت إلى تطوير قدرات التفكير الجانبي والتحصيل في الرياضيات لدى عينة من طلبة جامعة "تارباياه"، بلغت (73) طالباً، وباتّباع المنهج التجريبي، تمّ تصميم البرنامج التدريبي، وبناء اختبار التفكير الجانبي في الرياضيات، وتطبيقهما على المجموعتين التجريبية والضابطة، لتسفر النتائج عن فاعلية البرنامج في تنمية مهارات التفكير الجانبي والتحصيل في الرياضيات.

وسعت دراسة بشاي (2018) إلى تعرف فاعلية استخدام استراتيجية "سكامبر" في تدريس الهندسة لتنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار الإبداعي لدى عينة تكوّنت من (82) تلميذاً من تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مدينة أسيوط (مصر)، واستخدم الباحث المنهج التجريبي؛ من خلال تصميم البرنامج التدريبي، وبناء اختبار التفكير الجانبي، ومقياس اتخاذ القرار، وتطبيقها على المجموعتين التجريبية والضابطة، وأظهرت النتائج فاعلية استخدام استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار الإبداعي لدى التلاميذ.

وأجرى "سوسيلاواتي" وآخرون (Susilawati et al., 2018) دراسة هدفت إلى تنمية القدرة على التفكير الجانبي والسمة الرياضية المنطقية من خلال التعلم القائم على التحدي لدى عينة من طلبة كلية التربية في جامعة سونان (أندونيسيا)، بلغت (73) طالباً من طلبة برنامج الرياضيات، واستخدم المنهج التجريبي من خلال تصميم تجربة الدراسة، وبناء اختبار التفكير الجانبي في الرياضيات، وتطبيقهما على المجموعتين التجريبية والضابطة، وأظهرت النتائج فاعلية التعلم القائم على التحدي في تنمية قدرة الطلاب على التفكير الجانبي الرياضي.

وهدفت دراسة بحيري وعبد الفتاح (2019) إلى تنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار باستخدام برنامج قائم على "سكامبر" في تدريس الرياضيات لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي في محافظة الدقهلية (مصر)، بلغت (80) طالبة، وتم استخدام المنهج التجريبي؛ من خلال تصميم البرنامج التعليمي، وبناء اختبار مهارات التفكير الجانبي، واختبار مهارات اتخاذ القرار، وتطبيقها على المجموعتين التجريبية والضابطة، وكشفت النتائج عن فاعلية البرنامج القائم على "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي ومهارات اتّخاذ القرار لدى التلاميذ.

وقامت عفانة وآخرون (2021) بدراسة هدفت إلى قياس فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على نظرية "دي بونو" لتنمية مهارات التفكير الجانبي والتنظيم الذاتي للتعلم والحل الإبداعي للمشكلات لدى عينة من طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة، بلغت (80) طالبة، واستخدم المنهج التجريبي من خلال تصميم البرنامج التعليمي، وبناء اختبار التفكير الجانبي، والتنظيم الذاتي، والحلّ الإبداعي للمشكلات، وبيّنت النتائج أن البرنامج التعليمي المقترح القائم على نظرية "دي بونو"، حقَّق فاعلية كبيرة في تنمية مهارات التفكير الجانبي.

وأجرى العفيفي (2021) دراسة هدفت إلى تعرف تأثير استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار في مادة الرياضيات لدى عينة من طلاب الصف الحادي عشر في فلسطين بلغت (40) طالباً، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، من خلال بناء الاستراتيجية، وتصميم اختبار التفكير الجانبي واختبار اتخاذ القرار، وتطبيقها على المجموعتين التجريبية والضابطة، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر كبير لاستراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار لدى الطلاب.

وهدفت دراسة الزوين (2022) إلى معرفة مستوى التفكير الجانبي لدى طالبات ماجستير التربية الخاصة في جامعة الطائف، وبناء برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التفكير الجانبي، والكشف عن أثره في تنمية تلك المهارات لدى الطالبات، واستخدم المنهج شبه التجريبي (تصميم المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي بعدي)؛ من خلال اختيار عينة بلغت (21) طالبة، وتصميم البرنامج التدريبي، ومقياس التفكير الجانبي، وقد أسفرت نتائج التطبيق عن أثر البرنامج وفاعليته في تنمية مهارات التفكير الجانبي لدى الطالبات.

ثانياً– الدراسات التي تناولت كفاءة التمثيل المعرفي:

هدفت دراسة "ميكوف" (Mickeough, 2005) إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي قائم على السرد القصصي في تحسين مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات لدى عينة من الأطفال ذوي صعوبات التعلّم، بلغت (18) تلميذاً وتلميذة، واستخدم المنهج شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة، من خلال تصميم البرنامج التدريبي، وبناء مقياس التمثيلات المعرفية، والاختبار التحصيلي، وتطبيقها على الأطفال، وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم على السرد القصصي في تحسين مستوى التمثيل المعرفي لدى الأطفال، وكذلك تحسين مستوى تحصيلهم الدراسي، وكان الأطفال أكثر قدرة على تعميم المعلومات واستخدامها في المهام الجديدة.

وأجرى المشاقبة (2016) دراسة هدفت إلى تعرف فاعلية برنامج تعليمي في التمثيل المعرفي والاستيعاب القرائي لدى عينة من طلبة صعوبات التعلم الملتحقين بغرف المصادر، بلغت (60) طالباً من طلبة الصف الرابع والخامس في مدارس لواء البادية الشمالية الشرقية في الأردن، واستخدم المنهج التجريبي، من خلال تصميم البرنامج التعليمي، وبناء مقياس التمثيل المعرفي واختبار الفهم القرائي، وتطبيقها على المجموعتين التجريبية والضابطة، وأسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج التعليمي في تنمية مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات وتحسين مستوى الفهم القرائي.

وقامت أمين والداود (2018) بدراسة هدفت إلى تعرف كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في ضوء طريقة التعلم القائم على المشروعات لدى عينة من طالبات جامعة الملك فيصل، بلغت (50) طالبة من طالبات كلية التربية، واستخدم المنهج شبه التجريبي؛ من خلال تصميم التجربة، وبناء مقياس كفاءة التمثيل المعرفي، وتوصلت النتائج إلى تحديد قائمة مشروعات تناسب المستوى الجامعي وتسهم في رفع مستوي التمثيل المعرفي للمعلومات، وإلى تأثير استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في ارتفاع كفاءة التمثيل المعرفي لدى مجموعة البحث، وتأثير كفاءة التمثيل المعرفي في مستوى التحصيل الدراسي.

وسعت دراسة البربري (2019) إلى التحقق من أثر اختلاف نمط الخرائط الرقمية التشاركية (مفاهيمية، ذهنية) في بيئة مقترحة للتعلم واسع الانتشار في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي لمفاهيم التصميم التعليمي لدى عينة من طلاب الدبلوم المهني شعبة تخطيط وتطوير المناهج في كلية التربية جامعة المنوفية (مصر)، بلغت (43) طالباً وطالبة، واستخدم المنهج التجريبي؛ من خلال تصميم النموذج التعليمي وبناء مقياس التمثيل المعرفي، وتطبيقهما على أربع مجموعات تجريبية، وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) لصالح المجموعة التي درست باستخدام تطبيق الخرائط الذهنية من خلال بيئة التعلم الواسع الانتشار على المجموعة التي درست مفاهيم التصميم باستخدام خرائط المفاهيم كتطبيق هاتف ذكي مستقل، بينما لم توجد فروق في المقارنات بين المجموعات الأخرى.

وأجرى أبو خطوة (2020) دراسة إلى بناء نموذج مقترح لتصميم التغذية الراجعة الاختيارية في بيئات التعلم الإلكترونية، وقياس أثره في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي، والتحصيل والاتجاه نحو مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بلغت (60) تلميذاً وتلميذة، واستخدم المنهج التجريبي، من خلال تصميم النموذج المقترح، وبناء مقياس التمثيل المعرفي واختبار التحصيل، ومقياس الاتجاه، وتطبيقها على المجموعتين التجريبية والضابطة، وأسفرت النتائج عن فاعلية النموذج وتأثيره الكبير في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي والتحصيل والاتجاه لدى التلاميذ.

التعقيب على الدراسات السابقة:

اتّفقت معظم الدراسات السابقة على فاعلية باستراتيجية "سكامبر"، والعديد من الإستراتيجيات الأخرى في تنمية التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي في المراحل التعليمية المختلفة، واستخدمت معظمها المنهج التجريبي الذي يقوم على تطبيق البرامج أو الاستراتيجيات على مجموعتين: تجريبية وضابطة، كما صمّمت مقاييس التفكير الجانبي بأبعاده المختلفة، ومقاييس أو اختبارات كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ويلاحظ قلّة الدراسات التي حاولت تنمية هذه المهارات في المرحلة الجامعية، وندرتها فيما يخصّ الدراسات العليا، كما تتميّز الدراسة بتوظيف استراتيجية "سكامبر" لتنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي معاً، وهو ما لم تتناوله الدراسات السابقة جميعها.

وقد أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة، في تعرّف إجراءات تطبيق استراتيجية "سكامبر" وتصميم أنشطتها التدريبية، وفي تحديد مهارات التفكير الجانبي وأبعاده وصياغة عبارات المقياس الخاصّ بها، وكذلك الأمر بالنسبة إلى مقياس كفاءة التمثيل المعرفي.

منهج البحث وإجراءاته:

1. منهج البحث:

اتّبع البحث المنهج شبه التجريبي (تصميم المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي بعدي)؛ لمناسبته لعينة البحث نظراً لقلة عدد أفرادها؛ وذلك من خلال اختيار عينة البحث المتمثّلة بطلبة دبلوم المهارات الحياتية في برنامج الاستثمار الأمثل للكوادر التعليمية، ثم تصميم البرنامج التدريبي، وبناء مقياس مهارات التفكير الجانبي، ومقياس كفاءة التمثيل المعرفي، ثم تطبيق تجربة البحث، وتطبيق المقياسين قبلياً وبعدياً، وتحليل النتائج لاكتشاف الفروق ومعرفة تأثير البرنامج التدريبي المقترح.

2. مجتمع البحث، وعينته:

تكون مجتمع البحث من جميع طلاب دبلوم المهارات الحياتية في برنامج الاستثمار الأمثل للكوادر التعليمية الدارسين خلال العام الدراسي 1444هـ، والبالغ عددهم (24) طالباً، وقد ضمّت العينة الطلبة جميعهم.

3. أدوات البحث:

أولاً- مقياس مهارات التفكير الجانبي:

هدف المقياس إلى قياس مهارات التفكير الجانبي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية، وتم إعداد المقياس اعتماداً على ما ورد في الأدب النظري والدراسات السابقة من أدوات، مثل: مقاييس التفكير الجانبي لكلّ من "بول" (Paul, 2017)، والسيد (2017)، وبشاي (2018)، وعبد الله (2016).

اشتمل المقياس بصورته الأولية على (25) سؤالاً، توزّعت على خمسة مجالات رئيسة للتفكير الجانبي، هي: توليد إدراكات جديدة، وتوليد مفاهيم جديدة، وتوليد أفكار جديدة، وتوليد بدائل جديدة، وتوليد إبداعات جديدة، وضمّ كلّ مجال (5) أسئلة، صيغت في صورة مواقف بعيدة عن النمطية في التفكير ومفتوحة النهاية، تسمح بإمكانية الاستدلال من خلال استجابات الطلبة عن مهارات التفكير الجانبي، وقد صيغت تعليمات المقياس بوضوح وبما يناسب مستوى طلبة دبلوم المهارات الحياتية.

وتمّ تصدير المقياس بتعليمات خاصة تبيّن الهدف منه وطريقة الإجابة عن أسئلته؛ بحيث ينال الطالب درجة واحدة إذا كانت إجابته عن السؤال صحيحة، وصفر إذا كانت إجابته خطأ؛ وبذلك امتدّت درجات المقياس بين (0 – 25) درجة.

- **صدق المقياس:** تمّ التحقّق من صدق المقياس بطريقتين هما:

1. صدق المحكمين (الصدق الظاهري):

تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين والمتخصّصين في علم النفس التربوي والقياس والتقويم، بلغ عددهم (8) محكمين، وذلك لتحديد مدى ملاءمة الأسئلة لقياس مهارات التفكير الجانبي المستهدفة، ومناسبة لأفراد عينة البحث، وصحة الصياغة اللغوية للأسئلة.

وقد أشار المحكمون إلى ملاءمة معظم الأسئلة لقياس المهارات، ومناسبتها للعينة، مع تعديل صياغة بعض الأسئلة لتصبح أكثر وضوحاً ودقة في التعبير عن المهارة، بالإضافة إلى تصويب بعض الأخطاء اللغوية والطباعية، وقد أخذ الباحث بمعظم الملاحظات وتعديل العبارات في ضوئها.

2. صدق الاتساق الداخلي:

قام الباحث بتطبيق مقياس مهارات التفكير الجانبي قبلياً على عينة البحث، التي بلغت (24) طالباً من طلاب دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء، ثم جرى حساب معاملات الارتباط بين أسئلة كل مهارة والدرجة الكلية للمهارة التي تنتمي إليها، على النحو الذي يوضّحه الجدول الآتي:

جدول (1) معاملات الارتباط بين مفردات كل مهارة والدرجة الكلية للمهارة التي تنتمي إليها (ن=24)

مهارات التفكير الجانبي		توليد إدراكات جديدة		توليد مفاهيم جديدة		توليد أفكار جديدة		توليد بدائل جديدة		توليد إبداعات جديدة	
معاملات الارتباط	1	*0.478	6	*0.464	11	*0.470	16	*0.424	21	*0.489	
	2	**0.702	7	**0.737	12	**0.648	17	*0.504	22	*0.424	
	3	*0.548	8	*0.518	13	**0.606	18	**0.621	23	*0.495	
	4	*0.460	9	*0.471	14	*0.541	19	**0.645	24	*0.501	
	5	*0.454	10	**0.639	15	*0.453	20	*0.421	25	**0.645	

(*) دالّ عند مستوى (0.05)، (**) دالّ عند مستوى (0.01)

يتّضح من الجدول (1) أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)؛ وهذا يعني أن المقياس يتمتّع بصدق اتّساق داخلي، يعبّر عن تناسق بنية المقياس واتّساق عباراته.

وللتحقّق من هذا الاتّساق على مستوى المهارات الرئيسة وارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس، تمّ حساب معامل الارتباط بين درجة كلّ مهارة والدرجة الكلية لمهارات التفكير الجانبي، على النحو الموضّح في الجدول (2).

جدول (2) معاملات الارتباط بين درجة كلّ مهارة والدرجة الكلية للمقياس (ن=24)

مهارات التفكير الجانبي	توليد إدراكات جديدة	توليد مفاهيم جديدة	توليد أفكار جديدة	توليد بدائل جديدة	توليد إبداعات جديدة
معاملات الارتباط	**0.608**	*0.436	*0.473	*0.572	**0.566

يظهر من الجدول (2) أن جميع معاملات الارتباط بين المهارات الرئيسة والدرجة الكلية للمهارات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)؛ الأمر الذي يشير إلى تمتّع المقياس بمهاراته الرئيسة بدرجة جيدة من الاتّساق الداخلي.

- **ثبات المقياس:**

تمّ التحقّق من ثبات المقياس باستخدام طريقتي: (ألفا كرونباخ Cronbach، والتجزئة النصفية Split half)، وقد بلغت قيم معاملات الثبات على النحو الذي يوضّحه الجدول (3).

جدول (3) معامل ثبات مقياس مهارات التفكير الجانبي بطريقتي (ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية).

مهارات التفكير الجانبي	معامل ثبات ألفا كرونباخ	معامل ثبات التجزئة النصفية
الدرجة الكلية للمقياس	0.655	0.660

يتّضح من الجدول (3) أنّ معاملات ثبات مقياس مهارات التفكير الجانبي كانت جيدة؛ فقد بلغت قيمة معامل ثبات "ألفا كرونباخ" (0.655)، والتجزئة النصفية (0.660)؛ وهذا يشير إلى أن معامل ثبات المقياس جيد ومقبول لأغراض الدراسة، وبهذا أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق بصورته النهائية على عينة البحث.

- **زمن المقياس:** تمّ حساب الزمن اللازم لتطبيق المقياس، من خلال حساب متوسط زمن انتهاء أول طالب وآخر طالب في الإجابة عن أسئلة المقياس؛ وقد تبيّن للباحث أن الزمن المناسب للإجابة عن الأسئلة هو (50) دقيقة.

ثانياً: مقياس كفاءة التمثيل المعرفي:

هدف المقياس إلى قياس كفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية، وتم إعداد المقياس اعتماداً على ما ورد في الأدب النظري والدراسات السابقة من مقاييس، مثل: مقياس رجب (2007)، وأمين والدواود (2018)، والبربري (2019)، وعبد الهادي (2021).

تكوّن المقياس بصورته الأولية من (17) عبارة، توزّعت على ثلاثة أبعاد لكفاءة التمثيل المعرفي، على النحو الآتي:

- بُعد المدخلات المعرفية: واشتمل على (6) عبارات.
- بُعد العمليات المعرفية: واشتمل على (6) عبارات.
- بُعد المخرجات المعرفية: واشتمل على (5) عبارات.

وتمّ تصدير المقياس بتعليمات خاصة تبيّن الهدف منه وطريقة الاستجابة لعباراته؛ وفقاً لمقياس "ليكرت" Likert الخماسي: (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً)، وأعطيت تقديرات كمية على التوالي: (5، 4، 3، 2، 1)؛ وبذلك تكون الدرجة العليا للمقياس (85)، والدرجة الدنيا (17).

- **صدق المقياس:**

1. صدق المحكمين (الصدق الظاهري):

تم عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصّصين في علم النفس التربوي والقياس والتقويم، بلغ عددهم (8) محكمين، وذلك لتعّرف آرائهم حول صلاحية المقياس ومناسبة عباراته لقياس كفاءة التمثيل المعرفي، وانتماء العبارات إلى أبعاد المقياس، وصحة الصياغة اللغوية للعبارات.

وقد أشار المحكمون إلى انتماء العبارات إلى أبعادها، وتعديل صياغة بعض العبارات؛ لتصبح أكثر مناسبة لقياس البُعد المعرفي الذي تنتمي إليه، وتصويب بعض الأخطاء اللغوية والطباعية في صياغة العبارات، وقد أخذ الباحث بهذه الملاحظات وقام بتعديل العبارات في ضوئها.

2. صدق الاتساق الداخلي:

بعد تطبيق المقياس قبلياً على عينة البحث، البالغة (24) طالباً من طلاب دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء، جرى حساب معاملات الارتباط بين عبارات كل بُعد من أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه، على النحو الذي يوضّحه الجدول الآتي:

جدول (4) معاملات الارتباط بين عبارات كل بُعد والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليها (ن=24)

أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي	المدخلات المعرفية		العمليات المعرفية		المخرجات المعرفية	
معاملات الارتباط	1	**0.534	7	*0.187	13	**0.543
	2	*0.258	8	**0.589	14	*0.184
	3	**0.526	9	*0.355	15	**0.689
	4	**0.705	10	*0.412	16	*0.434
	5	*0.089	11	*0.159	17	**0.826
	6	*0.438	12	*0.505		

يظهر الجدول (4) أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)؛ وهذا يعني أن المقياس يتمتّع بصدق اتّساق داخلي، يعبّر عن تناسق بنية المقياس واتّساق عباراته.

وللتحقّق من هذا الاتّساق على مستوى الأبعاد الرئيسة وارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس، تمّ حساب معامل الارتباط بين درجة كلّ بُعد والدرجة الكلية لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي، على النحو الموضّح في الجدول (5).

جدول (5) معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية للمقياس (ن=24)

مهارات التفكير الجانبي	المدخلات المعرفية	العمليات المعرفية	المخرجات المعرفية
معاملات الارتباط	0.846**	0.878**	0.876**

يتّضح من الجدول (5) أن جميع معاملات الارتباط بين الأبعاد الرئيسة والدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)؛ الأمر الذي يشير إلى تمتّع المقياس بأبعاده الرئيسة بدرجة عالية من الاتّساق الداخلي، تجعلنا نطمئن إلى صدق نتائجه.

- **ثبات المقياس:**

تمّ التحقّق من ثبات المقياس باستخدام طريقتي: (ألفا كرونباخ Cronbach، والتجزئة النصفية Split half)، وقد بلغت قيم معاملات الثبات على النحو الذي يوضّحه الجدول (6).

جدول (6) معامل ثبات مقياس كفاءة التمثيل المعرفي بطريقتي (ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية).

كفاءة التمثيل المعرفي	معامل ثبات ألفا كرونباخ	معامل ثبات التجزئة النصفية
الدرجة الكلية للمقياس	0.656	0.663

يتّضح من الجدول (6) أّن معاملات ثبات مقياس كفاءة التمثيل المعرفي كانت جيدة؛ فقد بلغت قيمة معامل "ألفا كرونباخ" (0.656)، والتجزئة النصفية (0.663)؛ وهذا يشير إلى أن معامل ثبات المقياس جيد ومقبول لأغراض الدراسة؛ وبهذا أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق بصورته النهائية على عينة البحث.

4. البرنامج التدريبي القائم على استراتيجية "سكامبر" SCAMBER

يضمّن البرنامج تحديد أسس استراتيجية "سكامبر"، والإجراءات والممارسات، التي تشمل تحديد الأهداف، واختيار المحتوى وتنظيمه، وتصميم الأنشطة التدريبية، والوسائط التعليمية، وأساليب التقويم وأدواته، والزمن اللازم لتطبيق البرنامج؛ بهدف تنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء.

- **أسس البرنامج التدريبي القائم على إستراتيجية "سكامبر":**

يعتمد البرنامج المقترح على مجموعة من الأسس التي ترتبط بتوظيف استراتيجية "سكامبر" في التدريب، وما تتطلّبه وتحقّقه من أهداف لدى المتدرّبين، ومن أبرز هذه الأسس ما يأتي:

- تدريب طلبة دبلوم المهارات الحياتية على استراتيجيات التفكير التي تساعد على تنمية مهارات التفكير الجانبي والإبداعي والتمثيل المعرفي للمعلومات لتوظيفها في أدائهم الأكاديمي والمهني.
- ممارسة أنشطة البرنامج في وسط اجتماعي تفاعلي تعزّز مهارات الطلبة في التعاون وتبادل الخبرات والتفكير التشاركي والتعلّم التعاوني؛ بما ينمّي مهارات التواصل لدى المتدرّبين.
- مراعاة احتياجات طلبة دبلوم المهارات الحياتية من مهارات التفكير والتمثيل المعرفي للمعلومات، وتصميم أنشطة البرنامج وأساليب التقويم؛ بما يتّسق مع خصائصهم وخبراتهم واهتماماتهم.
- الاهتمام بتكثيف التدريب وممارسة مهارات التفكير المختلفة في سياق طبيعي حقيقي، وخاصة مهارات التفكير الجانبي والتمثيل المعرفي للمعلومات.
- توظيف الوسائط التقنية الحديثة في التدريب، وتوفير أو استثمار ما يتوفّر في بيئة التدريب من إمكانات مادية وتكنولوجية؛ لتحقيق الاستثمار الأمثل لها بما يخدم أهداف التدريب.

- **أهداف البرنامج التدريبي:**

يتمثل الهدف العام للبرنامج التدريبي المقترح بتنمية مهارات التفكير الجانبي، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في برنامج الاستثمار الأمثل للكوادر التعليمية، وثمّة أهداف خاصة يُتوقّع من الطلبة تحقيقها بعد تطبيق البرنامج، تتمثّل بالآتي:

- القدرة على توليد إدراكات جديدة.
- القدرة على توليد مفاهيم جديدة.
- القدرة على توليد أفكار جديدة.
- القدرة على توليد بدائل جديدة.
- القدرة على توليد إبداعات جديدة.
- التمكّن من تمثيل المدخلات المعرفية من حيث: الحفظ والتخزين والفهم والاستيعاب.
- التمكّن من تمثيل العمليات المعرفية من حيث: التصنيف والتطبيق والتوظيف والتوليف.
- التمكّن من تمثيل المخرجات المعرفية من حيث: الاشتقاق والاستنتاج والتقويم الذاتي.
- القدرة على مواجهة المواقف التعليمية وحلّ المشكلات باستخدام مهارات التفكير الجانبي.
- القدرة على استقبال المعلومات، ومعالجتها، وتخزينها، وتطبيقها في المواقف اللاحقة.

- القدرة على التفكير بطرائق إبداعية وغير التقليدية.

- **محتوى البرنامج التدريبي:**

عمل الباحث على تحديد محتوى البرنامج التعليمي من خلال اتباع الإجراءات الآتية:

- الاعتماد على هدف البرنامج العام لاختيار المحتوى التدريبي المناسب لتحقيق هذا الهدف.
- الرجوع إلى الدراسات السابقة في الأدب النظري الخاصة باستراتيجيات "سكامبر"، ومهارات التفكير الجانبي، وكفاءة التمثيل المعرفي؛ لتحديد الموضوعات التي يمكن أن تنمي هذه المهارات.
- احتوى البرنامج على بعض وحدات وموضوعات مقرر مهارات الاتصال الفعال لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية، وضمّ المحتوى (9) وحدات أو موضوعات، سيتمّ تفصيلها ضمن توزيع جلسات البرنامج والخطة الزمنية لتطبيقه.

- **أساليب التدريب والأنشطة المستخدمة في البرنامج:**

اعتمد التدريب على توظيف استراتيجيات "سكامبر" السبع، وهي: الاستبدال، والربط، والتكييف، والتكبير والتصغير، واستخدام الفكرة في موضع آخر، والحذف أو الإزالة، والقلب (العكس)، بالإضافة إلى استخدام بعض الأساليب والطرائق، نحو: المحاضرة، والحوار والمناقشة، والعصف الذهني، والأنشطة الفردية والتعاونية، وورش العمل، كما تمّ مراعاة بعض الإجراءات في تصميم الأنشطة، منها:

- تصميم الأنشطة في صورة أوراق عمل وبطاقات تدريب، ومهام كتابية.
- طرح بعض القضايا لفظياً، والإجابة عنها شفهياً، وحصر الإجابات، ومناقشتها بما يحقق الأهداف المنشودة من ممارسة كلّ نشاط.
- إعطاء الطلبة الحرية في إبداء أفكارهم وآرائهم، وتشجيعهم على التفكير بطرائق غير تقليدية.
- استخدم أنشطة شائقة ومتنوعة تثير التفكير وتحفز الطلبة على أداء أفضل.

- **الوسائل والوسائط المستخدمة في البرنامج:**

استخدم في البرنامج وسائل ومواد ووسائط عديدة أبرزها: أوراق العمل، والسبورة، وجهاز العرض، واللاب توب، والإنترنت، والبريد الإلكتروني.

- **أساليب التقويم المتّبعة في البرنامج:**

استخدم في تقويم البرنامج الأساليب الآتية:

- **التقويم القبلي:** وذلك من خلال التطبيق القبلي لأدوات البحث؛ بهدف تحديد مستوى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في مهارات التفكير الجانبي، وكفاءة التمثيل المعرفي، قبل تطبيق البرنامج.
- **التقويم البنائي:** وهو تقويم مصاحب لجلسات البرنامج؛ وذلك من خلال تقويم إجابات الطلبة فيما بينهم (تقويم الأقران)، والتقويم الذاتي، والتعقيب من قبل الباحث على ممارسة النشاط، وتوجيه المناقشة خلال جلسات البرنامج، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة؛ بهدف معرفة مدى تقدّم الطلبة في مهارات التفكير الجانبي، والتمثيل المعرفي للمعلومات.
- **التقويم النهائي:** وذلك من خلال التطبيق البعدي لأدوات البحث؛ بهدف تحديد مستوى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في مهارات التفكير الجانبي، وكفاءة التمثيل المعرفي، بعد تطبيق البرنامج، ومقارنة نتائج التطبيق البعدي مع القبلي.

- **زمن تطبيق البرنامج:** تكون البرنامج من (8) جلسات تدريبية بواقع جلسة واحدة أسبوعياً، ومدة كل جلسة (3) ساعات، تتوزّع على حصتين بينهما استراحة لمدة (15) دقيقة، بالإضافة إلى جلسة تمهيدية تناولت توضيح استراتيجية "سكامبر" والتدريب على خطوات ممارستها، وتوضيح التفكير الجانبي بمهاراته وأساليبه، وأبعاد التمثيل المعرفي ومكوّناته؛ لبناء الاستعداد لدى الطلبة نحو ممارسة الأنشطة المختلفة؛ وبهذا بلغت مدة تطبيق البرنامج تسعة أسابيع بواقع (27) ساعة تدريب، والجدول التالي يوضح التوزّع الزمني لجلسات البرنامج وموضوعاته وعدد ساعاته.

جدول (7) التوزّع الزمني لجلسات البرنامج وموضوعاته وعدد ساعاته

اليوم	الوحدات (الموضوعات)	الإستراتيجيات المستخدمة	الزمن
1	التعريف بإستراتيجية "سكامبر" وفنياتها، والتفكير الجانبي، وكفاءة التمثيل المعرفي	الحوار والمناقشة، والعصف الذهني، وورش العمل.	3 ساعات
2	مستويات الاتصال	الاستبدال، والربط، والتكييف، والحذف.	3 ساعات
3	مهارتي كتابة التقارير وإدارة الاجتماعات	الاستبدال، والربط، والتكييف، والحذف، والتكبير والتصغير.	3 ساعات
4	العلاقات الإنسانية والاجتماعية	الاستبدال، والتكييف، واستخدام الفكرة في موضع آخر، والتكبير والتصغير.	3 ساعات
5	العلاقات والاجتماعية والأسرية في ظل وسائل التواصل الاجتماعي	الاستبدال، والربط، واستخدام الفكرة في موضع آخر، والقلب (العكس).	3 ساعات
6	مفهوم وعناصر الاتصالات الإدارية	الاستبدال، والربط، والتكييف، والتكبير والتصغير، واستخدام الفكرة في موضع آخر.	3 ساعات
7	إدارة الصراع في بيئة العمل	الاستبدال، والتكييف، واستخدام الفكرة في موضع آخر، والقلب (العكس).	3 ساعات
8	مراحل عملية الصراع	الاستبدال، والربط، والتكييف، واستخدام الفكرة في موضع آخر، والحذف، والقلب (العكس).	3 ساعات
9	الذكاء العاطفي	الاستبدال، والتكييف، والتكبير والتصغير، واستخدام الفكرة في موضع آخر، والحذف، والقلب (العكس).	3 ساعات
	مجموع ساعات التدريب		27 ساعة

- **صدق البرنامج التعليمي:**

للتحقّق من صدق البرنامج التدريبي وصلاحيته وكفاية أنشطته لتنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي، تمّ عرض البرنامج التعليمي بصورته الأولية على (10) من المحكمين والمتخصّصين في علم النفس التربوي، والقياس والتقويم، والموهبة والإبداع، والمناهج وطرق التدريس.

وقد أشار المحكمون إلى مناسبة البرنامج والمحتوى وكفاية أنشطة التدريب والتقويم، لتنمية مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي، ودقة توزيع الاستراتيجيات والمهارات على الجلسات التدريبية، وكفاية زمن التدريب، كما أبدوا ملاحظات حول ترتيب بعض الأنشطة ضمن الجلسات، واختصار بعض الأنشطة، أو إضافة إجراءات توضيحية أكثر لها، وتصويب بعض

الأخطاء اللغوية والمطبعية في صياغة الأنشطة، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة في ضوء تلك الملاحظات.

إجراءات تطبيق البرنامج، والمعالجات الإحصائية:

تمّ تطبيق مقياسي التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي قبلياً على طلبة دبلوم المهارات الحياتية، ثم تطبيق البرنامج التدريبي الذي استغرق (9) أيام، بواقع (27) ساعة، وبعد الانتهاء من التدريب طُبّق المقياسين بعدياً، ثم جرى تصحيحهما لرصد الدرجات وتفريغها في كشوف خاصة؛ تمهيداً لمعالجتها.

وقد استخدم الباحث في معالجة النتائج برنامج الرزم الإحصائية SPSS، وذلك باستخدام اختبار (t–test)؛ لتعرّف دلالة الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياسي مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي، كما استخدم معامل ارتباط "بيرسون" Person Correlationلتعرّف درجة العلاقة بين مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي بعد تطبيق البرنامج.

عرض النتائج، ومناقشتها، وتفسيرها:

1. **الفرضية الأولى:** ونصها "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب دبلوم المهارات الحياتية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير الجانبي".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تمّ استخدام اختبار (t–test)؛ لتعرّف دلالة الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير الجانبي، والجدول (8) يوضح دلالة الفروق:

الجدول (8) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير الجانبي

مهارات التفكير الجانبي	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر (△)(*)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
توليد إدراكات جديدة (5)	2.58	974.	3.63	711.	5.621	23	0.000	1.15
توليد مفاهيم جديدة (5)	1.29	999.	2.42	1.018	5.557		0.000	1.13
توليد أفكار جديدة (5)	2.63	1.056	3.42	929.	2.871		0.009	0.59
توليد بدائل جديدة (5)	1.92	881.	3.29	1.042	5.267		0.000	1.08
توليد إبداعات جديدة (5)	2.71	1.122	3.71	1.083	3.715		0.001	0.78
مجموع المهارات (25)	11.13	2.271	16.46	3.007	7.635		0.000	1.59

يتّضح من الجدول (8)، وجود فرق دالّة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير الجانبي ككلّ، لصالح التطبيق البعدي؛ ممّا يشير إلى تحسّن درجات طلاب دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء بشكل واضح مقارنة بالتطبيق القبلي؛ وهذا ما يؤكّده حجم الأثر الكبير للبرنامج القائم على استراتيجية "سكامبر" في تنمية التفكير الجانبي؛ إذ بلغ (1.59).

ويتّضح كذلك من الجدول وجود فروق دالّة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) لصالح التطبيق البعدي في المهارات الفرعية الكبرى جميعها؛ ممّا يبرز فاعلية البرنامج ونموّ هذه المهارات لدى الطلاب بشكل واضح، وهذا ما يؤكّده حجم أثر البرنامج في تنمية المهارات الفرعية، الذي امتدّ بين (0.59–1.15)، وفي حين كان حجم الأثر كبيراً بالنسبة إلى معظم المهارات، فإنّه كان متوسطاً بالنسبة إلى مهارة "توليد أفكار جديدة"، ومهارة "توليد إبداعات جديدة".

(*) قيم حجم الأثر: △ ≤ 0.4 حجم أثر صغير، △ ما بين (0.4 – 0.7) حجم أثر متوسط، △ ≥ 0.8 حجم أثر كبير.

وتتفّق هذه النتائج مع نتائج دراسات (أبو زيد، 2017؛ و Widiastuti & Abdullah, 2018؛ وبشاي، 2018؛ و Susilawati et al., 2018؛ وبحيري وعبد الفتاح، 2019؛ وعفانة وآخرون، 2021؛ والعفيفي؛ 2021؛ والزوين، 2022)، التي أثبتت جميعها فاعلية استراتيجية "سكامبر" والاستراتيجيات المرتبطة في تنمية مهارات التفكير الجانبي لدى الطلبة في المراحل التعليمية المختلفة.

ويمكن أن تُعزى النتائج السابقة، إلى أنّ البرنامج القائم على استراتيجية "سكامبر"، بما اشتمل عليه من أنشطة وممارسات، قد أثبت فاعلية وكفاءة في تنمية مهارات التفكير الجانبي، فقد ساعدت هذه الاستراتيجية على إعمال مهارات التفكير الجانبي وتعزيزها لدى الطلبة؛ وخاصة مهارة "توليد إدراكات جديدة"، تليها مهارة "توليد مفاهيم جديدة"، ثم مهارة "توليد بدائل جديدة"، وأمّا حجم الأثر المتوسط لمهارتي "توليد أفكار جديدة" و"توليد إبداعات جديدة"؛ فقد يعود إلى طبيعة البرنامج التي أولت المهارات الأخرى اهتماماً أكبر، على الرغم من أن تحسّنها كان مقبولاً أيضاً.

2. **الفرضية الثانية:** ونصها "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب دبلوم المهارات الحياتية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تمّ استخدام اختبار (t-test)؛ لتعرّف دلالة الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي، والجدول (9) يوضح دلالة الفروق:

الجدول (9) دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي

كفاءة التمثيل المعرفي	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة	حجم الأثر (△)
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
المدخلات المعرفية (30)	22.75	2.642	25.38	1.861	3.857	23	0.001	0.79
العمليات المعرفية (30)	20.79	2.502	23.92	3.586	3.967		0.001	0.81
المخرجات المعرفية (25)	17.33	4.208	20.42	2.765	3.029		0.006	0.62
المقياس ككلّ (85)	60.88	8.227	69.71	6.104	4.600		0.000	0.94

يتّضح من الجدول (9)، وجود فرق دالّة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس كفاءة التمثيل المعرفي ككلّ، لصالح التطبيق البعدي؛ ممّا يشير إلى تحسّن كفاءة التمثيل المعرفي لدى طلاب دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء بشكل واضح بعد تطبيق البرنامج؛ وهذا ما يؤكّده حجم الأثر الكبير للبرنامج القائم على استراتيجية "سكامبر"؛ إذ بلغ (0.94).

ويظهر كذلك من الجدول وجود فروق دالّة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) لصالح التطبيق البعدي في أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي جميعها؛ ممّا يبرز فاعلية البرنامج وكفاءته في نموّ هذه الأبعاد، فقد كان حجم الأثر كبيراً في بُعد "العمليات المعرفية"؛ إذ بلغ (0.81)، ومتوسطاً في بُعدي "المدخلات المعرفية، والمخرجات المعرفية"؛ إذ بلغ (0.62، و0.79).

وقد تعود النتائج السابقة إلى ما أحدثه البرنامج القائم على استراتيجية "سكامبر" من تطوّر في مستوى كفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية، بما اشتمل عليه من أنشطة وممارسات؛ إذ أتاحت هذه الأنشطة الفرصة للطلبة في التعامل مع المفاهيم، من حيث تصنيف المفاهيم، وتطبيقها، وتوظيفها، وتوليفها، وربّما يعود التحسّن النسبي لمستوى "المدخلات، والمخرجات المعرفية" إلى ارتباط هذين البعدين، وتعقّد العمليات في بُعد المخرجات، الذي يعنى بجوانب متقدّمة في التعامل مع المفاهيم، من حيث الاشتقاق، والاستنتاج، والتقويم الذاتي، وأنّها قد تحتاج إلى أنشطة تعليمية أكثر ووقت أكبر من التدريب والممارسة.

ومع أنّ الباحث لم يعثر على دراسات استخدمت استراتيجية "سكامبر" في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي؛ فإن نتيجة الدراسة الحالية تتّفق مع نتائج دراسات (Mickeough, 2005؛ والمشاقبة، 2016؛ وأمين والداود، 2018؛ والبربري، 2019؛ وأبو خطوة، 2020) التي أثبتت فاعلية البرامج والاستراتيجيات المختلفة في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات بأبعادها وجوانبها المختلفة لدى الطلبة على اختلاف مراحلهم التعليمية.

3. الفرضية الثالثة: ونصها "لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلاب دبلوم المهارات الحياتية في التطبيق البعدي".

للتحقّق من صحة هذه الفرضية، تمّ اختبار درجة العلاقة؛ من خلال حساب معامل الارتباط "بيرسون"، بين مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلاب دبلوم المهارات الحياتية في التطبيق البعدي، والجدول (10) يوضّح هذه العلاقة:

الجدول (10) معامل الارتباط بين مهارات التفكير الجانبي وكفاءة التمثيل المعرفي

المقاييس	مهارات التفكير الجانبي					
	توليد إدراكات جديدة	توليد مفاهيم جديدة	توليد أفكار جديدة	توليد بدائل جديدة	توليد إبداعات جديدة	مجموع المهارات
كفاءة التمثيل المعرفي	0.014	0.085	0.226	0.011	0.167	0.225
	غير دال	غير دال	غير دال	غير دال	غير دال	غير دال

يتّضح من الجدول (10)، عدم وجود علاقة ارتباطية دالّة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين التفكير الجانبي بمهاراته المختلفة وكفاءة التمثيل المعرفي، فقد بلغت قيمة معامل ارتباط "بيرسون" بالنسبة إلى الدرجة الكلية لمهارات التفكير الجانبي (0.225)، وكذلك الأمر بالنسبة إلى المهارات الفرعية الكبرى، التي امتدّت معاملات ارتباطها بين (0.011-0.226)، وهي تدلّ جميعها على أن الارتباط ضعيف؛ ممّا يشير إلى أنّ مهارات التفكير الجانبي مستقلة عن كفاءة التمثيل المعرفي ولا تربطهما علاقة واضحة.

وقد تعود هذه النتيجة إلى أن كفاءة التمثيل المعرفي ترتبط بالمعلومات والمفاهيم عموماً، وبإجراءات التعامل معها، احتفاظاً وفهماً واستيعاباً، أو تصنيفاً وتطبيقاً وتوظيفاً وتوليفاً، أو اشتقاقاً واستنتاجاً وتقويماً، وهي تختلف عن مهارات التفكير الجانبي التي تنحو منحى إبداعياً في التعامل مع الإدراكات والمفاهيم والأفكار والبدائل والإبداعات، وترتبط بإنتاج المعرفة وتوليدها بطريقة مبتكرة وغير مألوفة.

توصيات البحث: بناءً على ما توصل إليه البحث من نتائج؛ يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- الاستفادة من البرنامج التدريبي المقترح القائم على استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة دبلوم المهارات الحياتية في جامعة شقراء.
- عقد دورات تدريبية للمعلمين على تطبيق استراتيجية "سكامبر" في تنمية مهارات التفكير الجانبي؛ لتطبيقها على طلابهم في مراحل التعليم المختلفة.
- العمل على إعداد برامج تعليمية لأعضاء هيئة التدريس والطلبة؛ لتنمية مهارات التفكير عموماً ومهارات التفكير الجانبي خصوصاً، وكذلك كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.
- الإفادة من أدوات البحث في مجالات متعددة: كالتعليم والإرشاد والتوجيه.

مقترحات البحث: في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث؛ يمكن تقديم المقترحات الآتية:

- إجراء دراسات مماثلة على الطلبة في البرامج الأخرى، وعلى طلبة الدراسات العليا في الجامعة.
- إجراء دراسات أخرى لمعرفة أثر استخدام استراتيجية "سكامبر" في متغيرات معرفية أخرى: كالتفكير عالي الرتبة، والمعالجة المعرفية للمعلومات في الذاكرة.
- إجراء دراسات أخرى للكشف عن العوامل المؤثرة في مهارات التفكير الجانبي، وكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة الجامعة.

المراجع :

أبو العلا، هالة (2019). استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية الإبداع الجاد لتنمية عادات التميز ومهارات ريادة الأعمال المستقبلية لطالبات الاقتصاد المنزلي في ضوء تعزيز القدرة التنافسية للتعليم النوعي. *المجلة التربوية*، *62*(2)، ص ص. 83-161.

أبو خطوة، السيد (2020). نموذج مقترح لتصميم التغذية الراجعة الاختيارية في بيئات التعلم الإلكترونية وأثره في تنمية كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات والتحصيل والاتجاه نحو مادة الكمبيوتر لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، *مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، *30* (11)، ص ص. 19-107.

أبو زيد، لمياء (2017). استخدام استراتيجية "SCAMPER" في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو الإبداع لدي الطالبات معلمات رياض الأطفال بكلية التربية بسوهاج. *مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية*، *3*(4)، ص ص. 233-269.

أمين، منال، والداود، هيا (2018). فاعلية استخدام التعلم القائم على المشروعات وأثره على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طالبات جامعة الملك فيصل. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، *4*(16)، ص ص. 161-203. doi: 10.21608/jedu.2018.108564

بحيري، مها، وعبد الفتاح، ابتسام (2019). فاعلية برنامج قائم على سكامبر في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات*، *22*(5)، ص ص. 251-323.

البربري، رفيق سعيد إسماعيل (2019). أثر اختلاف نمط الخرائط الرقمية التشاركية (مفاهيمية، ذهنية) في بيئة مقترحة للتعلم واسع الانتشار على تنمية كفاءة التمثيل المعرفي لمفاهيم التصميم التعليمي لدى طلاب الدبلوم المهني بمرحلة الدراسات العليا. *دراسات تربوية واجتماعية*، *25*(8)، ص ص. 309-358.

بشاي، زكريا (2018). استخدام إستراتيجية سكامبر في تدريس الهندسة لتنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات*، *21*(11)، ص ص. 44-94.

البيرماني، أيام (2015). نماذج التمثيل العقلي للمعلومات وعلاقتها بإستراتيجيات التعلّم والاستذكار. *مجلة جامعة بابل*، *23*(4)، ص ص. 2119-2139.

جوهاري، سمير (2018). نماذج التمثيل المعرفي للمعلومات وعلاقتها بمهارات التعلم والاستذكار لدى طلبة كلية العلوم الاجتماعية بجامعة برج بوعريريج. *مجلة العلوم الاجتماعية، 15*(28)، ص ص. 65-85.

الخزاعي، علي (2009). القدرة على اتخاذ القرار على وفق كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى طلبة الجامعة. مجلة القادسية للعلوم الإنسانية 12(4)، ص ص 291-318.

الدليمي، مهدي (2017). *فاعلية استخدام أنموذج دانيال في التحصيل والتفكير الجانبي لدى طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات في العراق*. [رسلة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة آل البيت، الأردن.

دي بونو، إدوارد. (2010). *التفكير المنطقي كسر للقيود المنطقية*. (ترجمة: نايف الخواص). منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب.

دياب، رضا (2016). أثر استخدام بعض إستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الجانبي والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، *مجلة تربويات الرياضيات، 19*(5)، ص ص. 214-323.

دياني، روبرت (2017/2016). التفكير *الناقد والتفكير الإبداعي: دليل مختصر للمعلمين*. (ترجمة منذر محمود صالح). إصدارات موهبة العلمية (32). العبيكان للنشر.

ذيب، إيمان، وعلوان، عمر (2012). التفكير الجانبي وعلاقته بسمات الشخصية على وفق أنموذج قائمة العوامل الشخصية لدى طلبة الجامعة. *مجلة الأستاذ*، (201)، *ص ص*. 463-540.

رجب، أسامة السيد (2007). *أثر بعض نماذج التمثيل المعرفي للمعلومات على التعرف والاستدعاء لتلاميذ المرحلة الإعدادية* [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر.

الزوين، فرتاج (2022). أثر برنامج تدريبي في تنمية التفكير الجانبي لدى طالبات ماجستير التربية الخاصة. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل، 14*(49)، ص ص. 1-36.

الزوين، فرتاج، والبصيص، حاتم (2022). *تصميم البرامج التعليمية: الدليل النظري والعملي للباحثين والمصممين*. دار المسيلة للنشر والتوزيع.

الزيات، فتحي (2001). *علم النفس المعرفي: مداخل ونماذج ونظريات*. مكتبة دار النشر للجامعات.

الزيات، فتحي (2006). *الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات*. مكتبة دار النشر للجامعات.

السيد، إسماعيل (2021). كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وإستراتيجيات تنظيم الأفعال المعرفية وعلاقتها بقلق التحدث أمام الآخرين لدى طالبات كلية التربية النوعية. *مجلة البحث العلمي في التربية، 22*(3)، 261-320

السيد، شيرين (2017). إستراتيجية توليد الأفكار سكامبر لتنمية مهارات التفكير الجانبي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

شلبي، محمد أحمد (2001). *مقدمة في علم النفس المعرفي*. دار غريب للطباعة والنشر.

صالح، فاضل، وسعود، قصي (2014). التفكير الجانبي لدى طلبة الجامعة. مجلة الأستاذ، 2(209)، ص ص. 33-62.

عبد الله، سيد (2017). الفاعلية النسبية لقبعات التفكير الست والتعلم المنظم ذاتياً في تنمية التحصيل والتفكير الجانبي ودافعية الإنجاز في تدريس الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، *مجلة تربويات الرياضيات، 20*(4)، ص ص. 177-267.

عبد الله، علي (2016). نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم السريع لتنمية التفكير الجانبي والتنظيم الذاتي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. *مجلة تربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة بنها، 19*(2)، ص ص. 31-83.

عبد الهادي، إبراهيم (2021). أثر التفاعل بين أنماط الاستثارة الفائقة والأسلوب الإبداعي (التجديدي/التكيفي) على كفاءة التمثيل المعرفي لدى المتفوقين عقلياً بالمرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية (أسيوط)، 37*(10)، 458-371

العتوم، عدنان (2004). *علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عطا، رجب، وعطا، أسامة (2018). كفاءة التمثيل المعرفي وعلاقتها بجودة الحياة الوظيفية لدى معلمي التربية الخاصة. *مجلة العلوم التربوية، جامعة جنوب الوادي*، (2)، ص ص. 14-75.

عطية، محسن علي (2015). *التفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه*. دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع.

عفانة، نداء، والناقة، صلاح، وعبد المنعم، عبد الله (2021). فاعلية برنامج تعليمي مقترح في العلوم قائم على نظرية "دي بونو" لتنمية مهارات التفكير الجانبي والتنظيم الذاتي للتعلم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 29*(2)، ص ص. 145-168.

العفيفي، عبد العزيز (2021). *تأثير استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الحادي عشر في فلسطين*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة الأقصى، فلسطين.

العلوان، أحمد فلاح (2009). *علم النفس التربوي*. دار الحامد للنشر والتوزيع.

علي، حياة (2014). أثر إستراتيجية سكامبر في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات وبعض عادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 51*(2)، ص ص. 77- 118.

عوض، أمل (2019). مستويات التفكير الجانبي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *دراسات تربوية واجتماعية، 25*(11)، ص ص. 453-483.

القحطاني، منيرة (2021). أثر برنامج توليد الأفكار سكامبر في تدريس العلوم على تنمية الإبداع العلمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (31)، ص ص.147- 174.

القزويني، عبير (2018). التفكير الجانبي وعلاقته بكفاءة المواجهة لدى طلبة معهد الفنون الجميلة. *مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية*، (31)، ص ص. 218-234.

الكبيسي، عبدالله (2013). *التفكير الجانبي: تدريبات وتطبيقات عملية*. مركز دي بونو لتعليم التفكير.

محمد، عادل (2008). فاعلية برنامج للتعلّم العلاجي في تنمية مستوى التمثيل المعرفي للمعلومات لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلّم في الفهم القرائي. *الندوة العلمية: علم النفس وقضايا التنمية الفردية والاجتماعية*، في الفترة الممتدة ما بين 15-2008/4/17، جامعة الملك سعود، الرياض.

محمد، محمد (2019). التفكير الجانبي وعلاقته بالسيطرة الانتباهية لدى طلبة الجامعة. مركز *البحوث النفسية، 30*(3)، ص ص. 563-602.

محمد، مرفت (2013). فاعلية إستراتيجية سكامبر في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. *مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية، 19*(2)، ص ص. 227-292.

محمد، هبة (2020). إستراتيجية مقترحة قائمة على الدمج بين دورة التعلم السباعي ومحطات التعلم لتنمية مهارات التحقق الجغرافي ومستوى التمثيل العقلي للمعلومات لطلاب المرحلة الثانوية. *المجلة التربوية، كلية جامعة سوهاج*، (74)، ص ص. 847-911.

المشاقبة، رامي (2016). فاعلية برنامج تعليمي في تنمية التمثيل المعرفي والاستيعاب القرائي لدى طلبة صعوبات التعلم بغرف المصادر. *مجلة المنارة للبحوث والدراسات: العلوم الإنسانية، 22*(2)، ص ص. 67- 97.

الهيلات، مصطفى (2015). *برنامج سكامبر لتنمية التفكير الإبداعي: النظرية والتطبيق*. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

Altiparmak, T., Mustu, O. (2021). The Effects of SCAMPER Technique Activities in the 8th Grade Simple Machines Unit on Students' Academic Achievement, Motivation and Attitude towards Science Lessons. *International Journal of Educational Methodology, 7*(1), pp. 155-170. doi: 10.12973/ijem.7.1.155.

Al-Zawahrah, M. (2019). The efficiency in the cognitive representation of information Among the students' enrolled in the faculty of education at The university of hail in the light of some variables. *International Journal of Education, Learning and Development, 7*(8), pp. 7-90.

Cermik, H., & Fenli-Aktan, A. (2020). Primary school students' attitudes towards science. *International Journal of Educational Methodology, 6*(2), pp. 355-365. https://doi.org/10.12973/ijem.6.2.355.

Demetriou, A.,Mouyi, A. & Spanoudis, G. (2010). The development of mental processing. In W. F. Overton (Eds), *The Handbook of Life-Span Development (1): Cognition, Biology, and Methods* (pp. 306-345). John Wiley & Sons.

Eberle, B. (2008). *Scamper on: Games for Imagination Development*. Prufrock Press Inc https://doi.org/10.1108/00251741011014454.

Istamova, D. (2021). Ways of Using Scamper Technology During Foreign Language Lessons. *Current Research Journal of Pedagogics, 2*(12), pp. 149-155. DOI: https://doi.org/10.37547/pedagogics-crjp-02-12-30.

Khawaldeh, A. (2018). *The effectiveness of scamper and CORT programs on creativity among gifted and talented students.* [Unpublished PhD Dissertation], University Utara Malaysia. Malaysia.

Mickeough, A. (2005). *Using Narrative to Promote the Conceptual Development of Adolescents with Learning Disability and Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. [Unpublished Doctoral Dissertation], Humanities & Social Sciences, University of Calgary.

Paul, S. (2017). *The Leader's Guide to Lateral Thinking Skills: Unlock the Creativity and Innovation in You and Your Team*, (3rd). London British. Library Cataloguing in Publication.

Ren, X., & Abhakorn, J. (2022). The Psychological and Cognitive Processes Underlying College Students' Demotivation to Learn English. *Journal of Language Teaching and Research, 13*(2), pp. 289-298. DOI: https://doi.org/10.17507/jltr.1302.0.

Sarimah, S., Samsudin, N., Shaziayani, W., Othman, J., Hammat, M., Mazeni, N., Zahari, F. (2022). Entifying Ideas Through Scamper Techniques For Examinations Invigilation Management Systems (ExIMS). *SIG : e-Learning, 1*(1), pp. 24-28. e-ISBN : 978-967-25608-5-2

Stephen, A. (2010). Solving busing Problems using a lateral thinking approach. *Management Decision*, *48*(l), pp. 58- 64.

Sternberg, R. (2006). *Cognitive psychology* (4ed.). Thomson Wadsworth Co.

Susilawati, W., Maryono, I., Widiastuti, T., Abdullah, R. (2018). Improvement of Mathematical Lateral Thinking Skills and Student Character through Challenge-Based Learning. Advances in Social Science, Education and Humanities Research. *International Conference on Islamic Education (ICIE 2018), 261*, pp. 95-101.

Widiastuti, W., & Abdullah, R. (2018). Improvement of Mathematical Lateral Thinking Skills and Student Character through Challenge-Based Learning. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 61*(1), pp. 95-101.