دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	فاعلية استراتيجية سكامبر SCAMPER في تنمية مهارات التفكير التأملي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم
المصدر:	المجلة المصرية للتربية العلمية
الناشر:	الجمعية المصرية للتربية العلمية
المؤلف الرئيسي:	محمد، رانيا محمد إبراهيم
المجلد/العدد:	مج20, ع12
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2017
الشهر:	ديسمبر
الصفحات:	95 - 136
رقم MD:	875808
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	التعلم المتوسط، تدريس العلوم، التفكير التأملي، التربية العلمية، استراتيجية سكامبر
رابط:	https://search.mandumah.com/Record/875808

© 2020 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

فاعلية استراتيجية سكامبر (SCAMPER) في تنمية مهارات التفكير التأملي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم

إعداد: د/ رانيا محمد إبراهيم محمد*

مقـــــدمة:

يتميز العالم الآن بالتطورات السريعة والمتلاحقة في كافة المجالات والتي يستوجب على العملية التربوية ملاحقتها، ولن يتأتى ذلك في ظل طرق التدريس المعتادة والتي تؤكد سلبية المتعلم في الفصل الدراسي، لذا يجب الاهتمام باستراتيجيات التدريس الحديثة والمختلفة التي تراعي تلك التطورات بالاهتمام بمهارات التفكير المختلفة والمتنوعة لدى المتعلمين، ومن بينها مهارات التفكير التأملي والتي أوضحت الكثير من الدراسات ضعفها لدى المتعلمين في المراحل الدراسية المختلفة على الرغم من أهميتها.

فالتفكير يجعل الطالب إنساناً مرناً محافظاً على أصوله ومبادئه وينظر إلى عصره مبتكراً أو مستخدماً لتكنولوجيا المعلومات في بيئته وحياته، حيث يتعلم الكثير من المهارات كالربط والاستنتاج والمقارنة والتفسير والتحليل والتأمل وحل المشكلات حتى يُمكنه التعامل مع البيئة وحل معضلاتها. **(فارس الأشقر، ٢٠١١: ١٤)**

ويعتمد التفكير التأملي على الموضوعية ومبدأ العلة والسببية في مواجهة المشكلات التي تفسر الظواهر والأحداث وبدأ الاهتمام به في كتابات علماء النفس التربوي ومنهم بينيه Binet وجيمس James وديوي Dewey، ثم جاء العالم شون schon والذي أكد أن التفكير التأملي هو تفكير موجه يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة ويتطلب تحليل الموقف إلى عناصره المختلفة والبحث عن العلاقات الداخلية. **(يوسف المرشد، ٢٠١٤: ١٦٦)**

فهناك علاقة وثيقة بين التفكير التأملي والمنهاج بحيث يركز على تنمية مهارات التفكير التأملي لدى المتعلمين مما يتطلب إثراء المناهج بأنشطة تعليمية تنمي هذه المهارات والتركيز على نوعية المحتوى العلمي وليس الكم ومساعدة الطلاب على تنظيم المادة العلمية بطريقة جيدة، ويعتبر منهاج العلوم من أفضل المجالات التي يمكن استثمارها في تنمية التفكير التأملي. **(عبدالعزيز القطراوي، ٢٠١٠: ٥٤)**.

ويُعد التفكير التأملي أحد أهداف تدريس العلوم المهمة فعن طريقه يمكن تدريب التلاميذ على التخطيط والترتيب والتعديل في المراحل المختلفة التي يسعى خلالها لإتخاذ قرار حول المشكلات العلمية المختلفة.

وعند ملاحظة تفكير الكثير من الناس نجد أنه يتوقف عند أولى الخطوات (العمليات) العقلية التي تقود للتفكير التأملي وهما (الميل والانتباه نحو الهدف- وإدراك وتفسير العلاقات)، وهذا يُجنبنا عملية التفكير التأملي وقد يتم استدعاء القليل من

* مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم- كلية التربية- جامعة الزقازيق

الخبرات وإقناع أنفسنا بالحلول القائمة عليها، واستخدام الخيال أكثر من الواقع لبناء حلولنا على أساسه، وعلينا عندها أن نستمر في تدعيم وجهة نظرنا بالبحث عن أدلة تؤكدها. **(حصة الحارثي، ٢٠١١: ٣٨)**

ويُعرف التفكير التأملي بأنه: "نشاط عقلي يقــوم بــه الدمـــــاغ عند تعرضه لموقــف ما يستخدم الرموز والأحداث لتحليله حتى يصل إلى تحقيق الهدف المنشود" .**(محسن مسلم، ٢٠١٣: ٢٢٥)**

ويتم تحسين التفكير التأملي عندما يكون لدى التلاميذ القدرة على تقديم أسئلة ذات معاني فعالة ومهمة عما يقرأونه أو يسمعونه داخل حجرات الدراسة أو خارجها أو لما يتصورونه بالنسبة للأحداث التي يمرون بها، ولا يتم ذلك بالمدرسة فقط وبذلك تصل عملية التفكير إلى أقصى قوة كامنة لها، وحتى يتحقق ذلك لابد أن يتم التدريس بأساليب تسهم في تكوين العقول القوية الواعدة. **(مجدي إبراهيم، ٢٠٠٤: ٨١١)**

ومهما اختلفت مستويات التفكير التأملي، فإن الاستخدام غير المنظم للتأمل العادي لا يعطي النتائج المرجوة عند اعتماده كأسلوب منظم للتفكير واستكشاف العلاقات بين المعارف حتى الوصول لاستنتاجات صحيحة، ومن ثم فإن التفكير التأملي لايُطلق على السلوك الاعتيادي للفرد وإنما على النشاط العقلي المنظم نحو حل المشكلات وفهــم الأحــداث المختلفــة، لــذا يجــب الممارسة والتدريب على مواقف مختلفة تساعد الفرد على الوصول لمرحلة التمكن من مهارات التفكير التأملي. **(حصة الحارثي، ٢٠١١: ٤٣-٤٤)**

وقد هدفت العديد من الأبحاث بضرورة تنمية مهارات التفكير التأملي لدى معلمي العلوم كمهارات أساسية في مراحل تدريبهم قبل الخدمة وذلك حتى يمكنهم تعليمها وتنميتها بفاعلية لدى طلابهم فيما بعد وبالتالي تعزيز وتحسين نتائج التعلم المرغوبة لديهم، ومنها بحث **(محمودالأستاذ، ٢٠١١)، (Gurol, 2011)، (Cimer & Cimer, 2014)، (Demir, 2015)، (Porntaweekul, etal, 2015)**

وبالرغم من أهمية التفكير التأملي إلا أن هناك تدنٍ في مهاراته لدى المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة بالرغم من كون معظم أساليب وأنواع التفكير تشتمل بداخلها تفكير تأملي، وذلك لاهتمام مناهج العلوم بالجانب المعرفي دون غيره من مهارات التفكير المختلفة، كما أن طرق عرض وتدريس هذه المناهج لازال قاصرا على طرق الحفظ والتلقين دون غيرها.

وقد أوضحت العديد من الأبحاث ضعف وتدني مهارات التفكير التأملي لدى المتعلمين بالمراحل التعليمية المختلفة وأوصت نتائجها بالاهتمام بها ومنها بحث **(زبيدة قرني،٢٠٠٩)،(Rodgers,2002)،(Grossman,2009)،(Heydari,etal, 2016)**

والمتتبع لاتجاهات التدريس الآن يجدها تولي اهتمامها للمتعلم وتنمية مهارات التفكير المختلفة لديه والتي تمكنه من حل المشكلات العلمية بطرق سهله وإبداعية، مع تحفيزه على إثارة التساؤلات وتطبيق ما لديه من معلومات ومعارف سابقة في مواقف

جديدة، وذلك باستخدام استراتيجيات تدريسية حديثة تستثير التفكير لديه ومنها استراتيجية سكامبر.

وتعد استراتيجية سكامبر تطوراً لعملية العصف الذهني، حيث إن العصف الذهني من أهم الأساليب التي تساعد على توليد الأفكار الإبداعية، ومن خلاله تبدأ الأفكار تتدفق على الدماغ ومن ثم تبدأ بالتوالد، وقد طور اليكس سبورن Alex Osborn قائمة من الأسئلة المثيرة للأفكار المرتجلة التي تسهل توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار النادرة، ومن ثم فهو وسيلة فعالة لتوليد كمية من الأفكار من أجل حل المشكلات، وتزداد فاعليتها كلما ازداد عدد أفراد المجموعة. **(إبراهيم الحارثي، ٢٠٠٩: ٧٤-٧٥)**

وتوجد مجموعة متنوعة من أساليب توليد الفكرة ومنها (التداعي الحر- التفكير الجانبي- التفكير الرأسي)، وتعتمد استراتيجية سكامبر على التفكير الرأسي والذي يمكن بناؤه على الأفكار التي ولِّدت بالفعل، أو أنه يمكن النظر في الأجزاء المختلفة للمشكلة في محاولة لتوليد أفكار جديدة، وأحد أساليب التفكير الرأسي هو قائمة أوسبورن Osborn المرجعية والتي تضمنت الكلمات الدالة على الحروف الأولى لكلمة SCAMPER (بدّل- جمّع- كيّف- عدّل (كبّر- صغّر)- ضع استخدامات أخرى- احذّف- أعد الترتيب). **(رمضان بدوي، ٢٠١٢: ١٥٥-١٥٧)، (Michalko, 2000: 19)، (Ceran, etal, 2015: 389).**

وتعرف استراتيجية سكامبر بأنها: "إحدى استراتيجيات تنمية التفكير، وهي تتكون من منهجية علمية ومبادئ إبداعية ومجموعة من الأسئلة الإرشادية وتعليمات وأمثلة تستخدم في تطوير الأفكار أو الأشياء أو إيجاد حلول إبداعية للمشكلات غير المألوفة". **(حياة رمضان، ٢٠١٤: ٧٩)**

ويؤكد تورامان والتون **(Toraman & Altun, 2013: 169)** على ضرورة الاهتمام باستراتيجية سكامبر في تعليم العلوم حيث تساعد على تنمية تفكير الطلاب وتنمية مهارات حل المشكلة والإبداع لديهم، وذلك اعتماداً على مجموعة من الأسئلة يتم توجيهها للطلاب مما يُبعدهم عن التفكير بالطريقة النقليدية.

وتقوم استراتيجية سكامبر على فكرة مساعدة المتعلمين على توليد الأفكار الجديدة أو البديلة وعلى طرح الأسئلة التي تتطلب منهم التفكير فيما وراء النص، حيث يساعد على تنمية مهاراتهم وقدراتهم على التفكير الإبداعي والنقدي، وقد جاء المسمى من خلال بداية أول حرف لكلمة SCAMPER (تبديل- تجميع- تكييف- تعديل- وضع استخدامات أخرى- حذف- عكس الشئ- إعادة الترتيب). **(وجيه أبولبن، ٢٠١٦: ٢٧٠)**

ويعتمد نجاح تطبيق استراتيجية سكامبر في حل المشكلات على درجة حداثة وجدة الحلول مع ترك الحرية للأفكار، ولا تقتصر على فئة عمرية معينة، ولكن يتم إجراء بعض التعديلات في تعليماتها، ومستوى الأسئلة المطروحة في مكوناتها.

وتوصي العديد من الأبحاث بالاهتمام باستراتيجية سكامبر في عملية التعلم لتنمية مهارات التفكير المتنوعة لدى المتعلمين بالمراحل التعليمية المختلفة، ومنها بحث **(شادي البدارين، ٢٠٠٦)، (منى الغامدي، ٢٠١٣)، (حنان نجم الدين، ٢٠١٤)، (دينا نجم، ٢٠١٥)، (فايز العنزي، ٢٠١٥)، (Gladding, 2000)**

تحديد مشكلة البحث وأسئلته:

يُعد استخدام طرائق واستراتيجيات التدريس المعتادة بالفصول الدراسية أهم العوائق لتنمية مهارات التفكير المختلفة وخاصة مهارات التفكير التأملي وذلك لقلة الفرص المُعطاة للتلاميذ للتفكير والتأمل وإبداء آرائهم بحرية وطلاقة. حيث أكد ذلك نتائج الدراسة الاستكشافية التي تم تطبيقها على عينة عشوائية من تلاميذ الصف الأول الإعدادي وذلك بتطبيق جزء من اختبار التفكير التأملي المُعد للبحث، فقد بلغ متوسط درجات التلاميذ (٣٤.١٧%) وهي نسبة منخفضة، مما يؤكد تدنِ مهارات التفكير التأملي لديهم، وهذا ما تؤكده العديد من الأبحاث ومنها بحث **عصام محمد (٢٠١٣: ١٧)** ويُرجع ضعف التفكير التأملي لعدم الوعي بالقضايا والمشكلات التي تواجه المتعلم والمجتمع وقلة التفكير فيها والمشاركة بحلها واقتراح الحلول المناسبة لها وحتى يتم استنهاض القدرات الفكرية لدى المتعلمين لابد من وجود استراتيجيات تدريسية كافية تعزز التفكير.

كما أثبتت العديد من الأبحاث ضعف وتدني مهارات التفكير التأملي ومنها بحث **(عبدالعزيز القطراوي، ٢٠١٠)، (حصة الحارثي، ٢٠١١)، (حسين علي، ٢٠١٢)، (وضحى العتيبي، ٢٠١٤)، (أنعام عبدالرازق، نجم عبدالله، ٢٠١٦).**

وبناءً على ما سبق تمثلت مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات التفكير التأملي وضعف القدرة على الاحتفاظ بما تم تعلُّمه لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مما دفع الباحثة لتجريب استراتيجية سكامبر لتحسين مستوى هذه المهارات وتنمية بقاء أثر التعلم لديهم.

وفي ضوء ذلك يسعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

"كيف يمكن استخدام استراتيجية سكامبر **(SCAMPER)** في تنمية مهارات التفكير التأملي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم"؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما صورة وحدة (المادة وتركيبها) باستخدام استراتيجية سكامبر؟

٢- ما فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم؟

٣- ما فاعلية استراتيجية سكامبر في تحسين مستوى التحصيل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم؟

٤- ما فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية بقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم؟

٥- هل توجد علاقة إرتباطية بين التفكير التأملي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

تحديد مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثة على عدد من التعريفات السابقة المرتبطة بمصطلحات البحث الحالي، فقد تم تعريف تلك المصطلحات إجرائياً كما يلي:

١. **استراتيجية سكامبر (SCAMPER):** "عبارة عن مجموعة إجراءات يتم اتباعها أثناء عملية التعلم، ويتم من خلالها طرح مجموعة من التساؤلات حول المشكلات العلمية والإجابة عليها وفق قائمة توليد الأفكار (الاستبدال Substitute- التجميع Combine- التكييف Adjust adapt- التطوير Modify والتكبير Magnify والتصغير Minify- الاستخدامات الأخرى Put to other uses- الحذف Eliminate- العكس Reverse وإعادة الترتيب Rearrange) من أجل تعزيز عمليات التفكير المختلفة".

٢. **التفكير التأملي Reflective Thinking:** "نشاط ذهني يقوم التلميذ خلاله بتحليل المشكلة (الموقف) إلى عناصرها الأساسية بما يمكّنه من تحديد الأساليب والخطط اللازمة بهدف الوصول للنتائج المرغوبة وتحقيق الهدف المنشود، ويُقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار التفكير التأملي".

٣. **بقاء أثر التعلم:** "ما يحتفظ به تلاميذ الصف الأول الإعدادي (مجموعة البحث) من جوانب تعلم تم دراستها في وحدة المادة وتركيبها في مادة العلوم والتي يتم التعرف عليها بالدرجات التي يحصلون عليها في الاختبار التحصيلي الذي يعاد تطبيقه بعد ثلاثة أسابيع من انتهاء دراسة الوحدة".

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- تلاميذ الصف الأول الإعدادي: لأن التلاميذ في هذه المرحلة يسهُل التعامل مع عقولهم وتحفيزهم على البحث عن إجابات للأسئلة المختلفة المُتضمنة بقائمة توليد الأفكار بما يمكنهم من إدراك ما حولهم من جوانب معرفية مختلفة وطرح أفكارهم وإجاباتهم دون تردد.

٢- مهارات التفكير التأملي لتلاميذ الصف الأول الإعدادي والمتمثلة في (تحديد المشكلة من خلال الرؤية البصرية- الكشف عن المغالطات- التوصل إلى استنتاجات مناسبة- تقديم تفسيرات منطقية- تقديم حلول مقترحة)

٣- وحدة (المادة وتركيبها) المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الأول وذلك لإحتوائها على العديد من المفاهيم والأنشطة العلمية التي يسهُل عرضها في صورة مشكلات علمية يتم تدريسها للتلاميذ بصورة تساعد

على تبسيطها وتيسيرها بما يسهّل فهمها ويثير تفكيرهم.

فروض البحث:

في ضوء البحوث السابقة والإطار النظري سعت الباحثة للتحقق من صحة الفروض التالية:

١- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير التأملي ككل وفي مهاراته الفرعية بعدياً لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير التأملي ككل وفي مهاراته الفرعية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي ككل وفي مستوياته الفرعية بعدياً لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٤- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي ككل وفي مستوياته الفرعية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

٥- يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي المؤجل ككل وفي مستوياته الفرعية بعدياً لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٦- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير التأملي ودرجاتهم في الاختبار التحصيلي.

خطوات البحث وإجراءاته: للإجابة عن أسئلة البحث تم اتباع الخطوات التالية:

١- الإطلاع على الأبحاث السابقة لإعداد وكتابة الإطار النظري الخاص بمتغيرات البحث (استراتيجية سكامبر SCAMPER- مهارات التفكير التأملي)

٢- صياغة دروس وحدة (المادة وتركيبها) وفق استراتيجية سكامبر

٣- إعداد دليل المعلم لتدريس وحدة (المادة وتركيبها) وفق استراتيجية سكامبر

٤- إعداد أدوات البحث والتأكد من صلاحيتها للتطبيق والمتمثلة في:

(اختبار التفكير التأملي- الاختبار التحصيلي)

٥- اختيار مجموعة البحث وتقسيمها لمجموعتين (٣٩) تلميذ في كل مجموعة.

٦- التطبيق القبلي للأدوات على عينة البحث

٧- تدريس دروس وحدة (المادة وتركيبها) وفق استراتيجية سكامبر لتلاميذ المجموعة

التجريبية، وبالطريقة المعتادة لتلاميذ المجموعة الضابطة.

٨- التطبيق البعدي للأدوات على عينة البحث

٩- رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً ومناقشة النتائج وتفسيرها

١٠- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

أهمية البحث: تتضح أهمية البحث الحالي فيما يمكن أن يسهم به في:

١- تزويد معلمي العلوم والموجهين بدليل لتدريس موضوعات وحدة (المادة وتركيبها) بالصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الأول باستخدام استراتيجية سكامبر،

٢- تزويد معلمي العلوم والموجهين باختبارات مقننة عن التفكير التأملي، واختبار تحصيلي في الوحدة للإستفادة منها في قياس مستويات التلاميذ، وإعداد إختبارات أخرى في ضوئها.

٣- توجيه أنظار الباحثين إلى الاهتمام بتوظيف استراتيجية سكامبر في أبحاثهم.

٤- يعتبر البحث الحالي استجابة للإتجاهات التربوية الحديثة في العملية التعليمية.

الإطار النظري للبحث:

يهدف الإطار النظري للبحث الحالي إلى تحديد:

أولاً: ماهية استراتيجية سكامبر

ثانياً: مهارات التفكير التأملي

ثالثاً: بقاء أثر التعلم

المحور الأول: ماهية استراتيجية سكامبر (SCAMPER)

تتعدد تعريفات استراتيجية سكامبر كما اتضح من الأبحاث السابقة ومن هذه التعريفات مايلي:

تُعرف بأنها: "نوع من تقنية تبادل الأفكار العملية والترفيهية والمتأصلة في أسلوب المناقشة، وذلك بتوفير فرص الممارسة والتطبيق". **(Toraman & Altun, 2013: 168)**

وتعرف أنها: "طريقة لحل المشكلات تهدف إلى مساعدة المتعلم على توليد أفكار إبداعية وذلك باستخدام قائمة من الأسئلة المحفزة والموجهه للأفكار بهدف اقتراح بعض إضافات أو تعديلات لشيء موجود بالفعل". **(Barabara & Stefano, 2014: 244)**

كما أنها: "أداة للتفكير ولتنمية الإبداع تُستخدم للمساعدة في توليد أفكار جديدة أو بديلة وتدعم التفكير فوق المعرفي، وتساعد على طرح الأسئلة التي تتطلب التفكير المتعمق". **(فايز العنزي، ٢٠١٥: ٦٩)**

ومن مراجعة التعريفات السابقة وغيرها يتضح أن استراتيجية سكامبر تُعد: (تقنية لتبادل الأفكار العلمية- طريقة لحل المشكلات- أداة للتفكير ولتنمية الإبداع) وجميعها تُستخدم لتوليد الأفكار الجديدة والإبداعية.

كما يتضح مدى تركيز استراتيجية سكامبر على طرح الأسئلة المختلفة التي يُعطى للمتعلم فيها الحرية بدون تقيد في طرح الإجابات والأفكار المختلفة والتي تغير دوره السلبي ودور المعلم كملقن في الحجرة الدراسية، مما يساعد في تنمية الخيال لدى المتعلم ومهارات التفكير المختلفة والتي تجعله يواجه كل ما يقابله من مشكلات علمية مختلفة بطريقة إبداعية وسهلة التطبيق والتنفيذ .

تطور استراتيجية سكامبر:

من خلال مراجعة الأدبيات والأبحاث السابقة يتبين مراحل تطور استراتيجية سكامبر كما يلي: حيث اقترح الكس أوسبورن Alex Osborn عام ١٩٦٣م قائمة لتوليد الأفكار وهي الكلمات المفتاحية التي تعبر حروفها الأولى عن كلمة SCAMPER حتى تكون كمفتاح مرشد أثناء جلسات العصف الذهني وبهدف تحسين فهم المشكلة وتطوير الحلول المناسبة، ثم قدم ريتشارد Richard عام ١٩٦٧ كتاباً يهدف إلى تنمية الخيال لدى الأطفال، وجاء بعده فرانك ويليام Frank William ١٩٧٠م وزملاؤه وقدموا مجموعة من الأساليب التي تعمل على تحفيز التعبير الإبداعي عند الأطفال، وأخيراً جاء بوب ايبرل Bob Eberel عام ١٩٩٧م وقدم استراتيجية سكامبر في شكل قائمة توليد الأفكار وعرف كل كلمة فيها بصورة إجرائية وواضحة وأضافها لأساليب ويليامز وأصبح لديه نموذج أطلق عليه (سكامبر لتنمية الخيال الإبداعي)، ثم صاغ أنشطة وألعاب وفق أسلوب ريتشارد لتنمية الخيال الإبداعي، ومن ثم أصبح بوب ايبرل هو صاحب فكرة سكامبر وتطوير الأفكار وتحسينها والخروج منها بفكرة جديدة والتغيير في منتج ما بطريقة إبداعية.

فلسفة استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر): تقوم استراتيجية سكامبر على المرتكزات التالية كما يوضحها ايبريل Eberle :

١- التدريب على الخيال بأسلوب المرح واللعب وإجراء معالجات ذهنية بواسطة قائمة توليد الأفكار بما يساعد على تنمية وتعزيز الإبداع

٢- تتبنى استراتيجية سكامبر اتجاه تقديم البرامج والأنشطة التي تهدف إلى تعليم التفكير بشكل مستقل عن المناهج الدراسية العادية بحيث يكون منهجاً منفرداً يُدرس شأنه في ذلك شأن أي مادة دراسية أخرى

٣- تتبنى استراتيجية سكامبر رأي دمج المهارة ضمن محتوى معين دون إبرازها أو الإعلان عنها بحيث يتم التدريب عليها بشكل غير مباشر بعد وضعها في سياقات مختلفة. **(آمال محمود، ٢٠١٥: ١١-١٢)، (مصطفى الهيلات، ٢٠١٥: ٨١)**

مكونات استراتيجية سكامبر (SCAMPER):

تقوم فكرة سكامبر على تطوير الأفكار وتحسينها وانتاج فكرة جديدة من خلال إتباع عدة خطوات للتغيير في معطيات منتج معين، وأن كل حرف من الحروف السبعة يشير إلى الحرف الأول من الكلمات أو المهارات التي تشكل في مجملها (قائمة توليد الأفكار) **هي كما يلي:**

١- **الاستبدال Substitute:** ويعني استبدال جزء من منتج أو عملية لشيء آخر مرغوب فيه، **ويتضمن التساؤلات التالية** (ما هي المواد الأخرى؟- هل هناك بديل للتحسين؟- هل يمكن استبدال الخطوات العملية؟- هل هناك مكان آخر؟- هل هناك وقت آخر؟- ما الذي يمكن تبديله في هذا المنتج؟- ماذا بعد؟- وغيرها من الأسئلة).

٢- **التجميع Combine:** ويعني تجميع الأشياء مع بعضها البعض لتكون شيئاً واحداً أو الجمع بين اثنين أو أكثر من أجزاء المنتج أو العملية وتقديم شيء جديد أفضل وأحسن، **ويتضمن التساؤلات التالية** (هل يمكننا الجمع بين الأفكار؟- ما الذي تستطيع أن تجمعه؟- ماهي الأفكار؟- وماهي الأهداف؟- ما الذي أستطيع أن أضيفه إلى هذا حتى يتحسن آدائه؟- وغيرها من الأسئلة)

٣- **التكييف Adjust Adapt:** وتعني تغيير طبيعة المنتج أو العملية، وذلك لملائمة غرض أو ظروف محددة من خلال تغيير الشكل أو إعادة الترتيب، وتتضمن (إعادة التشكيل- الضبط- التعديل- التسوية)، أو بمعنى آخر تغيير في مواصفات أو خواص الشيء حتى يتكيف مع البيئة الجديدة له أو مع الحالة الجديدة. **ويتضمن التساؤلات التالية** (ما الذي يمكن عمله وتكييفه واستخدامه كحل؟- ما الأشياء التي يمكن تعديلها؟- ما الأفكار الأخرى المقترحة؟- ما الذي سيحدث عند إضافة ذلك العنصر للمنتج؟- وغيرها من الأسئلة)

٤- **التطوير (التعديل) Modify:** ويعني التفكير في تغيير جزء من المنتج أو كله عن المعتاد كتغيير السرعة، أو تغيير الشكل أو النوع من خلال استخدام ألوان أو أصوات أو حركة أخرى أو حجم- طعم- رائحة أخرى.

أو التكبير Magnify: ويعني تكبير الشكل أو النوع من خلال الإضافة اليه وجعله أكثر ارتفاعاً أو أكثر سمكاً وقوة.

أو التصغير Minify: ويعني تصغير الشيء ليكون أقل من خلال جعله أخف أو أبطأ أو أقل حدوثاً وتكراراً.

ويتضمن التساؤلات التالية (ما الذي يمكن إضافته؟- كيف يتم تغيير اللون أو الشكل؟- كيف يتم في وقت أقل؟- كيف يمكن جعله أكبر أو أقوى؟- وغيرها من الأسئلة)

٥- **وضع لاستخدامات الأخرى Put to Other Uses:** ويعني التفكير في كيفية استخدام المنتج في أشياء جديدة أو أغراض غير تلك التي وضع من أجلها بالفعل،

ويتضمن التساؤلات التالية (كيف يتم الاستخدام في وجود العقبات؟- ما الاستخدامات الجديدة؟- ما هي الأماكن الأخرى التي يُستخدم بها؟- ومتى؟- وكيف يُستخدم؟- ما الطرق الجديدة للتطبيق؟)

٦- **الحذف Elimination:** ويعني تحديد ما هو ضروري، وما هو غير ضروري، والتفكير في ما قد يحدث إذا أمكنك إزالة أجزاء من المنتج والنظر في ما قد تفعله في هذه الحالة، **ويتضمن التساؤلات التالية** (ما الذي يمكن التخلص منه؟- ما الذي يمكن إزالته؟- ما الذي يمكن تبسيطه؟- ما الأجزاء غير الضرورية؟- وغيرها من الأسئلة)

٧- **العكس Reverse:** ويعني التفكير في ما إذا كانت أجزاء من المنتج تعمل في الاتجاه المعاكس أي يتم تدويرها، **ويتضمن التساؤلات التالية** (ما الذي يمكن تدويره؟- ما الذي يمكن قلبه رأساً على عقب؟- ما الذي يمكن قلب الداخل فيه للخارج والعكس؟)

كما يعني إعادة الترتيب Rearrange وهو تغيير الترتيب أو التعديل أو تغيير الخطة أو الشكل أو النمط أو إعادة التجميع أو إعادة التوزيع. **ويتضمن التساؤلات التالية** (ما الذي يمكن ترتيبه؟- ما الذي يمكن إعادة صياغته؟- كيف يمكن وضعه في نمط مختلف مما هو عليه؟). **(سعيد عبدالعزيز، ٢٠٠٩: ٢٥٨)، (مرفت هاني، ٢٠١٣: ٢٣٥-٢٣٦)، (Gladding & Henderson, 2000: 247)، (Serrat, 2009: 4-5)، (Harman & Celikler, 2015: 151)، (Karatas & Su Tonga, 2016: 330-332).**

مما يؤكد أنها استراتيجية تعتمد على مجموعة من الأسئلة التي يوجهها الفرد لنفسه وطرح إجابات وأفكار مختلفة تدور حولها من أجل الخروج بأفكار جديدة، ويمكن استخدام المختصرات كمراحل نحو استبدال الفكرة القديمة بأخرى جديدة **(Animasahun, 2014: 302)**

حيث يساعد تقديم الأسئلة المختلفة على تنمية عمليات التأمل، لكونها تركز على تقدم وعي التلميذ بذاته والعمل الذي يقوم به، مع تحليل المعرفة وفهم الارتباطات بين أجزائها وبالتالي عدم الوقوع في العلاقات الخاطئة التي تقود للإجابة، حيث تتيح للمتعلم إبداء مايراه في الموقف التعليمي ويعبر عن تأملاته في الأشياء التي يتعلمها. **(صفاء الأعسر، ١٩٩٨: ٥٨)، (حسين علي، ٢٠١٢: ٣٤)**

خطوات تطبيق استراتيجية سكامبر لتوليد الأفكار الجديدة:

١. **تحديد المشكلة (الموضوع) ومناقشتها:** حيث يقوم المعلم بمشاركة المتعلمين بتحديد المشكلة أو المنتج المرغوب إنتاجه وذلك بتجميع المعلومات والحقائق عن المشكلة بكافة الطرق لفهم المشكلة جيداً

٢. **إعادة بلورة المشكلة وصياغتها:** بما يمكّن من البحث عن حلول ممكنة لها

٣. **عرض الأفكار والحلول:** وهي الجزء الرئيس ويتم بناءً على المخطط المعروض

أمام المتعلم باستخدام الأسئلة التحفيزية المنشطة لتفكير المتعلمين وإثارة ما لديهم من إبداعات وأفكار مع التأكيد على أنه ليس بالضرورة استخدام كافة مكونات سكامبر في النشاط الواحد، وإنما يتوقف على طبيعة المشكلة

٤. **استمطار الأفكار وتقويمها:** وهنا يتم كتابة الأفكار والحلول التي توصل إليها المتعلمين واختيار أفضلها وفقاً (للأصالة وإمكانية التطبيق). **(ماهر صبري، مريم الرويثي، ٢٠١٣: ٢٧)، (فايز العنزي، ٢٠١٥: ٧٦)**

ويعتمد نجاح تطبيق استراتيجية سكامبر في تعليم العلوم على المناخ التعليمي الذي يتميز بارتفاع سقف الحرية وتأجيل الأحكام للحلول المقترحة لفترات أطول، ويمكن للمتعلم أن يبدأ بشكل متسلسل ومتتابع لكافة الأسئلة، ومن الممكن استخدام كافة مكونات سكامبر أكثر من مرة في الموقف التعليمي الواحد، كما أنه ليس من الضروري استخدامها جميعاً في كل تسلسل، فربما يحتاج الموقف التعليمي إلى استخدام مكون أو اثنين فقط، ويفضل عند تطبيقها عمل مخطط رسمي لجميع الأسئلة المكونة لها بكلماتها المفتاحية في صفحة واحدة لتكون مرجعية للمتعلم في أي وقت. **(صالح صالح، ٢٠١٥: ١٩٠-١٩١)**

وعندما يترك المتعلم لفكره العنان تتسع دائرة تفكيره ويتعمق مجال إدراكه ويسعى نحو التميز والإبداع وذلك لكون عقله لم يُحصر في زاوية ضيقة، وبالتالي يمكنه التوصل لإنتاج فكرة أو شيء جديد يمثل بداية لمرحلة تطوير لما كان عليه بالفعل.

مميزات استراتيجية سكامبر: تتميز استراتيجية سكامبر بمجموعة من المزايا تتلخص في:

١- فتح آفاق التفكير التباعدي لدى المتعلمين ومساعدتهم على تعميم الخبرات المُكتسبة في مواقف حياتية مختلفة، وإيجاد مستويات عالية من الطموح والآمال وتعزيز مفهوم الذات لديهم. **(عبدالناصر الحسيني، ٢٠٠٧: ٩٤)**

٢- تساعد في تطوير المرونة والأصالة لدى المتعلمين وزيادة سعة إمكانياتهم الذهنية، مما يسمح للمتعلم بإنتاج أفكار جديدة أكثر إبداعية دون وضع حدود لها وتقنيات حديثة في العلوم. **(Buser, etal, 2011)، (Hussain & Carignan, 2016: 51)**

٣- تعتبر استراتيجية سكامبر توجيه للعصف الذهني، حيث إن الأفكار الجديدة يتم توليدها مما هو لديهم من قبل، مما يساعد في تنمية مهارات التفكير الإنتاجية. **(Karatas & Su Tonga, 2016: 329-332)**

٤- تساعد التلميذ على النظر للمواقف والأحداث والمشكلات المحيطة به بشكل إبداعي مما يساعد في ابتكار أفكار وحلول فريدة لهذه المشكلات.

٥- تساعد على خلق جو اجتماعي جيد وروح تعاون فعالة

٦- زيادة تركيز وانتباه التلاميذ مع زيادة الثقة في أنفسهم وتحمل مسئولية تعلمهم.

٧- منح الحرية للمتعلم للتفكير وعدم التقيد بفكرة أو رأي معين

٨- تعتبر وسيلة للتذكر وتنمية الفكر الخلاق وتوفير المرونة أثناء عملية التعلم، ومن ثم نجاح عملية التدريس.

٩- تنمي لدى المتعلم حب القراءة والإطلاع والخيال والإبداع مع كثرة التساؤلات وتنوعها

معيقات استخدام استراتيجية سكامبر: هناك بعض الأمور التي قد تعوق تنفيذ استراتيجية سكامبر والتي من بينها مايلي:

١- يمكن أن تحول دون تدفق الإبداع وذلك بالنسبة للمعلمين المبتدئين فقد يظنوا أنه لابد من التقييم الفوري بعد طرح الأفكار مما يمنع التميز. **(Gladding & Henderson, 2000: 248)**

٢- تحتاج لبيئة تعليمية جيدة يتوافر في فصولها أحدث الأجهزة والوسائل التعليمية. **(نهى أبوجمعة، ٢٠١٥: ٢٥)**

٣- تصلح لتدريس موضوعات معينة دون غيرها حيث يتم تحديد الاستراتيجية في ضوء الأهداف المراد تحقيقها وطبيعة المادة التعليمية المراد تدريسها. **(آية سالم، ٢٠١٦: ٣٢)**

٤- تحتاج لمعلمين لديهم الكفاءة في تطبيقها وفي إدارة الفصل الدراسي وحسن التعامل مع التلاميذ وتلّقي إجاباتهم وأفكارهم المختلفة، والصبر حتى الانتهاء من طرحها جميعا دون النقد حتى لاتؤثر على جرأة التلاميذ وأفكارهم وحتى لا يمنع استمطار الأفكار المختلفة منهم والتي قد يستنتجوا منها أفكار أصيلة قد لا تتكرر.

٥- تحتاج لمتعلمين لديهم إرادة وحسن انتباه ووعي ويرغبون في التعلم بالطريقة الصحيحة والمشاركة الفعالة مع المعلم في الفصل.

المحور الثاني: مهارات التفكير التأملي

يُعد التأمل أساس العمليات العقلية ولا يمكن تجاهله ويجب بذل أقصى الجهود لتنميته لدى المتعلمين بالمراحل التعليمية المختلفة.

ولما كان اهتمام المدرسة توسيع مدارك التلاميذ وتوسيع التجربة المعرفية لديهم وتعميم عملية التعلم من الموقف الصفي إلى مواقف حياتية أخرى مشابهة وهذا ما يسميه علماء النفس التربوي انتقال أثر التعلم، كان لابد من استخدام أساليب التعليم القائم على تنمية التفكير التأملي من أجل زيادة قدرة التلميذ على تعليم نفسه بنفسه، وأن يجد لنفسه نمطاً من التفكير الخاص المستقل. **(Safak, etal, 2016: 332)**

وتُعد تنمية التفكير التأملي أحد الأهداف الرئيسة للتربية، فقد وصفه ديوي Dewey بأنه ذلك التدارس النشط والمستمر والمتأني والسعي للتوصل للاستنتاجات المختلفة، كما أنه يضيف معنى للخبرة من خلال إعادة تنظيمها وإعادة بنائها ويؤدي إلى تحقيق المزيد من الأهداف التي تتطلب مهام أكثر شمولاً. **(Basol & Gencel, 2013: 941)**

ويعرف التفكير التأملي بأنه: "استقصاء ذهني نشط متأن ومستمر وحذر لاعتقادات الفرد وأفكاره وافتراضاته وممارساته يمكّنه من معالجة المشكلات عن طريق مراجعته لخبراته السابقة". **(محمد خريسات، ٢٠٠٥: ٨)**

كما أنه: "نمط تفكيري يتضمن مجموعة من المهارات التفكيرية وهي: توليد المعرفة، الحوار التأملي، وربط عناصر المعرفة، والتخطيط التأملي". **(سهيلة العساسلة، ٢٠٠٩: ١٤)**

وأيضاً يُعرف بأنه: "دراسة نشطة ومستمرة ودقيقة لأي معتقد أو الشكل المفترض للمعرفة في ضوء الأسباب التي تدعمها والاستنتاجات التي توصلت اليها. **(Afshar & Farahani, 2015: 616)**

من خلال التعريفات السابقة يتبين مدى الاهتمام بعملية الاستقصاء الذهني والتفكير المتأنِ والمستمر وليس العشوائي لما يقوم به التلميذ أثناء عملية تعلمه ومحاولته لحل المشكلات العلمية التي تواجهه فهذا هو الطريق الواعي والهادف لتحقيق الأهداف المنشودة والمطلوب تحقيقها.

مهارات التفكير التأملي: تتعدد مهارات التفكير التأملي كما يلي:

يتكون التفكير التأملي من خمسة مهارات (مكونات) هي (التعرف على المشكلة العلمية- الاستجابة لها ووصفها- وضع إطار وإعادة تشكيل المشكلة- التجريب- اختبار النتائج المتوقعة وغير المتوقعة وتقييمها). **(عبدالسلام عبدالسلام، ٢٠٠٩: ٤٧٦)، (Can, 2015: 1450)**

واهتمت بعض الأبحاث بتنمية مهارات التفكير التأملي التالية (الأداءات الإعتيادية- الاستيعاب- التأمل- التأمل الناقد). **(ملاك السليم، ٢٠٠٩: ١١٢)، (يوسف المرشد، ٢٠١٤: ١٦٥)، (Basol & Gencel, 2013:941)**، بالإضافة إلى (التوجيه الذاتي والثقة بالنفس- تغيير المعتقدات). **(سلطانة الفالح، ٢٠١٤: ١٥٠)**

في حين اهتمت أبحاث أخرى بتنمية مهارات التفكير التأملي التالية (تحديد السبب الرئيس للمشكلة- تحديد الإجراءات الخطأ في حل المشكلة- التوصل إلى استنتاجات مناسبة- تقديم تفسيرات منطقية- تقديم حلول مقترحة). **(عزو عفانة، فتحية اللولو، ٢٠٠٢)، (عطيات إبراهيم، ٢٠١١)**

يتضح من دراسة مهارات التفكير التأملي أنه يمكن ممارسته أثناء وبعد جميع أداءات وأعمال الفرد وقيمه، فهو يتضمن التأمل في المعرفة والمعتقدات والقيم والاتجاهات، وتبصُّر المواقف وتحليلها وتقييمها وذلك للوصول لاستنتاجات واستدلالات. **(نادية لطف الله، عفاف عطية، ٢٠٠٩: ٩)**

ويهتم البحث الحالي بتنمية المهارات التالية:

١- تحديد المشكلة من خلال الرؤية البصرية: وتعني قدرة التلميذ على تحليل (المشكلة) بدقة من أجل التعرف على السبب الرئيس الذي أدى لوقوعها وذلك من

خلال عرض المشكلة بإعطاء مخطط أو شكل يوضح مكوناتها، بما يمكّنه من اكتشاف الأسباب والعلاقات الموجودة بصرياً.

٢- **الكشف عن المغالطات:** قدرة التلميذ على تحديد الفجوات الموجودة بالمشكلة أوالخطوات (الإجراءات) غير الصحيحة التي يتم إتباعها أثناء محاولته لإيجاد العلاقات والروابط المختلفة التي تساعد في حلها.

٣- **التوصل إلى استنتاجات مناسبة:** قدرة التلميذ على التوصل لنتيجة معينة من خلال البيانات والمعطيات المتعلقة بالمشكلة المطروحة، بحيث يكون بإمكانه التفرقة بين الاستنتاجات الصحيحة المتعلقة بالمشكلة والخاطئة غير المرتبطة بها.

٤- **تقديم تفسيرات منطقية:** قدرة التلميذ على إدراك الروابط بين المعلومات والأحداث المتعلقة بالمشكلة، مع إمكانية تحديد العلاقة بين اسباب حدوث المشكلة والنتائج التي تم التوصل اليها من خلال دراستها جيداً ثم تقديم تفسيرات وأسباب منطقية لحدوث هذه المشكلة.

٥- **تقديم حلول مقترحة:** قدرة التلميذ على طرح مجموعة من الحلول المنطقية والمُمكنة للمشكلة المطروحة وذلك في ضوء المعلومات والحقائق المتوفرة حولها وفي ضوء العلاقات والاستنتاجات التي توصل اليها، ثم تحديد الإجراءات اللازمة لحلها.

ولايتم التفكير التأملي كعملية وفق خطوات مرسومة بتتابع معين ثابت، فقد يبدأ التلاميذ بأي من العمليات المرتبطة بالتفكير، وينتقلون إلى الأمام وإلى الخلف حسب احتياجات البحث مستخدمين أثناء ذلك الاستقراء والاستبصار والمحاولة والخطأ وغيرها من عمليات التفكير. **(فكري ريان، ٢٠٠٤: ١٧٣-١٧٤)**، كما أنها ليست بالضرورة مراحل منفصلة وإنما يحدث كثيراً من التداخل بينها. **(سناء سليمان، ٢٠١١: ٣٧٨)**

العلاقة بين التفكير التأملي والتفكير الناقد:

بما أن التعريف الإجرائي للتفكير الناقد أنه تفكير تأملي يركز على ما يعتقد به الفرد أو يقوم بآدائه، فالتفكير التأملي يتضمن بعض العمليات العقلية المستخدمة في التفكير الناقد ومنها (الفحص والتحليل الدقيق للمعرفة- البحث عن الأسباب وتحديدها والبحث عن بدائل الحلول بها- تقويم البدائل لاختيار أفضلها- الوصول إلى الاستنتاجات الواضحة من خلال تلخيص النتائج). **(حصة الحارثي، ٢٠١١: ٣٩)**، كما أن التفكير الناقد فيه تأمل للموقف من خلال النظر والتفكر فيه، فمعظم أساليب التفكير في مجملها تحتاج تفكيراً تأملياً بصرياً للموقف ووضع فروض لحل المشكلة والخروج باستنتاجات عملية. **(جمال أبونحل، ٢٠١٠: ٤٢)**

كما أن الكثير من الأبحاث أثبتت أنه يمكن استخدام التفكير التأملي كمقدمة لتحفيز التفكير الناقد، وأن التأملي يتضمن أربعة عمليات للتعلم تتمثل في (التحليل الافتراضي- الوعي- الخيال- الشكوك التأملية). **(Choy & San Oo, 2012: 167)**

الأساليب التي ينبغي مراعاتها عند التدريب على التفكير التأملي: حتى يتم تنمية مهارات التفكير التأملي لدى التلاميذ يمكن إتباع ما يلي:

١- توفير بيئة داعمة ومتنوعة المثيرات يعتمد التعليم فيها على منح الحرية للتلميذ بالتفكير وعرض الآراء المختلفة دون تقيد مع إعطائه الفرصة للاستكشاف والتوصل للاستنتاجات العلمية المتعلقة بالمعلومات والمواقف المطروحة.

٢- فهم التلميذ ما يُقدم اليه من معلومات ومعارف بطريقة مختلفة من خلال التأمل فيها ومحاولة ربطها بما لديه وإدراك العلاقات بينها من أجل تعلم ذي معنى.

٣- وضع التلاميذ في مواقف (مشكلات) حقيقية وإعطائهم الفرصة للتأمل فيها ودراستها بتمعن ومن ثم التصرف فيها بطريقتهم حتى يتم التعلم واكتساب الخبرات المباشرة منها.

٤- طرح الأسئلة المفتوحة على الطلاب وترك الوقت المناسب للتأمل فيها والإجابة عليها

٥- الاهتمام بالاختلاف والتباين بين أفكار وإجابات الطلاب حول المواقف المختلفة

٦- إعادة صياغة الموقف (المشكلة) أمام التلاميذ وتغيير صياغتها بما يتناسب مع فهمهم

٧- تشجيع المناقشة والحوار بين التلاميذ

٨- تنمية ثقة التلاميذ بأنفسهم

٩- تقديم التعليمات والتفسيرات التي يحتاجها التلاميذ بما يوجه ويعزز تفكيرهم

١٠- تقديم التغذية الراجعة الإيجابية للتلاميذ والتي تعزز وتدعم عملية التفكير التأملي بفاعلية.

أهمية التفكير التأملي: يتميز التفكير التأملي بالعديد من المزايا ومنها:

١- يقلل من التسرع ويمكننا من التبصر في الأمور- العمل بطريقة مدروسة ومعتمدة لتحقيق أغراض محددة- يقلل من الإجهاد ويحسّن التعلم ويعزز الأداء- كما يحول الشخص من مستهلك إلى منتج للمعرفة. **(أمنية عبدالله، ٢٠١٤: ٢٩٥)**

٢- يسمح للطلبة بإعادة الفكرة وتمحيصها والنظر إليها من جوانب متعددة وعرض عناصرها وكشف العلاقات القائمة بينها ومعرفة الأسباب التي أدت إلى النتائج ثم وضع حلول لها، بما يسمح بحل المشكلات المختلفة. **(علي ربابعة، ٢٠٠٩: ٥٨)**

٣- زيادة ثقة التلاميذ في أنفسهم وتشجيع الإتصال والتعاون بينهم وتحسين حالتهم النفسية.

٤- مساعدة التلميذ على ربط معلوماته السابقة بالمعارف الجديدة وجعل المعرفة ذات معنى لديه بما يهيء له الفرصة بالتعمق والتأني أثناء حل المشكلات العلمية

المختلفة بعقلانية وتبصر، مما يخلق شخص قادر على التعلم بنفسه.

المحور الثالث: بقاء أثر التعلم

باستقراء الأبحاث السابقة تبين ما يلي:

هدفت الكثير من الأبحاث السابقة إلى تنمية بقاء أثر التعلم لدى المتعلمين بالمراحل الدراسية المختلفة ومنها بحث **محمد صقر (٢٠٠٤)** فقد تم استخدام المدخل المنظومي، واستخدام برنامج كورت في بحث **نوال خليل (٢٠١٢)**، بحث **سوزان السيد (٢٠١٣)** وذلك بتطبيق استراتيجية الخرائط الذهنية غير الهرمية، وفي بحث **مبارك القحطاني (٢٠١٣)** تم استخدام نموذج بايبي، وبحث **صالحة المعشي (٢٠١٦)** تم تطبيق استراتيجية شكل البيت الدائري، ويتفق هدف البحث الحالي مع ما هدفت إليه هذه الأبحاث من حيث الاهتمام بتنمية بقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

من العرض السابق يتضح مدى العلاقة التي تربط بين محاور البحث الحالي، حيث إن استراتيجية سكامبر تعتمد على قائمة توليد الأفكار والتي تتمركز حول مجموعة من الأسئلة الموجهة التي يتم طرحها على التلميذ بما يمكنه من الإجابة عنها ومن ثم حل المشكلات العلمية المطروحة، وهذا ما يتمثل في مهارات التفكير التأملي والتي تعتمد على خطوات قد تكون متصلة معاً بغرض الوصول إلى استنتاجات علمية صحيحة وقابلة للتطبيق كحل ممكن للمشكلة المعروضة، ومن ثم بسبب قيام التلميذ بدور إيجابي وفعال في عملية التعلم تبقى المعلومات التي توصل إليها في ذهنه أطول فترة ممكنة (بقاء أثر التعلم)

إجراءات البحث:

أولاً: اختيار المحتوى وإعداد دليل المعلم:

١- تم اختيار وحدة (المادة وتركيبها) المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الأول٢٠١٦م، وذلك لكونها تحتوي على العديد من الموضوعات التي يسهل إعادة صياغتها في صورة مشكلات بما يتناسب مع طبيعة استراتيجية سكامبر، ومن ثم إثارة تفكير التلاميذ وتحفيزهم على طرح الأفكار والإجابات المختلفة التي تدور بأذهانهم.

٢- إعداد دليل المعلم وقد مر بعدة خطوات تمثلت في:

أ- الإطلاع على بعض الأدبيات التي تناولت استراتيجية سكامبر بغرض الاستفادة منها في إعداد دليل المعلم الحالي.

ب-تحديد الهدف من الدليل: تم إعداد هذا الدليل لمساعدة المعلم في تدريس محتوى الوحدة باستخدام استراتيجية سكامبر.

ج- كتابة مقدمة للدليل: تم كتابة مقدمة للدليل وقد تضمنت الهدف من إعداده، مع توضيح أهمية استراتيجية سكامبر وخطوات استخدامها في الفصل.

د- **توضيح دور المعلم والمتعلم في تطبيق الاستراتيجية:** فقد تم تقديم مجموعة توجيهات للمعلم لمساعدته أثناء استخدام استراتيجية سكامبر، وأيضاً تحديد دور التلميذ أثناء استخدامها بالفصل.

هـ- **عرض الأهداف العامة:** لوحدة (المادة وتركيبها) لإرشاد المعلم.

و- **عرض جدول زمني لتدريس الوحدة:** تم عرض الخطة الزمنية لتدريس موضوعات الوحدة مع مراعاة تساوي زمن التدريس للمجموعتين.

ز- **التخطيط الجيد لتدريس موضوعات الوحدة:** حيث اشتملت خطة كل موضوع على الاتي (العنوان- الأهداف الإجرائية- الأوات والوسائل والصور المستخدمة- الأنشطة التعليمية- خطة السير في الدرس وفقاً لاستراتيجية سكامبر- تقويم الدرس)

ح- **عرض الدليل على مجموعة من المحكمين بصورته الأولية:** لإبداء الرأي وعمل التعديلات المطلوبة، وتم عمل التعديلات وفقاً لأرائهم (زيادة الأنشطة بالدروس- جعل الصور الموجودة بالألوان) وأصبح صالحاً للاستخدام في صورته النهائية*.، وبذلك يكون قد تم الإجابة على السؤال الأول وإعداد الدليل لمساعدة المعلم في التدريس باستراتيجية سكامبر.

ثانياً: إعداد أدوات البحث:

(أ) اختبار التفكير التأملي: تم إتباع عدة خطوات لإعداد الاختبار تمثلت في:

١- الإطلاع على بعض الأبحاث والأدبيات السابقة التي اهتمت بتنمية التفكير التأملي

٢- **تحديد الهدف من الاختبار:** استهدف الاختبار الحالي قياس مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

٣- **صياغة مفردات الاختبار:** تم إعداد وصياغة مفردات الاختبار في صورة الاختيار من متعدد لكون هذا النوع يتميز بالموضوعية وسهولة التصحيح، مع مراعاة أن كل مفردة تتكون من جزأين (مقدمة السؤال ويندرج تحتها أربع بدائل واحد منها صحيح)- مع تجنب احتواء السؤال على أكثر من معنى- البدائل متقاربة من حيث الطول- الصياغة واضحة وليس بها غموض)

٤- **صياغة تعليمات الاختبار:**تم صياغة التعليمات التي تساعد على فهم التلاميذ للهدف الأساسي من الاختبار وكيفية الإجابة عليه، **حيث** (تم صياغة التعليمات بصورة سهلة للتلاميذ لفهمها- وضعها قبل بداية أسئلة الاختبار- تم تحديد عدد المفردات وكيفية الإجابة عليها)

* ملحق (١) دليل المعلم

٥- **إعداد ورقة إجابة الاختبار*:** اشتمل الاختبار على ورقة للإجابة عليه تتطلب كتابة البيانات الخاصة بكل تلميذ، وجدول يحدد فيه التلميذ إجابته التي تم اختيارها وذلك بوضع علامة (√) أسفل الخانة التي تعبر عن تلك الإجابة.

٦- **إعداد مفتاح تصحيح الاختبار وتقدير درجاته**:** تم إعداد مفتاح تصحيح للاختبار بعد تقدير درجاته، وذلك بوضع درجة واحدة في حالة الإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة. **ومن ثم يكون الاختبار في صورته الأولية مكوناً من (٢٥) مفردة.**

٧- **صدق اختبار التفكير التأملي:** تم عرض الاختبار على مجموعة من الأساتذة المحكمين في صورته الأولية للتعرف على آرائهم والعمل بما يبدونه من تعديلات للاختبار، وذلك من حيث (سهولة فهم الأسئلة لدى التلاميذ- سلامة الصياغة اللغوية- وضوح تعليماته- والتأكد من أن الاختبار يقيس بالفعل ما وضع من أجل قياسه، وقد أوضح الأساتذة المحكمين وجود بعض التعديلات (تعديل صياغة بعض المفردات- تصحيح بعض الأخطاء اللغوية- جعل الصور الموجودة بالاختبار بالألوان لتتضح للتلاميذ- مراعاة تساوي مفردات المهارات) وقد تم تنفيذها.

٨- **التجربة الاستطلاعية للاختبار وإجراءات تطبيقها:** تم تجريب الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (٤٠) من التلاميذ بالصف الأول الإعدادي بمدرسة (أحمد حسين الجبالي بالزقازيق) **وذلك بهدف تحديد:**

<u>أولاً: زمن الاختبار:</u> تم حساب الزمن المناسب للإجابة على مفردات الاختبار وقد بلغ **(٣٢ دقيقة)**، طبقاً لمعادلة الزمن المناسب للاختبار. **(فؤاد السيد، ١٩٧٩، ٣٦٢)**.، وقد تم الالتزام بهذا الزمن في التطبيق القبلي والبعدي على المجموعتين الضابطة والتجريبية.

<u>ثانياً: ثبات وصدق الاختبار:</u> تم حساب ثبات مهارات اختبار التفكير التأملي كلاً على حدة باستخدام الفا كرونباخ Cronbach's Alpha وللاختبار ككل، كما تم حساب الاتساق الداخلي (معامل الارتباط بين مهارات الاختبار والاختبار ككل (صدق المهارات الفرعية) وذلك باستخدام برنامج Spss. Ver. 17، كما بجدول (١)

* ملحق (٢ أ) ورقة إجابة اختبار التفكير التأملي
** ملحق (٢ ب) مفتاح تصحيح الاختبار

جدول (١)

معامل ثبات مهارات التفكير التأملي كلا على حدة والاختبار ككل بطريقة الفا كرونباخ، ومعاملات ارتباط كل مهارة من مهارات الاختبار بالاختبار ككل (ن= ٤٠)

المهارة	معامل الثبات باستخدام الفا كرونباخ	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاختبار (الصدق)
الرؤية البصرية	٠.٧٤١	٠.٧٦٨**
الكشف عن المغالطات	٠.٩٣١	٠.٨٨٦**
التوصل إلى استنتاجات مناسبة	٠.٨١٩	٠.٩٠٥**
تقديم تفسيرات منطقية	٠.٧٧٢	٠.٩١٧**
تقديم حلول مقترحة	٠.٦٤٣	٠.٤٨٧**
الاختبار ككل	٠.٨٨٤	-

** دال عند مستوى ٠.٠١

وهذا يعني أن الاختبار يتمتع بدرجة كبيرة من الثبات مما يزيد من موثوقية واستخدامه بصورته النهائية** في التطبيق للغرض الذي أُعد من أجله، ويوضح جدول (٢) توزيع مفردات الاختبار على مهارات التفكير التأملي كما يلي:

جدول (٢)

توزيع مفردات الاختبار على مهارات التفكير التأملي

المهارة	أرقام المفردات	عدد المفردات
تحديد المشكلة من خلال الرؤية البصرية	١-٣-٥- ٧- ٩	٥
الكشف عن المغالطات	٢-٤-٦-٨-١٠	٥
التوصل إلى استنتاجات مناسبة	١١-١٣-١٥-١٧-١٩	٥
تقديم تفسيرات منطقية	١٢-١٦-٢٠-٢١-٢٥	٥
تقديم حلول مقترحة	١٤-١٨-٢٢-٢٣-٢٤	٥

** ملحق (٢ ج) اختبار التفكير التأملي

(ب) الاختبار التحصيلي: تم إتباع الخطوات التالية لإعداد الاختبار التحصيلي وفقاً لطبيعة البحث:

١- **تحديد الهدف من الاختبار:** استهدف الاختبار الحالي قياس مدى تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي (عينة البحث) لمحتوى وحدة المادة وتركيبها.

٢- **تحليل محتوى موضوعات الوحدة:** تم فحص وتحليل محتوى وحدة (المادة وتركيبها) فى ضوء تصنيف "بلوم" للمجال المعرفى، وذلك باتخاذ الفقرة كوحدة للتحليل، ثم استعانت الباحثة بمدرس علوم لإجراء التحليل مرة ثانية.

وقد تم التاكد من ثبات التحليل، والذى يعنى إعطاء التحليل نفس النتائج فى المرات المتتابعة لإجرائه على نفس المحتوى. وذلك بحساب معامل **"سكوت" scott** لهما، والذي اتضح أنه يساوي (٠.٩٥٢) وهذه القيمة تدل على ثبات عالي لتحليل المحتوى.

٣- اعداد جدول مواصفات الاختبار:

بعد التاكد من ثبات تحليل المحتوى للجوانب الاساسية (تذكر- فهم- تطبيق- تحليل) المتضمنة بمحتوى الوحدة المختارة، تم عمل جدول يبين ذلك التحليل والأهمية النسبية لكل موضوع من موضوعات الوحدة والوزن النسبى لكل موضوع من موضوعاتها، وإعداد جداول مواصفات الاختبار التحصيلى. ويتم توضيح ذلك كما بالجداول التالية:

جدول (٣)

تحليل محتوى موضوعات الوحدة المختارة (المادة وتركيبها) وفقا لتصنيف بلوم

موضوعات الوحدة	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	عدد الصفحات	عدد الحصص	متوسط النسبة المئوية للصفحات والحصص
المادة وخواصها	٢٨	١٢	١٩	٩	٨	٤	٣٣.٣٣
تركيب المادة	٣٩	١٢	٨	٦	٧	٤	٣١.٢٥
التركيب الذري للمادة	٥٢	٢١	٧	٤	٩	٤	٣٥.٤٢
الإجمالي	١١٩	٤٥	٣٤	١٩	٢٤	١٢	%١٠٠

ثم تم حساب نسبة عدد أسئلة كل موضوع بالنسبة لمستويات الأهداف، وذلك بضرب متوسط الأهمية النسبية لكل موضوع x العدد الذي يمثل المستوى مقسوماً على المجموع الكلي لوحدات كل موضوع وفقاً لجدول تحليل المحتوى، تم قسمة كل النسب على عدد ثابت وهو (٢.٥) ليكون عدد أسئلة الاختبار مناسبا لتلاميذ الصف الأول الإعدادي وكان الناتج (٤٢) سؤال، وبالتالي يكون زمنه مناسبا لهم ولايسبب لهم الملل. ثم تم التقريب ويوضح ذلك جدول (٤)

جدول (٤)

عدد الأسئلة التي يمثلها كل مستوى بالنسبة لمحتوى موضوعات الوحدة المختارة

الموضوعات	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	عدد الأسئلة
المادة وخواصها	٥	٣	٤	٢	١٤
تركيب المادة	٨	٢	٢	١	١٣
التركيب الذري للمادة	٩	٤	١	١	١٥
الإجمالي	٢٢	٩	٧	٤	٤٢
الوزن النسبي للمستوى	%٥٢.٤	%٢١.٤	%١٦.٧	%٩.٥	%١٠٠

٤- **صياغة أسئلة الاختبار:** تم صياغة أسئلة الاختبار في صورة الاختيار من متعدد وذلك لأن ذلك النوع من الأسئلة موضوعية التصحيح، وأثناء صياغة أسئلة الاختبار تم مراعاة **ما يلي:** (الوضوح في صياغة العبارات- سهولة فهمها لدى الطلاب- عدم وضع أي كلمة قد تشير للاجابة الصحيحة للطالب- تم صياغة كل سؤال في صورة عبارة (جملة) تمثل مشكلة وتعتبر هي رأس السؤال، ويندرج تحتها أربعة خيارات، تتضمن خيار واحد صحيح للسؤال).

٥- **صياغة تعليمات الاختبار:** تم صياغة التعليمات التي تساعد على فهم التلاميذ بللغرض الأساسي من الاختبار وكيفية الإجابة عليه، حيث: (صياغة التعليمات بصورة سهلة للتلاميذ لفهمها- وضع التعليمات قبل بداية أسئلة الاختبار- تم تحديد عدد أسئلة الاختبار وكيفية الإجابة)

- **ومن ثم مروراً بالخطوات السابقة يكون قد تم إعداد الاختبار في صورته الأولية.**

٦- **إعداد ورقة إجابة الاختبار*:** اشتمل الاختبار على ورقة للإجابة عليه تتطلب كتابة البيانات الخاصة بكل تلميذ، وجدول يحدد فيه التلميذ إجابته التي تم اختيارها وذلك بوضع علامة (√) أسفل الخانة التي تعبر عن تلك الإجابة.

٧- **إعداد مفتاح تصحيح الاختبار وتقدير درجاته**:** تم إعداد مفتاح تصحيح للاختبار بعد تقدير درجاته وذلك بإعطاء كل سؤال درجة واحدة عندما تكون الإجابة صحيحة، وصفر عندما تكون الإجابة خاطئة، ومن ثم أصبحت الدرجة الكلية للاختبار (٤٢) درجة.

٨- **عرض الاختبار على مجموعة من الأساتذة المحكمين:** تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المحكمين بكليات التربية وذلك للتعرف على آرائهم والعمل بما يبدونه من تعديلات وإضافات للاختبار، وذلك **من حيث: (**مدى شمولية الاختبار لمستويات بلوم

الأربع المحددة سلفاً- سهولة فهم الأسئلة لدى الطلاب- سلامة الصياغة اللغوية

* ملحق (٣ أ) ورقة إجابة اختبار التحصيل
** ملحق (٣ ب) مفتاح تصحيح الاختبار

للأسئلة- وضوح تعليمات الاختبار بالنسبة للتلاميذ)، وقد أبدى الأساتذة المحكمين اتفاقهم على سلامة الاختبار، وارتباط الأسئلة بالمستويات التي تقيسها، وسلامتها وصحة صياغتها.

٩- **التجربة الاستطلاعية للاختبار وإجراءات تطبيقها:** تم تجريب الاختبار بعد عرضه على المحكمين على عينة استطلاعية قوامها (٤٠) من التلاميذ، **وذلك بهدف تحديد:**

أولا: زمن الاختبار: تم حساب الزمن المناسب للإجابة على مفردات الاختبار وقد بلغ **(٤٨ دقيقة)**، طبقاً لمعادلة الزمن المناسب للاختبار، وقد تم الالتزام بهذا الزمن في التطبيق القبلي والبعدي على المجموعتين الضابطة والتجريبية.

ثانياً: ثبات وصدق الاختبار: تم حساب ثبات مستويات اختبار التحصيل كلاً على حدة وللاختبار ككل باستخدام الفا كرونباخ Cronbach's Alpha، كما تم حساب الاتساق الداخلي (معامل الارتباط بين مستويات الاختبار والاختبار ككل (صدق المستويات الفرعية) وذلك باستخدام برنامج Spss. Ver. 17، كما بجدول (٥)

جدول (٥)

معامل ثبات مستويات التحصيل كلا على حدة والاختبار ككل بطريقة الفا كرونباخ، ومعاملات ارتباط كل مستوى من مستويات الاختبار بالاختبار ككل (ن= ٤٠)

المستوى	معامل الثبات باستخدام الفا كرونباخ	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاختبار	مستوى الدلالة
تذكر	٠.٨٨٤	**٠.٩٨١	دال عند٠.٠١
فهم	٠.٧٢٨	**٠.٨٧٥	دال عند٠.٠١
تطبيق	٠.٥٤١	**٠.٦٣١	دال عند٠.٠١
تحليل	٠.٥١٧	*٠.٤٠٤	دال عند٠.٠٥
الإجمالي	٠.٧٩٧	-	-

وهذا يعني أن الاختبار يتمتع بدرجة كبيرة من الثبات والصدق مما يزيد من موثوقية استخدامه بصورته النهائية* في التطبيق للغرض الذي أُعد من أجله.

* ملحق (٣ ج) اختبار التحصيل

جدول (٦)

توزيع مفردات الاختبار على مستويات التحصيل

المستوى	أرقام الأسئلة	عدد الأسئلة
تذكر	١-٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨-٩-١٠-١١-١٢-١٣-١٤-١٥-١٧-١٩-٢١-٢٣-٢٥-٢٧-٢٩	٢٢
فهم	١٦-١٨-٢٠-٢٢-٢٤-٢٦-٣١-٣٣-٣٥	٩
تطبيق	٢٨-٣٠-٣٢-٣٤-٣٦-٤٠-٤١	٧
تحليل	٣٧-٣٨-٣٩-٤٢	٤
الإجمالي	**٤٢ سؤال**	

ثالثاً: تنفيذ تجربة البحث: وقد تطلب ذلك القيام بعدة إجراءات تمثلت فيما يلي:

١- **تحديد الهدف من التجربة: هدفت تجربة البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية استراتيجية** سكامبر في تنمية مهارات التفكير التأملي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

٢- **تحديد متغيرات البحث:** متغير مستقل (تمثل في استراتيجية سكامبر)- ومتغيرين تابعين هما (التفكير التأملي- وبقاء أثر التعلم)

٣- **تحديد منهج البحث:** اقتضت طبيعة البحث الحالي استخدام منهجين هما: **المنهج الوصفي:** وذلك لتجميع أدبيات المجال لإعداد الإطار النظري وتحديد الدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع، بالإضافة إلى تحليل وتفسير نتائج تطبيق أدوات البحث- **المنهج التجريبي:** وذلك لاختبار صحة فروض البحث.

٤- **التصميم شبه التجريبي للبحث:** اقتضت طبيعة البحث الحالي استخدام المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، حيث تم تدريس وحدة (المادة وتركيبها) للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية سكامبر وللمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة، وتم تطبيق أدوات البحث على المجموعتين قبلياً وبعدياً.

٥- **تحديد عينة البحث:** تكونت عينة البحث من مجموعتين أحدهما ضابطة بلغ قوامها (٣٩) تلميذة والأخرى تجريبية وقوامها (٣٩) تلميذة بمدرسة (عبداللطيف حسانين التابعة لمركز الزقازيق) وقد تم ضبط كافة العوامل التي قد تؤثر في متغيرات البحث ثم تم تنفيذ التجربة.

٦- **خطوات التطبيق الميداني:** مر التطبيق الميداني للتجربة بالخطوات التالية:

(أ) **الإعداد لتجربة البحث:** تم توفير المواد والصور والرسوم والوسائل التعليمية اللازمة للتدريس

(ب) التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم تطبيق أدوات البحث (اختبار التفكير التأملي- اختبار التحصيل) على تلاميذ المجموعتين مع تعريف التلاميذ بالغرض من تلك الأدوات وكيفية الإجابة عنها، مع مراعاة الزمن المخصص لكل أداة بحثية، وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠١٦/٩/٢٥م، ثم تم تصحيحهم ورصد نتائجهم، وتبين تجانس المجموعتين في الاختبارين. كما بجدول (٧، ٨)

جدول (٧)

قيمة اختبار(ت) لدلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التفكير التأملي ككل ومهاراته الفرعية كلا على حدة: ن (٣٩)

المهارة	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة(ت)	الدلالة	مستوى الدلالة
الرؤية البصرية	ضابطة	١.٢٣٠	١.٠٦٢	٠.٢٤٧	١.١٦٦	غير دال
	تجريبية	١.٥١٢	١.٠٧٢			
الكشف عن المغالطات	ضابطة	١.٥٨٩	١.١٨٥	٠.٦٤٧	٠.٤٦٠	غير دال
	تجريبية	١.٧١٧	١.٢٧٦			
التوصل إلى استنتاجات مناسبة	ضابطة	١.٤٦١	١.٠٢٢	٠.٨٢٣	٠.٢٢٤	غير دال
	تجريبية	١.٥١٢	٠.٩٩٦			
تقديم تفسيرات منطقية	ضابطة	١.٦٦٦	٠.٨٦٨	٠.٢٨٨	١.٠٧١	غير دال
	تجريبية	١.٤٦١	٠.٨٢٢			
تقديم حلول مقترحة	ضابطة	١.٥١٢	١.٠٤٨	٠.٩٠٥	٠.١٢٠	غير دال
	تجريبية	١.٤٨٧	٠.٨٢٣			
الاختبار ككل	ضابطة	٧.٤٦١	٢.٨٠٨	٠.٧٠٨	٠.٣٧٥	غير دال
	تجريبية	٧.٦٩٢	٢.٦١٧			

جدول (٨)

قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي ككل ومستوياته الفرعية كلا على حدة: ن (٣٩)

المستوى	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	الدلالة	مستوى الدلالة
تذكر	ضابطة	٣.٨٢	١.٩٤٤	٠.٨٢٣	٠.٢٢٤	غير دال
	تجريبية	٣.٩٢	٢.٠٩٤			
فهم	ضابطة	١.١٢٨	١.١٢٠	٠.١٤٢	١.٤٨٥	غير دال
	تجريبية	٠.٧٩٤	١.٠٣٠			
تطبيق	ضابطة	١.٠٢٥	٠.٩٥٩	٠.٥١٧	٠.٦٥١	غير دال
	تجريبية	١.١٧٩	١.١٢٠			
تحليل	ضابطة	١.٢٣٠	٠.٨٤١	٠.٤١٥	٠.٨٢٠	غير دال
	تجريبية	١.٣٨	٠.٨١٤			
الاختبار ككل ككل	ضابطة	٧.٢٠٥	٢.٣٦٠	٠.٩٠٢	٠.١٢٣	غير دال
	تجريبية	٧.٢٨٢	٢.٩٥٥			

(ج) تدريس وحدة (المادة وتركيبها) لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية سكامبر، بينما تم تدريس نفس الوحدة للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة، حيث تم التدريس بواقع (١٢ حصة) في الفترة من الاثنين ٩/٢٦- الأحد ٢٠١٦/١٠/١٦م

(د) التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تدريس الوحدة تم تطبيق الأدوات بعدياً وذلك يوم الثلاثاء ٢٠١٦/١٠/١٨م، على مجموعتي البحث، وتم رصد الدرجات واستخراج النتائج وتفسيرها، ثم إعادة تطبيق الاختبار التحصيلي بعد ثلاثة أسابيع على المجموعتين.

<u>نتائج البحث وتفسيرها:</u> تم تناول نتائج البحث الحالي على النحو التالي:

<u>١- للإجابة على السؤال الثاني تم الآتي:</u>

(أ) اختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه:

"يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة الفرض من عدمه تم استخدام برنامج (SPSS. Ver.17)

في حساب قيم (ت) لدلالة الفروق بين درجات التطبيق البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير التأملي ومهاراته الفرعية كلا على حدة، كما بجدول (٩)

جدول (٩)

قيمة (ت) وحجم وقوة التأثير ودلالتهم لنتائج تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي ككل ومهاراته الفرعية كلا على حدة: ن (٣٩)

المهارة	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	حجم التأثير (d)	قوة التأثير (ω2)
الرؤية البصرية	ضابطة	١.٥١٢	١.١٤	**٩.٥٠	٢.١٧٩	٠.٥٣٣
	تجريبية	٣.٨٩٧	١.٠٧		كبير	كبيرة
الكشف عن المغالطات	ضابطة	١.٩٧	٠.٨١٠	**٦.٩٩	١.٦٠٣	٠.٣٧٢
	تجريبية	٣.٥٦	١.١٦٥		كبير	كبيرة
التوصل إلى استنتاجات مناسبة	ضابطة	١.٨٩	١.٢٥	**٤.٩٦	١.١٣٨	٠.٢٣٢
	تجريبية	٣.٢٨	١.٢١		كبير	كبيرة
تقديم تفسيرات منطقية	ضابطة	٢.٠٥	١.٠٧	**٦.١٣	١.٤٠٦	٠.٣١٩
	تجريبية	٣.٦٩	١.٢٨		كبير	كبيرة
تقديم حلول مقترحة	ضابطة	٢.١٠٢	١.٣٣	**٥.٧٧	١.٣٢٤	٠.٣٠٢
	تجريبية	٣.٨٢	١.٢٩		كبير	كبيرة
الاختبار ككل	ضابطة	٩.٥٣	٢.٣٠	**١٣.٨	٣.١٧٢	٠.٧١٢
	تجريبية	١٨.٢٥	٣.١٩		كبير	كبيرة

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير التأملي ككل وفي مهاراته الفرعية لصالح المجموعة التجريبية، كما يتضح كبر حجم وقوة التأثير، وبالتالي يُقبل الفرض الأول.

(ب) اختبار صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه:

"يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير التأملي ككل وفي مهاراته الفرعية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة الفرض من عدمه تم استخدام برنامج (SPSS. Ver.17) في حساب قيم (ت) لدلالة الفروق بين درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التفكير التأملي ومهاراته الفرعية كلا على حدة، كما بجدول (١٠)

جدول (١٠)

قيمة (ت) وحجم وقوة التأثير ودلالتهم لنتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التأملي ككل ومهاراته الفرعية كلا على حدة: ن (٣٩)

المهارة	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	حجم التأثير (d)	قوة التأثير (ω2)
الرؤية البصرية	قبلي	١.٥١٢	١.٠٧٢	**١٠.٨	٣.٥٢	٠.٦٠٠
	بعدي	٣.٨٩	١.٠٧١		كبير	كبيرة
الكشف عن المغالطات	قبلي	١.٧١٧	١.٢٧٦	**٦.١٦	١.٩٩	٠.٣٢١
	بعدي	٣.٥٦٤	١.١٦٥		كبير	كبيرة
التوصل إلى استنتاجات مناسبة	قبلي	١.٥١٢	٠.٩٩٦	**٨.٥٨	٢.٧٨٥	٠.٤٨٨
	بعدي	٣.٢٨٢	١.٢١٢		كبير	كبيرة
تقديم تفسيرات منطقية	قبلي	١.٤٦١	٠.٨٢٢	**٨.٨١	٢.٨٥٩	٠.٤٩٥
	بعدي	٣.٦٩٢	١.٢٨٠		كبير	كبيرة
تقديم حلول مقترحة	قبلي	١.٤٨٧	٠.٨٢٣	**١٠.٠	٣.٢٤٤	٠.٥٥٩
	بعدي	٣.٨٢٠	١.٢٩٥		كبير	كبيرة
الاختبار ككل	قبلي	٧.٦٩٢	٢.٦١٧	**١٦.٤	٥.٣١٨	٠.٧٧٤
	بعدي	١٨.٢٥	٣.١٩٣		كبير	كبيرة

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التأملي ككل وفي مهاراته الفرعية لصالح التطبيق البعدي، كما يتضح كبر حجم وقوة التأثير، وبالتالي يقبل الفرض الثاني.، مما يدل على فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير التأملي المختلفة وذلك بتبسيط عملية حل المشكلات بتحديدها وتحديد أسبابها المحتملة والتفسيرات المنطقية المختلفة لوجود المشكلة مما يهيء الفرصة للمتعلم للنجاح في حلها من خلال طرح أكبر قدر من الأفكار الممكنة ومن مراجعتها يتم التوصل للاستنتاجات المختلفة التي تعبر عن حلول أكيدة وواقعية لها، وذلك بالاعتماد على الأسئلة الخاصة بقائمة بسكامبر، حيث تتيح هذه الأسئلة الموجهة تحفيز تفكيرهم وإثارته، مما يدفعهم لطرح الأفكار المتنوعة حول تلك

الأسئلة دون تردد أو خجل، وهذا ما أكدته نتائج الأبحاث التالية: **(Gladding & Henderson, 2000)**، **(Serrat, 2009)**، **(Moreno, etal, 2014)**، **(فتاح فتوحي، ندى زيدان، ٢٠٠٥)**، **(مريم الرويثي، ٢٠١٢)**، **(دلال الحشاش، ٢٠١٣)**، **(رضا حجازي، ٢٠١٤)**، **(صالح صالح، ٢٠١٥)**، **(فايز العنزي، ٢٠١٥)**، **(هند آل ثنيان، ٢٠١٥)**، **(آية سالم، ٢٠١٦)**

كما أكدت نتائج العديد من الأبحاث على ضرورة استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى المتعلمين واتفقت مع نتيجة هذا البحث في كونها تنمي هذه المهارات ومنها بحث **(جيهان العماوي، ٢٠٠٩)**، **(هالة أبو العلا، ٢٠١٢)**، **(خلف محمد، ٢٠١٣)**، **(يوسف داود، ٢٠١٣)**، **(سحر عبدالعال، ٢٠١٦)**، **(نهى السيد، ٢٠١٦)**

٢- للإجابة عن السؤال الثالث تم الآتي:

(أ) اختبار صحة الفرض الثالث والذي ينص على أنه:

"يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل وفي مستوياته الفرعية بعدياً لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة الفرض من عدمه تم استخدام برنامج (SPSS. Ver. 17) في حساب قيم (ت) لدلالة الفروق بين درجات التطبيق البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل ومستوياته الفرعية كلا على حدة، كما بجدول (١١)

جدول (١١)

قيمة (ت) وحجم وقوة التأثير ودلالتهم لنتائج تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ككل ومستوياته الفرعية كلا على حدة: ن (٣٩)

المستوى	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	حجم التأثير (d)	قوة التأثير (ω2)
تذكر	ضابطة	١٠.٩٧	١٠.٢٢	**٥.٣٣٨	١.٢٢	٠.٢٦٩
	تجريبية	٢٠.٣٠	٣.٨٢٦		كبير	كبيرة
فهم	ضابطة	٢.٣٨	١.١٣٨	**٨.٩٩	٢.٠٦	٠.٥١٢
	تجريبية	٤.٦٩	١.١٢٧		كبير	كبيرة
تطبيق	ضابطة	٢.٢٣	١.٠٨٧	**٧.٠٧٩	١.٦٢	٠.٣٨٥
	تجريبية	٣.٩٧	١.٠٨٧		كبير	كبيرة
تحليل	ضابطة	١.٤٣	٠.٨٥٢	**٢.٥١٨	٠.٥٧٧	٠.٠٦٤
	تجريبية	١.٩٤	٠.٩٤٤		كبير	متوسط
الاختبار ككل	ضابطة	١٧.٠٢	١٠.٤٠	**٧.٧٠٥	١.٧٦	٠.٤٢٧
	تجريبية	٣٠.٩٢	٤.٣١٢		كبير	كبيرة

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل ككل وفي مستوياته الفرعية لصالح المجموعة التجريبية، كما يتضح كبر حجم وقوة التأثير، وبالتالي يقبل الفرض الثالث.

(ب) اختبار صحة الفرض الرابع والذي ينص على أنه:

"يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل وفي مستوياته الفرعية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة الفرض من عدمه تم استخدام برنامج (SPSS. Ver. 17) في حساب قيم (ت) لدلالة الفروق بين درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل ومستوياته الفرعية كلا على حدة، كما بجدول (١٢)

جدول (١٢)

قيمة (ت) وحجم وقوة التأثير ودلالتهم لنتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل ومستوياته الفرعية كلا على حدة: ن (٣٩)

المستوى	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	حجم التأثير (d)	قوة التأثير (ω2)
تذكر	قبلي	٣.٩٢٣	٢.٠٩٤	**٢٢.٨٩	٧.٤٢٦	٠.٨٧٠
	بعدي	٢٠.٣٠٧	٣.٨٢٦		كبير	كبيرة
فهم	قبلي	٠.٧٩٤	١.٠٣٠	**١٧.٤٩	٥.٦٧	٠.٧٩٦
	بعدي	٤.٦٩٢	١.١٢٧		كبير	كبيرة
تطبيق	قبلي	١.١٧٩	١.١٢٠	**١٣.٠١	٢٦.٠٢	٠.٦٨٣
	بعدي	٣.٩٧٤	١.٠٨٧		كبير	كبيرة
تحليل	قبلي	١.٣٨٤	٠.٨١٤	**٢.٧٦	٠.٨٩٥	٠.٠٧٨
	بعدي	١.٩٤٨	٠.٩٤٤		كبير	متوسطة
الاختبار ككل	قبلي	٧.٢٨٢	٢.٩٥٥	**٢٦.٧٥	٨.٦٧٩	٠.٩٠١
	بعدي	٣٠.٩٢	٤.٣١٢		كبير	كبيرة

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل وفي مستوياته الفرعية لصالح التطبيق البعدي، كما يتضح كبر حجم وقوة التأثير، وبالتالي يقبل الفرض الرابع.، مما يعني فاعلية استراتيجية سكامبر في تحسين مستوى فهم المعلومات والحقائق المختلفة المُتضمنة بالوحدة وذلك لمشاركته الفعالة ودوره الإيجابي في الفصل لاستخدام قائمة سكامبر والإجابة على التساؤلات المختلفة التي تتضمنها هذه القائمة أثناء حل المشكلات العلمية المختلفة المُتضمنة بالوحدة مما جعل التلاميذ يدركون هذه المعلومات ويتم استيعابها لديهم بدون حفظ ومن ثم القدرة على تنظيم أفكارهم ومعلوماتهم وتسلسلها ومعرفة كيفية الاستفادة منها.، ومن ثم تتفق هذه النتيجة مع نتيجة بحث **(هند البدري، ٢٠١٤)**، **(أحمد محمد، ٢٠١٦)**، **(آية سالم، ٢٠١٦)**

٣- للإجابة على السؤال الرابع تم الآتي:

- اختبار صحة الفرض الخامس والذي ينص على أنه:

"يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي المؤجل ككل وفي مستوياته الفرعية بعدياً لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض من عدمه تم استخدام برنامج (SPSS. Ver. 17) في حساب قيم (ت) لدلالة الفروق بين درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المؤجل ومستوياته الفرعية كلا على حدة، كما بجدول (١٣)

جدول (١٣)

قيمة (ت) وحجم وقوة التأثير ودلالتهم لنتائج تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المؤجل ككل ومستوياته الفرعية كلا على حدة: ن (٣٩)

المستوى	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	حجم التأثير (d)
تذكر	ضابطة	١٠.٧٦٩	٤.٣٣١	**٦.٢٦٥	١.٤٣
	تجريبية	١٦.٨٢٠	٤.١٩٨		كبير
فهم	ضابطة	٣.٢٣٠	١.٣٦٦	*١.٩٦١	٠.٥٠
	تجريبية	٣.٨٤٦	١.٤٠٥		متوسط
تطبيق	ضابطة	٢.٥٨٩	٠.٩٩٢	*٢.٤٨٩	٠.٥٧١
	تجريبية	٣.١٧٩	١.٠٩٧		متوسط
تحليل	ضابطة	١.٤١٠	٠.٩٠٩	**٣.١٠٦	٠.٧١٣
	تجريبية	٢.٠٠٠	٠.٧٦٠		متوسط
الاختبار ككل	ضابطة	١٨.٠٠	٤.٥٧٦	**٧.٣٩٣	١.٦٩
	تجريبية	٢٥.٨٤	٤.٧٩٣		كبير

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) أو (٠.٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل المؤجل ككل وفي مستوياته الفرعية لصالح المجموعة التجريبية، كما يتضح كبر حجم وقوة التأثير، وبالتالي يقبل الفرض الخامس، وترجع هذه النتيجة لكون التلاميذ قاموا بدور نشط أثناء تعلُّم الموحدة ولم يقتصر دورهم كمتلقين للمعلومة فقط من جانب المعلم، فقد قاموا بطرح أفكارهم وإجاباتهم المتعلقة بالمشكلات العلمية التي تم صياغتها حول مضمون الوحدة التي تم تدريسها، وهذا ما يسّر فهمها وإدراك مابها من روابط وعلاقات وما لديهم من معلومات سابقة هذا ما جعل التعلم ذا معنى لديهم مما أمكنهم من استرجاع هذه المعلومات وقت الحاجة إليها لكونهم مازالوا محتفظين بها لعدم اعتمادهم على حفظ المعلومات فقط أي أصبح التعلم أبقى أثراً لدهم، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الأبحاث التي تدعو لاستخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس ومنها بحث **(نوال خليل، ٢٠١٢)، (مبارك القحطاني، ٢٠١٣)، (سوزان السيد،٢٠١٣)، (صالحة المعشي، ٢٠١٦)**

٤- للإجابة عن التساؤل الخامس تم الآتي:

- اختبار صحة الفرض السادس والذي ينص على أنه:

"توجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير التأملي ودرجاتهم في اختبار التحصيل".

وللتحقق من صحة الفرض من عدمه تم استخدام برنامج (SPSS. Ver. 17) في حساب معامل ارتباط بيرسون لفحص العلاقة بين مهارات التفكير التأملي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. كما بجدول (١٤)

جدول (14)

معامل ارتباط بيرسون لتوضيح العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل

المجموعة	العدد	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة الإحصائية
التجريبية	٣٩	*٠.٣٢٨	٠.٠٥

يتضح من جدول (١٤) وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين الدرجة الكلية لاختبار التفكير التأملي والتحصيل، أي أن نمو مهارات التفكير التأملي لديهم أدى لتحسُّن مستوى التحصيل بشكل أفضل، ومن ثم يتم قبول الفرض السادس.

التوصيات: في ضوء ما توصل اليه البحث الحالي من نتائج يمكن تقديم التوصيات التالية:

١- الاهتمام بتنمية مهارات التفكير التأملي لدى المعلمين حتى يكون لديهم القدرة على تنميتها لدى طلابهم بالمراحل الدراسية المختلفة.

٢- إدراج استراتيجية سكامبر في عملية التدريس وتشجيع المعلمين على ذلك

٣- الاهتمام بإدراج الرسوم والأنشطة العلمية المختلفة والمتعلقة بالموضوعات المدروسة بكتب العلوم للتخفيف من تجريد المفاهيم العلمية ولتسهيل تعلمها على التلاميذ.

٤- الاهتمام باستيعاب التلاميذ للمحتوى العلمي المدروس أكثر من حفظه وذلك باستخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس.

المقترحات: في ضوء النتائج يمكن تقديم المقترحات التالية استكمالاً للبحث الحالي:

١- بحث يوضح أثر استراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير الأخرى لدى التلاميذ

٢- فاعلية استراتيجية سكامبر في تعديل التصورات البديلة لدى التلاميذ

٣- بحث يوظف استراتيجيات أخرى في تنمية مهارات التفكير التأملي

٤- برنامج تدريبي مقترح للمعلمين قبل الخدمة لتنمية مهارات التفكير التأملي لتحسين أدائهم التدريسي.

٥- برنامج تدريبي مقترح للمعلمين قبل الخدمة على استخدام استراتيجية سكامبر في التدريس.

٦- فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية التفكير المستقبلي لدى التلاميذ

المراجع العربية والأجنبية:

١- إبراهيم بن أحمد الحارثي (٢٠٠٩): **أنواع التفكير**، ط ٢، القاهرة، دار المقاصد للنشر والتوزيع.

٢- أحمد عمر أحمد محمد (٢٠١٦): "فاعلية استخدام استراتيجية سكامبر SCAMPER لتنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية"، **مجلة كلية التربية بأسيوط**، ٣٢ (٣)، يوليو، ٤١٩-٤٧٩

٣- آمال محمد محمود (٢٠١٥): "فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) في تنمية مهارات التفكير التخيلي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي"، **مجلة التربية العلمية**، يوليو، ١٨ (٤)، ١-٥٠

٤- أمنية عبدالفتاح عبدالله (٢٠١٤): "الفروق في مستويات التفكير التأملي لدى معلمي المرحلة الثانوية التجريبية لغات ذوي أنماط التفكير الإيجابي السلبي"، **مجلة الإرشاد النفسي**، أغسطس، العدد (٣٩)، ٢٨٥-٣٢٢

٥- أنعام إبراهيم عبدالرازق، نجم أحمد عبدالله (٢٠١٦): "أثر أنموذج برانسفورد وشتاين في تحصيل طلاب الصف اتلأول المتوسط لمادة الفيزياء وتفكيرهم التأملي"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، **المؤتمر العلمي الثامن عشر (مناهج العلوم بين المصرية والعالمية)**، المنعقد في الفترة من ٢٤-٢٥ يوليو، مركز الشيخ صالح كامل- جامعة الأزهر، ١٩٣-٢١٤

٦- آية محمد محمد سالم (٢٠١٦): "أثر استراتيجية سكامبر على تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والتحصيل في مادة الفيزياء لطلبة المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

٧- جمال عبدالناصر محمد عبدالله أبونحل (٢٠١٠): **"مهارات التفكير التأملي في محتوى منهاج التربية الإسلامية للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها"**، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية- غزة

٨- جيهان محمد العماوي (٢٠٠٩): **"أثر استخدام طريقة لعب الأدوار في تدريس القراءة على تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي"**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك

٩- حسين عباس حسين علي (٢٠١٢): "استراتيجية مقترحة قائمة على خرائط التفكير في تدريس الكيمياء لتنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات التفكير عالي الرتبة لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية"، **مجلة التربية العلمية**، أكتوبر، ١٥ (٤)،

٦٤-١

١٠- حصة بنت حسن حاسن الحارثي (٢٠١١): **"أثر الأسئلة السابرة في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مدينة مكة المكرمة"**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية

١١- حنان عبدالجليل عبدالغفور نجم الدين (٢٠١٤): "فاعلية قائمة توليد الأفكار لبرنامج سكامبر (Scamper) في فهم الأحداث التاريخية وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثالث الثانوي الأدبي بمحافظة جدة"، **مجلة الطفولة والتربية (كلية رياض الأطفال- جامعة الإسكندرية)**، ابريل، ٦ (١٨)، ١١٧-١٦٦

١٢- حياة علي محمد رمضان (٢٠١٤): "أثر استراتيجية سكامبر في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات وبعض عادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية"، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية**، يوليو، العدد (٥١)، ٧٧-١١٨

١٣- خلف حسن محمد (٢٠١٣): "أثر استراتيجية خرائط المفاهيم في تنمية المفاهيم البلاغية والتفكير التأملي لدى الصف الأول الثانوي"، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**- السعودية، أغسطس، ٢ (٤٠)، ١٤٧-١٨٠

١٤- دلال عبدالعزيز الحشاش (٢٠١٣): **"بناء برنامج تعليمي يستند إلى استراتيجية توليد الأفكار وقياس أثره في تنمية مهارات التفكير الإبداعي ودافعية الإنجاز والتحصيل المعرفي لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم"**، رسالة دكتوراه، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية- الأردن

١٥- دينا رزوقي نجم (٢٠١٥): **"فاعلية برنامج سكامبر التعليمي في تنمية القدرات الإبداعية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية"**، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالي

١٦- رضا السيد محمود حجازي (٢٠١٤): "فاعلية استخدام حقائب العمل القائمة على التقويم الضمني في تنمية كل من التفكير التأملي والتحصيل والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، **مجلة التربية العلمية**، نوفمبر، ١٧ (٦)، ١٩١-٢٤٢

١٧- رمضان مسعد بدوي (٢٠١٢): **استراتيجيات للحل الإبداعي للمشكلات**، المملكة الأردنية الهاشمية- عمان، دار الفكر ناشرون وموزعون

١٨- زبيدة محمد قرني محمد (٢٠٠٩): "التفاعل بين خرائط التفكير وبعض أساليب التعلم وأثره في تنمية كل من التحصيل والتفكير التأملي واتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في مادة العلوم"، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، أغسطس، العدد (١٤٩)، ١٨٢-٢٣٦

١٩- زياد أمين بركات (٢٠٠٥): "العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل لدى عينة من الطلاب الجامعيين وطلاب الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية"، **مجلة العلوم التربوية والنفسية- البحرين**، ٦ (٤)، ديسمبر، ٩٧-١٢٦

٢٠- سحر محمود عبدالفتاح عبدالعال (٢٠١٦): "برنامج قائم على استخدام المنظمات

التخطيطية لتنمية التفكير التأملي لدى الطالب/ المعلم بشعبة الدراسات الاجتناعية"، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، العدد (٧٧)، فبراير، ٢٢٧-٢٤٨

٢١- سعيد عبدالعزيز (٢٠٠٩): **تعليم التفكير ومهاراته: تدريبات وتطبيقات عملية**، المملكة الأردنية الهاشمية، ط ٢، دار الثقافة للنشر والتوزيع

٢٢- سلطانة بنت قاسم الفالح (٢٠١٤): "فاعلية الخرائط الذهنية في تنمية التفكير التأملي في العلوم لدى طالبات المرحلة المتوسطة"، **مجلة القراءة والمعرفة**، العدد (١٥٤)، أغسطس، ١٣١-١٦١

٢٣- سناء محمد سليمان (٢٠١١): **التفكير (أساسياته وأنواعه... تعليمه وتنمية مهاراته)**، القاهرة، عالم الكتب.

٢٤- سهيلة محمد سالم العساسلة (٢٠٠٩): **"أثر برنامج تدريبي على مهارات التفكير الناقد في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي"**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك

٢٥- سوزان محمد حسن السيد (٢٠١٣): "فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية غير الهرمية في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية وتنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بالسعودية"، **مجلة التربية العلمية**، ١٦ (٢)، مارس، ٦١-١١١

٢٦- شادي خالد البدارين (٢٠٠٦): **"فاعلية استراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) في تنمية القدرة الإبداعية ومفهوم الذات لدى عينة أردنية من طلبة ذوي صعوبات التعلم"**، رسالة ماجستير، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية، الأردن

٢٧- صالح محمد صالح (٢٠١٥): "فاعلية استراتيجية سكامبر لتعليم العلوم في تنمية بعض عادات العقل العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، **مجلة كلية التربية- جامعة بنها**، يوليو، ٢٦ (١٠٣)، ١٧٣-٢٤٢

٢٨- صالحة علي محمد المعشي (٢٠١٦): **"فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية التحصيل الدراسي لمقرر العلوم وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات الصف السادس الإبتدائي بمدينة جدة"**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى

٢٩- صفاء يوسف الأعسر (١٩٩٨): **تعليم من أجل التفكير**، القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر

٣٠- عبدالسلام مصطفى عبدالسلام (٢٠٠٩): **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم**، ط ٢، القاهرة، دار الفكر العربي.

٣١- عبدالعزيز جميل عبدالوهاب القطراوي (٢٠١٠): **"أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي"**، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية- غزة

٣٢- عبدالناصر الأشعل فيصل الحسيني (٢٠٠٧): **"تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي في المملكة العربية السعودية باستخدام برنامج سكامبر"**، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي

٣٣- عزو اسماعيل سالم عفانة، فتحية اللولو (٢٠٠٢): "مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلاب كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة"، **مجلة التربية العلمية**، ٥ (١)، مارس، ١-٣٦

٣٤- عصام محمود عبدالجبار محمد (٢٠١٣): **"أثر برنامج تعليمي في التربية الإسلامية قائم على القبعات الست واختبار فاعليته في تحصيل الطلبة الموهوبين وتنمية مهارات التفكير التأملي لديهم"**، رسالة دكتوراه، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية- الأردن

٣٥- عطيات محمد يس إبراهيم (٢٠١١): "أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية"، **مجلة التربية العلمية**، ١٤ (١)، يناير، ١٠٣-١٤١

٣٦- علي محمد أحمد ربابعة (٢٠٠٩): **"أثر استراتيجيتي التدريس التشاركي والحوار والطريقة الاعتيادية في التحصيل وتنمية التفكير التأملي في مبحث التربية الإسلامية لدى طلبة المرحلة الثانوية في الأردن"**، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات التربوية والنفسية العليا، جامعة عمان العربية- الأردن

٣٧- فارس راتب الأشقر (٢٠١١): **فلسفة التفكير ونظريات في التعلم والتعليم**، المملكة الأردنية الهاشمية، دار زهران للنشر والتوزيع

٣٨- فايز بن سعد بن زيد العنزي (٢٠١٥): "فاعلية استخدام استراتيجية سكامبر SCAMPER في تدريس العلوم على تنمية الدافعية للتعلم لدى عينة من الطلاب الموهوبين بالصف الخامس الإبتدائي في مدينة عرعر بالمملكة العربية السعودية"، **مجلة كلية التربية بأسيوط**، ابريل، ٣١ (٣)، ٦١-٩٧

٣٩- فتاح أبلحد فتوحي، ندى فتاح زيدان (٢٠٠٥): "أثر برنامج سكامبر في تنمية التفكير الإبداعي"، **مجلة أبحاث كلية المعلمين**، جامعة الموصل، ١ (١)، ٣٥-٦١

٤٠- فكري حسن ريان (٢٠٠٤): **التدريس: أهدافه، أسسه، أساليبه، تقويم نتائجه، تطبيقاته**، ط ٤، القاهرة، عالم الكتب

٤١- فؤاد البهي السيد (١٩٧٩): **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري**، القاهرة، دار الفكر العربي.

٤٢- ماهر اسماعيل صبري، مريم بنت عالي الرويثي (٢٠١٣): "فاعلية استراتيجية (سكامبر) لتعليم العلوم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى التلميذات الموهوبات بالمرحلة الإبتدائية بالمدينة المنورة"، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية**، يناير، ١ (٣٣)، ١١-٤٢

٤٣- مبارك بن محمد بن مبارك القحطاني (٢٠١٣): **"أثر استخدام نموذج بايبي في تدريس الفيزياء لتنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي"**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٤٤- مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٤): **استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم**، القاهرة،

مكتبة الأنجلو المصرية

٤٥- محسن مسلم طاهر (٢٠١٣): "التفكير التأملي وعلاقته باكتساب مفاهيم فيزياء الكم لدى طلبة قسم الفيزياء- كلية التربية"، **مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية (جامعة الكوفة)- العراق**، ٧ (١٣)، ٢١٥-٢٤٨

٤٦- محمد حسين سالم صقر (٢٠٠٤): "فعالية المدخل المنظومي في تدريس وحدة كيمياء الماء على التحصيل وبقاء أثر تعلم طلاب الثانوية العامة بالجوف واتجاهاتهم نحوه"، المؤتمر العلمي الثامن **(الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي)**، المنعقد بالإسماعيلية، يوليو، مجلد (٢)، ٣٤٩-٣٨٥

٤٧- محمد سليمان عيسى خريسات (٢٠٠٥): **"أثر برنامج تدريبي عالي التفكير التأملي لحل المشكلات في تنمية الاستعداد للتفكير التأملي"**، رسالة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة اليرموك- الأردن

٤٨- محمود حسن الأستاذ (٢٠١١): "مستوى القدرة على التفكير التأملي لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بغزة"، **مجلة جامعة الأزهر بغزة**، سلسلة العلوم الإنسانية، ١٣ (١ ب)، ١٣٢٩-١٣٧٠

٤٩- محمود عبدالله الخوالدة (٢٠٠٧): **"أثر استخدام المدخل القائم على القضايا في تنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات تحديد المشكلات الاجتماعية في مبحث التربية الوطنية والمدنية لدى طلاب الصف العاشر في الأردن"**، رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك- الأردن

٥٠- مرفت حامد محمد هاني (٢٠١٣): "فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي"، **دراسات تربوية واجتماعية**، ابريل، ١٩ (٢)، ٢٢٧-٢٩٢

٥١- مريم بنت عالي معلا الرويثي (٢٠١٢): **"فاعلية استراتيجية (سكامبر) لتعليم العلوم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى موهوبات المرحلة الإبتدائية بالمدينة المنورة"**، رسالة ماجستير، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية

٥٢- مصطفى قسيم الهيلات (٢٠١٥): **برنامج سكامبر لتنمية التفكير الإبداعي: النظرية والتطبيق**، عمان- الأردن، مركز ديبونو لتعليم التفكير

٥٣- منى سعد الغامدي (٢٠١٣): "تصميم دروس وحدة الأشكال الهندسية وأنشطة مصاحبة باستخدام أدوات سكامبر واختبار التفكير التباعدي لطالبات الصف الخامس الإبتدائي بالمملكة العربية السعودية، **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر، ديسمبر، ٢ (١٥٦)، ٥٩٣-٦٢٥

٥٤- ملاك بنت محمد السليم (٢٠٠٩): "فاعلية التعلم التأملي في تنمية المفاهيم الكيميائية والتفكير التأملي وتنظيم الذات للتعلم لدى طالبات المرحلة الثانوية"، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، **دراسات في المناهج وطرق**

التدريس، العدد (١٤٧)، يونيو، ٩٠- ١٢٨

٥٥- نادية سمعان لطف الله، عفاف عطية عطية (٢٠٠٩): "برنامج تدريبي مقترح لتنمية التفكير التأملي ومستوياته لدى الطالب معلم العلوم"، **مجلة التربية العلمية**، ١٢ (٤)، ديسمبر، ١-٤١

٥٦- نهى عبدالكريم أبوجمعة (٢٠١٥): **مدخل إلى برنامج سكامبر للتفكير الإبداعي**، عمان- الأردن، مركز ديبونو لتعليم التفكير

٥٧- نهى يوسف السيد (٢٠١٦): "وحدة مقترحة في الاقتصاد المنزلي باستخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير التأملي وتحسين مستوى المثابرة في أداء المهام الأكاديمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، **مجلة القراءة والمعرفة**، العدد (١٧٨)، أغسطس، ٤٧-٧٥

٥٨- نوال عبدالفتاح فهمي خليل (٢٠١٢): "أثر استخدام برنامج كورت في تحصيل العلوم وبقاء أثر التعلم وتنمية التفكير الإستدلالي لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي"، **مجلة التربية العلمية**، ١٥ (٢)، ابريل، ٢٤٩-٢٨٤

٥٩- هالة سعيد عبدالعاطي أبو العلا (٢٠١٢): "مدخل مقترح قائم على عادات العقل لتدريب الطالبات/ معلمات الاقتصاد المنزلي على مهارات التفكير التأملي بكلية التربية النوعية"، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، السعودية، يونيو، ٣ (٢٦)، ٤٤-٧٤

٦٠- هند بنت عبدالله آل ثنيان (٢٠١٥): "فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات سكامبر في تحسين مهارات توليد الأفكار في التعبير الكتابي لدى طالبات جامعة الأميرة نوره بنت عبدالرحمن بمدينة الرياض"، **مجلة العلوم التربوية والنفسية- البحرين**، مارس، ١٦ (١)، ٤٣٥-٤٧٣

٦١- هند عبدالرازق ناجي البدري (٢٠١٤): **"أثر استخدام استراتيجية توليد الأفكار SCAMPER في التحصيل والتفكير لإبداعي في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائي"**، رسالة ماجستير، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية- العراق

٦٢- وجيه المرسي إبراهيم أبولبن (٢٠١٦): "فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية بعض مهارات التذوق الأدبي والتعبير الكتابي الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي"، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية**، مارس، العدد (٧١)، مارس، ٢٥١-٢٩٥

٦٣- وضحى بنت حباب بن عبدالله العتيبي (٢٠١٤):"فاعلية تدريس العلوم وفق نموذج مقترح قائم على التعلم التأملي في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم القرائي للنصوص العلمية لدى طالبات المرحلة المتوسطة"، **مجلة القراءة والمعرفة**، العدد (١٤٩)، مارس، ١٧٥-٢١٣

٦٤- يوسف بن عقلا المرشد (٢٠١٤): "مستويات التفكير التأملي لدى طلاب جامعة

الجوف: دراسة مستعرضة"، **مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية**، ٩ (٢)، ١٦٣-١٨٤

٦٥- يوسف مصطفى إبراهيم داود (٢٠١٣): **"أثر برنامج تدريبي على التفكير التأملي في تطوير مهارتي التصنيف والتقدير الرياضي لدى طالبات الصف الثالث"**، رسالة ماجستير، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، الجامعة الهاشمية- الأردن

66- A Fshar, H. & Farahani, M. (2015): "Reflective Thinking and Reflective Teaching among Iranian EFL Teachers: Do Gender and Teaching Experience Make a Difference?", **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, Vol. 192, 615-620

67- Animasahum, R. (2014): "Effects of Scamper Creativity Training in The Prevention of Social Problems among Selected In mates in Nigeria Prisons", **Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies**, 5 (3), 301-305

68- Barabara, M. & Stefano, F. (2014): "Comparison of Creativity Enhancement and Idea Generation Methods in Engineering Design Training", International Conference on Human Computer- Interaction, **Lecture Notes in Computer Science**, Vol. 8510, 242-250

69- BaŞol, G. & Gencel, L. (2013): " Reflective Thinking Scale: A Validity and Reliability Study", **Educational Sciences: Theory & Practice**, 13(2), 941-946

70- Buser, J., Buser, T., Gladding, S. & Wilkerson, J. (2011): "The Creative Counselor: Using The Scamper Model in Counselor Training", **Journal of Creativity in Mental Health**, 6 (4), 256-273

71- Can, S. (2015): "Pre-Service Science Teachers' reflective thinking skills toward problem solving", **Educational Research and Reviews**, May, 10 (10), 1449-1457

72- Ceran, O., Karaca, C., Eren, S. & Karatas, S. (2015): "The Effect of SCAMPER Technique on Students' Creative Story Writing Skills: Example of Rewriting A Story",

International Journal of Language Academy, 3 (4), 386-400

73- Choy, C. & San Oo, P. (2012): "Reflective Thinking and Teaching Practices: A Precursor for Incorporating Critical Thinking in to The Classroom", **International Journal of Instruction**, 5 (1), 167-182

74- Cimer, S. & Cimer, A. (2014): "Analysis of Pre-Service Science Teachers, View about the Methods Which Develop Reflective Thinking", **International Journal on New Trends in Education and Their Implications,** Oct, 5 (4), 162-172

75- Demir, S. (2015): "Evaluation of Critical Thinking and Reflective Thinking Skills among Science Teacher Candidates", **Journal of Education and Practice**, 6 (18), 17-22

76- Gladding, S. (2007): Becoming Creative as a Counselor: The SCAMPER Model, United States, http://www.worldcat.org/title/becoming- creative-as-a-counselor-the-scamper-model/oclc/630573333

77- Gladding, S. & Henderson, D. (2000): "Creativity and Family Counseling: The Scamper Model as a Template for Promoting Creative Processes", **The Family Journal**, July, 8 (3), 245-249

78- Gleen, R. (1997): "SCAMPER for Student Creativity", **the Education Digest**, 62 (6), 67-68

79- Grossman, R. (2009): "Structures for Facilitating Student Reflection", **College Teaching**, 57 (1), 15-22

80- Gurol, A. (2011): "Determining the reflective thinking skills of pre-service teachers in learning and teaching process", **EEST Part B: Social and Educational Studies**, 3 (3), 387-402

81- Harman, G. & Celikler, D. (2015): "The Effect of The SCAMPER Technique in Raising Awareness Regarding The

Collection and Utilization of Solid Waste", **Journal of Education and Practice**, 6 (10), 149-160

82- Heydari, M., Asadisaravi, M., Mahmoudisouran, H.& Mehdinezhad, V. (2016): "Explaining the Students' Reflective Thinking of the 7th to 11th Grade Based on Gender, Grade and Educational Level of Parents",

83- **Journal of Administrative Management, Education and Training**, 12 (1), 2-9

84- Hussain, M. & Carignan, A. (2016): "Four The Graders Make Inventions Using Scamper and Animal Adaptation Iddeas", **Journal of Stem Arts, Crafts, and Connstructions**, 1 (2), 48-66

85- Karataş, S. & Su Tonga, A. (2016): "SCAMPER (YÖNLENDİRİLMİŞ BEYİN FIRTINASI) TEKNİĞİNİN KULLANIMINA YÖNELİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ GÖRÜŞLERİ", **Journal of Research in Education and Teaching**, 4 (33), 329-339

86- Michalko, M. (2000): "FOUR Steps Toward Creative Thinking", **The Futurist, Washington**, 34 (3), 18-21 May-Jun

87- Moreno, D., Yang, M., Hernandez, A. & Wood, K. (2014): "Creativity in Transactional Design Problems: Non-Intuitive Findings of an Expert Study Using Scamper", **International Design Conference- Design, Dubrovnik- Croatia**, 19-22 May, 1-10

88- Porntaweekul, S., Raksasataya, S. & Nethanomsak, T. (2015): "Developing reflective thinking instructional model for enhancing students' desirable learning outcomes", **Educational Research and Reviews**, Mar, 11 (6), 238-251

89- Rodgers, C. (2002): "Defining Reflection: Another Look at John Dewey and Reflective Thinking", **Teachers College**, June, 104 (4), 842-866

90- Şafak, U., OktaY, A., HaruN, B.& FulyA, Ö. (2016): "Investigation of the relationship between pre-service science teachers' perceived self-efficacy in science teaching and

disposition toward reflective thinking", **European Journal of Science and Mathematics Education**, 4 (3), 331-344

91- Serrat, O. (2009): The SCAMPER Technique, International Publications, **Cornell University ILR School**, Feb, 1-6

92- Toraman, S. (2013): "Application of the Six Thinking Hats and SCAMPER Techniques on the 7th Grade Course Unit "Human and Environment": An Exemplary Case Study", **Mevlana International Journal of Education**, Dec, 3 (4), 166-185.