



ISSN: ١٨١٧-٦٧٩٨ (Print)

Journal of Tikrit University for Humanities

available online at: <http://www.jtuh.tu.edu.iq>
JTUH
 مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية
 Journal of Tikrit University for Humanities

Lect. Ahmed Luay Ghanim^١
 Lect. Awsam Khalid
 Thunoun^٢
 Lect. Hala Moayed Shit^٣

- ١- Faculty of Education for Girls
- ٢- Faculty of Education for Human Sciences
- ٣- College of Education for Pure Sciences

<mailto:ahmedalsumaidai@yahoo.com>

Keywords:

Cognitive contradiction schemes
 Computer material
 Achievement
 Second intermediate grade
 Teaching methods
 Computer teaching methods

ARTICLE INFO**Article history:**

Received ٢٢ Oct. ٢٠١٧
 Accepted ١٦ January ٢٠١٨
 Available online ٤ sept ٢٠١٩
 Email: adxxx@tu.edu.iq

Design of cognitive contradiction schemes for computer material and impact on the achievement of second intermediate grade female students

ABSTRACT

The study aims at investigating (The effect of Cognitive Contradiction schemes on the achievement of second intermediate female students in computer material). The study was limited to the second grade female students in the intermediate school of Umm Al-Rubaieen for the academic year (٢٠١٦-٢٠١٧). The sample consists of (٦٧) students. It was divided into two equal groups, the experimental group is taught according to the Cognitive Contradiction schemes strategy and the control group is taught according to the conventional method. The study requires an achievement test as a tool, it comprises of (٣٠) multiple choice items. Validity and reliability were tested. The experiment was applied through (١٠) weeks, one lessons per week. After that, the achievement test was implemented on the two groups and the data were collected and analyzed statistically. The results showed that there a statistically significant difference between the experimental group and the control group for the benefit of the experimental group which has the higher mean. In the light of the results, a number of conclusions, recommendations and suggestions were reached.

© ٢٠١٩ JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: <http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.26.2019.24>

تصميم مخططات التعارض المعرفي لمادة الحاسوب وأثرها في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط

م.م. أحمد لؤي غانم/ كلية التربية للبنات

م.م. أوسم خالد ذنون/ كلية التربية للعلوم الإنسانية

م.م. هالة مؤيد شيت/ كلية التربية للعلوم الصرفة

الخلاصة

يهدف البحث التعرف على (أثر مخططات التعارض المعرفي لمادة الحاسوب في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط). اقتصر البحث على طالبات الصف الثاني المتوسط في ثانوية أم الربيعين

للبنات للعام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧)، بلغت عينة البحث (٦٧) طالبة قسمت إلى مجموعتين متكافئتين درست المجموعة التجريبية وفقا لاستراتيجية مخططات التعارض المعرفي ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وقد تطلب البحث إعداد اختبار تحصيلي في مادة الحاسوب كأداة للبحث وتكون الاختبار من (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتم التأكد من صدق الاختبار وثباته، طبقت تجربة البحث خلال (١٠) أسابيع وبواقع حصة واحدة أسبوعيا، وبعد تطبيق الاختبار التحصيلي بعديا على المجموعتين التجريبية والضابطة وجمع البيانات ومعالجتها إحصائيا، أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الحسابي الأعلى، وفي ضوء النتائج خرج الباحثون بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

مشكلة البحث:

جاءت الثورة التكنولوجية المتسارعة التي نعيشها اليوم بوسائل وأساليب لم تقتصر أهميتها على خدمة الانسان، بل لها دور فاعل في زيادة معلوماته ومعارفه ورفع قدراته ومهاراته ومسايرته لآخر تطورات العلم والتكنولوجيا. (أبو حليلة، ٢٠٠٨: ٢)

فالعالم اليوم يمر بمرحلة انتقالية تقتضي من جانبنا اجراء تغيير جذري في اولويتنا التنموية والاقتصادية والاجتماعية، ومن أجل ذلك نادى الكثير من المنظرين للعملية التعليمية والتربوية والمخططون للمناهج وطرائق التدريس الى ضرورة اهتمام المدرسين قبل تدريس المناهج بالإجابة على عدد من التساؤلات التي تتعلق بالأهداف والغايات من تدريس المنهج والمعلومات التي يحتويها، ومعرفة افضل الطرائق التدريسية التي يجب ان يستخدمها المدرس، ويمكنه من خلالها مراعاة طبيعية الهدف التعليمي، وطبيعية الطالب واهم حاجاته، وطبيعية المفهوم العلمي الذي يدرسه، وايضا الاساليب الفعالة لتقييم ما توصل اليه الطلبة من دراسة المنهج وذلك من أجل رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة. (الهاشمي ومحسن، ٢٠١١: ١٧)

والحاسوب كمادة علمية من المواد التي يواجه تدريسها في الوقت الحالي عددا من المشكلات المستمرة مثل العجز في كفاءة مدرسي ومدرسات الحاسوب المؤهلين والقادرين على التدريس الفعال، وكذلك الاستخدام المحدود للوسائل التعليمية والنماذج والتقنيات، بالإضافة الى المختبرات التي تعاني التخلف والنقص في جانبها النوعي والكمي، فضلا عن صعوبة التوصل الى استراتيجية تدريس فعالة تساعد الطلبة على التعلم ببسر وسهولة، وتثير الدافعية لديهم وتجذب انتباههم حتى يتسنى لهم استيعاب المادة العلمية وابقاء اثرها، اذ مايزال واقع العملية التدريسية تقليديا في مدارسنا بالمقارنة مع المستجدات الحديثة والمعاصرة التي ظهرت في السنوات الاخيرة.

ان اهمية تنويع الاساليب والطرائق التدريسية تكمن في انها تعمل على توسيع افاق عملية التدريس، كما تساعد الطلبة على زيادة تحصيلهم الدراسي، واثراء معلوماتهم وتشجيعهم على التفكير من خلال تعرف المدرس واطلاعه على الاساليب الحديثة والمتطورة التي تساعد في توسيع دائرة فكره بغرض التوأمة بين الجانب النظري والجانب التطبيقي، وبالتالي تنمية اتجاهات وميول الطلبة، ما يساعدهم في تحقيق الأهداف المنشودة، وذلك بالطرق والاساليب والاستراتيجيات التدريسية الحديثة مثل استراتيجية مخططات التعارض المعرفي التي تعتبر من الاستراتيجيات المنبثقة عن النظرية البنائية، وتقوم على فلسفة اعداد مواقف تعليمية تقدم بصورة أنشطة للطالب وتساعده في التوصل الى المعنى العلمي الصحيح للمفهوم محل الدراسة. (النجدي، ٢٠٠٥: ١١٩)

وبذلك يمكن القول ان مشكلة البحث الحالي تكمن في وجود حاجة ملحة لتحسين وتطوير طرائق التدريس التي تؤدي الى الفهم العميق للمعرفة العلمية البعيدة عن التلقين المباشر من خلال الدراسة باستخدام استراتيجية تؤكد على أعمال العقل والتفكير لتحليل المواقف وذلك عن طريق الحوار وطرح الاسئلة وتوليد الأفكار، مما قد يحقق تدريسا أفضل يعين الطلبة في رفع مستوى تحصيلهم الدراسي، وتأسيسا على ما تقدم فان الدراسة الحالية تسعى لتصميم مخططات التعارض المعرفي ومعرفة أثرها في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط لمادة الحاسوب.

أهمية البحث:

ان العصر الذي نعيشه اليوم هو عصر التغيرات السريعة التي تفوق احيانا تصورات البشر واستيعاب عقولهم، ومن ابرز التغيرات المتسارعة في هذا العصر التغير الهائل في المعلومات، فالיום نرى كثيرا من الاشياء تتبدل بخطى سريعة نحو ما هو اكثر حداثة، وقد شمل هذا التغير السريع معظم مناحي الحياة البشرية، ومن هذه المناحي التربوية باعتبارها ضرورية في كل تنمية، ولذلك فقد اولت الدول اهتماما كبيرا بهذا المنحى ومنحته ميزانيات ضخمة وخاصة الدول المتقدمة والمتتبع للتغيرات العميقة التي يمر بها عالمنا في حاضره، وسيمر بها في مستقبله سيصل الى ان التعليم ونظمه امثل صور الاستثمار، مما حدا بالعديد من الدول الى تبني الكثير من الإصلاحات التعليمية وانتهاج سبل متنوعة لتطوير نظمها وممارستها التعليمية.

(أبو الريش، ٢٠١٣: ١)

وتعد التربية المحافظ الابرز على تراث الامم والقائمة بدور نقله الى الأجيال وهي عملية مخططة ومقصودة تهدف الى احداث تغيرات ايجابية مرغوبة (تربويا واجتماعيا) في سلوك الطالب وتفكيره ووجدانه، وهذا يتطلب من المدرس بشكل عام والمتخصص بعلم ما امتلاك فكر سليم وجهد تعليمي وتربوي مميز بقصد انماء الفكر وتهذيب الوجدان وتكوين الشخصية السليمة للطالب. (زيتون، ٢٠٠٤:

(١١)

والتدريس بوجه عام ليس مجرد نقل المعرفة الى الطلبة بقدر ما هو عملية تعنى بنمو الطالب عقليا ووجدانيا ومهاريا وتسعى لتكامل شخصيته في مختلف الجوانب، فالمهمة الاساسية هي تدريس الطلبة كيف يفكرون؟ وكيف يتعلمون؟ لا كيف يحفظون المقررات والكتب الدراسية دون فهمها أو توظيفها في الحياة. (عبد الله وهيفاء، ٢٠٠٠: ١)

لذا كان لابد من النظر بجدية الى مدخلات العملية التربوية وعلى رأسها أساليب التدريس وطرائقه المتنوعة حيث تم تبني طرائق تدريس حديثة تجعل من المتعلم قائدا وموجها يعمل على استثارة تفكيره ليدفعه نحو العمل والابتكار والاستقلالية بالتعلم مع القدرة على التصدي للمشكلات والعمل على حلها واتخاذ القرارات وتحمل المسؤولية. (سعادة وآخرون، ٢٠٠٨: ٣٤)

ونظرا لان الحاسوب من اكثر المواد الدراسية ارتباطا بحياة الطلبة حاليا فقد ركز القائمين على العملية التربوية الى الاهتمام بمفردات هذه المادة وطرائق تدريسها فزاد الاهتمام بكيفية اكساب الطلبة المعرفة بطريقة وظيفية تساعدهم على تطبيق مايتعلموه في الحياة.

(أبو حليلة، ٢٠٠٨: ٢)

ويعد الحاسوب ثمرة من ثمار التكنولوجيا في المجال التربوي والتعليمي، فقد استطاع ان يحدث صدى هائلا بين المربين عند ادخاله الى التربية، وقد ازداد استخدام الحاسوب يوما بعد يوم لما له من قدرة هائلة على الاستجابة الفورية للأوامر المعطاة وتقديم خدمات فردية وجماعية لأعداد كبيرة من المستخدمين، ولمادة الحاسوب مكانة بارزة في المناهج الدراسية لما لها من تأثير في اعداد الطلبة للحياة المعاصرة، فمادة الحاسوب تتصل اتصالا وثيقا بالعلوم الاخرى بل بشتى المجالات وتتسم بكثير من الامكانيات والمميزات التي ادت الى استخدامها في مجالات عديدة من بينها والتي يتزايد استخدام الحاسوب فيها يوما بعد يوم هو مجال التعليم نظرا لأدراك القائمين عليه بان الحاسوب اصبح لغة لهذا العصر ولما يتمتع به الحاسوب من ميزات يمكن ان تسهم في التغلب على المشكلات الحياتية والتعليمية بالإضافة الى رفع كفاءة وفاعلية الطالب في العملية التعليمية.

وبذلك اصبحت مهمة مدرس الحاسوب الان تحقيق اهداف تربوية تتخطى حدود تلقين المعلومات وتصل الى تنمية المفاهيم والاتجاهات وغيرها من الاهداف ومن اجل هذا جرت محاولات عديدة لتوجيه الانظار نحو هذا الامر من خلال دعوة المدرسين الى استخدام طرائق تدريس تتسجم مع الموقف التعليمي المراد تدريسه، الا ان هذا الامر لا يتم الا من خلال المام ومعرفة بطبيعة سيكولوجية التدريس وطبيعة ومحتوى المادة او الموضوع الذي يتم تدريسه ومن هنا يأتي الاهتمام بتطوير الطرائق والاساليب لجعلها اكثر فعالية وانتاجا من الطرائق والاساليب التقليدية التي يشغل فيها المدرس مركز النشاط في العملية التعليمية في حين نجد الطلبة مركز النشاط في الطرائق والاساليب الحديثة. (فراج، ٢٠٠٦: ٢)

ويشتق من الفلسفة البنائية العديد من الاستراتيجيات والنماذج التعليمية التي اثبتت فاعليتها في التدريس عامة وتدريس العلوم خاصة بحيث تعتمد هذه الاستراتيجيات التوجه الجديد الذي انتقل فيه مركز النشاط في عملية التعليم من المدرس الى الطالب واصبحت المادة وسيلة وليست هدفا، في حين اصبح الهدف من عملية تدريس الطالب تكامل شخصيته عقلا وجسما وخلقا وعاطفة وشعورا واعتبر المدرس مرشدا وموجها يعمل مع الطلبة لا قبلهم ولا بعدهم متخليا عن مواقفه الخطابية التي تجعل من الطالب متلقيا سلبيلا لا غير. (محمد، ٢٠٠٤: ١٥٨)

ومن هنا اختار الباحثون استراتيجية مخططات التعارض المعرفي كاستراتيجية للتدريس بعيدا عن أشكال التلقين والاستظهار، والتي يمكن ان تحقق التفاعل الصفي وتحفز الطلبة على الاكتشاف والقدرة على التنبؤ والتفسير وفرض الفروض وبالتالي رفع مستوى التحصيل العلمي.

وتعتبر مخططات التعارض المعرفي احد الاستراتيجيات التي طورها تساي عن استراتيجية المتناقضات وتهدف الى مساعدة الطالب على بناء معرفته بنفسه وتكوين بناءه المفاهيمي وتعديل تصورات الخاطئة واثارة دافعيته للتعلم وجعله ذو معنى من خلال تقديم حدث متناقض في صورة لغز او مشكلة لخلق صراع معرفي بين ما يمتلكه الطالب من مفاهيم سابقة وتصورات حول المفهوم القديم والمفهوم الجديد مما يثير فضول ودافعية الطالب فيلعب دور العالم الصغير لحل هذا الصراع واحداث التكيف والمواءمة للوصول الى المفاهيم والحقائق والمبادئ العلمية الكامنة وراءه. (ماضي، ٢٠١١: ٣)

كما ان لمخططات التعارض المعرفي اهميتها في عملية تدريس المناهج العلمية، فهي تتيح تتبع سير الفكرة او الافكار في اذهان الطلبة، كما تعطيهم فكرة عن الاتجاهات التي يذهبون اليها عند معالجتهم لمشكلة ما او لموقف غير محدد، بالإضافة الى مساعدتهم في التعرف على مستويات مخزونهم الذهني، واساليب معالجتهم للأفكار التي لم يعدوا لها او لم يستعدوا لها.

(قطامي وآخرون، ٢٠٠٨: ٢٩٠)

وهذا ما اشارت اليه العديد من الدراسات التي تناولت مخططات التعارض المعرفي واثبتت فاعليتها في التدريس والتحصيل وتنمية المفاهيم والمهارات المتنوعة كما في دراسة ماضي (٢٠١١)، ودراسة عمران (٢٠١٣)، ودراسة عسييري (٢٠١٥)، ودراسة الربيعي وآخرون (٢٠١٥)، ونظرا لما تمتاز به هذه المخططات في زيادة مستوى التحصيل لدى الطلبة، ارتأى الباحثون استخدام هذه الاستراتيجية وبيان اثرها على تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الحاسوب.

وبناء على ما تقدم فان اهمية البحث الحالي تنبثق من الاتي:

١. يتماشى هذا البحث مع الاتجاهات الحديثة في اختيار استراتيجيات وطرائق تدريس وتوظيفها في عملية التدريس والتي قد تسهم في رفع مستوى الطلبة المعرفي.

٢. يوفر البحث اختباراً تحصيلياً مقنناً لمادة الحاسوب مما يفيد مدرسي ومدرسات هذه المادة، بالإضافة إلى إفادة طلبة البحث العلمي عند إعداد أدوات البحث.
٣. أهمية استخدام الاستراتيجيات المنبثقة من الفلسفة البنائية في تدريس الحاسوب وإمكانية تطبيقها مع طلبة المرحلة المتوسطة مما يساهم في تطوير وتحسين طرائق تدريس الحاسوب.
٤. تقديم معالجة تربوية تعليمية قد تساعد مدرسي ومدرسات الحاسوب في مراعاة أساليب التعلم من خلال استخدام مخططات التعارض المعرفي بهدف مساعدة الطلبة على التعلم بفاعلية ودافعية أكبر.

هدف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تصميم مخططات التعارض المعرفي في مادة الحاسوب للصف الثاني متوسط.
٢. التعرف على أثر مخططات التعارض المعرفي لمادة الحاسوب في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط.

فرضية البحث:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن وفق استراتيجية مخططات التعارض المعرفي وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الحاسوب.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على:

١. طالبات الصف الثاني متوسط في المدارس الحكومية المتوسطة والثانوية التابعة لمديرية تربية محافظة نينوى (النازحات في مدينة دهوك) للعام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧).
٢. الفصل الدراسي الثاني من العام (٢٠١٦-٢٠١٧).
٣. الفصلين الثاني والثالث من كتاب الحاسوب للصف الثاني متوسط.

تحديد المصطلحات:

أولاً: مخططات التعارض المعرفي:

- (Tsai, ٢٠٠٠): تقنية تعليمية تعلمية مشتقة من الفلسفة البنائية تستخدم لتنظيم محتوى الدرس أو تدريسه من أجل مساعدة الطلبة على تعديل وتصحيح التصورات الخاطئة وأحداث تغيير مفهومي باقي الأثر. (Tsai, ٢٠٠٠: ٣٠٨)
- طلبة (٢٠٠٦): "أداة بصرية لتمثيل سلسلة من المكونات التعليمية المتتابعة والتي تكون موجهة نحو التصورات البديلة لدى الطلبة والحدث المتناقض أو المتعارض ومفهوم الهدف العلمي

والحدث الحرج او التفسير والمفاهيم العلمية الاخرى المرتبطة بمفهوم الهدف". (طلبة، ٢٠٠٦: ٦٠)

• **التعريف الإجرائي لاستراتيجية مخططات التعارض المعرفي:** مجموعة من الخطوات والإجراءات والمواقف التعليمية المتتابعة التي تستعملها مدرسة الحاسوب لتنظيم محتوى الدرس على شكل مخطط مفاهيمي متسلسل العناصر بهدف مساعدة طالبات الصف الثاني متوسط على تعديل وتصويب التصورات الخاطئة الى تصورات علمية صحيحة.

ثانيا: التحصيل:

• نصر الله (٢٠١٠): "الدرجة التي يحصل عليها الطالب في امتحان مقنن يتقدم اليه عندما نطلب منه ذلك او يكون حسب التخطيط والتصميم المسبق"

(نصر الله، ٢٠١٠: ١٥)

• أبو جادو (٢٠١١): "إجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه الطلبة من موضوع ما في ضوء الاهداف المحددة، ويمكن الافادة منه في تحسين اساليب التعلم، ويسهم في إجادة التخطيط وضبط التنفيذ وتقويم الانجاز". (أبو جادو، ٢٠١١: ٤١١)

• **التعريف الإجرائي للتحصيل:** مقدار المعرفة التي تحصل عليها طالبة الصف الثاني متوسط مقاسة بدرجتها في الاختبار التحصيلي لمادة الحاسوب والذي أعده الباحثون لأغراض الدراسة الحالية.

الخلفية النظرية والدراسات السابقة:

مخططات التعارض المعرفي:

تمثل مخططات التعارض المعرفي احد الاتجاهات المعاصرة في تدريس المواد العلمية وتعتمد هذه الاستراتيجية الفكر البنائي القائم على النظرية البنائية التي تنظر الى التعلم على انه التكيفات الحاصلة في المنظومة المعرفية الوظيفية للفرد والتي تحدث لمعادلة التناقضات الناجمة عن تفاعله مع معطيات العالم التجريدي، وتسهم مخططات التعارض المعرفي في اعادة هيكلة معلومات الطالب واحداث التغيير المفاهيمي وتسهيل التعلم ذو المعنى وبقاء اثره لمدة اطول من الزمن، والفكرة الاساسية لهذه الاستراتيجية تقوم على تقديم حدث متعارض بشكل مدرك حسي جديد يتحدى التصور البديل الموجود لدى الطلبة بغرض تسهيل عملية مواءمة هذا التصور لدى الطلبة ليتحول الى تصور علمي صحيح (قنديل، ٢٠٠٨: ١٧٩)، وقد اشار التربويين الى مسميات عدة لهذه الاستراتيجية تنصب جميعها في نفس المفهوم منها: خرائط المفاهيم الخلافية او خرائط الصراع المعرفي او خرائط التعارض المعرفي، وقد عرفها ماضي (٢٠١١) بأنها مخطط مفاهيمي ينتمي للفلسفة البنائية يقوم على ايجابية الطالب يستعمله المدرس كأداة تعليمية في الموقف التعليمي بهدف إحلال المفاهيم العلمية السليمة محل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية المراد تعلمها. (ماضي، ٢٠١١: ٨)

مكونات مخططات التعارض المعرفي:

تتكون استراتيجية مخططات التعارض المعرفي من مجموعة مراحل تسعى جميعها إلى تحقيق الأهداف المنشودة منها حيث حددها طلبة (٢٠٠٦) في التالي:

١. التصورات البديلة لدى الطلبة.
٢. الحدث المتعارض او المتناقض لحل الصراع.
٣. مفهوم الهدف العلمي المراد تعلمه.
٤. الحدث الحرج او التفسير.
٥. المفاهيم العلمية الأخرى المرتبطة بالمفهوم الهدف.
٦. المدعمات الادراكية للمفهوم العلمي. (طلبة، ٢٠٠٦: ٦٩-٧١)

وفيما يلي تفصيل لخطوات التدريس باستخدام استراتيجية مخططات التعارض المعرفي:
اولاً: التصور البديل للطلبة: يقوم المدرس بعمل تمهيد موجز عن المفهوم او الموضوع المراد تدريسه بشكل تساؤل بهدف اظهار تصورات الطلبة الختأ ثم يكتب التصور الختأ الاكثر شيوعاً في مكانه المخصص بالمخطط.

ثانياً: الادراك الحسي المتعارض: يقدم المدرس الادراك الحسي المتعارض (الحدث المتعارض) ويكتبه في المكان المخصص له ويبرز للطلبة التعارض بينه وبين التصور الختأ.

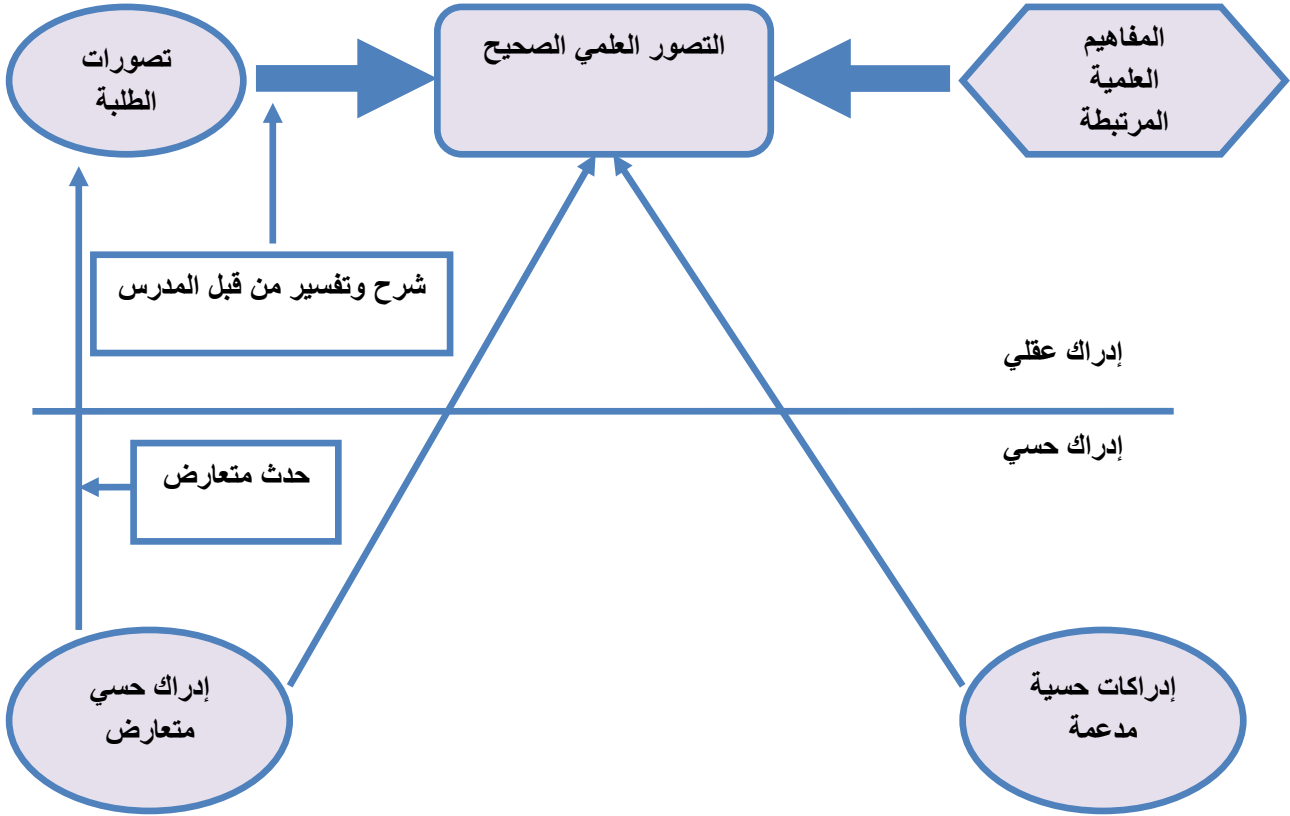
ثالثاً: التصور العلمي الصحيح: يعرض المدرس التصور العلمي الصحيح للمفهوم المراد تدريسه ويضيفه في مكانه المخصص بالمخطط.

رابعاً: الحدث الحرج والشرح: يقدم المدرس الحدث الحرج او الشرح للتصور العلمي الصحيح للمفهوم المراد تدريسه ويضيفه للمخطط.

خامساً: المفاهيم العلمية المرتبطة: يذكر المدرس بعض المفاهيم العلمية المرتبطة بالتصور العلمي ثم يضيفه للمخطط.

سادساً: الادراكات الحسية المدعمة: يقدم المدرس الادراكات الحسية المدعمة للمفهوم العلمي ثم يضيفه للمخطط، وتوضح هذه الخطوات من خلال الشكل (١).

(الحفاوي، ٢٠٠٨، ٦٦-٦٧)



الشكل (١)

خطوات التدريس باستخدام استراتيجية مخططات التعارض المعرفي

(طلبة، ٢٠٠٦: ٦٩-٧١)

ومما سبق يرى الباحثون أن المدرس يقوم بطرح تساؤلا ما عن الموضوع أو المفهوم المراد تعلمه لتظهر تصورات الطلبة عنه ومنها يستطيع المدرس تحديد التصور الأكثر شيوعا دون أي تعليق على الإجابات ومن ثم يقوم بإحداث تعارض في ذهن الطلبة من خلال تقديم الحدث المتعارض من ثم يقوم بتقديم المفهوم العلمي الصحيح وتأكيد من خلال الشرح ودعمه بالمفاهيم المرتبطة به مع تقديم المدعمات الحسية التطبيقية المرتبطة بالمفهوم.

مزايا استخدام مخططات التعارض المعرفي:

- تثير تشويق واهتمامات الطلبة وتشكل حافزا ومنبها يثير دافعية الطلبة للبحث وحب الاستطلاع للكشف عن المفاهيم الصحيحة.
- توفر قدر كبير من المعلومات تتيح للطلبة وضع الفروض واختبارها لتفسير الأحداث المتناقضة والوصول إلى التوازن المعرفي المطلوب.
- تزيد من قدرة الطلبة على التعلم النشط وذلك من خلال مشاركة الأقران في العملية التعليمية.
- تقوم مخططات التعارض المعرفي على تسلسل منطقي في عرض المفهوم العلمي ضمن الموضوعات المتناولة.

• تساعد الطالب على بناء نظامه المعرفي وتطويره وتنمية المهارات الأدائية ومهارات التفكير العلمي.

• مراعاة الفروق الفردية من خلال المشاركة الفعالة للطلبة. (ماضي، ٢٠١١: ٣١)

ومما سبق تتضح أهمية استخدام مخططات التعارض المعرفي في التدريس وما تلعبه من دور اساسي في تكوين البناء المفاهيمي للطلبة وإكسابهم الخبرات والمهارات ورفع المستوى التحصيلي وبقاء اثر التعلم والاحتفاظ به اكبر فترة من الزمن.

أوجه القصور في استخدام مخططات التعارض المعرفي:

يمكن تحديد أوجه القصور في استخدام هذه الاستراتيجية وكما يلي:

- التكلفة المادية خاصة إذا احتوت العديد من الوسائل والأنشطة العملية.
- الوقت سواء عند التحضير أو التخطيط للدرس وكذلك أثناء تنفيذ الدرس.
- الكثافة الصفية وكثرة اعداد الطلبة بالإضافة إلى توفر الخبرة والألفة لدى المدرس.

(الأغا وفتحية، ٢٠٠٩: ٣٣٩)

الدراسات السابقة:

يعرض الباحثون مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث، وهي: دراسة Tsai (٢٠٠٣) التي هدفت التعرف على الاثار المترتبة على استخدام خرائط التعارض المعرفي كتقنية تعليمية لتغيير التصورات الخاطى لدى طلاب الصف الثامن عن مفاهيم الدوائر والشبكات الكهربائية البسيطة الموصلة على التوالي. وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقام الباحث ببناء خرائط التعارض لمفاهيم الدوائر والشبكات الكهربائية البسيطة، واستخدم في الدراسة اختباراً للتصورات البديلة من اعداد الباحث، وقد أشارت النتائج إلى فعالية خرائط التعارض المعرفي في تغيير التصورات الخاطى لدى الطلاب بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية للتدريس (Tsai, ٢٠٠٣).

وقد هدفت دراسة ماضي (٢٠١١)، الى معرفة أثر مخططات التعارض المعرفي في تنمية المفاهيم ومهارات حل المسألة الوراثية لدى طالبات الصف العاشر. وقد اختارت الباحثة عينة الدراسة بصورة قصدية وتكونت من شعبتين وطبقت نظام المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد بلغ عدد العينة (٩٥) طالبة من طالبات الصف العاشر بثانوية أمانة بنت وهب للبنات في محافظة رفح- فلسطين، وبواقع (٤٦) طالبة للمجموعة التجريبية التي درست بطريقة مخططات التعارض المعرفي و(٤٩) طالبة للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، واعدت الباحثة أدوات الدراسة والتي تمثلت باختبارين احدهما اختبار مفاهيم الوراثة والمتكون من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، والآخر اختبار مهارات حل المسألة الوراثية مكون من (٢٤) سؤال، وقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مفاهيم الوراثة تعزى لاستخدام طريقة التدريس ولمصلحة المجموعة التجريبية، كما اشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار

مهارات حل المسألة الوراثية تعزى لاستخدام طريقة التدريس ولمصلحة المجموعة التجريبية (ماضي، ٢٠١١).

أما دراسة عمران (٢٠١٣) فقد هدفت الى معرفة اثر استخدام استراتيجية التعارض المعرفي في تدريس الجغرافيا على تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية وتنمية الوعي ببعض القضايا البيئية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية. وتكونت عينة الدراسة من (١٠٠) طالب من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الثانوية العسكرية بنين بمدينة سوهاج، وتم توزيع عينة البحث على مجموعتين متكافئتين: أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها أعد الباحث اختبار تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية في مستويات (الترجمة، التمييز، التفسير، وحل المشكلات)، كما قام الباحث بإعداد مقياس الوعي ببعض القضايا البيئية المعاصرة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية ولصالح طلاب المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي ببعض القضايا البيئية المعاصرة لصالح طلاب المجموعة التجريبية (عمران، ٢٠١٣).

وهدف دراسة عسيري (٢٠١٥) إلى التعرف على اثر استخدام إستراتيجتي فراير والتعارض المعرفي في تنمية المفاهيم في مادة الحديث والوعي بالقضايا المعاصرة لدى طلاب المرحلة الثانوية. وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية (عنقودية) حيث حصرت مدارس المقررات والتي عددها (١٥) مدرسة، واختيرت من بينها مدرسة عشوائية، واختيرت ٣ فصول من المدرسة بطريقة عشوائية لتمثيل مجموعات الدراسة (المجموعة ١ التي درست باستراتيجية فراير، والمجموعة ٢ التي درست باستراتيجية التعارض المعرفي، والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية) حيث بلغ عدد العينة (٦٠) طالبا، وقام الباحث بإعداد اختبار المفاهيم في مادة الحديث وتكون من (٣٥) سؤال، كما قام الباحث بإعداد مقياس الوعي بالقضايا المعاصرة وتكون من (٣٨) عبارة، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات الطلاب في المجموعة التجريبية (١) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم الحديث، ومقياس الوعي بالقضايا المعاصرة، ولصالح المجموعة التجريبية (١)، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات الطلاب في المجموعة التجريبية (٢) والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم الحديث، ومقياس الوعي بالقضايا المعاصرة، ولصالح المجموعة التجريبية (٢)، ودلت النتائج أيضا على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات الطلاب في المجموعة التجريبية (١) والمجموعة التجريبية (٢) في التطبيق البعدي لكل من: اختبار مفاهيم الحديث، ومقياس الوعي بالقضايا المعاصرة. (عسيري، ٢٠١٥).

وقد استفاد الباحثون من الدراسات السابقة في وضع أهداف البحث وصياغة فرضياته وتحديد مشكلة البحث وبيان أهميته واختيار العينة وتكافؤها بالإضافة إلى تحديد مستلزمات البحث وإعداد أدواته

وتصميم مخططات التعارض المعرفي والتعرف على طريقة توظيفها بالدروس من خلال إعداد الخطط التدريسية المناسبة وصياغة الأهداف السلوكية بصورة أكثر دقة بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس، فضلا عن مقارنة نتائج البحث الحالي مع ما توصلت اليه هذه الدراسات من نتائج.

إجراءات البحث:

اختيار التصميم التجريبي الملائم للبحث: التصميم التجريبي مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة ويشمل الخطوات التي يتبعها الباحث في اختبار فروض الدراسة والتوصل الى نتائج تقيد في تفسير العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة. (منسي، ٢٠٠٣: ٢٣٤)

وبما ان للبحث الحالي متغير مستقل واحد وهو (مخططات التعارض المعرفي) ومتغير تابع هو (التحصيل)، فقد اتبع الباحثون تصميمًا تجريبيًا من نوع الضبط الجزئي ذو الاختبار البعدي والشكل (٢) يوضح التصميم التجريبي للبحث.

المتغير التابع	المتغير المستقل	المجموعة
التحصيل	مخططات التعارض المعرفي	التجريبية
	الطريقة الاعتيادية	الضابطة

الشكل (٢)

التصميم التجريبي للبحث

حيث سيتم تدريس المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية مخططات التعارض المعرفي في حين ستدرس المجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية.

مجتمع البحث وعينته:

١. مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الثاني متوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية للبنات والتابعة لمديرية تربية نينوى (الموقع البديل في مدينة دهوك) للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ والتي تقع ضمن مركز مدينة دهوك.

٢. اختيار عينة البحث: لغرض تطبيق تجربة البحث تم اختيار ثانوية أم الربيعين للبنات بطريقة قصدية لتكون ميدانا للدراسة وذلك لتوفر شروط الدراسة فيها من جهة وإبداء التعاون من قبل إدارة المدرسة من جهة أخرى، فضلا عن احتواء هذه المدرسة على أربع شعب للصف الثاني متوسط. وتم اختيار شعبة (أ) بطريقة السحب العشوائي البسيط كمجموعة تجريبية تدرس مادة الحاسوب على وفق استراتيجية مخططات التعارض المعرفي وشعبة (ب) كمجموعة ضابطة تدرس نفس المادة على وفق الطريقة الاعتيادية، وبالرجوع الى قوائم الأسماء استبعد إحصائيا الطالبات الراسبات في السنة الدراسية السابقة من كل مجموعة ليصبح عدد أفراد عينة البحث (٦٧) طالبة، وكما في الجدول (١).

جدول (١)

توزيع أفراد عينة البحث

المجموعة	الشعبة	استراتيجية التدريس	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	مخططات التعارض المعرفي	٣٨	٥	٣٣
الضابطة	ب	الطريقة الاعتيادية	٤٠	٦	٣٤
المجموع الكلي للطالبات					
٧٨					
١١					
٦٧					

تكافؤ مجموعتي البحث: يشترط أن تكون مجموعات البحث متكافئة لكي يتمكن الباحث من بيان تأثير العامل التجريبي (خندقجي ونواف، ٢٠١٢: ٢٢٢)، وبما أن اختيار مجموعتي البحث كان بالطريقة العشوائية، لذا يفترض أن تكون المجموعتان متكافئتين ومع ذلك حرص الباحثون على التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات التحصيل في مادة الحاسوب للصف الأول المتوسط والعمر الزمني بالشهور، وتوفر أجهزة الحاسوب المنزلية بالإضافة الى توفر خدمة الانترنت، والجدول (٢) يوضح التكافؤ في هذه المتغيرات بين مجموعتي البحث.

الجدول (٢)

متغيرات التكافؤ بين مجموعتي البحث

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)
تحصيل مادة الحاسوب	التجريبية	٣٣	٧١,٤٥٤٥	١٣,٣٢٣١٣	٠,٢٩٦	١,٩٩	٦٥	غير دالة إحصائياً (متكافئتين)
	الضابطة	٣٤	٧٢,٤١١٨	١٣,١٣٨٢٣				
العمر الزمني بالشهور	التجريبية	٣٣	١٦٣,٠٣٠٣	٧,٧٨٠١٢	٠,٠٨١	١,٩٩	٦٥	غير دالة إحصائياً (متكافئتين)
	الضابطة	٣٤	١٦٢,٨٥٢٩	١٠,٠٠٩٤٩				
المتغيرات	المجموعة	العدد	يمتلك	لا يمتلك	قيمة مربع كاي المحسوبة	قيمة مربع كاي الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)
توفر أجهزة الحاسوب	التجريبية	٣٣	٢٦	٧	١,٠٨٩٦	٣,٨٤١	١	غير دالة إحصائياً (متكافئتين)
	الضابطة	٣٤	٣٠	٤				
توفر خدمة الانترنت	التجريبية	٣٣	٢٤	٩	٠,١٢٣٧	٣,٨٤١	١	غير دالة إحصائياً (متكافئتين)
	الضابطة	٣٤	٢٦	٨				

مستلزمات البحث:

١. تحديد المادة العلمية: تم تحديد الفصلين (الثاني: شبكات الحاسوب، والثالث: الانترنت) من كتاب الحاسوب للصف الثاني متوسط للعام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧) وهما من الفصول التي

تدرس خلال الفصل الدراسي الثاني وذلك حسب الخطة السنوية التي وضعت حسب توجيهات الاختصاصين التربويين.

٢. **صياغة الأغراض السلوكية:** تم صياغة الأغراض السلوكية للمادة المقرر تدريسها خلال فترة التجربة، وقد بلغ عددها (١٠٢) غرضا سلوكيا حسب تصنيف بلوم للمستويات الثلاثة الأولى للمجال المعرفي (تذكر، فهم، تطبيق) بواقع (٤٦) غرضا سلوكيا لمستوى التذكر، و(٤٠) غرضا سلوكيا لمستوى الفهم و(١٦) غرضا لمستوى التطبيق.

٣. **تصميم مخططات التعارض المعرفي:** من متطلبات هذا البحث إعداد مخططات التعارض المعرفي في مادة الحاسوب لطالبات المجموعة التجريبية مما أوجب على الباحثون تصميم مخططات لموضوعات مادة الحاسوب على أوراق صورية من نوع (A٣)، وقد تم التصميم وفقا للخطوات التالية:

١. الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة في هذا المجال.

٢. الاطلاع على محتوى موضوعات مادة الحاسوب.

٣. تحديد محتوى المادة العلمية وهي فصلي (شبكات الحاسوب والانترنت).

٤. تحديد الهدف من التصميم:

- صياغة الأهداف السلوكية المراد تحقيقها بشكل صحيح ودقيق.
- تحديد المادة العلمية التي يسعى المدرس تعليمها للطالبات.
- تحديد الأنشطة التعليمية التعليمية المناسبة للمحتوى العلمي مع مراعاة الزمن والجانب المعرفي للطالبات.

وقد روعي عند تصميم مخططات التعارض المعرفي الشمولية والدقة العلمية واللغوية والوضوح والتسلسل، كما تم مراعاة ملائمة الأحداث المتناقضة لمحتوى المادة العلمية، وتضمن كل مخطط ستة عناصر متتابعة هي:

- تصورات الطالبات.
- الحدث المتعارض أو المتناقض.
- التصور العلمي الصحيح.
- الحدث الحرج أو التفسير (الشرح).
- المفاهيم العلمية المرتبطة بالتصور العلمي.
- المدعمات الإدراكية.

وقد عرض الباحثون المخططات المصممة على وفق استراتيجية مخططات التعارض المعرفي على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص (المختصين في العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس، ومدرسي مادة الحاسوب) لإبداء آراءهم حولها، وبعد اخذ آراء المحكمين قام الباحثون بإجراء التعديلات التي أوصي بها.

٥. إعداد الخطط التدريسية: اعد الباحثون الخطط التدريسية لموضوعات التجربة المقرر تدريسها وكانت (١١) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية على وفق مخططات التعارض المعرفي و(١١) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة تتلائم مع الطريقة الاعتيادية، وقد تم عرض أنموذج من كل منها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الحاسوب والعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس، لبيان آراءهم حول مدى ملائمتها لطريقة التدريس ومحتوى المادة الدراسية والأغراض السلوكية وقد تم الأخذ بجميع الملاحظات، وبذلك أصبحت هذه النماذج جاهزة للتطبيق بعد حصولها على اتفاق نسبته أكثر من (٨٠%) من آراء الخبراء.

أداة البحث:

تتطلب الدراسة الحالية إعداد اختبار تحصيلي في مادة الحاسوب وكما يأتي:

١. إعداد جدول المواصفات: قام الباحثون بإعداد اختبار تحصيلي لطالبات الصف الثاني متوسط في مادة الحاسوب اعتماداً على محتوى المادة الدراسية والأغراض السلوكية المعدة سلفاً، وتم تحديد (٣٠) فقرة اختبارية وزعت على الفصلين الثاني والثالث ضمن حدود الدراسة للمادة العلمية والأغراض السلوكية، واستخرجت بعد ذلك نسب التركيز لكل من المحتوى والأهداف وعدد الفقرات الخاصة بكل مستوى، وفي ضوء ما تقدم اعد جدول المواصفات وكما موضح في الجدول (٣).

الجدول (٣)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في مادة الحاسوب

المجموع	مستويات تصنيف بلوم			نسبة التركيز	عدد الدروس	الفصول
	تطبيق	فهم	تذكر			
	١٦ %	٣٩ %	٤٥ %			
١٩	٣	٧	٩	٦٤ %	٧	شبكات الحاسوب
١١	٢	٤	٥	٣٦ %	٤	الانترنت
٣٠	٥	١١	١٤	١٠٠ %	١١	المجموع

٢. صياغة فقرات الاختبار: عمد الباحثون في صياغة فقرات الاختبار الى اختيار فقرات من نوع الاختيار من متعدد وذلك كونها من أكثر الاختبارات الموضوعية فعالية، ويمكن عن طريقها

قياس العديد من القدرات العقلية العليا فهذا النوع من الاختبارات يساعد المدرس على تغطية المادة العلمية في وقت قصير والسيطرة على العملية التعليمية وتشخيص أخطاء الطلبة ونقاط الضعف لديهم (جامل، ٢٠٠٢: ١٨١)، واعتمادا على جدول المواصفات تم صياغة (٣٠) فقرة غطت محتوى المادة الدراسية المقررة ضمن فترة التجربة والجدول (٤) يوضح عدد فقرات الاختبار وتوزيعها بحسب الفصول ومستويات تصنيف بلوم مع أرقام هذه الفقرات في الاختبار.

الجدول (٤)

جدول توزيع فقرات الاختبار التحصيلي بحسب الفصول ومستويات تصنيف بلوم

الفصول	عدد الفقرات	رقم الفقرة في الاختبار وتصنيفها		
		تذكر	فهم	تطبيق
شبكات الحاسوب	١٩	١، ٢، ٣، ١٣	٦، ٧، ١٢	٢٨، ٢٩، ٣٠
		١٤، ٢٠، ٢٥	١٦، ١٨، ٢٢	
		٢٦، ٢٧	٢٤	
الانترنت	١١	٤، ٥، ١٥، ١٩	٨، ١١، ١٧	٩، ١٠
		٢١	٢٣	

٣. صدق الاختبار: يشير الصدق إلى إمكانية قياس الخصائص والاستخدامات التي وضع الاختبار من أجلها (٢٩٤: Best& Kahn, ٢٠٠٨) وللتأكد من صدق الاختبار عرضت فقراته مع جدول المواصفات على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال علم النفس وطرائق التدريس ومدرسي ومدرسات مادة الحاسوب، وفي ضوء اتفاق (٨٠%) من المحكمين أعيدت صياغة قسم من الفقرات وأجريت التعديلات المقترحة على القسم الأخر، ولم تحذف أي فقرة من فقرات الاختبار وبهذا تحقق الصدق الظاهري للاختبار.

كما جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بحساب معامل ارتباط بيرسون في برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار وكما موضح في الجدول (٥).

الجدول (٥)

معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار

الفقرة	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
١	٠,٨٤٢	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢	٠,٧٥١	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٣	٠,٦٩٩	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٤	٠,٦٩٨	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٥	٠,٧٤١	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٦	٠,٧٥١	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٧	٠,٧٢٣	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٨	٠,٧٢٥	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٩	٠,٦٩٧	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
١٠	٠,٨١٨	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
١١	٠,٧٢٥	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
١٢	٠,٧١٢	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
١٣	٠,٨٢٢	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
١٤	٠,٧٧٨	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
١٥	٠,٩١١	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
١٦	٠,٨١٤	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
١٧	٠,٧٤٥	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
١٨	٠,٨٢٠	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
١٩	٠,٧١١	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢٠	٠,٧٠٠	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢١	٠,٧٨١	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢٢	٠,٧٦١	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢٣	٠,٦٨٨	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢٤	٠,٧٣١	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢٥	٠,٦٤٤	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢٦	٠,٩٢٧	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢٧	٠,٩٢٢	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢٨	٠,٦٨٩	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٢٩	٠,٧١٢	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)
٣٠	٠,٧٤٤	دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتضح من الجدول (٥) أن جميع فقرات الاختبار دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

٤. **تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية:** طبق الاختبار التحصيلي في يوم الاثنين الموافق (٢٤/٤/٢٠١٧) على عينة استطلاعية من طالبات الصف الثاني متوسط بلغ عددها (٧٠) طالبة من ثانوية نينوى للبنات والتابعة لمديرية تربية نينوى (الموقع البديل في مدينة دهوك) للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧، وذلك بعد أن تم الاتفاق مع إدارة المدرسة ومدرسة المادة في الثانوية، ومن خلال ذلك تم حساب الزمن المستغرق للإجابة عن جميع الفقرات اذ بلغ (٣٤) دقيقة وهذا الوقت في الإجابة يمثل المتوسط الحسابي للزمن الذي احتاجه جميع أفراد العينة عند الإجابة عن فقرات الاختبار، وتم التأكد من وضوح الفقرات وحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار وكما موضح في الجدول (٥) أعلاه، وكذلك حساب قوة التمييز ومعامل الصعوبة لكل فقرة للاطمئنان على ملائمة الاختبار لعينة البحث.

٥. تحليل فقرات الاختبار:

أ- **معامل الصعوبة:** بعد تصحيح إجابات أفراد العينة الاستطلاعية على الاختبار، رتبت درجات الطالبات تنازلياً وقسمت إلى مجموعتين متساويتين تمثل الأولى أعلى (٥٠%) من الدرجات وهي (المجموعة العليا) وعددها (٣٥) طالبة، أما المجموعة الثانية (المجموعة الدنيا) فتمثل أوطئ (٥٠%) من الدرجات وعددها (٣٥) طالبة، وذلك لان عدد المفحوصين أقل من ١٠٠ (النبهان، ٢٠٠٤: ١٩٦)، وبعد حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار تبين انها واقعة بين (٠,٣٠-٠,٦٦) ويدل ذلك على ان فقرات الاختبار كانت مقبولة جميعها، اذ يرى بلوم ان الاختبار يعد جيداً وصالحاً للاستعمال اذا كان معامل صعوبته فقراته بين (٢٠%-٨٠%). (الخياط، ٢٠١٠: ٢٥٦)

ب- **قوة التمييز:** حسبت قوة التمييز لفقرات الاختبار وتبين انها تقع بين (٠,٢٩-٠,٥٤) وهذا يعني ان فقرات الاختبار تميز بين المجموعتين العليا والدنيا، مما يدل على ان جميع فقرات الاختبار مقبولة لأنها تجاوزت (٢٥%) فما فوق، (النبهان، ٢٠٠٤: ١٨٨) والجدول (٦) يوضح معاملات الصعوبة وقوة التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي.

جدول (٦)
تمييز ومعامل صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا	عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا	قوة التمييز	درجة الصعوبة
١	٢٧	١١	٠,٤٦	٠,٥٤
٢	٢١	١١	٠,٢٩	٠,٤٦
٣	٢٢	١٠	٠,٣٤	٠,٤٦
٤	٢٥	٩	٠,٤٦	٠,٤٩
٥	٢٣	٦	٠,٤٩	٠,٤١
٦	٢١	٨	٠,٣٧	٠,٤١
٧	٢٦	١٢	٠,٤٠	٠,٥٤
٨	٢٤	١١	٠,٣٧	٠,٥٠
٩	٢٦	١٤	٠,٣٤	٠,٥٧
١٠	٢٧	٨	٠,٥٤	٠,٥٠
١١	٢٨	١٣	٠,٤٣	٠,٥٩
١٢	٢٦	١٥	٠,٣١	٠,٥٩
١٣	٢٥	١٣	٠,٣٤	٠,٥٤
١٤	٢٨	١٧	٠,٣١	٠,٦٤
١٥	٢٢	١١	٠,٣١	٠,٤٧
١٦	٢٦	١٦	٠,٢٩	٠,٦٠
١٧	٢٣	٦	٠,٤٩	٠,٤١
١٨	٢٥	١٤	٠,٣١	٠,٥٦
١٩	٢٠	٩	٠,٣١	٠,٤١
٢٠	٢٥	١٤	٠,٣١	٠,٥٦
٢١	١٧	٤	٠,٣٧	٠,٣٠
٢٢	٢٥	١٣	٠,٣٤	٠,٥٤
٢٣	٢٠	١٠	٠,٢٩	٠,٤٣
٢٤	٢٧	١٦	٠,٣١	٠,٦١
٢٥	٢٢	٩	٠,٣٧	٠,٤٤
٢٦	٢٤	٦	٠,٥١	٠,٤٣
٢٧	٢٨	١٨	٠,٢٩	٠,٦٦
٢٨	١٧	٥	٠,٣٤	٠,٣١
٢٩	١٩	٥	٠,٤٠	٠,٣٤
٣٠	٢١	٦	٠,٤٣	٠,٣٩

٦. **ثبات الاختبار:** لحساب ثبات الاختبار تم استخدام معادلة (كودر ريتشاردسون - ٢٠) وذلك لكون الاختبار ثنائي التصحيح للفقرة (صفر، ١)، وبعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية بلغ معامل الثبات (٠,٧١٢٤)، وهذا يدل على ان الاختبار يتميز بدرجة ثبات جيدة ومقبولة ويمكن الاعتماد عليه (الشايب، ٢٠٠٩: ١٠٩)، وبذلك أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق بصيغته النهائية.

تطبيق التجربة: بعد أن تحقق الباحثون من تكافؤ مجموعتي البحث قبل تطبيق التجربة وبعد تهيئة جميع مستلزمات البحث وإعداد الخطط التدريسية طبق الباحثون التجربة على عينة البحث وذلك بالاتفاق مع مُدرسة المادة اذ باشرت بتدريس المجموعتين يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٧/٣/٨ وبواقع حصة واحدة أسبوعيا لكل مجموعة ماعدا احد الاسباع حيث اخذ الطالبات فيه حصتين، وانتهت التجربة في يوم

الاربعاء الموافق ٢٠١٧/٥/١٠، وبعد الانتهاء من تدريس جميع المادة الدراسية المحددة تم إجراء الاختبار التحصيلي على المجموعتين في يوم الخميس المصادف ٢٠١٧/٥/١١.

الوسائل الإحصائية:

١. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test) لإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث واختبار فرضية البحث.
٢. اختبار مربع كاي (χ^2) لغرض تكافؤ مجموعتي البحث في متغيري توفر أجهزة الحاسوب وخدمة الانترنت.
٣. معادلة معامل ارتباط بيرسون في برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) لحساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي.
٤. معادلة معامل الصعوبة للفقرة الموضوعية.
٥. معادلة معامل التمييز للفقرة الموضوعية.
٦. معادلة (كودر ريتشاردسون- ٢٠) لحساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي.

عرض النتائج وتفسيرها:

الهدف الأول: تم التحقق من هذا الهدف من خلال إجراءات البحث إذ صمم الباحثون مخططات التعارض المعرفي للموضوعات المحددة في البحث.

الهدف الثاني: تم التحقق من هذا الهدف من خلال التحقق من صحة الفرضية الصفرية والتي تنص على انه: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن وفق استراتيجية مخططات التعارض المعرفي وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الحاسوب"، اذ تم تفرغ بيانات الاختبار التحصيلي لمجموعتي البحث ومعالجتها إحصائيا باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (t-test)، وجاءت النتيجة كما مدرجة في الجدول (٧) أدناه:

الجدول (٧)

نتيجة الاختبار التائي لمتوسط درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
التجريبية	٣٣	١٩,٩٣٩٤	٣,٩٠٤٦٤	٣,٨٢٤	٦٥	٠,٠٥
الضابطة	٣٤	١٦,٤١١٨	٣,٦٤٤١٥			

يتضح من الجدول (٧) ان القيمة التائية المحسوبة بلغت (٣,٨٢٤) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٥) وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الحسابي

الأعلى، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة، وقد اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من (Tsai, ٢٠٠٣)، (ماضي، ٢٠١١)، (عمران، ٢٠١٣)، (عسيري، ٢٠١٥) ويعزو الباحثون هذه النتيجة الى استخدام مخططات التعارض المعرفي التي ساعدت طالبات المجموعة التجريبية على استيعاب المادة الدراسية والتفاعل مع مواضيع الدرس من خلال إيجاد تعارض معرفي بين ما تمتلكه الطالبة من معرفة سابقة حول الموضوع الجديد والمعرفة أو الموضوع الجديد نفسه وزيادة نشاط الطالبات اذ انها تعطي الفرصة للطالبة بان تستكشف الحقائق بنفسها وتضع الفرضيات بأسلوبها الخاص وتناقش الآراء والافكار التي وردت في الدرس بشكل اكثر فاعلية من طالبات المجموعة الضابطة، كما يؤكد استخدام هذه الاستراتيجية الحديثة على ايجابية الطالبة وقدرتها على بناء معرفتها بنفسها وتعديل معرفتها السابقة وتكوين بناءها المعرفي والتعبير عن رأيها مما يثير فضولها ويزيد دافعيتهما للتعلم ويخلق جوا ديمقراطيا يشجع على التفكير الحر والحكم المستقل وممارسة العمليات العقلية العليا (قنديل، ٢٠٠٨: ١٤٨)، كما ان توظيف استراتيجية التعارض المعرفي في عملية التعليم يعمل على تنمية تركيز انتباه الطالبة على مكونات محددة في المعرفة الجديدة، فالطالبة التي توجه مجموعة أسئلة إلى نفسها تحاول توجيه انتباهها الى المعلومات التي تشكل الإجابات الرئيسية لتلك الأسئلة وتحاول جاهدة استبصار العلاقة بين هذه المفاهيم. (ماضي، ٢٠١١: ١٣٨)

ويرى الباحثون أن التدريس باستخدام مخططات التعارض المعرفي وما تتضمنه من تنوع في المراحل كان عامل جذب بالنسبة للطالبة فهي تحاول حل المواقف المحيرة أو الأحداث المتناقضة المرتبطة بالمفاهيم البديلة لديها مما يدفعها للنقاش والتواصل وتصنيف ما يتطلب ذلك تصنيفه وتفسيره في أثناء دراسة الموضوع والعمل على استقصاء المعلومة وإحلال المعرفة العلمية الجديدة محل المعرفة البديلة.

كما يرى الباحثون ان تدعيم المعرفة الجديدة بمدعمات حسية أو نشاطات عملية أو مفاهيم أخرى مرتبطة بالمفهوم العلمي الصحيح الذي يقدمه المدرس يعزز المفهوم العلمي محل الدراسة إذ يتم تدريسه إلى جانب المفهوم الهدف وإبراز العلاقات بينهما، وعليه فان استراتيجية مخططات التعارض المعرفي هيأت للطالبة إمكانية ممارسة عمليات عقلية مختلفة بغية تحقيق الأهداف الخاصة بالدرس أو المحتوى العلمي، في حين ان الطالبة في المجموعة الضابطة كانت تحصل على المادة العلمية عن طريق الإصغاء الى ما يقوله المدرس والاكتفاء بالملخص السبوري.

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث استنتج الباحثون ما يأتي:

١. فاعلية استراتيجية مخططات التعارض المعرفي في زيادة تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الحاسوب مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

٢. إمكانية تطبيق استراتيجية مخططات التعارض المعرفي في تدريس مادة الحاسوب للصف الثاني متوسط.

٣. استخدام استراتيجية مخططات التعارض المعرفي جعل من الطالبة محورا للعملية التعليمية وزاد من مشاركتها الفعالة في الدرس من خلال المناقشة والاستفسار والبحث عن الإجابات والحلول لأسئلة التي تثار في الدرس وتوظيفها بصورة صحيحة.

٤. تساهم مخططات التعارض المعرفي في جذب انتباه الطالبات وزيادة تركيزهن واحتفاظهن بالمادة الدراسية فضلا عن تنمية روح التعاون فيما بينهن بالإضافة الى التعلم الذاتي.

التوصيات:

بناءً على ما تقدم ذكره يوصي الباحثون الجهات التربوية والمعنية بتطوير المناهج بالاتي:

١. إقامة دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة الحاسوب من قبل مديرية الإعداد والتدريب في المديرية العامة للتربية لتدريبهم على استخدام استراتيجيات تعليمية حديثة في التدريس كالاستراتيجيات البنائية، وتشجيعهم على تطبيقها داخل مختبرات الحاسوب من اجل زيادة مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة.

٢. الاستفادة من مخططات التعارض المعرفي التي أعدها الباحثون والتي غطت كافة مواضيع فصلي شبكات الحاسوب والانترنت وتقديمها لطلبة الصف الثاني متوسط داخل مختبر الحاسوب كإحدى أساليب التعلم الفعالة التي تسهم في تحقيق الأهداف.

٣. الاهتمام بتنفيذ الاستراتيجيات التدريسية التي تهتم بتنظيم التعلم وضبطه وتقويمه، مثل استراتيجية مخططات التعارض المعرفي.

٤. اهتمام اللجنة العلمية الخاصة بوضع مقررات كليات التربية والتربية الأساسية بتضمين النماذج والاستراتيجيات التدريسية الحديثة ومنها استراتيجية مخططات التعارض المعرفي ضمن مفردات مادة طرائق التدريس لأقسام الكليات التربوية.

٥. اهتمام لجان تأليف الكتب في مديرية المناهج التابعة لوزارة التربية بتضمين مناهج الحاسوب بمنشطات فكرية ومهارية تحفز أذهان الطلبة وتساعدهم على التفاعل الايجابي النشط مع المادة في أثناء تنفيذ الدروس وتقويمها.

المقترحات:

استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحثون إجراء:

١. دراسة فاعلية مخططات التعارض المعرفي في تعديل التصورات الحاسوبية الخاطئة لدى الطلبة.
٢. بحوث ودراسات لبحث أثر مخططات التعارض المعرفي في متغيرات تابعة غير التي وردت في هذه الدراسة مثل تنمية التفكير الإبداعي، وتنمية التفكير العلمي، والتفكير المنظومي، وتنمية مهارات ما وراء المعرفة.

٣. إجراء دراسات لمعرفة فاعلية استراتيجيات أخرى من الاستراتيجيات البنائية في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط.

Almsadr

١. 'abu jadu , salih muhamad eali (٢٠١١) , eilm alnafs altarbwi , t ٨, dar almasirat llnashr waltawzie waltibaeat , eamman , al'urdunn.
٢. 'abu halimat , jhad 'ahmad (٢٠٠٨) , 'iithr aistikhdam barnamaj bialwasayit almutaeadidat yuazif al'ahdath almutanaqida fi tanmiat altanuwr alghidhayiyi ladaa tullab alsafi alkhamis al'asasia fi madat aleulum , (rsaalat majstayr ghyr minshurat) , kulyat altarbiat , aljamieat alaislamiata– ghazat , filastin.
٣. 'abu alriysh , alham harb (٢٠١٣) , faeiliat barnamaj qayim ealaa altaelim almodamij fi tahsil tlbt alsafi aleashir fi alnahw walaitijah nahwah fi ghaza , (rsaalat majstayr ghyr minshurat) , kulyat altarbiat , aljamieat alaislamiata– ghazat , filastin.
٤. al'agha , 'iihsan wafathiat allawlu (٢٠٠٩) , tadrir aleulum fi altaelim aleami , t ٢, maktabat 'afaq , aljamieat alaislamiata– ghazat , filastin.
٥. jamil , eabd alrahmin eabd alsalam (٢٠٠٢) , turuq altadrir aleamat , t ٣, dar almanahij llnashr waltawzie , eamman , al'urdunn.
٦. khandqji , muhamad wanawaf eabd aljabbar (٢٠١٢) , manahij albahth aleilmii manzur tarbwy maeasir , t ١, ealam alkutub alhadithat llnashr waltawzie , 'arbad , al'urdunn.
٧. alkhiat , majid muhamad (٢٠١٠) , 'asasiaat alqias waltaqwim fi altarbiat , t ١, dar almasirat llnashr waltawzie waltibaeat , eamman , al'urdunn.
٨. zitun , eaysh mahmud (٢٠٠٤) , 'asalib tadrir aleulum , t ١, dar alshuruq llnashr waltawzie , eamman , al'urdunn.
٩. saeadat , jawdat 'ahmad wakharun (٢٠٠٨) , tadrir maharat altafkir (measam al'amthilat altatbiqiata) , dar alshuruq llnashr waltawzie , eamman , al'urdunn.
١٠. alshayb , eabd alhafiz (٢٠٠٩) , 'usus albahth altarbawii , t ١, dar wayil llnashr waltawzie , eamman , al'urdunn.
١١. tlbt , aihab jawdat 'ahmad (٢٠٠٦) , faealiat kharayit alsirae almuerafi fi tashih altasawurat albadila libaed almafahim wahala almasayil alfiziayiya ladaa tullab alsafi al'awal althaanawayi , majalat altarbiat aleilmiat, almajalad (٩) , aleadad (١) [HTTP://efiles.medi.u.edu.my/my-books/RND/ME١١٣AN٧٤٤](http://efiles.medi.u.edu.my/my-books/RND/ME١١٣AN٧٤٤).
١٢. eabd allah , eabd alrazzaq yasin wahifa' hashim albizaz (٢٠٠٠) , 'iithr aistikhdam 'iistratijiyn liltaelim altaeawunii fi aiktisab tullab alsaf al'awal mtwst lilmafahim aleilmia watanmiat hubi alaistitlae aleilmii ladayhim, almutamar

- alqatariu al'awal lileulum altarbawiat , aljamieat almustansariat , kuliyyat altarbiati.
١٣. faraj , muhsin (٢٠٠٦) , wazifat tadrīs aleulum fi almarhalat alththanawiat , dar almasirat līlnashr waltawzie , eamman , al'urdunn.
 ١٤. qitami , yusif wakharun (٢٠٠٨) , tasmim altadrīs , t ٣, dar alfikr nashirun wamuzieun , eamman , al'urdunn.
 ١٥. qndyl , 'ahmad 'iibrahim (٢٠٠٨) , aleulum fi tadrīs aleulum , misr alearabiat līlnashr waltawzie , alqahrt , misr.
 ١٦. madi , 'ayman hamday (٢٠١١) , 'iithr mukhatatat altaearud almaerifii fi tanmiat almafahim wamaharat hala almas'alat alwirathia ladaa talibat alsafi aleashir, (rsaalat majstayr ghyr minshurat) , kuliyyat altarbiat , aljamieat alaislamiata-ghazat , filastin.
 ١٧. muhamad , muhamad qasim (٢٠٠٤) , nazryat altaelim , dar almasirat līlnashr waltawzie , eamman , al'urdunn.
 ١٨. minsiun , mahmud eabd alhalim (٢٠٠٣) , manahij albahth aleilmii , dar almaerifat aljamieiat , alsuways , misr.
 ١٩. alnabhan , musaa (٢٠٠٤) , 'asasiat alqias fi aleulum alsulukiat , t ١, dar alshuruq līlnashr waltawzie , eamman , al'urdunn.
 ٢٠. alnajdiu , 'ahmad wakharun (٢٠٠٥) , aitijahat hadithat fi tadrīs aleulum fi daw' alfalsifat alealamiat watanmiat atafkir walnazariat albinayiyat , t ١, dar alfikr alearabiu liltabaeat walnashr , alqahrt , misr.
 ٢١. nasr allah , eumar eabd alrahim (٢٠١٠) , tadaniy mustawaa altahsil wal'iinjaz almadrasii (asibabih waeilajihā) , t ٢, dar wayil līlnashr waltawzie , eamman , al'urdunn.
 ٢٢. alhashimiu , eabd alrahmin wamuhasin eali eatia (٢٠١١) , tahlil madmun almanahij almadrasiat , dar safa' līlnashr waltawzie , eamman , al'urdunn.
 ٢٣. Best, John W. & Kahn, James V.(٢٠٠٨), **Research in education**, ١٠th edition, Asoke K. Ghosh, New Delhi, India.
 ٢٤. Tsai, Chin Chune (٢٠٠٠), Enhancing Science instruction: The use of "Conflict Map", **International Journal of Science Education**, Vol (٢٢), P ٢٨٥-٣١٨.