فاعلية التدريس بتقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل مادة الحاسوب لدى طالبات الصف الرابع الاعدادي

رسل سلمان عكاب

rusulsalman4@gmail.com

أ.م.د مصطفى جواد رديف

mustafa.radif@qu.edu.iq2

جامعة القادسية/ كلية علوم الحاسوب وتكنلوجيا المعلومات٢

الملخص

يهدف البحث إلى التعرف على الفرق في متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس بتقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية و متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في تحصيل مادة الحاسوب للصف الرابع الإعدادي, ووضع الباحثان الفرضية الآتية لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس بتقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية و متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في تحصيل مادة الحاسوب للصف الرابع الإعدادي, كان عدد طالبات التجربة الرئيسة النهائي شعبة (أ) (٣٨) طالبة والتي مثلت (المجموعة الضابطة) التي ستدرس مادة الحاسوب بالطريقة التقليدية وشعبة(ب) (٤٠) طالبة والتي مثلت (المجموعة التجريبية) التي ستدرس مادة الحاسوب بتقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية.

الكلمات المفتاحية: فاعلية التدريس بتقنية(miro)، للخرائط الذهنية الإلكترونية.

The Effectiveness of Teaching Using the (Miro) Technology for Electronic Mind Maps on Fourth-Grade Intermediate Female Students' Achievement in Computer Science

Rasul Salman Akab Sarhan

Assistant Professor Dr. Mustafa Jawad Radif

University of Al-Qadisiyah/ College of Computer Science and Information Technology2

Abstract

The research aims to identify the difference in the average scores of the experimental group students who study using the (miro) technology for electronic mind maps and the average scores of the control group students who study using the traditional method in achieving the computer subject for the fourth year of middle school. The researchers put forward the following hypothesis: There are no statistically significant differences at a significance level of (0.05) in the average scores of the experimental group students who study Using the (miro) technology for electronic mind maps and the average scores of the control group students who study in the traditional way in obtaining the computer subject for the fourth year of middle school, the number of students in the final main experiment, section (A) was (38) students, which represented the (control group) that will study the computer subject in the traditional way and section

Section (B) (40) female students, which represented the (experimental group) that will study the computer subject using (miro) technology for electronic mind maps.

Keywords: miro, electronic mind maps.

الفصل الأول-التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث: لبيان حقيقة وجود مشكلة في تدريس مادة الحاسوب تتعلق بالتقنيات الحديثة المستعملة والتي يمكن أن تؤثر على تحصيل الطالبات قام الباحثان بتوزيع إستبياناً إستطلاعياً على مجموعة من المدرسين(٦) والمدرسات(١٢) من مدارس مجتمع البحث, وبعد أن تم تفريغ نتائج الإستبيان ومعالجتها إحصائياً تبين وجود الآتي (١٠٠%) من المدرسين بينوا عدم إستعمال تقنية (miro) للخرائط الذهنية في تدريس مادة الحاسوب للخرائط الذهنية,(٦٦.٦%) من المدرسين بينوا وجود ضعف في تحصيل طالبات الصف الرابع الإعدادي في مادة الحاسوب, (١٠٠ %) من المدرسين لم يسبق لهم تطبيق إختبار حل الغموض على الطلبة,بناء على ما سبق ذكره يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي بالتساؤلات التالية,ما فاعلية التدريس بتقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل مادة الحاسوب لدى طالبات الصف الرابع الاعدادي؟ ما الفرق في التأثير بين المجموعة التجريبية التي تدرس بتقنية(miro) للخرائط

الذهنية الإلكترونية والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في تحصيل مادة الحاسوب لدى طالبات الصف الرابع الاعدادي؟

ثانياً: أهمية البحث: يمكن تلخيص أهمية البحث الحالي بما يلي:

أ. تطوير أداء مدرسي الحاسوب في المدارس الإعدادية.

ب. تطوير مستوى طالبات الدراسة الإعدادية الذي يعد مادة التغيير وأحد محاور العملية التعليمية المهمة وأصل المجتمع وطموحه.

ت. تجريب إستراتيجية تدريس حديثة التي تعد أداة فاعلة في تحقيق أهداف عملية التعليم والتعلم.

ث. تجريب تقنية (miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية لمعرفة أثره في تحصيل طالبات الرابع الإعدادي في مادة الحاسوب.

ثالثاً: هدف البحث: التعرف على الفرق في متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس بتقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية و متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في تحصيل مادة الحاسوب للصف الرابع الإعدادي.

رابعاً:فرض البحث: لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس بتقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية و متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في تحصيل مادة الحاسوب للصف الرابع الإعدادي.

خامساً: حدود البحث:

١.**الحدود البشرية:** طالبات الصف الرابع الإعدادي في المدارس الثانوية والاعدادية للبنات النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية النجف الأشرف(المركز)للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥.

٢. **الحدود المكانية:**(ثانوية الميسلون- إعدادية اليقظة-ثانوية الكرمة-ثانوية الزعفران-إعدادية الإيمان) للبنات النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية النجف الأشرف(المركز)للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥.

٣. **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥.

٤. **الحدود المعرفية:** محتوى الوحدة (الثالثة) الفصل(الأول والثاني) والوحدة (الرابعة) الفصول(الأول والثاني) من كتاب الحاسوب المقرر للصف الرابع الإعدادي/وزارة التربية/المديرية العامة للمناهج/جمهورية العراق,ط١, ٢٠٢٥, وتقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية.

سادساً: تحديد المصطلحات:

أ- الخرائط الذهنية الألكترونية: طريقة تقوم على ربط المعلومات او الأفكار بواسطة رسومات وكلمات على شكل خارطة نصل فيما بينها بأسهم ذات دلالة وعلاقة بين هذه المعلومات ,كما يدخل في تركيبها الاشكال والصور والالوان (قطيط,٢٠١١:ص٢٣٧), **يعرف إجرائياً:** إستراتيجية تتبعها الباحثة مع طالبات المجموعة التجريبية تستند إلى رسم خريطة أو شكل يمثل قراءة الذهن للمعلومة أي توضيح الموضوع وفق الخارطة المرسومة في الذهن من أجل زيادة حل الغموض والتحصيل طالبات الصف الرابع الإعدادي في مادة الحاسوب.

ب- حل الغموض:هو أداء الفرد يمكنه من الخروج من الموقف الغامض وحله للوصول إلى هدفه(خلف وجواد,٢٠٢٤,ص١٨٦), **يعرف إجرائياً:** هو مجموع الدرجات التي ستحصل عليها طالبات عينة البحث في إختبار حل الغموض الذي سيقوم الباحثان ببنائه.

ت- التحصيل: هو الإنجاز أو كفاءة الأداء في مهارة معينة أو مجموعة من المعارف(علام،٢٠١١:ص٥٥).

- **يعرف إجرائياً:** هو مجموع الدرجات التي ستحصل عليها طالبات عينة البحث في الإختبار التحصيلي الذي سيقوم الباحثان ببنائة من كتاب الحاسوب المقرر للصف الرابع الإعدادي في العراق للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥.

ث- مادة الحاسوب:جهاز الكتروني تكنولوجي معاصر يعد جهازاً منظماً يمكن التحكم فيه وتلقينه ما نريد من معلومات ويصلح للعملية التعليمية(الفاروق،١٩٩٨،ص٨٣),**يعرف إجرائياً:** هو المحتوى المعرفي من المعلومات والحقائق والمفاهيم والأفكار المتضمنة في كتاب الحاسوب المقرر للصف الرابع الإعدادي في العراق للعام الدراسي ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥ المقرر تدريسه من وزارة التربية.

الفصل الثاني الخلفية النظرية والدراسات السابقة

المحور الأول: تقنية(miro): أداة مبتكرة لتعزيز التعاون والإبداع في التعليم ففي عصر التعليم الرقمي أصبحت الحاجة إلى أدوات تفاعلية ومبتكرة لتسهيل التعلم والتعاون ومن بين هذه الأدوات المتميزة تأتي تقنية **Miro** وهي منصة تفاعلية تجمع بين الوظائف المتعددة لتلبية إحتياجات المعلمين والطلاب على حد سواء, سواء كنت ترغب في تنظيم الأفكار أو تصميم الخرائط الذهنية أو إدارة المشاريع الجماعية فإن تقنية Miro تقدم تجربة شاملة تعزز من تفاعل الطلاب وتطوير مهاراتهم وهي منصة تعاونية عبر الإنترنت تتيح للمستعملين إنشاء وتصميم محتوى تعليمي بطريقة مرنة ومبتكرة تجمع المنصة بين ميزات السبورة البيضاء الإفتراضية، والعروض التقديمية، وتصميم المخططات الإنسيابية، وإنشاء الخرائط الذهنية،ومساعد الذكاء الإصطناعي الذي يوفر خاصية الدردشة مع المتعلمين في هذه التقنية،مما يجعلها أداة متعددة

الإستعمالات تلبي مختلف إحتياجات التعليم, وتمثل تقنية **Miro** أداة متكاملة تحدث ثورة في طريقة تقديم التعليم وتنظيم المشاريع الجماعية. بفضل ميزاتها المتعددة، تعد المنصة خيارا مثاليا للمعلمين والطلاب على حد سواء لتعزيز الإبداع والتفاعل في الفصول الدراسية . (https://arab999.com/2025/01/07/miro)

المحور الثاني: حل الغموض: حل الغموض يعني العمليات العقلية التي ينفذها الفرد أثناء سعيه من أجل الوصول إلى هدف ما مثل هذا الأمر يتطلب من الفرد أن يستخدم إستراتيجيات معينة لإكتشاف هذا المسار وتنفيذه على وفق خطوات محددة. (الزغول:٢٠٠٢,ص٢٢) إقتبسته(الياسري: ,:٢٠٢٢,ص١٢) , فالغموض هو عائق موجود في موقف ما يحول بين الفرد ووصوله إلى هدفه والسلوك الذي يسلكه ألفرد إزاء إزالة هذا العائق والتغلب عليه يعد (سلوك حل الغموض) فسلوك حل الغموض هو أداء الفرد الذي يمكنه من الخروج من الموقف الغامض وحله للوصول إلى هدفه أما الحل فيقصد به إستجابة تتناسب مع مقتضيات الموقف المشكل وتسمى حلاً وعندما يحدث هذا الحل يختفي الغموض أو يتم تغيير البيئة بحيث لا يستمر هذا الغموض. (الحميري:٢٠٠٥,ص١٣)إقتبسته(الياسري:٢٠٢٢,ص١٢)

جدول(١) الدراسات التي تناولت تحصيل مادة الحاسوب

دراسة(الأعرجي, زهراء حسين هاشم:٢٠٢٤): عنوان الدراسة(أثر التدريس بطريقة الأسئلة وفق برنامج WOOCLAP في تحصيل مادة الحاسوب والفضول العلمي لدى طالبات الصف الرابع علمي)
إختارت الباحثة التصميم التجريبي ذو القياس البعدي المتمثل بـ(المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) ذوات الإختبار البعدي
تحدد مجتمع البحث الحالي بطالبات الصف الرابع علمي في المدارس الأعدادية والثانوية الحكومية النهارية في مركز محافظة النجف الأشرف ماعدا مدارس المتميزات والمتفوقات للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)، والبالغ عددهن (٤٥) مدرسة,وقد تم إختيار (أعدادية الزهراء للبنات) قصدياً لكي تمثل عينة البحث الحالي.
العمر الزمني محسوباً بالشهور ، وإختبار الذكاء، وإختبار المعلومات السابقة ومقياس الفضول العلمي.
الصدق الظاهري-صدق المحتوى-معامل الصعوبة-معامل التمييز-صدق البناء(الإتساق الداخلي)-فاعلية البدائل-الثبات(طريقة التجزئة النصفية- طريقة معادلة كيودر ريتشاردسون_٢٠)
-وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في الإختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية والذي بعود إلى أثر إستعمال طريقة الأسئلة وفق برنامج Wooclap.

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في قياس الفضول العلمي لصالح المجموعة التجريبية والذي بعود إلى أثر إستعمال طريقة الأسئلة وفق برنامج Wooclap.

الفصل الثالث-منهجية البحث واجراءآته الرئيسة

أولاً**:منهج البحث:**أستعمل الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة ذات الإختبار البعدي فقط وهو عملية مقارنة بين مجموعتين متجانستين ومتكافئتين بخواصهما يدخل على حداهما المتغير المستقل(تقنية(miro) للخرائط الذهنية الألكترونية) ويحجب عن المجموعة الضابطة.

ثانياً:مجتمع البحث وعينته:تحدد مجتمع البحث الحالي بطالبات الصف الرابع الإعدادي في مركز محافظة النجف الاشرف والبالغ عددهم (٦٦٢٣) طالبة ينتمون إلى (٤٨) مدرسة دراسة صباحية تابعة إلى مديرية تربية محافظة النجف مركز المحافظة (ملحق٢), بعد أن قامت الباحثة بإستبعاد (ع.البتول المسائية) لإختلاف صفات الطالبات في الدراسة المسائية عن الصباحية من إذ العمر والمعلومات السابقة وغيرها من المتغيرات وكذلك تم إستبعاد (ث.المتميزات) و(ث.المتفوقات/١) و(المتفوقات/٢) لإختلاف آليات القبول في هذه المدارس التي تعتمد على إختبارات وصفات خاصة وقد قام الباحثان بإختيار عينات من مجتمع البحث عشوائياً وبالطريقة البسيطة وفقاً لاجراءات البحث.

ثالثاً:سلامة التصميم التجريبي للبحث: يجب أن يراعي الباحث معايير السلامة الداخلية والسلامة الخارجية عند إستعمال المنهج التجريبي في البحث وهي من المشكلات التي تواجه إستنتاج القرارات أو الأحكام النهائية من نتائج التجربة(الخفاجي والجنابي:٢٠١٨,ص١١١), لذا سعى الباحثان إلى التأكد من السلامة الداخلية والخارجية لجميع العوامل التي يمكن أن تؤثر على التجربة وتصميها التجريبي من خلال تكافؤ وتجانس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات المؤثرة ففي السلامة الداخلية للتصميم التجريبي تمت السيطرة على (العمر الزمني بالأشهر-المعلومات السابقة في مادة الحاسوب-الذكاء العام-التحصيل الدراسي للوالدين- ظروف التجربة والحوادث المصاحبة-النضج-القائم بالتدريس-أداة القياس-المادة الدراسية-توزيع الدروس- تسرب المعالجة التجريبية (تأثيرات هوثرون (Hothoene ffect))-تفاعل المتغيرات التجريبية (المستقلة)-الإنحدار الإحصائي-التعمية المضاعفة-الظروف الفيزيقية للتجربة), أما في السلامة الخارجية للتصميم التجريبي فتمت السيطرة على (تمثيل العينة للمجتمع(الإختيار)-الإندثار التجريبي-إختيار المدرسة).

رابعاً:بناء الإختبار التحصلي في مادة الحاسوب للصف الرابع الإعدادي: لغرض إختبار التحصيل المعرفي سيقوم الباحثان ببناء هذا الإختبار من كتاب الحاسوب المقرر للصف الرابع الإعدادي في العراق للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥).

خامساً:تحديد المحتوى الدراسي: يتضمن المحتوى الدراسي في مادة الحاسوب للصف الرابع الإعدادي خلال الفصل الدراسي الثاني وحسب منهاج وزارة التربية العراقية المحددة في الكتاب المنهجي, الوحدة (الثالثة)(تراكيب التحكم التكرارية) مكونة من فصلان الفصل الأول(مفهوم التكرار وأهميته) مكون من (الدرس الأول) وموضوعة (أهمية التكرار في حياتنا اليومية) و(الدرس الثاني) موضوعة(تمثيل هيكل التكرار بالمخطط الإنسيابي) والفصل الثاني (حلقات التكرار في اللغة) مكون من (الدرس الأول) وموضوعة (جمل التكرار في لغة SCRATCH) و(الدرس الثاني) وموضوعة (أمثلة حول جمل التكرار),والوحدة(الرابعة) (مواقع الويب وأمن المعلومات) مكونة من فصلان أيضاً الفصل الأول(مواقع الويب) مكون من (الدرس الأول) وموضوعة (أساسيات لغة HTML) و(الدرس الثاني) موضوعة(التحكم في صفحات الويب) والدرس الثالث موضوعة(إنشاء الجداول في لغةHTML) والفصل الثاني(أمن المعلومات)مكون من(الدرس الأول)وموضوعة(الهجمات الألكترونية) و(الدرس الثاني) وموضوعة (الحماية من الهجمات الألكترونية)(نصيف وآخرون:٢٠٢٣,ص٧٢-١٤٤),لذا فإن مجالات الإختبار التحصيلي الذي تروم الباحثة بناءه محدده سلفاً وفقاً للمنهاج الوزاري وسيتم اعتمادها في الإختبار المنشود.

سادساً:صياغة الأهداف السلوكية: قام الباحثان بصياغة الأهداف السلوكية أعتماداً على المحتوى التعليمي لكتاب الحاسوب للصف الرابع الإعدادي وبعدد كلي يبلغ(١٣٤) هدفاً سلوكياً موزعة على مستويات (بلوم) (Bloom) للمجال المعرفي (التذكر-الفهم-التطبيق-التحليل-التركيب-التقويم) فضلاً عن (١٤) هدفاً سلوكياً للمجال المهاري و(١٣) هدفاً سلوكياً للمجال الوجداني,,ثم تم تحديد الوزن النسبي لمجالات المحتوى الدراسي وتحديد عدد أسئلة الإختبار التحصيلي وأعداد جدول المواصفات, وقد أعد الباحثان أسئلة الإختبار التحصيلي للمحتوى الدراسي لمادة الحاسوب للصف الرابع الإعدادي من نوع (الإختيار من متعدد) تتضمن بديل واحد صحيح وباقي البدائل خاطئة.

سابعاً:إعداد أسئلة الإختبار التحصيلي: بعد الإنتهاء من إعداد جدول المواصفات قام الباحثان بإعداد أسئلة الإختبار التحصيلي بصيغته الأولية من كتاب الحاسوب للصف الرابع الإعدادي الوحدات(الثالثة والرابعة) مكون من (٥٣) سؤال مصاغة بأسلوب الإختيار من متعدد ذو الأربع بدائل لقياس جميع المستويات المعرفية لـ(بلوم) (Bloom)(التذكر-الفهم-التطبيق-التحليل-التركيب-التقويم),عرضت في إستمارة إستبيان على مجموعة من الخبراء في مجال طرائق التدريس وتكنلوجيا التعليم والقياس والإختبار بلغ عددهم (١٦) خبير لبيان صلاحية الأسئلة في إختبار المستوى المعرفي الذي رشحت له , وإستعمل الباحثان إختبار (كا^{2}) لتحليل أراء السادة الخبراء إحصائياً إذ عدت كل فقرة صالحة عندما تكون قيمة (كا^{2}) المحسوبة أكبر من قيمتها

الجدولية البالغة(٣.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١)،وقد حصلت موافقة السادة الخبراء على صلاحية جميع الإختبار التحصيلي البالغ عددها(٥٣) سؤال ,إذ كانت قيم (كا٢) المحسوبة لها أكبر من قيمتها الجدولة البالغة(٣.٨٤) بدرجة حرية(١) ومستوى دلالة(٠.٠٥).

ثامناً:إعداد الدروس التعليمية بتقنية(miro) للخرائط الذهنية الألكترونية: أعد الباحثان خططاً تدريسية لطالبات المجموعة التجريبية من شعبة (ب) البالغ عددهم (٤٠) طالبة طوال مدة التجربة في ضوء محتوى الكتاب المقرر وهو كتاب الحاسوب للصف الرابع ، وعرضت هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرائق تدريس العلوم والعلوم التربوية والنفسية وتكنلوجيا التعليم وعلوم الحاسوب ومدرسات المادة، للإفادة من آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم لتحسين صياغة تلك الخطط وجعلها صالحة.

تاسعاً:التجربة الرئيسة للبحث: تم تطبيق الخطوات الآتية:

- بدأ الباحثان بتنفيذ التجربة الرئيسية إعتباراً من يوم(الأحد) الموافق (٢٠٢٥/٣/٩).
- طبقت الدروس التعليمية على عينة التجربة الرئيسة طالبات الصف الرابع الإعدادي في (ثانوية الكرامة للبنات) البالغ عدد طالباتها الكلي(٩٩)طالبة مقسمة الى شعبتين(أ)(٥٠) طالبة و(ب) (٤٩) طالبة.
- كان عدد طالبات التجربة الرئيسة النهائي شعبة (أ) (٣٨) طالبة والتي مثلت (المجموعة الضابطة) التي ستدرس مادة الحاسوب بالطريقة الإعتيادية وشعبة (٤٠) طالبة والتي مثلت (المجموعة التجريبية) التي ستدرس مادة الحاسوب بـ(تقنية(miro) للخرائط الذهنية الألكترونية.
- إستمر تطبيق التجربة (٧) أسابيع بواقع درسين في الأسبوع (الأحد) و(الخميس).
- عدد الدروس الكلي يبلغ(٩) درس وذلك لمصادفة يوم(الأحد) الموافق (٢٠٢٥/٣/١٦) عطلة رسمية والمدة من يوم(الأثنين) الموافق (٢٠٢٥/٣/٢٤) ولغاية يوم (الإربعاء) الموافق (٢٠٢٥/٣/٢٧) نفذت فيه الكوادر التربوية إضراب عام إحتجاجاً على تدني معدل الرواتب.
- طبق الباحثان إختبار (التحصيل) في يوم (الأحد) الموافق (٢٠٢٥/٤/٢٧) بعد أن تم إبلاغ الطالبات بموعد الإمتحان في آخر درس.

عاشراً:تطبيق الإختبار التحصيلي على عينة البناء: باشر الباحثان بتطبيق الإختبار التحصيلي البالغ عدد أسئلته (٣٠) سؤال على أفراد عينة البناء من طالبات الصف الرابع الإعدادي في (ثانوية الزعفران) في (حي القدس) والبالغ عدد طالبات الصف الرابع الإعدادي فيها(١٦٠) طالبة تمكنت الباحثة من تطبيق الإختبار على (١٤٨) طالبة منها بسبب حالات الغياب بمساعدة مدرسات المادة وتم إستبعاد (١٢) إستمارة أخرى لعدم قبولها وفقاً لمعادلة أثر التخمين ليكون عدد عينة البناء من(ثانوية الزعفران) (١٣٦) طالبة و(إعدادية الايمان) في (حي الجامعة) والبالغ عدد طالبات الصف الرابع الإعدادي فيها(١٧٩) طالبة تمكن الباحثان من تطبيق

الإختبار على (١٦٢) طالبة منها بسبب حالات الغياب بمساعدة مدرسات المادة وتم إستبعاد (٩) إستمارات أخرى لعدم قبولها وفقاً لمعادلة أثر التخمين ليكون عدد عينة البناء من(إعدادية الايمان) (١٥٣) طالبة وبذلك يكون العدد الكلي لعينة بناء الإختبار التحصيلي(٢٨٩) طالبة.

إحدى عشر:الأسس العلمية للإختبار التحصيلي: أستخرج الباحثان عدة أنواع من الصدق للإختبار التحصيلي ومنها الصدق التمايزي ,إذ كانت نسب تمييز(٤٧) سؤال من أسئلة الإختبار التحصيلي تتراوح بين (٠.٢٢-٠.٤٥) وجميعها أكبر من (٠.٢٠) مما يدل على أن الأسئلة (تستعمل بثقة عند هذه الأجزاء فما فوق) على وفق ما مبين في جدول معايير معاملات التمييز للفقرات بطريقة إستعمال النسب وهذا يعني أنها ذات قدرة تمييزية جيدة, فيما كانت الفقرات(٧-٢٢-٢٧-٣٠-٣٧-٥١) تتراوح النسب التمييزية لها بين (٠.١١-٠.١٥) وجميعها أقل من (٠.١٦)مما يدل على أن هذه الأسئلة (لا تستعمل تحت هذه الأجزاء فما دون) على وفق ما مبين في جدول معايير معاملات التمييز للفقرات بطريقة إستعمال النسب وهذا يعني أنها ذات قدرة تمييزية ضعيفة وسيتم إستبعادها من الإختبار التحصيلي, ثم تم حساب معامل صعوبة فقرات الإختبار التحصيلي إذ أن (٤٠) سؤال كانت معاملات الصعوبة لها تقع ضمن المديات المسموح بها بين (٠.٥٠-٠.٧٥) أو (٥٠-٧٥%) وبالآتي فهي ذات صعوبة مقبولة, ماعدى الأسئلة (٣-١١-٣١-٣٨) فكانت معاملات صعوبتها أكبر من (٠.٧٥) وبالآتي فهي صعبة جداً والأسئلة (١٦-٢٥-٥٢) كانت معاملات صعوبتها أقل من (٥٠%) وهي سهلة جداً وبناء عليه فستقوم الباحثة بإستبعاد الأسئلة الصعبة والسهلة من الإختبار التحصيلي النهائي, ثم تم حساب ثبات الإختبار التحصيلي بإستعمال طريقة (كيودرريتشاردسون) وتتلخص في تطبيق واحد لصيغة واحدة للإختبار وبيان مدى الاتساق في الإختبارات لكل بنود الإختبار أي التأكد من قياس كل الاجزاء المكونة للإختبار للشيء نفسه ولذلك يعطي درجة (إتساق بين البنود) بعد فحص الأداء على كل بند(عبد الخالق:١٩٩٣,ص١٧٩), لحساب معامل ثبات الإختبار التحصيلي تم إدخال البيانات الى البرنامج الإحصائي (SPSS) فظهر أن قيمة معامل ثبات (كودر وريتشارد سون 20) يبلغ (٠.٨٦) وهو معامل ثبات مرتفع,وتم أيضاً حساب فاعلية البدائل الخاطئة للإختبار التحصيلي إذأن قيم فاعلية البدائل الخاطئة كانت(سالبة) مما يدل على فاعلية جميع البدائل ولجميع أسئلة الإختبار التحصيلي.

إثنى عشر: الإختبار التحصيلي بصيغته النهائية: بعد أن أكمل الباحثان جميع خطوات بناء الإختبار التحصيلي لطالبات الصف الرابع الإعدادي أصبح الإختبار بصيغته النهائية مكون من (٤٠) سؤال صيغت بأسلوب الإختيار من متعدد ذو الأربع بدائل, وبما أن طريقة تصحيح الأسئلة هي (١) درجة للإجابة الصحيحة و(صفر) درجة للإجابة الخاطئة لذا فإن أعلى درجة نظرية يمكن أن تحصل عليها الطالبة تبلغ (٤٠) وأقل درجة نظرية تبلغ(صفر).

الفصل الرابع–عرض نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها

أولاً:عرض نتائج الفرضية الصفرية للبحث:

جدول(٢)يبين نتائج الفروق في الإختبارات البعدية في الإختبار التحصيلي

Levene's Test		t-test for Equality of Means				
F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
8.584	.004٠	4.737	76	.000٠	6.17632	1.30393

يتبين من الجدول(٢) أن قيمة (T)المحسوبة تبلغ (4.737) ومستوى دلالة يبلغ(٠.00٠) وهو أقل من (٠.٠٥) مما يدل وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الإختبار البعدي للتحصيل ولصالح المجموعة التجريبية كون وسطها الحسابي أكبر من المجموعة الضابطة وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تقرر وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تدرس بتقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية البالغ(32.15) بإنحراف معياري يبلغ (4.46) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية البالغ(25.97) بإنحراف معياري يبلغ (6.85) في إختبار التحصيل وهذا الفرق يعود إلى تأثير (المتغير المستقل) وهو تقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية التي إستعملتها المجموعة التجريبية, وظهر أن قيمة (Levene's Test) (F) تبلغ (8.584) بمستوى دلالة يبلغ(٠.٠٠٤) وهو أقل من (٠.٠٥) مما يدل على وجود تباين بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغير حل الغموض أي يؤكد هذه الإختبار أيضاً وجود الفروق بين المجموعتين في هذا المتغير,ولبيان حجم الأثر للمتغير المستقل (تقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية) في المتغير التابع(التحصيل) إستعملت الباحثة إختبار (مربع إيتا) على وفق للقانون الآتي:

$$\text{حجم الأثر (مربع إيتا)} = \frac{T^2}{T^2 + Df}$$

إذ إن:T=قيمة(T) المحسوبة للفرق بين الإختبارين البعدية.

Df= درجة الحرية. (الأعرجي:٢٠٢٤,ص١٣٠) ,وللحكم على القيم المحسوبة لحجم الأثر يتم مقارنتها بالقيم المعيارية التي حددها إيتا (elta) والمبينة في الجدول الآتي:

جدول(٣) يبين القيم المعيارية لحجم الأثر لـ إيتا (elta)

صغير	متوسط	كبير	كبير جداً
٠.٠٠١-٠.٠٥٩	٠.٠٠٦-٠.١٣	٠.١٤ -٠.١٩	٠.٢٠ فما فوق

$$\text{حجم الأثر (مربع إيتا)} = \frac{(4.737)^2}{(4.737)^2 + (76)} = \frac{22.439169}{22.439169 + 76} = \frac{22.439169}{98.439169} = 0.227$$

بلغت قيمة حجم الأثر(مربع إيتا) تساوي (٠.٢٢٧) وعند مقارنة هذه القيمة مع القيم المعيارية لحجم الأثر لـ(إيتا) ظهر أن حجم الأثر للمتغير المستقل (تقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية) في المتغير التابع(التحصيل) كان (كبيراً جداً) وهذا يعزز نتائج الفروق التي أظهرها إختبار (T) الذي بين وجود فروق معنوية بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الإختبار البعدي للتحصيل ولصالح المجموعة التجريبية, والجدول(٤) يبين النتائج التي تم التوصل لها:

جدول(٤) يبن قيمة إيتا (elta) ومقدار حجم التأثير للمتغير المستقل (تقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية) في المتغير التابع(التحصيل)

المتغير المستقيل	المتغير التابع	T	Df	قيمة إيتا (elta)	حجم التأثير
تقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية	التحصيل	4.737	٧٦	٠.٢٢٧	كبير جداً

ثانياً: تفسير نتائج البحث:

أ. إن التدريس بإستعمال (تقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية) في دراسة مادة الحاسوب حسن من الكفاية التدريسية لمدرسة المادة مما أدى إلى رفع مستوى التحصيل لدى طالبات المجموعة التجريبية ,إذ إن المعلم هو العامل الرئيس في العملية التربوية فأفضل المناهج وأحسن الأنشطة والطرائق وأشكال التقويم لا تحقق أهدافها بدون وجود المعلم الفعال المعد إعداداً جيداً والذي يمتلك الكفايات التعليمية الجيدة لذلك فهو ركن أساسي من أركان العملية.(سلامة وآخرون:٢٠٠٩,ص٣٢)

ب. حسن التدريس بإستعمال (تقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية) في دراسة مادة الحاسوب من مستوى الطالبات المنخفض اللآتي يعانين من صعوبات في تعلم درس الحاسوب, وتعد صعوبات التعلم من المشكلات التي تهدد سلامة العملية التعليمية كلها ويرجع ذلك إلى إرتفاع نسبة عدد الطلاب الذين يعانون منها إذ يواجه الأطفال والمراهقين على السواء هذه الصعوبات.(بيندر:٢٠١١,ص١٣)

ت. إن التدريس بإستعمال (تقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية) في دراسة مادة الحاسوب يعد طريقة جديدة بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية وإتاحة الفرصة للطالبات بالمشاركة في الدرس مما زاد لديهن حب المادة والإقبال الجيد للدرس وزاد أيضاً من إستيعاب المفاهيم والمبادئ العلمية والمعرفية, من الأساسيات المهمة في عملية التدريس هي كيفية تشجيع التلاميذ على

الإجابة والسؤال والمناقشة وخلق حوار إيجابي بين المعلم وتلاميذه من خلال زرع الثقة في نفوس التلاميذ،.(المبروك:٢٠١٦,ص٦٥)

الفصل الخامس–الإستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً:الإستنتاجات:

أ. إن التدريس بإستعمال (تقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية) أسهم في زيادة تحصيل طالبات المجموعة التجريبية مقارنةً بتحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الإعتيادية.

ب. كان حجم التأثير بإستعمال (تقنية(miro) للخرائط الذهنية الإلكترونية) كبيراً جداً بلغ (٠.٢٢٧) في تحصيل طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الإعتيادية.

ت. إن إستعمال التقنيات التربوية الحديثة وتطبيقات الذكاء الإصطناعي أسهم في رفع مستوى التحصيل لدى طالبات الدراسة الإعدادية من الصف الرابع.

ثانياً:التوصيات:

أ. ضرورة إهتمام مدرسي ومدرسات الحاسوب بإستعمال البرامج التعليمية الإلكترونية وخصوصاً الخرائط الذهنية لما لها من فاعلية في رفع مستوى التحصيل في مادة الحاسوب لدى طالبات الصف الرابع الإعدادي.

ب. إقامة دورات تدريبية للكوادر التدريسية لتطوير قدراتهم في إستعمال التقنيات والإتجاهات الحديثة في تدريس مادة الحاسوب ومن ضمنها البرامج التعليمية الإلكترونية.

ت. التعريف بالتقنيات التربوية الحديثة ومنها تقنية(miro) والخرائط الذهنية لما لها من دور كبيرٍ في رفع المستوى التعليمي للطالبات.

ثالثاً:المقترحات:

أ. إجراء دراسات جديدة للكشف عن أثر تقنية(miro) للخرائط الذهنية في متغيرات معرفية وعقلية أخرى.

ب. إجراء دراسات جديدة للكشف عن أثر تقنية(miro) للخرائط الذهنية في المواد الدراسية الأخرى.

ت. إجراء دراسات جديدة للكشف عن أثر تقنية(miro) للخرائط الذهنية في المراحل الدراسية الأخرى(الإبتدائية–المتوسطة).

المصادر

١.الأعرجي,زهراء حسين هاشم: أثر التدريس بطريقة الأسئلة وفق برنامج WOOCLAP في تحصيل مادة الحاسوب والفضول العلمي لدى طالبات الصف الرابع علمي, رسالة ماجستير,جامعة القادسية, كلية التربية,قسم العلوم التربوية والنفسية,٢٠٢٤.

٢.الخفاجي ,حيدر عبد الرضا والجنابي ,سلمان عكاب: البحث العلمي المبسط, النجف الأشرف, دار الضياء للطباعة والنشر والتوزيع,٢٠١٨.

٣.المبروك,فرج:المناهج الدراسية,ط١,القاهرة,دار حميثرا للنشر,٢٠١٦.

٤. الياسري ,إشراق طالب خلف:حل الغموض وعلاقته بالسيطرة الاجتماعية المدركة لدى طلبة الجامعة,رسالة ماجستير , جامعة القادسية, كلية التربية,٢٠٢٢.

٥.بيندر,وليام ن:صعوبات التعلم –الخصائص والتعرف وإستراتيجيات التدريس,(ترجمة) عبد الرحمان سليمان وآخرون,القاهرة,عالم الكتب,٢٠١١.

٦.خلف,إشراق طالب وجواد,أحمد عمار:حل الغموض لدى طلبة الجامعة,مجلة إشراقات تنموية, مجلة علمية محكمة,العدد ٣٨, ٢٠٢٤.

٧. سلامة,عادل أبو العز وآخرون:طرائق التدريس العامة =معالجة تطبيقية معاصرة,ط١,عمان,دار الثقافة للنشر والتوزيع,٢٠٠٩.

٨.عبد الخالق ,أحمد محمد :استخبارات الشخصية , القاهره,دار المعرفة الجامعية ,١٩٩٣.

٩.علام، صلاح الدين محمود: القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية، ط٤، دار المسيرة، عمان,٢٠١١.

١٠. الفاروق ، عمر:الأنترنيت والعملية التعليمية ، ١٩٩٨.

١١. قطيط، غسان يوسف:حوسبة التدريس، دار الثقافة، عمان,٢٠١١.

12. https://arab999.com/2025/01/07/miro