

برنامج تدريبي لإكساب الطلبة المعلمين مهارة استخدام الفيديو التفاعلي والتلعيب وخفض العبء المعرفي

مصطفى اسعيد

قسم المناهج وطرائق التدريس/ كلية التربية/ جامعة حلب

mostafaseed480@gmail.com

إبراهيم اليماني هناء الرحية

كلية التربية / جامعة حلب

تاريخ نشر البحث: ٢٨ / ٧ / ٢٠٢٥

تاريخ قبول النشر: ١٨ / ٣ / ٢٠٢٥

تاريخ استلام البحث: ٦ / ٣ / ٢٠٢٥

المستخلص:

هدف هذا البحث إلى إكساب الطلبة المعلمين بعض المهارات الأساسية للتعليم الإلكتروني وخفض العبء المعرفي في التدريب، وتكونت عينة البحث من ٤٠ طالبا من طلبة التربية العملية في كلية التربية في جامعة حلب، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، ولتحقيق أهداف البحث قام الباحث بإعداد البرنامج التدريبي واختبار للتحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة لمهارات التعليم الإلكتروني ومقياس للعبء المعرفي، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة لمهارات التعليم الإلكتروني التي تضمنها البرنامج، وبينت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي في إكساب الطلبة المعلمين مهارات التعليم الإلكتروني، فقد احتسب حجم الأثر باستخدام قانون بلاك، وبلغت نسبة الكسب المعدل لدى المجموعة التجريبية (١,٤) وهي أعلى من النسبة المعيارية التي حددها بلاك (١,٢)، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة العبء المعرفي لصالح عينة البحث مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في خفض العبء المعرفي لدى أفراد العينة.

الكلمات الدالة: البرنامج التدريبي، الفيديو التفاعلي، التلعيب، العبء المعرفي.

A Training Program to Provide Student Teachers the Skill of Using Interactive Videos and Gamification and Reducing the Cognitive Load

Mustafa Asei'id

Department of Curriculum and Teaching Methods / Faculty of Education / University of Aleppo

Ibraheem Al-Yemani Hana' Al-Reheiya

Faculty of Education / University of Aleppo

Abstract:

This study aimed to provide student teachers with some basic skills for e-learning and reduce the cognitive load during training. and The research sample consisted of 14 practical education students at the Faculty of Education at the University of Aleppo, and the researcher used the descriptive analytical approach and the semi-experimental approach, and to achieve the objectives of the research, the researcher prepared the training program, a test for cognitive achievement, a note card for e-learning skills and a measure of cognitive load, and the results showed that there were statistically significant differences in favor of the experimental group in each of the cognitive achievement test The results also showed the effectiveness of the training program in providing student teachers with e-learning skills, where the size of the effect was calculated using Black's law, and the adjusted gain rate for the experimental group was (1.4), which is higher than the standard ratio set by Black (1.2), and the results showed that there were statistically significant differences in the degree of cognitive load in favor of the research sample, which indicates the effectiveness of the training program in reducing the cognitive burden among the sample members.

Key words: training program - Interactive video, gamification - , cognitive load

الفصل الأول: مدخل الدراسة

1. المقدمة والمشكلة:

يتجه العالم اليوم نحو التحول الرقمي في شتى مجالات الحياة العلمية والاقتصادية والخدمية، حيث تتسابق الدول للاستفادة من المستحدثات التكنولوجية في مختلف القطاعات لتحسين جودة الحياة وخفض تكاليف الإنتاج، فوضعت مختلف الدول الخطط الاستراتيجية لإدخال التكنولوجيا إلى جميع مفاصل الحياة بحلول عام ٢٠٣٠. ونظراً إلى أن التحول الرقمي عملية تشاركية بين مختلف القطاعات الحكومية حددت وزارة التربية عدداً من المهارات الأساسية التي تسهم في تحويل التعليم ومنها:

مهارات تطبيق طرائق التعليم الحديثة في القاعة الصفية.

• مهارات قيادة الصف المقلوب.

• مهارات استخدام بيئات التعلم الرقمية بأنماطها المختلفة.

• مهارات تحويل المحتوى الدراسي الاعتيادي إلى تفاعلي.

• مهارات توظيف الهواتف النقالة في العملية التعليمية.

- مهارات توظيف الوسائط المتعددة في التعليم.
- مهارات التقييم الإلكتروني وأساليبه المختلفة.
- كما جاء في ورقة الجمهورية العربية السورية لقمة تحويل التعليم المنعقدة في نيويورك ٢٠٢٢ عدداً من النقاط التي يجب العمل عليها فيما يخص إعداد المعلمين للتحويل الرقمي وهي:
- تمكين المعلمين من دمج التقنية في العملية التعليمية ومتابعة تقدم المتعلمين.
- تمكين المعلمين من استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني.
- تعزيز المحاور الخاصة بالتعليم عن بعد كإنشاء اختبار إلكتروني وصفوف افتراضية.

وفي هذا السياق تعد برامج إعداد وتدريب المعلم في كليات التربية الرافد الرئيس للقطاع التربوي بالمعلمين، حيث يتوقف نجاح العمل التربوي إلى حد كبير على نوع الإعداد والتدريب الذي يتلقاه المعلم حتى يتمكن من القيام بأدواره المتنوعة، خاصة في ظل الاتجاهات التربوية المعاصرة التي تدعو إلى توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين لدى كل من المعلم والمتعلم على حد سواء. [١، ص ٧٠]

وفي حقيقة الأمر فإن عملية التحويل الرقمي قد حركت الجهود البحثية في العديد من المجالات الأخرى، ومن أهمها مسألة العبء المعرفي للمتعلم، ففي ظل الانفجار المعرفي وكثرة مهارات القرن الحادي والعشرين، أصبح من الضرورة بمكان مراعاة مصمم التعليم للعبء المعرفي لدى المتعلم، حتى تحدث عملية التعلم بأقل جهد عقلي ممكن، حيث يرى أصحاب نظرية العبء المعرفي أن التعلم يحدث عن طريق نوعين من الذاكرة هما الذاكرة العاملة، والذاكرة طويلة المدى، وأن المتعلم بحاجة إلى خفض العبء المعرفي المفروض على الذاكرة العاملة أثناء عملية التعلم من أجل إحداث تعلم عميق يصل إلى أهداف من المستويات العليا للتفكير.

وانطلاقاً مما سبق ذكره عن أهمية التدريب على استخدام التعليم الإلكتروني، وضرورة تخفيض العبء المعرفي في عملية التعليم والتدريب، يمكن تحديد مشكلة البحث بالتساؤل الآتي:

ما فاعلية البرنامج التدريبي في إكساب الطلبة المعلمين مهارة استخدام الفيديو التفاعلي والتلعيب وخفض العبء المعرفي؟

ثانياً: فرضيات البحث

يحاول البحث الإجابة عن الفرضيات الآتية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في اختبار التحصيل المعرفي لمهارة استخدام الفيديو التفاعلي.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في بطاقة الملاحظة لمهارة استخدام الفيديو التفاعلي.
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في اختبار التحصيل المعرفي لمهارة استخدام التلعيب.
4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في بطاقة الملاحظة لمهارة استخدام التلعيب.

5. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في مقياس العبء المعرفي تعزى للبرنامج التدريبي.

ثالثاً: أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. تعرف الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في اختبار التحصيل المعرفي لمهارة استخدام الفيديو التفاعلي.
2. تعرف الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في بطاقة الملاحظة لمهارة استخدام استخدام الفيديو التفاعلي.
3. تعرف الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في اختبار التحصيل المعرفي لمهارة استخدام استخدام التلعيب.
4. تعرف الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في بطاقة الملاحظة لمهارة استخدام استخدام التلعيب.
5. تعرف الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في مقياس العبء المعرفي تعزى للبرنامج التدريبي

رابعاً: أهمية البحث

تتضح أهمية البحث بالجوانب الآتية:

1. يمثل هذا البحث امتداداً لجهود وزارة التربية في عملية التحول الرقمي للتعليم بتدريب الطلبة المعلمين على محتوى هذا البرنامج.
2. يزود هذا البحث الطلبة المعلمين بمهارات تعليمية تتضمن عدداً من الطرائق والتقنيات الحديثة.
3. يفيد القائمين على وضع مناهج إعداد وتدريب المعلم في كليات التربية ومعاهد إعداد المدرسين للإفادة من جلسات البرنامج وتحويل محتواه المعرفي إلى مقرر دراسي في خطط الإعداد والتدريب.
4. يساعد هذا البحث في تخفيض العبء المعرفي لدى الطلبة في التدريب العملي في مقرر التربية العملية.

خامساً: حدود البحث

1. الحدود الموضوعية: اقتصر الحدود الموضوعية على تدريب طلبة كلية التربية في مقرر التربية العملية على مهارة استخدام الفيديو التفاعلي ومهارة استخدام التلعيب، وخفض العبء المعرفي لديهم.
2. الحدود البشرية: ١٤ طالبا من طلبة كلية التربية قسم المناهج وطرائق التدريس من السنة الخامسة.
3. الحدود الزمانية: الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤.
4. الحدود المكانية: كلية التربية ومدرسة ذات الصواري في مدينة حلب.

سادساً: مصطلحات البحث

1. البرنامج التدريبي: مجموعة من الأنشطة المنظمة والهادفة التي تقدم لعينة البحث، لإكسابهم بعض مهارات التعليم الإلكتروني وخفض العبء المعرفي.

2. المهارة: "القدرة على أداء عمل معين بدرجة من السرعة والإتقان مع الاقتصاد في الجهد المبذول". [٢، ص ٧٤]
 3. الفيديو التفاعلي: يعرف الفيديو التفاعلي بأنه تقديم المحتوى التعليمي بالاعتماد على الصوت والصورة والحركة مع طرح مجموعة من الأسئلة وتلقي إجابات الطلبة وذلك من خلال توظيف أحد مواقع تصميم الفيديو التفاعلي (مثلاً Edpuzzle) من دون اشتراط حضور كافة أطراف الموقف التعليمي في نفس توقيت حدوث التعلم. [٣، ص ١٤]
 4. التلعيب: استراتيجية تستخدم مبادئ الألعاب من حوافز وتحديات ومستويات ومنافسة، بحيث يتم ممارسة اللعبة لتحقيق أهداف تعليمية، وإضفاء جو من المتعة في العملية التعليمية. [٤، ص ١٧]
 5. العبء المعرفي: الكمية الكلية من النشاط العقلي في الذاكرة العاملة في وقت معين. ويقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية التي يتوجب الانتباه إليها. [٥، ص ١٩٣]
 6. ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: كمية النشاط العقلي الذي يبذله الطالب المعلم في جلسة التدريب العملي للحصول على المعلومات ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها في مقياس العبء المعرفي الذي أعده الباحث.
- سابعا: أدوات البحث:**

استخدم الباحث عدداً من الأدوات لتحقيق أهداف البحث كالآتي:

1. قائمة مهارات التعليم الإلكتروني.
2. البرنامج التدريبي.
3. اختبار التحصيل المعرفي لمحتوى البرنامج التدريبي.
4. بطاقة ملاحظة لمهارات التعليم الإلكتروني التي تضمنها البرنامج.
5. مقياس العبء المعرفي.

الفصل الثاني: الإطار النظري

أولاً: التعليم الإلكتروني

يهدف التعليم الإلكتروني استخدام أحدث ما توصلت إليه التقنية من أجهزة وبرامج في عمليات التعليم بدءاً من وسائل العرض الإلكترونية لإلقاء الدروس في الصفوف التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعليم الصفي والتعليم الذاتي وانتهاءً ببناء الجامعات الذكية والصفوف الافتراضية التي تتيح للطلاب الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى عبر تقانات الانترنت والتلفاز التفاعلي عن بعد.

ويعرّف التعليم الإلكتروني بأنه: التعليم التفاعلي الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية وتوصيل المحتوى التعليمي إلى الطلبة من دون اعتبار للحواجز الزمانية والمكانية. [٦، ص ٦]

ثانياً: مهارات التعليم الإلكتروني: تتعدد مهارات التعليم الإلكتروني ومن أهمها:
مهارة التلعيب:

يعد التلعيب من المصطلحات الحديثة التي استُخدمت في مجالات مختلفة، وغالباً ما يُستخدم المصطلح وسيلة ذكية للترويج لمنتج ما، كذلك بدأ استخدامه في الميدان التربوي عبر العديد من البرامج والاستراتيجيات، ففي المدارس اليوم نجد عناصر متعددة تشبه عناصر اللعبة، فالطلبة يحصلون على علامات عند إتمام مهام معينة، ويكافؤون ويعقَّبون بناءً على سلوكيات محددة، وفي المحصلة ينتقلون إلى الصف الأعلى إذا كانت نتائج امتحاناتهم مقبولة، وكذلك تمنح الألعاب اللاعب نقاطاً بناءً على سلوكيات محددة ويتم انتقال اللاعب إلى مراحل اللعبة الأعلى كلما استطاع القيام بالمهام المطلوبة منه في اللعبة.

يعرّف التلعيب بأنه: إستراتيجية تستخدم مبادئ الألعاب من حوافز وتحديات ومستويات ومنافسة، بحيث تُمارس اللعبة لتحقيق أهداف تعليمية، وإضفاء جو من المتعة في العملية التعليمية. [٤، ص ١٧]

ثانياً: مقارنة بين اللعب والتلعيب

ويمكن توضيح مفهوم التلعيب والفرق بينه وبين اللعب بالمقارنة الآتية. [٧، ص ٥٠٨]

وجه المقارنة	اللعب	التلعيب
التعريف	نشاط يقوم به المتعلم بهدف التسلية والترفيه	دمج عناصر الألعاب من مكافآت ومحفزات ومراحل إلى العملية التعليمية
الهدف	المتعة والتسلية	التعلم والتسلية والتحفيز
المكان	في الصف أو الباحة	في الصف والباحة وعن بعد باستخدام الحاسب والهاتف المحمول
مثال	اللعب بالرمل في رياض الأطفال	تطبيق كاهوت 

الفيديو التفاعلي: يعرف الفيديو التفاعلي بأنه: تقديم المحتوى التعليمي بالاعتماد على الصوت والصورة والحركة مع طرح مجموعة من الأسئلة وتلقي إجابات الطلبة بتوظيف أحد مواقع تصميم الفيديو التفاعلي (مثلاً Edpuzzel) من دون اشتراط حضور كافة أطراف الموقف التعليمي في توقيت حدوث التعلم نفسه. [٣، ص ١٤]

الفصل الثالث: الدراسات السابقة:

تعددت الدراسات التي تناولت متغيرات البحث نذكر منها:

دراسة السريحي (٢٠٢٢) [٨] هدفت إلى تعرف فاعلية استخدام التلعيب بواسطة الكاهوت في الفصول الافتراضية عبر منصة مدرستي في زيادة التحصيل الدراسي لطلاب الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالباً من الصف السادس، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لمادة الرياضيات.

توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية

دراسة الصواف (٢٠٢٢) [٩] هدفت إلى تعرف أثر التعليم المدمج على التحصيل الدراسي وخفض العبء المعرفي لدى طلبة كلية التربية، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (١٢٠) طالباً وطالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي ومقياس العبء المعرفي.

توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس العبء المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

الفصل الرابع: إجراءات البحث:

1. **منهج البحث:** اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف البحث.
 2. **المجتمع والعينة:** يتكون مجتمع البحث من الطلبة المعلمين في كلية التربية في جامعة حلب والبالغ عددهم ٥٠ طالباً وطالبة، وتكونت العينة الاستطلاعية من ٧ طلاب من طلبة السنة الخامسة من قسم المناهج وطرائق التدريس، في حين تكونت العينة الأساسية للبحث من ١٤ طالباً وطالبة من السنة الخامسة من قسم المناهج وطرائق التدريس في كلية التربية في جامعة حلب.
 3. **قائمة المهارات الفيديو التفاعلي والتلعيب:** بناء قائمة المهارات بعد مراجعة العديد من الأدبيات التي تناولت مهارات التعليم الإلكتروني وكيفية بناء قوائم المهارات، وتحكيم قائمة المهارات من عدد من المحكمين في كلية التربية في جامعة حلب، حيث تكونت القائمة من مهارتين أساسيتين يتفرع عنها ١٩ مهارة فرعية.
 4. **محتوى البرنامج التدريبي:** إعداد البرنامج التدريبي وفق الخطوات الآتية:
- أ- **تحديد الهدف العام للبرنامج:** هدف إلى إكساب الطلبة المعلمين بعض مهارات التعليم الإلكتروني وخفض العبء المعرفي لديهم.

ب- **تحديد أسس بناء البرنامج التدريبي:** اعتمد الباحث في بناء البرنامج التدريبي على الأسس الآتية:

- البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البرنامج التدريبي.
 - تطبيقات نظرية العبء المعرفي في التصميم التعليمي.
 - النموذج العام لتصميم التعليم.
 - خطط وزارة التربية لتدريب المعلمين أثناء الخدمة.
- ت- **تحديد الطرائق المتبعة في البرنامج التدريبي:** اشتملت على المحاضرة الإلكترونية والصف المقلوب والتعلم التعاوني والعروض العملية والتعليم المصغر.
- ث- **الوسائل والتقنيات المستخدمة في البرنامج التدريبي:** استخدم الباحث في إعداد وتنفيذ البرنامج التدريبي الهاتف المحمول والحاسب، بالإضافة إلى عدد من البرامج الحاسوبية ومنها: برنامج السبورة التفاعلية

وبرامج تعديل الصور وبرامج تصوير شاشة الهاتف والحاسب وتحرير الفيديو بالإضافة إلى برامج الأوفيس.

ج- **تحكيم البرنامج التدريبي:** عرض البرنامج التدريبي على عدد من المحكمين في كلية التربية في جامعة حلب، وأخذ آراء السادة المحكمين في إعداد الصورة النهائية للبرنامج.

5. اختبار التحصيل المعرفي:

قام الباحث بإعداد جدول مواصفات لإعداد الاختبار في ضوءه حيث تكون الاختبار من ١٣ سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، وتطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية التي تكونت من ٧ طلاب من طلبة كلية التربية وذلك للتحقق من الخصائص السيكومترية للبرنامج وقد تبين أن معامل الصعوبة لبنود الاختبار تراوحت بين (٢.٠ و ٠.٦) حيث تعد هذه النسبة مقبولة احصائياً، وحساب معامل التمييز لبنود الاختبار وتبين أنها تتراوح بين (٠.٢٥ و ٠.٧٥) وتعد هذه القيم جيدة حيث تعتبر العبارة ذات تمييز جيد إذا كان معامل التمييز ٠.٢٠ فما فوق.

ثبات الاختبار: قام الباحث بحساب ثبات الاختبار عن طريق معادلة ألفا كرونباخ وبلغت قيمة الثبات (٠.٨٥) وهي قيمة مرتفعة

6. بطاقة الملاحظة: إعداد بطاقة الملاحظة وفق الإجراءات الآتية:

أ- **تحديد الهدف من البطاقة:** هدفت لتعرف درجة تطبيق عينة البحث للمهارات التي تضمنها البرنامج التدريبي.

ب- **تحديد أبعاد بطاقة الملاحظة:** تكونت البطاقة من بعدين وهي:

- مهارة استخدام الفيديو التفاعلي
- مهارة استخدام التلعيب

ت- **صياغة مؤشرات بطاقة الملاحظة:** صياغة المؤشرات في صورة أفعال إجرائية تعبر عن مضمون المهارة الرئيسة والفرعية وبحيث يسهل مشاهدتها والاستدلال عليها.

ث- **التقدير الكمي للأداء وفق بطاقة الملاحظة:** تكونت بطاقة الملاحظة من ثلاث مستويات للأداء وهي موضحة في الجدول الآتي:

الجدول (١) التقدير الكمي للأداء وفق بطاقة الملاحظة

الدرجة	التقدير
١	لا يؤدي المهارة
٢	يؤدي بشكل متوسط
٣	يؤدي بشكل جيد

ج- **صدق وثبات بطاقة الملاحظة:** عرض بطاقة الملاحظة على عدد من السادة المحكمين في كلية التربية في جامعة حلب للتأكد من صدقها، بالتطبيق الاستطلاعي لبطاقة الملاحظة على العينة الاستطلاعية وحساب معامل الثبات ألفا كرونباخ والاتساق الداخلي لأبعاد بطاقة الملاحظة وتبين أن معاملات الارتباط كما موضح في الجدول:

الجدول (٢) ثبات بطاقة الملاحظة

المهارة	معامل الارتباط
استخدام الفيديو التفاعلي	٠,٨٥
استخدام التلعيب	٠,٨٢
معامل ثبات البطاقة ككل	٠,٨٥

تكونت بطاقة الملاحظة بصورتها النهائية من ١٩ مؤشراً أدائياً وذلك بعد حساب الخصائص السيكمترية

لها.

7. مقياس العبء المعرفي: قام الباحث ببناء مقياس للعبء المعرفي وذلك وفق الخطوات الآتية:

أ- تحديد الهدف من المقياس: هدف المقياس إلى قياس درجة العبء المعرفي المبذول في التدريب على محتوى البرنامج التدريبي.

ب- صياغة مفردات المقياس: الرجوع إلى العديد من الدراسات السابقة والمقاييس التي تناولت العبء المعرفي ولا سيما مقياس مركز وكالة الفضاء الأمريكية ناسا وقد تكون من ٣٣ عبارة وهو مقسم إلى ٦ أبعاد أساسية.

ت- ثبات المقياس: عرض المقياس على عدد من المحكمين في كلية التربية في جامعة حلب للتأكد من الصدق الظاهري للمقياس، وإجراء التعديلات وفق ملاحظات المحكمين، وحساب ثبات المقياس وفق طريقة ألفا كرونباخ، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٩١) وهي قيمة مرتفعة.

الفصل الخامس: نتائج البحث:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في اختبار التحصيل المعرفي لمهارة استخدام الفيديو التفاعلي.

2. الجدول (٣) اختبار T لعينة واحدة لاختبار التحصيل لمهارة استخدام الفيديو التفاعلي.

One Sample Test					
العينة	متوسط العينة	المتوسط الفرضي	درجات الحرية	قيمة الدلالة	القرار
14	5.5	3.5	13	٠,٠٠٠	توجد فروق

يتضح من الجدول أن قيمة sig (000) وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المعرفي لمهارة استخدام الفيديو التفاعلي لصالح المجموعة التجريبية، فقد بلغ متوسط درجات العينة في اختبار التحصيل المعرفي (5.٥) وهي أعلى من المتوسط الفرضي للاختبار ٣,٥، ويرجع الباحث ذلك إلى استخدام عدد من الإستراتيجيات التدريبية التي تساعد على تحقيق الأهداف المعرفية من المستويات العليا كإستراتيجية العروض العملية والتعلم التعاوني، وتوفير محتوى المادة التدريبية بشكل إلكتروني مدعوماً بالوسائط المتعددة من صور وفيديو، مما ساعد المجموعة التجريبية على إحداث تعلم عميق لديهم.

3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في بطاقة الملاحظة لمهارة استخدام الفيديو التفاعلي.

الجدول (٤) اختبار T لعينة واحدة لبطاقة الملاحظة لمهارة استخدام برنامج السبورة التفاعلية

One Sample Test					
العينة	متوسط العينة	المتوسط الفرضي	درجات الحرية	قيمة الدلالة	القرار
14	22.5	18	13	٠,٠٠٤	توجد فروق

يتضح من الجدول أن قيمة sig (0.004) ومن ثم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بطاقة الملاحظة لمهارة استخدام الفيديو التفاعلي لصالح المجموعة التجريبية، فقد بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ٢٢,٥ وهو أعلى من المتوسط الفرضي للبطاقة ١٨، ويرجع الباحث ذلك إلى تدريب الطلبة على مهارة استخدام الفيديو التفاعلي بشكل عملي بإعداد الدروس وتقديمها في برنامج التربية العملية، وتحضير الدرس بشكل إلكتروني باستخدام الفيديو التفاعلي مكن المجموعة التجريبية من مراجعته والتعديل عليه والتمكن من المهارات المطلوبة بشكل أكبر قبل تنفيذها في الصف.

4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في اختبار التحصيل المعرفي لمهارة استخدام التلعيب.

الجدول (٥) اختبار T لعينة واحدة لاختبار التحصيل لمهارة استخدام التلعيب

One Sample Test					
العينة	متوسط العينة	المتوسط الفرضي	درجات الحرية	قيمة الدلالة	القرار
14	5	3	13	٠,٠٠٠	توجد فروق

يتضح من الجدول أن قيمة sig (0.000) وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المعرفي لمهارة استخدام التلعيب لصالح المجموعة التجريبية، فقد بلغ متوسط درجات العينة في اختبار التحصيل المعرفي (٥) وهي أعلى من المتوسط الفرضي للاختبار الذي يبلغ (٣)، ويرجع الباحث ذلك إلى الارتباط الوثيق بين المعلومات النظرية للتلعيب والتطبيق العملي لهذه المهارة عبر برنامج الكاهوت، فالطالب في إعداد الدرس باستخدام التلعيب يقوم بمراجعة الكثير من المعلومات النظرية المتعلقة بأسس استخدام التلعيب وفوائده وقواعده، مثل أنواع الأسئلة وقواعد كتابتها وقواعد الألعاب التعليمية، مما ساعد المجموعة التجريبية في تركيز المعلومات، الأمر الذي انعكس على درجاتهم في الاختبار المعرفي.

5. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمتوسط الفرضي في بطاقة الملاحظة لمهارة استخدام التلعيب.

الجدول (٦) اختبار T لعينة واحدة لبطاقة الملاحظة لمهارة استخدام التلعيب

One Sample Test					
العينة	متوسط العينة	المتوسط الفرضي	درجات الحرية	قيمة الدلالة	القرار
14	24	20	13	٠,٠٠١	توجد فروق

يتضح من الجدول أن قيمة sig (0.001) وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية في بطاقة الملاحظة لمهارة استخدام التلعيب لصالح المجموعة التجريبية، فقد بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (24) وهو أعلى من المتوسط الفرضي للبطاقة 20، ويفسر الباحث ذلك بأن تدريب الطلبة على مهارة استخدام التلعيب بشكل عملي

في البرنامج التدريبي، وتجربة الألعاب التعليمية إلكترونياً بمساعدة الأقران من الطلبة ساعد على اتقان المهارة بشكل جيد وتلافي أي أخطاء قد تقع في غرفة الصف.

6. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على مقياس العبء المعرفي والمتوسط الفرضي تعزى للبرنامج التدريبي.

الجدول (7) اختبار T لعينة واحدة لمقياس العبء المعرفي

One Sample Test					
العينة	متوسط العينة	المتوسط الفرضي	درجات الحرية	قيمة الدلالة	القرار
14	47.78	99	13	0,000	توجد فروق

يتضح من الجدول أن قيمة sig (000) ومن ثم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية على مقياس العبء المعرفي والمتوسط الفرضي، فقد بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية ٤٧,٧٨ وهو أقل من المتوسط الفرضي ٩٩ ومن ثم كان العبء المعرفي لدى أفراد العينة درجته منخفضة مما يدل على نجاح البرنامج التدريبي في تقديم المحتوى بأقل قدر من العبء المعرفي المفروض على المجموعة التجريبية باستخدام أساليب وطرائق وتقنيات متعددة في عملية التدريب.

7. الإجابة على السؤال الرئيس للبحث: ما فاعلية برنامج تدريبي في اكساب الطلبة المعلمين مهارات التعليم الإلكتروني وخفض العبء المعرفي؟

لتعرف فاعلية البرنامج التدريبي طبق الباحث قانون بلاك لاختبار الفاعلية وفق الصيغة الآتية:

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{1-2}{1-2} + \frac{1-2}{1-2}$$

حيث إن م١: المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة في الاختبار القبلي.

م٢: المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة في الاختبار البعدي.

ع: الدرجة العظمى للاختبار.

وبتطبيق القانون على درجات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي جاءت النتائج كما يلي:

الجدول (٨) نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي		نسبة الكسب المعدل
		الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	
التجريبية	١٤	٢,٢	١٠,٥	١,٤
المجموع		الدرجة العظمى للاختبار = ١٣		

يبين الجدول أن نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية بلغت (١,٤) وهي أعلى من نسبة الكسب المعياري التي حددها (بلاك) وهي (١,٢)، ويدل ارتفاع نسبة الكسب المعدل لدى المجموعة التجريبية على فاعلية البرنامج التدريبي في اكساب الطلبة المعلمين مهارات التعليم الإلكتروني وخفض العبء المعرفي لديهم، ويعود ذلك إلى طبيعة البرنامج التدريبي الذي تضمن طرائق وتقنيات متنوعة تساعد على اكتساب المهارات بأقل قدر من الجهد العقلي والبدني، بالإضافة إلى المشاركة الإيجابية للعينة فقد قاموا بتطبيق المهارات عملياً في المدرسة في وقت

التدريب وبذلك رُبط الجانب النظري بالتطبيق العملي مما ساعد على إحداث تعلم عميق لديهم، ويتفق ذلك مع دراسة الصواف (٢٠٢٢).

التوصيات:

1. إعادة النظر في محتوى التدريب لمادة التربية العملية والطرائق المستخدمة فيها وضرورة مراعاة تخفيض العبء المعرفي أثناء عملية التدريب.
2. تدريب المعلمين أثناء الخدمة والطلبة المعلمين على استخدام برنامج الفيديو التفاعلي لما يوفره من مزايا في عرض المحتوى والاحتفاظ به وإعادة استخدامه وغيرها من المزايا.
3. تدريب المعلمين على استخدام التلعيب في التعليم، لما يوفره من أجواء المنافسة العلمية والتحفيز على البحث والدراسة للفوز بالألعاب في الصف وخارجه.
4. إقامة الدورات والورش للمعلمين لاستخدام استراتيجية التدريس الحديثة التي تتوافق مع التلعيب والفيديو التفاعلي مثل استراتيجية الصف المقلوب.
5. توفير المستلزمات التقنية اللازمة لتنفيذ البرامج المستخدمة في التعليم الإلكتروني في مختلف المراحل الدراسية.

المقترحات:

1. إجراء دراسات عن فاعلية برنامج تدريبي في اكساب الطلبة المعلمين مهارات أخرى تتعلق بالتعليم الإلكتروني.
2. إجراء دراسات عن خفض العبء المعرفي لدى الطلبة الجامعيين في مقررات جامعية واختصاصات أخرى.

CONFLICT OF INTERESTS

There are no conflicts of interest

المراجع:

- [١] وزارة التربية. ورقة عمل الجمهورية العربية السورية لقمة تحويل التعليم في نيويورك دمشق. (٢٠٢٢)
- [٢] سونيا قزامل. المعجم العصري في التربية، دار عالم الكتب، القاهرة. (٢٠٢٠).
- [٣] محمد والي. تصميم برنامج تعلم مصغر نقال قائم على الفيديو التفاعلي المتزامن وغير المتزامن وفاعليته في تنمية التحصيل ومهارات التعلم الموجه ذاتياً لدى طلاب كلية التربية. المجلة التربوية، العدد ٨٠، (٢٠٢٠).
- [٤] عبد السلام الناجي. تصور مقترح لتوظيف التلعيب في تدريس مناهج التعليم العام. مجلة البحوث التربوية، المجلد ١٧، العدد ٧٧، (٢٠٢٠).
- [٥] حسين أبو رياش. التعليم المعرفي. ط١، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع. (٢٠٠٧).

- [٦] اسعيد، مصطفى. الاحتياجات التدريبية لاستخدام التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المعلمين. مجلة بحوث جامعة حلب، العدد ١٥٩. (٢٠٢٢).
- [٧] نسيم العتيبي. رباب النفيعي. فاعلية استخدام استراتيجية التلعيب إلكترونياً على تنمية الدافعية نحو تعلم مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة. المجلة العربية للتربية النوعية، المجلد السادس، العدد ٢٣، (٢٠٢٢).
- [٨] مازن السريحي. فاعلية استخدام التلعيب بواسطة الكاهوت في الفصول الافتراضية في منصة مدرستي على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات في المرحلة الابتدائية. المجلة العربية للتربية النوعية، المجلد ٦، العدد ٢٢، (٢٠٢٢).
- [٩] أماني الصواف. أثر التحول إلى التعليم المدمج في ظل تداعيات جائحة كورونا على التحصيل الدراسي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب المرحلة الجامعية. المجلة التربوية، مصر، المجلد ١، العدد ٩٦. (٢٠٢٢).