

فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعلم الذكي في التفكير

الرقمي عند مدرسي العلوم في المرحلة المتوسطة

**The Effectiveness of a Training Program Based
on Smart Learning Strategies in Digital
Thinking among Middle School Science
Teachers**

نور سعد مطر

Noor Saad Matar

bas797.nour.saad@student.uobabylon.edu.iq

أ.د وفاء عبد الرزاق عباس العنبكي

Prof. Dr. Wafaa Abdul-Razzaq Abbas Al-Anbaki

basic.wafaa.abdulrzzag@uobabylon.edu.iq

جامعة بابل | كلية التربية الاساسية

University of Babylon / College of Basic Education

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، التعلم الذكي، التفكير الرقمي، مدرسو العلوم.

**Keywords: Training Program, Smart Learning, Digital Thinking,
Science Teachers**

الملخص

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على (فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعلم الذكي في التفكير الرقمي عند مدرسي العلوم في المرحلة المتوسطة). استخدمت الباحثة المنهجين (الوصفي والتجريبي) لتحقيق هدف البحث، حيث تضمن البحث متغيراً مستقلاً واحداً هو (البرنامج التدريبي القائم على استراتيجيات التعلم الذكي)، ومتغيراً تابعاً واحداً هو (التفكير الرقمي). اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين (التجريبية والضابطة). وقبل البدء بتطبيق التجربة، أجرت الباحثة تكافؤاً بين المجموعتين لغرض الحصول على نتائج دقيقة وموضوعية في المتغيرات الآتية: (العمر الزمني، سنوات الخدمة، التحصيل الدراسي، واختبار التفكير الرقمي القبلي). وبعد التأكد من تكافؤ مجموعتي البحث، قامت الباحثة بإعداد مستلزمات التطبيق التي شملت البرنامج التدريبي المقترح وفق استراتيجيات التعلم الذكي، وأدوات البحث المتمثلة في (اختبار التفكير الرقمي). وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة، قامت الباحثة بتطبيق أداة البحث على المجموعتين، وعولجت البيانات إحصائياً باستخدام اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين. أظهرت النتائج تفوق مدرسي المجموعة التجريبية (الذين خضعوا للبرنامج التدريبي القائم على التعلم الذكي) على مدرسي المجموعة الضابطة في متغير التفكير الرقمي وفي ضوء النتائج، وضعت الباحثة مجموعة من المقترحات المستقبلية منها: (إجراء دراسة مماثلة لمعرفة أثر البرنامج التدريبي في المتغيرات المعرفية الأخرى، وتعميم استخدام استراتيجيات التعلم الذكي في الدورات التدريبية لوزارة التربية).

Abstract

The current research aims to identify the "Effectiveness of a training program based on smart learning strategies in digital thinking among middle school science teachers ".The researcher employed both descriptive and experimental methods to achieve the research objective. The study included one independent variable (the training program based on smart learning strategies) and one dependent variable (digital thinking). The researcher adopted a quasi-experimental design with partial control for the two groups (experimental and control). Before implementing the experiment, the researcher ensured equivalence between the two groups to obtain accurate and objective results concerning the following variables: (chronological age, years of service, academic qualification, and the pre-test of digital thinking).(After ensuring equivalence between the research groups, the researcher prepared the necessary application requirements, including the proposed training program and the research tool (Digital Thinking Scale). Upon completing the experiment, the researcher applied the research tool to both groups. The data were statistically analyzed using the (t-test) for two independent samples .The results indicated the superiority of the experimental group (who were trained using the smart learning strategies program) over the control group (who did not receive the program) in the digital thinking variable. At the end of the experiment, the researcher proposed future recommendations, including: (conducting a similar study to identify the impact of the training program on other cognitive variables and generalizing the use of smart learning strategies in the Ministry of Education's training courses.

الفصل الاول

التعريف بالبحث

اولاً " مشكلة البحث:

تحدد مشكلة البحث في التحديات التي تواجه المؤسسة التعليمية بوجه عام، والأداء التدريسي لمدرّسي المرحلة المتوسطة بوجه خاص، ولا سيّما ما يتعلق بضعف فرص التطوير المهني وقلة البرامج التدريبية المتخصصة التي تسهم في تحسين مستوى الأداء التدريسي والارتقاء به وقد استشعرت الباحثة، من خلال خبرتها المهنية التي تزيد على (10) سنوات في المجال التربوي والتعليمي، وجود قصور واضح في الأداء التدريسي الفعّال لدى بعض مدرّسي المرحلة المتوسطة، تمثل في ضعف توظيفهم لاستراتيجيات التدريس الحديثة، وقلة إلمامهم بمهارات التفكير الرقمي إن هذا الضعف في العقلية الرقمية للمدرس يحول دون قدرته على تمكين طلابه من مهارات القرن الحادي والعشرين، مما يفرض ضرورة ملحة لبناء برنامج تدريبي يسد هذه الفجوة الأدائية والذهنية وبيّنت نتائج الدراسات السابقة وجود هذا الضعف في التفكير الرقمي مثل دراسة (خريسات، 2023)

بناءً على ما سبق فقد تولد لدى الباحثة شعور بمشكلة البحث الحالي التي تتمثل في الاجابة عن التساؤل الاتي :-

ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التعلّم الذكي في التفكير الرقمي عند مدرسي العلوم في المرحلة المتوسطة؟
ثانياً: أهمية البحث:

شهد العالم المعاصر ثورة تكنولوجية شاملة مست القطاعات كافة، وفي مقدمتها القطاع التربوي، مما دفع الباحثين والتربويين إلى تكثيف النقاش حول ضرورة إخضاع المنظومة التعليمية لإصلاحات جذرية؛ تهدف هذه الإصلاحات إلى تعزيز قدرات المدرس ومهاراته، باعتباره المحور الجوهري لعملية التعلم، ليتجاوز دوره التقليدي (بوطبال وسامية، 2019).

وتبرز أهمية التربية كمحرك رئيس في حياة الشعوب، نظراً لقيمتها الجوهرية في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة، فضلاً عن دورها في تعزيز القدرات الذاتية للأفراد لمواجهة

التحديات المعاصرة (الخالدي، 2008). تعد البرامج التدريبية من القضايا التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار، كما أن تلبية الحاجات التدريبية الملحة تستوجب دراسة حالات النقص لدى المدرسين، والتخطيط لبرامج تدريبية لتقويم أي اعوجاج وتحديث للمعلومات والنظريات (بن أهنية، 2017 : 56)

ويُصنف التعلم الذكي بوصفه تطوراً نوعياً للتعلم الإلكتروني، كونه لا يكتفي بتقديم المحتوى عبر الوسائط الرقمية، بل يتعدى ذلك إلى تحليل سلوك الطالب وتتبع أدائه لتقديم محتوى مخصص يتناسب مع احتياجاته وقدراته، مع توفير دعم وتغذية راجعة فورية (سالم، 2020 : 41).

التفكير الرقمي يعني القدرة على فهم المعلومات الرقمية وتحليلها وتقييمها نقدياً واستخدام التقنيات والأدوات الرقمية بوعي ومسؤولية لحل المشكلات واتخاذ القرارات الفعالة في البيئات الرقمية. (11, Ng, W:2012)

ونظراً لما تقدم تلخص الباحثة أهمية البحث الحالي بالنقاط الآتية:

1. تُعد التربية عاملاً أساسياً في بناء شخصية المدرس من الناحية العلمية والمعرفية، بما يجعل منه فرداً ناضجاً ومفتوحاً ذهن، قادراً على التفكير ومواكبة متطلبات العصر الحديث.
2. تتجلى أهمية مواكبة المدرس للتطور العلمي والتكنولوجي لكونهما يمثلان ركيزة التقدم في المجتمعات الحديثة .
3. يحتل البرنامج التدريبي مكانة مهمة بوصفه وسيلة لتهيئة بيئة تعليمية داعمة تسهم في تسهيل عملية التعليم، سواء على المستوى العقلي أم النفسي
4. أهمية استراتيجيات التعلم الذكي تكمن في كونها طرق واساليب تساعد المتعلم على تحسين الاداء الاكاديمي والفكري بشكل فعال وفهم المحتوى العلمي بسرعة وبعمق بدل الحفظ الالي مما يوفر الوقت والجهد .
- 5- يُعد التفكير الرقمي عاملاً محورياً في الوصول إلى نتائج ذات قيمة، فضلاً عن دوره في مساعدة المدرس على اتخاذ قرارات صائبة في ممارساته العملية

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى:

- 1- بناء برنامج تدريبي على وفق استراتيجيات التعلم الذكي لمدرسي المرحلة المتوسطة.
- 2- مدى فاعلية البرنامج التدريبي في التفكير الرقمي

رابعاً : فرضية البحث

ولتحقيق هدف البحث صاغت الباحثة فرضية البحث الصفرية كالاتي:

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات مدرسي المجموعة التجريبية الذين سيتعرضون للبرنامج التدريبي على وفق استراتيجيات التعلم الذكي ومدرسي المجموعة الضابطة الذين لم يتعرضوا للبرنامج التدريبي على وفق استراتيجيات التعلم الذكي في اختبار التفكير الرقمي).

خامساً : حدود البحث

- 1- الحدود البشرية: مدرسي العلوم (الفيزياء والكيمياء والأحياء) للمرحلة المتوسطة التابعين للمديرية العامة لتربية بابل.
- 2- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول (2024-2025)م.
- 3- الحدود المكانية: المديرية العامة للتربية في محافظة بابل.
- 4- الحدود المعرفية: المحتوى المعرفي للبرنامج التدريبي.

سادساً: تحديد المصطلحات:

الفاعلية : Effectiveness :

- 1-(الساعدي): بأنها تعني القدرة أو الكفاية المنظمة في تحقيق أثر فعل معين على وفق معايير معينة لأحداث التغيير والوصول إلى الهدف المنشود. (الساعدي، 2020: 23).

البرنامج التدريبي : Training Program عرفه كل من:

- 1- (العوادي) بأنه " مجموعة نشاطات منظمة متكاملة تهدف إلى تطوير معارف وخبرات المستهدفين ضمن البرامج التدريبي في رفع كفاياتهم الانتاجية وتطوير أدائهم المهني (العوادي، 2021: 107)

التعلم الذكي Smart Learning :

2-التعلم الذكي : أنه إثارة شغف وتفاعل التعلم الذكي لدى الطالب وجعل التعليم أكثر إثارة وممتعة بما يدفع الطالب إلى استثمار أكبر قدر من وقته في الانخراط بالتعلم والتحصيل العلمي. (الشامسي، 2014 : 29)

التفكير الرقمي : Digital Thinking عرفه

(Cismaru et) : "هو التمكن من المفاهيم الرقمية والقدرة على توظيفها في معالجة البيانات عبر الإنترنت، بما يضمن مهارة الفرد في إدارة المعلومات وحل المعوقات التقنية التي تواجهه في البيئة الرقمية". (Cismaru et ., 2018, 24)

الفصل الثاني

خلفية نظرية ودراسات سابقة

مفهوم البرامج التدريبية :

يُمثل البرنامج التعليمي منظومة متكاملة من الخبرات التربوية المنسقة التي تسعى، في إطار أهداف محددة مسبقا ، وينبثق بناء البرنامج من رؤية تربوية شاملة تستند إلى ركائز أساسية؛ منها ما يرتبط بطبيعة الطالب وإمكاناته، وما توفره النظريات التربوية حول آليات التدريس والمتغيرات المؤثرة فيه (العزاوي، 2007).

مراحل بناء البرامج التدريبية:

تتمثل مراحل البرامج التدريبية بما يلي:

- 1-تحليل وجمع المعلومات: وهي عملية جمع المعلومات الخاصة بالمنظمة ككل ثم تحليلها ومنها يتم تحديد الاحتياج التدريبي
- 2-تحديد الاحتياجات التدريبية: وهي العملية التي تحدد مشاكل الأداء أو المشاكل الموجودة في المنظمة أو في الوظيفة
- 3-تصميم البرنامج التدريبي: في حالة الاتفاق على وجود مشكلة في الأداء يشرع في تصميم البرنامج التدريبي وتحديد أهداف البرنامج بما يناسب أهداف المؤسسة وتحديد الفئة المستهدفة ثم اختيار الأساليب والتقنيات المناسبة
- 4-إعداد الحقيبة التدريبية: وهي البدء في كتابة محتويات البرنامج بالتفصيل وتعد وثيقة تتضمن بياناً تفصيلياً بإجراءات التدريب
- 5-تنفيذ البرنامج التدريبي: وتتم من قبل المدرب القائم على البرنامج التدريبي (أبو قويدر، 2019 : 56)

النظرية الاتصالية:

تُعرف النظرية الاتصالية بأنها رؤية تربوية حديثة تنطلق من فرضية جوهرية مفادها أن المعرفة كيان خارجي يوجد ضمن نظم وشبكات في العالم المحيط، وليست مجرد بناء داخلي مجرد في عقل الفرد. (مازن، 2016: 56).

مبادئ نظرية الاتصالية:

- أ- يعتمد التعلم والمعرفة على تعدد الآراء ووجهات النظر
- ب - يعتمد التعلم على تكوين شبكة من الأفراد تعمل على الربط بين نقاط الالتقاء مصادر المعلومات
- ج- يمكن أن يحدث جزء من التعلم خارج الطالب معتمداً ذلك على أجهزة وأدوات غير بشرية
- د- تعد القدرة على التعلم أهم من محتوى التعلم فتعلم كيفية البحث عن المعلومة أكثر أهمية من معرفة المعلومات . (مازن، 2016: 9)

التعلم الذكي:

مفهوم التعلم الذكي : الحافز الذي يعمل على تمكين الطلبة من أن يكونوا محوراً فاعلاً في العملية التعليمية التعليمية هذا من جهة ومن جهة أخرى منح الطلبة جانباً من تحمّل المسؤولية تجاه ما يقومون بتعلّمه وما يتاح لهم من وسائل تكنولوجية وتقنية والتي تشكل منها بيئة التعلم الذكي (الملاح، 2010 : 67)

أهمية التعلم الذكي : قد أظهرت الدراسات الميدانية أن نظم التعلم الإلكتروني الذكي ذات فاعلية عالية من خلال ما يلي:
أولاً: توفر هذه النظم مرونة في عرض المادة العلمية وقدرة أكبر للاستجابة إلى حاجات الطلبة والتكيف مع أسلوب التدريس للمدرس وفيه يتم تنوع محتويات المناهج وإعطاء خطوط عامة لها
ثانياً: توفر نظم التعلم الإلكتروني الذكي البيئة الملائمة للمشاركة النشطة للطلبة في عملية التعلم لأنها تقوم على التعلم الخصوصي الذي يقوم على مجهودات الطالب مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى تحصيل الطلبة المعرفي (عبد الجبار، 2010: 17)

استراتيجيات التعلم الذكي :

1- استراتيجيات التفاعل الخماسي (R.E.A.C.T):

تعتمد استراتيجية R.E.A.C.T على المدخل المبني على السياق context-based approach في اختيار المواقف الحياتية والسياقات ذات الصلة لتنشيط المعرفة الموجودة مسبقاً لدى الطالب

2- استراتيجية (O.W.S) :

مفهومها : تركز استراتيجية (O.W.S) على الاتجاه المعرفي في التعلم والتفكير وجرى التركيز في هذه الاستراتيجية على التفاعلات والأمور التي تحدث في العقل والبيئة والمجال بوصفها إشارة لانسجام هذه المكونات في ضفيرة معرفية تمثل الاداء المعرفي للطالب (قطامي، ٢٠١٣: 601)

3- استراتيجية الرحلات المعرفية (Web Quest) :

تعتبر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت من بين استراتيجيات التعلم الحديثة الهادفة إلى تغيير النهج التقليدي للفعل التربوي والتعليمي وتشجيع الطالب على بناء تعلمه بنفسه متجاوزاً حدود الكتاب المدرسي إلى ما توفره التقنيات الحديثة من وسائل التفاعل والمشاركة والتعاون في التحصيل الدراسي. (طلبة، 2016: 123)

4- استراتيجية المدونة التعليمية :

المدونة التعليمية الإلكترونية تعتبر شكلاً من أشكال التقنيات الحديثة ووسائل الاتصال وتستخدم كأداة تعليم تسمح بإيجاد نقطة اتصال بين المدرس والطالب من خلال تسجيل أفكارهم وملاحظاتهم في بيئة إلكترونية لديها من الموصفات الخاصة والخصوصية فتحفظ التدوينات (الخليفة، 2009: 95- 97)

3- استراتيجية التعلم التشاركي عبر الويب:

يمثل التعلم التشاركي مدخلاً استراتيجياً حديثاً يقوم على فكرة انخراط الطلبة في مجموعات عمل (سواء كانت صغيرة أو كبيرة) لإنجاز مهام محددة أو بلوغ غايات تعليمية مشتركة

التفكير الرقمي

مفهوم التفكير الرقمي :

إن استخدام المصادر الإلكترونية وتقنياتها في العملية التعليمية تعد من أساسيات التعلم والتعلم كونها فرضت نفسها كضرورة تربوية يمكن استخدامها في المؤسسات التعليمية المختلفة (Akram, & Hussain :2018: 65)

أهمية التفكير الرقمي :

- 1-زيادة إمكانية الاتصال بين الطلاب: إذ يسهم التفكير الرقمي في زيادة اتصال الطلبة فيما بينهم واتصالهم بالمؤسسة التعليمية مما يحفز الطلبة على المشاركة في المواضيع المطروحة
- 2-المساهمة في وجهات نظر المختلفة للطلبة وذلك من خلال المنتديات الفورية مثل مجالس النقاش وغرف الحوار التي تتيح فرصة لتبادل وجهات النظر حول المواضيع المطروحة (القرني,2021: 35)

الفصل الثالث

المنهج التجريبي: يُعد المنهج التجريبي من القواعد العلمية التي تقوم على إجراء تجارب

تطبيقية عملية تعطي شواهد ونتائج ملموسة على أرض الواقع لا تختلف عن مثيلاتها في العلوم الطبيعية . (الاشوح، 2016: 46)

التصميم التجريبي :

يعرف بأنه خطة يضعها الباحث مبتدئاً بوضع فروضه ومنتهياً بتحليل معلوماته بقصد الوصول إلى نتيجة بخصوص تلك الفروض ويعد اختيار التصميم من أهم المهام التي تقع على عاتق الباحث عندما يقوم بتجربة علمية. (الكبيسي، 2014: 55)

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	اختبار بعدي
التجريبية	1- المؤهل العلمي أو الشهادة. 2-الدورات التدريبية التي تعرضوا لها (الخبرة السابقة). 3-عدد سنوات الخدمة 4-الجنس. 5-اختبار التفكير الرقمي القبلي	البرنامج التدريبي	الأداء	1- بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي الفعال
		لا تخضع لأي برنامج تدريبي	سي الفعال التفكير الرقمي	2- اختبار التفكير الرقمي

شكل (1)

التصميم التجريبي للبحث

مجتمع البحث وعينته

1-مجتمع البحث

يُعد تحديد مجتمع البحث من الإجراءات المنهجية الأساسية والمهمة في البحوث التربوية، وفي الوقت نفسه تتطلب دقة بالغة إذ يتوقف عليها إجراءات البحث وتصميمه وصحة نتائجه. (العجروش، 2015: 95)

جدول (2) مجتمع البحث

النسبة	الاناث	النسبة	الذكور	العدد الكلي
65.41	643	34.59	340	983

عينة البحث:

يقصد بعينة البحث بأنها ذلك الجزء من المجتمع الذي يجري اختياره على وفق قواعد وطرق علمية، بحيث يمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً، وأن اختيار العينة يمكن أن يسمح للباحث بالاستدلال على اداء المجتمع (المناصير وعبد الكاظم، 2019: 120)

3- إجراءات الضبط :

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي : تتحقق السلامة الداخلية عندما يتأكد الباحث من انه تمكن من السيطرة على المتغيرات التي يمكن ان تؤثر في المتغير التابع .(الهروتي، 2017: 89)
وتم التحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي كما يأتي:

1- تكافؤ مجموعة البحث :

لأجل تحقيق سلامة البحث الداخلية كافأت الباحثة بين المتدربين (عينة البحث) في مجموعة من المتغيرات وهي (الدورات التدريبية التي خضعوا لها، عدد سنوات الخدمة، المؤهل العلمي أو الشهادة، الجنس)

1- 1. الدورات التدريبية التي خضعوا لها :

جدول (3)

عدد الدورات التدريبية التي تعرض لها افراد عينة البحث

المجموعة	العدد	لم يخضع	واحدة	اثنتان	ثلاث	اربع فما فوق	درجة الحرية	قيمة مربع كا ²		الدالة
								المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	18	5	4	5	3	1	4	1.70	9.488	غير دالة
الضابطة	19	6	4	6	1	2				
المجموع	37	11	8	11	4	3				

1- 2. عدد سنوات الخدمة :

جدول (4)

عدد سنوات الخدمة لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	5-3	8-6	-9 11	-12 14	15 فما فوق	درجة الحرية	قيمة مربع كا ²		الدالة
								المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	18	3	2	3	4	6	4	1.44	9.488	غير دالة
الضابطة	19	2	3	1	5	8				
المجموع	37	5	5	4	9	14				

1- 3. المؤهل العلمي أو الشهادة :

جدول (5)

المؤهل العلمي لمجموعتي البحث

المجموعة	العدد	التربية الاساسية	كلية التربية	كلية العلوم	درجة الحرية	قيمة مربع كا ²		الدالة
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	18	4	9	5	2	0.234	5.991	غير دالة
الضابطة	19	5	8	6				
المجموع	37	9	17	11				

1- 4. متغير الجنس:

جدول (6)

الجنس لمجموعي البحث

المجموعة	العدد	ذكور	أنثى	درجة الحرية	قيمة مربع كا ²		الدالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	18	10	8	1	0.47	3.84	غير دالة
الضابطة	19	9	10				
المجموع	37	19	18				

ب- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي (ضبط المتغيرات الدخيلة)

أن ظروف كل تجربة تحكمها عوامل متعددة، منها سلامة التجربة الداخلية والخارجية وصدق النتائج التي يحصل عليها الباحث، فكل تجربة ظروفها الخاصة المحيطة بها (الجابري وداود، 2015: 98)

1- الحوادث المصاحبة :

يقصد بالحوادث المصاحبة الحوادث الطبيعية التي يمكن حدوثها في أثناء التجربة مثل: (الكوارث، الفيضانات، الزلازل، الأعاصير، الاضطرابات)، وغيرها الأمر الذي يعرقل سير التجربة (عبد الرحمن وعدنان، 2007: 478)

2- الاندثار التجريبي :

وهو الأثر المتولد من ترك أو انقطاع عدد من المدرسين الخاضعين للتجربة كما يترتب على هذا الترك أو الانقطاع تأثير في النتائج. (الدهلكي، 2020: 89)

3- شعور المدرسين بأنهم تحت التجربة :

تمكن الباحث من السيطرة على هذا المؤثر بالمحافظة على سرية التجربة حرصاً منه لعدم شعور المتدربين بأنهم يخضعون لتجربة
النضج:

ويقصد به حدوث تغيرات احبائية أو نفسية أو عقلية التي تحدث على الفرد نفسه الذي يخضع للتجربة مثل التعب والنمو تؤثر ايجاباً أو سلباً على نتائج البحث مما لا يفسح المجال لعزو نتائج البحث إلى التجربة فقط. (ملحم، 2010: 424)

اختيار أفراد العينة:

سيطرت الباحثة على هذا المتغير بين أفراد عينة البحث من خلال الاختيار العشوائي والتخلص من تأثير التحيز في الاختيار.

6- العوامل الفيزيائية:

تُعد الخصائص والمؤشرات الخارجية للمكان الذي تجري فيه التجربة، من الإضاءة، والتهوية، والمساحة، وعدد المقاعد، والضوضاء، من العوامل المؤثرة في الأنماط السلوكية أو المتغيرات التابعة للبحث (معمار، 2010: 67)

8- مدة التجريبية :

تعرضت المجموعة التجريبية للتدريب للمدة من يوم الثلاثاء الموافق (2025 / 10 / 7) ولغاية يوم الاثنين الموافق (2025 / 10 / 20)، أما المجموعة الضابطة فلم تتعرض للتدريب.

2- اختبار التفكير الرقمي

اطلعت الباحثة على مجموعة من الدراسات السابقة، ولم يجد مقياساً يتناسب مع عينة البحث اهم الخطوات:

1- **تحديد الهدف من الاختبار :** يهدف هذا الاختبار إلى اختبار التفكير الرقمي لدى (عينة البحث) مدرسي العلوم للصف الثاني متوسط .

2- تحديد محتوى الاختبار

يعد محتوى الاختبار وتحديد من الخطوات المهمة والتي يتم من طريقها بناء وتنظيم الفقرات التي يتكون منها الاختبار ومضمونه، وأن المقصود بمحتوى الاختبار هو الوحدات البنائية المكونة له (العساف، 2003: 236)

3- تعليمات الاختبار

تعد التعليمات من الضروريات لبناء الاختبارات النفسية والتربوية التي يجب أن تكون بغاية الوضوح لأنها تساعد المجيب على فهم طريقة الإجابة (الشجيري وحيدر، 2022 : 5)

4- تصحيح الاختبار :

تم وضع معيار أولي لتصحيح الاختبار تعطى فيه درجة (1) لكل إجابة صحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة

5- صدق الاختبار:

تكون الأداة صادقة اذا كان مظهرها يشير إلى ذلك من حيث الشكل ومن حيث ارتباط فقراتها بالسلوك المقاس فإذا كانت الأداة مطابقة للسمة التي تقيسها فإنها تكون أكثر صدقاً . (محمد، 2010: 79) وهناك نوعين من الصدق هما:

الصدق الظاهري: للتحقق من الصدق الظاهري تم عرض اختبار التفكير الرقمي على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التربية و طرائق التدريس والقياس والتقويم

جدول (7)

الدلالة الإحصائية للصدق الظاهري لاختبار التفكير الرقمي

ت	الفقرة	الكلي	الموافقون	الغير موافقون	النسبة	المحسوبة	الجدولية	الدلالة
1	(2، 6، 7، 15، 16، 17، 22، 24، 31، 32، 33، 35)	21	21	0	%100	21	3.84	دالة
2	(4، 8، 12، 13، 21، 23، 25، 29، 30، 34)	21	20	1	%95	17.19	3.84	دالة
3	(3، 9، 11، 14، 19، 20، 26، 28)	21	18	3	%86	10.71	3.84	دالة
4	(1، 5، 10، 18، 27)	21	17	4	%81	8.05	3.84	دالة

صدق البناء لاختبار التفكير الرقمي:

صدق البناء يهدف إلى تحديد عدد السمات والصفات التي يتميز بها المقياس وطبيعتها التي تشكل أساساً مجموعة من العلاقات أو علامات مقياس ما (ملحم، 2010: 273)

- التطبيق الاستطلاعي للاختبار

أ- العينة الاستطلاعية الأولى : للتأكد من وضوح فقرات الاختبار وتحديد الوقت المناسب في الإجابة عن فقرات الاختبار جميعها، طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية من مدرسي العلوم في المرحلة المتوسطة وكان عددهم يبلغ (10) مدرسين ومدرسات

$$\text{متوسط الزمن المستغرق} = \frac{\text{إجابة المدرس الأول} + \text{الثاني} + \text{الثالث} + \dots + \text{الأخير}}{\text{عدد المدرسين}}$$

(شواهين، 2018: 88)

ب- العينة الاستطلاعية الثانية (عينة التحليل الإحصائي):

طبقت الباحثة اختبار التفكير الرقمي على عينة مكونة من (100) مدرس ومدرسة في يوم الاثنين الموافق 2025\9\22 وحتى يوم الاثنين الموافق 2025\9\29 ، وأشرفت الباحثة على تطبيق الاختبار

إجراءات تطبيق التجربة

1- تطبيق البرنامج التدريبي

جرى تطبيق البرنامج التدريبي المعد على وفق استراتيجيات التعلم الذكي لمدرسي العلوم (ملحق البرنامج التدريبي) بعد اخذ الموافقات الرسمية حسب كتاب تسهيل المهمة لغرض تنفيذ البرنامج في مدرسة متوسطة النبع الصافي للبنات التابعة إلى المديرية العامة للتربية في محافظة بابل إذ

بدأت الجلسة الأولى للترحيب بالمتدربين وتعريفهم بالباحثة والتعريف بالبرنامج التدريبي وتطبيق اختبار التفكير الرقمي القبلي لغرض التكافؤ في يوم الثلاثاء الموافق (2025/10/7) م، واستمر تنفيذ البرنامج لغاية يوم الاثنين مع نهاية الدوام الرسمي الموافق (2025/10/20) م

2- تطبيق اداتا البحث

أولاً: بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي

1- أجرت الباحثة زيارات لمدرسي العلوم مجموعة البحث لملاحظة الأداء التدريسي القبلي على وفق بطاقة الملاحظة

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج

1-التحقق من نتائج الفرضية الصفريّة الاولى والتي تنص:

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات مدرسي المجموعة التجريبية الذين سيتعرضون للبرنامج التدريبي على وفق التعلم الذكي ومتوسط درجات مدرسي المجموعة الضابطة الذين يتعرضوا للبرنامج التدريبي على وفق استراتيجيات التعلم الذكي في اختبار التفكير الرقمي).

جدول (10)

نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار التفكير الرقمي

النهائي

المجموعة	عدد المدرسين	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	18	27.6111	5.007	25.070	35	5.008	1.96	دالة إحصائية
الضابطة	19	20.4737	3.580	12.816				

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

- 1- إن البرنامج التدريبي المُعد على وفق التعلم الذكي أدى دوراً كبيراً في تلبية الحاجات التدريبية لمدرسي العلوم (الفيزياء والكيمياء والأحياء) للصف الثاني المتوسط.

ثانياً: التوصيات

- 1- ضرورة عقد دورات تدريبية وورش عمل تطبيقية للمدرسين تركز على كيفية توظيف استراتيجيات التعلم الذكي

ثالثاً: المقترحات

- 1- إجراء دراسات مماثلة على مراحل تعليمية مختلفة كالمرحلة الابتدائية أو الإعدادية أو الجامعية للتحقق من مدى فاعلية البرامج التدريبية القائمة على التعلم الذكي عبر المراحل التعليمية المختلفة.

المصادر :

- (1) أبو قويدر، سلام (2019) : *الاحتياجات التدريبية لمعلمي اللغة الإنجليزية في ضوء دمج التكنولوجيا في التعليم من وجهة نظرهم في لواء القويسمة ، (رسالة ماجستير غير منشورة)*، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- (2) الأشوح، زينب صالح (2016): *طرق وأساليب البحث العلمي وأهم ركائزه*، ط2، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر
- (3) بن اهنية، عبد الله (2017) : *أهمية التدريب او التطوير الموازي في تعزيز قدرات ومكانة المعلم*، جريدة هسبريس الالكترونية، دار المطبوعات للنشر والتوزيع ، المغرب
- (4) بوطبال، سعد الدين، وسامية ياحي (2019): *المدرس العصري والقيم الاخلاقية الجمالية، (مجلة دراسات انسانية واجتماعية) وهران 02/ ع: 9، الجزائر.*
- (5) الجابري، كاظم كريم وداوود عبد السلام صبري (٢٠١٥) : *مناهج البحث العلمي*، كلية التربية ابن الرشيد، جامعة بغداد
- (6) الخالدي، مريم (2008): *نظام التربية والتعليم*، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (7) الخليفة، هند بنت سليمان (٢٠٠٩) : *مقارنة بين المدونات ونظام جسور لإدارة التعلم الالكتروني. بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد. الرياض،السعودية .*
- (8) الدهلكي، زينة عبد الامير(2020): *الاسئلة الصفية الاستهلالية والسابرة ودورها في تحصيل الطلبة، المنهل.*
- (9) الساعدي، حسن حيال(2020) : *المعلم الفعال واستراتيجيات ونماذج تدريسية*، ط2، مكتبة الشروق ، ديالى ، العراق.
- (10) سالم ، احمد محمد (2020): *التقنيات الحديثة في التعليم* ، دار المسيرة ،عمان ،الاردن.
- (11) الشامسي، عبد اللطيف (2014): *صناعة التعليم*، مرحبا بـ "جيل الآيباد"، أبو ظبي، هيئة أبو ظبي للسياحة والثقافة.
- (12) الشجيري، ياسر خلف وحيدر عبد الكريم الزهيري (2022) : *اتجاهات حديثة في القياس والتقويم النفسي والتربوي*، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .

- (13) طلبة، عبد العزيز (٢٠١٦): التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني، **مجلة التعليم الإلكتروني**، لعدد (١٦) جامعة المنصورة، مصر.
- (14) عبد الجبار، حارث (2010): فعالية استخدام التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد والقيم الاقتصادية لدى طلاب الصف الأول الثانوي (رسالة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية جامعة سوهاج، مصر.
- (15) عبد الرحمن، انور حسين وعدنان حقي زنكنة (2007): **الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية وتطبيقية**، شركة الوفاق للطباعة، بغداد، العراق.
- (16) العجرش، حيدر حاتم(2015): **أسس البحث في التربية وعلم النفس**، دار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن
- (17) العوادي، سعد نعيم رضوي(2021) : **الاحتياجات التدريبية في العملية التربوية المعاصرة**، دار مؤسسة الصادق الثقافية، بابل، العراق.
- (18) العساف، صالح بن حمد(2003): **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية**، ط3 ، مكتبة العبيكان، السعودية
- (19) القرني، ظافر بن أحمد : (2021): دور الجامعات السعودية في تعزيز قيم المواطنة الرقمية، **مجلة جامعة الملك بن عبد العزيز الاداب والعلوم الإنسانية**، 29(2)، 240-272، السعودية .
- (20) مازن ، حسام حميد (2016): **تكنولوجيا الراسمرفية وبناء مجتمع المعرفة والمعلوماتية**، المكتبة العصرية للطباعة والنشر والتوزيع، المنصورة، مصر
- (21) معمار، صلاح صالح (2010)، **التدريب الاسس والمبادئ**، ديونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- (22) الملاح، محمد (2010): **الأسس التربوية لتقنيات التعلم الذكي**، دار الثقافة ، عمان ، الاردن.
- (23) ملح، سامي محمد (2010): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
- (24) ملح، سامي محمد (2020) : **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط9، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن .

- 25) محمد، امين علي (2010): القياس والتقويم في العلوم الانسانية: أسسه وأدواته وتطبيقاته، دار الكتاب الحديث، القاهرة، مصر
- 26) المناصير، حسين جدوع وعبد الكاظم عزيز الجبوري (2019): الوجيز في البحث العلمي ومناهجه ، دار الوضاح للنشر، عمان، الاردن .
- 27) الكبسي، حامد جهاد(2014): مناهج البحث العلمي في العلوم الادارية ، مركز دبيونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.
- 28) الهروتي، حسين سليمان(2017): التعرف لوسائل الاعلام الرياضي ودوره في العوامل النفسية والاداء الرياضي، المنهل. مصر

المصادر الاجنبية :

- Akram, T. & Hussain, S. (2018): Exploring the Impact of Knowledge Sharing on the Innovative Work Behavior of Employees: A Study in China. International Business Research, 11(3): 136-194.
- John .K. Gers Henson (2006): developing of team organization NASA, USA,NASA.
- Cress, U., &Kimmerle, J. (2008): A systemic and cognitive view on collaborative knowledge building with wikis. Computer-Supported Collaborative Learning, 3.
- Ng, W. ?Can we teach digital natives digital literacy
(2012)
Computers & Education, 59(3).