جامعة دمياط
Damietta University

كليـــة التربيـــة

قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية تدريس وحدة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات باستخدام التعلم التكيفي لتنمية الجوانب المعرفية والدافعية للتعلم

لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

إعداد الباحث

رمضان أحمد رمضان قميقم

رئيس قسم العلاقات العامة

بإدارة بلطيم التعليمية

الأستاذة الدكتورة / مرفت حامد محمد هاني
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة دمياط

الدكتورة / نشوى رفعت شحاته
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
مدير وحدة إدارة ومتابعة المشروعات والتطوير
كلية التربية – جامعة دمياط

2021م – 1442هـ

فاعلية تدريس وحدة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات باستخدام التعلم التكيفي لتنمية الجوانب المعرفية والدافعية للتعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

المستخلص

هدف البحث الحالي إلى دراسة فاعلية تدريس وحدة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات باستخدام التعلم التكيفي لتنمية الجوانب المعرفية والدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ولتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة عميرة للتعليم الأساسي بإدارة بلطيم التعليمية محافظة كفر الشيخ، وتكونت مجموعة البحث من (100) تلميذاً وتلميذة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما كمجموعة تجريبية وعددها (50) تلميذاً وتلميذة درست باستخدام التعلم التكيفي، والأخرى مجموعة ضابطة وعددها (50) تلميذاً وتلميذة درست بالطريقة المعتادة، واستخدم الباحث اختبار الجوانب المعرفية ومقياس الدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي (قبلياً وبعدياً).

وأظهرت نتائج الدراسة أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التدريس باستخدام التعلم التكيفي) والمجموعة الضابطة (التدريس باستخدام الطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لقياس الجوانب المعرفية ومقياس الدافعية للتعلم لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك أظهرت نتائج الدراسة أن التدريس باستخدام التعلم التكيفي حقق فاعلية كبيرة كما تقاس بمربع ايتا في تنمية الجوانب المعرفية والدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

الكلمات المفتاحية: التعلم التكيفي، الجوانب المعرفية، الدافعية للتعلم، تكنولوجيا المعلومات، تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

The effectiveness of teaching a unit in a computer and information technology course using adaptive learning

to develop cognitive and motivational aspects of

learning For middle school students

Abstract

The aim of the current research is to investigate the effectiveness of teaching a unit in a computer course and technology using adaptive learning to develop the cognitive and motivational aspects of learning among first-year preparatory students. Participants were 100 male and female students. The sample was divided into two groups, one as an experimental group (n=50,from both sexes who were taught using adaptive learning), and the other as a control group of (n=50,from both sexes who were taught in the usual method). The researcher used the cognitive aspects test and the learning motivation scale for first year preparatory students (pretest and posttest).

The results of the study showed that there was a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of students at the experimental group (who were taught using adaptive learning) and the control group (were taught in the usual method) in posttest in both the cognitive aspects and motivation to learn in favor of the experimental group. The adaptive learning achieved great effectiveness, as measured by the Eta square, in developing the cognitive and motivational aspects of learning.

Keywords. adaptive learning, cognitive aspects, motivation to learn, information technology, first year middle school students.

الإطار العام للبحث

مقدمة

في ظل عصر المعلومات، والتغير المتلاحق، ونمو المعرفة بمعدلات سريعة، أصبح العالم يعيش تقدم علمي وتكنولوجي، كان له تأثير واضح على مختلف جوانب الحياة، وأصبح التعليم مطالباً بالبحث عن أساليب ونماذج تعليمية جديدة والاستفادة من التطورات التكنولوجية في مجال التربية والتعليم.

ومن هنا تؤدي تكنولوجيا التعليم دوراً مهماً في العملية التعليمية؛ في التصميم، والتطوير، والاستخدام، والتقويم، وأصبح يوجد التفاعل الفكري والتطبيقي بين التلاميذ، والبيئة التعليمية، ولذا يعد الاهتمام بتكنولوجيا التعليم من قبل المؤسسات التعليمية, في الدول المتقدمة والنامية من الشواهد لتطور التعليم (طارق عامر،2007،27).*

ومن هنا يظهر التعليم الإلكتروني E-learning ليساعد التلميذ على التعلم في المكان والزمان المناسبين له من خلال محتوى تفاعلي يعتمد على الوسائط المتعددة (نصوص، وصوت، وصورة، وحركة) ويُقدم من خلال وسائط إلكترونية مثل الحاسب والإنترنت وغيرهما وبالتالي فإن التعليم الإلكتروني يعد نمطاً جديداً من أنماط التعليم، فرضته التغيرات العلمية والتكنولوجية التي يشهدها العالم حتى يومنا هذا.

ومن ثم فإن التكيف في تصميم المحتوى يعمل على تعديل طريقة تقديم المعلومات وفق أسلوب التعلم الذي يميز كل تلميذ، فيستطيع التقدم وفقا لقدراته الخاصة. (Hong & Kinshuk,2004,494)

*يتم التوثيق في هذا البحث وفقاً لنظام APA الإصدار السابع (اسم المؤلف، السنة، الصفحة)

ومن العوامل التي يجب مراعاتها عند استخدام التعلم التكيفي هي أساليب التعلم، فمن خلالها تكون هذه النماذج قادرة على تلبية احتياجات التلاميذ وفقاً لاختلاف أساليب تعلمهم، وبالتالي أصبحت مهمة التطوير التي يقوم بها المصممون من المهام الجوهرية التي تشتمل على كثير من التحديات الكبيرة في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية (محمد شمة ،273،2017).

ويعد نموذج التعلم الحسي VAK من النماذج المؤثرة في تصميم برامج التعلم التكيفي حيث يختلف التلاميذ في أساليب التعلم التي يفضلونها وفقاً لمبدأ الإدراك الحسي فنجد أن هناك من يفضل التعلم عن طريق حاسة البصر ، وهناك من يفضل التعلم عن طريق حاسة السمع، وهناك من يفضل التعلم عن طريق الإدراك بحركات الجسم ويطلق عليه حركي (محمد شمه،273،2017).

وتعد الدافعية نحو التعلم إحدى القضايا المهمة المرتبطة بالتلاميذ في الموقف الصفي، وتتضمن حالة التلميذ الداخلية، وما ينتابه من اتجاهات نحو ما يقدم له من أنشطة ذهنية، ومدى استثارتها له والتفاعل معها بهدف النمو والتطور، ولذ تعتبر الدافعية نحو التعلم حالة ناشئة لديه في موقف تعليمي معين نتيجة بعض العوامل الداخلية، أو بعض المثيرات الخارجية.(محمد الديب، وليد خليفة ،128،2013).

ومن هنا اهتم البحث الحالي بتدريس وحدة بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات باستخدام التعلم التكيفي لتنمية الجوانب المعرفية والدافعية للتعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

الإحساس بمشكلة البحث:

قد نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال:

أولاً: عمل الباحث:

من خلال عمل الباحث كمنسق للجودة بإدارة بلطيم التعليمية بمحافظة كفر الشيخ وأثناء القيام بعمل رصد الوضع الراهن، والتقويم الذاتي بمدارس المرحلة الإعدادية للوقوف على نقاط القوة ونقاط الضعف، لاحظ الباحث استخدام الطرق المعتادة في تدريس مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات وإغفال المشاركة الايجابية للتلاميذ وإهمال تنمية الدافعية للتعلم مع عدم استخدام المستحدثات التكنولوجية في التدريس والتي منها التعلم التكيفي.

ثانياً: الأدبيات والدراسات السابقة:

قد أوصت العديد من الدراسات بضرورة الاتجاه نحو استخدام التعلم التكيفي ومنها: دراسة كل من (مروة عبدالمقصود، 2016؛ ومحمد شمة، 2017؛ وتسنيم الإمام،2017؛ وشيماء خليل،2018؛ ومحمود دغيدى، 2018؛ ومي ياسين، 2018؛ ووفاء عبدالفتاح، 2019؛ ومحمد إبراهيم، 2019؛ Kravcik& Wan, 2013 ؛ Mahnane, Laskri and Trigano, 2013؛ Kostolanyova & Simonova, 2018؛ Huang, Ruan, Liu& Li XD., 2018).

ثالثاً: توصيات المؤتمرات:

قد أوصت العديد من المؤتمرات مثل: المؤتمر العلمي السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (2011)، والمؤتمر العلمي الثاني عشر: التعلم القائم على الويب (2013)، والمؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (2013)، والمؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (2014)، والمؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (2015)، بضرورة مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، فيما يتعلق بحاجاتهم، وأساليب تعلمهم، وتصميم بيئات وأنظمة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم لتنمية الجوانب المعرفية ، والأداء المهاري في مراحل التعليم المختلفة، ومع مناهج متنوعة.

ولأهمية تطوير تدريس الكمبيوتر كان لابد من وجود اتجاهات تدريسية حديثة تكون بديلة عن طرق التدريس المعتادة ، ومنها استخدام التعلم التكيفي في تحقيق الأهداف التعليمية.

مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث في وجود تدني في تحصيل الجوانب المعرفية في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وضعف الدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

ويمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تدريس وحدة إنشاء ومعالجة الصور باستخدام التعلم التكيفي لتنمية الجوانب المعرفية في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما التصور المقترح لتدريس وحدة إنشاء ومعالجة الصور باستخدام التعلم التكيفي لتنمية الجوانب المعرفية في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟
2. ما فاعلية تدريس وحدة إنشاء ومعالجة الصور باستخدام التعلم التكيفي في تنمية الجوانب المعرفية في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟
3. ما فاعلية تدريس وحدة إنشاء ومعالجة الصور باستخدام التعلم التكيفي في تنمية الدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى تحقيق ما يلي:

1. تدريس وحدة إنشاء ومعالجة الصور باستخدام التعلم التكيفي لتنمية الجوانب المعرفية بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.
2. التحقق من فاعلية تدريس وحدة إنشاء ومعالجة الصور باستخدام التعلم التكيفي لتنمية الجوانب المعرفية بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث في التالي:

1. يوضح هذا البحث أهمية التعلم التكيفي في العملية التعليمية.
2. قد يفيد البحث المخططين والقائمين على إعداد البرامج التعليمية بوزارة التربية والتعليم في إعداد برامج قائمة على التعلم التكيفي تستخدم في تدريس مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.
3. قد يفيد البحث معلمي الحاسب الآلي في التدريس باستخدام التعلم التكيفي لتنمية الجوانب المعرفية والدافعية للتعلم.

حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: تدريس وحدة من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي، وهي وحدة (إنشاء ومعالجة الصور).
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2021/2020م.
- الحدود المكانية: محافظة كفر الشيخ– إدارة بلطيم التعليمية– مدرسة عميرة

الإعدادية.

مواد وأدوات البحث:

اعتمد البحث على المواد والأدوات الآتية:

أولاً مواد البحث:

1. دليل المعلم: في تدريس وحدة من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي، وهي وحدة (إنشاء ومعالجة الصور).
2. دليل التلميذ: في تعلم وحدة من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي، وهي وحدة (إنشاء ومعالجة الصور).
3. استبيان فاك (VAK) لفكتوريا وألن (Victoria, C. and Alan, C.2005) لتحديد أسلوب التعلم الحسي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي (بصري- سمعي- حركي).

ثانياُ أدوات البحث:

1. اختبار الجوانب المعرفية في وحدة (إنشاء ومعالجة الصور) من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي.
2. مقياس الدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المناهج التالية:

1. **المنهج الوصفي:** لعرض الدراسات السابقة والإطار النظري وجمع وتحليل البيانات ووصف أدوات البحث وتفسير النتائج.
2. **المنهج شبه التجريبي:** بتطبيق الأدوات على مجموعتى البحث للتعرف على مدى فاعلية تدريس وحدة من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات باستخدام التعلم

التكيفي في تنمية الجوانب المعرفية والدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة.

متغيرات البحث :

تضمن البحث الحالي متغيراً مستقلاً ، ومتغيرين تابعين وفقاً لما يلي:

1- **المتغير المستقل:** (Independent Variable)

✓ المتغير المستقل هو: التعلم التكيفي.

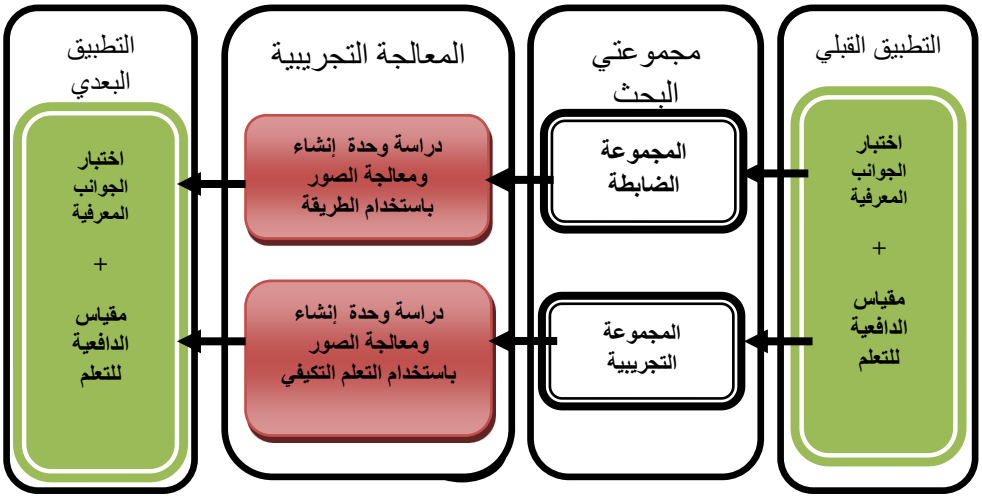
2- **المتغير التابع:** (Dependent Variable)

✓ المتغير التابع الأول هو: الجوانب المعرفية.

✓ المتغير التابع الثاني: الدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

التصميم التجريبي :

قام الباحث باستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة, حيث تدرس المجموعات التجريبية (باستخدام التعلم التكيفي), والمجموعة الضابطة (بالطريقة المعتادة), وتطبق أدوات البحث (اختبار الجوانب المعرفية – مقياس الدافعية) قبلياً وبعدياً.



مصطلحات البحث:

1- التعلم التكيفي: Adaptive E-learning

هو برنامج تعليمي متميز يواكب احتياجات كل تلميذ على حده، بحيث يتم تحديده بعد الخضوع والإجابة على مجموعة من الأسئلة يحدد من خلالها مستوى التلميذ في كل قسم من أقسام المعرفة وتحدد جوانب الضعف والقوة لديه، ومن ثم يتم بناء برنامج تعليمي يواكب احتياجاته (Esichaikul, Lamnoi & Bechter, 2016,345).

ويعرف الباحث التعلم التكيفي إجرائيا بأنه: تحويل محتوى وحدة (إنشاء ومعالجة الصور) للصف الأول الإعدادي إلى أنشطة تكيفية تلبي احتياجات التلاميذ وفقاً لأساليب تعلمهم الحسية (بصري- سمعي- حركي)، وخصائصهم واهتماماتهم.

2- التحصيل: يعرفه أحمد اللقاني وعلى الجمل (2003، 84) بأنه مدى استيعاب التلاميذ لما تعلموه من خبرات معينة خلال مقررات دراسية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار المعد لذلك.

3- الدافعية للتعلم: Motivation towards Learning

تعرفها جميلة الحسينى (66،2010) بأنها: "حالة داخلية عند التلميذ تدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي، والقيام بنشاط موجه، والاستمرار فيه حتى يتحقق التعلم".

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مجموعة العوامل الداخلية والخارجية التي تولد الرغبة لدى التلميذ في دراسة الكمبيوتر وتحقيق أهدافه باستخدام برنامج قائم على التعلم التكيفي وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس الدافعية المعد لذلك.

خطوات إجراءات البحث:

قام الباحث بما يلي:

1. **تصميم عناصر محتوى الوحدة:** وفق تسلسل منطقي حسب ترتيب الأهداف وقد تم تنظيم عناصر المحتوى في سبعة موديولات.
2. **إعداد الوحدة:** بحيث تتضمن كل الشروط والمواصفات والتفاصيل الخاصة بالتعلم التكيفي بكل عناصرها المسموعة والمرئية وكل مكوناتها من أهداف، واستراتيجيات تعليم وتعلم، وأنشطة تعليمية مصاحبة وأدوات تقويم، ومصادر تعلم، وتم إعداد الوحدة بحيث تتيح للتلميذ إمكانية التفاعل والتعلم وذلك بهدف تنمية الجوانب المعرفية والدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.
3. **إعداد محتوى الوحدة الدراسية في ثلاثة أشكال (بصري – سمعي – حركي)،** حيث يقوم كل تلميذ بالتقدم في دراسة الوحدة وفقاً لأسلوب تعلمه.

فالتلميذ ذو الأسلوب البصري:

- يتعلم بطريقة أفضل من خلال ما يراه.
- يتعلم من خلال الخرائط الذهنية وخرائط المفاهيم والأشكال والرسوم جيداً.
- يستمتع بالعروض البصرية.
- يفضل رؤية الكلمات مكتوبة.
- لديه اهتمام بالألوان

والمثال التالي يوضح شرح أداة التحديد Rectangle Tools للتلميذ ذو الأسلوب البصري حيث تحتوى الشاشة على صور ورسوم وأشكال وكلمات مكتوبة وألوان متعددة:

والتلميذ ذو الأسلوب السمعي:

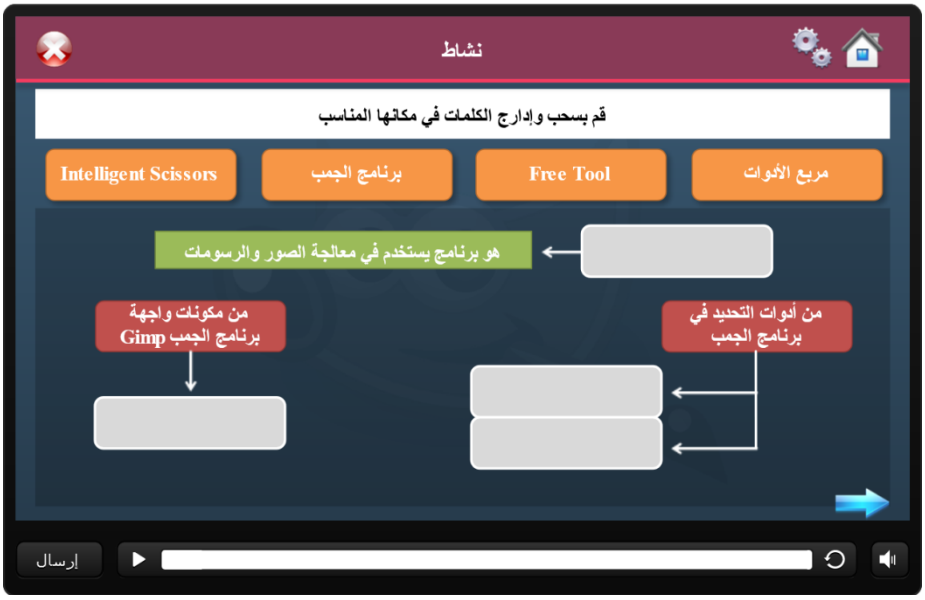
- يستمع جيداً لما يقوله الآخرين ويحب الكلام.
- يحب سماع الشرح والتفسير ويحب أن يشرح للآخرين.
- يتذكر المعلومات التي يقولها بصوت مسموع ويكررها لفظياً.
- يستفيد غالباً من قراءة النصوص بصوت مسموع.

والمثال التالي يوضح شرح استخدام المساعد F1 للتلميذ ذو الأسلوب السمعي حيث يستمع إلى الصوت المصاحب للشرح مع امكانية التحكم في الصوت من حيث درجة ارتفاع الصوت وانخفاضه وإعادة الشرح مرة أخرى وايقاف الصوت.

والتلميذ ذو الأسلوب الحركي:

- يتعلم عن طريق الحركة، العمل اليدوي واللمس.
- يستمتع بالدروس التي تتضمن أنشطة عملية ويدوية وتجارب
- القدرة على فِهم أي معلومة جديدة من خلال التدريب العملي.

والمثال التالي يوضح إجراء نشاط يقوم به التلميذ ذو الأسلوب الحركي حيث يقوم باستخدام بالماوس في الحركة والسحب والافلات ويقوم بإجراء النشاط حركياً:



عرض التصور المقترح على السادة المحكمين:

قام الباحث بعد الانتهاء من إعداد الوحدة المقررة بعرضها على السادة المحكمين لإبداء آرائهم وتم تعديلها في ضوء آرائهم وأصبحت الوحدة في صورتها النهائية.

4. تحديد نمط التعلم:

لتحديد نمط التعلم قام الباحث باستخدام استبيان أساليب التعلم الحسية (VAK)

لفيكتوريا وآلان.(Victoria, C. and Alan, C., 2005). وتطبيقه على تلاميذ المجموعة التجريبية، وبناء على تحليل استجابات التلاميذ تم تقسيم المجموعة التجريبية إلى ثلاثة مجموعات حسب أسلوب تعلمهم (بصري – سمعي – حركي).

5. إعداد دليل المعلم لتدريس وحدة (إنشاء ومعالجة الصور) من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي باستخدام التعلم التكيفي.
6. عرض دليل المعلم على مجموعة من السادة المحكمين وتعديله في ضوء آرائهم والتوصل للصورة النهائية.
7. إعداد دليل التلميذ لتعلم وحدة (إنشاء ومعالجة الصور) من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي باستخدام التعلم التكيفي.
8. عرض دليل التلميذ على مجموعة من السادة المحكمين وتعديله في ضوء آرائهم والتوصل للصورة النهائية.
9. إعداد اختبار الجوانب المعرفية في وحدة (إنشاء ومعالجة الصور) والتأكد من صدقه وثباته، وعرضه على مجموعة من السادة المحكمين وتعديله في ضوء آرائهم والتوصل إلى الصورة النهائية للاختبار.
10. إعداد مقياس الدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي والتأكد من صدقه وثباته، على مجموعة من السادة المحكمين وتعديله في ضوء آرائهم والتوصل إلى الصورة النهائية للمقياس.
11. تطبيق أدوات البحث على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة تطبيقاً قبلياً.
12. تدريس وحدة (إنشاء ومعالجة الصور) باستخدام التعلم التكيفي لتلاميذ المجموعة التجريبية، وتدريس الوحدة نفسها لتلاميذ المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.
13. تطبيق أدوات البحث على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة تطبيقاً بعدياً.
14. معالجة النتائج إحصائيًا وتحليلها وتفسيرها.

15.تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

أدبيات البحث

المحور الأول: التعلم التكيفي Adaptive learning

تتميز تكنولوجيا التعليم بالتطور المستمر في مستحدثاتها، ومن أبرز هذه المستحدثات التعلم الإلكتروني التكيفي، فهو أحد الطرق التعليمية الحديثة التي نشأت بهدف إيجاد بيئة تعليمية متميزة تواكب احتياجات كل تلميذ على حده، قائمة على أساس شخصية التلميذ، واهتماماته، وأدائه، لتحقيق الأهداف، والتحصيل الأكاديمي، ورضا التلميذ، وتحسين عملية التعلم (وفاء رجب، 2019، 51).

مفهوم التعلم التكيفي:

تعرفه رانية عبدالمنعم (2021، 287). بأنه: نظام تعلمي رقمي حديث يشمل على محتوى تعليمي متنوع يراعي الفروق الفردية بين التلاميذ، تتغير فيه طريقة عرض المحتوى وفقاً لاستجابات التلاميذ.

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه: تحويل محتوى وحدة (إنشاء ومعالجة الصور) للصف الأول الإعدادي إلى أنشطة إلكترونية تكيفية تلبي احتياجات التلاميذ وفقاً لأساليب تعلمهم الحسية وخصائصهم واهتماماتهم.

أنماط التكيف في بيئات التعلم:

قد تناولت العديد من الأدبيات، والبحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية أنماط التكيف في بيئات التعلم، من الدراسات العربية: دراسة (زينب العربي، 2011،335؛ هيام الحايك، 2015؛ أشرف البرادعي، 2020، 1233)، ومن الدراسات الأجنبية: (Paramythis& Reisinger, 2004, 182-183 ؛ Burgos& Yang & ؛Kahraman, Sagiroglu & Colak, 2013,61 ؛Koper,2007,65

(Hwang 2013,187 واتفقت جميعها على أن أنماط التكيف في بيئات التعلم هي:
النمط الأول: **التكيف الذي يحدث في النظام (واجهة المستخدم):**

تكيف واجهة المستخدم تتم من خلال إدخال بعض التعديلات مثل: حجم الخط، لونه، نوعه، إعادة هيكلة عرض البرنامج التعليمي حسب حاجة التلميذ.

النمط الثاني: **التكيف الذي يحدث للمتعلم(المستخدم):**

والهدف هو الحصول على نتيجة التعلم المُثلى بتوفير احتياجات التلميذ ومتطلباته، وذلك وفقا لخصائصه واهتماماته ونمط تعلمه.

النمط الثالث: **التكيف الذي يحدث للمحتوى:**

وذلك بالاستعانة بأدوات جمع البيانات لرصد حاجات التلاميذ وخصائصهم ومستواهم التحصيلي، ونمط تعلمهم لإعداد محتوى تعليمي يتناسب مع كل تلميذ، سواء كان محتوى تكيفي بصري، أو سمعي، أو حركي.

النمط الرابع: **التكيف الذي يحدث لطرق التدريس:**

وهذه الفئة من التكيف تتطلب ضرورة إيجاد وسيلة للتواصل مع الآخرين، من خلال تطبيق استراتيجيات وأساليب تدريس تدعم التعاون وتضمن التفاعل الاجتماعي.

ويرى الباحث أن البحث الحالي يضم كلاً من النمط الثاني والثالث حيث تم تحديد أنماط التلاميذ والمحتوى التكيفي المناسب لنمط كل تلميذ (بصري، سمعي، حركي).

مميزات التعلم التكيفي:

يتفق تامر الملاح (200،2016)، وتسنيم الإمام (2017، 33) أن بيئات التعلم

التكيفية تتميز بالعديد من الخصائص والميزات وهي على النحو التالي:

- أنها تقدم ما يناسب كل متعلم وبالطريقة التي تناسبه.
- يجعل دور المعلم أكثر ذكاءً.
- يقوم بتتبع خطوات تقدم التلميذ بطريقة ذكية خلال تقدمه في المحتوى التكيفي.
- أنه قادر على تحديد نمط وأسلوب تعلم كل تلميذ على حده.

خصائص برامج التعلم التكيفي:

ذكر محمد خميس (241،2016) أن بيئة التعلم الالكتروني التكيفي تتسم بالخصائص التالية:

- التنوع: يشتمل على محتوى تعليمي متنوع، يناسب التلاميذ المختلفين.
- التفاعلية: حيث يتطلب تفاعل التلميذ مع النظام، للحصول على المساعدة المطلوبة.
- الحساسية : وتعني حساسية النظام للاستجابة لبعض المثيرات والمؤثرات البيئية.
- القابلية : وتعني قابلية النظام لكي يكون حساسًا للمثيرات والمؤثرات البيئية.
- الاستجابة : وتعني استجابة النظام للمثيرات البيئية.
- الإمكانية : وتعني إمكانية النظام في التكيف مع المثيرات البيئية.

أهداف التعلم التكيفي:

اتفق كل من نبيل عزمي (24،2015)، وأحمد عبده (2019، 42) أن التعلم التكيفي يهدف إلى:

- جعل التلميذ محور العملية التعليمية، مسئول عن تعلمه.
- تتبع تطور التلميذ، وتقدمه في المادة التعليمية.
- المعلم موجه، وميسر لعملية التعلم، يقدم المساعدة تلاميذه وقت الحاجة.
- تحفيز التقييم الفردي على حساب التقييم العام.

- تشجيع التلاميذ على وضع أهداف فردية وأخرى مشتركة.

التعلم التكيفي وأساليب التعلم:

تعريف أساليب التعلم:

عرفها فليمنج وبونويل (Fleming &Bonwell ,2009) بأنها: الأسلوب الذي يستقبل به التلميذ العمليات المعرفية والمعلومات, والخبرات, وطريقته في ترتيبها, وتنظيمها بشكل منظم وأسلوبه في تسجيل ودمج تلك المعلومات, واحتفاظه بها في مخزونه المعرفي, ثم استرجاع المعلومات بطريقته الخاصة.

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: الأسلوب الذي يتم به استيعاب وفهم التلاميذ لما يقدم لهم من أفكار، ومعلومات عبر الدروس المختلفة، حيث أن لكل تلميذ طريقته المميزة في التعلم.

نماذج أساليب التعلم:

لا يقتصر الأدب النفسي والتربوي على نموذج واحد لأساليب التعلم، بل هناك نماذج مختلفة ومتعددة يحمل كل نموذج اسم العالم الذي قام بتطويره ومن هذه النماذج: نموذج كولب، وهنى وممفرورد، وجريجوريك، ونموذج فاك (VAK)، وفارك (VARK) وغيرها، حيث اعتمدت هذه النماذج على اختلافات أداء الأفراد للنشاط، أو طريقة الأداء، أو الشكل الخارجي، أو البيولوجي وفقاً للقنوات الحسية والحركية كما في نموذج فاك وفارك (Coffield, Moseley, Hal & Ecclestone, 2004)

وقد تبنى البحث الحالي نموذج فاك (VAK) لأساليب التعلم الحسية حيث أنه يقوم على تصنيف التلاميذ بناء على ميولهم وتفضيلاتهم، وأن لكل فرد مجموعة من الصفات البيولوجية، والخصائص التطويرية التي ينفرد بها كل فرد عن غيره، وتؤثر

على كيفية تعلم التلميذ للمعلومات، والمهارات الجديدة.

المحور الثاني: الدافعية للتعلم Learning Motivation

حظيت الدافعية باهتمام المفكرين والفلاسفة منذ القدم، وتزايد الاهتمام بدراستها بعد استقلال علم النفس عن العلوم الطبيعية، والفلسفية، حيث تصدت لها البحوث والدراسات في تقييمها وتقويمها؛ لأهميتها النظرية والتطبيقية، والإفادة منها في تقييم السلوك الإنساني وتقويمه (محمد بني يونس، 2009، 254).

ويهتم المربون بتحفيز التلاميذ للتعلم؛ لذلك أجريت العديد من الدراسات لهذا الغرض، واستحدثت طرائق واستراتيجيات متنوعة، بهدف استثارة وجذب التلميذ للتعلم مثل: دراسة (الزهرة علي الأسود، 2019؛ ميسون جمال، 2019؛ محمد نوفل، 2019؛ علي القرني، 2020).

مفهوم الدافعية للتعلم:

تعرفها الشيماء عليان (2021، 182) بأنها: مجموعة عوامل داخلية وخارجية تثير سلوك التلميذ وتوجه نشاطه لبذل المزيد من الجهد، والمثابرة، والتركيز، في التعلم، والاستمتاع به، والتغلب على الصعوبات التي تواجهه أثناء التعلم، لكي يصل إلى أفضل نتيجة ويحقق هدفه والمشاركة الإيجابية.

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: مجموعة العوامل الداخلية والخارجية التي تولد لدى التلاميذ الرغبة في دراسة مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات وتحقيق أهدافه، باستخدام التعلم التكيفي وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ في مقياس الدافعية المعد لذلك.

مكونات الدافعية: للدافعية عدة مكونات من أهمها:

- الرغبة المستمرة في إنجاز العمل.
- التفاني في العمل.
- التفوق والطموح.
- الرغبة في تحقيق الذات. (Demeneve, Gutsu& Bellinova., 2016, 1265)

أنواع الدافعية وعلاقتها بالتعلم:

تعد الدافعية القوى المحركة التي تدفع التلميذ وتوجه سلوكه نحو هدف معين، لذا انصب اهتمام علماء النفس التربوي على كيفية دفع التلاميذ للانهماك في مواقف التعلم، ويتفاوت التلاميذ في مستوى الدافعية لديهم، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل منها:

- ما هو داخلي يرتبط بالفروق القائمة بين التلاميذ.
- ومنها ما هو خارجي يعود إلى البيئة التي يعيش فيها التلميذ، ومقدار ما يتوافر فيها من التحفيز واستثارة الدافعية. (محمد عبد المجيد، آمال كامل، 2001،214).

أهمية الدافعية للتعلم:

يشير خالد الدغيم (2018،36) إلى أن أهمية الدافعية من الناحية التعليمية تتمثل في:

- توجه السلوك نحو هدف معين.
- تشجع المثابرة على النشاط، حتى وإن شعروا بالإحباط.
- لها وظيفة تعزيزية، حيث تحدد الدافعية ماهية الأشياء التي تعزز التلاميذ.
- تحسن الأداء أي أنه كلما زادت الدافعية عند التلاميذ، زاد التحصيل الدراسي.

خصائص الدافعية للتعلم ومؤشراتها:

أورد (محمد أبو النور، آمال عبدالفتاح، محمد أحمد،2012،30) مجموعة من خصائص الدافعية منها:

- لا تعمل الدوافع بمعزل عن غيرها من الدوافع الأخرى
- الدافعية هي قوة داخلية ذاتية.
- تستثار الدافعية بعوامل داخلية أو خارجية.

وتتضح الدافعية للتعلم لدى التلميذ من خلال بعض المؤشرات مثل:

- المثابرة على العمل أو المهمة حتى يتم إنجازها.
- السعي للحصول على التغذية الراجعة حول مدى تقدمه ودقة أدائه.
- بذل أقصى جهد للحصول على التفوق والنجاح برغبة وشغف منه.
- الإقبال على أداء المهام التعليمية بحماس .

وظائف الدافعية للتعلم:

ذكر أحمد الكندري، ممدوح الكناني (2013،328) أن للدافعية التعلم وظائف منها:

- **التنشيط:** إذ يعمل الدافع على تنشيط التلميذ وتحريك القوة الانفعالية في داخله.
- **التوجيه:** إذ يعمل الدافع على توجيه القوة الانفعالية داخل التلميذ للاستجابة لنوع من المثيرات، وبالتالي توجيه هذا السلوك نحو الهدف المخطط له دون غيره .
- **التعزيز:** فالدافع هو محرك للسلوك الفردي في إشباع الرغبات.

العوامل التي توثر على الدافعية للتعلم:

ترى أسماء الشيخ (2010،40-41) أن هناك عدة عوامل تؤثر في دافعية التعلم لدى التلميذ منها:

أولاً: المعلم: هناك بعض الممارسات التي يقوم بها بعض المعلمين تسهم في تدني

دافعية التلاميذ ومنها:

- عدم تحديده للأهداف التعلمية التي يريد منهم تحقيقها.
- إغفاله تحديد أنواع التعزيزات التي يستجيبون لها حتى يتسنى تفعيل هذه الممارسة لتغذية التعلم.
- إهمال نشاط التلاميذ.
- جمود وجفاف في غرفة الصف، سواء بالنسبة للمظهر العام، وإدارة الصف.
- جمود المعلم في الصف وسلبيته، وغياب التفاعل الحيوي بينه وبين التلاميذ.

ثانياً: التلميذ: يحتاج التعلم إلى مستوى من الدافعية العالية بحيث تكون دافعية ذاتية تنطلق من التلميذ نفسه، لا من عوامل وحوافز خارجية كالتعزيزات المادية، وهذا النوع من الدافعية يحتاج من التلميذ أن:

- يبذل الجهد المطلوب في تعلم المادة المراد تعلمها، سواء كان جسميًا أو عقليًا.
- يشعر بأهمية استخدام المهام التعليمية التي تسهل عملية الفهم ، ومن ثم التعلم.
- يشعر بالثقة بالنفس، وبأنه قادر على التعلم، ولديه القدرة والطاقة.
- يشعر بالرضى عن عمله، وأنه قد أنجز شيئًا جيدًا ومهمًا، وهذه العملية تحتاج إلى عمليات مستمرة من التعزيز والتغذية الراجعة للعمل الذي ينخرط به التلميذ.

فروض البحث

في ضوء ما سبق عرضه من إطار نظري ونتائج للدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بمجال البحث الحالي يمكن للباحث صياغة فروض البحث على النحو التالي:

1. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة $\leq (0,05)$ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التدريس باستخدام التعلم التكيفي) والمجموعة الضابطة (التدريس باستخدام الطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار الجوانب المعرفية

لصالح المجموعة التجريبية.

2. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التدريس باستخدام التعلم التكيفي) والمجموعة الضابطة (التدريس باستخدام الطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم لصالح المجموعة التجريبية.
3. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (بصري- سمعي- حركي) في القياس البعدي لاختبار الجوانب المعرفية.
4. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (بصري- سمعي- حركي) في القياس البعدي لمقياس الدافعية للتعلم.
5. يحقق التدريس باستخدام التعلم التكيفي فاعلية كبيرة كما تقاس بمربع إيتا لتنمية الجوانب المعرفية في وحدة (إنشاء ومعالجة الصور) ككل ولكل مستوى فرعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.
6. يحقق التدريس باستخدام التعلم التكيفي فاعلية كبيرة كما تقاس بمربع إيتا في تنمية الدافعية للتعلم لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

1. **عرض النتائج المتعلقة بالفرض الأول:** والذي ينص على أنه: "يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التدريس باستخدام التعلم التكيفي)، والمجموعة الضابطة (التدريس باستخدام الطريقة المعتادة)، في التطبيق البعدي لاختبار الجوانب المعرفية لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض، قام الباحث باستخدام اختبار "ت"، والجدول الآتي

يوضح ذلك:

جدول (1)

الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الجوانب المعرفية.

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة"ت"	المعنوية	الدلالة
التذكر	ت	50	5.9800	2.78	15.660	0.05	دال احصائيا
	ض	50	3.9800	2.29			
الفهم	ت	50	4.1000	1.88	8.471	0.05	دال احصائيا
	ض	50	3.3400	1.56			
التطبيق	ت	50	17.5600	4.81	16.761	0.05	دال احصائيا
	ض	50	10.7800	2.83			
الدرجة الكلية	ت	50	27.6600	0.96	14.368	0.05	دال احصائيا
	ض	50	20.3800	1.26			

يتبين من جدول (1) أنه :

- يتضح أن قيمة اختبار (ت=14.368)، وقيمة مستوى المعنوية (0,05)، أى أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الجوانب المعرفية.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول من فروض البحث.

2- **عرض النتائج المتعلقة بالفرض الثاني:** ينص الفرض على أنه:" يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التدريس باستخدام التعلم التكيفي)، والمجموعة الضابطة (التدريس باستخدام الطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، قام الباحث باستخدام اختبار"ت"، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (2)

المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" للفروق بين المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في مقياس الدافعية للتعلم

أبعاد المقياس	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة"ت"	مستوى الدلالة	الدلالة
الطموح	ت	50	28.88	3.10	20.07	0.05	دال احصائيا
	ض	50	20.04	0.19			
المثابرة	ت	50	32.52	5.75	9.53	0.05	دال احصائيا
	ض	50	24.24	2.14			
الاستقلالية	ت	50	26.80	4.81	5.72	0.05	دال احصائيا
	ض	50	22.60	3.20			
المنافسة	ت	50	24.7	0.94	29.13	0.05	دال

	ض	50	18.60	1.14			احصائيا
تحمل المسئولية	ت	50	32.44	3.69	18.91	0.05	دال احصائيا
	ض	50	22.00	1.24			
الدرجة الكلية	ت	50	151	8.68	23.62	0.05	دال احصائيا
	ض	**50**	**114**	**2.80**			

يتبين من جدول (2) أنه : بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (151) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (114) وبلغت قيمة "ت" (23.62) ومستوى الدلالة (0,05) مما يدل على وجود فرق دال احصائيًا لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني من فروض البحث.

2- **عرض النتائج المتعلقة بالفرض الثالث:** ينص الفرض على أنه:" لا يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (بصري- سمعي- حركي) في القياس البعدي لاختبار الجوانب المعرفية، وللتحقق من صحة هذا الفرض، قام الباحث باستخدام تحليل التباين أُحادي الاتجاه ANOVA

جدول(3)

تحليل التباين الأحادي ANOVA بين المجموعات التجريبية الثلاث وفقًا لأساليب التعلم الحسية (بصرى – سمعي– حركي) في القياس البعدي لاختبار الجوانب المعرفية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة"ف"	مستوى الدلالة	الدلالة
بين المجموعات Between Groups	1.324	2	0.662	0.389	0.680	غير دالة
داخل المجموعات Within Groups	79.896	47	1.700			
الكلى Total	81.220	49				

يتضح من الجدول السابق (3): عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (بصري– سمعي– حركي) في القياس البعدي لاختبار الجوانب المعرفية ، حيث أن قيمة "ف" بلغت (0.389)، بمستوى دلالة (0.680) وهى قيمة غير دالة عند مستوى دلالة ≥ (0,05) حيث أن (0.680 ≥ 0.05)، وبذلك نقبل الفرض الصفرى.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث من فروض البحث.

4– عرض النتائج المتعلقة بالفرض الرابع: ينص الفرض على أنه:" لا يوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≥ (0,05) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (بصري– سمعي– حركي) في القياس البعدي لمقياس الدافعية للتعلم ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض ، قام الباحث باستخدام تحليل التباين أُحادي الاتجاه ANOVA.

جدول (4)

تحليل التباين الأحادي ANOVA بين المجموعات التجريبية الثلاث لأساليب التعلم الحسية (بصري– سمعي– حركي) في القياس البعدي لمقياس الدافعية للتعلم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	الدلالة
بين المجموعات Between Groups	177.266	2	88.633	1.212	0.307	غير دالة
داخل المجموعات Within Groups	3437.554	47	73.139			
الكلى Total	3614.820	49				

يتضح من الجدول السابق (4): عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (بصري– سمعي– حركي) في القياس البعدي لمقياس الدافعية للتعلم حيث أن قيمة "ف" بلغت (1.212)، بمستوى دلالة (0.307) وهى قيمة غير دالة عند مستوى دلالة ≥ (0,05) حيث أن (0.680 ≥ 0.05)، وبذلك نقبل الفرض الصفرى.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الرابع من فروض البحث.

5– عرض النتائج المتعلقة بالفرض الخامس: ينص الفرض على أنه: "يحقق التدريس باستخدام التعلم التكيفي فاعلية كبيرة كما تقاس بمربع إيتا لتنمية الجوانب المعرفية في وحدة (إنشاء ومعالجة الصور) ككل ولكل مستوى فرعي لدى تلاميذ

المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدام مربع إيتا (η2) على النحو الآتي:

لتحديد حجم تأثير Effect size المتغير المستقل (التعلم التكيفي) استخدم الباحث مربع إيتا (η2) ويمكن حساب (η2) بعد حساب قيمة " ت " " test " – T عن طريق المعادلة الآتية :

$$\eta 2 = \frac{t2}{t2+df}$$

حيث t2 هي مربع قيمة "ت"، df درجات الحرية، وعن طريق η2 يمكن التوصل إلي نوعين من المعلومات:

1. يمكن تحويل قيمة η2 إلي قيمة " d" وهي تعبر عن حجم التأثير في التجربة .
2. η2 تمثل نسبة التباين الكلي في المتغير التابع والذي يمكن أن يرجع إلي المتغير المستقل. ويتحدد حجم التأثير وما إذا كان كبيراً أو صغيراً أم متوسطاً كالآتي :

قيمة " d" = 0.2 حجم التأثير صغير.

قيمة " d" = 0.5 حجم التأثير متوسط.

قيمة " d" = 0.8 حجم التأثير كبير.

جدول (5)

الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبليًا وبعديًا وقيمة اختبار "ت" لاختبار الجوانب المعرفية و قيمة مربع إيتا

المستوى	الاختبار	ن	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة ت	المعنوية	قيمة مربع ايتا	حجم التأثير
التذكر	القبلى	50	3.68	1.11	14.47	0.001	0.917	كبير
	البعدى	50	5.98	0.14				
الفهم	القبلى	50	2.24	1.04	14.12	0.001	0.897	كبير
	البعدى	50	5.10	0.30				
التطبيق	القبلى	50	10.42	2.54	18.07	0.001	0.889	كبير
	البعدى	50	17.56	1.16				
الاختبار الكلى	القبلى	50	19.58	3.41	15.67	0.001	0.911	كبير
	البعدى	50	30.66	1.28				

يتضح من جدول (5) أن : قيمة اختبار (ت=15.67) وقيمة مستوى المعنوية (0,001) أقل من قيمة مستوى الدلالة (0,05)، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,001) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعات التجريبية قبلياً، وبعدياً، لصالح الاختبار البعدي وبالنظر إلى قيمة مربع إيتا (0,911) وهى أكبر من (0,8)، فإن حجم التأثير كبير أي أن استخدام التعلم التكيفي يحقق فاعلية كبيرة في اختبار الجوانب المعرفية ككل.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الخامس من فروض البحث

6- عرض النتائج المتعلقة بالفرض السادس: ينص الفرض على أنه: "يحقق التدريس باستخدام التعلم التكيفي فاعلية كبيرة كما تقاس بمربع إيتا في تنمية الدافعية للتعلم (للمقياس ككل، وكل بعد من أبعاد المقياس) لدى تلاميذ المجموعة التجريبية", وللتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدام مربع إيتا (η2) على النحو الآتي:

جدول (6)

الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبليًا وبعديًا وقيمة اختبار "ت" للدافعية و قيمة مربع إيتا

أبعاد المقياس	التطبيق	ن	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة ت	المعنوية	قيمة مربع ايتا	حجم التأثير
الطموح	القبلي	50	14.06	3.10	20.26	0.001	0.807	كبير
	البعدي	50	28.88	2.56				
المثابرة	القبلي	50	20.38	6.34	10.68	0.001	0.802	كبير
	البعدي	50	34.52	5.75				
الاستقلالية	القبلي	50	17.46	4.99	10.24	0.001	0.807	كبير
	البعدي	50	28.80	4.08				
المنافسة	القبلي	50	18.28	1.60	24.43	0.001	0.805	كبير
	البعدي	50	24.72	1.78				
تحمل المسئولية	القبلي	50	18.64	4.77	16.15	0.001	0.803	فوق المتوسط
	البعدي	50	34.44	3.69				

الكلى	القبلي	50	113.80	8.68	24.59	0.001	0.861	كبير
	البعدي	50	151.36	6.63				

يتضح من جدول (6) أن: قيمة اختبار (ت=24,59) وقيمة مستوى المعنوية (0,001) أقل من قيمة مستوى الدلالة (0,05)، أى أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,001) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبليًا وبعدياً، لصالح التطبيق البعدي لمقياس الدافعية، وبالنظر إلى قيمة مربع إيتا (0,861) وهى أكبر من (0,8)، فإن حجم التأثير كبير، أي أن استخدام التعلم التكيفي يحقق فاعلية كبيرة في مقياس الدافعية ككل.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض السادس من فروض البحث،

ملخص نتائج البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التدريس باستخدام التعلم التكيفي) والمجموعة الضابطة (التدريس باستخدام الطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار الجوانب المعرفية لصالح المجموعة التجريبية.
2. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التدريس باستخدام التعلم التكيفي) والمجموعة الضابطة (التدريس باستخدام الطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للتعلم لصالح المجموعة التجريبية.
3. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (بصري- سمعي- حركي) في القياس البعدي لاختبار الجوانب المعرفية.
4. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات درجات

تلاميذ المجموعات التجريبية وفقًا لأساليب التعلم الحسية (بصري- سمعي- حركي) في القياس البعدي لمقياس الدافعية للتعلم.

5. يحقق التدريس باستخدام التعلم التكيفي فاعلية كبيرة كما تقاس بمربع إيتا لتنمية الجوانب المعرفية في وحدة (إنشاء ومعالجة الصور) ككل ولكل مستوى فرعي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.
6. يحقق التدريس باستخدام التعلم التكيفي فاعلية كبيرة كما تقاس بمربع إيتا في تنمية الدافعية للتعلم (للمقياس ككل، وكل بعد من أبعاد المقياس) لدى تلاميذ المجموعة التجريبية

توصيات البحث :

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث فإن الباحث يوصي بما يلي:

1. زيادة الاهتمام بتصميم بيئات التعلم التكيفية القائمة على أساليب التعلم المختلفة في تقديم المقررات المتنوعة للمراحل التعليمية المختلفة.
2. الاهتمام بزيادة الاتجاه نحو استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية بدلاً من البيئات الإلكترونية العادية في العملية التعليمية لما لها من تأثير جيد على الجوانب المعرفية والأداء المهاري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
3. ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فيما يتعلق بحاجاتهم وأساليب تعلمهم، وتفضيلاتهم، كما يجب أن تصمم مقررات التعلم الإلكتروني بحيث توافق أساليب وأنماط التعلم المختلفة.
4. تفعيل دور معامل الكمبيوتر بالمدارس، وتزويدها بالأجهزة الحديثة لتحقيق الاستفادة من برامج التعلم التكيفي في التدريس.
5. تثقيف المعلمين حول أهمية التعلم التكيفي وفوائده للعملية التعليمية.
6. تشجيع المؤسسات التعليمية لإنتاج المزيد من البرمجيات التعليمية المبنية على

أسس تربوية، ليتم الاستفادة منها في تعليم التلاميذ.

مقترحات البحث :

في ضوء نتائج البحث فإن الباحث يقترح اجراء الدراسات والبحوث الآتية:

1. فاعلية التعلم التكيفي في تدريس مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات على متغيرات تابعة أخرى مثل: مهارات ما وراء المعرفة، والمهارات المعرفية، ومهارات التفكير العليا.
2. تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم المعرفية في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.
3. تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفقاً لنموذج كولب في تنمية مهارات التفكير العليا لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.
4. دراسة اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعلم التكيفي في التدريس .

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

أحمد حسين اللقاني، على أحمد الجمل (2003). معجم *المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس* . القاهرة ، عالم الكتب.

أحمد شعبان عبده.(2019). *تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على التعلم المنظم ذاتيا لتنمية بعض مهارات تطبيقات الكمبيوتر والدافعية للانجاز لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية*. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة السويس.

أحمد مبارك الكندري، ممدوح عبدالمنعم الكناني (2013). *سيكولوجية التعلم وأنماط التعلم*. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

أشرف محمد البرادعي (2020). أثر اختلاف نمط الدعم التكيفي وأسلوب التعلم داخل الكتاب الالكتروني التفاعلي على التحصيل المعرفي ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية بالمنصورة، 3*(109)، 1213-1289.

تامر المغاوري الملاح .(2016). التعلم التكيفي ثورة تعليمية قادمة، *المجلة العربية للمعلومات، مصر 26* (2) 193-202.

تسنيم داود الإمام (2017). *تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالي لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية*. رسالة ماجستير.كلية التربية، جامعة المنصورة.

خالد إبراهيم الدغيم (2018). *فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية المعلم الصغير في تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى طالبات المرحلة الابتدائية*، رسالة

ماجستير، جامعة القصيم، السعودية.

رانية عبدالله عبدالمنعم (2021). البيئات الرقمية القائمة على التعلم التكيفي وفاعليتها في تنمية مهارات الفهم العميق. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، السعودية*، *22*(1)، 287-293.

الزهرة علي الأسود (2019). فاعلية استخدام التعلم المدمج في تدريس مقرر التوجيه والارشاد التربوي في تنمية التحصيل والدافعية لدى طالبات السنة الثانية علوم التربية بجامعة الوادي. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (7)، 97-120.

زينب محمد العربي (2011). معايير نظم التدريس الذكية على الويب. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. *مجلة تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث*، (12)، 327-365.

. http://bit.ly/2OVc74q

شيماء سمير خليل (2018) .العلاقة بين نمط العرض التكيفي المقاطع الصفحات المتنوعة وأسلوب التعلم تسلسلي شمولي في بيئة تعلم افتراضية وأثرها على تنمية مهارات إنتاج العناصر الثلاثية الأبعاد والانخراط في التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (35)، 279-392.

الشيماء سيد عليان (2021). برنامج قائم على التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية بعض مهارات البحث عن المعلومات والدافعية للتعلم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط*، *37*(1)، 176-209.

طارق عبدالرؤوف عامر (2007). *التعليم والمدرسة الإلكترونية*. القاهرة: دار

السحاب للنشر والتوزيع.

علي بن سويعد القرني (2020). أثر استخدام التعلم المصغر Micro learning على تنمية مهارات البرمجة والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول ثانوي. *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، 36*(2)، 465-492.

محمد أبو النور، آمال عبدالفتاح، محمد أحمد (2012). *فاعلية استخدام استراتيجية تدريس الأقران في تنمية مهارات كتابة الخطة البحثية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية واتجاهاتهم نحو استخدام الاستراتيجية*. المؤتمر العلمي الحادي عشر "أزمة القيم في المؤسسات التعليمية". كلية التربية، جامعة الفيوم، 29-30 مايو .

محمد عبدالرازق شمة (2017). تصميم نموذج للمساعدة التعليمية التكيفية في بيئة تدريب افتراضي فقاً لأساليب التعلم الحسية وأثرة على تنمية مهارات إنتاج المشروعات التعليمية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، 67*(3) ،267-330.

محمد عطية خميس (2011). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني*.القاهرة: دار السحاب

محمد عطيه خميس (2015). *مصادر التعلم الإلكتروني: الأفراد والوسائط*. ج1.القاهرة : دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطيه خميس (2016). *بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي*. المؤتمر الدولي لتكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للتعليم. القاهرة، 19-20 يوليو 2016.

محمد مصطفى الديب، وليد السيد خليفة (2013). أثر برنامج تدريبي لتنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية في الدافعية للتعلم ووجهة الضبط وقلق الاختبار لدى الطلاب المتلكئين أكاديمياً بكلية التربية جامعة الطائف. *مجلة دراسات عربية في التربية*

وعلم النفس، السعودية، 35(1)، 117-178.

محمد ممدوح عبدالمجيد، آمال ربيع كمال (2001). فعالية أنشطة علمية استقصائية مفتوحة النهاية في تنمية الدافع المعرفي العلمي وبعض عمليات العلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. *مجلة القراءة والمعرفة، مصر*، (8)، 205-234.

محمد نوفل (2019). فاعلية برنامج إرشادي مستند إلى نموذج آركس (Arcs) في تنمية الدافعية للتعلم لدى عينة من طلبة الصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث- العلوم الإنسانية، 33*(9)، 1567-1602.

محمود محمد دغيدى (2018). *أثر التفاعل بين أساليب الإبحار التكيفي (حسي/حدسي) في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. رسالة ماجستير. جامعة بنها .مصر.

مروة محمد عبدالمقصود (2016) . *تصميم برنامج قائم على التعلم الإلكتروني التكيفي وفقاً لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*. رسالة دكتوراه. كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

مي أحمد ياسين (2018). بيئة تدريب إلكتروني تكيفي عن بعد قائم على مستوى المعرفة السابقة وأثرها على تنمية الكفايات الأدائية لفنيي مصادر التعلم بمدارس مملكة البحرين .*مجلة البحث العلمي في التربية: جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية،5* (19)، 407-458.

ميسون جميل جمال (2019). أثر استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في دافعية التعلم واتخاذ القرار لدى طلبة الثانوية العامة في مدينة عمان. *مجلة جامعة*

النجاح، 33(6)، 907-932.

نبيل جاد عزمي (2015). *بيئات التعلم التفاعلية*، (ط2)، القاهرة يسطرون للطباعة والنشر.

نورة صالح الذويخ .(2016). *أنماط التعلم (*نموذج فارك *VARK)*. السعودية، مكتبة نور.

هيام إبراهيم الحايك .(2015) . *التعليم المؤقلم يعلن نهاية مبدأ "مقاس واحد يناسب الجميع"*: دراسة حالة، مدونة نسيخ .استرجع بتاريخ 2020/4/20 ، متاح على الرابط التالي: http://bit.ly/3liN5lX

وفاء محمود رجب (2019). تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية في ضوء تكنولوجيا تحليلات التعلم *المجلة العلمية المحكمة*، *7*(1)، 51-77.

وفاء محمود عبد الفتاح (2019). *تصميم تدريب متنقل تكيفي قائم على تحليلات التعلم لتنمية مهارات إدارة المعرفة بالبيئات الافتراضية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية* .رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية- جامعة المنصورة.

المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (2013)، *الممارسة والأداء المنشود*. الرياض2-7 فبراير .متاح على:http://eli.elc.edu.sa/2013/

المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد .(2015)، *تعلم مبتكر لمستقبل واعد*. *الرياض*: 2-5 مارس .متاح على: http://eli.elc.edu.sa/2015/

المؤتمر العلمي السابع عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات .(2013)، *دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في استدامة التنمية* .القاهرة :16-18 فبراير

متاح على: https://bit.ly/3ce7tYE

المؤتمر العلمي السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. (2011)، *تحديات الشعوب العربية والتعلم الإلكتروني "مجتمعات التعلم التفاعلية "بالاشتراك مع معهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة* (كتاب البحوث) القاهرة: 27–28يوليو.

المؤتمر العلمى الثاني عشر (2013). *التعلم القائم على الويب*. تايوان: 6–9 أكتوبر.

المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (2014). *تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد وطموحات التحديث في الوطن العربي*. القاهرة: 16– 17 أبريل.

ثانياً : المراجع الأجنبية:

Burgos, D., Tattersall, C., & Koper, R. (2007). *Representing Adaptive And Adaptable Units Of Learning .Computers And Education* Retrieved from. https://bit.ly/3lIDR8Q

Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning*: A systematic and critical review. London, Learning and Skills Research Centre.

Demeneve, N., Gutsu, E. Kochetove, E. Mayasova, T. & Bellinova, N. (2016):Studying Motivational-Axiological of professional Competence of a College teacher, *International journal of environmental and science education, 11*, (18), 12650-12657.

Esichaikul, V.; Lamnoi, S. & Bechter, C. (2016). Student Modelling in Adaptive E- Learning Systems. *Knowledge Management &E-Learning: An International Journal (KM&EL), 3*(3), 342-355.

Fleming. N., & Bonwell, C.C. (2009). *How do I learn best. A students guide to improved learning*: *VARK Visual Aural Read/Write Kinesthetic* Retrieved from: https://vark-learn.com/home-arabic/ Access at: 11/3/2020.

Hong, H. & Kinshuk. (2004). *Adaptation to Student Learning Styles in Web Based Educational Systems. In L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* (Ed-Media), 491-496.

Huang WB., Ruan LX., Liu JH.& Li XD. (2018) Adaptive Learning System for Foreign Language Writing Based on Big Data. *Lecture Notes in Computer Science*, (11284). Springer,

Cham.

Kahraman, H. ,Sagiroglu, S. & Colak, I. (2013).A Novel Model for Web-Based Adaptive Educational Hypermedia Systems: SAHM(Supervised Adaptive Hypermedia Model). *Computer Education in Engineering Education, 21*(1),60-74.

Kostolanyova K., Simonova I. (2018) Learning English Through the Adaptive Model of e-Learning Reflecting Learner's Sensory Characteristics. *Lecture Notes in Computer Science*, (10949). Springer, Cham.

Kravčík, M. & Wan, J. (2013) *Towards Open Corpus Adaptive E-learning Systems on the Web*. In: J.Wang and R. Lau (Eds.), Proceedings of 12th International Conference,.111-120. Kenting, Taiwan, October 6-9, 2013.

Mahnane, L.; Laskri, M. & Trigano, P. (2013). A model of adaptive elearning hypermedia system based on thinking and learning styles. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering, 8*(3), 339-350.

Mödritscher, F., Victor Manuel Garcia-Barrios, V. M. & Gütl, C. (2014). *The Past, the Present and the Future of adaptive E-Learning An Approach within the Scope of the Research Project AdeLE*. Retrieved from: https://bit.ly/3BnMEnj

Paramythis, A; Reisinger, S. (2004). Adaptive Learning Environments and e-Learning Standards, *Electronic Journal on e-Learning, 1*(2) ,181-194.

Shute, V. J., & Zapata-Rivera, D. (2012). *Adaptive educational systems. Adaptive technologies for training and education, 7*(27), 1-35.Retrieved from: https://bit.ly/3jJCPdg

Svinc, B. & Ozmen, H. & Yigir, N. (2011). Investigation of primary students'

Victoria, C. and Alan, C.(2005).VAK learning styles self-assessment questionnaire, from [online] Available from World Wide Web www.businessballs.com.

Yang T.; Hwang, G.J.; ad yang, S.J.H (2013). Development of an Adaptive Learning System with Multiple Perspectives based on Students Learning Style and Cognitive Styles. *Educational Technology & Society*. *16* (4), 185-200.