أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي) على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية

منال شوقي بدوي الأخضر

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية – جامعة المنصورة

مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي

معرف البحث الرقمي DOI:
10.21608/JETDL.2022.150195.1044

المجلد الثالث ، العدد الثامن – أغسطس 2022

ISSN-Print: 2785-9754 ISSN-Online: 2785-9762

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري
https://jetdl.journals.ekb.eg/

مقدمة:

يعد العصر الحالي من أهم العصور التي شهدت الكثير من المستحدثات والتطورات التكنولوجية في كافة المجالات المختلفة، وخاصة مجال التعليم حيث شهد هذا المجال على وجه التحديد العديد من التطورات التي هدفت جميعها لخدمة العملية التعليمية بكافة عناصرها، مما أدي إلى ظهور أشكال وأنواع جديدة من البيئات التعليمية والتي تقوم في الاساس على قدرات المتعلمين وميولهم واتجاهاتهم.

ويشير محمد عطية خميس (2015)* أن من أهم تلك البيئات المستحدثة والتي تقوم على أن المتعلم هو حجر الزاوية الرئيس في عملية التعلم هي البيئات التكيفية، حيث تستهدف تلك البيئات تحديد خصائص كل متعلم من المتعلمين بدقة فور تسجيل دخوله داخلها، وذلك عن طريق تتبع مساراته المختلفة واختياراتهم المتعددة والتي تعكس بشكل مباشر اتجاهاتها وميوله، ثم تقوم بتوفيرها له بعد ذلك في الموديولات القادمة التي لم يصل إليها بعد بشكل تلقائي.

أما "مانك" (Mank, (2005, 2:3 فيري أن بيئات التعلم التكيفية تتيح للمتعلمين من خلالها جميع أنواع عمليات التفاعل بكافة أشكالها، والتي تتمثل في تفاعلهم مع زملائهم بصورة متزامنة أو غير متزامنة عبر شبكة الإنترنت، وتفاعلهم مع المحتوى الإلكتروني المقدم لهم داخل البيئة، سواء كان في صورة كتاب إلكتروني أو مجلة علمية إلكترونية، كما أنها تُمكنهم من عملية تبادل الآراء والأفكار الخاصة بهم، سواء مع بعضهم البعض أو مع المعلم.

ويضيف ربيع رمود (2014، 394) أن بيئات التعلم التكيفية تتيح للمتعلمين داخلها الكثير من أنماط التفاعل التي تساعدهم على الاحتفاظ بالمعلومات فترة طويلة ويزيد من قدرتهم على التحصيل في العديد من المحتويات الإلكترونية التي يدرسونها،

* تستخدم الباحثة نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) الإصدار السادس مع تقديم اسم الباحث علي اسم العائلة في المراجع العربية.

كما أن أنماط التفاعل تلك تسهل لديهم عملية استرجاع تلك المعلومات التي قاموا بدراستها عند الحاجة إليها دون بذل مجهود يذكر، وذلك يرجع لكونها تراعي كافة خصائصهم أثناء تقديمها كافة الانماط الخاصة بالتفاعل التي تتيحها لهم.

لذ يشير "ميلس" (Mills, (2010, 314 أن بيئة التعلم التكيفية تعتبر بيئة تعليمية ذكية متكاملة الأركان تلبى احتياجات المتعلمين وفق قدراتهم وميولهم، بحيث يكون لكل متعلم داخلها دوراً إيجابياً خاصاً به، ويتم ذلك عن طريق قدرتها على مراقبة أنشطة المتعلمين داخل البيئة، وتفسيرها على أساس نماذج المجال الخاصة بها، ثم إرجاع متطلباتهم وما يفضلونه للأنشطة التي سوف يتم تطبيقها، ومن ثم تحويلها إلى نماذج للمتعلمين محفوظة للتصرف بناء على المعرفة المتوفرة بها؛ وذلك لتسهيل عملية التعلم من خلالها.

ويضيف "سبكت" (Specht (2012 أن بيئة التعلم التكيفية تعمل على إضافة الطابع الشخصي الخاص بالمتعلم على العملية التعليمية ككل، وذلك يكون بناءً على مجموعة من المتغيرات التعليمية المختلفة والتي تتمثل في: تسلسل المهام وصعوبتها داخل المحتوي، وأيضاً الوقت ونوع التغذية الراجعة المقدمة للمتعلم، وسرعة التعلم، خطة التعزيز الخاصة بالاستجابات المختلفة وغيرها من المتغيرات التي تقوم بمراعاتها من أجل أن تناسب خصائص كل طالب على حدة أثناء عملية تعلمه.

وبالتالي توفر بيئة التعلم التكيفية للمتعلمين من خلالها مسارات للتعلم والمعرفة مختلفة ومتنوعة، ويمكن استرجاع تلك المسارات وتحسينها على أساس ملف كلا من المعلم والمتعلم داخل البيئة، ويمكن أيضاً تجاهل تلك المسارات التي قد لا تتفق مع احتياجات المتعلم والتي تمت تسجيلها طبقاً لاختياراته في فترة معينة ويرغب في تعديلها وتحديثها؛ ويتم عرض المسارات المتبقية أيضاً للمتعلم لاختيار مسار واحد يقوم بتعلم وحداته من خلاله (Carchiolo & Malgeri, 2002).

مما يعطي لكل متعلم الحق في تعديل مساره وتحديثه وأيضاً يمكنه سلوك اكثر من مسار مختلف يختار منها ما يناسبه طبقاً لطبيعة كل مادة وطريقة فهمه لها، ويعني ذلك قدرة بيئة التعلم التكيفية على ملاحظة سلوك كل متعلم على حده بل وسلوكيات المتعلم المختلفة في المقررات المتعددة لديه مع اعتبار مستوى المعرفة لديه وقدراته الخاصة، وبالتالي تعمل البيئة علي توفير المادة المناسبة له، لذا تكون واجهة التفاعل في بيئة التعلم التكيفية أكثر فاعلية أذا صممت لتراعى أسلوب التعلم الخاص بكل متعلم بسلوكياته المختلفة (نبيل عزمي، مروة المحمدي، 2017، 4).

حيث أن تعلم كل متعلم وفق أسلوب التعلم الذي يفضله يزيد من فرص تحصيله للمعلومات ويعمل على زيادة دافعيته للتعلم، كما أنه يجعل المتعلم يمارس تعلمه داخل البيئة في تشوق وشغف نحو العملية التعليمية ككل بكافة عناصرها، مما يساعده أيضاً على الفهم العميق للمعلومات ويزيد من بقاء أثر التعلم لديه في المحتويات المختلفة التي يقوم بدراستها.

ويضيف محمود السيد (2017) أن من أهم العوامل المؤثرة في تَدّني تحصيل الطلاب هو استخدام أساليب تعلم غير مناسبة لهم، وذلك لوجود فروق فردية بين الطلاب وبعضهم البعض وأن لكل طالب أسلوب التعلم الذي يناسبه سواء كان هذا الاسلوب سطحي أو عميق، وبالتالي تتعدد وتتنوع أنواع أساليب التعلم وفقاً لخصائص كل طالب وميوله واتجاهاته المختلفة.

بينما تري ليانا جابر، ومها قرعان (2004) أن أساليب التعلم تعد سلوكيات معرفية، أو انفعالية، أو فسيولوجية يتصف بها المتعلمين، وتعمل بمثابة مؤشرات ثابتة نسبياً للكيفية التي يدرك بها هؤلاء المتعلمون بيئتهم التعليمية، ويتعاملون معها ويستجيبون لها، وذكرت أيضاً بأنها الطرق والفنيات والإجراءات التي يتبعها المتعلم ذاتياً لاكتساب خبرة جديدة من الخبرات المراد تعلمها ضمن أهداف المحتوي الدراسة

الخاص به، بمعني انه يكون لكل متعلم أسلوبه المفضل في عملية معالجة البيانات والمعلومات والقيام بالأنشطة المختلفة، ويتحدد هذا الاسلوب بناءً علي خصائصه وقدراته وميوله واتجاهاته الخاصة وتكوينه البيولوجي الخاص بالمتعلم؛ مما يعمل علي مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وبعضهم البعض داخل المواقف التعليمية المختلفة، ويزيد من مستوي تحصيلهم ويرفع من درجة دافعيتهم للتعلم من خلال بيئة التعلم الخاصة بهم.

فأساليب التعلم المعرفية تعتبر أحد السمات المميزة للمتعلمين، والتي ترتبط بمتغيرات تصميم بيئات ومحتوى التعلم الإلكتروني، وذلك لأن أسلوب التعلم يعكس الطريقة التي يستخدمها المتعلم في اكتساب المعلومات واسترجاعها من خلال تفاعله مع الموقف التعليمي، وذلك لإحداث التوافق بين خصائص المتعلم وخصائص الموقف التعليمي، فالمتعلمون يتفاوتون في أساليب تعلمهم عند التفاعل مع المحتوى المقدم لهم، ويرتبط ذلك بالفروق الفردية بينهم، كما أنه يؤثر في نواتج تعلمهم، وتراعي أساليب التعلم الفروق الفردية بن المتعلمين في كل ما يتعلق باستقبال المعرفة، وترتيبها، وتنظيمها، وتسجيلها، وترميزها، ثم دمجها، والاحتفاظ بها في الذاكرة المعرفية، ثم استدعاؤها عند الحاجة، ولذلك يعد معرفة أسلوب التعلم من العوامل المهمة والرئيسية التي تؤثر في مخرجات التعلم، وكلما أمكن تحديد أسلوب التعلم المناسب للمتعلم أدى ذلك إلى زيادة فاعلية التعلم(Buboltz, et al., 2001, 144-148).

كما أن مراعاة تلك الفروق الفردية بين المتعلمين وبعضهم البعض من خلال تحديد اسلوب التعلم المناسب لكلاً منهم على حدة يحفزهم على التعلم بتعاون ورغبة وطواعية، وينسق جهودهم ويدفع بهم إلى تحقيق الأهداف المرغوبة بكفاءة وفاعلية من العملية التعليمية الخاصة بهم، ويزيد من فرص اكتساب مهارات العمل الفردي والعمل

الجماعي لديهم من خلال مجموعة من المواقف التعليمية والممارسات والأنشطة التعليمية التي تتم داخلها (محمد الحيلة، 1999، 90).

ويتضح مما سبق أن لبيئة التعلم التكيفية العديد من المميزات والفوائد التي تعود على كافة عناصر العملية التعليمية ككل، وخاصة على المتعلمين داخلها نظراً لأنها تقوم بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وبعضهم البعض عن طريق تحديد سلوكيات كل متعلم داخلها، وتزداد تلك البيئة فاعلية وكفاءة إذا تم مراعاة أساليب التعلم المناسبة لتلك الطلاب في بداية تعلمهم من خلالها حتى يجد كل متعلم ما يناسبه أثناء عملية التعلم من اسلوب تعلم ونمط تفاعل وغيرها من العناصر التي يعتمد عليها اثناء تعلمه.

وتعتبر مهارات البحث العلمي من المهارات الهامة لدى طلاب الدراسات العليا والبحث العلمي، وذلك بسبب اعتماد الباحثين عليها في إعداد البحوث العلمية المتعلقة بدراساتهم، سواء بداية من الدبلوم العام أو المهني ثم الخاص ثم درجتي الماجستير والدكتوراه، حيث أن البحث العلمي يوجد به العديد من المهارات التي ينبغي أن يلم بها طلاب الدراسات العليا لكي يتمكنوا من تنفيذ بحثهم العلمي بكفاءة وبدقة في التطبيق.

حيث أن مجتمع المعرفة يبنى على قاعدتين أساسيتين هما البحث العلمي المبدع، والتطبيق التقني المبتكر، واللذان يسهمان في حصول المجتمع على علم حديث غير مسبوق (شوق، 2004).

فهناك مجموعة من مهارات البحث العلمي التي يلزم توافرها لدى طلبة الدراسات العليا لرفع مستوى الكفاءة والفاعلية للوصول إلى درجة من الجودة والتميز في البحوث والدراسات المنتجة، وقد أوصى كلا من الرياشي وحسن (2014) بإجراء دراسة شاملة لرصد الاحتياجات الفعلية لتحقيق متطلبات التنمية المهارية والمعرفية للأفراد في مجال البحث العلمي.

كما أوصت دراسة إكرام صهوان(2019) بأهمية تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا من خلال دراسة قامت بها بواسطة برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير الناقد في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا.

وحيث أن للبيئات التكيفية الفاعلية التي تم إثباتها بكثير من البحوث والتجارب في تحقيق الأهداف المرجوة، لذا تحاول الباحثة الاستفادة من هذه الفاعلية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا، باستخدام أسلوب التعلم (البصري/ اللفظي).

لذا هدف البحث الحالي الي تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم من أجل تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المرتبطة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

الإحساس بالمشكلة:

نبع إحساس الباحثة بمشكلة البحث من خلال مجموعة من المصادر التي تتمثل فيما يلي:

أولاً: الدراسات والأدبيات التي اهتمت ببيئة التعلم التكيفية:

حيث هدفت دراسة ربيع رمود (2015) إلى تصميم نظام للمحتوى الإلكتروني التكيفي القائم على الويب الدلالي مع الأساليب التعليمية للمتعلمين, والتعرف على مدى تأثير تصميم المحتوى الإلكتروني التكيفي في تنمية مهارات التفكير الابتكاري (الطلاقة، المرونة الأصالة) والتحصيل في وحدة تصميم البرمجيات التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر إيجابي ودال احصائيًا (عند مستوى 0.01) للمحتوى الإلكتروني التكيفي القائم على الويب الدلالي في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم،

وتتجه مستوى الدلالة نحو المتوسط الأعلى لدرجات طلاب أسلوب التعلم التأملي، وأوصت الدراسة تكيف البيئة التعليمية يخلق بيئة تعليمية مثالية للمتعلمين، ويوفر الدعم لتكييف التعلم وفقًا لأساليب تعلمهم، كما أوصت الدراسة بأجراء المزيد من الدراسات للكشف عن أثر المحتوى التكيفي في تنمية مهارات التصميم الابتكاري لمواقع الويب التعليمي، والتعليم الذاتي.

ودراسة مروة المحمدي (2016) إلى الكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأساليب التعلم الحسية (السمعي Auditory، البصري Visual، الحركي Tactile - kinesthetic) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، والكشف عن أثر بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأساليب التعلم النفسية (التحليلي Analytic، الكلي Global أو Holistic) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، التعرف على أثر التفاعل بين أساليب التعلم الحسية (السمعي Auditory، البصري Visual، الحركي (Tactile-kinesthetic وأساليب التعلم النفسية) التحليلي Analytic، الكلي Global أو Holistic) داخل بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية على تنمية الجانب المعرفي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت إلى أنه لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات مجموعات البحث وفقاً لأساليب التعلم الحسية (سمعي، بصري، حركي) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.NET لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ويوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات مجموعات البحث وفقاً لأساليب التعلم النفسية (التحليلي والكلي) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات البرمجة بلغة Visual Basic.NET لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وأوصت الدراسة بالاهتمام بزيادة الاتجاه نحو استخدام بيئات التعلم

الإلكترونية التكيفية بدلاً من البيئات الإلكترونية العادية في العملية التعليمية لما لها من تأثير جيد على التحصيل والأداء المهارى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية وفقاً لأساليب التعلم لزيادة التحصيل المعرفي والأداء المهارى.

ودراسة محمد الصعيدي (2020) والتي هدفت إلى تصميم بيئات تعلم تكيفية قائمة على الويب ومصادر التعلم مفتوحة المصدر وذلك من أجل تنمية مهارات إنتاج المحتوي التكيفي، حيث توصلت تلك الدراسة إلى فاعلية بيئات التعلم التكيفية في تنمية العديد من المهارات المختلفة ومنها مهارات إنتاج المحتوى التكيفي، وأوصت بضرورة الاعتماد على بيئات التعلم التكيفية في المراحل التعليمية المختلفة لمراعاتها خصائص المتعلمين باختلاف قدراتهم واتجاهاتهم المتنوعة.

يتضح من الدراسات السابقة أن لبيئات التعلم التكيفية الكثير من المميزات والفوائد التي تعود على العملية التعليمية ككل، لذا اوصت جميعها بضرورة الاعتماد عليها وتفعيل دورها في تنمية العديد من المهارات المختلفة، وخاصة المهارات الخاصة بالمستحدثات التكنولوجية كمهارات البحث العلمي الخاصة بالبحث الحالي.

ثانيًا: الدراسات والأدبيات التي اهتمت بأساليب التعلم:

حيث هدفت دراسة شفيق علاونة (2010) إلى الكشف عن أساليب التعلم المفضلة والذكاءات المتعددة السادة لدي طلبة جامعة اليرموك، وتوصلت الدراسة إلى أن عملية تحديد اسلوب التعلم المفضل لدي الطلاب في حد ذاته يعد بمثابة انجاز كبير، كما توصلت الي وجود العديد من اساليب التعلم التي يفضلها الطلاب ويعتمدون عليها داخل البيئة التعليمية والتي يكون لها عظيم الاثر على المهارات التي يتم تعلمها داخل البيئة.

بينما هدفت دراسة إيهاب البيلي (2015) إلى التعرف على قياس أثر اختلاف أساليب التعلم وأنماط التفاعل في معمل اللغات الافتراضي في تنمية مهارات القراءة الإلكترونية للغة الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الإعدادية، وقد توصل الباحث إلى أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربعة وفقاً لأساليب التعلم المختلفة (التعلم التعاوني المتزامن – التعلم التعاوني غير المتزامن – التعلم الفردي المتزامن – التعلم الفردي غير المتزامن) في التطبيق القبلي لاختبار فهم المقروء في التطبيق البعدي لصالح نمط التعلم التعاوني المتزامن.

ثالثًا: الدراسات والأدبيات التي اهتمت بتنمية مهارات البحث العلمي:

هناك مجموعة من البحوث والدراسات التي تناولت تنمية مهارات البحث العلمي لدى الطلاب ومنها ما يلي:

دراسة كلا من حنان القاضي، ووفاء كفافي(2016) والتي هدفت إلى قياس فاعلية بيئة التعلم الشخصية على تنمية مهارات البحث العلمي والاتجاه نحو البيئة لدى طالبات ماجستير تقنيات التعليم في جامعة الملك عبدالعزيز (المستقلين/ المتعمدين) معرفيًا، ولذلك اتبعت الباحثتان المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وتكون عينة البحث من 38 طالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية، وتم إخضاع المجموعة التجريبية لبيئة التعلم الشخصية المقترحة، وتمثلت أدوات البحث في اختبار أداء(قبلي/ بعدي) لقياس مهارات البحث العلمي واستبانة قياس اتجاه نحو بيئة التعلم الشخصية، وأثبتت نتائج البحث فاعلية بيئة التعلم الشخصية باستخدام أسلوب التعلم المستقل عن أسلوب التعلم المعتمد ووجود اتجاه إيجابي لدى الطالبات نحو بيئة التعلم الشخصية.

دراسة إكرام صهوان(2019) والتي هدفت لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة السادات، باستخدام برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير الناقد، وقد قسمت الباحثة الطلاب عينة الدراسة إلى مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية، وطبقت على كل منهما أدوات القياس قبليًا والمتمثلة في اختبار تحصيل معرفي، ثم خضوع المجموعة التجريبية للمعالجة بواسطة البرنامج التدريبي، ثم تطبيق الاختبار التحصيلي بعديًا على كل منهما، وأثبتت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مهارات البحث العلمي كما جاء حجم تأثير البرنامج كبيرًا، وتحسن مهارات البحث العلمي لدى طلاب المجموعة التجريبية بعد تقديم البرنامج.

رابعًا: توصيات المؤتمرات والندوات العلمية:

حيث أوصي المؤتمر العلمي الدولي الأول بجامعة المنصورة كلية التربية "رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة" (2013)، المؤتمر الدولي للتعلم الإدراكي المعرفي في العصر الرقمي (CELDA 2013)، والمؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (2014)، بضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية داخل العملية التعليمية من اجل زيادة قدرة الطلاب على تحصيل المعلومات المختلفة، وأيضاً تنمية العديد من المهارات المستحدثة لديهم في المراحل التعليمية المختلفة.

خامسًا: الدراسة الاستكشافية:

حيث قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية في صورة استبيان واستهدفت تلك الدراسة التعرف على مدى إلمام طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بمهارات البحث العلمي ومدى تمكنهم من هذه المهارات، وتوصلت نتائج تلك الدراسة إلى أن (85%) من الطلاب ليس لديهم أساسيات ومبادئ البحث العلمي وتصميم الخطة البحثية، كما أنهم لم يحصلوا على برامج تدريبية

في مهارات البحث العلمي، وأن هناك حاجة ملحة لتدريب الطلاب على تلك المهارات، حيث أكدت الدراسة أنهم بحاجة كبيرة لتعلمها وإتقانها مع ضعف وتدني مستوى برامج التدريب والتعليم المقدمة لهم، مع وجود حاجة ضرورية إلى تنمية تلك المهارات لديهم.

مشكلة البحث:

حيث يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي) على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما مهارات البحث العلمي اللازم توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟
2. ما المعايير اللازمة لتصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟
3. ما التصميم التعليمي المقترح لتصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟
4. ما أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم لتنمية الجوانب المعرفية الخاصة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟
5. ما أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم لتنمية الجوانب الأدائية الخاصة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالي لتحقيق الأهداف التالية:

- الكشف عن أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي) لتنمية الجوانب المعرفية الخاصة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
- الكشف عن أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي) لتنمية الجوانب المعرفية الخاصة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي في:

1. إكساب المتعلمين طرق حديثة في التعلم تسهل على الطلاب اكتساب المهارات المختلفة.
2. قد يسهم هذا البحث في الارتقاء بالعملية التعليمية وعناصرها.
3. المساعدة في تنمية الإبداع والقدرة على الاكتشاف والتعلم الذاتي لدى المتعلمين.
4. يساعد الطلاب في المراحل المختلفة على التعلم وفق قدراته وميولهم.
5. توجيه نظر القائمين على العملية التعليمية بأهمية استخدام المستحدثات التكنولوجية.

حدود البحث:

أقتصر البحث الحالي على:

1. عينة من طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم من خلال مقرر مبادئ البحث العلمي.
2. أسلوبا التعلم (البصري/ اللفظي).
3. مهارات البحث العلمي.

متغيرات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

1. المتغير المستقل:

– بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم.

2. المتغير التابع:

– الجوانب المعرفية الخاصة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

– الجوانب الأدائية الخاصة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

منهج البحث:

أتبع البحث الحالي:

1. المنهج الوصفي:

لوصف أساليب التعلم المستخدمة ودورها في التعليم ولتحديد معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية الخاصة بالبحث واللازمة لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

2. المنهج التجريبي:

يستخدم المنهج التجريبي لقياس فاعلية المتغير المستقل (أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم) على المتغير التابع وهو (مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية) لتحقيق أهداف البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من طلاب الدبلوم المهني والخاص قوامها(50 طالب وطالبة) تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة.

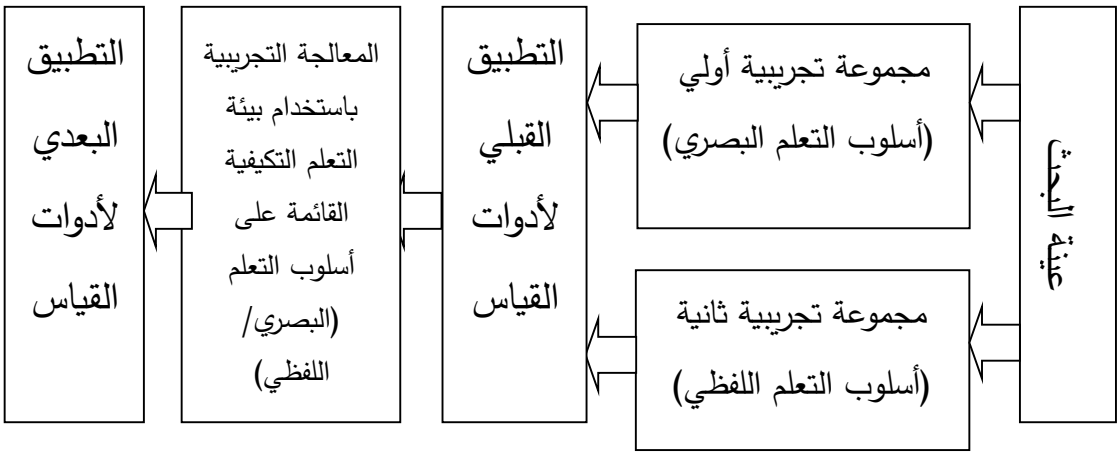
أدوات البحث:

1. اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية الخاصة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

2. بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية الخاصة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

التصميم شبه التجريبي:

اعتمد البحث الحالي على التصميم شبه التجريبي المعروف باسم (تصميم البعد الواحد) ذي المجموعتين التجريبيتين الذي حدده فؤاد أبو حطب، وأمال صادق (1996، 397)، مع القياس القبلي البعدي، والذي يوضحه الشكل التالي:



شكل (1) التصميم شبه التجريبي للبحث

فروض البحث:

سعى البحث التحقق من صحة الفروض الآتية:

1. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات البحث العلمي.

2. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات البحث العلمي.

خطوات البحث:

1. الاطلاع على الدراسات والكتابات العربية والأجنبية ذات الصلة بالموضوع.
2. إعداد قائمة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
3. عرض القائمة على مجموعة من الخبراء لضبطها وإجراء التعديلات عليها.
4. إعداد القائمة النهائية بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.
5. إعداد قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم التكيفية القائمة على اساليب التعلم.
6. عرض القائمة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين لضبطها وإجراء التعديلات.
7. إعداد القائمة النهائية بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم التكيفية القائمة على اساليب التعلم واللازمة لطلاب الدراسات العليا.
8. تصميم بيئة التعلم التكيفية القائمة على اساليب التعلم في ضوء الاحتياجات والمعايير ومراحل التصميم التعليمي.
9. بناء أدوات الدراسة وتتمثل في الآتي:

أ- الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وعرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة.

ب- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي المرتبط بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وعرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة.

10. اختيار العينة الاستطلاعية وإجراء التجربة الاستطلاعية لقياس صدق وثبات أدوات البحث والتعرف على المشكلات التي تواجه الباحثة أثناء التطبيق.
11. اختيار عينة البحث من طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم.
12. تطبيق أدوات البحث قبليا على عينة البحث.
13. إجراء التجربة الأساسية.
14. تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث وتشمل الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.
15. معالجة البيانات المعطاة من التطبيقين القبلي والبعدي بالطرق الإحصائية المناسبة.

تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث:

بيئة التعلم التكيفية:

حيث عرفها "ايشاكيل" Esichaikul, et al., (2016, 345) بأنها بيئة تعليمية متميزة تواكب احتياجات كل متعلم على حدة، بحيث يتم تحديدها بعد الخضوع والإجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام يحدد من خلالها مستوى الطالب في كل قسم من أقسام المعرفة وتحدد جوانب الضعف والقوة لديه، ومن ثم يتم بناء بيئة تعليمية تواكب احتياجاته.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: بيئة تعلم الكترونية تقوم على تلبية احتياجات المتعلمين من خلال متابعة مساراتهم داخلها من أجل مناسبة كل متعلم على حدة من متعلمي الدراسات العليا بكلية التربية.

أساليب التعلم:

عرف محمود السيد (2017) "أساليب التعلم بأنها الطريقة التي يستخدمها الطالب أثناء التعلم في إدراك ومعالجة المعلومات داخل البيئة التعليمية".

ويمكن للباحثة تعريفا أساليب التعلم اجرائياً بأنها: عبارة عن مجموعة الطرق التي يفضل استخدامها في عمليات الاستقبال والمعالجة والتفاعل مع المثيرات المختلفة داخل العملية التعليمية من قبل طلاب الدراسات العليا بكلية التربية.

مهارات البحث العلمي:

ويمكن تعريف البحث العلمي إجرائيًا بأنه " مجموعة من الخطوات والإجراءات التي ينبغي أن يقوم بها طلاب الدراسات العليا وفق طريقة علمية سليمة ومنظمة وهادفة للوصول إلى نتائج بحثية دقيقة وجيدة، وتتمثل هذه الإجراءات في تحديد عنوان البحث، ومشكلته، وفروضه، وأسئلته، وعينة البحث، وأدواته، والتوثيق والإسناد المرجعي لأدبياته، وذلك من خلال بيئة تعلم تكيفية قائمة على أسلوبا التعلم (البصري/ اللفظي).

الإطار النظري للبحث

بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم وعلاقتها بمهارات البحث العلمي

يعتبر التكيف في حد ذاته عنصراً جوهريا لأي بيئة تعليمية إلكترونية، حيث يكون مسؤول عن تكيف مواد التعلم وفقا لنمط، ولشخصية، واهتمام، ومستوى المعرفة السابقة لدى المتعلم، من أجل تقديم محتوى تعليمي مناسب لكل متعلم. ويكون التعامل مع أنظمة التعلم الإلكتروني التكيفي من حيث تسلسل المناهج الذكية، والتوجيه والارشاد، والواجهة القابلة للتكيف، والمحتوى التكيفي، وذلك لتحقيق التعلم الفعال.

لذا يوفر التعلم التكيفي للطلاب كافة مسارات المعرفة، حيث يمكن استرجاع المسارات وتحسينها على أساس ملف كلا من المعلم والمتعلم. ويتم تجاهل المسارات التي لا تتفق مع احتياجات المتعلم؛ ويتم عرض المسارات المتبقية للمتعلم لاختيار

مسار واحد وتعلم وحداته داخل بيئة التعلم تكيفية. (Carchiolo & Malgeri, 2002).

مفهوم بيئة التعلم التكيفية:

توجد العديد من المفاهيم الخاصة ببيئة التعلم التكيفية والتي يمكن عرضها فيما بالتفصيل:

حيث عرفها "كومار" (Kumar (2006, p.1274 على أنها بيئات يتم فيها تصميم المواد التعليمية أو المحتوى التعليمي للطلاب طبقاً لأسلوب تعلمهم، واهتماماتهم، ومستوى المعرفة السابقة لديهم، واستراتيجية التعلم المتبعة وذلك لتوفير بيئة تعلم مناسبة لكل طالب، لتحقيق أقصى قدر من فعالية التعلم.

كما عرفها "وي وآخرون" (Wu et al (2008, p.95 على أنها مجموعة من العمليات التي يتم إتاحة البيئة لتحسين السلوك أو الوظيفة لتلبية الاحتياجات التعليمية مثل الأهداف التعليمية والاهتمامات، والاحتياجات الشخصية مثل أسلوب التعلم واختلاف المعرفة السابقة للمتعلم أو مجموعة مترابطة من المتعلمين.

وعرف "سبيت" (Specht, (2012 بيئة التعلم التكيفية بأنها بيئة تعمل على إضفاء طابع شخصي على العملية التعليمية بناء على متغيرات تعليمية مختلفة مثل: تسلسل المهام وصعوبتها، والوقت ونوع التغذية الراجعة، وسرعة التعلم، خطة التعزيز وغيرها.

ويعرف "دان" (Dan, et al., (2013, 82 بيئة التعلم التكيفية بأنها بيئة قادرة على تغيير نفسها وشكلها وفقا لما يقدمه الطالب لها من بيانات وما تستنتجه تلك البيئات من معرفة سابقة حول الطالب وأسلوب تعلمه، مما يجعلها قادرة على مساعدة الطالب لتحقيق أفضل النتائج من العملية التعليمية.

بينما يعرفها "ايشاكيل" Esichaikul, et al., (2016, 345) بأنها بيئة تعليمية متميزة تواكب احتياجات كل متعلم على حدة، بحيث يتم تحديدها بعد الخضوع والإجابة على مجموعة من الأسئلة والمهام يحدد من خلالها مستوى الطالب في كل قسم من أقسام المعرفة وتحدد جوانب الضعف والقوة لديه، ومن ثم يتم بناء بيئة تعليمية تواكب احتياجاته.

وعرف محمد عطية خميس (2018، 467) بيئة التعلم التكيفية بأنها "بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية، يمكنها تخصيص وتكيف المحتوى الإلكتروني، ونماذج التعلم، والتفاعلات بين المتعلمين، وفقاً لحاجات المتعلمين الفردية وخصائصهم، وأسلوب تعلمهم، وتفضيلاتهم، بهدف تقديم التعلم المناسب لكل فرد، لتسهيل تعلمه، في ضوء مدخلاتهم والمعلومات التي يحصل عليها".

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: بيئة تعلم الكترونية تقوم على أساليب تعلم متنوعة لتلبية احتياجات المتعلمين من خلال متابعة مساراتهم داخلها من أجل مناسبة كل متعلم على حدة من متعلمي الدراسات العليا بكلية التربية.

مميزات بيئة التعلم التكيفية:

حيث يرى ربيع رمود (2014, 404: 406) أن بيئة التعلم التكيفية لها العديد من المميزات داخل العملية التعليمية منها:

1. تجعل المتعلم مركزاً ومحوراً للعملية التعليمية.
2. تستخدم تمثيل المعرفة كإحدى تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي.
3. تساعد على جعل المحتوى العلمي ديناميكيًا وتفاعليًا، تستخدم فيه جميع الوسائط لتحقيق كافة احتياجات الطلاب.

4. يحتوي التعلم الإلكتروني التكيفي على أنواع متعددة من المعرفة، يلعب كل منها دورًا هامًا في النظام التكيفي مثل: معرفة المادة التعليمية، ومعرفة استراتيجية التعلم، ومعرفة المتعلم، مما يؤثر على مرونة النظام.
5. يعتمد التعلم الإلكتروني التكيفي على فروض علمية مبنية على أخطاء المتعلم وتوقيتها، وتحديد الأجزاء غير المفهومة لديه.
6. يستخدم التعلم الإلكتروني التكيفي استراتيجيات التعلم الأكثر ملاءمة لأساليب تعلم الطلاب.
7. تكيف مستوى المادة التعليمية وطريقة عرضها بما يناسب قدرات المتعلم وخصائصه الفردية.
8. يحقق التعلم الإلكتروني التكيفي مبدأ تخصيص التعليم "التعلم الشخصي والذاتي".
9. تجعل بيئات التعلم الإلكترونية أكثر ذكاءً، لأنها ستصبح قادرة على فهم أساليب وأنماط المتعلمين.
10. يستخدم التعلم الإلكتروني التكيفي واجهة تفاعل مرنة تعتمد على الحوار والتفاعل المتبادل بين المتعلم والمحتوى التعليمي.
11. تجعل عملية التوجيه والإرشاد من قبل المعلم أكثر نجاحاً، لأن دوره سيصبح تقديم الإرشاد لكل متعلم على حدة وفقاً لما يحتاج إليه، وليس مجرد تقديم توجيه ودعم لجميع الطلاب كأنهم طالب واحد.

خصائص بيئة التعلم التكيفية:

حدد كلاً من محمد عطية خميس (2018, 467: 468)، "إزيمي وكليمينس" Izumi, & Clemens, (2013, 11) خصائص بيئة التعلم التكيفية فيما يلي:

1. الفردية: وتعنى مراعاة خصائص المتعلم من حيث أهدافه وخبراته السابقة، وميوله، وقدراته المعرفية، وأسلوب تعلمه، وأفعاله أثناء التعلم.
2. التنوع، فالبيئة التكيفية تشتمل على محتوى تعليمي متنوع، من خلال الشكل والبنية، لكي يناسب حاجات جميع المتعلمين.
3. البنية: تتكون بنية بيئة التعلم التكيفية من ثلاث مكونات رئيسة، وهي نموذج المستخدم، ونموذج المحتوى، ونموذج التكيف.
4. القدرة على التنبؤ: وتعنى قدرة البيئة على تحديد السلوك المستقبلي للمتعلمين.
5. الشخصنة والتكيف، وتعنى قدرة البيئة التكيفية على التكيف مع حاجات المتعلمين، وتوليد المحتوى المشخص المناسب لخصائصهم، وقدراتهم، واستعداداتهم، وخبراتهم السابقة.
6. الاستجابة، وتعنى الاستجابة لبعض المثيرات والمؤثرات البيئية.
7. التفاعلية، وتعنى قدرة البيئة على التفاعل مع المتعلمين والاستجابة لأفعالهم وتلبية احتياجاتهم.

أهداف بيئة التعلم التكيفي:

يري محمد عطية خميس (2018, 468) أن بيئة التعلم التكيفي تسعي للتحقق مما يلي:

1. توفير مسارات تعليمية يمكنها استيعاب أنماط التعلم واستراتيجيات التعلم.
2. تقديم ملاحظات ذكية مثيرة.
3. تسليم المحتوى المناسب، للشخص المناسب، في الوقت المناسب.
4. توجيه الرجع الذكي المستمر.
5. تقديم الإطار التعليمي الداعم لاختلافات التعلم المرنة.
6. رصد العمليات التعليمية، وتوليد التقارير وتوفير التوجيه بطريقة أكثر فاعلية.

أنماط التكيف في بيئة التعلم التكيفية:

يبين "بيرجوز وكوبر" Burgos & Koper (2006, 65) أنماط التكيف في بيئة التعلم التكيفية فيما يلي:

1. واجهة التفاعل التكيفية:

يشير هذا النمط إلى التعديلات التي تتم على الواجهة الخاصة ببيئة التعلم التكيفية والتي تهدف إلى تسهيل ودعم تفاعل المتعلم مع البيئة، بدون تعديل في أي حال من الأحوال في مضمون التعلم نفسه. ويشمل هذا المستوى: توظيف رسوم بديلة ونظم الألوان وأحجام الخطوط، وذلك وفقًا لتفضيلات المتعلم ومتطلباته وقدراته أو إعادة تنظيم وهيكلة المهام التفاعلية على المستوى اللفظي من التفاعل.

2. التكيف في المحتوى:

يشكل التكيف في المحتوى مجموعة من التقنيات التي تستخدم على نطاق واسع. وهذا المصطلح يستخدم للإشارة إلى التعديلات التي تهدف إلى تكييف المحتوى للمتعلم وفقا لخصائصه الفردية، ويهدف إلى تحسين "التكيف" بين محتويات المادة وخصائص ومتطلبات المتعلم بهدف الحصول على نتيجة التعلم الأمثل في الوقت والجهد. فمن العوامل الرئيسة وراء اعتماد تقنيات التكيف في هذا السياق: تعويض غياب المعلم. ومن الأمثلة الأكثر شيوعًا في هذا النمط: هيكلة المحتوى الديناميكي؛ دعم الابحار التكيفي؛ والاختيار التكيفي لمواد بديلة.

ويرى محمد خميس (2015, 119: 120) أنه يمكن تحديد الخصائص التي يتسم بها المحتوى التكيفي:

أ. ثراء البنية حيث أنه محتوى مبنى على أساس المعنى، أي منطق العلم وبنية الموضوع، وليس على أساس حاجات محددة، مثل الحاجات التعليمية لمواقف تعليمية محددة، حيث أن هذا المحتوى يسهل اكتشافه والتعرف عليه, عن طريق

البيانات الفوقية للأصول, أو كينونات التعلم, واختيار ما يناسب الموقف التعليمي, فتتكون بنية المحتوى, الذى يشتمل على دروس, والدروس تكون المقرر.

ب. الدراية بالمعنى وتعنى أن هذا المحتوى مرسوم بالبيانات الفوقية القائمة على المعنى، والتي تحدد نوع المحتوى، فهذه البيانات الفوقية تصف معنى الأصول وكينونات التعلم، ولذلك يسهل على محرك البحث اكتشافها والوصول إليها, وتحديد العلاقة بينها.

ت. سهولة الاكتشاف حيث يسهل على محركات البحث اكتشافه والوصول إليه.

ث. القابلية لإعادة الاستخدام والتشغيل حيث يمكن إعادة استخدام المحتوى التكيفي وكينونات التعلم بشكل متكرر في مقررات ودروس ومواقف تعليمية أخرى، وإمكانية تبادله وتشغيله بين النظم والتكنولوجيات المختلفة، على أساس المعنى، وهذا يتطلب أن يصمم المحتوى على أساس معايير موحدة لكى يمكن إعادة استخدامه.

ج. القابلية للتكيف حيث يمكنه التكيف مع الحاجات التعليمية المتعددة.

3. اكتشاف وتركيب المحتوى:

يشير هذا النمط إلى تطبيق التقنيات التكيفية في اكتشاف وتجميع المواد التعليمية من مصادر متفرقة، ويكمن عنصر التكيف لهذه العملية باستخدام نماذج الاتجاه التكيفي وتستمد المعرفة عن المستخدمين من خلال المراقبة، وكلاهما غير متاح في الأنظمة غير التكيفية التي تشترك في نفس العملية.

4. التشارك التكيفي:

يشير التشارك التكيفي إلى تعلم العمليات التي تحتوي على الاتصال والتعاون والتفاعل الاجتماعي بين عديد من المتعلمين. وربما التعاون من أجل أهداف مشتركة

وهذا بعد مهم في النظر إليه كنظرية للتعلم الحديث مما يؤكد تزايد أهمية التعاون والتعلم التعاوني على الإنترنت، والتفاوض الاجتماعي والتدريب المهني في التعلم. ويمكن استخدام تقنيات التكيف في هذا الاتجاه لتسهيل عمليات الاتصال والتعاون في العملية التعليمية.

المحور الثاني: أساليب التعلم:

تعتبر أساليب التعلم من المتغيرات البحثية الهامة التي يتناولها الباحثين في الوقت الحالي وذلك لعلاقتها المباشرة بخصائص وسمات شخصية المتعلم، حيث أنها تصف أسلوب التعلم الذي يفضله المتعلم ويتناسب معه، فلكل فرد أسلوب مفضل للتعلم يشمل طريقته المفضلة في تلقي المعلومات ومعالجتها (محمد سنادة، 2007).

وتعد أساليب التعلم من الأهمية بمكان لأنها تزيد الوعي الذاتي لدى المتعلم بنقاط القوة والضعف لديه، وتوضح السلوك المميز الذي يدل على كيفية تعلم المتعلم من بيئته فيسهم ذلك في تحسين التعلم (Yahya & Noor, 2015).

وقد ذكر السيد أبو هاشم(2000) أن أساليب التعلم تركز في المقام الأول على تحديد ما يرغب المتعلم في تعلمه وتذكره مستقبلا، فأسلوب التعلم يختلف من متعلم لآخر، حيث يفضل بعض المتعلمين التعامل مع المعلومات المجردة، مثل: النظريات والرموز، ويميل البعض الآخر إلى المعلومات البصرية، والصور، والمخططات، والرسوم البيانية، وفي المقابل يميل الآخرون إلى المعلومات اللفظية والتعامل الشفهي؛ كما أن أساليب التعلم تشير إلى طرق ثابتة نسبيًا يدرك بها الفرد المعلومات وينظمها ويسترجعها أو الطرق التي يدرك بها المتعلم بيئة التعلم ويتفاعل معها ويستجيب لها(Verster, 2005, p.1).

مفهوم أساليب التعلم:

تعرف أساليب التعلم بأنها: سمات معرفية وعاطفية وفسيولوجية تعمل كمؤشرات مستقرة نسبيًا لكيفية إدراك المتعلمين لبيئات التعلم والتفاعل معها والاستجابة لها (sharp, et al., 2008, p.294).

فهي عبارة عن مجموعة من السلوكيات المعرفية والمهارية والانفعالية التي تصدر عن المتعلم وتعمل معا كمؤشرات ثابتة نسبيًا لكيفية إدراك وتفاعل واستجابة المتعلم مع بيئة التعلم.

نماذج قياس أساليب التعلم:

هناك بعض النماذج النظرية لأساليب التعلم والتي تستخدم لقياس أساليب التعلم لدى المتعلمين وقد ذكر كلا من على اليوسف (2010، ص 319)؛ عدنان العتوم (2012، ص324)؛ Litzinger, et al.(2007, p.310) ؛ Yahya and noor(2015, p668) هذه النماذج كما يلي:

1- **نموذج فارك (VARK):** والذي وضعه كلا من فليمنج وبونويل (Fleming & Bonwell) نموذج لأساليب التعلم يعتمد على الأنماط الحسية الإدراكية، من خلال أربعة أساليب تعلم هي أسلوب التعلم البصري، أسلوب التعلم السمعي، أسلوب التعلم القرائي الكتابي، أسلوب التعلم الحركي.
2- **نموذج كولب (Kolb):** والذي وضعه كولب وفق بعدين أساسيين هما الإدراك، وتصف عمليات التفكير المادية والمجردة، والبعد الآخر هو معالجة المعلومات، وحدد كولب أربعة أساليب للتعلم في ضوء أشكال التفكير المادي، والمجرد، والتأملي، والمباشر، وهي الأسلوب المتشعب، والأسلوب التقاربي، والأسلوب المتكيف، والأسلوب التمثيلي.
3- **نموذج فيلدر وسيلفرمان (Felder & Silverman):** حيث وضع كلاهما نموذج يركز على السلوك المعرفي والوجداني والنفسي، ويشتمل هذا النموذج على أربعة أساليب هي: الأسلوب النشط/ التأملي، والأسلوب الحسي/ الحدسي، والأسلوب اللفظي/ البصري، والأسلوب التتابعي/ الكلي.

4- **نموذج جراشا وريتشمان (Grasha & Riechmann):** وقد ركز كلاهما على التفاعل الاجتماعي للطلاب مع زملائهم في الفصل الدراسي وكذا تفاعلهم مع معلميهم وركز على ثلاثة أبعاد ذات قطبين لكي نفهم سلوك الطلاب وهي بعد التفاعل الاجتماعي المشارك، بعد المتعاون/ المتنافس، بعد التابع/ المستقل نحو المتعلمين.

5- **نموذج دن (Dunn):** وبين أن أسلوب التعلم نتيجة لأربعة مثيرات هي: البيئية، العاطفية، الاجتماعية، المادية، تؤثر على قدرة الفرد لأنه يتمثل ويحتفظ بالمعلومات أو القيم أو الحقائق أو المفاهيم.

6- **نموذج أنت وستل (Entwistle):** ويقوم هذا النموذج على أساس العلاقة بين أساليب تعلم الفرد ومستوى نواتج التعلم، حيث يحتوي هذا النموذج على ثلاث توجهات ترتبط بدوافع مختلفة، وأهم التوجهات التي ينتج عنها أساليب التعلم المختلفة هي: التوجه نحو المعنى الشخصي، والتوجه نحو إعادة الإنتاجية، والتوجه نحو التحصيل، وبناء على هذه التوجهات هناك ثلاث أساليب للتعلم هي: الأسلوب العميق، والأسلوب السطحي، والأسلوب الاستراتيجي.

7- **نموذج بيجز (Biggs):** ويرى هذا النموذج وجود ثلاثة أساليب للتعلم لكل منها عنصرين (دافع، استراتيجية) ويؤدي الدمج بين الدافع والاستراتيجية إلى أسلوب التعلم، وقد حدد ثلاثة أساليب للتعلم هي: الأسلوب السطحي، والأسلوب العميق، والأسلوب التحصيلي.

تتفق هذه النماذج في أنه ينبغي تعلم كل طالب وفقا للطريقة التي تناسبه، رغم اختلافها عن بعضها في عدد أساليب التعلم وطبيعتها، وهنا يجب على القائمين على نظم التعليم التفكير بعناية في اختلافات أساليب التعلم بين المتعلمين وتقديم التعليم لهم بما يناسب أسلوب التعلم الذي يفضلونه (Mazumder, 2012, p.1).

وتعتمد الباحثة في توزيع الطلاب عينة البحث وفقًا لأسلوب التعلم الذي يفضلونه على نموذج Felder & Silverman والذي يجمع بين أساليب التعلم والأساليب المعرفية، وقد أشار Graf & Kinshuk (2006, p.26) أن هذا النموذج يشتمل على أربعة أساليب التعلم وهي:

1- أسلوب التعلم (نشط/ متأمل) فالمتعلم النشط يتعلم بواسطة التجريب والعمل في مجموعة صغيرة، ويفضل طرق التدريس القائمة على المناقشات والمحاورات أو عن طريق التجريب أو الأعمال الجماعية، أما المتعلم المتأمل فيفضل أخذ وقت أطول للتأمل واستخدام الكتابة والتفكير المجرد والعمل الفردي.

2- أسلوب التعلم (حسي/ حدسي) فالمتعلم الحسي يفضل التعلم من خلال تطبيقات واقعية عملية، ومعلومات مادية، أما المتعلم الحدسي يفضل التعلم بالتفكير التجريدي، والرموز والألفاظ المجردة.

3- أسلوب التعلم (لفظي/ بصري) فالمتعلم اللفظي يفضل معلومات لفظية من شرح لفظي وسمعي، وكتابة الكلمات والرموز، أما المتعلم البصري فيفضل التعلم باستخدام الصور للمادة اللفظية، واستخدام الصور، والرسوم، والأشكال، والمخططات البيانية، والخرائط.

4- أسلوب التعلم (تتابعي/ كلي) فالمتعلم التتابعي يتعلم من خلال خطوات دقيقة متدرجة ومتسلسلة، ودراسة الأجزاء للوصول إلى الكل، أما المتعلم الكلي فيفضل التعلم من خلال تأكيد الكل للوصول إلى الأجزاء.

المحور الثالث: مهارات البحث العلمي:

مفهوم البحث العلمي:

يتكون البحث العلمي كمصطلح من كلمتين " البحث " ويقصد بها التنقيب عن شيء خفي سواء كان مادة أو معنى أو الإثنين معًا، وكلمة "العلمي" تعني المعرفة التي تضم خطوات ومواصفات ومعايير لا يستغنى عنها عند القيام بأي دراسة بعيدًا عن التحيز والارتجال والعشوائية (أحمد الأشعري، 2007، 21).

وقد تعددت تعاريف البحث العلمي تبعًا لأهدافه ومجالاته ومناهجه لكن معظم تلك التعريفات تلتقي حول التأكيد على دراسة مشكلة ما بقصد حلها، وفقًا لقواعد علمية دقيقة، وهذا يعطي نوعًا من الوحدة بين البحوث العلمية رغم اختلاف حياديتها وتعدد أنواعها (محمد عارف، وحسن السريحي، 2007، 35).

وقد عرف ذوقان عبيدات وآخرون (2004، 53) البحث العلمي أنه " مجموعة من الخطوات المنظمة التي يقوم بها الإنسان مستخدمًا الأسلوب العلمي وقواعد الطريقة العلمية في سعيه لزيادة سيطرته على بيئته واكتشاف مظاهرها وتحديد العلاقات من هذه الظواهر".

ويعرف البحث العلمي أيضًا بأنه" الكفايات الضرورية للباحث لتمكينه من القيام بخطوات البحث العلمي بدقة بدءًا من اختيار مشكلة البحث وتحديدها، وصياغة أسئلة البحث وفرضياته، وتحديد محددات البحث، وتعريف المصطلحات إجرائيًا، واختيار عينة البحث، وبناء الأدوات البحثية وجمع البيانات وتنظيمها وتحليلها للوصول إلى نتائج البحث، ومناقشتها وتفسيرها، وكتابة تقرير البحث، والتوثيق (عبدالله الكيلاني ونضال الشريفين، 2005).

وعرف أحمد الأشعري (2007، 23) البحث العلمي بأنه " بذل أقصى الجهود لفرد أو جماعة لدراسة حالة معينة دراسة نظرية أو علمية أو الإثنين معًا سواء موجزة أو موسعة من أجل اكتشاف حقيقة أو تفسير قضية، أو فهم جديد لأمر ما، أو استنباط حكم، أو نقد موضوع، أو ابتكار طريقة، أو تطوير أسلوب، وفقًا لقواعد وأصول علمية متفق عليها، أو تأييد هذه الجهود وإجازتها من قبل العلماء، كل في تخصصه، لإمكانية توسيع دائرة الاستفادة من نتائجها".

ويمكن تعريف البحث العلمي إجرائيًا بأنه " مجموعة من الخطوات والإجراءات التي ينبغي أن يقوم بها طلاب الدراسات العليا وفق طريقة علمية سليمة ومنظمة وهادفة للوصول إلى نتائج بحثية دقيقة وجيدة، وتتمثل هذه الإجراءات في تحديد عنوان البحث، ومشكلته، وفروضه، وأسئلته، وعينة البحث، وأدواته، والتوثيق والإسناد المرجعي لأدبياته، وذلك من خلال بيئة تعلم تكيفية قائمة على أسلوبا التعلم (البصري/ اللفظي).

خصائص البحث العلمي:

يتميز البحث العلمي بمجموعة من الخصائص أوضحها أحمد اللحلح، ومصطفى أبوبكر (2002) كما يلي:

1. الموضوعية: حيث تتم كافة خطوات البحث العلمي بشكل موضوعي غير متحيز، وبعيدًا عن الآراء والأهواء الشخصية والتعصب لرأي محدد مسبقًا.
2. الدقة والقابلية للاختبار: حيث تكون الظاهرة أو المشكلة موضوع البحث قابلة للاختبار والقياس، ويتم تحري الدقة في صياغة الفروض البحثية.
3. إمكان تكرار النتائج والقابلية لتعميمها: حيث يمكن الحصول على نفس النتائج تقريبًا إذا تم اتباع نفس المنهجية العلمية وخطوات البحث مرة أخرى وفي نفس الشروط، مع إمكان تعميم النتائج التي تم التوصل لها على الحالات المشابهة وذلك عند الالتزام بالشروط اللازمة لتعميم النتائج.
4. التبسيط والاختصار: بمعني التبسيط المنطقي في المعالجة والتناول المتسلسل للأكثر أهمية ثم الأقل أهمية، واستخدام التحليل العميق واستخدام النماذج القياسية لدراسة العلاقات في المواضع التي تستلزم ذلك ويكون البحث العلمي هدف من وراء إجرائه.
5. المرونة: حيث يتميز البحث العلمي بمرونته في ملائمة المشكلات المختلفة، ويتمكن من بحث الظواهر المتباينة.
6. التراكمية: ويعني تراكم المعرفة، في ضوء الدراسات السابقة وإثباتها في بداية البحث، والجمع بين منهجي الاستقراء والاستنباط، وإضافة معرفة جديدة، والشك والتشكك.

أهداف البحث العلمي:

تتحدد الأهداف التي يسعى أي بحث العلمي لتحقيقها إلى الأهداف التالية التي أوضحها كلا من أحمد الأشعري (2007، 42)؛ وعبدالرشيد حافظ (2009، 45)؛ ورجاء أبو علام (2011، 24) كما يلي:

1. الكشف عن الحقائق وخصائصها.
2. الكشف عن العلاقات الارتباطية لهذه الحقائق وعناصرها وغيرها من الحقائق وتطورها.
3. السيطرة على حركة الحقائق التي تم اكتشافها ومعرفة خصائصها وعلاقاتها.
4. إمكانية التوقع بحركة هذه الحقائق أو مثيلاتها في إطار العلاقات المتجددة والمتغيرة.
5. وصف الحالة موضع الدراسة كما هي دون زيادة ولا نقصان.
6. النقد بموضوعية وعلى أسس علمية ولا يكون نقد بدافع شخصي.
7. توظيف حلول المشكلات التي نتجت عن الدراسة لحل مشكلات أخرى مماثلة أو مشابهة لها.
8. تشجيع الاكتشاف والاختراع وتوظيفه لمصلحة الإنسان حاضرًا ومستقبلاً.
9. السعي لتطوير أفراد المجتمعات الإنسانية ونشر العلم والثقافة والوعي فيها.
10. تحديد أفضل التفسيرات بين عدة تفسيرات موجودة.

مبادئ البحث العلمي:

تتعدد المبادئ التي يقوم عليها البحث العلمي، كما ذكرها كلا من Bernard and Maureen (2012, 8-10) كما يلي:

1. الإمبريقية: وتعني ملاحظة الظاهرة والتحقق منها علميًا أو تجريبيًا.
2. الحتمية: وتعني أن هناك أسباب حقيقية تقف وراء حدوث الظواهر وترتبط بها، حيث أنها لا تحدث بصورة عشوائية أو تخضع لعامل الصدفة.

3. الجدلية: وتعني أن المعرفة نسبية غير مطلقة وقابلة للتعديل والإضافة والحذف.
4. الدقة: وتعني مراعاة قواعد الضبط عند دراسة الظاهرة في جميع أطوارها.
5. الموضوعية: بمعني صياغة النتائج كما هي من دون تحيز حتى وإن تعارضت مع فروض البحث.

أنواع البحث العلمي:

يصنف البحث العلمي وفق طبيعة البحث كما أوضحها كلا من Bernard and Maureen (2012, 8-10) إلى ما يلي:

1- البحوث النظرية: يُعرَف هذا النوع من البحوث باسم البحوث الأساسية، والتي تهتم بالإجابة على تساؤلات نظرية معينة، والهدف الأساسي لهذه البحوث هو التوصل للحقيقة وتطوير المفاهيم النظرية والإضافة العلمية والمعرفية.
2- البحوث التطبيقية: وتهدف هذه البحوث إلى تحسين أو تطوير منتج جديد، كما تهدف إلى معالجة مشكلات قائمة لدى المؤسسات المختلفة، وتساعد في توضيح الأسباب الفعلية التي أدت إلى حدوث الظاهرة أو المشكلة، واقتراح توصيات عملية يمكن أن تسهم في تخفيف حدة المشكلة أو التخلص منها.

تصنيف مهارات البحث العلمي:

تتعدد تصنيفات البحث العلمي بتعدد مهاراته، فقد حدد مجلس البحوث بالمملكة المتحدة (2001) سبع مجالات للمهارات الأساسية للبحث العلمي ذكرها عنهم حمزة الرياشي، وعلي الصغير (2014، 125) تمثلت فيما يلي:

1- مهارات البحث العلمي وأساليبه.
2- معرفة البيئة البحثية وفهمها.
3- إدارة البحث العلمي.
4- الفاعلية الشخصية للباحث.

5- مهارات الاتصال والعمل الجماعي وإدارة المهنة.

وصنفها أنول باتشيرجي(2015، 22) إلى مجموعتين من المهارات كما يلي:

1- المهارات النظرية: وترتبط بمعرفة ماذا؟ "Know What?".

2- المهارات المنهجية: وترتبط بمعرفة كيف؟ "Know How?".

كما حدد أيضًا عبدالله الرافعي (2016، 4) مهارات البحث العلمي في تحديد ماهية المشكلة وتشمل تحديد هدف البحث، وتحديد المشكلة وصياغتها، وتحديد أهمية البحث، وتعريف مصطلحات البحث، وتعريف حدود البحث، ومراجعة أدبيات البحث والدراسات السابقة، وتصميم البحث، وتحديد خطواته الإجرائية، وتحليل البيانات وتفسير نتائج البحث، وعرض النتائج والتوصيات، وتدوين المراجع والتوثيق.

خطوات البحث العلمي:

تتمثل مراحل البحث العلمي فيما يلي كما أوضحها كلا من رجاء أبوعلام (2007، 16)؛ وعبدالله الرافعي (2016، 4) كما يلي:

- تحديد ماهية المشكلة البحثية.
- صياغة المشكلة البحثية.
- تحديد أهداف وأهمية البحث.
- التعريف بمصطلحات البحث.
- تحديد حدود البحث.
- مراجعة أدبيات البحث والإطار النظري المتعلق بمتغيراته.
- تصميم البحث.
- تحديد إجراءات البحث.
- تحليل المعلومات وتفسيرها.
- تلخيص البحث.

- عرض نتائج وتوصيات البحث.
- التوثيق والإسناد المرجعي للبحث.

التصميم التعليمي لبيئة التعلم التكيفية القائمة على أسلوب التعلم (اللفظي/ البصري):

اتبعت الباحثة في التصميم التعليمي للبيئة التكيفية القائمة على أسلوب التعلم (اللفظي/ البصري) نموذج محمد الدسوقي (2012) للتصميم التعليمي لبيئات التعليم والتعلم الإلكتروني، وتعديل ما يلزم من إجراءات لتتناسب مع البحث الحالي.

الإجراءات المنهجية للبحث

تناولت الباحثة في هذا الفصل مجموعة الخطوات والإجراءات التي اتبعتها لتصميم بيئة التعلم التكيفية القائمة على أساليب التعلم(البصري/ اللفظي) وذلك لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة، والتي تمثلت في إعداد قائمة بمهارات البحث العلمي الواجب توافرها لدى طلاب الدراسات العليا، وأيضًا إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية القائمة على أساليب التعلم(البصري/ اللفظي)، ثم القيام بإجراء تجربة البحث في ضوء نموذج التصميم التعليمي لمحمد الدسوقي(2012)، وتسجيل نتائج تجربة البحث، ثم عرض المعالجة الإحصائية المستخدمة في البحث.

وتمثلت الإجراءات فيما يلي:

أولا: إعداد قائمة بمهارات البحث العلمي الواجب تنميتها لدى طلاب الدراسات العليا.

ثانيًا: إعداد قائمة معايير تصميم البيئة التكيفية القائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي).

ثالثًا: التصميم التعليمي للبيئة التكيفية المقترحة في ضوء نموذج محمد الدسوقي (2012) للتصميم التعليمي.

رابعًا: تحديد أساليب المعالجة الإحصائية المتبعة في البحث.

أولًا: إعداد قائمة بمهارات البحث العلمي الواجب تنميتها لدى طلاب الدراسات العليا:

مراحل بناء قائمة المهارات:

1- **الهدف من إعداد القائمة:** يتحدد الهدف من إعداد القائمة تحديد مجموعة المهارات الرئيسية والفرعية للبحث العلمي اللازم تنميتها لدى طلاب الدراسات العليا.

2- **اشتقاق المهارات:** حيث قامت الباحثة باشتقاق مهارات البحث العلمي المراد تنميتها لدى طلاب الدراسات العليا، من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات التي تناولت تنمية مهارات البحث العلمي وإعداد الخطة البحثية، ومن هذه الدراسات دراسة عمر عبدالعليم، وشيماء حسن(2016) التي تناولت تنمية مهارات البحث العلمي والتفكير العلمي لدى طلاب المرحلة الثانوية؛ ودراسة إكرام صهوان(2019) التي تناولت تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا؛ ودراسة إيناس عبدالرحمن(2019) والتي تناولت تنمية مهارات كتابة خطة البحث العلمي والرضا عن التعلم لدى طلاب الدراسات العليا؛ أحمد الأحول(2016) والتي تناولت تنمية مهارات البحث العلمي والتفكير الابتكاري لدى طلاب الدراسات العليا؛ ودراسة فاطمة السيد(2020) التي تناولت تنمية مهارات البحث العلمي لدى عينة من طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك عبدالعزيز.

3- **إعداد قائمة أولية بمهارات البحث العلمي:** حيث قامت الباحثة بتصنيف هذه المهارات وصياغتها في شكل استبانة قابلة للقياس، تضمنت (10مهارات رئيسية) تتناول عنوان المشكلة البحثية، المقدمة البحثية، وتحديد مشكلة البحث، وأهداف المشكلة وأهميتها، والتصميم التجريبي للبحث، والفروض البحثية، أوات البحث العلمي، إجراءات تنفيذ البحث العلمي، مصطلحات البحث، وتوثيق مراجع البحث والدراسات السابقة. وإجراءاتها الفرعية (63 إجراء فرعي).

4- **تحكيم قائمة المهارات:** قامت الباحثة بعرض قائمة مهارات البحث العلمي بعد صياغتها في صورتها الأولية على المحكمين والخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، للتحقق من صدق القائمة، وإبداء الرأي في القائمة، ثم قامت الباحثة بتجميع الآراء، وعمل التعديلات المطلوب وفقًا لطبيعة المهارات.

5- **حساب ثبات القائمة:** تم استخدام معادلة "كوبر" لحساب ثبات القائمة وذلك بتحديد نسبة الاتفاق بين المحكمين على المهارات التي سوف تتضمنها القائمة، حيث تم الإبقاء على المهارات التي أخذت نسبة اتفاق (85%) فأكثر، واستبعاد المهارات التي قلت عن تلك النسبة.

6- **صياغة قائمة المهارات في صورتها النهائية:** قامت الباحثة بصياغة المهارات الرئيسية وإجراءاتها الفرعية، وضبط صياغتها اللغوية، وتعديل ما اتفق عليه المحكمين، ثم صياغتها في صورتها النهائية، وإرفاقها بملاحق البحث.

ثانيًا: إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية في ضوء أساليب التعلم (البصري/ اللفظي)

حيث أكدت العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي سبق عرضها في الإطار النظري على أهمية تصميم بيئات التعلم التكيفية في ضوء مجموعة من المعايير، وقد اعتمدت الباحثة في اشتقاقها لقائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفية على عدة مصادر مثل الأدبيات المرتبطة بمعايير تصميم البيئة التكيفية، والاطلاع على الأدبيات المرتبطة بالمعايير الخاصة بأساليب التعلم، وقد مرت عملية إعداد قائمة المعايير التصميمة المرتبطة ببيئة التعلم التكيفية بالخطوات الآتية:

1- **تحديد الهدف من بناء قائمة المعايير:** تحدد الهدف من بناء القائمة التوصل إلى مجموعة بالمعايير التصميمية للبيئة التكيفية في ضوء أساليب التعلم (البصري/ اللفظي).

2- **اشتقاق المعايير ومؤشراتها:** قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة من الدراسات التي تناولت تصميم بيئات تكيفية ومعايير تصميمها، واشتقت منها مجموعة من معايير تصميم البيئة التكيفية، ومن هذه الدراسات دراسة مروة المحمدي(2016) والتي تناولت تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب؛ ودراسة نفين عبدالعزيز(2015) والتي تناولت تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية؛ ودراسة محمد خليل(2020) والتي تناولت تطوير بيئة تدريب تكيفي قائمة على التفاعل بين مستويات الخبرة السابقة وأنماط التدريب المفضلة.

3- **صياغة المعايير ومؤشراتها في صورتها الأولية:** قامت الباحثة بصياغة معايير تصميم البيئة التكيفية القائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي) والتي بلغت (17 معيار، 230 مؤشر).

4- **تحكيم قائمة المعايير:** قامت الباحثة بعرض قائمة المعايير ومؤشراتها في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم للتحقق من صدقها، وإبداء الرأي حول هذه المعايير ومؤشراتها.

5- **حساب الأهمية النسبية للمعايير:** بالنسبة لأهمية كل من المعايير والمؤشرات الخاصة بها، فقد قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية لاستجابات السادة المحكمين على كل من المعايير والمؤشرات حيث تم رصد استجابات المحكمين حول أهمية كل معيار والمؤشرات الخاصة به، وكانت قيمتها تتراوح من 85% إلى 100%، لذا لم يتم حذف أي من المعايير أو المؤشرات.

6- **صياغة قائمة المعايير في صورتها النهائية:** في ضوء ما سبق قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة وفق آراء المحكمين، ثم قامت بصياغته في صورتها النهائية وتمثلت في (18معيار، 240 مؤشر).

ثالثًا: التصميم التعليمي للبيئة التكيفية في ضوء نموذج محمد الدسوقي (2012)

قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي لبيئات التعليم والتعلم الإلكتروني، وذلك للتوصل إلى نموذج يتناسب مع تصميم البيئة التكيفية، وقد استقرت الباحثة على نموذج محمد الدسوقي (2012) للتصميم التعليمي، ومراحله وفق تجربة البحث كما يلي:

1) مرحلة التقييم المدخلي:

وفي هذه المرحلة قامت الباحثة بإجراء استقصاء للكشف عن الموارد المتاحة لتطبيق تجربة البحث وتصميم البيئة التكيفية القائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي) في ضوء الإمكانات المتاحة بكلية التربية بجامعة المنصورة.

كما قامت الباحثة بعمل دراسة استكشافية لتحليل توافر الأجهزة وشبكة الإنترنت، والموارد المتاحة التي يمكن استخدامها في تصميم البيئة التكيفية داخل معامل التدريب بالكلية، وتوافر أجهزة عرض البيئة التكيفية كالهواتف الذكية أو الكمبيوتر المحمول لدى الطلاب عينة البحث.

2) مرحلة التهيئة:

في هذه المرحلة يتم تهيئة المتطلبات الأساسية الواجب توافرها في مكان تطبيق تجربة البحث وذلك من حيث:

- تهيئة بيئة التطبيق من حيث الأجهزة والبرامج وشبكة الإنترنت والشبكة الداخلية.
- تهيئة الطلاب عينة البحث والخبرات الأساسية لديهم من حيث توافر خبرات التعامل مع الأجهزة وشبكة الإنترنت، وإجراء الاختبارات الإلكترونية، وتصفح البيئة التعليمية الإلكترونية والتسجيل بها.
- كما تم عمل برنامج تدريب مصغر حول البيئات التكيفية وأساليب التعلم وكيفية الاستفادة منها في مجال التعلم.

3) مرحلة التحليل:

تعتبر هذه المرحلة أولى مراحل التصميم التعليمي في النماذج الأخرى والنموذج العام ADDIE، وفيها يتم تحليل الإجراءات التالية:

3-1 تحليل الهدف العام للمحتوى التعليمي:

يتحدد الهدف العام لهذا المحتوى بتنمية بعض مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة.

3-2 تحليل خصائص عينة البحث:

تتحدد خصائص عينة البحث في كونهم طلاب الدبلوم المهني والخاص بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة، من الذكور والإناث، وهم متخرجين من كليات وأقسام متنوعة، وقد حصل أغلبهم على برنامج ICDL وبرامج من خلال مركز تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، ولكنهم لم يتلقوا أي برامج حول مهارات البحث العلمي أو إعداد الخطة البحثية.

3-3 تحليل الموارد المادية:

تتحدد الموارد المادية في تصميم بيئة تكيفية قائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي)، ورفعها على نطاق عبر الإنترنت Domain Name، وحجز مساحة عبر خادم Hosting لاستضافة البيئة التكيفية.

3-4 تحليل الموارد البشرية:

تتحدد الموارد البشرية في الباحثة والتي ستقوم بالإنتاج والتطوير فيما يتعلق بالمحتوى الإلكتروني والوسائط المتعددة، ومقاطع الفيديو والصور والرسوم إن تطلب الأمر ذلك، وسوف تستعين بمطور ويب لبرمجة صفحة البيئة التكيفية وإخراجها بطريقة تتناسب للعرض من خلال الأجهزة المختلفة (الكمبيوتر، الموبايل، التابلت).

3-5 تحليل المحتوى التعليمي:

المحتوى التعليمي مشتق من مقرر البحث العلمي المقرر على طلاب الدبلوم المهني، وقد قسمت الباحثة المحتوى إلى خمس موديولات تعليمية لتنمية مهارات البحث العلمي لدى هؤلاء الطلاب.

3-6 تحليل البنية التحتية التكنولوجية:

حيث تم تحليل البنية التحتية التكنولوجية لبيئة تدريب الطلاب من حيث توفر شبكات الاتصال بالإنترنت بقاعة التدريب، وتوافر أجهزة الكمبيوتر المتوافقة مع البيئة التكيفية، وتوافر شبكة داخلية بين الأجهزة، وتوافر جهاز عرض داتا شو، بالإضافة لتوافر الأجهزة الشخصية لدى الطلاب عينة البحث.

4) مرحلة التصميم:

تأتي مرحلة التصميم عقب الانتهاء من مرحلة التحليلي، وتتعلق بتصميم عناصر محتوى البيئة التكيفية، وذلك وفق الخطوات التالية:

4-1 تصميم الأهداف التعليمية للبيئة التكيفية:

4-1-1 تحديد الهدف العام:

تحدد الهدف العام لهذا البحث في تنمية مهارات البحث العلمي المعرفية والأدائية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة.

4-1-2 تحديد الأهداف السلوكية الرئيسية لمهارات البحث العلمي:

1. أن يتعرف الطالب على المفاهيم المتعلقة بالبحث العلمي.
2. أن يتعرف الطالب على مبادئ كتابة الخطة البحثية.
3. أن يتمكن الطالب من صياغة الفروض البحثية بصورة صحيحة.
4. أن يتمكن الطالب من تحديد متغيرات البحث، وحدوده، وعينته بصورة صحيحة.
5. أن يصمم الباحث أدوات القياس المناسبة لطبيعة بحثه.

4-2 تصميم المحتوى التعليمي للبيئة التكيفية:

في هذه الخطوة يتم تصميم المحتوى بصورة تتلاءم مع البيئة التكيفية وفق أساليب التعلم (البصري/ اللفظي)، وأيضًا ترتيب وتنظيم تسلسل المحتوى في ضوء الأهداف التعليمية المحددة سابقا، وذلك خلال فترة زمنية محددة سابقًا، وقد تم تقسيم المحتوى إلى خمس موديولات تعليمية تمثلت في:

- أساسيات البحث العلمي.
- مبادئ كتابة الخطة البحثية.
- الفروض البحثية وصياغتها.
- متغيرات البحث، وحدوده، وعينته.
- أدوات البحث العلمي (أدوات القياس).

4-3 تحديد استراتيجيات التعليم والتعلم:

تحددت استراتيجيات التعليم والتعلم داخل البيئة التكيفية كما يلي:

4-3-1 استراتيجية التعلم الفردي بين الطالب والبيئة التكيفية، حيث يقوم الطالب بالدخول للبيئة التكيفية، ومن ثم يقوم بدراسة المحتوى التعليمي، وتطبيق الأنشطة المتاحة، والتدريب على المهارات، ويقوم بذلك وفق قدراته الشخصية ومهاراته الفردية، دون مساعدة سوى توفير الدعم اللازم من قبل المحاضر (الباحثة) متى احتاج ذلك.

4-3-2 استراتيجية المناقشة والحوار بين الطلاب وبعضهم البعض والمحاضر (الباحثة) من خلال أدوات التفاعل والنقاش التي توفرها البيئة التكيفية في توقيت محدد مسبقًا في الجدول الزمني للتطبيق.

4-4 تصميم استراتيجيات التفاعل:

حيث قامت الباحثة بتصميم استراتيجيات التفاعل داخل البيئة التكيفية، والمتمثلة فيما يلي:

- التفاعل بين الطالب والمحتوى داخل البيئة التكيفية.

- التفاعل بين الطالب وواجهة البيئة التكيفية.
- التفاعل بين الطالب وزملائه عبر أدوات النقاش والحوار.
- التفاعل بين الطلاب والمحاضر (الباحثة) عبر أدوات الشرح والنقاش.
- التفاعل بين الطالب وأجهزة عرض البيئة التكيفية (الكمبيوتر – التابلت – الموبايل).

4-5 تصميم السيناريو التعليمي للبيئة التكيفية:

حيث قامت الباحثة بعمل تصور لشكل واجهات وصفحات البيئة التكيفية، والموديولات التعليمية وشكل المحتوى بداخلها، وذلك من خلال عمل شكل سيناريو تعليمي، يوضح موضع كل عنصر ومكون للبيئة وشكله بداخلها، ثم قامت بعرضه على عدد من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي، وفي ضوء التعديلات المقترحة قامت بإعداد الشكل النهائي للسيناريو التعليمي لتصميم البيئة التكيفية.

4-6 تصميم الوسائط المتعددة:

وفي هذه الخطوة تقوم الباحثة بتحديد الوسائط المتعددة من مقاطع الفيديو، والنصوص، والصور والرسوم، ومقاطع الصوت التي سيتم توظيفها في تصميم البيئة التكيفية وتصميم الموديولات التعليمية.

4-7 تصميم أنشطة التعلم:

في هذه الخطوة يتم تحديد مهام التعلم وأنشطة التعلم الواجب على الطلاب إنجازها أثناء التعلم عبر البيئة التكيفية وفيها ما يلي:

- التسجيل والدخول للبيئة التكيفية القائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي) وذلك عبر أجهزتهم الشخصية، ثم الإبحار وتصفح المحتوى التعليمي والأنشطة المتوفرة بالبيئة.

- التواصل وتبادل الخبرات والمعلومات والملفات عبر أدوات التواصل المتوفرة في البيئة التكيفية.
- تنفيذ بعض مهام التعلم وأنشطته من خلال قيام الطالب ببعض المهام العملية، ووضعه في موقف يجعله نشطاً وإيجابياً في بناء المعرفة بنفسه، عن طريق استخدام البيئة التكيفية والتفاعل مع المحتوى وعناصر البيئة واستخدام التطبيقات التي توفر التفاعل مع زملائه والمحاضر.

4-8 تصميم أدوات القياس والتقويم:

وتمثلت هذه الأدوات في الاختبارات التقويمية التي تلي كل موديول تعليمي، والأسئلة التي تلي كل درس من دروس الموديول التعليمي، والتي يجيب عنها الطالب لقياس مستواه أثناء السير في الموديول، بالإضافة إلى تصميم أداتي القياس الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، وتم إعدادهم كما يلي:

4-8-1 اختبار التحصيل المعرفي:

قامت الباحثة بإعداد اختبار التحصيل المعرفي لقياس المستويات المعرفية المتعلقة بمهارات البحث العلمي، لطلاب الدراسات العليا، شعبة تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية جامعة المنصورة، ومدى مناسبتها للطلاب.

ولذلك اتبعت الباحثة في تصميم الاختبار مجموعة من الخطوات وهي:

4-8-1-1 الهدف من الاختبار.

قامت الباحثة بوضع الهدف من الاختبار وهو قياس مستوى تحصيل عينة البحث لمهارات البحث العلمي.

4-8-1-2 تصميم جدول المواصفات.

قامت الباحثة بتصميم جدول المواصفات الخاص بتوزيع بنود الاختبار وفقا لحجم الأهداف في ضوء المستويات المعرفية، مرفق جدول المواصفات.

4-8-1-3 تحديد نوع الأسئلة المصاغة بالاختبار.

قامت الباحثة بصياغة بنود الاختبار في شكل أسئلة صواب وخطأ، وأسئلة الاختيار من متعدد.

4-8-1-4 صياغة أسئلة الاختبار.

صاغت الباحثة أسئلة الاختبار التحصيلي في ضوء الأهداف الإجرائية وفي ضوء جدول المواصفات بحيث تغطي كافة الأهداف بالأسئلة المصاغة.

4-8-1-5 وضع نموذج إجابة للاختبار.

قامت الباحثة بوضع نموذج إجابة لبنود الاختبار بحيث يستخدم في تصحيح إجابة أسئلة الاختبار، مرفق نموذج الإجابة.

4-8-1-6 وضع تعليمات الاختبار.

قامت الباحث بوضع تعليمات أداء الاختبار وراعت فيها الوضوح والدقة حتى يتمكن الطلاب من قراءتها وفهما.

4-8-1-7 التأكد من ثبات وصدق الاختبار:

قامت الباحثة بالتأكد من صدق وثبات الاختبار من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ، والجدول التالي يوضح ثبات الاختبار كما يلي:

جدول (1) حساب معامل الثبات (α) لاختبار التحصيل المعرفي

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات الاختبار	القيمة
معامل الفا كرونباخ	25	75	0.89

وللتحقق من صدق الاختبار قامت الباحثة بعرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، للتأكد من صحة بنود الاختبار وارتباط الأسئلة بالأهداف.

4-8-1-8 صياغة الاختبار في صورته النهائية.

بعد تحكيم اختبار التحصيل المعرفي من قبل المحكمين والخبراء في مجال تخصص تكنولوجيا التعليم قامت الباحثة بصياغة الصورة النهائية للاختبار التحصيلي المكون من 75 مفرده بحيث تم تقسيمها إلى 45 سؤالا من نوع الصواب والخطأ 30 سؤالا من نوع الاختيار من متعدد، وبهذا تكون درجة الاختبار من 75.

4-8-2 إعداد بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي:

قامت الباحثة بإعداد بطاقة لملاحظة الجانب الأدائي لمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وتم ذلك وفق الخطوات الأتية:

4-8-2-1 الهدف من البطاقة:

يتحدد الهدف من إعداد بطاقة الملاحظة قياس الجانب الأدائي لمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة.

4-8-2-2 صياغة مفردات البطاقة:

حيث قامت الباحثة بتصنيف بنود البطاقة، وصياغتها، بحيث تتضمن البطاقة قياس (63) أداء فرعي مرتبط بمهارات البحث العلمي، والتي أعدتها الباحثة مسبقا في شكل قائمة مهارات وقامت بتحكيمها لدى الخبراء والمتخصصين.

4-8-2-3 طريقة تصحيح البطاقة:

تضمنت البطاقة للحكم على مستوي أداء الطالب مهارات البحث العلمي، ويتم التقييم وفقا لأربع مستويات لأداء المهارة (ممتاز ويأخذ ثلاث درجات – وجيد ويأخذ درجتان – وضعيف ويأخذ درجة واحدة – لم يؤد المهارة ويأخذ الدرجة صفر).

4-8-2-4 حساب ثبات البطاقة:

قامت الباحثة بالتأكد من ثبات البطاقة بحساب معامل الثبات وفقا لمعادلة ألفا كرونباخ كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (2) حساب معامل الثبات (α) لبطاقة الملاحظة الجانب الأدائي

معامل الثبات	عدد العينة	الأداءات	الفا كرونباخ
معامل الفا كرونباخ	**25**	**63**	**0.86**

4-8-2-5 تحكيم البطاقة:

للتأكد من صدق البطاقة، قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تخصص تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول الصياغة والأهمية.

4-8-2-6 صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية:

قامت الباحثة بصياغة البطاقة في صورتها النهائية وتضمنت 63 أداء فرعي، مع وضع تعليمات استخدام البطاقة وطريقة التصحيح.

5) مرحلة الإنتاج:

تعتبر عملية الإنتاج والتنفيذ والتطوير هي عملية ترجمة كلا من السيناريو التعليمي وقائمة المهارات المعدة مسبقًا والمحتوي التعليمي المختار، إلى واقع عملي لتطوير هذه

العناصر وبرمجتها وتحويلها من الصورة الورقية أو التخطيطية إلى صورة البيئة التكيفية المراد دراسة أثرها في تنمية مهارات البحث العلمي لدى عينة البحث.

5-1 تم تقسيم المحتوى التعليمي إلى خمس موديولات تعليمية، ثم إعداد المحتوى وتجهيزه في صورة نصية مكتوبة باستخدام برنامج Microsoft Word 2010، ثم تم إنتاج المحتوى في شكل شرائح باستخدام برنامج Microsoft Power point 2010 تمهيدًا لرفعه على مخزنGoogle Drive الخاص بالبيئة.

5-2 تم تصميم وإنتاج وسائط الفيديو بالاستعانة بمقاطع متاحة على الإنترنت بقناة YouTube وتوظيف المناسب منها للمحتوى التعليمي، وتم تجميعها في شكل قوائم تشغيل لإضافتها في البيئة لاحقًا.

5-3 تم إعداد مقاطع الصوت المصاحبة لشرح الموديولات كالمقدمات، والخلفيات الصوتية والتي تتلاءم مع البيئة التكيفية المقترحة.

5-4 تم إنتاج واجهات صفحات البيئة والموديولات والخلفيات والصور المراد إضافتها للدروس التعليمية، وشعار البيئة، وغيرها من الصور المتعلقة بالبحث العلمي، وذلك باستخدام برنامج تحرير وإنتاج الصور والرسوم Adobe Photoshop cs3 وتم حفظها بصيغ تتناسب مع البيئة التكيفية.

5-5 تم إنشاء حساب بريد إلكتروني على Gmail ورفع عناصر البيئة على مخزن Google Drive الخاص به، ثم تحويل الموديولات التعليمية بصيغة تطبيق Google Slides.

5-6 تم إنشاء موقع إلكتروني وإنشاء صفحاته الفرعية باستخدام Google Sites ثم تم تخطيط الصفحات ورفع الواجهات والموديولات، ومقاطع الفيديو والصور المتعلقة بالبيئة.

5-7 تم إنشاء الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي باستخدام نماذج جوجل Google Forms ثم تحديد الإجابات الصحيحة والدرجة لكل إجابة، ثم رفعها في صفحاتها بالبيئة.

5-8 تم تقسيم المحتوى بالبيئة إلى محتوى بصري مدعوم بالصور ومقاطع الفيديو فقط، ومحتوى لفظي نصي يعتمد على النصوص فقط في شرح المحتوى، ويتم توجيه الطالب لأسلوب التعلم المناسب له من خلال مقياس يجيب عليه في بداية البيئة وبناء على يتم توجيهه للمحتوى الذي يلاءم أسلوب تعلمه.

5-9 قامت الباحثة بنشر البيئة عبر نطاق Domain Name متاح على الرابط: https://sites.google.com/view/academic-researchskills .

6) مرحلة التقويم:

6-1 قامت الباحثة بتحكيم البيئة التكيفية القائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي) المقترحة بواسطة عرضها على الخبراء في مجال تخصص تكنولوجيا التعليم، والتأكد من مطابقة البيئة التكيفية لمعايير التصميم المعدة مسبقًا.

6-2 ثم قامت بإجراء تجربة استطلاعية للبيئة التكيفية وعرضها على مجموعة من الخبراء والمدربين والزملاء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم.

6-3 ثم قامت الباحثة بتحليل النتائج المستمدة من التقويم القبلي لتطبيق البيئة التكيفية القائمة على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي)، ومن ثم تعديل ما اتفق عليه الخبراء والمحكمين في البيئة التكيفية.

6-4 وأخيرا قامت الباحثة بنشر البيئة التكيفية بصورة نهائية لبدء عملية تجربة البحث والتطبيق النهائي على طلاب الدراسات العليا عينة البحث.

7) مرحلة التطبيق:

في هذه المرحلة تقوم الباحثة بتطبيق البيئة التكيفية القائم على أساليب التعلم (البصري/ اللفظي) في ضوء التصميم التعليمي المقترح على الطلاب عينة البحث، ومن ثم رصد درجات تحصيلهم، ثم إجراء عمليات المعالجة الإحصائية لنتائج تجربة البحث، ومن ثم تفسير النتائج وكتابة التوصيات والمقترحات.

7-1 قامت الباحثة بتهيئة قاعة تطبيق التجربة، من حيث الأجهزة وسلامتها وشبكة الإنترنت والشبكة الداخلية، وجهاز العرض داتا شو.

7-2 قامت الباحثة بتجهيز أدوات القياس القبلي والبعدي وهي عبارة عن اختبار التحصيل المعرفي المكون من (75 مفردة)، وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي المكونة من (63 أداء) وذلك لتقييم أداء المجموعتين التجريبيتين قبل وبعد تجربة البحث.

7-3 قامت الباحثة بتوزيع دليل استخدام البيئة التكيفية ومتطلبات التشغيل على المجموعتين عينة البحث.

7-4 قامت الباحثة بتوجيه الطلاب لإجراء اختبار التحصيل المعرفي القبلي من خلال الدخول للبيئة والانتقال لصفحة الاختبار، ثم قراءة التعليمات، والهدف من الاختبار، وطريقة تسجيل الإجابة، وزمن الاختبار، ثم أداء الاختبار.

7-5 قامت الباحثة ببدء تجربة البحث مع الطلاب عبر البيئة التكيفية من خلال إتاحة البيئة التكيفية للجميع من خلال توزيع الرابط على الأجهزة في معمل تطبيق التجربة، وأيضًا على الأجهزة الشخصية للطلاب، وقد تمت التجربة في الفترة من (12 مارس 2022) وحتى (15 ابريل 2022)، وقد قامت الباحثة بعمل لقاء تمهيد قبل تطبيق الاختبار القبلي لتعريف الطلاب بالبيئة التكيفية ورابط الدخول وعناصر البيئة وكيفية التفاعل مع الباحثة والتواصل عبر الأدوات المتاحة داخل البيئة.

7-6 تم إجراء المناقشات بين الباحثة وطلاب المجموعتين عبر تطبيقي Google Meet وGoogle Classroom ويتم التواصل وتبادل التعليمات عبر تطبيق WhatsApp وفق الجدول الزمني المعد مسبقًا.

7-7 تم تطبيق اختبار التحصيل المعرفي البعدي، وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي بعدياً على طلاب المجموعتين، ثم عمل لقاء ختامي لتجربة البحث.

رابعًا: تحديد أساليب المعالجة الإحصائية المتبعة في البحث

قامت الباحثة بتحليل نتائج أدوات القياس القبلي والبعدي، ومن ثم تفسيرها، للتوصل إلى النتائج والتوصيات، وسوف يتم مناقشة ذلك في فصل النتائج التالي.

الفصل الرابع

تفسير نتائج البحث ومناقشتها

يتناول هذا الفصل الإجابة على تساؤلات البحث والمعالجة الإحصائية لنتائجه وتفسيراتها، وتتم هذه المعالجة من خلال تساؤلات البحث وفروضه، ويكون ذلك في ضوء التصميم التجريبي للبحث وباستخدام برنامج (SPSS V25)، وقد تم استخدام اختبار مان وتني"Mann-Whitney" وهو من الاختبارات اللابارامترية والتي تستخدم لبحث دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعات المستقلة، والذي يستخدم كبديل لاختبار (ت) "t- test" وذلك لعدم تحقق شروط استخدام اختبار (ت) للقيم المستقلة والمرتبطة، ويرجع هذا لصغر حجم العينة ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

أولا: الإجابة على تساؤلات البحث:

حيث قامت الباحثة بالإجابة عن الأسئلة الفرعية للبحث كما يلي:

1- السؤال الفرعي الأول: ما مهارات البحث العلمي اللازم توافرها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم إعداد قائمة بمهارات البحث العلمي اللازم توافرها لدى طلاب الدراسات العليا وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت تنمية مهارات البحث العلمي لدى الطلاب، وقد توصلت إلى قائمة بالمهارات تضمنت 10 مهارات فرعية، و63 إجراء، وتم تناول ذلك بالتفصيل في الجزء الخاص بإجراءات البحث، وإرفاق قائمة المهارات ملحق (3).

2- السؤال الفرعي الثاني: ما المعايير اللازمة لتصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم إعداد قائمة بمعايير إنتاج بيئة التعلم التكيفية وفق أساليب التعلم البصري، اللفظي، من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت التعلم التكيفي وبيئاته ومعايير تصميم أنشطة التعلم البصري واللفظي بداخله، وتم تناولت ذلك بالتفصيل في الجزء الخاص بالإجراءات، وإرفاق قائمة المعايير ملحق (4).

3- السؤال الفرعي الثالث: ما التصميم التعليمي المقترح لتصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

ولإجابة عن هذا السؤال تم إعداد سيناريو تصميم تعليمي للبيئة المقترحة، وتم الاعتماد على نموذج التصميم التعليمي لمحمد الدسوقي (2012)، ثم تم إنتاج بيئة التعلم التكيفية، وقد تم عرض خطوات الإنتاج بالتفصيل في جزء الإجراءات، وتم نشر البيئة على الرابط: https://sites.google.com/view/academic-researchskills/

4- السؤال الفرعي الرابع: ما أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم لتنمية الجوانب المعرفية الخاصة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

5- السؤال الفرعي الخامس: ما أثر تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أساليب التعلم لتنمية الجوانب الأدائية الخاصة بمهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية؟

وللإجابة عن السؤال الرابع والخامس قامت الباحثة باختبار صحة الفروض البحثية، وذلك لتقديم الإجابة عن هذه الأسئلة كما يلي:

حيث استخدمت الباحثة اختبار مان وتني"Mann-Whitney" وهو من الاختبارات اللابارامترية والتي تستخدم لبحث دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعات المستقلة، والذى يستخدم كبديل لاختبار (ت) "t- test" وذلك لعدم تحقق شروط استخدام اختبار (ت) للقيم المستقلة والمرتبطة، ويرجع هذا لصغر حجم العينة وتم ذلك من خلال مجموعة برامج الحزم الإحصائية (SPSS) إصدار (V.25):

ثانياً: اختبار صحة الفروض البحثية:

1 - اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي نص على أنه: "**يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات البحث العلمي**".

قامت الباحثة بتطبيق اختبار مان وتني"Mann-Whitney" وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم البيئة التكيفية القائمة على أسلوب التعلم البصري، ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم البيئة التكيفية القائمة على أسلوب التعلم اللفظي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل المعرفي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "**SPSS**"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (3)

اختبار مان وتني"Mann-Whitney"، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي.

المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
المجموعة الأولى (البيئة التكيفية باستخدام أسلوب التعلم البصري)	25	38.00	950.00	0.00	6.07	دالة عند0.05
المجموعة الثانية (البيئة التكيفية باستخدام أسلوب التعلم اللفظي)	25	13.00	325.00			
المجموع	50					

ويتبين من الجدول السابق ارتفاع متوسط رتب المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم البيئة التكيفية القائمة على أسلوب التعلم البصري بمعدل (38.00) ومجموع رتب (950.00) وجاءت قيمة U = 0 ، وقيمة Z = 6.07 وهي قيمة دالة إحصائيا عند (0.05) مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي استخدام البيئة التكيفية القائمة على أسلوب التعلم البصري في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، مما يجعلنا نقبل الفرض الذي نص على أنه "**يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات البحث العلمي لصالح المجموعة التجريبية الأولى**".

2 – اختبار صحة الفرض الثاني:

لاختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي نص على أنه: "**يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات البحث العلمي**".

قامت الباحثة بتطبيق اختبار مان وتني"Mann–Whitney" وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى، ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية "**SPSS**"، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (4)

اختبار مان وتني"Mann-Whitney"، ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
المجموعة الأولى (البيئة التكيفية باستخدام أسلوب التعلم البصري)	25	37.96	949.00	1.00	6.81	دالة عند0.05
المجموعة الثانية (البيئة التكيفية باستخدام أسلوب التعلم اللفظي)	25	13.04	326.00			
المجموع	50					

ويتضح من نتائج الجدول السابق ارتفاع متوسط رتب المجموعة الأولى التي تستخدم بيئة التعلم التكيفي القائمة على أسلوب التعلم البصري بمعدل(37.96) ومجموع الرتب(949.00) وجاءت قيمة U= 1.00 بينما جاءت قيمة Z= 6.81 وقيمة قيمة دالة إحصائيا عند(0.05) مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم البيئة التكيفية القائمة على أسلوب التعلم المرئي في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، مما يجعلنا نقبل الفرض الذي نص على أنه "**يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات البحث العلمي لصالح المجموعة التجريبية الأولى**".

رابعاً: مناقشة نتائج البحث وتفسيراتها:

من النتائج السابقة يتضح ارتفاع معدل مهارات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في البحث العلمي عن معدل مهارات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في البحث العلمي في كل من اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي، وترجع الباحثة تلك النتائج إلى عدة جوانب كما يلي:

1- تطبيق نموذج التصميم التعليمي المناسب لطبيعة متغيرات البحث وهو نموذج محمد الدسوقي (2012)، والذي يتناسب مع البيئة التعليمية التكيفية القائمة على أساليب التعلم الخاصة بالبحث؛ مما يعطيها العديد من المميزات والفوائد وذلك لما يتميز به هذا النموذج من فوائد تكمن في مرونته ووضوحه وشموله لخطوات أسلوب التعلم.

2- كما يمكن أن يرجع تفوق طلاب المجموعة التجريبية الأولى وارتفاع معدل إتقان المهارات لديهم بالبيئة التعليمية التكيفية في كلاً من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لمجموعة من المميزات المختلفة والتي تتسم بها البيئات التكيفية بشكل عام، وهذا ما يتفق مع دراسة كلا من مروة عبدالمقصود(2016)؛ هويدا السيد(2017)؛ ربيع رمود (2014, 406)؛

Izumi, & Clemens, (2013, 11)، Burgos & Koper (2006, 65)، حيث أن بيئات التعلم التكيفية تجعل المتعلم مركزاً ومحوراً للعملية التعليمية، وتقوم على تشخيص سمات وخصائص المتعلم قبل بدء التعلم لمعرفة النمط والأسلوب الأمثل للتعلم لديه، ثم تقوم بعرض المحتوى الإلكتروني وأنشطة التعلم واستخدام أسلوب التعلم الذي يلبي حاجات هذا المتعلم، وتساعد على جعل المحتوى العلمي ديناميكيًا وتفاعليًا، تستخدم فيه جميع الوسائط لتحقيق كافة احتياجات الطلاب، كما يحتوي التعلم الإلكتروني التكيفي على أنواع متعددة من المعرفة، ويلعب كل منها دورًا هامًا في النظام التكيفي مثل: معرفة المادة التعليمية، ومعرفة استراتيجية التعلم، ومعرفة المتعلم، مما يؤثر على مرونة النظام، يعتمد التعلم الإلكتروني التكيفي على فروض علمية مبنية على أخطاء المتعلم وتوقيتها، وتحديد الأجزاء غير المفهومة لديه، يستخدم التعلم الإلكتروني التكيفي استراتيجيات التعلم الأكثر ملاءمة لأساليب تعلم الطلاب.

3- كما يعود تفوق طلاب المجموعة الأولى التي تستخدم البيئة التكيفية القائمة على أسلوب التعلم البصري، وذلك بسبب ما يتميز به أسلوب التعلم البصري من حيث أن المادة المعروضة من خلال الصور والرسومات والأشكال التوضيحية، وهذا ما اعتمدت عليه الباحثة في تصميم محتوى التعلم الخاص بطلاب المجموعة الأولى (أسلوب التعلم البصري) فقد اعتمدت على عرض محتوى مهارات البحث العلمي في شكل رسوم توضيحية وأشكال وتمثيل جرافيكي والذي راعت فيه الباحثة جودة التصميم وبساطته ووضوح الصورة وتناسق الأولوان المستخدمة ووضوح الخط المستخدم وسلامة اللغة، مما زاد من دافعية الطلاب نحو التعلم وجعل المعلومات والمهارات أبقى أثراً في نفوسهم مما يقلل من نسيانهم لهذه المهارات، وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من على حسين، وعبير حسين، وأسامة جواد(2018)؛ أحمد عصر(2019)؛ أحمد عبدالله(2021)؛

4- يرجع انخفاض مستوى التعلم لدى طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم أسلوب التعلم اللفظي في بيئة التعلم التكيفي إلى أن التعلم اللفظي يقوم على الشرح النصي المكتوب

والشفهي دون وجود إيضاحات بالصور والرسوم والأشكال التوضيحية، وهو بهذا يركز على ذاكرة المتعلم من حيث الحفظ لهذه المهارات ويعتمد ذلك على قدرة المتعلم على الحفظ، وفي ظل الظروف الحياتية يقل تركيز الطلاب ويصعب عليهم حفظ هذا الكم من المهارات في الوقت المخصص لتنفيذ تجربة البحث، وقد انعكس ذلك على النتائج مقارنتًا بالنتائج التي حققها طلاب المجموعة التي استخدم أسلوب التعلم البصري.

5- تتفق نتائج البحث مع النظريات التربوية التي تمثل الأسس النظرية لبيئات التعلم الإلكتروني التكيفية، فتتفق النتائج مع النظرية البنائية التي تري التعلم عملية ذات معنى تختلف من متعلم لأخر باختلاف طبيعة عملية التعلم، وهو ما تقوم عليه فكرة بيئات التعلم التكيفية والتي تقدم التعلم لكل متعلم على حده بما يناسب خصائصه وأساليب تعلمه وهو ما تم مراعاته في البحث الحالي حيث تم تقديم التعلم حسب أسلوب التعلم (البصري- اللفظي).

رابعاً: التوصيات والمقترحات:

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يمكن الخروج بالتوصيات التالية:

- العمل على تفعيل دور أساليب التعلم في العملية التعليمية بالمراحل المختلفة.
- تفعيل استخدام أسلوب التعلم البصري الذي يعتمد على عرض المعلومات في شكل صور ورسوم وخرائط توضيحية، وهذا ما يتفق مع الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك والتفاعلي.
- توجيه الطلاب لدراسة الموضوعات المتعلقة بالبيئات التكيفية ثنائية وثلاثية الابعاد وتوظيفها بصوره علمية.
- تدريب الطلاب على التعامل مع المستحدثات التكنولوجية المختلفة.

- تنمية مهارات طلاب البحث العلمي والدراسات العليا والعمل على تطوير أساليب هذه التنمية واستخدام المستحدثات التكنولوجية في القيام بذلك.
- زيادة الوعي حول أساليب وأنماط التعلم والتي تسهم بشكل كبير في التعرف على شخصية كل متعلم واتجاهه نحو التعلم.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بما يلي:

- إجراء دراسة حول أثر اختلاف أنماط التفاعل بالبيئات التعليمية التكيفية على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- دراسة التفاعل بين أساليب التعلم وأنماط التفاعل على تنمية مهارات البحث العلمي.
- قياس أثر تصميم بيئات التعلم الافتراضية على تنمية مهارات البحث العلمي.

المراجع

المراجع العربية:

أحمد داوود المزجاجي الأشعري (2007). الوجيز في طرق البحث العلمي. جدة: مكتبة المدينة.

أحمد سعيد محمود الأحول(2016). برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات البحث العلمي والتفكير الابتكاري لدى طلاب الدراسات العليا "مرحلة الماجستير" بجامعة الجوف. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية. كلية التربية. جامعة عين شمس. ع1. مج40. ص ص 147-222.

أحمد للحلح، مصطفى أبوبكر (2002. البحث العلمي تعريفه- خطواته- مناهجه – المفاهيم الإحصائية، عمان، الأردن: الدار الجامعية.

أحمد محمد سالم (2006). التعلم الجول رؤية جديده للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس15 -17، تموز.

أحمد مصطفى كامل عصر، إيهاب مصطفى محمد جادو (2019). بيئة تعلم تكيفية قائمة على أسلوب التعلم (لفظي- بصري) والتفضيلات التعليمية(فردي- تعاوني) وأثرها على تنمية التفكير الإبداعي والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. مج29. ع1. ص ص 304-231.

أحمد مصطفى موسى عبدالله(2021). التفاعل بين نمطي المنظمات المتقدمة(سمعي بصري/ بصري مكتوب) ببيئة واقع معزز وأسلوب التعلم (البصري/ اللفظي) وأثره على تنمية التحصيل ومهارات إدارة الفصول الافتراضية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية. تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. مج31. ع12.ص ص 395-281.

إكرام حمزة السيد صهوان (2019). فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير الناقد في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة العلوم التربوية: جامعة القاهرة – كلية الدراسات العليا للتربية، مج27، ع1، ص436-544.

إكرام حمزة السيد صهوان(2019). فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير الناقد في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة العلوم التربوية. كلية الدراسات العليا للتربية. جامعة القاهرة. ع1. مج27. ص ص 436-544.

أنـول باتشـيرجي(2015). بحـوث العلـوم الاجتماعيـة" المبـادئ والمنـاهج، والممارسـات". (ترجمـة خالـد ناصـر آل حيـان). ط2. عمـان، الأردن: دار اليـازوري العلميـة للنشر والتوزيع.

إينـاس السـيد محمـد أحمـد عبـدالرحمن، مـروة محمـد جمـال الـدين المحمـدي(2019). مسـتويات الـدعم ببيئـة تعلـم ذكيـة قائمـة علـى التحلـيلات التعليميـة وأثرهـا علـى تنميـة مهـارات كتابـة خطـة البحـث العلمـي والرضـا عـن الـتعلم لـدى طـلاب الدراسـات العليـا. مجلـة تكنولوجيـا التعلـيم. الجمعيـة المصـرية لتكنولوجيـا التعلـيم. ع6. مج29. ص ص 4-113.

إيهـاب السـيد البيلـي (2015). أثـر اخـتلاف أسـاليب الـتعلم وأنمـاط التفاعـل فـي معمـل اللغـات الافتراضـي فـي تنميـة مهـارات القـراءة الإلكترونيـة للغـة الإنجليزيـة لـدى طـلاب المرحلـة الإعداديـة. رسـالة ماجسـتير غيـر منشـورة. كليـة التربيـة. جامعـة المنصورة.

حمـزة الرياشـي، وعلـى الصـغير (2014). برنـامج تـدريبي مقتـرح لتنميـة مهـارات البحـث العلمـي لـدى طـلاب الدراسـات العليـا بجامعـة الملـك خالـد. المجلـة الدوليـة التربوية المتخصصة، 3(1)، 119-141.

حنـان يوسـف حمـد القاضـي، وفـاء كفـافي (2016). فاعليـة بيئـة الـتعلم الشخصـية (Personal Learning Environment) فـي تنميـة مهـارات البحـث العلمـي والاتجـاه نحوهـا للطالبات(المسـتقلين-المعتمـدين) إدراكيًـا بماجسـتير تقنيـات التعلـيم فـي جامعـة الملـك عبـد العزيـز. المجلـة الدوليـة للتعلـيم بالإنترنـت. Online 1687-5796. ديسمبر 2016.

ذوقـان عبيـدات، وعبـدالخالق كايـد، وعـدس عبـدالرحمن (2005). البحـث العلمـي مفهومـه وأدواته وأساليبه. عمان: دار الفكر.

ذوقان عبيدات، وكايد عبدالحق، وعبدالرحمن عدس (2004). البحث العلمي: مفهومه، وأدواته، وأساليبه. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.

ربيع عبد العظيم رمود (2014). تصميم محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالي وأثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق أسلوب تعلمهم (النشط/ التأملي). الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. العدد1. مجلد 24.

رجاء أبو علام (2007). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. ط6. القاهرة: دار النشر للجامعات.

رجاء أبوعلام (2011). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. القاهرة: دار النشر للجامعات.

السيد أبو هاشم(2000). أساليب التعلم في ضوء نموذجي كولب وأتوسل لدى طلاب الجامعة دراسة عاملية، جامعة الأزهر، مجلة كلية التربية، ع93.

شفيق فلاح علاونة، منذر يوسف بلعاوى (2010). أساليب التعلم المفضلة والذكاءات المتعددة السائدة لدى طلبة جامعة اليرموك. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد (11) العدد (2)، يونيو 2010, كلية التربية، جامعة البحرين.

عاطف محمد شدوان (2013). التقنية وعصر المعلوماتية. بيروت: مطبعة الهلال.

عبد الله إسحاق عطار، إحسان محمد كنسارة (٢٠١٥). الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع.

عبد الله إسحاق عطار، وإحسان محمد كنسارة (2013). وسائل الاتصال التعليمية والتكنولوجية، ط5، مكة المكرمة: مؤسسة بهادر للإعلام المتطور.

عبدالرشيد عبدالعزيز حافظ (2009). التفكير والبحث العلمي. جده: مركز النشر العلمي (مطابع جامعة الملك عبد العزيز).

عبدالله الكيلاني، ونضال الشريفين (2005). مدخل إلى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية، أساسياته، مناهجه، أساليبه الاجتماعية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عدنان يوسف العتوم (2012). علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

على عبد الحسن حسين، عبير علي حسين، أسامة عبدالمنعم جواد(2018). تأثير منهج تعليمي بالأسلوب(اللفظي- البصري) في تعلم بعض المهارات الأساسية بالجمناستك الفني للطلاب. مجلة علوم التربية الرياضية. كلية التربية الرياضية. جامعة بابل. مج11. ع4. ص ص 258-238.

علي عباس علي اليوسف (2010). أساليب التفكير والتعلم عند طلبة كلية الفقه، مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية، 4(7)، 315-330.

عمر عبدالعليم محمد عبدالعليم، شيماء إبراهيم خلف حسن (2016). أثر برنامج تفاعلي في إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات البحث العلمي والتفكير العلمي. المؤتمر العلمي لجامعة بني سويف (نحو بناء استراتيجية تحويل الطالب إلى باحث). جامعة بني سويف.

فاطمة خليفة السيد(2019). فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات البحث العلمي لدى عينة من طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك عبدالعزيز. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. ع28. مج3. ص ص 138-155. 2020.

ليانا جابر ومها قرعان (2004). أنماط التعلم النظرية والتطبيق. فلسطين: مؤسسة القطان. ج (1). ع (1).

محمد الشناوي الصعيدي (2020). أثر اختلاف أنماط تصميم البيئات التكيفية الذكية ثلاثية الأبعاد القائمة على الويب المحيطي ومصادر التعلم مفتوحة المصدر على تنمية مهارات إنتاج المحتوي التكيفي لدى طلاب الدراسات العليا. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة المنصورة.

محمد جعفر عارف، وحسن عواد السريحي (2007). الإنترنت والبحث العلمي. الطبعة الثانية. جدة: خوارزم العلمية للنشر والتوزيع.

محمد جمعه محمد خليل (2020). تطوير بيئة تدريب تكيفي قائمة على التفاعل بين مستويات الخبرة السابقة وأنماط التدريب المفضلة لتنمية الكفايات التكنولوجية الحديثة لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة المنصورة.

محمد حسن أحمد سنادة (2007). أساليب التعلم وتثرها بأسلوب التدريس، مجلة السودان المفتوحة، (1)، 35-63.

محمد حسن هاشم (2009). صنع عالم التمايز: تكنولوجيا المعلومات في البيئة العالمية. أكاديمية الخليج العربي للدراسات التربوية. فرع المنامة. البحرين.

محمد عطية خميس (2015). مصادر التعلم الإلكتروني. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (2016). بيئات التعلم الإلكتروني التكيفي. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. 237-251.

محمد عطية خميس (2018). بيئات التعلم الإلكتروني (الجزء الأول). القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

مروة محمد جمال الدين المحمدي (2016). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية الدراسات العليا. جامعة القاهرة.

مروة محمد جمال الدين المحمدي عبدالمقصود (2016). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراه. كلية الدراسات العليا للتربية. جامعة القاهرة.

المؤتمر العلمي الدولي الأول الذي نظمته كلية التربية جامعة المنصورة بالتعاون مع مركز الدراسات المعرفية بالقاهرة (2013). "رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة". في الفترة من 20–21 فبراير 2013م.

المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية التربية جامعة الأزهر (2014). بعنوان "تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد وطموحات التحديث في الوطن العربي". في الفترة من 16 – 17 ابريل 2014. كلية البنات. جامعة عين شمس.

نبيل جاد عزمي، مروة المحمدي (2017). بيئات التعلم التكيفية. القاهرة: دار الفكر العربي. موسوعة تكنولوجيا التعليم. ج1.

نفين محمد عبدالعزيز إبراهيم (2015). تصميم بيئة افتراضية تكيفية قائمة على الوسائط التشاركية لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًا لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة المنصورة.

هويدا سعيد عبدالحميد السيد(2017). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقًا لنموذج كولب Kolb لأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات حل المشكلات وإنتاج حقيبة معلوماتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، 33، 79–129.

يحيى عبدالله الرافعي (2016). مدى امتلاك طلبة الدراسات العليا بجامعة الملك خالد لمهارات البحث العلمي ومشكلاته وسبل التغلب عليها. المجلة التربوية المتخصصة.5(9). 1–30.

المراجع الأجنبية:

Anderson,E., Liarokapis, F., (2014). Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education. Coventry University.Uk Retrieved Feb 3, 2015.

Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, C., Julier, N& Maclntyre, G. (2001). Recent Advances in Augmented Reality. Retrieved on 12/6/2018, from: http://www.cc.gatech.edu/~blair/papers/ARsurveyCGA.pdf

Bernard .C., Maureen A(2012). Research Methods and Statistics. United States of America: Pearson Education, Inc.

Buboltz, W., Wilkinson, L., Thomas, A., & Jenkins, S. (2001). Learner styles and potential relations to distance education. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 144-148).

Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Burgos, D., Tattersall, C. & Koper, E. J. (2006). Representing Adaptive e-learning strategies in IMS Learning Design. R. Koper & K. Stefanov (eds.), Proceeding of the International Workshop in Learning Networks for Lifelong Competence Development Sofia. Bulgaria. TEN Competence Conference. 54_ 83.

Carchiolo, V., Longheu, A., & Malgeri, M., (2002). Adaptive formative paths in a web-based learning environment. Educational Technology & Society, 5(4).

Catenazz ,N. , Sommaruga, L.(2013). social media: challenges and opportunities for education in modern society, mobile learning and augmented reality: new learning opportunities, International Interdisciplinary scientific Conference, V 1, N.

Chen, K., Tsai, C. (2012). Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for further research. Journal Science Education and Technology, 22, 449-462

Chen, Y. (2013). Learning Protein Structure with Peers in an AR-Enhanced Learning Environment, unpublished Doctor's thesis, University of Washington, United States of America.Kumar, P. (2006). Using universal design principles for e-learning, Proceedings of World Conference on E-learning in Corporate, Government, Healthcare. and Higher Eduacation.2006. pp.1274-1277.

Chiang, T. H., Yang, S. J., & Hwang, G. J. (2015). An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students Learning Achievements and Motivations In Natural Science Inquiry Activities. Educational Technology & Society, 17 (4), 352: 365.

Estapa, A., & Nadonly, L. (2015). The Effect of an Augmented Reality Enhanced Mathematics Lesson on Student Achievement and Motivation. Journal of Stem Education: Innovations and Research, 16 (3), 40.

Graf, S., & Kinshuk, K. (2006). Considering Learning Styles in Learning Management Systems: Investigating the Behaviour of Students in an Online Course. *SMAP '06, First International Workshop on Semantic Media Adaptation and Personalization*, Athens, Greece, 25-30.

Ivanova, M, & Ivanov, G. (2011). Enhancement of Learning and Teaching in Computer Graphics Through Marker Augmented Reality Technology, International Journal on New Computer Architectures and Their Applications, (IJNCAA), Vol. 1 No. 1, pp. 176-184.

Litzinger, T. A., Lee, S. H., Wise, J.C., & Felder, R. M. (2007). A psychometric study of the index of learning styles. Journal of Engineer in Education, 96(4), 309 319.

Mank, David. (2005) Using Data Mining For E-Learning decision Making. Electronic journal of E-Learning. 3(1).

Mazumder, Q. (2012).Comparative Analysis of Learning Styles of Students of USA and Bangladesh, *Procccdings of the ASEE Annual Conference and Exposition* , AC 5075, 1-10.

Mills, D. W. (2010). Applying What We Know: Student Learning Styles. Retrieved From http://www.esrnet.org/esrnet/articles/student-learning-styles.html

Radu, I. (2012). Why Should my Students use AR? A comparative review of the educational impacts of augmented-reality. Proceedings of IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR). Pp. 313: 314.

Sharp, J; Bowker, R., & Byrne, J. (2008). VAK or VAKuous? Towards the trivialisation of learning and the death of scholarship, *Research Papers in Education*, 23, 293-314.

Spector J .Michel – Edmonds and Gerald S (2002). knowledge management in instructional design . Eric.

Verster, C. (2005). Learning styles & teaching online, available at: www.teachingenglish.org.uk/yhink/methodology/learning-style.html.

Wu, S., Chang, A., Chang, M., Liu, T.C., Heh, J. S., (2008). Identifying personalized context-aware knowledge structure for individual user in ubiquitous learning environment. In: Proc. 5th International Conference on Wireless. Mobile and Ubiquitous Technologies in Education (WMUTE 2008). pp. 95–99.

Yahya, W., & Noor, N. (2015). Decision Support System for Learning Disabilities Children in Detecting Visual-Auditory-Kinesthetic Learning Style, *The 7th International Conference on Information Technology*, 667-671.

Yuen, S., Yaoyune, G., & Johnson, E. (2011). Augmented reality: An overview and Five Directions for AR in education. Journal of Educational Technology Development and Exchange. Vol. 4, No. 1, pp. 119-140.

عنوان البحث حجم 18

إعداد

الاسم عربي حجم 16

الانتماء المؤسسي عربي حجم 14

البريد الإلكتروني

الكلمات الرئيسية:

من 3 إلى 5 بحد أقصى

مستخلص البحث:

- من 150 إلى 200 كلمة

مقدمة البحث:

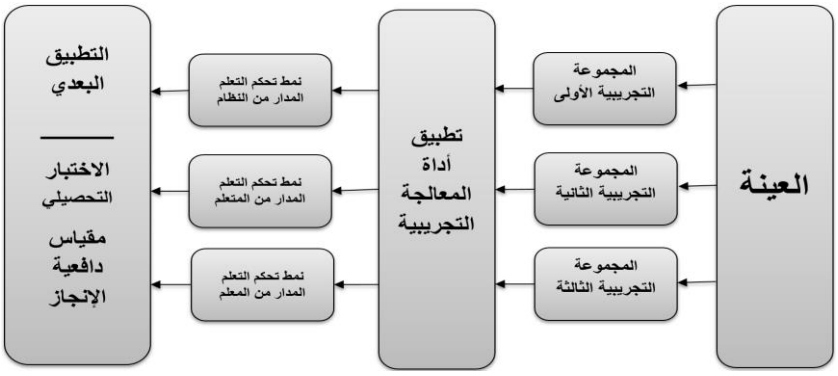
متن البحث حجم 14

العناوين الداخلية 15

العناوين الرئيسية 16

رقم وعنوان الجدول حجم 12 ويكون تنسيق الجدول

	عنوان رئيسي		
	1	2	3
ع	11	22	33
غ	111	222	333



رقم وعنوان الشكل 12 وتكون الاشكال صور فقط وتكون سطريه مع النص

المراجع:

فرجون، خالد محمد محمد. (2020). أجهزة الادخال اللازمة لإنشاء البيئات الافتراضية ثلاثية الابعاد .*المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمى*،8 (عدد خاص بالمؤتمر العلمى السنوى التاسع صيف 2020)، 27-65، doi: 10.21608/eaec.2020.31619.1022 .

El-Sabagh, H., Hamed, E. (2020). The Relationship between Learning-Styles and Learning Motivation of Students at Umm Al-Qura University. *Journal of Egyptian Association for Educational Computer*, 30-1 , (1)8. doi: 10.21608/eaec.2020.25868.1015