فاعلية برنامج مقترح قائم على بيئة التعلم الإفتراضي في تنمية مهارات العقل المنتج لدى طلاب الماجستير بجامعة بيشة

أ.د/ عوض حسين محمد التودري[١] أ.م.د/ عامر بن مترك سياف[٢]

المستخلص:

استمد البحث الحالي أهميته من أهمية الواقع الإفتراضي في تنمية وتطوير عملية التعليم والتعلم، إذ أن تطبيق ذلك الواقع سيؤدي دورًا فاعلًا في تطوير النظام التعليمي ومسايرة روح العصر ومعالجة المشكلات التي اثقلت كاهل التعليم التقليدي. لذا هدف البحث إلى تصميم برنامج مقترح قائم على الواقع الإفتراضي يتضمن بعض مقررات تقنيات التعليم الدراسية لطلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية جامعة بيشة، وتعرُّف فاعليته في تنمية مهارات العقل المنتج لديهم. وتمثلت أداة القياس في اختبار أداء في مهارات العقل المنتج. واتبع المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي الذي يعتمد على المقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي لمجموعة البحث. وخلصت أهم النتائج إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على بيئة التعلم الإفتراضي في تنمية المهارات العقلية المكونة لعادات العقل المنتج لدى طلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية جامعة بيشة.

الكلمات المفتاحية: التعلم الإفتراضي، مهارات العقل المنتج.

The Effectiveness of Using a Suggested Program Based on Virtual Reality in Development the Skills of the Productive Mind of the Students of the Master of the University of Bisha

Abstract:

[١] أستاذ المناهج وتقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة بيشة.

[٢] أستاذ مشارك تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة بيشة.

The current research draws its importance from the importance of the virtual reality in the development of the teaching and learning process. The application of this reality will play an active role in the development of the educational system and in keeping with the spirit of the age and addressing the problems that have burdened traditional education. Therefore, the aim of the research is to design a proposed program based on the virtual reality that includes some of the courses of teaching learning technology for the master students at the Faculty of Education, Bisha University, and its effectiveness in developing the skills of the productive mind. The measurement instrument was a performance test in the skills of the productive mind. The experimental approach is followed by semi-experimental design, which is based on comparing the tribal and remote applications of the research group. The most important results were the effectiveness of the proposed program based on the virtual learning environment in the development of mental skills, which is composed of the habits of the mind produced by the students and masters of the Faculty of Education, Bisha University.
Keywords: Virtual Learning, Product Mind Skills.

مقدمة Introduction:

لقد أصبح الواقع الإفتراضي وتطبيقاته جزءًا لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية. وأصبح يغزو معظم مرافق الحياة في زمن قياسي. وأصبحت المسافة بين المعلومة الإفتراضية والإنسان تقترب من المسافة التي تفصله عن مفتاح جهاز الكمبيوتر شيئًا فشيئًا. وأما زمن الوصول إليها فأصبح بالدقائق والثواني. فكان لزامًا على كل مجتمع يريد اللحاق بالعصر المعلوماتي أن ينشئ أجياله على الخوض في غمار الواقع الإفتراضي وتقنياته ويؤهلهم لمجابهة التغيّرات المتسارعة في هذا العصر، ومن ثمَّ وضعت بعض الدول خططًا معلوماتية إستراتيجية ومن ضمنها جعل الواقع الإفتراضي عنصرًا رئيسًا في مناهجها التعليمية، وتختلف خطط إدخال الواقع الإفتراضي في التعليم تبعًا لاختلاف الدول، وعلى أي حال فإن التوجه العام حاليًا الانتقال من تدريس علوم الكمبيوتر إلى الاهتمام بالتخطيط للواقع الإفتراضي لزيادة التدريس المعتمد عليه

عبر المناهج الدراسية، ويمتاز العصر الحالي بكم هائل من المعرفة والمعلومات، وبتقدم تقني، وتغيرات سريعة، وتحولات جوهرية في التطبيقات العلمية والتقنية، مما أدى إلى تسميته بعصر المعلومات، ولعله بات من المسلَّم به ضرورة الاستعانة بما يعرف الواقع الإفتراضي ذو الصلة بالعمل التعليمي، لتحقيق أهداف التعليم على وجه أفضل، وبأفضل المستويات الممكنة، ذلك لما له من علاقة بمختلف الحواس، ولما له من أثر في استيعاب المعرفة وكسب المهارة والخبرة، خاصة في إجراء التجارب بأنواعها المختلفة.

والواقع الإفتراضي يعبِّر عن عالم بديل يتشكل في ذاكرة أجهزة الكمبيوتر يخلق حالة من التواجد المكتمل ويعطي أفقًا آخرًا لتطور البشرية، وهو مصطلح ابتكره العالم (جورن لاينر). ويعمل الواقع الإفتراضي على نقل الوعي الإنساني إلى بيئة إفتراضية يتم تشكيلها إلكترونيًا، من خلال تحرر العقل للغوص في تنفيذ الخيال بعيدًا عن مكان الجسد، وهو عالم ليس حقيقيًا بدليل حدوثه ومعايشة بيئته، ففيه يتم تنفيذ الأحداث في الواقع المفترض لكن ليس في الحقيقة (الحلفاوي، ٢٠٠٦)[*] .

ونظرًا للتطور السريع الحادث في الانظمة التكنولوجية، أصبح من المتاح استخدام خصائص الواقع الإفتراضي بغرض تحقيق أغراض تعليمية من خلال النظرة العامة لقضايا العامل البشري في تنفيذ الواقع الإفتراضي وتصميمه، وتسعي تكنولوجيا الواقع الإفتراضي إلى بناء عوالم قوامها الرموز من أجل محاكاة الواقع أو إقامة عوالم خالية لا صلة لهل به أنها عوالم الوهم صنيعة الرقمية والوسائط المتعددة يستخدمها الفرد ليمارس خبرات يصعب عليه ممارستها في عالمه الحقيقي أو يتخذ من هذه العوالم الإفتراضية حضانات للمعرفة يتعلم في ظلها من خلال التجربة والخطأ بلا قيود (زيتون، ٢٠٠٤). ولقد تم

(*) تم التوثيق في ضوء نمط الـ APA Manual

استخدام الواقع الإفتراضي في مؤسسات التعليم العالي متمثلة في الجامعات الإفتراضية Virtual Universities (Feldmann, 2001).

ويهتم الواقع الإفتراضي بتمثيل المعلومات المتقدمة والخيال بدقة متناهية، وتوفر تكنولوجيا الواقع الإفتراضي عروضًا بانورامية ترتبط بثلاثة مكونات تتمثل في العين، والسمع، والأيدي مما يتيح معايشة الواقع الإفتراضي كاملا والتفاعل المباشر معه (إسماعيل، ٢٠٠١).

يُعد الواقع الإفتراضي أحد أنواع التعلُّم الإلكتروني، والذي بدأ الاهتمام به في الآونة الأخيرة من القرن العشرين، وأصبح سمة أساسية من سمات العلم الحديث، كما أصبحت له مكانة متميزة وواضحة بين أنواع التعلُّم الإلكتروني الأخرى، وقد ساعد على ذلك التطورات السريعة والمتلاحقة لكل من البرامج (Software)، والأجهزة (Hardware)، والثورة المعلوماتية، والانتشار الواسع لشبكات الإنترنت.

حيث يرى طنطاوي أن الواقع الإفتراضي التعليمي أحدث التقنية المعلوماتية (Information Technology) التي يمكن أن يكون لها أثر فعال في توفير مناخ التعليم التفاعلي (Interactive Learning Environment) الذي يوفر مهارات التعليم الذاتي للمتعلم، ورفع مستوى الكفاءة أو الجدارة المعلوماتية (Information Competency) لدى متلقي التعلم، وهذا يعني أن الواقع الإفتراضي التعليمي يستند في فلسفته إلى عدد من المبادئ تختلف في مفهومها عن المبادئ التي تنطلق منها الجامعة التقليدية تتمثل في: " مبدأ ديموقراطية التعليم، ومبدأ برمجة التعليم وتفريده، ومبدأ ضبط المتعلم لعملية تعلمه، ومبدأ إثارة الدوافع الذاتية، ومبدأ تطوير التعليم واستمراريته"(طنطاوي، ٢٠٠١، ٢٦٩).

فإذا كان التعلُّم الإلكتروني يُعد طريقة للتعليم والتعلُّم، فإن الواقع الإفتراضي يستخدم الكمبيوتر والإنترنت، والوسائط المتعددة (صوت، صور،

لقطات الفيديو، الرسوم التوضيحية والأشكال، والرسوم المتحركة) لإنتاج برمجيات تحاكي الأحداث الواقعية التي لا يمكن معاينتها علي الواقع سواء لخطورتها مثل: البراكين والزلازل والتجارب النووية والمعملية، أو لبعدها الجغرافي مثل الكواكب والنجوم أعماق البحار، أو لبعدها التاريخي مثل الأحداث التاريخية الغابرة بهدف تقريبها للمتعلم، أو ربط مجموعة من المتعلمين في فصول إفتراضية حول العالم، حيث أكدت دراسة باكستر وميلير (Baxter & Miller, 1998) استخدام الكمبيوتر والإنترنت في تعليم الطلاب كبداية للتعلم الإفتراضي.

ولقد تطورت أساليب التعليم والتعلم في الآونة الأخيرة تطورًا مثيرًا خصوصًا بعد ظهور التقنيات الحديثة المعتمدة على التعليم والتعلم الإلكتروني، والذي من أحد تقنياته الواقع الإفتراضي، فهناك عديد من الدراسات التي تناولت أهمية استخدام الكمبيوتر كآلية للتعليم والتعلم الإلكتروني، وأثر استخدام البرمجيات التعليمية في التعليم، حيث أظهرت دراسة البيطار (١٩٩١، ١٦) أن استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية يبشر بمستقبل أفضل للأجيال القادمة، وذلك بتوظيفه لتحسين عملية التعليم والتعلُّم.

كما أكد ذلك العبد القادر (١٩٩٠، ١٨) على أن هناك ضرورة لاستخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية في الدول المتقدمة وأنها تزداد يومًا بعد يوم، بما يؤدي إلى زيادة الاهتمام بالواقع الإفتراضي.

وأشار الموسى والمبارك (٢٠٠٥، ٤٨) إلى أن التعلم الإلكتروني والذي يُعبر عنه بالواقع الإفتراضي يعمل على رفع تحصيل الطلاب في المواد المختلفة، من خلال إتاحة الكم الهائل من التدريبات التي يتفاعل بها المتعلم مع البرمجيات التعليمية، ووجود التغذية المرتدة Feed –back".

كما أكد أبو راس (١٤١٦، ٤٤) على إسهام التعلم الإلكتروني في زيادة الثقة بالنفس لدى المتعلم، حيث إن المتعلم يُعد محور العملية التعليمية، وهو الذي يسأل ويجيب.

والتعلم الإلكتروني والذي ينبثق منه الواقع الإفتراضي يختلف عن التعلم التقليدي على الرغم من المرونة الكبيرة التي يتيحها (عارف، ٢٠١٠، ١٣٤).

ومن ثم فإن التعلم الإلكتروني يتضمن مجموعة استخدامات عديدة لتسهيل عملية الواقع الإفتراضي، وهذه الاستخدامات تنتقل من وسائل تكنولوجية بسيطة إلى وسائل أكثر تعقيدًا أو تقدمًا بما يتيح فرصة التعليم للطلاب في أي مكان وفي أي زمان وفقًا لقدراتهم الخاصة ووفقًا لسرعاتهم في التعليم، وهنا يمكن تحقيق مبدأ أن يتعلم الطالب كيف يتعلم به بنجاح وتفوق (Bird, 2007).

ويرى زيتون (٢٠٠٤) أن هناك عدة ميزات للواقع الإفتراضي، من أهمها:

١. المرونة: تتوافر المرونة أثناء التعامل مع البيئات المختلفة دون أي استثناءات عند الاستعمال.
٢. يستطيع المتعلم ان يواجه ويتفاعل مع أي نماذج تماثل تلك التي افترضها وتعامل معها.
٣. يتسم الواقع الإفتراضي بالأمان، ويمكن فرضه بسهولة في أي وقت.
٤. يزيد من درجة السيطرة والتحكم على عملية محاكاة الواقع الإفتراضي والذي قد يصعب التحكم فيه.
٥. يتغلب الواقع الإفتراضي على الصعوبات التي توجد في الواقع الحقيقي والتي تمثل خطورة على الفرد أثناء التعامل.
٦. من الميزات الاصلية للواقع الإفتراضي احساس الحضور الحقيقي خلال البيئة الإفتراضية، مما ييسر تطبيق الواقع الإفتراضي ومحاكاته للواقع الحقيقي.

من تطبيقات الواقع الإفتراضي hن المستخدم يعزل نفسه عن العالم الخارجي، ويغلف بالكامل بالبيئة المولدة التي تعد واقعًا افتراضيًا. وهذا ما أكدته دراسة كل من: (Sorókina, 2001; Clark, 2002).

يشير عبد الحكيم (٢٠١٠) أن الواقع الإفتراضي له مجموعة خصائص، منها:

١. التشاركية: تعد أحد السمات المهمة لعروض الواقع الإفتراضي وخاصة تلك العروض التي يتم نشرها على شبكة الإنترنت حيث يمكن لمجموعة من الأفراد أن يستخدموا نفس تطبيق الواقع الإفتراضي في الوقت نفسه وبهذه التقنية يمكن للمعلم والمتعلم أن يتشاركا في مشروعات تعليمية يقوم آخرون بتدويرها وفحصها في اللحظة نفسها.
٢. الانغماس: إحساس المستخدم لبيئات الواقع الإفتراضي بأنه محاط إحاطة كاملة بمكونات هذه البيئة فيتفاعل الفرد في هذه البيئة مع كل مكوناتها فيعيش الفرد الخبرة التعليمية الإفتراضية بصورة تامة تجعله يعتقد أنه يتعامل مع واقع حقيقي لا تخيلي.
٣. التمثيل: إحدى طرق مشاركة المستخدم في أحداث البيئة الإفتراضية أن يتحكم في كائن يتواجد داخل البيئة الإفتراضية ويتفاعل كما لو كان متواجد فعليا فيها، ويُعرف المستخدم الذي يحاكي داخل البيئة الإفتراضية بالتجسيد.
٤. الإبحار: يعد الإبحار في بيئات الواقع الإفتراضي التقنية الأساسية التي تسهم في تزويد المستخدم بالشعور بالانغماس وتوجد في تكيفات الواقع الإفتراضي باستخدام الإبحار يمكن التحكم في نقاط الرؤية ببيئات الواقع الإفتراضي وتحديد الموضع أو الاتجاه الذي يقصده.
٥. القدرة على التعديل: هذه الخاصية تُعد من أهم طرق التفاعل المميز لبيئات الواقع الإفتراضي، والمقصود بها قدرة الفرد المستخدم للواقع الإفتراضي على التعامل مع ما تحتويه البيئة الإفتراضية من كائنات والقدرة على الانتقاء والتعديل والتغير في أشكال وأحجام وصفات الكائنات الإفتراضية مما يزيد من إحساس المستخدم بالانغماس

والحضور في تلك البيئات.

٦. إدارة النظام: تشير عملية إدارة النظام إلى مهمة يقوم بها المستخدم تؤثر على مجمل نظام الواقع الإفتراضي بأكمله حيث يتقبل النظام أوامر محددة من المستخدم هذه الأوامر تؤثر في طريقة عمله من حيث حالته العامة، وفي تطبيقات الواقع الإفتراضي تكون الأولوية لعملية إعطاء الأوامر للنظام، وإدارة النظام مجموعة العمليات التي تتيح للمستخدم أن يغير إلى حد ما في واجهة الاستخدام وتهدف هذه الخاصية مقابلة النظام لكافة احتياجات واختلافات المستخدمين.

٧. نقطة الرؤية: تعبر عن إمكانية المستخدم من تغيير النقطة التي يرى البيئة من خلالها وتحريك عينيه في مكان وبأي زاوية.

مشكلة البحث Search problem:

تبلورت مشكلة البحث في ضوء ما يلي:

أولًا . الملاحظة الميدانية:

من خلال ملاحظة الباحثان في ضوء عملهما بقسم تقنيات التعليم بكلية التربية جامعة بيشة، تم ملاحظة وجود انخفاض في مهارات العقل المنتج لدى طلاب وطالبات الماجستير عند دراستهم بالطريقة التقليدية، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى تنمية مهاراتهم العقلية المنتجة تلك المتعلقة بالبحث العلمي في مجال تقنيات التعليم بهدف الوصول بمستوى الطلاب والطالبات إلى المهارات العقلية المنتجة المستهدفة.

ثانيًا . الدراسة الإستطلاعية:

أجرى الباحثان دراسة إستطلاعية تم تطبيقها على بعض من طلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية . جامعة بيشة، حيث تم تطبيق اختبار لمهارات العقل المنتج وكانت النتائج كما يلي:

جدول (١): النسب المئوية لعدد مهارات العقل المنتج

م	المجال	عدد المهارات المتوقعة	المهارات	
			العدد	%
١	تسير البرمجة وفق مراحل، وكل مرحلة لها خصائصها ومظاهرها، وتعتمد المراحل على بعضها البعض، فإذا حدث خلل في مرحلة ما ستؤثر على المراحل الآتية. أكتب أكبر عدد من المظاهر التي تشير إلى الارتباط بين مراحل البرمجة المختلفة.	١٠	١	١٠
٢	فردان عمرهما الزمني خمسة عشر سنة، إلا أنه بقياس معامل ذكاءهما وجد أن عمر أحدهما العقلي إحدى عشرة سنة والآخر سبعة عشر سنة. بم تفسر هذا الاختلاف في العمر العقلي على الرغم من تساوي عمرهما الزمني. أكتب أكبر عدد من التفسيرات.	١٠	٢	٢٠
٣	في مرحلة بداية التقنية يحتاج الفرد إلى إثبات ذاته، ويسعى إلى الاستقلال والانتماء، والرغبة في تحقيق الذات. أكتب أكبر عدد من الأدوار التي ينبغي أن يتبعها الوالدين لتنمية الرغبات التقنية الإيجابية السابقة.	١٠	٠	٠
٤	لقد وهب الله تعالى لكل فرد إمكانيات وقدرات فهناك الذكي التقني وهناك الأقل ذكاءً في التقنية. ماذا يحدث لو تساوى الأفراد في الذكاء التقني. أكتب أكبر عدد من الأفكار.	١٠	٠	٠
٥	جميع البشر يمرون بنفس المراحل وإن اختلفوا فالفرد يمر من مرحلة الاستخدام إلى مرحلة الإنتاج إلى مرحلة التصميم في مجال التقنية ماذا يحدث لو توقف الفرد عند مرحلة الانتاج أكتب أكبر عدد من الأفكار المترتبة على ذلك.	١٠	١	١٠
٦	إذا تعرض فردان لنفس العوامل والظروف التقنية المحيطة فإن سلوكهما لابد وأن يختلف. أكتب أكبر عدد من الأفكار التي تفسر ذلك.	١٠	١	١٠

في ضوء ما سبق تبين وجود ضعف لدى طلاب وطالبات جامعة بيشة في مهارات العقل المنتج تلك المتعلقة بتقنيات التعليم مما يؤدي إلى عدم سيرهم في البحث العلمي بالمستوى المطلوب، حيث امتدت نسبة عدد المهارات (٠%

إلى ٢٠%) من عدد المهارات المتوقعة.

لذلك فإن البحث الحالي محاولة للإجابة عن السؤال:

"ما فاعلية برنامج مقترح قائم على بيئة التعلم الإفتراضي في تنمية مهارات العقل المنتج لدى طلاب الماجستير بجامعة بيشة؟".

مصطلحات البحث Search Terms:

١. الواقع الإفتراضي Virtual Reality:

يُعرف بأنه تكنولوجيا تعليم ومعلومات متقدمة توفر بيئة تعلم مجسمة مولدة بالكمبيوتر بديلة عن الواقع الحقيقي وتحاكيه تمكِّن المتعلم من الانغماس فيها والتفاعل معها والتحكم فيها بوسائل خارجية تربط حواسه بالكمبيوتر (خميس، ٢٠٠٣، ٣٢٧).

ويُعرَّف الواقع الإفتراضي إجرائيًا بأنه تكنولوجيا إفتراضية يُستخدم فيها الكمبيوتر وملحقاته لخلق بيئة تخيلية متمثلة في الفصول الإفتراضية الذي يحول المخرجات الى نماذج تكافئ الواقع وتجبر المتعلم على التفاعل معها وكأنما هو مغموس في بيئة الواقع ذاته.

٢. مهارات العقل المنتج The skills of the productive mind:

تشير إيمان عصفور على أنها عبارة عن مجموعة من المهارات الفكرية والاتجاهات والميول التي تساعد الفرد على السلوك بطرق ذكية، وتتضمن العقل والسلوك والوجدان (إيمان عصفور: ٢٠٠٨، ١٨٣).

تعرف إجرائيًا بأنها مجموعة من المهارات العقلية والأنشطة الذهنية والسلوكيات الذكية المختلفة التي يقوم بها طلبة الماجستير والتي يمكن تنميتها من خلال بيئة التعلم الإفتراضي.

هدفا البحث Search Aims:

هدف البحث الحالي إلى تحقيق الهدفين الآتيين:

١. تصميم برنامج مقترح قائم على الواقع الإفتراضي.
٢. تعرُّف فاعلية البرنامج القائم على الواقع الإفتراضي في تنمية مهارات العقل المنتج لدى طلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية جامعة بيشة.

سؤالا البحث:

البحث الحالي محاولة للإجابة عن السؤالين الآتيين:

١. ما صورة البرنامج المقترح القائم على الواقع الإفتراضي؟.
٢. ما فاعلية البرنامج القائم على الواقع الإفتراضي في تنمية مهارات العقل المنتج لدى طلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية جامعة بيشة؟.

أداتا البحث Search Tools:

تم تصميم واستخدام الأدوات الآتية (من إعداد الباحثان):

١. برنامج مقترح في ضوء الواقع الإفتراضي يتضمن مقررا دراسيًا في تقنيات التعليم لطلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية جامعة بيشة.
٢. اختبار أداء في مهارات العقل المنتج.

أهمية البحث Search Importance:

استمد البحث الحالي أهميته من أهمية الواقع الإفتراضي في تنمية وتطوير عملية التعليم والتعلم، إذ أن تطبيق ذلك الواقع سيؤدي دورًا فاعلًا في تطوير النظام التعليمي ومسايرة روح العصر ومعالجة المشكلات التي اثقلت كاهل التعليم التقليدي.

كما أن استخدام الواقع الإفتراضي بمنظومته المتكاملة في بيئة التعليم أصبح متطلبًا مهمًا وأمرًا ضروريًا أملته الحاجة إلى التطوير النوعي المطلوب للمحتوى العلمي للمناهج والمقررات الدراسية ووسائل التدريس اللازمة في تفعيل وإثراء البيئة التعليمية بمعطيات وأساليب وتكنولوجيا ضرورية.

إن أهمية بناء مكونات تعليمية وتربوية فاعلة أدى إلى ضرورة تبني

إستراتيجية تعليمية تؤدي بشكل عملي إلى مخرجات تعليمية ذات مستوى علمي يؤهل الطلبة الخريجين من خلال الدخول إلى معترك الحياة العملية وإلى التطوير العلمي المستقبلي بكل جدارة واقتدار.

وتكمن أهمية هذا البحث في تقديم برنامج مقترح في ضوء الواقع الإفتراضي يتضمن بعض مقررات تقنيات التعليم الدراسية لطلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية جامعة بيشة.

إضافةً لما سبق، فإن البحث الحالي:

- يأتي في ضوء جودة التعليم والاعتماد الأكاديمي في المؤسسات التعليمية والذي يركِّز على ضرورة دمج الواقع الإفتراضي في بيئات التعليم والتعلُّم الجامعية.
- قد يسهم هذا البحث في الكشف عن طرق جديدة في مجال العملية التعليمية التعلُّمية من خلال التركيز على المتعلم وانغماسه الكلي أو الجزئي في الواقع الإفتراضي.
- يمكن أن يشجع هذا البحث المعلمين ومصممي البرامج التعليمية على توظيف العملية المنظمة للتصميم التعليمي في تصميم المقررات المختلفة في شتى التخصصات باستخدام الواقع الإفتراضي من أجل خفض التكلفة وتخطي الحدود الزمانية والمكانية خاصةً بالنسبة للطالبات.
- من المحتمل أن يكشف هذا البحث بعض المعوقات الفعلية التي تحد من استخدام الواقع الإفتراضي في العملية التعليمية.

إضافة إلى ذلك، يتوقع أن يسهم البحث في:

- رفع كفاءة طلاب الماجستير ومهاراتهم في العمل داخل بيئة تعلم إفتراضية.
- تنمية مهارات طلاب الماجستير في تدريس مقرراتهم باستخدام تقنية

الواقع الإفتراضي.

- وضع نواة لتصميم مركز للبيئة الإفتراضية في الكلية.

فرضية البحث Research Hypotheses:

بعد الإطلاع على الدراسات السابقة في هذا المجال والتي تم عرضها، أو التي لم يتم تناولها في خطة البحث الحالي، فإنه يمكن التأكد من تحقق أو عدم تحقق الفرضية الآتية:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي نِسَبْ امتلاك طلاب المجموعة في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات العقل المنتج في الاختبار المُعد لذلك لصالح التطبيق البعدي.

محددات البحث Search Limitation:

تم تدريس بعض مقررات الماجستير لطلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية . جامعة بيشة وفق برنامج مقترح قائم على الواقع الإفتراضي في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٨/١٤٣٩هـ.

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي الذي يعتمد على المقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي لمجموعة البحث من خلال تطبيق أداة القياس قبليًا وبعديًا، لتعرُّف فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات العقل المنتج لدى طلاب وطالبات الماجستير تخصص تقنيات التعليم بكلية التربية.

إجراءات البحث:

سار البحث الحالي وفقًا للإجراءات الآتية:

أولًا . الإطار النظري للبحث:

المحور الأول . بيئة التعلُّم الإفتراضي:

تكمن أهمية الواقع الإفتراضي في أنه مثل الواقع الحقيقي، فهو يعد وسيلة فعالة لمحاكاة الواقع مهما كان ظروفه وصعوبته، فمن خلاله يمكن تكوين بيئات مختلفة تحكي الواقع لا يمكن للفرد الوصول إليها أو التعايش معها مثلًا. فالبيئة الفضائية لا يمكن للفرد المتعلم في بيئة المدرسة أن يعيش بها واقعيا، وهنا يأتي دور الواقع الإفتراضي في تكوين بيئة تماثل البيئة الفضائية وتمكن الفرد من التفاعل معها وكأنه في البيئة الحقيقة.

وقد جاءت فكرة الواقع الإفتراضي من المحاكاة الكمبيوترية، وفيها يعرض الكمبيوتر تقليد لعمل واقعي تتفاعل فيه المكونات مع بعضها البعض بنفس الاجراءات التي تحدث في الواقع، وبذلك فإنها تسمح للطالب بمواجهة الظواهر التي عادة ما تكون غير متوفرة في قاعة الدراسة بسبب صعوبات طبيعية أو اقتصادية، لذا فإنها تسمح للطالب بأن يستكشف ما يحدث في النظام المحيط به وأن يفهمه فهمًا عميقًا مما يشجع عضو هيئة التدريس على تحقيق هدف تعليمي محدد (إسماعيل، ٢٠٠٩، ٣٨٨)

ولقد طرح مصطلح الحقيقة الإفتراضية Virtual Reality لأول مرة في عام ١٩٨٩م، وقد أطلقت مصطلحات أخرى عديدة تشير إلى هذا المفهوم منها: الحقيقة الاصطناعية Artificial Reality عام في السبعينيات، وCyberspace عام ١٩٨٤، ومؤخرا العوالم الإفتراضية Virtual Worlds والبيئات الإفتراضية Virtual Environments في التسعينيات. (فريحات، ٢٠١٢).

ومن جانب آخر فإن المفكر الأمريكي آرثر كلارك من أوائل من حلم بالواقع الإفتراضي وأصدر كتابًا عن الخيال العلمي أسماه الواقع والنجوم، وقد تخيل في عرضه للكتاب منذ نصف قرن من الزمان إلى وجود مدينة مستقبلية يقوم أفرادها بالاتصال فيما بينهم من خلال الاجتماعات والمؤتمرات بواسطة أجهزة إلكترونية متقدمة يتشاورون ويناقشون كثيرا من القضايا المهمة عبر هذه الأجهزة الإلكترونية التي لا تتطلب حضورهم إلى تلك المواقع على الرغم من

تباعد أماكنهم بمسافات طويلة (الشرهان، ١٤٢٣هـ، ٢٢٨).

إن التطوير السريع الحادث في الأنظمة التكنولوجيا أصبح الآن من المتاح استخدام خصائص الواقع الإفتراضي بغرض تحقيق أغراض تعليمية وذلك من خلال النظرة العامة التي تناولها كل من "ستاني، ومور انتن، وكينيدي لقضايا العامل البشري في تنفيذ الواقع الإفتراضي وتصميمه وتسعى تكنولوجيا الواقع الإفتراضي إلى بناء عوالم قوامها الرموز من أجل محاكاة الواقع أو إقامة عوالم خالية لا صلة لها به أنها عوالم الوهم صنيعة الرقمنة والوسائط المتعددة يستخدمها الفرد ليمارس خبرات يصعب عليه ممارستها في عالمه الحقيقي أو يتخذ من هذه العوالم الإفتراضية حضانات للمعرفة يتعلم في ظلها من خلال التجربة والخطأ بلا قيود (زيتون، ٢٠٠٤، ١٢١).

بدأت تكنولوجيا الواقع الإفتراضي في جذب اهتمام عديد من الباحثين من مختلف الاتجاهات وفى مختلف المجالات حيث أصبحت البيئات الإفتراضية (VE) والواقع الإفتراضي (VR) شائعة التطبيق في ميدان التربية وواسعة الانتشار في هذا المجال، وتركز عديد من الدراسات على استخدام البيئة الإفتراضية لبناء المعرفة (Knowledge construction) وإحداث التعلم، وانحصر فيها معنى استخدام هذه التكنولوجيا في المجال العسكري، والطبي، والتطبيقات الصناعية، ونتيجة للزيادة الهائلة في الكفاءة الكمبيوترية، والتطوير السريع الحادث في الأنظمة التكنولوجية؛ أصبح الآن من المتاح استخدام خصائص الواقع الإفتراضي؛ بغية تحقيق أغراض تعليمية Educational Purpose، وذلك من خلال النظرة العامة التي تناولها كلًا من "ستانى" و "مودانت" و "كينيدى" (Stanny, 1998)لقضايا العالم البشري Human factor Issues في تصميم الواقع الإفتراضي وتنفيذه.

معنى الواقع الإفتراضي:

يُعرِّف أحمد الحصري (٢٠٠٣) الواقع الإفتراضي بأنه: "أحد

المستحدثات التكنولوجية التي تستخدم الكمبيوتر إضافة إلى بعض الأجهزة والبرامج كمنظومة من خلال حواس متكاملة في إنشاء بيئة تخيلية ثلاثية الأبعاد تُمكِّن الفرد من المعايشة والتعامل معها وبعض الأدوات الأخرى، بحيث يشعر هذا الفرد كما أنه يتعايش ويتفاعل مع الواقع الحقيقي بكل أبعاده، وتختلف درجة الواقعية والاستغراق والمعايشة التي يطيحها الواقع الإفتراضي للفرد باختلاف نمط الواقع الإفتراضي ذاته.

ويُعرِّفه سعد الدين (٢٠١٦) بأنه التكنولوجيا التي غالبًا ما تمد المتعلمين بخبرات واقعية Real Experiences داخل بيئة إفتراضية Virtual Environment مع صور واقعية Realistic Image (http://fathkg.forumegypt.net/t15-topic).

ويعرفه خميس (٢٠٠٣، ٣٢٧) بأنه تكنولوجيا تعليم ومعلومات متقدمة توفر بيئة تعلم مجسمة مولدة بالكمبيوتر بديلة عن الواقع الحقيقي وتحاكيه تمكن المتعلم من الانغماس فيها والتفاعل معها والتحكم فيها بوسائل خارجية تربط حواسه بالكمبيوتر.

من خلال كل التعريفات السابقة يمكن استخلاص عدة نقاط تتعلق بتعريف الواقع الإفتراضي:

١. الواقع الإفتراضي تكنولوجيا كمبيوترية خالصة يدخل معها TEC التصوير الرقمي والهندسة التقنية.
٢. الواقع الإفتراضي بيئات متعددة الوسائط (صوت، وصورة، نص، فيديو، رسوم متحركة).
٣. الواقع الإفتراضي خبرة يمر بها الفرد من خلال مجموعة من الأدوات والتقنيات ليحاكي الواقع.

بيئات التعلم الإفتراضي.

تعمل بيئة التعلم الإفتراضية عادة من خلال الإنترنت وتقوم بتوفير مجموعة من الأدوات المناسبة للعملية التعلمية مثل التقييم، (ولا سيما التي يمكن

تصحيحها تلقائيًا مثل اختبارات الاختيارات المتعددة)، والاتصالات، وتحميل المحتوى، وتسليم عمل الطلاب، وتقييم الأقران، وإدارة المجموعات الطلابية، وجمع وتنظيم درجات الطلاب، والقيام بالاستبيانات وأدوات تتبع ومراقبة، وما إلى ذلك. وتشمل الميزات الجديدة في هذه النظم استخدام الويكي، والمدونات وقارئات الآر إس إس ومساحات التعلم الظاهري ثلاثية الأبعاد، كما أن بيئات التعلم الإفتراضية تظهر وتؤكد للطلاب أن التعلم لا يقتصر على معنى معين، أو على مكان واحد أو لحظة واحدة (جينكينز، م، ت ر براون ووكر، ٢٠٠٥).

وبعض المؤسسات المعتمدة مثل كلية تشابمان وجامعة تورو، وكلية آدمز تقدم على الإنترنت دورات تدريب المعلمين لكسب دراسات عليا تصل لدرجة الماجستير (بولسن، ٢٠٠٣). ويتم تشجيع المدارس في المملكة المتحدة على الاستفادة من منصات التعليم. نشرت DCSF الحكومية الإستراتيجية الإلكترونية (eStrategy) التي تحدد على أولوية حصول كل متعلم في المدارس على مساحة تعلم عبر الإنترنت والحافظة الإلكترونية. (ماكلين، (٢٠٠٧)، (ويلر، ٢٠٠٧).

تعريف بيئة التعلم الإفتراضية:

بيئة التعلم الإفتراضية هي برنامج حاسوبي يسهل التعلم المحوسب أو التعلم الإلكتروني. ويطلق على أنظمة التعلم الإلكترونية أسماء متعددة مثل:

- نظام إدارة التعلم (LMS: Learning Management System)
- نظام إدارة المحتوى (CMS: Content Management System)
- نظام إدارة التعلم والمحتوى (LCMS: Learning Content Management System)
- بيئة تعلم مدارة (MLE: Managed Learning Environment)
- نظام دعم التعلم (LSS: Learning Support System)
- مركز التعلم عبر الإنترنت (OLC: Online Learning Centre)

- المقررات المفتوحة (OCW: OpenCourseWare)
- منصة تعلم (LP: Learning Platform)
- تعليم عبر الاتصال بوساطة الحاسوب (CMC: Education Via Computer-Mediated Communication)
- التعليم عبر الإنترنت.

مصطلح بيئة إفتراضية للتعلم أكثر صحة من بيئة التعلم الإفتراضية. هذا يزيل أي غموض إذ الإفتراضية هي البيئة وليس التعلم. فمصطلح "إفتراضي" يسهم في الارتباك إذ قد يدل أن التعلم ليس حقيقيًا أو أصليًا.

يستعمل في الولايات المتحدة مصطلحي CMS و LMS كمصطلحين شائعين إلا أن الـ LMS عادةً ما يرتبط ببرامج لإدارة التدريب في الشركات أكثر منه في المؤسسات التربوية.

أما في المملكة المتحدة وأوروبا وعديد من البلدان، فيستعمل مصطلح VLEو MLE إلا أنه من الضروري الملاحظة أن هما شيئان مختلفان. إذ يعد الـ VLE فرع من الـ MLE الذي يشير إلى مجال أوسع يتضمن البنية التحتية لنظم المعلومات في المؤسسة التي تستخدم التعلم الإلكتروني. على نطاق أوسع. وفي الواقع يمتد، معنى الـ MLE ليشمل البنية المادية التي يحدث فيها التعلم (مثل المباني والصفوف).

لذلك، استحدثت منظمة بيكتا، في المملكة المتحدة، صيغة "منصة تعلم" لتشمل كلا من VLE وMLE معا كما هو مستخدم في قطاع المدارس. ومنصة التعلم مصطلح يصف مجموعة واسعة من أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة لتوفير ودعم التعلم. من خلال فكرة منصة التعلم، يصبح المعدات والبرمجيات والخدمات المساندة جزءًا من المنظومة التي توفر طرق أكثر فاعلية للتعلم داخل وخارج الفصول الدراسية. من أهم العوامل المطلوبة لأي منصة تعلم توفر مساحة خاصة للتلميذ على الإنترنت يستخدمها في تعلمه.

وينبغي أن تتيح هذه المساحة ولوج المعلمين والتلاميذ إلى العمل المخزن، وموارد التعليم الإلكترونية، والاتصال والتعاون مع الأقران، وإمكانية تتبع التقدم. (مورغان، زاي، ٢٠٠٥)

أي أن بيئات التعلّم الإفتراضي عبارة عن مجموعة من الأنظمة البرمجية المبنية لغرض نمذجة العملية التعليمية التقليدية من خلال دمج مجموعة من المفاهيم الإفتراضية الموازية للمفاهيم التقليدية، بحيث تصبح تلك الأدوات متاحة بشكل مستمر للطلاب سواء من شبكة الجامعة الداخلية أو من خلال شبكة الإنترنت.

أنماط الواقع الإفتراضي:

المعامل الإفتراضية:

مفهوم المعامل الإفتراضية:

المعامل الإفتراضية عبارة عن بيئة منفتحة يتم من خلالها محاكاة مختبر العلوم الحقيقي والقيام بربط الجانب العملي بالجانب النظري، ويتم من خلاله تدريس مهارات التفكير، ويكون لدى الطلاب مطلق الحرية في اتخاذ القرارات بأنفسهم دون أن يكون لذلك أي آثار سلبية.

المكونات الرئيسة للمعامل الإفتراضية:

أشار البياتي (٢٠٠٦، ٢٨-٣٢) إلى المكونات الرئيسة للمعامل الإفتراضية، وذلك لتشمل ما يلي:

١. **الأجهزة والمعدات المعملية:** تبعًا للتجربة المعملية ونوع المختبر فإنه بالإمكان ربط أجهزة متخصصة تقوم باستلام البيانات والأوامر الخاصة بتغيير الأجهزة وإعطاء إشارات التحكم اللازمة، وكذلك تغيير قيم المدخلات حسب متطلبات التجربة، كما تقوم هذه الأجهزة بمهمة إرسال البيانات الخاصة بنتائج التجربة والقراءات المحصلة والملاحظات الخاصة بالتجربة، وقد تتوافر كاميرات في المعامل تساعد على الإلمام

بنوعية الأجهزة وكيفية عملها حسب المعطيات المدخلة.

٢. **أجهزة الحاسب الآلي:** يحتاج الطالب أو الباحث لإجراء التجربة جهاز حاسب شخصي متصل بالشبكة المحلية أو الإنترنت ليستطيع العمل مباشرة في المعمل أو ليتمكن من العمل عن بعد في أي زمان ومكان إضافة إلى البرامج الخاصة لتصفح الشبكة إضافة إلى البرامج الخاصة بالمحاكاة.

٣. **شبكة الاتصالات والأجهزة الخاصة بها:** في حالة إجراء التجارب عن بعد وبما أن ربط جميع المستفيدين مع المختبر يكـون عن طريق التراسل الرقمي فيجب أن تربط جميع الأجهزة مع شبكة الحاسوب وأن تكون خطـوط الاتصال مأمونة، وأن يتوفر للمستفيد قناة اتصال ذات جودة عالية تمكنه من التواصـــل مع المعمل عن طريق الشبكة المحلية أو العالمية حتى يستطيع القيام بجميع التجارب المطلوبة.

٤. **البرامج الخاصة بالمعمل الإفتراضي:** تنقسم إلى نوعين النوع الأول خاص بتعلـم أداء التجارب وتوفير ما تتطلبه التجربة، والثاني يتضمن برامج المحاكاة والمصممة من قبل المتخصصين في المجال وكيفية استخدامها.

٥. **برامج المشاركة والإدارة:** تتعلق بكيفية إدارة المعمل والعاملين في أداء التجارب من طـلاب وباحثين، حيث تقوم هذه البرامج بتسجيل الطلاب في البرنامج المختبري وتحديد أنواع حقوق الوصـــول الواجب توافرها لكل مستخدم بالمعمل في التجارب المختلفة.

ميزات المعامل الإفتراضية:

حدد المركز القومي للتعليم الإلكتروني (٢٠١٠) ميزات استخدام المعامل الإفتراضية في:

١. تعوض النقص في الإمكانات المعملية الحقيقية لعدم توفر التمويل

الكافي.

٢. إمكانية إجراء التجارب المعملية التي يصعب تنفيذها في المعامل الحقيقية بسبب خطورتها علي المتعلم مثل تجارب الطاقة النووية أو الكيمياء أو البيولوجيا الحيوية أو غيرها.

٣. إمكانية العرض المرئي للبيانات والظواهر التي لا يمكن عرضها من خلال التجارب الحقيقية.

٤. إمكانية تغطية كل أفكار المقرر الدراسي بتجارب عملية تفاعلية وهذا يصعب تحقيقه من خلال المعمل الحقيقي نتيجة لمحدودية الإمكانات والمكان والوقت المتاح للعملي.

٥. التزامن بين عملية شرح الأفكار النظرية والتطبيق العملي حيث أن التجارب المعملية الحقيقية مرتبطة بجدول معامل منفصل عن المحاضرات النظرية.

٦. إتاحة التجارب المعملية للمتعلمين في كل الأوقات ومن أي مكان.

٧. إمكانية إجراء التجربة أي عدد ممكن من المرات طبقا لقدرة المتعلم على الاستيعاب وفي الوقت المناسب له ودون وجود رقيب بشري.

٨. سهولة تجريب المعاملات المختلفة ودراسة أثرها على مخرجات التجربة من خلال لوحات تحكم إفتراضية.

٩. إمكانية التفاعل والتعاون مع آخرين في إجراء نفس التجربة من بعد.

١٠. إمكانية توثيق نتائج التجارب إلكترونيا بهدف تحليلها أو معالجتها أو مشاركتها مع الآخرين.

١١. إمكانية تقييم إداء الطالب إلكترونيا ومتابعة تقدمهم في إجراء التجربة.

١٢. إمكانية شخصنة التجارب المعملية بما يتلاءم مع قدرات المتعلم.

١٣. ميكنة تدريس المعامل.

١٤. المرونة في إجراء التجارب.

١٥. دعم الاقتصادات الضعيفة بتوفير المواد المستهلكة مثل الكيماويات.

المعوقات التي تحد من استخدام المعامل الإفتراضية:

حدد حسن زيتون (٢٠٠٥: ١٦٥-١٦٦) بعض المعوقات التي تحد من استخدام هذه التقنية في:

١. تتطلب أجهزة حاسب آلي ومعدات ذات مواصفات خاصة وذلك لتمثيل الظواهر المعقدة بشكل واضح.
٢. يحتاج تصميمها وإنتاجها إلى فريق عمل متخصص من المبرمجين والمعلمين وخبراء المناهج وخبراء المادة الدراسية وعلماء النفس.
٣. ندرة المعامل الإفتراضية التي تعتمد على اللغة العربية في التعامل معها.
٤. نقص التفاعل الحقيقي مع الأجهزة والأدوات والمواد والمعلم والزملاء.

ولقد تم استخدام المعامل الإفتراضية من قِبَلْ مجموعة البحث الحالي حيث تم تدريسيهم محتوى البرنامج الحالي في هذه المعامل، إضافة إلى بعض الجلسات الإثرائية من خلال بيئة التعلم الإفتراضي.

المحور الثاني . مهارات عادات العقل المنتج:

مفهوم مهارات عادات العقل المنتجة:

تعد مهارات عادات العقل أحد السلوكيات الذكية التي يجب أن يتمتع بها المتعلم، فمهارات عادات العقل سلوكيات التفكير الذكي لدى الفرد في حل مشكلاته وتنظيم تعلمه، ويعرفها (سعيد: ٢٠٠٦، ٤) بأنها ميل الفرد إلى التعامل بذكاء عندما تواجهه مشكلة ما، وتساعد مهارات عادات العقل المتعلمين على تنظيم تعلمهم الذاتي، وحل مشكلاتهم.

كما يعرفها (نوفل: ٢٠٠٨، ٦٨) بأنها المهارات والاتجاهات والقيم التي تمكن الفرد من بناء تفضيلات من السلوكيات الذكية، كما تشير إيمان عصفور

على أنها عبارة عن مجموعة من المهارات الفكرية والاتجاهات والميول التي تساعد الفرد على السلوك بطرق ذكية، وهى تتضمن العقل والسلوك والوجدان (عصفور: ٢٠٠٨،١٨٣).

ويرى الباحثان أن مهارات عادات العقل مجموعة من المهارات الذهنية التي يقوم بها الفرد لحل مشكلة أو موقف ما، وتشمل وتتضمن العقل والعاطفة والأداء. ومن التعريفات السابقة يتبيَّن أن مهارات عادات العقل تظهر بصورة واضحة عند مواجهة موقف يمثل مشكلة، أو عند وجود عائق معين.

خصائص مهارات عادات العقل المنتجة:

تتسم مهارات عادات العقل المنتجة بعدة خصائص توجد لدى الأفراد الذين يمتلكون العادات العقلية، والتي تجعل منهم مفكرين أكفاء أوردتها هيئة كيستريل للاستشارات(Kestrel Consulting 2007,1) ، فيما يلي:

- القدرة Ability: تتمثل في امتلاك الفرد المهارات والقدرات الأساسية لتنفيذ العادات العقلية.
- التقييم Assesment: يشير إلى اختيار العادات العقلية المناسبة واستخدامها في مواجهة مشكلة ما لأنها أكثر فاعلية من غيرها في حل المشكلة.
- الالتزام: تشير إلى السعي المتواصل لتحسين الأداء في ممارسة العادات العقلية.
- الحساسية: إدراك وجود الفرص المناسبة لاستخدام العادات العقلية.

المهارات العقلية المكونة لعادات العقل:

يشير روبرت مارزانو إلى أن المهارات العقلية المكونة لعادات العقل تتضمن ثلاثة مهارات تتمثل في:

١. مهارة التفكير الإبداعي Creative Thinking: تشير إلى قدرة الفرد على

المثابرة والاندماج في المهمة والتعامل مع المواقف بنظرة بعيدة عن الحدود المألوفة (مارزانو وآخرون،١٩٩٩، ١٨٤).

٢. مهارة تنظيم الذات Self-Regulation : يتميز الفرد الذي يتسم بهذه المهارة بالقدرة على التخطيط والوعي بالمصادر اللازمة والاستفادة من نتائج الأداء، والوعي بعملية التفكير.

٣. مهارة التفكير الناقد Critical Thinking : تشير إلى قدرة الفرد على تحرى الدقة والبحث عنها، والتفتح العقلي والقدرة على التقييم.

يؤكد جايل أن مهارات عادات العقل تتضمن أن يكون الفرد نشيطًا ويحب الكتابة التأملية ويمارس حل المشكلات، وفرض الفروض والاستقصاء والملاحظة وجمع المعلومات (Gail,2006,103)

يشير (كوستا، كاليك، ٢١،٢٠٠٣) إلى أن مهارات عادات العقل تتكون من ستة عشر مهارة منها المثابرة والتحكم فـD الاندفاع، والتفكير في التفكير والتفكير المرن، والسعي للدقة، والتساؤل وطرح مشكلات والتطبيق والإبداع والتخيل والتفكير الجمعي.

دور المعلم في تنمية مهارات عادات العقل المنتج لدى الطلاب:

للمعلم عديد من الأدوار في تنمية العادات، منها:

١. تنمية قدرة الطلاب على فهم مهارات عادات العقل: وذلك من خلال إدارة حلقة نقاش حول كل عادة من مهارات عادات العقل وضرب أمثلة عليها من بيئة المتعلمين ومن واقع ثقافتهم وممارسة المهارات أمام المتعلمين، ومشاركة المتعلمين ببعض النوادر الشخصية التي لها علاقة بعادات العقل.

٢. توفير الدعم الإيجابي للمتعلمين: يقوم فيها الطلاب بممارسة مهارات عادات العقل من خلال ملاحظة زملاءهم وتوجيه المعلم، وتكليف الطلاب بعمل تقييم ذاتي لقدرتهم على استخدام مهارات عادات العقل،

وتوفير التغذية الراجعة.

٣. مساعدة الطلاب على تطوير الاستراتيجيات ذات العلاقة بتنمية مهارات عادات العقل: يتم ذلك من خلال استخدام طريقة التفكير بصوت عال لتوضيح الإستراتيجيات المحددة لتنمية بعض مهارات عادات العقل.

٤. تنمية بيئة تعلم تسهم في تنمية واستخدام مهارات عادات العقل: من خلال تصميم نموذج لعادات العقل، ومزج مهارات عادات العقل بالأنشطة اليومية وتطوير عرض الصور والملصقات، وتحديد العادات الأكثر فائدة (Marzano,et al,2001,300-301) .

أهمية اكتساب مهارات عادات العقل:

تتمثل أهمية اكتساب مهارات عادات العقل في الآتي:

- إتاحة الفرصة للطلاب على رؤية مسار تفكيره الخاص، واكتشاف كيف يعمل عقله أثناء حل المشكلات.
- اكتساب الطلاب العادات المفيدة في الحياة العملية مثل المثابرة والتقييم والتفكير في التفكير.
- مساعدة الطلاب على اكتساب القدرة على مزج قدرات التفكير الناقد والإبداعي والتنظيم الذاتي (سعيد، ٢٠٠٦، ٤٢٨-٤٣١).

دراسات تناولت مهارات عادات العقل:

دراسة سعيد (٢٠٠٦): هدفت الدراسة إلى أثر استخدام إستراتيجية (حلل، أسأل، استقصى) في تنمية مهارات عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الكيمياء، وأشارت النتائج إلى فاعلية الإستراتيجية في تنمية كل من التحصيل والاتجاه والمهارات العقلية المكونة لعادات العقل لدى أفراد المجموعة التجريبية فضلًا عن عدم وجود فروق ذات دلالة بين الطلبة والطالبات فى المقاييس الثلاثة.

دراسة ثابت (٢٠٠٦): هدفت الدراسة إلى الوقوف على فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات عادات العقل في تنمية حب الاستطلاع المعرفي في الذكاء الاجتماعي لدى أطفال الروضة، وبلغ قوام المجموعة التجريبية (١٨) طفلاً، والضابطة (٢٠) طفلاً، وأشارت النتائج إلى تفوق أطفال المجموعة التجريبية عن أطفال المجموعة الضابطة في الذكاء الاجتماعي والاستطلاع المعرفي.

دراسة محمد عبد العزيز(٢٠٠٩): هدفت الدراسة إلى تقويم دور منهج القراءة في تنمية العادات العقلية لدى الطلاب، وذلك من وجهة نظر المعلمين والمشرفين، والوقوف على أكثر العادات العقلية مناسبة لمقرر القراءة لتضمينها في المحتوى، وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها ضعف الدور الذي تسهم به مناهج القراءة في تنمية العادات العقلية لدى الطلاب من وجهة نظر المعلمين والمشرفين، وضعف الاهتمام بالعادات العقلية.

دراسة (Jonah E. Rockoff & Cecilia Speroni, 2010): هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات عادات العقل لدى الطلاب المعلمين، وتم إعداد مقياس لقياس مهارات عادات العقل، وتم استخدام المجموعة الواحدة، وتم تدريب الطلاب على المهارات، وأشارت النتائج إلى أن كل عادة عقلية لها ممارسات تدريسية معينة تعمل على تنميتها.

دراسة الصافوري، وعمر (٢٠١١): هدفت الدراسة إلى تنمية بعض العادات العقلية عند الطلاب من خلال تدريس مادة التربية الأسرية، وتم إعداد برنامج لذلك، وتم استخدام المنهج التجريبي لذلك.

دراسة عبد الحميد. (٢٠١١): هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات عادات العقل المنتج وإكساب تلاميذ الصف الأول الإعدادي مهارات التفكير التأملي من خلال استخدام أستوديو التفكير في تدريس الرياضيات، وتوصلت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت أستوديو التفكير عن الضابطة في

مقياس مهارات عادات العقل المنتجة.

تعقيب:

اهتمت الدراسات بتنمية مهارات عادات العقل المنتج من خلال عديد من المتغيرات المستقلة المختلفة، تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تنمية مهارات عادات العقل المنتج وبالتحديد المهارات العقلية المكونة لها، وتختلف الدراسة عن الدراسات السابقة في تنمية المهارات العقلية المكونة للعادات وليس العادات من خلال استبيان، كما تختلف عنها في متغيرها المستقل الذى يتمثل في نموذج أبعاد التفكير، وكذلك تختلف في متغيرها التابع الثاني الذى يتمثل في الدافعية للإنجاز الأكاديمي.

ثانيًا . الجانب الإجرائي للبحث:

للإجابة عن أسئلة البحث الحالي وتحقيق أهدافه والتحقق من فرضيته، تم القيام بالإجراءات الآتية:

١. تحليل المحتوى:

تم إجراء تحليل محتوى مقرر الحاسب الآلي في التعليم لطلاب وطالبات الماجستير بغرض الاستفادة منه في إعداد الأدوات السابقة، وتضمن تحليل المحتوى الإجراءات الآتية:

أ. تم تحليل المحتوى بهدف الحصول على المفاهيم، والمبادئ والتعميمات، والمهارات، ووُضِعَتْ في قائمة لتحكيمها.

ب. تم التيقن من صدق التحليل من خلال عرض قائمة التحليل على مجموعة محكمين في تقنيات التعليم لإبداء آرائهم فيها والتأكد من شمولية نتائج التحليل لجميع المفاهيم، والمبادئ والتعميمات، والمهارات المتضمنة بالوحدة، ولقد جاءت النتائج لتؤكد شمولية قائمة التحليل وأن كل البنود المُشار إليها في القائمة أتت مطابقة للهدف الذي وُضِعَتْ من أجله مما يؤكد صدق تحليل المحتوى الذي تم إجرائه.

ج. تم التأكد من ثبات التحليل عن طريق تحليل نفس المحتوى من قِبَلْ باحث آخر في ضوء معنى كلٌ من المفهوم، والمبدأ أو التعميم، أو المهارة. وتم تطبيق معادلة كوبر Cooper لإيجاد نسبة الاتفاق بين التحليلين ووُجِدَ أنه يساوي (٠.٩٣٤١)، وهي درجة عالية من ثبات تحليل المحتوى، مما يدل على اتفاق كامل بين من قاما بتحليل المحتوى، ويشير ذلك إلى أن التحليل يتمتع بدرجة ثبات مرتفعة، وبذلك تم الحصول على القائمة النهائية لتحليل محتوى وحدة.

٢. إعداد أدوات البحث: تضمن البحث الحالي أداتين رئيستين: البرنامج المقترح القائم على بيئة التعلُّم الإفتراضي، واختبار مهارات العقل المنتج.

أ. **البرنامج المقترح:**

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الحالي والذي نص على:

"**ما صورة البرنامج المقترح القائم على الواقع الإفتراضي؟**".

تم ما يلي:

- إجراء دراسة تحليلية لبعض الأدبيات والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث لتحديد الإطار العام لمحتوى البرنامج القائم على الواقع الإفتراضي، والذي يتلاءم مع طلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية، جامعة بيشة.
- اختيار مقرر الحاسب الآلي في التعليم كمحتوى للبرنامج.
- إعادة صياغة موضوعات مقرر الحاسب الآلي في التعليم لطلاب وطالبات تقنيات التعليم على هيئة مجموع من الأسابيع تشمل الفصل الدراسي بالاستفادة من التحليل السابق لمحتوى المقرر، وفقًا لبيئة التعلُّم الإفتراضي (Black Board) بحيث احتوى كل أسبوع على:
  - الفصل **الإفتراضي للموضوع**.
  - معلومات عن الموضوع.

- عرض الموضوع.
- تنزيل الموضوع.
- منتدى حول الموضوع.
- تكليفات في الموضوع.
- تقييم الموضوع.

بعد الوصول إلى الصورة العامة للمقرر في ضوء الأسس سابقة الذكر، تم عرضها على بعض أساتذة تقنيات التعليم ـ كمجموعة محكمين ـ للإفادة من توجيهاتهم وآراءهم حول المقرر بصورته الجديدة، وفي ضوء ذلك أمكن الحصول على الصورة النهائية للمقرر وفقًا لبيئة التعلُّم الإفتراضي. ومن خلال ما سبق أمكن الحصول على صورة البرنامج المقترح القائم على الواقع الإفتراضي (ملحق ٢).

وللإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث الحالي والذي نص على:

"ما فاعلية البرنامج القائم على الواقع الإفتراضي في تنمية مهارات العقل المنتج لدى طلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية جامعة بيشة؟".

وتحقيق فرضية البحث ونصها:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي نِسَبْ امتلاك طلاب المجموعة في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات العقل المنتج في الاختبار المُعد لذلك لصالح التطبيق البعدي.) تم ما يلي:

١. تصميم اختبار أداء لمهارات العقل المنتج: من خلال تحليل المحتوى، تم تصميم اختبار أداء لمهارات العقل المنتج، وتم تحكيمه وحساب صدقه وثباته وأصبح في صورته النهائية جاهز للتطبيق (ملحق ١).
٢. تطبيق الاختبار على مجموعة من طلاب وطالبات تخصص تقنيات التعليم كلية التربية قبل التجربة.
٣. تطبيق البرنامج المقترح.

٤. تطبيق الاختبار على مجموعة الطلاب والطالبات التي تم اختيارها، بعد إجراء التجربة.

وقد كانت نتائج التطبيقين كما يلي:

جدول (٢): النسب المئوية لعدد مهارات العقل المنتج تجريبيًا

م	المجال	عدد المهارات المتوقعة	المهارات المملوكة			
			قبل التجربة		بعد التجربة	
			العدد	%	العدد	%
١	تسير البرمجة وفق مراحل، وكل مرحلة لها خصائصها ومظاهرها، وتعتمد المراحل على بعضها البعض، فاذا حدث خلل في مرحلة ما ستؤثر على المراحل الآتية. أكتب أكبر عدد من المظاهر التي تشير الى الارتباط بين مراحل البرمجة المختلفة.	١٠	١	١٠	٨	٨٠
٢	فردان عمرهما الزمنى خمسة عشر سنة، الا أنه بقياس معامل ذكاءهما وجد أن عمر أحدهما العقلي احدى عشرة سنة والاخر سبعة عشر سنة. بم تفسر هذا الاختلاف في العمر العقلي على الرغم من تساور عمرهما الزمنى. أكتب أكبر عدد من التفسيرات	١٠	٢	٢٠	٨	٨٠
٣	تؤثر البيئة على النمو التقني تأثيرا كبيرا. أكتب أكبر قدر من الدلائل والأفكار التي تؤكد العبارة	١٠	١	١٠	٩	٩٠
٤	يسير النمو التقني من العام الى الخاص. أكتب أكبر عدد من الأفكار التي تشير الى كون النمو التقني يسير من العام للخاص	١٠	٠	٠	٨	٨٠
٥	في مرحلة بداية التقنية يحتاج الفرد الى اثبات ذاته، ويسعى الى الاستقلال والانتماء، والرغبة في تحقيق الذات. أكتب أكبر عدد من الادوار التي ينبغي ان يتبعها الوالدين لتنمية الرغبات	١٠	٠	٠	٧	٧٠

	التقنية الايجابية السابقة.					
٦	توجد فروق فردية بين الأفراد في استخدام التقنية، فكل شخص يختلف عن الاخر في كل الجوانب، بل أن جوانب استخدام التقنية في الفرد الواحد أيضا مختلفة، لدرجة أن الأفراد ذو المستوى الواحد غير متشابهين تماما بل يوجد بينها اختلافات ماذا يحدث عند عدم وجود فروق فردية بين الأفراد في استخدامهم للتقنية؟ أكتب أكبر عدد ممكن من النتائج المترتبة على ذلك.	١٠	١	١٠	٨	٨٠
٧	لقد وهب الله تعالى لكل فرد إمكانيات وقدرات فهناك الذكي التقني وهناك الأقل ذكاءً في التقنية. ماذا يحدث لو تساوى الأفراد في الذكاء التقني. أكتب أكبر عدد من الأفكار	١٠	٠	٠	٨	٨٠
٨	يتبع جميع الأفراد في نموهم التقني نمط متشابه، فكل إنسان يمر بمراحل يمر بها الأفراد الآخرون. ماذا يحدث لو قفز الفرد من مرحلة الاستخدام في التقنيات إلى مرحلة التصميم؟ أكتب أكبر عدد ممكن من الأفكار	١٠	٠	٠	٧	٧٠
٩	جميع البشر يمرون بنفس المراحل وان اختلفوا فالفرد يمر من مرحلة الاستخدام إلى مرحلة الإنتاج إلى مرحلة التصميم في مجال التقنية ماذا يحدث لو توقف الفرد عند مرحلة الانتاج أكتب أكبر عدد من الأفكار المترتبة على ذلك.	١٠	١	١٠	٩	٩٠
١٠	جميع البشر يمرون بنفس المراحل وان اختلفوا فالفرد يمر من مرحلة الاستخدام إلى مرحلة الإنتاج إلى مرحلة التصميم في مجال التقنية ماذا يحدث لو توقف الفرد عند مرحلة الانتاج أكتب أكبر عدد من الأفكار المترتبة على ذلك.	١٠	١	١٠	٩	٩٠
١١	جميع البشر يمرون بنفس المراحل وان اختلفوا فالفرد يمر من مرحلة الاستخدام إلى مرحلة	١٠	١	١٠	٨	٨٠

	الإنتاج إلى مرحلة التصميم في مجال التقنية ماذا يحدث لو توقف الفرد عند مرحلة التصميم أكتب أكبر عدد من الأفكار المترتبة على ذلك.					
١٢	معدلات النمو التقني ليست ثابتة في كل المراحل فنمو استخدام التقنية في البداية يكون سريع ثم تبطئ حتى ترتفع وبشدة في الانتاج. والنمو عملية غير ملحوظة وتسير باستمرار، وتختلف من مرحلة لأخرى وفقًا للعديد من العوامل. أجب: أ-الهدف الرئيس من النص ما الأسئلة الذاتية التي يمكن أن أطرحها وتساعدني في فهم العبارة ج-ما المعلومات الغامضة في النص	١٠	٠	٠	٧	٧٠
١٣	إذا تعرض فردان لنفس العوامل والظروف التقنية المحيطة فان سلوكهما لابد وان يختلف. أكتب أكبر عدد من الأفكار التي تفسر ذلك:	١٠	١	١٠	٨	٨٠
١٤	تمتد الاختلافات بين الأفراد إلى الاختلاف داخل جوانب الفرد الواحد في الجوانب التقنية لديه الاستخدام، الإنتاج، التصميم، ويترتب على هذه الفروق عديد من النتائج. أكتب أكبر عدد ممكن من النتائج المترتبة على الفروق بين الافراد والفروق داخل الفرد الواحد	١٠	١	١٠	٨	٨٠
١٥	مع مرور الأيام يتحول التقني من شخص لا يحتمل الإحباط وعدم تحقيق الأهداف الى شخص يتحمل الإحباط ويثابر على العمل، ومن سرعة الانفعال الى التحكم الانفعالي، ومن الذاتية الى الغيرية، ومن التطرف الى النسبية، وتتأثر العوامل السابقة بالبيئة والتعلم والمعاملة الوالدية.	١٠	١	١٠	٨	٨٠

	– من المفاهيم والخصائص العامة للنص السابق					
١٦	في هذه الفترة يستطيع التقني أن يصمم وسائط تقنية متزايدة. كما ان خياله يتسع ويكون لديه قدرة عالية على التفكير المجرد والقدرة على حل المشكلات. أ–من الأهداف التي يمكن تحقيقها بعد فهم النص ب–العنوان المناسب للنص	١٠	٠	٠	٩	٩٠
١٧	البيئة لها تأثير مباشر وغير مباشر على النمو والارتقاء التقني. أ–الهدف الأساسي من النص ب–من الأسئلة الذاتية التي يمكن أن أطرحها وتساعدني في فهم العبارة السابقة	١٠	١	١٠	٩	٩٠
	المجمـــــوع	١٧٠	١٢	٧.٠٦	١٣٨	٨١.١٨

يتضح من الجدول ارتفاع عدد مهارات العقل المنتج من (١٢) مهارة في التطبيق القبلي إلى (١٣٨) مهارة في التطبيق البعدي من العدد الكلي للمهارات المتوقعة (١٧٠) مهارة، وهذا يشير الى مدى تفوق امتلاك مهارات العقل المنتج لمجموعة البحث بعد تجربة البحث، مما يعكس مدى فاعلية استخدام بيئة التعلم الإفتراضي في تنمية المهارات العقلية المكونة لعادات العقل المنتج، ويرجع الباحث ذلك الى أن بيئة التعلم الإفتراضي يتضمن في ثناياه عديد من الاستراتيجيات التي تعمل على تنمية مهارات التفكير بمختلف أنواعها مثل استراتيجيات الحوار المناقشة وابداء الآراء والتداعي الحر والمقارنة والاستنتاج وما وراء المعرفة والتفكير الإبداعي وما قبل القراءة واثناءها وما بعدها كما تتضمن بيئة التعلم الإفتراضي اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام مما يسهم في تمكين مجموعة البحث من ممارسة عديد من الأنشطة الذهنية الفائقة التي تنمى تفكيره. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع عديد من الدراسات، مثل دراسة: دوجارى

(Dujari, 1994)؛ براون (Brown, 1995)؛ (خالد، ٢٠٠١)؛ (إبراهيم، ٢٠٠٣)؛ توني (Tony , 2002)؛ (أبو بكر، ٢٠٠٣)؛ (حسانين، ٢٠٠٦)؛ (رضا أحمد حافظ الأدغم، ٢٠٠٥)؛ (عبير إبراهيم زيدان ٢٠٠٧) التي أشارت إلى مدى فاعلية بيئة التعلم الإفتراضي في تنمية عديد من المتغيرات التابعة.

ملخص نتائج البحث:

يمكن تلخيص نتائج البحث فيما يلي:

١. تم تصميم برنامج مقترح قائم على الواقع الإفتراضي بهدف تنمية مهارات العقل المنتج لدى طلاب وطالبات الماجستير بكلية التربية جامعة بيشة.
٢. فاعلية استخدام بيئة التعلم الإفتراضي في تنمية المهارات العقلية المكونة لعادات العقل المنتج.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج يمكن التوصية بما يلي:

١. ينبغي البحث عن بيئات التعلم الإفتراضي تتضمن أساليب تنمية مهارات العقل المنتج لدى طلبة الماجستير في جامعة بيشة.
٢. إعادة صياغة محتوى مقررات الماجستير في جامعة بيشة وفق بيئات التعلم الإفتراضي بما يؤدي إلى تنمية مهارات العقل المنتج حتى يتيح زيادة مهارات البحث العلمي.
٣. تدريب أساتذة مقررات الماجستير في جامعة بيشة على استخدام نمط بيئات التعلم الإفتراضي في تدريس المقررات.
٤. ضرورة الاهتمام بتدريب طلبة الماجستير على استخدام بيئة التعلم الإفتراضي في دراسة مقرراتهم.

بحوث مقترحة:

من خلال النتائج التي أبداها الحث الحالي فإنه يمكن القيام بالبحث المقترحة الآتية:

١. فاعلية استخدام بيئات التعلم الإفتراضي في تنمية مهارات العقل المنتج لدى طلبة البكالوريوس بجامعة بيشة.
٢. تجريب تدريس مقررات المرحلة المتوسطة باستخدام بيئات التعلم الإفتراضي ومعرفة أثرها على تنمية أنواع عليا من التفكير.
٣. المقارنة بين أسلوب بيئات التعلم الافتراض والطريقة التقليدية في تدريس مقررات المرحلة الثانوية.

القيمة التربوية والنظرية والتطبيقية للبحث:

١. تضمن البحث الحالي إطارًا نظريًا في بعض مصطلحات الإنترنت وعلاقتها بالتعلم الإفتراضي، ومهارات العقل المنتج التي ينبغي أن يمتلكها طلبة الماجستير.
٢. من أحد أهداف التربية المهمة في أي مجتمع من المجتمعات الرقي بأفراده، والارتفاع بمستوى مهارات تفكيرهم، ومعاونتهم لكي يمتلكون مهارات عقلية منتجة، لذا فإنه من أحد تربويات ذلك البحث تنمية مهارات العقل المنتج لدى طلبة الماجستير من خلال بيئة التعلم الإفتراضي.
٣. كشف البحث الحالي عن فاعلية بيئة التعلم الإفتراضي في تنمية مهارات العقل المنتج بما يؤدي إلى تقدمهم في البحث العلمي، وبذلك يمكن لفت نظر المسئولين والمخططين التربويين إلى ما يمكن أن يسهم في فاعلية العملية التعليمية ودفعها لتخريج أجيال مفكرة ومبدعة ومبتكرة وقادرة على تحمل المسئولية.
٤. وفي البحث الحالي تم تصميم موقع لبيئة التعلم الإفتراضي، ومقياس لمهارات العقل المنتج يمكن الاسترشاد بها من قِبَلْ كل من أساتذة الجامعات والباحثين والمهتمين بتنمية المهارات العقلية.
٥. قدمت تلك البحث مجموعة متنوعة من التوصيات الخاصة انبثقت من

نتائجها في مجال مهارات العقل المنتج، إضافةً إلى مجموعة من الدراسات المستقبلية المقترح تنفيذها في المجال من منطلق نتائج البحث الحالي، واستكمالًا لها.

المراجع والمصادر:

أولًا . المراجع العربية:

إبراهيم، عبد العزيز محمد البعلي (٢٠٠٣): "فعالية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تدريس العلوم في التحصيل وتنمية بعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي"، *مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد السادس، العدد الرابع*، ديسمبر، ص ص ٦٥-٩٣.

أبو بكر، عبد اللطيف عبد القادر. (٢٠٠٣). " أثر استخدام نموذج أبعاد في تحصيل طلاب الثانوية بسلطنة عمان للبلاغة واتجاههم نحوها، *مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، العدد٢٤* ، يوليو، ص ص، ٢٠: ٤٧.

أبو راس، عبد الله بن سعيد. (١٤١٦). التعليم بواسطة الكمبيوتر. *مجلة التوثيق التربوي*. الرياض: كلية التربية . جامعة الملك سعود، ع(٣٥)، ٤٣-٤٨.

إسماعيل، الغريب زاهر. (٢٠٠١). *تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم*. المنصورة: عالم الكتب.

إسماعيل، الغريب زاهر. (٢٠٠٩). *التعليم الإلكتروني*. القاهرة: عالم الكتب.

الأدغم، رضا أحمد حافظ. (٢٠٠٥). " أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم في تدريس النحو على التحصيل والاتجاه وتحسين الأداء اللغوي لدي طلاب الصف الأول الثانوي بسلطنة عمان " *مجلة كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة، العدد ٤٧*، يناير، ص ص ٢٥٩ -٢٨٩.

البياتي، مهند محمد. (٢٠٠٦). "الأبعاد العملية والتطبيقية في التعليم

الإلكتروني". الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، عمان: الأردن

البيطار، عبد الحكيم أحمد. (١٩٩١). *الكمبيوتر وأهميته في الحياة العملية. مجلة التربية، وزارة التربية والتعليم، الإمارات العربية المتحدة. ع(١٢)*، ١١٧-١٣٢.

الحصري، أحمد كامل. (٢٠٠٣). أنماط الواقع الإفتراضي وخصائصه وأراء الطلاب والمعلمين في بعض برامجه المتاحة عبر الإنترنت وتكنولوجيا التعليم. *سلسلة دراسات وبحوث مُحكمة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. القاهرة. المجلد الثاني.

الحلفاوي، وليد سالم محمد. (٢٠٠٦). *مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية*. القاهرة: دار الفكر للنشر والتوزيع.

الشرهان، جمال عبد العزيز. ١٤٢٣هـ). *الوسائل التعليمية ومستجدات تكنلوجيا التعليم، ط٣*، دار الرشد: الرياض.

الصافوري، إيمان عبد الحكيم، وعمر، زيزي حسن. (٢٠١١). تنمية عادات العقل والتحصيل لدى طالبات المرحلة الثانوية من خلال تدريس مادة التربية الأسرية، *المؤتمر العلمي السنوي العربي السادس، (تطوير برامج التعليم العالي النوعي في مصر والوطن العربي في ضوء متطلبات عصر المعرفة)* -مج٣، ص ص ١٦٤٧-١٦٦٩.

العبد القادر، عبد الله بن حسن. (١٩٩٠). أثار تدريس واستخدام الحاسبات الاتجاهات نحوها لدى الطلبة الجامعيين . دراسة ميدانية. *رسالة الخليج العربي. مكتب التربية العربي لدول الخليج*. ع(٢٤) ، السنة العاشرة، الرياض.

المركز القومي للتعليم الإلكتروني بالمجلس الأعلى للجامعات. (٢٠١٠). دليل إرشادي ونموذج التقدم لطلب إتاحة معمل افتراضي للمقررات العلمية

بالجامعات المصرية. سبتمبر.

المفتي، محمد أمين. (١٩٩١). " دور الرياضيات في تنمية الإبداع لدى المتعلمين. "، *ندوة الإبداع والتعليم العام*، القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية.

الموسى، عبد الله بن عبد العزيز؛ والمبارك، أحمد بن عبد العزيز. (٢٠٠٥م). *التعلُّم الإلكتروني. الأسس والتطبيقات*. الرياض: دار الرشد.

إيمان حسنين محمد عصفور (٢٠٠٨): برنامج مقترح لتنمية بعض عادات العقل والوعي بها للطالبات المعلمات شعبة الفلسفة والاجتماع، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ص ص ١٥٥-٢١٠.

بولسن. (٢٠٠٣). *التعليم عبر الإنترنت ونظم إدارة التعلم. التعلم الإلكتروني العالمي من منظور الدول الإسكندنافية*. أوسلو.

ثابت، فدوى (٢٠٠٦): فاعلية برنامج تدريبي مستند الى عادات العقل في تنمية حب الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي لدى أطفال الروضة، *رسالة دكتوراه*، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان.

جينكينز، م، ت ر براون ووكر. (٢٠٠٧). *استطلاعات القدس عبر التاريخ*: منظور الطولية بين مارس ٢٠٠١، مارس ٢٠٠٣ ومارس ٢٠٠٥ للتعليم العالي في المملكة المتحدة. UCISA.

حسانين، محمد عبد الكريم. (٢٠٠٦). " فاعلية برنامج معد وفق نموذج أبعاد التعلم في تدريس الفيزياء على اكتساب المفاهيم والتفكير المركب والاتجاه نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي "، *رسالة دكتوراه، كلية التربية*، جامعة المنيا

حمودة، رفيقة سليم. (١٩٩٥). "معوقات الإبداع في المجتمع العربي وأساليب التغلب عليها. "، *مجلة مستقبل التربية العربية، العدد٢، جـ١*.

خالد، صلاح على(٢٠٠١): "فعالية نموذج مارزانو لأبعاد التعليم في تدريس

مادة الكيمياء على التحصيل والتفكير المركب والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام بالبحرين"، *الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الخامس، التربية العلمية للمواطنة*، الإسكندرية ٢٩ يوليو – أغسطس، ص ص ٤١٣: ٤٤٧.

خميس، محمد عطية. (٢٠٠٣). *منتوجات تكنولوجيا التعليم. القاهرة*: دار الكلمة.

زيتون، حسن حسين. (٢٠٠٥). رؤية جديدة في التعليم التعلم . الإلكتروني (المفهوم . القضايا . التطبيق . التقييم). الرياض: الدار الصولتية للنشر والتوزيع.

زيتون، كمال عبد الحميد. (٢٠٠٤). *تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات*. القاهرة: عالم الكتب.

زيدان، عبير إبراهيم. (٢٠٠٧). " استخدام نموذج أبعاد التفكير / مارزانو في تحقيق بعض معايير العمليات للراضيات بالمرحلة الإعدادية "، *رسالة دكتوراه*، كلية التربية، جامعة طنطا.

سعد الدين، محمد. (٢٠١٦). *الواقع الإفتراضي في التعليم*. متاح في: http://fathkg.forumegypt.net/t15-topic تاريخ الدخول: ٢٠١٨/٣/١

سعيد، أيمن حبيب. (٢٠٠٦): أثر استخدام إستراتيجية "حلل–أسأل–استقصى " A–A–Iعلى تنمية عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الكيمياء، *المؤتمر العلمي العاشر، التربية العلمية*، تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، مصر، مج٢، ص ص٣٩١–٤٦٤.

طنطاوي، محمد محمد عبد الحليم. (٢٠٠١). مشروع الجامعة المصرية للتعليم عن بعد: التشخيص ومتطلبات النجاح في ضوء بعض الخبرات المحلية والعالمية، *مجلة كلية التربية . جامعة الزقازيق*. العدد (٣٩). سبتمبر.

عارف، احلام دسوقي. (٢٠١٠). فاعلية برنامج مقترح في اكساب تلاميذ

المرحلة الاعدادية بعض مهارات التعلم الإلكتروني وتنمية الاتجاه نحوه. *رسالة دكتوراه*، كلية التربية، جامعة اسيوط.

عبد الحكيم، منى زهران محمد. (٢٠١٠). فعالية برنامج أثرائي في بعض مستحدثات تكنولوجيا التعليم لتنمية التفكير الإبداعي للطلاب المتفوقين بالصف الاول الثانوي، *رسالة دكتوراه، كلية تربية، جامعة أسيوط*.

عبد الحميد، محمد إبراهيم. (٢٠٠٤). *علم النفس التربوي*. الرياض: دار الشروق.

عبد الحميد، ناصر السيد. (٢٠١١). استخدام استوديو التفكير في تدريس الرياضيات لتنمية عادات العقل المنتج ومستويات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، ع١٧٣، ص ص ١٠٣-١٤٧.

عرفات، فضيلة. (٢٠١٠). *التفكير الإبداعي: مفهومه، أنواعه، خصائصه، مكوناته، مراحله والعوامل المؤثرة فيه*. متاح في: http://www.alnoor.se/article.asp?id=91424 تاريخ الرجوع: ١٥/١٠/٢٠١٦م.

عصفور، إيمان حسنين محمد. (٢٠٠٨). برنامج مقترح لتنمية بعض عادات العقل والوعي بها للطالبات المعلمات شعبة الفلسفة والاجتماع، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ص ص ١٥٥-٢١٠.

فريحات، عصام. (٢٠١٢). *الحقيقة الإفتراضية ماهيتها، وبعض تطبيقاتها التربوية. مراكز مصادر التعلم والمكتبات المدرسية*. متاح في: http://www.informatics.gov.sa/lrc/readarticle.php?article_id=13 تاريخ الرجوع: ١١/١/٢٠١٨م.

نوفل، محمد بكر. (٢٠٠٦). عادات العقل الشائعة لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في وكالة الغوث الدولية في الأردن، *مجلة المعلم الطالب، (الأونروا / اليونسكو)، العدد الأول والثاني*.

مارزانو، روبرت، وآخرون. (١٩٩٩). *أبعاد التعلم بناء مختلف للفصل المدرسي*، ترجمة، جابر عبد الحميد جابر، صفاء الأعسر، نادية شريف، القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

ماكلين، هـ. (٢٠٠٧). *منصات التعلم* YHGfL / Cleveratom.

معوض، موسى نجيب موسى. (٢٠١٣). *التفكير الابداعي. متاح في:* http://www.alukah.net/social/0/62160/ تاريخ الرجوع: ٢٠١٦/١٠/١٨م.

مورغان، زاي (٢٠٠٥). *استخدام أنظمة إدارة كلية دورة تدريبية في المملكة المتحدة.*

ويلر، م. (٢٠٠٧). *استخدام، واختيار وتطوير بيئات التعليم الإفتراضية*. لندن: روتليدج

ثانيًا: المراجع الاجنبية.

Baxter, J., T.; Miller, M., T. (1998) Graduate Education on the Internet: An Issue of Quality and Accessibility. U.S.; Georgia. *ERIC_NO: ED423736*

Bird, L**. (2007). The 3(c) design model for networked collaborative e-learning: a tool for novice designers. *Innovations in Education and Teaching International*, 44, Issu E.2: 153-167.**

Brown, J. (1995). "Observing Dimensions of Learning in classroomand schools", Educational and Psychological Measurement, vol. 58, N.3.

Clark, T. (2001). Virtual Schools: Trends and Issues. A Study of Virtual Schools in the United States. U.S.; Illinois. ERIC_NO: ED462923.

Costa, A. & Kallick, B. (2000). Discovering and Exploring Habits of Mind. ASCD. Alexandria, Victoria USA

Dujari, A. (1994). "The effect of two components of the Dimensions of learning model on the science

Achievement of under prepared college science students", counterpoint, No. 5.

Feldmann, B.; Schlageter, G. (2001) Five Years Virtual University - Review and Preview. Germany. ERIC_NO: ED466581

Jonah E. Rockoff and Cecilia Speroni. (2010). Subjective and Objective Evaluations of Teacher Effectiveness. AMERICAN ECONOMIC REVIEW. VOL. 100, NO. 2, MAY 2010. (pp. 261-660)

Sorókina, T., Herrera, M., & González, M. (2002). The collaborative study in the virtual classroom: some practices in distant learning carried out in a Mexican public university: Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco (UAM-A), Mexico City. *World Conference on E-Learning in Corp., Govt., Health., & Higher Ed.*(1), 1541-1543. [Online]. Available: http://dl.aace.org/9611 in 21/8/2016

Stanny, M. & Kennedy. (1998). Human factors issues in virtual environments. The Massachusetts Institute of Technology. 1Requests for reprints should be sent to Kay M. Stanney, University of Central Florida, and Depart.

Tony, T., Kolouia, N. (2002). North Carolina uses Dimension of Thinking as a framework to incorporate higher order thinking in their End-of-Courses exams, N/A, Education Research- Information Center. Available at: www.askeric.com.