فاعلية تصميم بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن في الاستيعاب المفاهيمي وتنمية مهارات التعلم المعرفي الذاتي لدى طلبة كلية التربية

م. محمد فرحان عبيد
كلية الامام الكاظم(ع)/ أقسام بابل

The effectiveness of designing an educational environment based on the theory of simultaneous thinking in conceptual comprehension and developing self-cognitive learning skills among students of the College of Education

Lec. Muhammad Farhan Obaid
Imam Al-Kadhim College / Babylon Departments
aty93601@gmail.com

ملخص البحث

ترمي هذه الدراسة إلى تصميم بيئة تعليمة على وفق نظرية التفكير المتزامن ومن ثم التأكد من فعالية تصميم بيئة تعليمية في الاستيعاب المفاهيمي وتنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الجغرافيا، وللتحقق من الدراسة اجرى الباحث اجراءات البحث الوصفي والتجريبي، واعتمد التصميم التجريبي ذي الضبط غير الكلي للمجموعتين التجريبيتين ذات الاختبار(القبلي والبعدي) لتنمية التعليم الذاتي.

وقد اختار، الباحث كلية التربية للعلوم الإنسانية –جامعة بابل – قسم الجغرافيا للعام الدراسي (2023_ 2024) 'وقد بلغت العينة (70) طالباً وطالبةً ، وكافئ الباحث بين افراد مجموعة البحث في عدد من التكافؤات هي (الذكاء، السلوك المدخلي، والمستوى الاقتصادي للطلبة، الاستيعاب المفاهيمي القبلي، مهارات التعلم الذاتي القبلي).

ثم حاول السيطرة على المدخلات غير المشروعة التي تؤثر على النتائج ، وحددت المفاهيم الرئيسة للمادة والبالغة (15) مفهوماً، وصاغ عدداً من الأهداف السلوكية ممثلة للاكتساب بمستويات ثلاثة هي (التعريف والتمييز والتطبيق) وبلغ عددها (45) هدفاً ، واعد نماذج تدريسية للمحتوى المقرر تعليمه لمادة طرائق التدريس ، واعد الباحث اداتين الاولى تضمنت اختباراً للاستيعاب المفاهيمي قبلياً لقياس بيئة تعليمة قائمة على نظرية التفكير المتزامن والمكون من (45) فقرة، والثانية تضمنت مهارات التعلم الذاتي والمتكون من (20) فقرة اختبارية وهي اربع مهارات للتعلم الذاتي، وتحقق الباحث من خاصية الصدق لكل من اداتي البحث وثباتهما بعد ان طلب من المحكمين في تخصصات ذات العلاقة بموضوع البحث ، وايجاد الخصائص السايكومترية

لهما، ودرست العينة البحثية المقرر الدراسي الذين تعرضوا لنظرية التفكير المتزامن على حد سواء واستمرت مدة التجربة فصل دراسي وهو الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2023– 2024)، اذ تم تطبيقه يوم ، الاحد الموافق 3 / 3 / 2024 وكانت نهاية التجربة يوم 2/ 5 / 2024.

Research Summary :

This study aims to design an educational environment according to the theory of simultaneous thinking and then to confirm the effectiveness of designing an educational environment in conceptual comprehension and developing self-learning skills in the subject of geography. To verify the study, the researcher conducted descriptive and experimental research procedures, and adopted the experimental design with non-total control for the two experimental groups with a test (pre- and post-test) to develop self-learning .

The researcher chose the College of Education for Humanities - University of Babylon - Department of Geography for the academic year (2023_2024). The sample amounted to (70) male and female students. The researcher rewarded the members of the research group in a number of equivalencies, which are (intelligence, entry behavior, economic level of students, prior conceptual comprehension, and prior self-learning skills) .

Then he tried to control the illegitimate inputs that affect the results, and the main concepts of the material were identified, amounting to (15) concepts, and he formulated a number of behavioral objectives representing acquisition at three levels, which are (definition, distinction, and application), and their number amounted to (45) objectives, and he prepared teaching models for the content to be taught for the teaching methods material, and the researcher prepared two tools, the first of which included a test for conceptual comprehension beforehand to measure an educational environment based on the theory of simultaneous thinking, consisting of (45) paragraphs ،The researcher verified the validity and reliability of both research tools after asking the arbitrators in specializations related to the research topic, and finding their psychometric properties. The research sample studied the curriculum that was exposed to the theory of simultaneous thinking equally, and the duration of the experiment continued for one semester, which is the second semester of the academic year (2023-2024), as it was applied on Sunday, corresponding to 3/3/2024, and the end of the experiment was on 2/5/2024 .

الفصل الأول

التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث

تسعى التربية الحديثة إلى تطوير مهارات المتعلم في التعلم والتفكير، وتُعّد هذه المهارات من أولوياتها، ومن الأمور المهمة تنمية العمليات العقلية العليا للمتعلمين بصورة عامة، وطلبة الجامعة بصورة خاصة، ذلك كون أن النشاط العقلي ينبغي أن يكون في حراك وحيوية دائمة، لغرض عدم الاعتماد على القضايا الدنيا كالحفظ والاستيعاب والاستظهار فقط، وإنما التطلع والتطور للعمليات العقلية العليا كالتحليل والتقويم والتفكير وحل المشكلات (عياش ، 2009 : 24) .

وفي ظل هذا الانفجار العلمي التقانة والمعارف ، دخلت التقنيات الحديثة مجالات الحياة كافة ، وأصبح من الضروري العمل على أعداد الاجيال للتعايش مع معطيات هذا العصر ، وتنامي القدرات :العلمية في التفكير المتزامن وتخزين البيانات وظهور الأساليب البرمجية المتقدمة تتطلب دمج المعارف وتوظيفها توظيفاً مثمراً في الحياة .(ملحم ، 2008 : 30)

إن مظاهر التقدم التقني من اهم مستجدات العصر التي أدت الى تغيير جذري في التعليم الجامعي ، والذي أتاح بدوره الى تزايد التعلم بطرائق مختلفة ، وتوفير متطلبات المتعلم التعليمية من خلال التعلم عن بعد ، والذي يعُد وسيلة فعالة وهادفة للحصول على المعارف ومؤاكبة التغيرات ومسايرة مستجدات العصر المتلاطم بالأمواج المعلوماتية (الموسى واحمد ، 2005 :77)

ان تحقيق دور حضاري يتطلب توفير التعليم الجامعي الذي يسهم بكفاءة عالية في بناء مجتمع المعرفة ويواكب الانجازات الحضارية في قطاعاتها المختلفة ، وبما ان هدف التعليم الجامعي يقتصر على نشر المعرفة أو المعلومات فقط ، لذا ينبغي ان يوازن بين كليهما (المعرفة والمعلومات) لأن المهمة الاساسية للتعليم في مجتمع المعرفة جعل المتعلمين يستعملون الالية الفعالة لمواكبة النمو السريع والتغير المتزايد في المعرفة . (الكبيسي واخرون ، 2012 : 31)

وتحتاج الجامعات التي تسعى إلى الاداء المتميز في ظل اقتصاد المعرفة الى تغير قيمها وان تستثمر ما لديها من اصول ، ولكي تفعل ذلك يجب على المتعلمين اكتساب مهارات جديدة تسمح لهم بإيجاد وادارة واستخدام المعلومات والمعرفة ؛ لان التعليم الجامعي يعد أهم وسائل التطور والتحديث في المجتمعات كافة ، لذا فأن عليها ان تكون متكاملة مع المجتمع وواعية ومدركة لاحتياجاته وطموحاته في اسهامها باتجاه المجتمع والتأثير في اتجاهاته ، فلم تعد وظيفة الجامعة

مقتصرة على التعليم أو التدريس بل اصبحت وظيفتها في الوقت الراهن التدريس والبحث والتنمية (البيلاوي وحسين، 2007 : 31) .

ويجد الباحث ان السمة المميزة للجامعة ، هي الربط بين البحث والتعليم اذ ينبغي ان يكون للبحث اثراً مباشراً في التعليم بالإضافة الى المساهمة في اعداد الباحثين الجدد لأنهم يشكلون ثروه علمية هائلة ، ولأجل الوصول الى بحوث علمية قيمة .

وبناءً على ما سبق ، ارتأى الباحث تصميم بيئة تعلّيمة قائمة على نظرية التفكير المتزامن يلائم مستويات الطلبة المعرفية ويراعي الفروق الفردية بينهم، على أنْ يسهم ذلك في تحسين مهاراتهم الذاتية المعرفية والذي بدوره يعزز عامل النجاح وتحقيق ما يتمنون الى ذاتهم ومجتمعهم وأيضاً مثل هكذا تعليم يراعي الإمكانات المعرفية لكل متعلّم قد يسهم في تنمية مهاراتهم الذاتية، كون هذا النوع من التعليم يتمحور حول الطالب والأنشطة التي يؤديها أثناء عملية التعلم، لذى تحددت مشكلة البحث الحالي بالإجابة عن التساؤل الآتي:

ما فاعلية تصميم بيئة تعلّيمة قائم على نظرية التفكير المتزامن في الاستيعاب المفاهيمي وتنمية مهارات التعلم المعرفي الذاتي لدى طلبة كلية التربية

ثانياً: أهمية البحث

تتجلى أهمية البحث بالنقاط الآتية:

- أهمية التغيرات المتسارعة والتي توجت بشبكة الانترنيت وحولت العالم الى قرية صغيرة ، انعكس ذلك على الحياة .
- أهمية التعليم الجامعي ودوره الهام في تأدية الرسالة التربوية ، فهو منبعاً يمد المجتمع الكفاءات التي تساعد في تطوير المجتمع والمؤسسات على مختلف المستويات .
- اهمية بيئة التعليمة وفق خطوات التفكير المتزامن واستخدامها فهي زاخرة بالعديد من الأدوات التي تدعم سياقاً تعليمياً يضمن تنمية معارف الطلبة ومهاراتهم مدى الحياة ،
- تأتي أهمية نظرية التفكير المتزامن في تصميم بيئة تعليمية ، وجعل المتعلمين متحفزين نحو التعلم ، وتعزيز دافعيتهم بإجراءات معينة من طريق توظيف خطوات نظرية التفكير المتزامن .
- أهمية الاستيعاب المفاهيمي ؛ كونه احد الادوات الفاعلة في فهم أساسيات المعرفة الخصائص والعلاقات وتكوين المعرفة المترابطة، فضلاً عن تطوير واثراء الفهم والتفكير .

- زيادة دافعية الطلبة نحو التقدم ، وزيادة ثقافة الوعي به لدى مصممي البرامج التعليمية والمتعلمين .
- أهمية العمليات العقلية ومهارات المعرفة الذاتية وتوظيفها في حياة المتعلم ، بحيث تكون ذات معنى ، من طريق أدراك، وتحليل المعطيات لاشتقاق إجابات للوصول للحل .
- أهمية معرفة اساليب التعلم المفضلة عند المتلقي والطريقة التي يتلقى فيها التعلم ، إذ يوجهه إلى اختيار، والانشطة ، واساليب التي تراعي انماط التعلم

10.أهمية الصروح العلمية وعلى وجه التحديد في الجامعات ، كونها تؤثر عل المتعلم ، وقد تعمل على تغيير سلوكياته وأفكاره المختلفة ، فضلاً عن تلبية حاجاتهم العديدة.

ثالثاً: هدفا البحث

يهدف البحث الحالي الى:

- تصميم بيئة تعلمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن لطلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية –جامعة بابل –قسم الجغرافية لتدريس مادة طرائق التدريس.
- معرفة فاعلية تصميم بيئة تعلّمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن في:
- الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية –قسم الجغرافية – المرحلة الثالثة.
- مهارات التعلم المعرفي الذاتي لدى طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية –قسم الجغرافية –المرحلة الثالثة .

رابعاً: فرضيتا البحث

لأجل تحقيق هدف البحث الثاني فأنَّ الباحث وضع الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين سَيدرسون مادة طرائق التدريس في خطوات التفكير المتزامن ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين سَيدرسون بالطريقة الاعتيادية (السائدة) في الاستيعاب المفاهيمي".
- "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين سَيدرسون مادة طرائق التدريس في خطوات التفكير المتزامن ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين سَيدرسون بالطريقة الاعتيادية (السائدة) في مهارات التعلم المعرفي الذاتي".

خامساً: حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على:

- **الحدود البشرية:** طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية– قسم الجغرافيا– المرحلة الثالثة (الدراسة الصباحية).
- **الحدود المكانية:** كلية التربية للعلوم الإنسانية –جامعة بابل– قسم الجغرافيا.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2023– 2024).
- **الحدود الموضوعية:** بيئة تعليمية وفق خطوات نظرية التفكير المتزامن، مصممة لتدريس مادة طرائق التدريس.

سادساً: تحديد المصطلحات

- **التصميم عرفهُ كلٌّ من:**
- **(Kemp,1985) بأنهُ:** العلم الذي يبحث في الممارسات التعليمية التي تتضمن تحديد الأهداف وتنظيم المحتوى والخبرات، واختيار أساليب التعلم، واستثمار التطورات التكنولوجية الحديثة، وعمليات التقويم للتمكن من مواجهة احتياجات المتعلمين على أحسن وجه (Kemp,1985:184).
- **(الحيلة، 1999) بأنه:** "عملية منطقية تتناول الإجراءات اللازمة لتنظيم التعليم وتطويره وتقويمهُ بما يتفق والخصائص الادراكية للمتعلم" (الحيلة، 1999: 25).
- **(الفيل، 2015) بأنهُ:** "مجموعة من المراحل المترابطة تتمثل بتحليل خصائص المتعلمين والسياقات والاهداف وتصميم واختيار الأهداف والاستراتيجيات التعليمية وتطوير وتجريب أدوات التقويم وإنتاج المواد التعليمية وتقويم أداء الطالب باستعمال نظريات التعلم والتعليم" (الفيل، 2015: 147).
- **ويعرفهُ الباحث نظرياً بأنهُ:** مجموعة من الإجراءات الخاصة لاختيار المواد التعليمية وتحليلها وتنظيمها وتصميمها وتقييمها من اجل مساعدة المتعلمين في التعلم، باستعمال الأساليب والطرائق والوسائل التعليمية التي تناسب سماتهم المعرفية.
- ويعرفهُ إجرائياً بأنهُ: مجموعة من الإجراءات والخطوات التي اتبعها الباحث؛ بهدف عمل بيئة تعليمية قائمة علة نظرية التفكير المتزامن، يراعى فيه الفروق الفردية بين المتعلمين ويناسب الاختلافات المعرفية بينهم.
- **البيئة التعلّيمية عرفها كلٌّ من:**

- **(سعفان، 2010) بأنها:** "تلك النظم التي تطبق وتستعمل التفكير المتزامن ، من أجل تقديم دعم أوسع وأفضل للطالب وتختلف باختلاف الطلبة، آخذه بعين الاعتبار المعلومات التي يتم تجميعها من تصفحه للمنهج، بهدف توفير معلومات متدرجة تتناسب مع المستوى المعرفي الذي يصل اليه" (سعفان، 2010: 151).
- **عزمي والمحمدي، 2017) بأنها:** "نمط من أنماط التعلم االمعلوماتي يتميز بالمرونة التي تراعي الفروق الفردية للمتعلمين، وبالتالي يجعل عملية التعلم أكثر مرونة وديناميكية من خلال تكيف بيئة التعلم بناءً على رضا المتعلم وارتياحه وذلك بهدف زيادة الأداء وفق مجموعة من المعايير المحددة مسبقاً" (عزمي والمحمدي، 2017: 5).
- **(وادي، 2019) بأنها:** "بيئة تعليمية تعتمد على التفكير المتزامن، قابلة للتغيير والتعديل حسب ما يقدمهُ المتعلم من استجابات وبيانات، تتوصل اليها من المعرفة السابقة حول المتعلم، مما يجعلها قادرة على تحقيق اهداف التعلم بفاعلية أكبر (وادي، 2019: 18).
- **ويعرفها الباحث نظرياً بأنها:** بيئة تعلم مصممة بطريقة تعليمية قائمة على خطوات التفكير المتزامن تتغير فيها طريقة عرض المحتوى التعليمي حسب استجابات المتعلم المعرفية، إذ انها تراعي أسلوب ونمط المتعلم المفضل في التعلم، وتقديم المحتوى المناسب لهُ.
- **ويعرفها إجرائياً بأنها:** بيئة تعليمية معرفية تفاعلية مصممة من قبل الباحث قادرة على تغيير عرض المحتوى التعليمي الخاص بمادة طرائق التدريس، بالاعتماد على نظرية التفكير المتزامن، بهدف اتاحة المادة التعليمية بصورة تتلاءم مع المستوى التعليمي وحاجات الطلبة في المرحلة الثالثة قسم الجغرافيا.
- **الاستيعاب المفاهيمي عرفه كل من :**
- **(نشوان، 2001) بأنه:** " الاسلوب الوحيد لجعل المادة الدراسية في قبضة المتعلم (نشوان، 2001: 18).
- **(نشوان ،2001) بانه:** " قابلاً للانتقال الى مواقف جديدة تمكنه من ربط جسر التواصل بين مختلف مكونات المادة الدراسية تنظمها في أطار هيكلي مفاهيمي يسهل دمجها

وتكييفها في البنية المعرفية للمتعلم ، وفي الغالب تؤثر طرائقنا في تدريس بدرجة كبيرة على مستوى فهم المتعلمين (نشوان ، 2001 : 76).

- **(جلالة ، 2001) بانه** : تكوين المفاهيم لدى المتعلمين وتنميتها ضرورة حتمية لعملية التعلم ذي المعنى ، فهي يتطلب تدريسها أسلوباً معيناً ومناسباً يتناسب وسلامة التكوين الصحيح عند المتعلمين (عليمات وأبو جلالة ، 2001 : 57) .
- **ويعرفها إجرائياً بأنها:** قدرة عقلية تمكن المتعلم من ادراك المفاهيم والمعارف الرياضية ، وتظهر من طريق قدرة المتعلم على شرح هذه المفاهيم والمعارف وتوضيح دلالتها ، وتفسيرها بطريقته الخاصة مع تمكنه من تطبيقها في المواقف المختلفة وتوظيفها في حياتهم .
- **مهارات التعلم الذاتي عرفها كلٌّ من:**
- **(طلعت** وآخرون، 2006) بأنها: "مجموعة من المهارات التي ينبغي أن يكتسب منها المتعلم مقدرة شخصية وقوة ذاتية ليكون متعلماً مقتدراً على حسن توجيه ذاته وتنشيط فاعليته تجاه أهدافه في النمو والتقدم (طلعت وآخرون، 2006: 24).
- (أبو المكارم، 2013) بأنها: قدرة المتعلم على تشخيص احتياجات التعلم الخاصة بهِ في ضوء معايير أداء معينة، ووضع اهداف لتعلمه وتشخيص ومراقبة أداء التعلم وتحديد الموارد والمصادر اللازمة لتحقيق أهداف التعلم باستعمال استراتيجيات تعلم عديدة مناسبة للمهام التعليمية المختلفة، وتنفيذ ذلك من خلال خطة منهجية (أبو المكارم، 2013: 14).
- (جابر، 2018) بأنها: "مجموعة من المهارات التي تجعل الطالب قادراً على توجيه تعلمه ذاتياً لتحقيق أهدافه في اكتساب المعرفة العلمية ومواكبة متطلباته الحياتية" (جابر، 2018: 21).
- ويتبنى الباحث تعريف (أبو المكارم، 2013) ويعرفها إجرائياً بأنها: مجموعة من المهارات التي تجعل الطلبة (عينة البحث) متمكنين من تعلمهم ذاتياً لتحقيق أهدافهم العلمية والمعرفية، ويستدل عليها من اجاباتهم على فقرات المقياس المعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني
الاطار النظري

أولا: نظرية التفكير المتزامن

تعد نظرية التفكير المتزامن The Theory of Concurrent Thinking من احدث النظريات التي تبحث في علم التفكير، وقد ظهرت النظرية لأول مره عام 2014 في قاعدة البيانات العالمية SCOPUS، ورغم ان النظرية حديثة العهد الا انها استخدمت في ابحاث علميه وفي بناء برامج لتنمية التفكير مثل في برنامج المدينة العالمي لتنمية التفكير المتزامن والابداعي (الجباب،2016: 46).

تستند نظرية التفكير المتزامن على ابحاث الدماغ والاعصاب والتفكير ،وهو من اوائل من كتب حول الدماغ والتفكير المتزامن من وجهة نظر تربوية وتشير التوقعات بشأن علم الدماغ والاعصاب والتفكير والأبداع ان علم الدماغ سوف يستوعب جميع العلوم السلوكية والعلوم المعرفية (، rosenzweig 1999 : 67) .

يتكون الدماغ من الخلايا العصبية والتي تجعل الدماغ عضو التعلم والتفكير وتكون 10% من خلايا الدماغ وتسمى عصبونneuron والباقي خلايا غير عصبيه مسؤوله عن معالجة المعلومات ونقل الاشارات الكهربائية والكيماوية فيما بينها (المشاعله ،2010 : 22)

والنوع الاخر من الخلايا هو الخلايا الصمغية galial وهي الاكثر من حيث العدد اذ تبلغ نسبتها ما يقرب من 90% من خلايا الدماغ ووظيفتها الربط بين الخلايا المخصصة للتفكير (العصبونات) وبين اجزاء الدماغ ولها وظائف اخرى منها القيام بتغذيه العصبونات وتنشئتها وتوفير وسط مناسب ،كما تبين ان العصبونات تستخدم الياف الخلايا الصمغية بمثابه احبال تمسك بها اثناء انتقالها في الدماغ وكلما زاد استخدام الدماغ في التفكير زادت الحاجه الى الخلايا الصمغية، ويعد تكديس الخلايا الصمغية في منطقه ما في الدماغ دليلا على كثرة استعمال تلك المنطقة في عمليات التفكير وكلما كانت الخلايا الصمغية بحاله جيده كانت تغذيتها للعصبونات وحفظها لها افضل وكانت عمليات الاتصال بين العصبونات اسهل واسرع الامر الذي يعني ان عمليات التفكير تسير وفق ما يرام(الحرثي ، 2001 :34)

فالخلايا العصبية هي التي تجعل الدماغ العضو المسؤول عن التفكير وهي مسؤوله عن معالجة المعلومات والتي تنقلها على شكل اشارات كيميائية او كهربائية الى الخلايا الاخرى وتوصل بينها الوصلات والمستقبلات فهي الاساس في حدوث عملية التفكير و التعلم وكلما زادت فرص التعلم والتفكير كان ذلك يعني زياده عدد الارتباطات بين الخلايا وتكوين وصلات جديده وكلما كان المثير جديدا ويحمل تحديا كلما تنشط خلايا الدماغ اكثر (Jensen ، 2000 : 44).

الدماغ بتركيبه المعقد وقدراته اللامحدودة مرن بشكل كبير ، يغير باستمرار من كينونته التي تشكلت بواسطه خبرات الفرد خلال مرحلة الطفولة وطيلة المراحل التالية (السلطي ، 2009 :21)

فما تتعلمه وما تفعله في الحياه يغير شكل الدماغ ماديا وكيفية اتصال خلاياه العصبية فالمناطق المختلفة في الدماغ تنمو بمعدلات مختلفة لدى مختلف البشر (medina،2008: 76)

وقد جد حصول تغييرات في الاعصاب في مده 48 ساعه بعد التعرض للمثيرات وتساهم الخبرات بتطوير الترابطات والشبكات العصبية فاهم ميزه للدماغ هو قدرته على العمل على عدة مستويات وبطرق عديده في وقت واحد فالأفكار والعواطف والخيال ووظائف الاعضاء تعمل في وقت واحد بشكل تفاعلي كنظام بأكمله والدماغ مثله مثل أي عضو بشري يزداد نشاطا بالعمل ويتعطل بالكسل (CAINE&caine ، 2002 :42)

لذا فان التعلم او تكوين الارتباطات حول موضوع معين يأتي نتيجة لتعرض الفرد لخبره جديده حيث تختص مجموعة من العصبونات بهذا التعلم الجديد ومن ثم تزيد الروابط بينها وكلما زادت الخبرة تشكلت روابط جديده بين هذه العصبونات وعصبونات اخرى ومن الجوانب التي تقوي التكرار وذلك لان تكرار ممارسه العصبونات للاتصال مع بعضها البعض يزيد من سرعة انجاز الارتباطات فيما بينها، (جنسن ، 2000 :87)

وعلى الرغم من ان الانسان يفقد كل يوم خلايا دماغيه فانه يمكن ان تنبت خلايا جديده في بيئة خصبه وغنيه بالمثيرات و استطاع علماء الاعصاب من الكشف عن انه بالإمكان اعادة توليد خلايا عصبيه في الدماغ نتيجة الاثراء البيئي لا سيما في الجزء المسؤول عن تشكيل الذاكرة في الدماغ فيستطيع الانسان ان ينمي ترابطاته ووصلاته العصبية في جميع الاعمار وهذا يعني قدرته على زيادة ذكائه من دون حدود ولذلك فان الدماغ يعدل تركيبه اعتمادا على نوعية الاستخدام وكميته فقد وجد علماء الاعصاب عند تشريهم الجثث ان الطلبة خريجي الجامعات لديهم زياده في الترابطات العصبية ما نسبتها 40% مقارنه بهؤلاء ممن تخلفوا عن الدراسة في الثانوية ، فقد قام اندروز andrews1997 بدراسة عن ماذا تخبر ابحاث الدماغ المربون وقد هدفت الدراسة الى وضع اطار نظري في مجال الاهتمام بالتعلم المستند للدماغ وتبنيه القائمين على وضع المناهج الى الاسهامات التي تقدمها ابحاث الدماغ واستخدام الباحث المنهج الوصفي التحليلي في تطبيق دراسته وتوصلت الى عدة نتائج وهي: ان الدماغ يعمل كنظام متكامل بدون الفصل بين النصفين الكرويين له ،وانه من الممكن فتح مواقع لذاكره مضاعفه في الدماغ اذا تيسر وجود مناهج علميه

على قدر كبير من الثراء المعرفي، وان المناهج يجب ان تتغير بصفه مستمرة لان الدماغ يتغير مع الخبرة المستخدمة.

كما أن نظرية التفكير المتزامن لا تتحدث عن عمليات غير واعية مثل نبضات قلب أو تنفس أو غيرها من عمليات اللاواعي والتي يقوم الدماغ بتنظيمها، إنما تركز هذه النظرية على العمليات العقلية الواعية المتعددة في آن واحد والتي تكون بمستوى العقل الواعي مثل سماع الأخبار وتصفح الانترنت وكتابة رسالة والحديث مع شخص بنفس الوقت وبكفاءة عالية، وبمثال آخر يوضح عملية التفكير المتزامن فان كان الشخص يفكر بموضوعين بوقت متزامن فممكن أن نرى ذلك. (رزوقي، 2016: 66)

وكما ذكرنا فان خلايا الدماغ تتكون من نوعين رئيسيين من الخلايا هما الخلايا المختصة بالتعلم والتفكير ويطلق عليها العصبونات والخلايا الصمغية المختصة بتوفير الغذاء لخلايا التفكير ويحدث التعلم حينما تشتبك العصبونات مع بعضها البعض في مناطق مختلفة من الدماغ محدثه شحنات كهروكيميائية داخل الخلية بهدف تبادل المعلومات وبذلك فان علماء الدماغ يعرفون التعلم بانه عملية تكوين ارتباطات بين مجموعه من العصبونات وتشير ابحاث الدماغ الى ان الدماغ يميز بين حالتين من التعلم الاولى عندما نعمل او نفكر في شيء نعرفه سابقا والثانية حينما نعمل او نفكر في شيء جديد فندما نعيد شيئا تعلمناه سابقا تتفاعل مسارات الدماغ بسهوله لان مسار الارتباطات العصبيه معروف ومعد حيث قام الدماغ بأعداد تلك المسارات من خلال العملية النخامية وترسب مادة المايلين على المحاور الناقلة لذا فان مسارات الدماغ تنقل الرسائل المتعلقة بإنجاز العمل المعروف سابقا بسهوله ويسر وعلى العكس فان العمل غير المعروف من قبل يحتاج الى جهد اكبر ويستهلك طاقة كبيره لتكوين ارتباطات جديده. (الحارثي ، ٢٠٠١ : ٨٤).

تنقل الخلايا العصبية المعلومات على شكل اشارات كيميائية او كهربائية الى الخلايا الاخرى عن طريق الموصلات بين الخلايا وهو الاساس في كل سلوك بشري فكل فكره نفكر بها وكل كلمه ننطقها قائمه على هذا الاتصال الكهربائي او الكيميائي ما بين الخلايا العصبية وكلما زاد معدل الاتصال بين الخلايا العصبية كلما زادت مقدره الفرد على التعلم ، فالدماغ عملية متوازية والمخ جهاز حيوي فالجسم والمخ والعقل وحده ديناميكية واحدة ويدرك كل مخ او كل عقل ويبتكر الاجزاء والكل بشكل متزامن (Caine2002:98)

مفهوم التفكير المتزامن

قوة الدماغ ترتقي بنوع جديد من التفكير يمكن ان ندعوه التفكير المتزامن أي التفكير بأكثر من شيء في ان واحد ،فالتفكير المتزامن هو نموذج جديد من التفكير يهدف في الاساس الى اعادة ادراك الفرد لذاته وقدراته وامكاناته وذلك من خلال الاستثمار الامثل لتوظيف قدرات وطاقات الفرد ،وهو يبحث في امكانية مزاولة اكثر من نشاط عقلي واعي بنفس الوقت والقيام بأكثر من عملية عقليه واعيه بنفس الوقت وذلك في مقابل التفكير الراسيvertical thinking (الذي يعتمد على تسلسلات وخطوات متتاليه) والتفكير الجانبي . (64: 2014 ، (Abdeen

التفكير المتزامن هو نمط من انماط التفكير ،ويعتقد Sternberg 1994 ان انماط التفكير المستخدمة عبر الحياه ليست ثابته وتختلف تبعا لاختلاف النماذج التي نحاكيها في اوقات مختلفة من حياتنا ويختلف الافراد في درجة المرونة في الانتقال من نمط تفكير لاخر وفي نقاط القوه في تفضيلاتهم المعروفة ومع ان الفرد قد يمتلك انماط تفكير يفضلها على غيرها الا ان هذه الانماط متغيره ليس ثابته ،ويرى kolb ان نمط التفكير الخاص بالفرد يتمثل بالطريقة التي يستقبل فيها المعرفة والمعلومات والخبرة وبالطريقة التي يرتب وتنظم بها المعلومات وبالطريقة التي يسجل ويرمز ويدمج فيها المعلومات ويحتفظ بها في مخزونه المعرفي وبالتالي يسترجعها بالطريقة التي تمثل طريقته في التعبير عنها اما بوسيله حسيه ماديه او شبه صوريه او بطريقه رمزيه عن طريق الحرف والكلمة والرقم حيث يعرف نمط التفكير بانه الطريقة المفضلة في استخدام الفرد لقدراته ويمكن للفرد ان ينوع في استخدام انماط التفكير باختلاف المهام والظروف(قطامي واخرون ، 2005 :102).

تنبع قوة هذه النظرية في انها تواكب السرعة الهائلة في الثورة المعرفية والتي هي احدى سمات هذا العصر وذلك باستثمار قدرات الدماغ وطاقاته للنهوض بالفرد من اجل ان يكون قادرا على مواكبة التطورات السريعة ومواجهة متطلبات وتحديات العصر الحالي، فطلاب اليوم ليسوا كطلاب الامس ودماغ الطالب اليوم مختلف عن دماغ الطالب قبل 10 سنوات لذلك فان التفكير بأنماط مختلفة وجديده تستوعب الكم الهائل من تغييرات العصر اصبح ضرورة ملحه في عالم التفكير (Abdeen2015 : 99)

ان نظريه التفكير المتزامن لا تتحدث عن عمليات غير واعيه مثل نبضات قلب او تنفس او غيرها من عمليات اللاواعي والتي يقوم الدماغ بتنظيمها ، انما تركز هذه النظرية على العمليات العقلية الواعية المتعددة في ان واحد والتي تكون بمستوى العقل الواعي مثل سماع الاخبار وتصفح نت وكتابة رساله والحديث مع شخص بنفس الوقت وبكفاءة عالية وبمثال اخر يوضح عمليه التفكير

المتزامن فان كان الشخص يفكر بموضوعين بوقت متزامن فممكن ان نرى ذلك جليا من خلال المخرجات او من خلال القنوات التي تجسد ذلك فقد يفكر الفرد بصوت مسموع بالموضوع الاول ويفكر بالموضوع الثاني كتابا على ورقه فنرى انه يفكر بالموضوعين ولكن قناة تجسيد ذلك مختلفة فقد جسد عملية التفكير الاولى من خلال كلام بصوت مسموع وبوقت متزامن تحدث عمليه التفكير الثانية وبرزت من خلال الكتابة بكلام مقروء وهكذا تتم العديد من عمليات التفكير الواعية المتزامنة ذلك ان الدماغ يحتوى على ملايين الخلايا العصبيه فعمليه التفكير تتم من خلال تضافر مجموعات من الخلايا، فالكثير من الخلايا الاخرى يمكن استخدامها وتوظيفها بعمليات تفكير اخرى خاصه مع امكانية توليد خلايا عصبيه جديده اضافه انه تتم معالجة المدخلات الحسيه والتجارب دون المستوى الواعي مما يستدعي توظيف قدرات الدماغ بشكل اكبر واوسع(Abdeen 2016 :105).

اهمية التفكير المتزامن

مزاوله التفكير ويقصد به الاستخدام الامثل لقدرات التفكير المتنوعة ،فقد بات واضحا جليا في ظل الانفجار المعرفي والتسارع التكنولوجي وفي ظل تعقيدات الحياه المتزايدة بات واضحا وجود ضعف في استخدام قدرات التفكير واصبحت مواكبة الحياه في ضوء الاستخدام البسيط لقدرات الدماغ ولقدرات التفكير لا تفي باحتياجاتنا ومتطلباتنا ضمن تحديات الحياه الماصره.(عابدين، ٢٠٢٠ :55).

وان الخلايا العصبية للدماغ مرتبطة بما يقارب من مليون ميل من الالياف العصبيه وحيث ان الدماغ ينطوي على مساحه كبيره غير مستخدمه في القشرة الدماغية، فان القضاء على اميه التفكير يكون بمزاوله التفكير اي بالتدريب المكثف على انماط التفكير المختلفة الى ان يصبح استخدامها عاده وتصبح ممارستها تلقائيه مما يؤدي الى استثمار وتوظيف لقدرات الدماغ الخاملة ، فتتلاشي الفجوة بين قوة التفكير وعصر الفكر ويتلاشى القصور في استخدام مساحه اكبر من الدماغ(Howard، 1994 :77).

تعاني البشرية بشكل عام من ضعف في ممارسه التفكير وحيث ان دماغ الانسان غير قادرا من الناحية العضوية على توفير الذكاء والابداع اللازمين لإنتاج مستوى عال من العمليات الفكرية ، لذا فان تعليم الفرد كيفية التفكير تعمل على زيادة قدراته على معالجة المعلومات ومن هنا فان اكتشاف انماط جديده للتفكير تساعد على الاستخدام الامثل للدماغ مما يؤثر ايجابيا على عملية التفكير ،فاكتشاف الفرد لقدرات الدماغ تجعله يطوع هذه القدرات وينتقي الاساليب الافضل وبالتالي

يطور من كيفية اداءه ومن كم انجازاته نظريه التفكير المتزامن والتي يعتقد انها تعمل على توظيف قدرات الدماغ ليعمل بطريقه افضل في عمليات التفكير(عابدين ،2020: 198)

تنمية التفكير المتزامن

يرى المربون الاكاديميون ان هناك فجوه كبيره بين بعض النظريات وممارستها وان النظريات تفقد الكثير عند تطبيقها وبالتالي يجب تجسير الهوه بين النظريات والممارسات التربوية وذلك من خلال الوضوح التام ومعرفة كيفية ترجمة النظريات النفسية والتربوية الى ممارسات تعليميه(ابو جادوا ،2006: 88).

وتقدم نظريه التفكير المتزامن احدى الحلول المحتملة لهذه المشكلة من خلال تزويد المربين والاكاديميين باستراتيجية تفيد في التدريب والتدريس و تساعد في ترجمة وتحويل الافكار الى ممارسات عمليه على ارض الواقع بتقديم مجموعه من التطبيقات العملية.(عابدين،٢٠٢٠ : 25)

تمتاز نظرية التفكير المتزامن بقابليه عالية للتطبيق من خلال اطارها النظري الذي يزود المدرب والمعلم والمربي بتوجيهات عامه وتفصيليه وذلك من اجل استثمار وتوظيف طاقاته وامكاناته بشكل اكبر واوسع. ويمكن التدريب عليها من خلال استراتيجية التزامن وهي اسلوب عقلاني منطقي نحو انتاج مبدع متنوع له ادواته وتقنياته في تنفيذ مهام عقليه متعددة بنفس الوقت ، وكمثال على ذلك يمكن للفرد ان يستمع لشخص وان يتكلم مع شخص اخر وان يقرا ويكتب وذلك بنفس الوقت وبكفاءة عالية ، ويحتاج ذلك الى تدريب حيث تشير ان الدماغ البشري مبرمج ليكون مبدعا فتفحص الانماط من اجل حل المشكلات من اختصاص الدماغ لكنه يحتاج الى الممارسة والتدريب، ونلاحظ ان ندرة من الافراد يمتلكون هذه الخاصية وهي خاصيه يمكن ان يمتلكها الافراد بالتدريب والممارسة(السلطي، 2004 : 87).

ولا تقتصر هذه النظرية على الافراد الموهوبين والمتفوقين انما تشمل كذلك الافراد العاديين مع مراعاة اختلاف الزمن المستغرق بالتدريب والممارسة للوصول الى مرحلة الاتقان، فقد يكون ممارستها من قبل الموهوبين اكثر سهوله واقل تدريب بينما الافراد العاديين فقد يحتاجون وقت اطول للممارسة والتدريب وذلك ايضا بمراعاة الفروق الفردية (Abdeen2014 : 66)

خصائص التفكير المتزامن

هذه النظرية هي اضافه جديده الى انماط التفكير تتماشى مع مستجدات العصر وسرعة التغييرات حيث ان العديد من الافراد وفي ضوء الانفجار المعرفي والتكنولوجي اصبح يمتلك مهارات اعلى وقدرات افضل تتماشى مع عصره ،لذا فان الاستثمار الامثل لتلك القدرات والطاقات تكمن من

خلال نمط التفكير المتزامن والذي يلبي احتياجات الافراد فان التفكير المتزامن يعمل على تقويه عضلات التفكير لديهم مما يضاعف من مخرجاتهم ويضاعف من عمليات الانتاج . ولا يتعارض التفكير المتزامن مع التفكير الراسي المتسلسل ولا مع التفكير الجانبي اوغير ذلك من انماط التفكير انما هو نمط جديد يضاف لأنماط التفكير السابقة (عابدين، ٢٠٢٠ :88).

استراتيجيات نظرية التفكير المتزامن التي تم توظيفها في البرنامج الحالي :

أولًا: استراتيجيات التدريس:

أ. استراتيجية التزامن:

احد الاستراتيجيات التي تستند الى نظريه التفكير المتزامن هي قدرة الفرد على العمل في وقت واحد على عده مستويات بمهمه مختلفة، الافكار والعواطف والخيال وظائف الجسم تعمل في وقت واحد بطريقه ديناميكية على سبيل المثال ،الفرد الذي هو في نفس الوقت يستمع للشرح التدريسي ويتصفح الموقع الالكتروني ويقوم بكتابة الاجابة والتحدث بمقاطع صوتية هذا هو اداء التفكير المتزامن. (Abdeen2016: 87)

خطوات استراتيجية التزامن

- تحديد الأهداف التَّعليمية التي يجب تحقيقها في كل درس، وتتسم هذه الأهداف بالشمول والتنوع.
- تكليف الطلبة بأداء مهام متعددة بنفس الوقت.
- تخطيط المواد التَّعليمية وتنفيذها بشكل جيد يتناسب والتفكير المتزامن.
- يوضح للطلبة أهمية العمل المتزامن في سبيل تحقيق أهداف التّعلم.
- اختيار انثنين من الأنشطة مثل كتابه مقاله والتحدث بالصف الالكتروني.
- جعل الطلبة يزاولون النشاطين بنفس الوقت .
- تشجيع الطلبة على زيادة الفعالية والكفاءة تدريجيا اثناء القيام بالنشاطين.
- تكرار الحدث المتعدد المهام المتزامنة.
- العمل على تقليل الوقت المستغرق في تنفيذ المهام المتعددة المتزامنة.

10- زياده عدد المهام تدريجا.

11- تدريب الطلبة على الالتزام بآداب الاستماع، والتحدث والتعقيب، والتّعليق، وإبداء الرأي، وتقديم التغذية الراجعة، لما لها من أهمية في تفعيل المشاركة والنقاش.

11-خضوع جميع الطلبة لاختبار فردي، إذ إنَّ كلّ طالب هو المسؤول شخصيًا عن إنجازه، وتدوّن الدرجات في الاختبار لكل فرد على حدة، ثم تجمع درجات تحصيل الطلبة للحصول على إجماليّ درجات المجموعات.

- حساب درجات المجموعات، ثم تقدم المكافآت الجماعية للمتفوق.

(Abdeen2016:89)

ب- استراتيجية التسريع الابداعي

ان استراتيجية تسريع الابداع هو تحسين وتسريع الاداء باستخدام التدريب والتكرار ضمن قيود زمنيه محدده وتكرار المهام يمكن ان يساعد على تحقيق المهارات في وقت اقصر وبالتالي انتاج اداء محسن .

خطوات التسريع الابداعي:

- تحديد المهمة او القدرة الإبداعية (طلاقه مرونة اصاله) التي يجب تسريعها.
- تحديد الوقت المناسب لا نجاز المهمة.
- رصد الفرد ورصد العنصر الذي يستغرق وقت طويل في انجاز المهمة
- يتعين على المعلم او المراقب تحديد ما اذا كان الوقت يضيع بسبب عدم التركيز او لان الفرد بحاجه الى معرفه العملية العقلية اللازمة لا نجاز المهمة او اذا كان ذلك يرجع الى عوامل طبيعية او سطحيه (على سبيل المثال الارهاق)
- تحقيق عمليه التعجيل من خلال معالجه الاختلال مع التكرار او التركيز على تقليل الوقت
- توزيع اوراق التقويم، التي تضم اسئلة بعد الانتهاء من الحوارات حولها، ومراجعة المدرس عمليات التَّفكير والابداع التي تمت.

)

(Abdeen2016:89

ج- استراتيجية التوظيف

تعتبر استراتيجية التوظيف واحده من قدرات الطلبة وتشير هذه القدرة الى قدره الطالب على استغلال مهاراته بطريقه عمليه في البيئة الصفية وضمن موضوع محدد وتشكيل مواقفه بما

يتماشى مع بيئة صفية الكترونية وتستخدم استراتيجية التوظيف في تحليل الموضع واستخدام المعرفة والمواهب المتاحة في حل مشاكل التفكير .

خطوات استراتيجية التوظيف:

- تحديد الهدف الرئيسي من الموضوع .
- التركيز على احتياجات الطلبة الحالية واستقراء النتائج للمستقبل.
- صياغه هدف واضح لاحتياجات الطلبة.
- استغلال الحالات والاحداث والمفاهيم والمعلومات لصالح الاهداف بطرق واساليب متنوعه .
- دمج نقاط القوه مع نقاط القوه الاخرى لدى الطلبة.
- عرض الوسائل التكنولوجيا الحديثة المتاحة من زوايا مختلفة.
- استغلال واستثمار اكثر من الوسائل التكنولوجيا لتنمية افكار الطلبة.
- وضع نقاط ضعف من خلال ربطها بنقاط القوه التي يتمتع بها الطلبة لمعالجة الضعف.

(Abdeen2016:99)

ثانياً: الاستيعاب المفاهيمي

هو الاسلوب الوحيد لجعل المادة الدراسية في قبضة المتعلم ، وتعلمه قابلاً للانتقال الى مواقف جديدة تمكنه من ربط جسر التواصل بين مختلف مكونات المادة الدراسية تنظمها في أطار هيكلي مفاهيمي يسهل دمجها وتكييفها في البنية المعرفية للمتعلم ، وفي الغالب تؤثر طرائقنا في تدريس بدرجة كبيرة على مستوى فهم المتعلمين (نشوان ، 2001 : 76).

ان تكوين المفاهيم لدى المتعلمين وتنميتها ضرورة حتمية لعملية التعلم ذي المعنى ، فهي يتطلب تدريسها أسلوباً معيناً ومناسباً يتناسب وسلامة التكوين الصحيح عند المتعلمين (عليمات وأبو جلالة ، 2001 : 57)

ويرى الباحث بأن الاستيعاب المفاهيمي قدرة عقلية تمكن المتعلم من ادراك المفاهيم والمعارف الرياضية، وتظهر من طريق قدرة المتعلم على شرح هذه المفاهيم والمعارف وتوضيح دلالتها ، وتفسيرها بطريقته الخاصة مع تمكنه من تطبيقها في المواقف المختلفة وتوظيفها في حياتهم .

مستويات الاستيعاب المفاهيمي :

من المرجح القول ان الوصول الى الاستيعاب المفاهيمي لا يكتسب دفعة واحدة ، إذ ان الوصول اليه يحتاج الى توافر عدة مظاهر تؤكد اننا وصلنا المرحلة المطلوبة من الاستيعاب وان

هناك ابعاداً مختلفة من الفهم الحقيقي وليس الفهم الظاهر ، فالفهم العميق (العتيبي ، 2016 :4)

وتم تحديد ابعاد الاستيعاب المفاهيمي (الفهم العميق) في ثلاثة مستويات هي :

1. الشرح : قدرة المتعلم على تبسيط المفهوم او الحدث ويقدم المعنى بلغته الخاصة ، وتقديم اوصافاً متقنة للأحداث والظواهر والحقائق .
2. التفسير : قدرة المتعلم على الوصف ذو المعنى لما يتعلمه من موضوعات ، واجراء الاستدلالات واستخلاص الاستنتاجات
3. التطبيق : القدرة على المعارف والخبرات السابقة بشكل فعال . والقدرة على التطبيق تعني توظيف ما يملكه من معرفة بكفاءة ، وعلى وجه التحديد المواقف الجديدة والمتنوعة ؛ لان فهم المتعلم للفكرة المطروحة يجعله قادراً على ان يجيب : اين وكيف يمكن استخدام هذه المعرفة او المهارة التي تعلمها ؟ (كوجك واخرون ، 2008 :97)

وهذه المستويات تساير مستويات بلوم لنمو المعرفة ، والتي تبدأ بالمحسوس فشبه المحسوس ثم المجرد ولأغراض التدريس قسم (كلوزماير) المفاهيم لثلاثة مستويات هي المستوى الاول المحسوس المفهوم والمستوى التصنيفي والمستوى الثالث الرمزي والتجريد ،(مارزانو واخرون ، 1998 : 95)

ثالثاً : التعلم المعرفي الذاتي

ان تغييرات المتسارعة في شتى جوانب الحياة المختلفة يتزايد بحيث لا يمكن للمتعلم الا استيعاب جزء يسير منها ، وفي ضوء ذلك يحتاج الى تمكنه من الحاصلة ، فضلاً عن إلى اغناء المعارف عند المتعلم ، ولا يمكن الإفادة . (دياب ، 2000 : 23)

ويقسم التعلم المعرفي الذاتي إلى ثلاثة مستويات هي (الدنيا ، والوسطى ، والعليا) ويندرج تحت كل مستوى منهم أنشطة عقلية معينة يطلق عليها عمليات عقلية أو مهارات المعرفه.

وفق سياقات منطقية (زيتون ، 2006 : 4) ، ويستخلص الباحث مما سبق ان مفهوم المهارة يعني القيام بالعمليات سواء كانت عقلية أم ادائية بسرعة ودقة واتقان .

مهارات التعلم المعرفي الذاتي

تتأثر في وقتنا الحالي قضيتان متلازمتان بخصوص التوجهات الحديثة في المناهج ، هما قضية تدريس مهارات التعلم المعرفي الذاتي بطريقة أكثر تنظيماً وفعالية ، وقضية استعمال المعلومات ودمجها مع مهارات التعلم المعرفي الذاتي داخل الصف الدراسي ، وتوظيف المستحدث

التكنولوجي واجهزة الحاسوب للنهوض بالواقع التربوي ككل ، كما شجعت الشبكات الحديثة ذات الخبرة –والتي اهتمت بالتعلم المعرفي الذاتي لدى الطلبة ، وعلى عقد مناظرات عن طبيعة التفكير الانساني (ابراهيم ، 2005 : 348) ، وتوظيف الفكر التكنولوجي الإبداعي في المناهج ، لا بد أن ندرك أن المهارات الأساسية اللازمة تأتي اولاً في وضع الفلسفة العامة للمناهج، فهي تتضمن غايات مقصودة لذا يجب توافر الشروط الاتية :

1. إدخال مفاهيم العلوم الحديثة في المراحل العمرية جميعها بطريقة متدرجة ومناسبة مع كل عمر .
2. ربط المنهج ربطاً جوهرياً بأسلوب حل المشكلات .
3. تكريس جزء أساسي من المنهج على عملية البحث الذاتي ، في صوره مشروعات بحثية متنوعة ، قد تختلف من مدرسة لأخرى ، ومن فصل لأخر .
4. تكامل أركان المنهج كلها ببعضها البعض من كتب وبرامج ووسائط متعددة .
5. إعادة تدريب المعلم ، بحيث يكون قبطاناً ماهراً لقيادة الطلبة في التعلم والتعليم وتطوير مهاراتهم في المعرفية.

معوقات التعلم المعرفي الذاتي

1. نقص الوقت : العملية التوليدية ، وخاصة في مرحلة كمون تتطلب وقتاً ، وقد يكون الوقت في المدرسة غير كاف لظهور هذه المرحلة .
2. نقص الثقة بالنفس : يخفق المتعلم في أدراك قدراته قد يؤدي غالباً إلى نفص الشجاعة والأقدام الضروريين للتوليد
3. التفكير التقاربي : فالتفكير التباعدي مهم جداً لالتعلم المعرفي الذاتي .
4. الخوف من المجهول : الخوف من الفشل يمنع من ظهور استجابات والاتجاهات الجديدة .
5. عوامل متصلة بالنظام التربوي . (محسن ، 2009 :146)

ويرى الباحث أن أهم هي زيادة عدد الطلبة بالصفوف ، أذ يصل إلى اكثر من 50 طالب في الصف الواحد ، والتدريس بالطرائق الاعتيادية فضلاً عن تغطية المادة العلمية مقابل تعلمها ، والتأكيد استظهار دون التأكيد على تعلم التفكير ، وكذلك صعوبة المناهج وغزارة محتواها العلمي .

الفصل الثالث

منهجية البحث واجراءاته

يتضمن هذا الفصل وصفاً لمنهجية البحث والإجراءات المتبعة بدءاً بالمنهج المتبع لتصميم بيئة تعليمية وفق التفكير المتزامن والتصميم التجريبي المناسب لتحقيق هدف البحث الثاني، وتحديد مجتمع وعينة البحث التي ستطبق عليها التجربة، ومن ثم شرح طريقة إعداد أداتي البحث والوسائل الإحصائية المناسبة، وفيما يلي عرضٌ مفصلٌ لهذه الإجراءات:

أولاً: منهج البحث:

اتبع الباحث منهجين للبحث الحالي، وهما المنهج الوصفي التحليلي الخاص بتصميم بيئة وفق نظرية التفكير المتزامن، والمنهج التجريبي المعتمد على التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي الخاص بتطبيق تجربة البحث، ويمكن تفصيلهما في الآتي:

- المنهج الوصفي التحليلي: استعمل الباحث المنهج الوصفي لتصميم بيئة تعليمية وفق التفكير المتزامن، إذ يعد التصميم التعليمي مكوناً مهماً؛ لأنّه يضمن فاعلية وكفاءة الموقف التعليمي، من تزويد المصمم بالخطوات التنفيذية لما يناسبهُ من مواد تعليمية وتقنية وأجهزة وطرائق عرض للمحتوى التعليمي.

مراحل تصميم بيئة التعليمية وفق التفكير المتزامن

المرحلة الأولى: التقييم المدخلي

في هذه المرحلة يتم أجراء الآتي:

- **قياس المتطلبات المدخلية للطلبة:** التأكد من توافر معلومات بسيطة عن الاستيعاب المفاهيمي وكذلك المهارات المعرفية واستعمال التطبيقات التكنولوجية لدى عينة البحث.
- **المتطلبات المدخلية لبيئة تعليمية:** التأكد من وسائل وتقنيات تربوية حديثة وتوفرها داخل غرفة الصف.

المرحلة الثانية: التهيئة

تهدف هذه المرحلة الى معالجة أوجه القصور في ضوء:

- تحليل خبرات الطلبة (عينة البحث) وذلك من اجراء المقابلات للكشف عن خبراتهم السابقة في امتلاكهم لمهارات التعلم المعرفي الذاتي والاستيعاب المفاهيمي وطريقة التعامل مع بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن.
- تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئة التعليم القائم على التفكير المتزامن، وذلك للتأكد من أنَّ جميع الطلبة (عينة البحث) يمتلكون ذلك.

- **تحديد البنية التحتية التكنولوجية:** وذلك من توفير قاعات نموذجية تتوفر فيها أساليب وتقنيات حديثة تتناسب مع البحث ومتغيراته.

المرحلة الثالثة: التحليل

في هذه المرحلة يتم تحديد الأهداف العامة والخاصة، والحاجات التعليمية وخصائص الطلبة وكما يلي:

- **تحديد الأهداف العامة والخاصة للمحتوى التعليمي:**
- **الأهداف المعرفية:**
- اكساب الطلبة المعرفة العلمية لمفهوم القياس وتكوين فكرة شاملة عن طرائق التدريس.
- جعل الطلبة قادرين على استعمال المواقف العلمية لحل المشكلات المرتبطة بموضوعات المحتوى العلمي.
- توظيف المعرفة والقياس لتفسير الظواهر والاحداث والتطبيقات التربوية المختلفة.
- إثراء الثقافة التربوية واستخدام افضل أساليب للتعامل مع الطلبة.
- اكساب الطلبة مهارات الاستيعاب المفاهيمي.
- اكساب الطلبة مهارات التوليد المعرفي.
- تشجيع الطلبة على استعمال أساليب الحوار الحر والمناقشة والتقصي العلمي والاستكشاف وفحص الأفكار والابتعاد عن الانفعالات واكتساب المعلومات المنظمة والمنهجية.
- توظيف بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن لتدريس مادة طرائق التدريس.
- فهم وتمثيل المتغيرات الفيزيائية واستنتاج العلاقات بينها اعتماداً على الرسوم البيانية.
- **الأهداف الوجدانية:**
- تقدير عظمة الخالق (الله سبحانه وتعالى) في خلق النظام البيئي التكيفي التربوي المتوازن.
- تقدير جهود العلماء والمبدعين والمختصين والتربويين في تقدم طرائق التدريس في العمليات التربوية الحديثة لمعرفة مدى إيصال المادة العلمية.

- تعزيز الثقة بالنفس لدى الطلبة من ارجاع أسباب النجاح الى قدراتهم الذاتية واكتسابهم الاستقلال الذاتي في التفكير العلمي.
- تشويق الطلبة لموضوعات طرائق التدريس التربوي واشباع حاجاتهم الفطرية.
- تعزيز فكرة الاهتمام بالبيئة لدى الطلبة من اتباع عادات وطرائق تجنب البيئة التعليمية من الوقوع بأساليب للقياس خاطئة.
- تشجيع الطلبة على الاهتمام بالبرامج العلمية المختلفة ومتابعة كل ما هو جديد في عالم التطور العلمي والتربوي.
- ترسيخ أهمية الفكر العلمي وتعزيز دوره في بناء المجتمع.
- إشاعة جو من الطمأنينة والمرح والتنافس اثناء التعلم.
- ترسيخ روح التعاون والعمل الجماعي المنظم وتقديره وتعميق الصلة بين الطلبة والمؤسسات العلمية.

- **الأهداف المهارية:**
  - اكساب الطلبة مهارات استعمال الأدوات اللازمة لتنفيذ دروس علمية وبأجواء تربوية في مادة طرائق التدريس.
  - تنمية حب العمل التربوي المستقبلي ليتمكن الطلبة من إجراء دروس تفاعلية يسودها جو من الفاعلية والتفكير وبصورة متسلسلة.
  - زيادة الوعي لدى الطلبة بكيفية صيانة الأهداف والأساليب التربوية لغرض التقويم والقياس .
  - اكساب الطلبة مهارات الاستيعاب المفاهيمي.
  - اكساب الطلبة مهارات التعلم المعرفي الذاتي .

- **تحديد احتياجات الطلبة وخصائصهم:** في هذه الخطوة يتم تحديد احتياجات وخصائص الطلبة وعلى النحو الآتي:
  - **تحديد احتياجات الطلبة:** يتم تحديد احتياجات المتعلمين (الطلبة) التعليمية من عمل استبيان خاص لهذا الغرض وتقديمه الى الطلبة واساتذتهم لمعرفة أهم الحاجات التعليمية التي يجب تقديمها للطلبة.
  - **خصائص الفئة المستهدفة(الطلبة):**

- **الخصائص العامة:** وهم طلبة كلية التربية للعلوم الإنسانية –قسم الجغرافية ، حيث يوجد تجانس بينهم من حيث العمر الزمني والعقلي والبيئة المحيطة.
- **الخصائص الشخصية:** التأكد من ان جميع أفراد عينة البحث لديهم الدافعية القوية والاستعداد والادراك العالي نحو استعمال أساليب تربوية حديثة في التدريس، والقدرة على التعلم والعمل وتنظيم الوقت والابداع والابتكار والتعاون ضمن الفريق الواحد.
- **الخصائص الخاصة بالمهارات التكنولوجية:** التأكد من أنَّ جميع افراد عينة البحث (المجموعة التجريبية) تتوافر لديهم مهارات في التدريس.
- **الخصائص البدنية:** تتمثل في سلامة الحواس (السمع –البصر– الحركة) والاهتمام والميول، وذلك لضمان الاستفادة القصوى من بيئة تعليمية قائمة على التفكير المتزامن، ولا يوجد عائق لديهم في عملية التطبيق.
- **الخصائص العمرية:** تتراوح اعمار عينة البحث وهم طلبة قسم الجغرافيا /المرحلة الثالثة الدراسة الصباحية بين (22 –25) سنة، أي أنّهم ينتمون لمرحلة عمرية واحدة، ومن ثم يوجد بينهم تقارب في الاهتمامات والميول ومستوى الطموح والتنافس والقدرة على حل المشكلات.

وبعد تحديد احتياجات الطلبة وخصائصهم تم مراعاة تلك الاحتياجات والخصائص عند تصميم بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن حيث افاد ذلك في الآتي:

- تصميم بيئة تعليمة قائمة على التفكير المتزامن بطريقة تراعي خصائص الطلبة وتراعي دافعيتهم نحو التعلم.
- اختيار أساليب عرض المحتوى التعليمي والتقويم بطريقة تناسب الطلبة.
- تقديم خبرات تعليمية (معرفية ومهارية) تناسب مستوى الطلبة.
- تصميم بيئة تعليمة تناسب الخبرات السابقة للطلبة.
- تقديم محتوى تعليمي وفق خطوات نظرية التفكير المتزامن، يناسب الفئة المستهدفة وقدراتهم وامكاناتهم.

المرحلة الثالثة: التصميم

في هذه المرحلة يتم اجراء الآتي:

- **صياغة الأهداف الإجرائية (السلوكية) للمحتوى التعليمي:** تم صياغة الأهداف السلوكية الخاصة بالمحتوى التعليمي لمادة طرائق التدريس / قسم الجغرافيا– المرحلة الثالثة، وفقاً لمستويات بلوم في الجانب المعرفي وهي (التذكر– الفهم –التطبيق –التحليل –التركيب –التقويم)، بعد عرضها على مجموعة من المحكمين للتأكد من صحتها وطريقة صياغتها .
- **تصميم المحتوى التعليمي المناسب لتقديمة عبر بيئة تعليمة قائمة على التفكير المتزامن** : وهي كافة المفاهيم والمهارات الادائية الخاصة بمحتوى مادة طرائق التدريس لقسم الجغرافيا المرحلة الثالثة والتي يتم تقديمها عبر البيئة التعليمية وينبغي على الطلبة اكتسابها في العملية التعليمية، حيث نظمت بشكل يساعد على تحقيق الأهداف العامة والاجرائية لتلك المادة، إذ روعي في بناء المحتوى التعليمي توافر مجموعة من المعايير أهمها:
  - ارتباط المحتوى بالأهداف التعليمية المراد تحقيقها.
  - مراعاة المحتوى لخصائص الطلبة وقدراتهم العقلية.
  - مراعاة تعريف الطلبة بالأهداف الإجرائية(السلوكية) قبل البدء بتقديم المحتوى التعليمي في البيئة التكيفية.
  - مراعاة المحتوى التعليمي لقدرات الطلبة فيما يخص التعامل مع أساليب والطرائق الحديثة.
  - تنوع وسائط المحتوى التعليمي .
  - أثراء المحتوى التعليمي من تقنيات تربوية حديثة .

- **تصميم الأنشطة التعليمية:** عند تصميم الأنشطة التعليمية ومهام التعلم داخل بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن تم مراعاة جملة من المعايير التي ذكرها (محسن،2006) نقلاً عن (المحمادي،2020) منها:
  - أنْ تلائم الأنشطة الأهداف الخاصة بالمادة التعليمية.
  - أنْ تلائم الأنشطة التعليمية المحتوى التعليمي المقدم للطلبة.
  - أنْ تناسب الأنشطة التعليمية مستويات الطلبة وقدراتهم العقلية والجسمية، وتوافق ميولهم واتجاهاتهم.

- أنْ تراعي الأنشطة التعليمية الفروق الفردية بين الطلبة، بحيث توائم أنشطة التعلم المختلفة لهم. (المحمادي،2020ص 120-119)

إذ شملت الأنشطة التعليمية على جميع المفاهيم التي تساعد الطلبة في تحقيق اهداف التعلم الخاصة بمادة طرائق التدريس.

- **تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:** لتحقيق الأهداف التعليمية داخل بيئة تعليمية قائمة على نظرية المعلومات، تم تحديد استراتيجيات تعلم المحتوى داخل البيئة التعليمية من المدخل المنطقي التمركز حول الموضوع إذ تم وضع خطة عامة منظمة بالإجراءات التعليمية المحددة، ويتفرع منه العديد من الاستراتيجيات الخاصة بطرح المحتوى وتنظيمه، بأتباع الخطوات الآتية:
  - **استراتيجية التنظيم الهرمي للمحتوى:** يقسم المحتوى التعليمي لمادة طرائق التدريس الى موضوعات رئيسية وفرعية من وضع صورة كلية عن المحتوى وتنظيمه من البسيط الى الأكثر تعقيداً.
  - **جذب انتباه الطلبة نحو التعلم:** ويتم ذلك من تعريف الطلبة بالأهداف الأساسية لبيئة تعليمية قائمة على التفكير المتزامن وبإمكانيات ومميزات هذه البيئة في العملية التعليمية، من مراعاتها للفروق الفردية بين الطلبة كذلك سرعة تعلمهم وطريقة تقديم المحتوى التعليمي المميز والمشوق لهم.
  - **تعريف الطلبة بأهداف التعلم:** عرض الأهداف السلوكية لكل موضوع بصورة واضحة على شاشة البداية، لتعريف الطلبة بما سيتعلمونه من مفاهيم خاصة بالمحتوى الدراسي.
  - **استدعاء التعلم السابق للطلبة:** لاستثارة خبرات الطلبة السابقة يتم تقديم أسئلة داخل البيئة التعليمية قبل الشروع في تدريس المحتوى الدراسي، لتحديد مستوى الطالب ويشاهد الطالب نتيجة الاختبار لهذه الأسئلة وبعد ذلك يتم تحديد مستوى الطالب لكي يقدم لهُ المحتوى المناسب.
  - **تقديم التغذية الراجعة:** بعد دراسة محتوى التعلم داخل بيئة تعليمية وفق التفكير المتزامن يتم تقديم التغذية الراجعة من عرض الأسئلة البعدية وتوضيح الإجابات الصحيحة او الخاطئة بعدها يتم الطلب من المتعلم الانتقال الى الموضوع التالي أو أعادة دراسة ذلك المحتوى حسب الدرجة التي حصل عليها.

- **تشجيع الطلبة على الاستمرار بالتعلم:** وذلك بتصميم المحتوى التعليمي بشكل يناسب عينة البحث (المجموعة التجريبية) بتقديم المحتوى التعليمي لمادة طرائق التدريس بشكل يحقق الشغف لدى الطلبة ويراعي الفروق الفردية بينهم.
- **تصميم أدوات طرائق التدريس:**
- **لبيئة تعليمية وفق التفكير المتزامن:** أعد الباحث مجموعة من المعايير الخاصة بتصميم بيئة تعليمية قائمة على التفكير المتزامن، ليتم عرضها على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدقها، ومدى ملاءمتها لعينة البحث (المجموعة التجريبية)، كذلك مدى مناسبتها للأهداف المرجوة منها ومدى قابليتها للتطبيق، مع إضافة ملاحظاتهم أن وجدت.
- **للمتعلم:** تصميم عدد من الاختبارات القبلية والبعدية داخل بيئة تعليمة وفق نظرية التفكير المتزامن، إذ تم مراعاة ارتباط هذه الاختبارات مع محتوى المادة التعليمية ومناسبتها للفئة المستهدفة، كذلك تمثيلها للأهداف التعليمية المنشودة.

المرحلة الخامسة: التقويم

في هذه المرحلة يتم تقويم بيئة تعليمية قائمة على التفكير المتزامن واختبار صلاحيتها، ويمكن توضيح ذلك بالآتي:

- **اختبار بيئة تعليمية قائمة على التفكير المتزامن:** ويتم ذلك من الخطوات الآتية:
- عرض بيئة تعليمية وفق خطوات التفكير المتزامن على مجموعة من المحكمين لبيان آرائهم حول مدى مطابقة هذه البيئة التعليمية القائمة على نظرية التفكير المتزامن، لمعايير تصميم بيئات تعليمة.
- تجربة البيئة التعليمية على عينة استطلاعية: بعد اعداد النسخة النهائية لبيئة تعليمة وفق نظرية التفكير المتزامن في مرحلة الإنتاج، يتم تجربتها على عينه استطلاعية (مختلفة عن عينة البحث)، للتأكد من سلامة محتوياتها وكذلك فاعلية الوسائل والتقنيات التربوية الحديثة المستخدمة فيها .
- **رصد نتائج الاختبار:** بعد تجربة البيئة التعليمية القائمة على خطوات التفكير المتزامن على العينة الاستطلاعية، يتم رصد الآتي:

- سلامة المحتوى التعليمي المقدم للطلبة عبر البيئة التعليمية، واجراء بعض التعديلات اللازمة عليه ليكون صالحاً للتطبيق على عينة الدراسة (المجموعة التجريبية).
- سرعة استجابة الطلبة مع البيئة التعليمية والمحتوى المقدم، وتسجيل ملاحظاتهم على التصميم والأدوات المتاحة.
- التأكد من وضوح المحتوى العلمي للبيئة التعليمية القائمة على نظرية التفكير المتزامن، ومدى ملائمته لخصائص المتعلمين وأيضاً مدى وضوح المعلومات، ويتم تعديل بعضها لتلائم عينة الدراسة.
- اكتساب الباحث خبرة قبل تطبيق التجربة الأساسية والتدريس عليها، لتفادي أي خطأ ممكن.

- **إجراء التعديلات النهائية:** بعد اجراء التجربة الاستطلاعية لبيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن، يتم تعديل بيئة تعليمية قائمة على التفكير المتزامن واخراجها بصورتها النهائية لتطبيقها على عينة البحث (المجموعة التجريبية).

المرحلة السادسة: التطبيق

في هذه المرحلة يتم اكمال الإجراءات الآتية:

- **النشر والاتاحة للاستعمال:** بعد انهاء وضبط بيئة تعليمية قائمة على التفكير المتزامن واجراءات تطبيقها للطلبة (المجموعة التجريبية)، واستعمال المحتوى التعليمي الخاص بمادة طرائق التدريس– المرحلة الثالثة/ قسم الجغرافيا.
- **الاستعمال النهائي لبيئة تعليمية:** تطبيق بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن على عينة البحث (المجموعة التجريبية)، وهم طلبة كلية التربية للعلوم الانسانية – قسم الجغرافيا/ المرحلة الثالثة، لتحقيق أهداف البحث.

ثانياً: المنهج التجريبي: نظرا لطبيعة البحث الحالي التي تبحث في تصميم بيئة تعليمية قائمة على التفكير المتزامن وفاعليتها في الاستيعاب المفاهيمي وتنمية مهارات التعلم المعرفي الذاتي لدى طلبة كلية التربية للعلوم الانسانية فأنَّ المنهج المناسب لهذا البحث هو منهج البحث التجريبي إذ أعتمد الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة) تضبط أحدهما الأخرى وأنَّ هذا النوع من التصاميم يوفر الدقة في النتائج (داود وعبد الرحمن، 1990: 276).

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة القياس
التجريبية	•العمر الزمني. •الذكاء. • مقياس الاستيعاب المفاهيمي. •مقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي.	بيئة تعليمية قائمة على التفكير المتزامن	الاستيعاب المفاهيمي. مهارات التعلم المعرفي الذاتي.	•مقياس الاستيعاب المفاهيمي. •مقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي.
الضابطة		الطريقة الاعتيادية (السائدة)		

التصميم التجريبي للبحث

ثالثاً: مجتمع وعينة البحث

- **مجتمع البحث:** يقصد بمجتمع البحث جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، أي جميع الأفراد والأشخاص والأشياء موضوع مشكلة البحث (عبيدات وآخرون، 2000: 99).

تحدد مجتمع البحث الحالي بطلبة قسم الجغرافيا المرحلة الثالثة الدراسة الصباحية في كلية التربية للعلوم الانسانية .

- **عينة البحث:** يَعتبر الباحث العينة من الخطوات والمراحل الهامة للبحث إِذْ يقوم الباحث بتحديد المجتمع حسب الموضوع أو الظاهرة أو المشكلة، ولما كانت المجتمعات الدراسية كبيرة الحجم في الغالب لذا يلجأ الباحث لاختيار عينة من ذلك المجتمع لتمثلهُ تمثيلاً صادقاً. (ملحم، 2010: 269).

رابعاً: أداتا البحث

من متطلبات البحث الحالي إعداد أداتين لقياس المتغيرات التابعة لهُ (الاستيعاب المفاهيمي، مهارات التعلم المعرفي الذاتي)، لمعرفة مدى تأثير المتغير المستقل (بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن في هذين المتغيرين، وفيما يأتي توضيح للإجراءات المتبعة في بناء كل من هاتين الأداتين:

أ / اختبار الاستيعاب المفاهيمي :

هدف الاختبار إلى قياس استيعاب المفاهيم عند طلبة عينة البحث المجموعتين التجريبيتين في مادة طرائق التدريس بعد تدريس مفرداته المقررة ، وقام الباحث ببناء الاختبار على وفق نمط

الاختيار من متعدد لصياغة أسئلة الاختبار الذي يعد أكثر ملاءمة لعدة اسباب منها تغطية جزء كبير من المادة العلمية وخلوه من التأثير بذاتية المصحح ويقلل من نسبة التخمين وفضلاً عن معدلات الصدق والثبات العالية .

صدق المقياس: يشير الصدق إلى المدى الذي يقيس فيه المقياس ما وضع لقياسهِ، وبدون تحقق صدق المقياس فإنهُ لا يوجد ثقة في الاستدلالات والتضمينات التي تنبثق من نتائج المقياس (المنيزل والعتوم، 2010: 125).

إذ تمَّ التأكد من صدق المقياس بطريقتين:

الصدق الظاهري: لغرض التأكد من صدق المقياس عرض الباحث مقياس (اختبار الاستيعاب المفاهيمي) بصورتهِ الاولية على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق التدريس ، لبيان مدى صلاحية فقرات المقياس ومدى دقة توزيعها على المجالات التي تنتمي إليها ومناسبتها لقياس السمة التي وضعت من أجلها، وباعتماد نسبة اتفاق80% فأكثر معياراً لصلاحية فقرات المقياس، وقد أظهرت النتائج عدم حذف أي فقرة، وعُدلت صياغة فقرات أخرى، فأصبح المقياس بصورته النهائية مكون من (50) فقرة.

ب/ مقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي:

لإعداد مقياس مهارات التوليد المعرفي قام الباحث بسلسلة من الخطوات وعلى النحو الآتي:

- **تحديد هدف المقياس:** يهدف إلى قياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي لدى طلبة المرحلة الثالثة قسم الجغرافيا (طلبة عينة البحث).
- **الاطلاع على تصنيفات مهارات التعلم المعرفي الذاتي:** اطلع الباحث على أَهم التصنيفات لمهارات التعلم المعرفي الذاتي ، وقد اعتمد الباحث على تصنيف (أبو المكارم، 2013)، في بناء مقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي، بما ينسجم مع أهداف وطبيعة البحث الحالي، وأن هذه المهارات من الممكن تحقيقها في المواد العلمية بالاعتماد على بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن.
- **تحديد مهارات التعلم المعرفي الذاتي:** بعد الاعتماد على تصنيف (أبو المكارم، 2013) لمهارات التعلم المعرفي الذاتي، تم تحديد مهارات التعلم المعرفي الذاتي الأساسية والفرعية .

خامساً: إجراءات تطبيق التجربة

- **الاتفاق مع القسم:** تم الاتفاق مع إدارة قسم الجغرافيا في كلية التربية للعلوم الانسانية على اجراء التجربة، وقد شرح الباحث طبيعة ما سيقوم به لكل من إدارة القسم والتدريسي لمادة طرائق التدريس للمرحلة الثالثة/ الدراسة الصباحية، وبيان ما سيقوم به الباحث من إجراءات.
- **المباشرة بتطبيق التجربة:** باشر الباحث بتطبيق التجربة يوم الاحد الموافق 3/3/2024إذ أجري التكافؤ بين مجموعتي البحث بتطبيق اختبار رافن للذكاء في يوم الثلاثاء الموافق 5/3/2024 وتطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي في نفس اليوم (لغرض التكافؤ)، وتطبيق مقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي في يوم الأربعاء الموافق 6/3/2024 (لغرض التكافؤ).
- **تدريس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة):** باشر الباحث بالتدريس الفعلي يوم الاحد الموافق 10/3/2024، وتم الانتهاء من التدريس يوم الخميس الموافق 2/5/2024 بعد إكمال المادة المقررة لمادة طرائق التدريس.

سادساً: تطبيق أداتي البحث

- **تطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي:** بعد الانتهاء من تدريس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وإكمال المادة الدراسية المقررة للقياس والتقويم/ المرحلة الثالثة، للعام الدراسي 2023– 2024 طبق الباحث اختبار الاستيعاب المفاهيمي على مجموعتي البحث وبالتعاون مع التدريسي لمادة طرائق التدريس، واشراف الباحث نفسه على التطبيق في يوم الاحد الموافق 5/5/2024.
- **تطبيق مقياس مهارات التوليد المعرفي:** تمَّ تطبيق مقياس مهارات التوليد المعرفي على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في وقت واحد، وبالتعاون مع التدريسي لمادة طرائق التدريس، واشراف الباحث نفسه على التطبيق، وذلك يوم الاثنين الموافق 6/5/2024.

وبعد تطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، تم تصحيح الاجابات وفق الأنموذج التصحيحي المعد لكل منهما ثم أفرغت البيانات في جدول لمعالجتها إحصائياً.

سابعاً: الوسائل الإحصائية

استعمل الباحث برنامج (spss) لاستخراج الوسائل الاحصائية.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي تمَّ التوصل إليها، وتفسيرها تبعاً لأهداف البحث وفرضياته ويمكن توضيحها بالآتي:

أولاً: عرض النتائج Results Presentation

فيما يلي عرضٌ للنتائج التي توصل إليها البحث وفقاً لأهدافه، وقد تضمن هدفين:

الهدف الأول: تصميم بيئة تعليمية لطلبة كلية التربية للعلوم الانسانية / قسم الجغرافيا (المرحلة الثالثة) لتدريس مادة طرائق التدريس، وقد تحقق هذا الهدف من تصميم بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن لدى طلبة كلية التربية للعلوم الانسانية قسم الجغرافيا/ المرحلة الثالثة والخاصة بمادة طرائق التدريس، بالاعتماد على خطوات التصميم التي تمَّ ذكرها في إجراءات البحث (الفصل الثالث).

الهدف الثاني: معرفة فاعلية تصميم بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن في:

- الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة كلية التربية للعلوم الانسانية / قسم الجغرافيا (المرحلة الثالثة).
- مهارات التعلم المعرفي الذاتي لدى طلبة كلية التربية للعلوم الانسانية / قسم الجغرافيا (المرحلة الثالثة).

ولتحقيق هذا الهدف صيغت الفرضيتان الصفريتان، والتي سيتم عرض نتائجهما في الآتي:

- **النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:** "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين سَيدرسون مادة طرائق التدريس في بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين سيدرسون بالطريقة الاعتيادية (السائدة) في الاستيعاب المفاهيمي"، وللتحقق من صحة هذه الفرضية عَمَدَ الباحث إلى حساب المتوسط الحسابي لدرجات طلبة مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) والقيمة التائية باستعمال الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي ، وكما مبين في الجدول ادناه.

متوسط درجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار الاستيعاب المفاهيمي

نتائج T-test لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي

ت	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	T-test		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	35	**177.72**	**14.26**	**68**	5.72	2.02	دالة
2	الضابطة	35	**150.88**	**21.06**				

يتضح من الجدول اعلاه قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في اختبار الاستيعاب المفاهيمي والبالغ **(177.72)** وبانحراف معياري قدره **(14.26)**، بينما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ **(150.88)** وبانحراف معياري قدره **(21.06)**، وكانت القيمة التائية المحسوبة (5.72)، وعند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية عند مستوى ثقة (0.05) ودرجة حرية (68) والبالغة (2.02)، نلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وبناءً على ذلك تمَّ رفض الفرضية الصفرية الأولى وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على:

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة طرائق التدريس في بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية (السائدة) في الاستيعاب المفاهيمي".

ولبيان مقدار فاعلية للمتغير المستقل (بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن) في المتغير التابع (الاستيعاب المفاهيمي)، استعمل الباحث معادلة الأثر (مربع أيتا η^2)، وكما موضح بالجدول (ادناه)

مقدار أثر المتغير المستقل (بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن) في الاستيعاب المفاهيمي.

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة الاثر (η^2)	مقدار التأثير
بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن	الاستيعاب المفاهيمي	0.367	كبير جداً

نستنتج أنَّ فاعلية للمتغير المستقل (بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن) بلغ (0.639) في الاستيعاب المفاهيمي، وهو مؤشر كبير جداً حسب المعيار الذي وضعه (1988.Cohen) للفاعلية والمشار إليه في (2011.Heiman)

- **النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية:** "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين سَيدرسون مادة طرائق التدريس في بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين سيدرسون بالطريقة الاعتيادية (السائدة) في مهارات التعلم المعرفي الذاتي".

وللتحقق من صحة هذه الفرضية عَمَدَ الباحث إلى حساب المتوسط الحسابي لدرجات طلبة مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) والقيمة التائية باستعمال الاختبار التائي (test–T) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في مقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي وكما مبين في الجدول (ادناه)

متوسط درجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في مقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي.

نتائج test–T لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي

ت	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	T –test		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
						المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	35	177.6	12.56	68	3.87	2.02	دالة
2	الضابطة	35	160.92	17.48				

يتضح من الجدول أعلاه ان قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في مقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي، والبالغ (177.6) بانحراف معياري قدره (12.56)، بينما المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ (160.92) وبانحراف معياري قدره (17.48)، وكانت القيمة التائية المحسوبة (3.87)، وعند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية عند مستوى ثقة (0.05) ودرجة حرية (68) والبالغة (2.02)، تبين وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، ولصالح المجموعة التجريبية وبناءً على ذلك تمَّ رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة والتي تنصُّ على:

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة طرائق التدريس في بيئة تعليمة قائمة على نظرية التفكير المتزامن ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية (السائدة) في مهارات التعلم المعرفي الذاتي".

ولبيان مقدار الفاعلية للمتغير المستقل (بيئة تعليمة قائمة على نظرية التفكير المتزامن) في المتغير التابع (مهارات التعلم المعرفي الذاتي)، استعمل الباحث معادلة الأثر (مربع أيتا η^2)، وكما موضح في الجدول (ادناه)

فاعلية المتغير المستقل (بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن) في مهارات التعلم المعرفي الذاتي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة الاثر (η^2)	مقدار الأثر
بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن	مهارات التعلم المعرفي الذاتي	0.23	كبير جداً

نستنتج أن درجة الأثر للمتغير المستقل (بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن) بلغ (0.23) في مهارات التعلم المعرفي الذاتي ، وهو مؤشر كبير جداً حسب المعيار الذي وضعه (Cohen.1988) لمقدار الفاعلية والمشار إليه في (2011.Heiman)

ثانياً: تفسير النتائج

- **النتائج المتعلقة الاستيعاب المفاهيمي (الفرضية الأولى):**

أظهرت النتائج المتعلقة بالاستيعاب المفاهيمي (الفرضية الأولى) تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين دَرسوا مادة طرائق التدريس بواسطة بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن على طلبة المجموعة الضابطة الذين دَرسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية (السائدة) في اختبار الاستيعاب المفاهيمي.

وبالاعتماد على الأبعاد التي حددها تورانس (Torrance.2003) للاستيعاب المفاهيمي، يمكن تفسير النتائج من الأسباب الآتية:

- إنَّ بيئة التعليم القائمة على نظرية التفكير المتزامن، والتي ساعدت على تنمية الاستيعاب المفاهيمي.
- وفّرت بيئة التعليم القائمة على نظرية التفكير المتزامن بيئة تعليمية تعتمد على التقصي والتحليل وحل المشكلات واتخاذ القرار، والتي جميعها تُعد من مهارات الاستيعاب المفاهيمي.
- إنَّ المشكلات العلمية التي يتم عرضها داخل البيئة التعليمة القائمة على نظرية التفكير المتزامن تحتاج من الطلبة التخطيط الجيد ورسم السيناريو المناسب للوصول الى الحل، والتي بدورها تُعد من اهم ابعاد الاستيعاب المفاهيمي.

- بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن والمدعمة بأساليب متنوعة من الوسائل والتقنيات التربوية الحديثة والمختلفة، والتي تناسب مستويات الطلبة العلمية وسعت من آفاق تفكير الطلبة والتفكير بالحل العلمي بشكل معمق، من بناء تنبؤات وتوقعات وتخمينات علمية، والتي بدورها عززت عملية التنبؤ والتخيل والاستيعاب للمفاهيم.
- شغف الطلبة لاستعمال أدوات ووسائل نظرية التفكير المتزامن، والذي اتاحه للطلبة ممارسة التعلم بحرية، وزاد من دافعيتهم نحو التعلم، والذي هو الركيزة الأساسية نحو تعلم حل المشكلات الانية والمستقبلية.
- مما توفرهُ بيئة التعليم القائمة على التفكير المتزامن من تطبيقات وأدوات ذكية ساعدت على التواصل بين التدريسي والطلبة وبين الطلبة أنفسهم، ساعد ذلك على جعل الطلبة قادرين على إصدار الاحكام والتقييم، والتي تعتبر من اهم سمات استيعاب المفاهيم الذي يمتلك القدرة على اشتقاق المعايير المحددة لتقييم المنظور لاستيعاب المفاهيم، وإيجاد العلاقات بين التنبؤات وربطها بالحدث المتوقع.
- طبيعة المحتوى العلمي المقدم بوساطة بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن، والمرتكز حول استراتيجيات الربط بين ما تعلمه الطلبة سابقاً وتعلمهم الحالي، جعلت من الطلبة قادرين على ربط الاحداث السابقة بالحالية، وربطها بالأحداث والمواقف التي ممكن حصولها بالمستقبل.
- **النتائج المتعلقة بمهارات التعلم المعرفي الذاتي (الفرضية الثانية):**

أَظهرت النتائج المتعلقة بمهارات التعلم المعرفي الذاتي (الفرضية الثانية) تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين دَرسوا مادة طرائق التدريس بواسطة بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن على طلبة المجموعة الضابطة الذين دَرسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية (السائدة) في مقياس مهارات التعلم المعرفي الذاتي.

وبالاعتماد على تصنيف (أبو المكارم، 2013) لمهارات التعلم المعرفي الذاتي، يمكن تفسير النتائج من الاسباب الآتية:

- بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن قدمت محتوى تعليمي يناسب مستويات الطلبة المعرفية ويراعي الفروق الفردية فيما بينهم، وهذا ساهم في إشراك أكبر عدد ممكن من طلبة المجموعة التجريبية في العملية التعليمية مقارنةً بطلبة المجموعة الضابطة، إذ أنَّ الطلبة يكتشفون المعلومات بنفسهم معتمدين على سرعتهم الذاتية في

جمع المعلومات المراد دراستها وتصنيفها وفهمها بعمق، وتقويم مدى نموهم المعرفي، وهذه من أَهم مهارات التعلم المعرفي الذاتي.

- قدمت بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن مصادر تعلم مختلفة مثل البحث داخل البيئة التعليمة ساعد الطلبة على إثراء معلوماتهم العلمية، وبالتالي تحسن مهارة استعمال مصادر التعلم العلمية والتي تعتبر من مهارات التعلم المعرفي الذاتي.
- إنَّ بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن وفرة سهولة في التعلم من الإبحار داخل البيئة التكيفية، وإمكانية استعمالها في أي وقت وأي مكان، والذي ساهم في تعزيز مهارات التعلم المعرفي الذاتي.
- إن نظرية التفكير المتزامن الموجودة داخل البيئة التعليمة جعلت الطلبة متحمسين ولديهم شغف نحو التعلم، وبالتالي ساعد ذلك على تعزيز مهارات التعلم المعرفي الذاتي.
- عرض المادة العلمية داخل بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن والأسلوب المنطقي لعرض المادة التعليمة على شكل مواضيع رئيسية وبعدها عرض المواضيع الفرعية على شكل خطوات تفصيلية ومتسلسلة جعل الطلبة قادرين على تنظيم وتجميع المعلومات العلمية، والتي تعتبر من مهارات التعلم المعرفي الذاتي وهي التخطيط للدراسة .
- إنَّ استعمال بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن من قبل الطلبة ساعدهم ذلك على زيادة مهاراتهم الخاصة في التعامل مع التقنيات الحديثة، وكذلك الاتصال والعمل بفريق بوساطة الأدوات والوسائل والتقنيات التربوية الحديثة في بيئة تعليمة القائمة على نظرية التفكير المتزامن، وإدارة النقاش الحوار فيما بينهم والذي ساعدهم على اتخاذ القرارات المناسبة وإدارة عملية التعلم، والتي تعتبر هذه من مهارات التعلم المعرفي الذاتي.

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث الحالي استنتج الباحث الآتي:

- إيجابية تصميم بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن في تدريس مادة طرائق التدريس لطلبة كلية التربية للعلوم الانسانية / قسم الجغرافيا– المرحلة الثالثة.

- فاعلية تصميم بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة المجموعة التجريبية التي دَرَسَت مادة طرائق التدريس باستعمال بيئة تعليمية قائمة على التفكير المتزامن مقارنة بتنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى المجموعة الضابطة التي دَرَست المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية (السائدة).
- فاعلية تصميم بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن في مهارات التعلم المعرفي الذاتي لدى طلبة المجموعة التجريبية التي دَرَسَت مادة طرائق التدريس باستعمال بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن مقارنة بمهارات التعلم المعرفي الذاتي لدى المجموعة الضابطة التي دَرَست المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية (السائدة).

ثانياً: التوصيات

في ضوء نتائج هذا البحث أوصى الباحث بما يأتي:

- تدريب التدريسيين في الجامعة على استعمال بيئات تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن في التدريس.
- تنمية كفايات التدريسيين وبالأخص اختصاص المواد التربوية على استعمال أساليب وتقنيات وطرائق حديثة وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية التعلمية.
- ضرورة اهتمام تدريسيي الجامعة وبالأخص كلية التربية للعلوم الانسانية بكل فروعها باختبار الاستيعاب المفاهيمي لطلبتهم باستعمال الاستراتيجيات المناسبة لها.
- عدم التركيز على رفع تحصيل الطلبة فقط كون التحصيل يتأثر بعدة عوامل مهمة ومن أَهمها مهارات التعلم المعرفي الذاتي.
- الاستفادة من المعايير التي توصل اليها البحث الحالي والواجب توافرها في تصميم بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن، لتصميم بيئات تعليمية الخاصة بالتدريسيين.

ثالثاً: المقترحات

استكمالاً للبحث الحالي أقترح الباحث الآتي:

- اجراء دراسة مماثلة تكشف عن فاعلية بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن في متغيرات تابعة أخرى.
- إجراء دراسات تُستعمل فيها بيئة تعليمية قائمة على نظرية التفكير المتزامن في تدريس المواد الدراسية الأخرى.

- إجراء دراسة مسحية عن مستوى الاستيعاب المفاهيمي لدى طلبة الجامعة وكل الأساليب والطرائق التي تساعد على تنميتها.
- إجراء دراسة مسحية عن مستوى مهارات التعلم المعرفي الذاتي لدى طلبة الجامعة واساليب تنميتها.
- إجراء دراسة وصفية لتحليل بعض المواد الدراسية في ضوء مهارات التعلم المعرفي الذاتي.

المصادر

- أبو المكارم، أمينة أسامة (2013): تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحوه باستخدام التعلم القائم على المشكلات العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **رسالة ماجستير (غير منشورة)**، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.
- الحيلة، محمد محمود (1999): **التصميم التعليمي نظرية وممارسة**، دار المسيرة، الأردن.
- داود، عزيز حنا وعبد الرحمن، أنور حسين (1990): **مناهج البحث التربوي**، ط1، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، العراق.
- زيتون، آلن (2006): **الذكاء الاصطناعي الطموح والأداء**، ترجمة: العنبكي، عدنان وزيتون، جنان فؤاد، دار الكندي للنشر والتوزيع، اربد، الأردن.
- سعفان، سامي (2010)، أثر الدمج بين نظم التعلم الذكية والوسائط الفائقة المتكيفة في نظم إدارة التعلم الالكتروني على تنمية مهارات التفكير الابتكاري، **بحث مقدم إلى مؤتمر الحلول الرقمية لمجتمع التعلم**، ج3، 95- 129، القاهرة، مصر.
- عبيدات، ذوقان وعبد الحق، كايد وعدس، عبد الرحمن (2000): **البحث العلمي مفهومة وادواته واساليبه**، ط6، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
- عزمي، نبيل والمحمدي، مروه (2017): **موسوعة تكنولوجيا التعليم "بيئات التعلم التكيفية"**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عطية، محسن علي (2009): **المناهج الحديثة وطرائق التدريس**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- الفيل، حلمي (2015): **الذكاء المنظومي في نظرية العبء المعرفي**، الانجلو المصرية، مصر.
- الكبيسي، عبد الواحد حميد (2006): **دعوة للتفكير من خلال القرآن الكريم**، ط1، ديبونو للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
- المحمادي، غدير بنت علي ثلاب (2020): تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي وفاعليتها في تنمية مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي والوعي المعلوماتي المستقبلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية، **أطروحة دكتوراه (غير منشورة)**، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- المنيزل، عبد الله فلاح وغرايبة، عايش موسى (2010): **الاحصاء التربوي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
- النجار، فايز جمعة (2010): **نظم المعلومات الإدارية نظور اداري**، ط2، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- وادي، عزة مسعد نايف (2019): فاعلية برنامج قائم على التعلم التكيفي في تنمية مهارات الرسم الهندسي في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، **رسالة ماجستير (غير منشورة)**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، القدس، فلسطين.

- Kemp.Jerrold.E) 1985 :(The Instructional Deasing process, Harper and Raw publisher ،New York.
- Heiman, G.W. (2011): Basic Statistics for the Behavioral Sciences, 6th Ed, Cen gage Learning Customer & Sales Support, Canada.
- Kemp.Jerrold.E (1985): The Instructional Deasing process, Harper and Raw publisher, New York.
- Kicken , W. , Brand- Gruwel , et , al (2009) : Design and evaluation of a development portfolio : How to improve student' self – directed learning skills , Instructional Science Journal , Vol (37) , Issue (5) , pp(453_473) .

Sources:

1-Abu Al-Makarem ،Amina Osama (2013): Developing self-learning skills and attitudes towards it using scientific problem-based learning among middle school students, Master's thesis (unpublished), Faculty of Education ،Ain Shams University, Egypt.

2 -Al-Hila, Muhammad Mahmoud (1999): Educational Design Theory and Practice, Dar Al-Masirah ،Jordan.

3-Dawood, Aziz Hanna and Abdul Rahman ،Anwar Hussein (1990): Educational Research Methods, 1st ed., Dar Al-Hikma Printing and Publishing Press, Baghdad, Iraq.
4 -Zaytoun ،Alan (2006): Artificial Intelligence Ambition and Performance, translated by: Al-Anbaky ،Adnan and Zaytoun ،Janan Fouad ،Al-Kindi Publishing and Distribution House, Irbid, Jordan .
5 -Saafan ،Sami (2010), The Impact of Integrating Intelligent Learning Systems and Adaptive Hypermedia in E-Learning Management Systems on Developing Innovative Thinking Skills, a paper presented to the Digital Solutions for the Learning Community Conference, Vol. 3, 95-129, Cairo, Egypt.
6-Obeidat ،Dhuqan and Abdul Haq ،Kaid and Adas ،Abdul Rahman) 2000 :(Scientific Research, Its Concept, Tools and Methods, 6th ed., Dar Al Fikr for Printing and Publishing, Amman, Jordan.
7-Azmi, Nabil and Al-Mohammadi ،Marwa) 2017 :(Encyclopedia of Educational Technology "Adaptive Learning Environments", 1st ed., Dar Al Fikr Al Arabi ، Cairo.
8-Attia, Mohsen Ali (2009): Modern Curricula and Teaching Methods, Dar Al Manahj for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
9-Al-Feel ،Helmy) 2015 :(Systemic Intelligence in the Cognitive Load Theory, Anglo-Egyptian, Egypt .
10 .Al-Kubaisi ،Abdul Wahid Hamid (2006): A Call to Think Through the Holy Quran, 1st ed., De Bono Printing and Publishing, Amman, Jordan .
11-Al-Muhammadi ،Ghadir bint Ali Thalab) 2020 :(Designing an adaptive learning environment based on artificial intelligence and its effectiveness in developing digital technology application skills in scientific research and future information awareness among gifted female students in secondary school, PhD thesis (unpublished), College of Education, Umm Al-Qura University, Kingdom of Saudi Arabia .
12-Al-Munizel, Abdullah Falah and Ghraibeh ،Ayesh Musa (2010): Educational Statistics, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan .
13 .Al-Najjar ،Fayez Juma) 2010 :(Administrative Information Systems, Administrative Perspective, 2nd ed., Dar Al-Hamed for Publishing and Distribution, Amman, Jordan .
14-Wadi ،Izza Masoud Nayef) 2019 :(The effectiveness of a program based on adaptive learning in developing engineering drawing skills in technology among eleventh grade female students in Gaza, Master's thesis (unpublished), Faculty of Education, Islamic University of Gaza, Jerusalem, Palestine .