فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الاجتماعيات

محمد محي الدين صادق قسم العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة صلاح الدين، أربيل، إقليم كوردستان، العراق.

البريد الإلكتروني: muhamad.sadiq@su.edu.krd

عثمان عبدالله حمه أمين قسم العلوم الاجتماعية، كلية تربية الأساسية، جامعة صلاح الدين، أربيل، إقليم كوردستان، العراق.

البريد الإلكتروني: osman.hamadamin@su.edu.krd

ملخص:

هدف البحث الحالي الى تعرف " فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الاجتماعيات " من خلال تطبيق اختبار التفكير الاستدلالي التي تم أعداده من قبل (الجباري،1994) لطلبة المرحلة المتوسطة والمطبق على البيئة العراقية، حيث تكون المقياس من (50) فقرة لقياس التفكير الاستدلالي، و اتبع الباحثان المنهجين الوصفي والتجريبي . تكونت عينة الدراسة من (74) طالبًا و وطالبة قسموا عشوائيًا إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية (37) طالبًا وطالبة و مجموعة ضابطة (37) طالبًا وطالبة ، وقد قام الباحثان بتدريس المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج التعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي، في حين درست المجموعة الضابطة بواسطة التعليم التقليدي.

وأظهرت نتائج الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق البرنامج التعليمي على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة التقليدية في اختبار التفكير الاستدلالي ، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق بين متوسطي درجات الاختبار البعدي للذكور والإناث في اختبار التفكير الاستدلالي. لدى طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الاجتماعيات على وفق البرنامج التعليمي القائم على نظرية العبء المعرفي.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التعليمي، العبء المعرفي، التفكير الاستدلالي.

التعريف بالبحث

أولاً- مشكلة البحث

زاد الاهتمام بتصميم التدريس كثيراً من خلال العقود الاخيرة من القرن الفائت ومع بدايات الألفية الثالثة، وذلك بعد إجراء البحوث والدراسات العديدة المتعلقة في ميدان التربية وعلم النفس المعرفي من جهة، وبعض التطورات العلمية والتكنولوجية من ناحية اخرى.(مازن، 2015، ص6) وان طريقة تقديم وعرض المادة الدراسية بطريقة تقليدية يكون الطالب فيها متلقيا للمعلومات، تؤدي الى الفشل في استيعابها، لأنه لايجد الوقت الكافي لترميزها ومعالجتها وخزن جميع المعلومات، مما يسبب الملل للطالب والشعور بالعبء المعرفي الذي يضطره أحيانا على حفظ هذه المادة لغرض النجاح فيها أو يكرهها بسبب عدم قدرتها على استرجاعها، ومن ثم تدني مستوى التحصيل فيها. (مكي،2016،ص27) كما أن الزيادة في كمية المعلومات دون تنظيمها تؤدي إلى تحميل السعة العقلية بما يتجاوز قدرتها الاستيعابية ، مما يؤدي إلى فشل في التعلم ، وذلك عن طريق زيادة المعلومات التي ينبغي استرجاعها لإجراء معالجة ما للمعلومات يؤدي إلى زيادة العبء المعرفي إلى الذاكرة العاملة مما يؤدي إلى ضعف الأداء وانخفاض القدرة العقلية اللازمة لتشغيل المعلومات. (السلمان، 2011،ص3) لأن ارتفاع معدل العبء المعرفي يؤثرعلى استقبال ومعالجة المثيرات والمعلومات اوتجهيزها وانتاج الاستجابات النهائية الملائمة للموقف (Fink neubuer.2001,P:.30).

على الرغم من وجود العديد من نظريات وجوانب العبء المعرفي ، فإن الأوساط العلمية تعترف بالقدرة المحدودة للذاكرة البشرية لقصيرة المدى بطريقة ما، على سبيل المثال ، نظرية العبء المعرفي ،هي إطار راسخ ومدعوم يفترض أن التصميم التعليمي يجب أن يصمم مع مراعاة ذاكرة قصيرة المدى لضمان الإنجاز للتعلم الفعال ومهامها بكفاءة.

(sweller, 1994,p:298)

و تظهر المشكلة التي تعيق سير العملية التربوية التعليمية من خلال المشاهدات الصفية و إجراء مقابلات موسعة مع العديد من معلمي مادة الاجتماعيات من المدارس الأساسية في مركز محافظة أربيل، ومن خلال خبرة الباحثان في مجال الإشراف على التربية العملية في كليتي التربية والتربية الأساس بجامعة صلاح الدين و قد تبين من خلال متابعة للطلاب في المرحلة الاساسية عدم تفاعلهم مع المعلم أو مشاركتهم في سير الحصة وميلهم إلى الشرود والسرحان والملل ، إن المشكلة الذى تواجه المتعلمين هي استخدام الطريقة التقليدية من قبل المعلمين في عملية التعليم. أي ان الطرق والأنشطة التي يستخدمها المعلم إثناء عملية التعليم والتعلم كلها موجهة لتحقيق هدف واحد من الأهداف وهو تحصيل قدر معين من المعلومات وحفظها، وأهملت بقية جوانب المنظومة الفرعية للأهداف التعليمية من تنمية طرق وأساليب التفكير واكتساب المهارات والاتجاهات . كما لاحظ الباحثانان ايضاً فإن المناهج وآليات متابعة تنفيذها في المدارس تساهم في إحداث حالات الضغط والإجهاد على المعلمين لإنهاء المنهج بأي صورة كانت، وبالتالي يلجأ المعلمين للضغط على الطلاب لسرعة الحفظ والتذكر دون مراعاة المستويات المعرفية والإدراكية والمهارية بتصنيفاتها المتعددة .

ونظراً لقلة الدراسات في حدود علم الباحثان التي تناولت استراتيجيات نظرية العبء المعرفي والتفكير الاستدلالي بشكل عام وخاصة في اقليم كوردستان، يرغب الباحثان بإجراء هذه االبحث وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

هل إن البرنامج التعليمي القائم على نظرية العبء المعرفي لها فاعليته في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟

ويتفرع من هذا السؤال عدة أسئلة فرعية:

1- هل إن البرنامج التعليمي القائم على نظرية العبء المعرفي لها فاعليته في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟

2-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي لدى المجموعة التجريبية؟

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

ثانيا : اهمية البحث

تعد العلاقة بين التفكير والذاكرة وثيقة الصلة لدرجة تصعب فيها التمييز بينهما خلال الحديث عن النظام المعرفي في معالجة المعلومات. فالذاكرة والخبرات السابقة من الخبرات المؤثرة في قدرة الفرد على التعامل مع مثيرات البيئة ومعالجتها وفهمها. وعادة تتم هذه المعالجة في الذاكرة العاملة. (العتوم واخرون ،2007، ص21) وتمثل الذاكرة في الغالب عاملا يدخل في تكوين معظم العمليات العقلية المعرفية وفي بنية الذكاء والقدرات العقلية. لذا تلعب الذاكرة دورا بالغ الاهمية في التحصيل الدراسي. حيث يكون التلميذ مطالبا باستيعاب قدر هائل و متنوع من المادة الدراسية و تذكرها بدقة. وهنا ينبغي أن يعمل المعلمون على تنمية (الذاكرة الجيدة) في التلاميذ: والذاكرة الجيدة هي تلك الذاكرة التي يتذكر صاحبها المادة اللازمة بسرعة، ويحتفظ بها الفترة طويلة، ويسترجعها بدقة.(منصور و اخرون،2003، ص216)

وتؤدي الذاكرة العاملة دورًا رئيساً في دعم تعلم الأطفال على مدى سنوات الدراسة، وما وراءها في مرحلة البلوغ. والذاكرة العاملة لها أهمية حاسمة لتخزين المعلومات، في حين يجري التلاعب بالمواد الأخرى عقليًا خلال النشاطات الصفية التعليمية التي تشكل الآسس اللازمة لإكتساب المهارات والمعارف المعقدة.(أبو الديار، 2012، ص15)

وتنادي نظرية العبء المعرفي بتوجية أكبر قدر من الجهد العقلي إلى بناء وتكوين المخططات المعرفية فى الذاكرة طويلة الأمد بدلاً من إنفاقة مجاناً نتيجة ارتفاع مستويات العبء المعرفي الجوهري والعبء المعرفي الدخيل فى مهام وأنشطة التعلم، وتزداد أهمية هذه النظرية عندما تكون مهام التعلم معقدة ، وعندما تكون المواد المطلوب تعلمها مرتفعة تفاعلية العناصر فيما بينها، كذلك يزداد دور هذه النظرية وضوحًا عند تعلم المجالات المعرفية غير السوية البناء، لأن هذه المجالات يكون فيها التشابك والتفاعل بين العناصر فى أقصى مستوياته كما أن كل مثال أو حالة من حالات التطبيق الحرفي للمعرفة فى هذه المجالات يتضمن تفاعلات متعددة ، وآنية بين العديد من البنيات المفاهيمية.(الفيل ،2015، ص5)

وبالتالي فإن الدرس المصمم جيدًا يوفر الكثير من الجهد والوقت للمعلم في توصيل المعلومات لأنه يساهم في تقليل مشاكل صعوبة فهم الطالب وحاجة المعلم إلى تقديم الكثير من التدريب والتغذية الراجعة، وبالتالي فإن هناك حاجة ماسة إلى وضع المبادئ الخاصة بتقليل العبء المعرفي في الحسبان عند تصميم العرض الخاص بالدرس والتدريبات والتغذية الراجعة للوصول إلى نتائج جيدة في التعلم.(دانيه واخرون ، 2018، ص28)

وإن قوة أدوات التعلم والتفكير في زمننا والأدوات التي ستأتي لاحقاً مناسبة بشكل كامل لأنواع خبرات التعلم المطلوبة لتطوير مهارات القرن الحادى والعشرين وهي الاستنباط والتصميم التي تتناول مشكلات وقضايا وأسئلة وتحديات من العالم الواقعي.(ترلينج و فادل،2013 ، ص143)

ومن خلال التفكير الاستدلالي يتمكن الطلاب من الإحساس بالذي يقرؤونه ويسمعونه في الصف ومن ثم فإن هذا النوع من التفكير يمثل الجزء الاساسي من التعلم المستند على الفهم الدقيق، والمعلم الخبير يشجع الطلاب على ممارسة عمليات التفكير بدلاً من الاعتماد على استرجاع المعلومات.(نوفل و أبو عواد، 2012،ص303) وتعتمد المواد التعليمية المختلفة على أطر تنظيمية متنوعة، والنجاح في الكثير من المواد مثل العلوم والتاريخ والادب يتوقف على قدرة الطالب على التفكير الاستدلالي في جمع البيانات واكتشاف العلاقات بين الحقائق-التوصل إلى النتائج التي تدعمها الحقائق.

(كوستا ،1998، ص107)

ثالثا : اهداف البحث :

يهدف البحث الحالي الى:

أولاً : معرفة فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الاجتماعيات.

ثانياً : التعرف على مستوى التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي وفقاً لمتغير الجنس.

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

رابعاً : فرضيات البحث :

ولتحقيق أهداف البحث وضع الباحثان الفرضيات الصفرية الاتية:

1- الفرضيات المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

الفرضية الأولى : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس مادة الاجتماعيات بأستخدام البرنامج التعليمي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي.

الفرضية الثانية : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة الضابطة التي تدرس مادة الاجتماعيات بأستخدام الطريقة التقليدية في التطبيق القبلي و البعدي لاختبار التفكير الاستدلالي.

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في متوسط درجات اختبار التفكير الاستدلالي(الاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية التي تدرس مادة الاجتماعيات بأستخدام البرنامج التعليمي والمجموعة الضابطة التي تدرس المادة باستخدام الطريقة التقليدية)

2-الفرضية المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي فروقات درجات الاختبار البعدي للذكور والإناث في اختبار التفكير الاستدلالي لدى طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الاجتماعيات على وفق البرنامج التعليمي القائم على نظرية العبء المعرفي.

خامساً : حدود البحث :

اقتصر البحث الحالي على:

1. الحد البشري : طلاب الصف الثامن الأساسي.
2. الحد المكاني : المدارس الأساسية والثانوية في مركز محافظة أربيل.
3. الحد الزمني : الفصل الدراسي الثاني للعلم الدراسي (2020-2019).
4. الحد المعرفي : البنود الخمسة الثانية (قسم التأريخ) من كتاب مادة الاجتماعيات للصف الثامن الأساسي الطبعة الرابعة(2018) والمقرر من قبل وزارة التربية لإقليم كوردستان.

سادساً : تحديد المصطلحات

أولاً : البرنامج التعليمي : Program Education

-عرفه ديك وكاري (Dick ,Carrey ,1978) انه: عملية اجرائية لتصميم بيئة تعليمية معينة تتضمن على ثماني خطوات تبدأ باختيار المادة التعليمية ومحتوى السياق ثم تحديد الاهداف التعليمية والسلوكية ثم تحليل خصائص المتعلمين وتحليل المحتوى التعليمي وتنتهي باجراءات البرنامج التعليمي بعملية التقويم النهائي مما يساعد على توفير الوقت وتقليل الجهد في التدريس.(dick ,Carry,1978 ،P: 19)

- عرفه (صبري،2003)بأنه :مجموعة من الاجراءات والخطوات والتعليمات والقواعد التي يتم اتباعها لنقل خبرات محددة، مقروءة، أو مرئية ، مباشرة، أو غير مباشرة، تعليمية، أو ترفيهية، أو تثقيفية،وذلك لفرد أو مجموعة من الأفراد، أو جمهور كبير في مكان واحد أو أماكن متفرقة لتحقيق أهداف محددة. (صبري،2003، ص 153)

-التعريف الإجرائي للبرنامج التعليمي: هو مجموعة من الأهداف والإستراتيجيات والإجراءات المنظمة المتسلسلة و الأنشطة والوسائل التعليمية، التي تهدف إلى تنمية مهارات التفكير الاستدلالي وفق نظرية العبء المعرفي من خلال المحتوى التعليمي لمنهج الصف الثامن الأساسي ضمن البنود الخمس (قسم التأريخ).

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

ثانياً : العبء المعرفي: Cognitive load

- عرفه سولير(Sweller,1989): بأنه يشير إلى السعة المطلوبة للذاكرة العاملة من أجل بناء المخطط المعرفي وعمله الالي الذي يحدث تغيرات في الذاكرة طويلة المدى و يقاس ذلك بمقياس ناسا (TLX-NASA) للعبء المعرفي. (Sweller,1989, P.460)

- تعريف نعيمة (2019) : العبء المعرفي يتعلق أكثر بالمعالجة المعرفية و الهندسة المعرفية فهو متعلق بكمية و نوعية المعلومات المخزنة في الذاكرة طويلة المدى و قدرة الفرد على الانتباه و إدراك الوحدات المعرفية التي يتلقاها، و يرتكز على نشاط الذاكرة العاملة و كفاءتها في معالجة المعلومات و تحقيق الهدف. (نعيمة،2019، ص57)

-ويعرفه الباحث إجرائياً : بأنه مجموعة من الاجراءات التي يتبعها الباحث مع طلاب الصف الثامن الأساسي لتقليل الجهد العقلي لذاكرتهم العاملة خلال مدة زمنية محددة (خلال تطبيق البرنامج التعليمي) من اجل فهم ومعالجة وترميز وتخزين المادة الدراسية في الذاكرة طويلة المدى، والمتمثلة بتحديد العناصر المعرفية، والانشطة، والوسائل التعليمية.

ثالثاً : التفكير الاستدلالي:

1-تعريف (Stuessy,1988)بأن" التفكير الإستدلالي هو نمط من التفكير المنطقي الذي يتم من خلاله عملية الإستقصاء العلمي التي تمكن الأفراد من إقتراح العلاقات بين الظواهر والملاحظة، وإختبار الفروض المتعلقة بالعلاقات لتحديد جميع البدائل المتاحة، والنتائج المحتملة، ولدراسة و إمكانيات حدوث شيء معين والتنبؤ بالنتائج المنطقية وتقييم الأدلة والبرهان.". (Stuessy,1988, P42)

2-تعريف(Rips,1990) بأن التفكير الإستدلالي هو "القدرة على التعليل المنطقي واستنتاجها ، وإدراكها بشكل منطقي لربط الاسباب والنتائج، والتي تشمل عمليات مثل التجريد والوصول إلى التعميمات ، وإثبات علاقات، والتوصل إلى حلول للمشكلات، وتقييم الآراء وإستنباط النتائج".(Rips,1990, P:324)

-التعريف الإجرائي: قدرة طلاب الصف الثامن الأساسي(عينة البحث) على أداء المهارات العقلية الخاصة بالاستدلال بدقة وسهولة من خلال توظيف قواعد المنطق في اتخاذ القرار أو حل المشكلة تعرض عليهم مقاساً بالدرجات التي يحصل عليهم بعد استجابتهم لاختبار التفكير الاستدلالي الذي يطبق عليهم في نهاية التجربة.

الإطار النظري و الدراسات سابقة

أولا : المتغيرات المعتمدة في البحث:

المبحث الأول :العبء المعرفي Cognitive Load

ظهرت نظرية العبء المعرفي في الثمانينيات من القرن الماضي بجهود عمل فريق بحث بقيادة جون سويلر وعدد من الباحثين في جامعة (نيو ساوث ويلز) في أستراليا، ونظرية العبء المعرفي بنيت على نوات الابحاث ذات العلاقة بين التعليم والتعلم. وقد استخدمت مصطلحات نظرية معالجة المعلومات، خاصة فيما يتعلق بالذاكرة العاملة التي تنتبه للمعلومات وتقوم بمعالجتها وهي تتسع إلى تسع وحدات بصرية أو سمعية كما تتصف بمحدودية الزمن اللازم لحفظ المعلومات وهذه المحددية كانت تقف وراء ضعف التعليم مما يستلزم بوجود اليات لمواجهة هذا الضعف وهذا ما قام به سويلر في منتصف الثمانينات، أما الذاكرة بعيدة المدى فتمثل الخزين المعرفي للفرد من المعلومات والمهارات وسعتها غير محدودة.(أبو رياش، 2007، ص191) وتعتمد نظرية العبء المعرفي على العديد من البحوث في مجالي علم النفس التربوي وعلم النفس المعرفي. وكانت أبحاث ميللر وبادلي في عام 1950حول الذاكرة العاملة ، من بين أهم الدراسات التي استندت إليها النظرية. (Elliott& Others,2009:P2)

وفي العام (1994) وضع أول مقياس ترتيب ذاتيّ للعبء المعرفيّ، لتقييم مدى صعوبة المُفردات في الاختبارات المعرفيّة، وفي النصف الثاني من التسعينيات ركزت الأبحاث في نظرية العبء المعرفيّ على خفض العبء المعرفيّ الدخيل من طريق التصميم التعليميّ، وذلك لأنّ العبء المعرفيّ يرتكز على طبيعة مُهمة التعلّم،

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

والتي من المفترض تبادلها . (الفيل، 2015، ص83) كما إن نظرية العبء المعرفي توفرإطارًا عامًا ولها آثار واسعة على التصميم التعليمي ، من خلال السماح للمصممين التعليميين بالتحكم في ظروف بيئة التعلم وفي معظم المواد التعليمية، ويوفر أيضاً إرشادات توجيهية تجريبية تساعد المصممين التعليميين على تقليل العبء المعرفي الجوهري أثناء التعلم وبالتالي إعادة تركيز انتباه المتعلم على المواد الدخيلة ، وبالتالي زيادة العبء المعرفي المتوازن (وثيق الصلة) .
(Sweller.; Merrienboer & Paas. 1998, p:254)

وإن الاهتمام الرئيسي لنظرية العبء المعرفي هوضرورة تكييف التعليم مع محددات النظام المعرفي للمتعلم. تدعي هذه النظرية أن معظم التقنيات التعليمية التقليدية لا تأخذ بعين الاعتبارمحدودية البنية المعرفية للمتعلمين ،لأن هذه التقنيات تشكل عبئا على سعة ذاكرة العاملة للمتعلم.(Shilna,2017, P:25)

وتؤكد النظرية أن قيود سعة الذاكرة العاملة هذه ومدتها تنطبق فقط على المعلومات الجديدة التي يتم الحصول عليها من الذاكرة الحسية. لا توجد قيود معروفة في الذاكرة العاملة عند التعامل مع المعلومات التي تم استردادها من الذاكرة طويلة المدى. .(Merrienboerand Sweller,2005, P148)

والتركيز الرئيسي لنظرية العبء المعرفي هو تصور أداء نتائج المتعلمين من خلال مراعاة قدرة وقيود الإدراك البشري أثناء تصميم المواد التعليمية . يتضمن الإدراك البشري مزيجًا من الذاكرة العاملة التي لديها سعة محدودة على معالجة المعلومات ومدتها ، والذاكرة طويلة المدى التي لديها سعة غير محدودة لتخزين المخططات المعرفية والتلقائية العالي. (Hadie, and Muhamad,2016, P:195)

أنواع المعرفة عند نظرية العبء المعرفي:

تنقسم المعرفة من وجهة نظر نظرية العبء المعرفي إلى نوعين ما:

1-المعرفة الأساسية: هي المعرفة التي تم تطويرها واكتسابها عبر العديد من الأجيال. إن التحدث بلغة الأم وتكوين علاقات اجتماعية روتينية ، وبعض الاستراتيجيات التي يستخدمها الأفراد لحل المشكلات هي المعرفة الأولية أو الأساسية التي اكتسبها الأفراد دون بذل جهد أو تعليم مباشر ، ولكن اكتسبوها من خلال التفاعل الاجتماعي.

2-المعرفة الثانوية: إنها المعرفة الثقافية التي تتطلب جهودا عاطفية من الفرد. المعرفة الثانوية هي التعلم توجيهي الذي يقوم به الأفراد. وتهتم نظرية العبء المعرفي بهذا النوع من المعرفة من خلال اهتمامها بالآلية التي يهتم بها نظام معالجة المعلومات ، وتستند إلى خمسة مبادئ رئيسية هي:

أ-مبدأ خزن المعلومات.

ب-مبدأ الاستعادة وإعادة التنظيم المعرفي.

ج-مبدأ الإنتاج العرضي(الابداعي).

د-مبدأ الحدود الضيقة للتغير.

هـ- مبدأ ربط البيئة وتنظيمها.(Sweller & Sweller, 2006, P.468)

مبادئ نظرية العبء المعرفي:

1- الذاكرة العاملة لها سعة محدودة للغاية ، مما يتسبب في فقدان الكثير من المعلومات التي يتعلمها المتعلم إذا لم يقم بالعلاجات العقلية المناسبة لها.

2- - تتطلب عملية التعلم ذاكرة عاملة نشطة ، والتي تعمل على فهم ومعالجة وترميز وتخزين المواد التعليمية في الذاكرة بعيدة المدى.

3- إذا تم تجاوز سعة ذاكرة العاملة بسبب المزيد من وحدات المعلومات ، يصبح التعلم غير فعال.

4- للذاكرة طويلة المدى سعة غير محدودة ، وهذا يمكننا من زيادة الاحتياطي المعرفي فيها ضمن استراتيجيات معينة ، مما يساعد في معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة.

5- مستويات عالية من العبء المعرفي قد تنجم عن محتوى المواد التعليمية المقدمة للمتعلمين أو من طرق تقديمها.

6-إن استخدام تمثيل واحد للمعرفة بالنص أو الصور يؤدي إلى تقليل العبء المعرفي للذاكرة.

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

7- إعادة تصميم المواد التعليميّة وفقاً للوحدات ضمن سعة المناسبة للذاكرة، إذ يتم البحث إلى الاساليب التعليميّة المناسبة لتخفيض مستوى العبء المعرفيّ المرتفع، ممّا يزيد من فاعلية التعلّم .

8- حل المشكلات باستخدام الطرق التقليدية يستنفد الذاكرة العاملة ولا يؤدي إلى التعلم الفعال. والبديل هو استخدام استراتيجية المثال المحلول للتخلص من المصادر العبء المعرفيّ الداخليّة.

9ـ ترتيب المادة التعليميّة لتقليل الحاجة إلى الانتباه والربط بين المصادر المتنوعة للمعلومات، ممّا يؤدي إلى تخفيف العبء المعرفيّ من الذاكرة العاملة. (ابو رياش، 2007، ص195ـ196) .

قواعد نظرية العبء المعرفيّ :

تقوم نظرية العبء المعرفيّ على عدة قواعد تعمل على تخفيف العب المعرفيّ على المتعلم وهي ما يأتي :

1. التحليل : ويعني تحليل التعليمات بعناية ودقة مع تحديد الاجزاء وعدها في العبارة التعليميّة .
2. الاستعمال: يعني استخدام العروض التقديمية الفردية والمترابطة على أن لا يوزع الانتباه بين الشكل والنص.
3. حذف التكرار :يعني حذف المعلومات المكررة بين النص والصور.
4. التزويد : هو عبارة عن استكشاف منظم للمسألة بدلاً من إعادة الأشياء المتفق عليها.
5. العرض :عرض التأثيرات والقصة المسموعة (أو وصف النص) بنحوٍ متزامن وليس متتابعة.
6. التقديم: تقديم أمثلة محلولة كبدائل للمسألة العادية المتفق عليها في التعليم القائم .(ابو رياش، 2007، ص197)

مكونات نظرية العبء المعرفيّ :

العبء المعرفي هو تطوير توجيهات التخطيط التعليمي مستندة إلى نموذج البناء المعرفي لإنسان، والذي يتكون ممايلي:

1-الذاكرة العاملة (WM) قصيرة المدى:

وتسمى هذه الذاكرة بالذاكرة العاملة كونها تستقبل المعلومات من الذاكرة الحسية وتقوم بترميزها ومعالجتها على نحو أولي وتعمل على اتخاذ القرارات المناسبة بشأنها من حيث استخدامها أو التخلي عنها أو إرسالها إلى الذاكرة طويلة المدى للاحتفاظ بها ، كما انها تعمل على استقبال المعلومات المراد تذكرها من الذاكرة طويلة المدى وتجري عليها بعض العمليات العقلية ممثلاً ذلك في ربطها وتنظيمها وتحويلها إلى أداء ذاكري. (الزغلول والهنداوي،2014 ، ص276)

ومهما كان تعرفنا لسعة الذاكرة العاملة ، بالأرقام أو بكمية المعلومات التي نستطيع الاحتفاظ بها في الذاكرة العاملة ، إلا أنه من الواضح أن المدة التي نستطيع الاحتفاظ فيها بالمعلومات محدودة للغاية (حوالي خمس إلى عشرة ثانية) وهذا هو السبب في أننا نطلق على الذاكرة العاملة الذاكرة قصيرة المدى.وقد يعتقد البعض أن نظاما من الذاكرة محدودة بطاقة زمنية قدرها عشرين ثانية ليس مفيدة إلا أنه بدون هذا النظام فإننا لن نستطيع تذكر أول الجملة التي نقرأ عندطا نصل إلى نهاية الجملة وهذا قد يجعل عملية الفهم الجمل التي نرأها عملية صعبة.(عبدالحافظ،2016، ص168)

2-الذاكرة الطويلة المدى(LTM):

لقد اهتمت نظرية العبء المعرفي بحجم المعلومات في الذاكرة طويلة المدى ودراسة كيفية خفض العبء المعرفي عن المتعلم حتى يتمكن من تحقيق أكبر قدر من التعلم ، وقد توصلت إلى نتيجتين ، الأولى هي: بناء التصاميم التعليمية وفقًا للبناء المعرفي للمتعلمين وثانياً لتطوير قدرات المتعلمين ومساعدتهم على تطوير ابنيتهم المعرفية والتعامل مع المعرفة والمعلومات من خلال استخدام الاستراتيجيات التي تعمل على توسيع حدود ذاكرة العاملة الخاصة بهم ، ومن ثم خفض العبء المعرفي عند المتعلم. (Sweller: 2003:215) وتمثل الذاكرة طويلة المدى المخزن الدائم للمعلومات إذ يتم نقلها من الذاكرة قصيرة المدى بعمليات الترميز المتنوعة منها:

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

1-الترميز الصوري(Visual code):وفيه يتم تمثيل الأشياء من حيث الحجم والشكل واللون.

2-الترميز الصوتي:(Acoustic code)وفيه يتم تمثيل سمات الصوت من حيث شدته ودرجة ترديده.

3-الترميز المنطقي Articulary code)):وفيه يتم سمات تمثيل سمات الصوت إضافة لحركات العضلات اللازمة لإنتاج الصوت المطلوب.

4-الترميز الحركي (Motor Code): وفيه يتم تمثيل الحركات اللازمة للقيام بعمل ما.

5-ترميز المعنى(Semantic code): وفيه يتم تمثيل المعنى للأشياء وهو يرتبط بالترميز.

6-ترميز المعنى الصوتي والبصري(Verbal code): وفيه يتم تمثيل المعلومات من خلال كلمات ويرتبط الترميز اللفظي بالترميز الصوتي. (العفون وجليل، 2013، 18)

3-الآلية Automation: ويحدث عندما تتم معالجة المعلومات المخزنة في نقص المخططات (الإسكيميات) تلقائيًا وبدون جهد واعي ، فبدون آلية الإسكيميات، ووفقًا لنظرية العبء المعرفي قد يكون من المستحيل إنهاء بعض المهام باستثناء أنه تم الانتهاء من بعض المهارات المطلوبة بسبب إمكانية عدم وجود مساحة كافية في الذاكرة العاملة للتعلم، وفي ضوء هذه الافتراضات النظرية يعد نقص بناء التروية(الإسكيما) وتحقيق الآلية من بين الأهداف الرئيسية لعملية التدريس التي يتم تطويرها في ضوء نظرية العبء المعرفي.نقلاً عن (العزب،2018،ص30)

أنواع العبء المعرفي :

1-العبء المعرفى الداخلى(الجوهري): Intrinsic cognitive load

يستخدم المتعلمون الخطط القائمة لتفسير الاحداث وحل المشكلات وتطوير خطط جديدة أكثر تعقيداً من خلال الخبرات والتعلم. ويعتبر التيسير الذاتي(الاتمة)مهماً في بناء الخطط، وحرر الخطط الأكثر تعقيداً سعة الذاكرة العاملة التي تسمح بحدوث عمليات من مثل الفهم والتفكير. وقدم بعض علماء النفس إستراتيجيات بخصوص نظرية العبء المعرفي التي صممت لتقليل العبء المعرفي الدخيل في المواد التدريسية. وتحتوي على الأمثلة المحلولة أو المشكلات المحلولة جزئياً التي يستعرضها أو يحلها المتعلمون.(الخولي، 2011، ص 43)

وهذا النوع يساعد مصممي التعليم على بناء المعلومات بنحوٍ مناسب، لأنَّ ذلك سيخفض من العبء المعرفيّ الداخليّ، ويساعد على ضرورة استبعاد أي أنشطة عقلية غير موجهة لبناء، واكتساب البنيات المعرفيّة، وينشأ من الطبيعة التي تفرضها المعلومات المقدمة، فبعض المواد تكون صعبة التعلّم لأنّها تتطلب معالجة العديد من العناصر المتداخلة في آن واحد (الفيل، 2015، ص86)

2-العبء المعرفي الخارجي: Extraneous cognitive load

يرتبط هذا العبء بأسلوب طرق التعليم المستخدمة في شرح المواد التعليمية وأساليب عرضها على صورة رسوم وخرائط مفاهيمية وجداول وصور وأشكال وتوضيحات أخرى وهذه يمكن السيطرة عليها عن طريق التمثيلات الذهنية المسهلة للتعلم.(العزاوي وحميد، 2018، ص730) ولعل هذا النوع من العبء المعرفيّ يحدث نتيجة الاستراتيجية التعليمية الفرعية والعمليات المرتبطة بها التي لا تسهم في عملية التعلّم كالتعامل مع الانتباه المشتت والحشو.(قطامي، 2013، ص 558)

3-العبء المعرفي المتوازن (وثيق الصلة): Germane cognitive load

يشير إلى العبء المعرفي المفروض على الذاكرة العاملة وهو ضروري لمعالجة المعلومات وبناء المخططات المعرفية Schema ولابد من زيادته من خلال تقليل الأعباء المعرفية الأخرى وهذا النوع من الأعباء المعرفية الذي يساعد المتعلم من الانتقال من متعلم مبتدئ إلى متعلم خبير. (Chipper field, 2006,P;80)

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

والعبء المعرفي الفعال هو تجهيز وبناء وتشغيل الي للمخططات، وقد وصفت لأول مرة من قبل سولير و فان ميرنبوير في عام 1998، في حين يُعتقد عمومًا أن العبء المعرفي الجوهري غير قابلة للتغيير (على الرغم من أنه يمكن تطبيق التقنيات لإدارة التعقيدات من خلال تجزئة و ترتيب المواد المعقدة) و يمكن للمصممين التعليمية التعامل مع العبء المعرفي الداخلي والمتوازن، ويقترح أن تحد من العبء الداخلي وتعزز العبء المعرفي المتوازن.
(Sweller, Merrienboer. & Paas, 1998, P:259)

استراتيجيات التعلم والتعليم المستندة لنظرية العبء المعرفي :

1-استراتيجية السكيما :

وفقاً لنظرية العبء المعرفي، توجد المعرفة في الذاكرة طويلة المدى على شكل حزم من المعلومات تسمى الخطط. تنظم الخطط المعلومات في فئات ترتبط بالأساليب المنهجية والتنبؤية، ويستخدم المتعلمون الخطط القائمة لتفسير الاحداث وحل المشكلات وتطوير خطط جديدة أكثر تعقيداً من خلال الخبرات والتعلم، ويعتبر التيسير الذاتي(الاتمتة) مهماً في بناء الخطط، وتحرر الخطط أكثر تعقيداً سعة الذاكرة العاملة التي تسمح بحدوث عمليات من مثل الفهم والتفكير.(الخولي،2011، ص 41-42)

وتشير استراتيجية سكيما إلى أن المتعلم لديه معرفة واسعة بالموضوع ، مما يمكّنه من تعلم الموضوع بشكل فعال ، لأن ذاكرته العاملة تحتاج فقط إلى بعض العناصر المعرفية من أجل التعرف على الموضوع ، مما يترك السعة العقلية في الذاكرة العاملة لعملية التعلم ، وهذا يسمح لها بمعالجة عدد أكبر من العناصر المعرفية بقليل من الجهد والانتباه وبنحوٍ آلي. (ابو رياش، 2007، ص200).

2- استراتيجية الهدف الحر :

عندما تكون المشكلات التعليمية حره الهدف تولد عبئا معرفيا حتى يصل المتعلم الى تحقيق الهدف عليه تحقيق اهداف فرعية بسهولة.(السباب،2016، ص150)

إذ ترى هذه الاستراتيجية ان تقدم المعلومة أو المشكلة التعليمية بطريقة الهدف الحرتمكن الطالب من تركيزه على المعلومة التي تقدم له، ويستخدمها عند اللزوم لتحقيق الهدف المطلوب لتجنب الذاكرة العاملة المستويات العالية من العبء المعرفي (عبود، 2013، ص 617)

وحدد هذه الاستراتيجية الهدف بدقة ، بما في ذلك الهدف الرئيسي والأهداف الفرعية ، مع التأكيد على فهم المتعلمين لها ، وتستمر في تحقيق الأهداف الفرعية للوصول إلى الهدف الرئيسي ، وتعمل هذه الاستراتيجية على ربط كل المعلومة بالهدف ، مما يقلل من زيادة العبء المعرفيّ على تعلم المتعلم وذاكرته (قطامي، 2013، ص574)

3-استراتيجية المثال المحلول واكمال المسألة:

تكون الخطوات متسلسلة في حل المسألة، إذ إنّ الأمثلة المتعددة على قاعدة معينة تظهر تسلسل واضح بعد التدرب على الأمثلة، فتصبح هذه الخطوات آلية لا تحتاج إلى جهدٍ كبير وانتباه مركز . إن تكرار المثال المحلول حتى الوصول إلى إتقانه يؤدي إلى الآلية في حل المثال وعدم الوقوع في أخطاء، ممّا يقلل مستوى العبء المعرفيّ على الذاكرة العاملة لأنّ الانتباه يركز فقط على طريقة حل المسألة .تفترض هذه الاستراتيجية أنّ المتعلمين سيركزون انتباههم على نوع المسألة، وعلى الخطوات المرتبطة بالحل، على عكس الطريقة التقليديّة التي تختبر فيما بعد بأسئلة تسعى لاختبار حفظ المتعلم الاصم لموضوع التعلّم ويهتم المتعلم في هذا النوع من الأسئلة فيما إذا كان قد وصل إلى الجواب الصحيح أم لا . (Copper,1998,p 19)

خطوات الاستراتيجية :

1) يقدم المدرس أمثلة محلولة ومرتبة يجب على الطلاب دراستها وتحليلها .

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

2) يقدم المدرس حلولا غير كاملة للمسألة ومن ثمَّ يقوم الطلاب بإكمالها .
3) يتوصل الطلاب إلى تحديد أساس أو قاعدة الموضوع من خلال الأمثلة المحلولة . (فليح،2018،ص14)

4- استراتيجية تركيز الانتباه :

تعمل هذه الاستراتيجية على تقليل تشتت الانتباه أثناء عرض المادة النعليمية، مما يستدعي التخلص من مسببات تشتت الانتباه والتي تنتج من العناصر النصية والصورية للمادة التعليمية نفسها، فتشتت الانتباه يحدث عندما يحتاج الشخص لإهتمام والتفكير بأكثر من مصدر من المعلومات في نشاط واحد،فهذا الأمر يتطلب مراجعة تقديم المواد التعليمية لإزالة أو تقليل تشتت الانتباه،(عبود، 2013، ص618).

خطوات استراتيجية تركيز الانتباه :

1) يبدأ المدرس بالإعلان عن(نقطة التركيز) المحددة للمهمة التعليميّة، والتي سيقوم بتنفيذها بكتابتها على السبورة أو عرضها وغالباً ما تكون نقطة التركيز مفهوماً .
2) يطلب المدرس من المتعلمين جعل نقطة التركيز التي حُددت لهم بؤرة اهتمامهم .
3) إرشاد المتعلمين لضبط وتحديد أسلوب التعلّم الملائم للمهمة التعليميّة والوقت الملائم لأنماط التعلم الخاصة بهم.
4) تحديد الوقت المطلوب أثناء التركيز على المهمة وتجنب التشت. (نوفل، ومحمد، 2009، ص 156) .

5- استراتيجية الايجاز :

إذا كان التعلّم النصيّ أو الصوريّ كلاهما مفهوم، يجب استعمال أحدهما للتعلّم إما النصيّ أو الصوريّ، لأنّ الثاني يكون زيادة لا حاجة لها، ويجب ابعاده عن المادة التعليميّة، وذلك لتخفيف العبء المعرفيّ، فالنصوص ذات المصدر الواحد للمعلومات تحقق مستويات عالية من التعلّم المترابط، إن المتعلمين الذين تعرض عليهم صور أو نصوص في نحوٍ تعلّميّ المحتوى نفسه يتعلمون أفضل من المتعلمين الذين يُعرض عليهم النص والصورة معاً(ابو رياش، 2007،ص200)

خطوات استراتيجية الإيجاز :

1) يطلب المدرس من المتعلمين قراءة نص قراءة صامتة وتحديد الكلمات الخاصة بموضوع الدرس.
2) يشكل المتعلمون جملًا مختلفة حول موضوع الدرس.
3) يعطي المتعلمون مبررات للأفكار المطروحة.
4) يعطي المدرس أسباب دراسة الموضوع ومعرفة مدى قبول المتعلمين لها .(فليح،2018، 13)

6 ـ استراتيجية الشكلية المستندة :

تعمل هذه الاستراتيجية على تقليل العبء المعرفيّ بسبب محدودية الذاكرة العاملة بينما ترى استراتيجية الشكلية أنّه يمكن توسيع حدود الذاكرة العاملة تحت بعض الظروف، من طريق خفض العبء المعرفيّ الخارجيّ، وذلك اثناء تصميم المادة التعليميّة بحيث يُعرض جزء منها بصرياً ومعلومات أُخرى تعرض سمعياً، ممّا يعزز من عملية التعلّم، أنّ اجزاء من الذاكرة العاملة تكون حساسة للتوجه إلى الأشياء المرئيّة مثل الرسومات البيانيّة أو المخططات، وبعضها مخصص للمعلومات الشفويّة مثل الكلام.وتتميز هذه الاستراتيجية عن جميع الاستراتيجيات المسندة لنظرية العبء المعرفي أنها تعمل على توسيع حدود الذاكرة العاملة للمتعلم وذلك من خلال خفض العبء المعرفي الخارجي(العبء الشكلي)، بينما بقية الاستراتيجيات تعمل على تقليل العبء المعرفي بسب محدودية الذاكرة العاملة. (ابو رياش ، 2007 ، ص 201)

التعلم في ضوء نظرية العبء المعرفي:

التعلم في ضوء نظرية العبء المعرفي هو عملية تخزين المعرفة والمهارات في الذاكرة طويلة المدى بطريقة تمكن المتعلمين استرجاعها وتطبيقها وقت الحاجة إليها، حيث يعتمد أصحاب نظرية العبء المعرفي على قدرتهم لمواجهة التعليم التقليدي، فقد ذكر كوبر ان تقديم محتوى بسيط يتضمن القليل من تفاعل العناصر المعرفية يجعل الطالب قادر على إستيعاب النص، حيث أوصى بالابتعاد عن تضمين المحتوى مستويات عالية من التفاعل لأن ذلك يؤدي إلى تعلم غير

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

فعال بسبب زيادة العبء المعرفي على الذاكرة، والأبتعاد بقدر الأمكان عن الزيادة المعرفية في المعلومات التي من شأنها أن تقلل من عملية التعلم.(عبود، 2013، ص618)

وتعتمد ذاكرة العاملة في نشاطها وفعاليتها على المهارات العقلية المعرفية كمهارة التعلم ، ولا يمكن أن يستمر التعلم دون التذكر والنسيان ، وهي العمليات التي يجب على الطالب ممارستها بشكل مستمر ، وكثير من الطلاب يسيئون الحكم على أنفسهم من خلال الفشل في عملية تذكر المعلومات اللفظية والبصرية المكانية والحقائق والأحداث الجارية في حياتهم ، وكذلك ضعف كفاءتهم في استرجاعها واستخدامها وتوظيفها في مواقف الحياة الواقعية بالإضافة إلى تدني قدرتهم على الاحتفاظ بهذه المعلومات،فضلاً عن عدم إلمامهم بإستراتيجيات التي قد تعينهم على تطوير قدرتهم على التذكر.
(Edwards,2017, P119)

المبحث الثاني: التفكير الاستدلالي :

مفهوم التفكير الاستدلالي:

يعرّف باير (Beyer, 1987) الاستدلال بأنه: مهارة تفكيرية، تقوم بدور المسهّل لتنفيذ أو ممارسة عمليات معالجة المعلومات التي تضم التفسير والتحليل والتركيب والتقييم، ويضعه في المستوى الثالث من عمليات التفكير المعرفية بعد إستراتيجيات التفكير المعقدة، (وهي حل المشكلات، واتخاذ القرار، وتكوين المفاهيم)، ويصنف الاستدلال ضمن مهارات فرعية، هي: الاستدلال الاستقرائي، الاستدلال الاستنباطي، والاستدلال التمثيلي، وهناك مَن يضيف مهارة رابعة هي الاستدلال السببي؛ (أي إظهار العلاقة بين السبب والنتيجة) كأحد أشكال الاستدلال العقلي.نقلاً عن (جروان، 1998: ص338)

بينما يشير (عبدالعزيز،2013) أن التفكير الاستدلالي هو" عملية ذهنية تتضمن وضع المعلومات أو المواقف او الخبرات بطريقة منظمة بحيث تؤدي الى استنتاج منطقي أو تؤدي الى اتخاذ قرار أو حل مشكلة", اذ ان التفكير الاستدلالي يعتمد على المنطق في توضيح ان كل خطوة من خطواته لا بد ان تكون مدعومة بقضية صحيحة، وبالتالي فان اي خطوه غير مدعمة لا تعتبر صحيحة. (عبد العزيز، 2013،ص 191)

أهمية التفكير الاستدلالي:

وفيما يلي بعض النقاط التي توضح أهمية التفكير الاستدلالي:

1- تزويد الطلاب بمهارات جديدة تساعدهم على التكيف مع بيئتهم.

2- تعليمهم كيفية التعامل مع المعلومات والخبرات بدلاً من تزويدهم بالمعرفة مباشرة.

3- تتاح للطالب فرصة للتخطيط والمراقبة والتنظيم والاستنتاج والتقييم خلال إتمام عمله.

4 - ينمي ثقة الطلاب في أنفسهم وتطوير إمكاناتهم ، يصقل قدراتهم ومساعدتهم على تلبية متطلبات الحياة.

5 - يحقق أهداف التعليم بجعل الطالب يفكر بوضوح ويحصل على المعلومات بدقة.

6- إثراء التعلم ، عندما يستخدم الطالب المنهج العلمي ، ينتقل بين الاستنباط والاستقراء ، لأنه يمهد الطريق لتشكيل الفرضيات. إنه اختبار مرجعي لمعرفة الطالب لإتقانه للموضوع.

7- يزيد الفعالية والنشاط ويخلق حيوية في الفصل ، من خلال تنظيم تعلمهم وحل مشاكلهم وتفاعلهم مع المعلم.(النجدي وآخرون، 2005،ص244)

أساليب التفكير الاستدلالي :

يوجد ثلاثة من أساليب التفكير الاستدلالي وهي : التفكير الاستقرائي، التفكير القياسي، التفكير الاستنباطي، وسوف فيما يلي بإلقاء الضوء على كل نوع من هذه الأنواع:

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

أولاً : التفكير الاستقرائيInductive Thinking :

ولقد عرف العديد من التربويين التفكير الاستقرائي على أنه :

الاستقراء فهو عملية فكرية غير خالصة يتجه فيها العقل إلى الموضوعية البحتة للأشياء، ويعتمد على قواعد المنهج العلمي،:الملاحظة بأنواعها، وفرض الفروض بأنواعه، والتحقق من هذه الفرض بالتجربة، ثم التوصول إلى نتيجة أو نظرية أو قانون، ومنه إلى التفسير، والتنبؤ والتطبيق.(إبراهيم، 1999، ص 30)

الاستقراء هو عمليه استدلال عقلي تنطلق من فرضية او مقولة او ملاحظة, وتتضمن القيام بإجراءات مناسبه لفحص الفرضية من اجل نفيها او اثباتها, او التوصل الى نتيجة او تعميم بالاستناد الى المعطيات المتوافرة, بمعنى اذا كانت المعلومات والفروض الموضوعة صحيحة تكون الاستنتاجات صحيحة, وان التفكير الاستقرائي بطبيعته موجه لاستكشاف القوانين والقواعد, كما انه وسيله مهمه لحل المشكلات الجديدة, وإيجاد حلول لمشكلات قديمة. (الحجازين 2012،ص 22)

ثانياً :الاستدلال الاستنباطي:

الاستنباط :هو عملية استدلال منطقي، تستهدف التوصل لاستنتاج ما أو معرفة جديدة بالاعتماد على فروض أو مقدمات موضوعة ومعلومات متوافرة. ويأخذ البرهان الاستنباطي شكل تركيب رمزي أو لغوي، يضم الجزء الاول منه فرضاً أو أكثر يمهد الطريق للوصول إلى استنتاج محتوم. بمعنى أنه إذا كانت الفروض أوالمعلومات الواردة في الجزء الأول من التركيب صادقة،فلابد أن يكون الاستنتاج الذي يلي في الجزء الثاني صادقا.(الكبيسي، 2007،ص 163)

والاستدلال الاستنباطي هو الاستدلال الذي تكون النتيجة فيه كامنة في المقدمات، فالجهد المبذول في عملية في الاستنباط هو استدلال تكون النتيجة فيه كامنة في المقدمات، ، فالجهد المبذول في عملية الاستنباط هو إظهار النتيجة التي كانت كامنة غير ظاهرة في مقدماتها، أن النتيجة في الاستنباط لاتزودنا بمعرفة جديدة لم نكن نعرفها من المقدمات.(عبدالعزيز، 2009، ص195)

ثالثاً :الاستدلال الاستنتاجي:

الاستدلال الاستنتاجي هو قدرة المتعلم على استخدام القواعد العامة أو التعميمات للوصول إلى المشاهدات والملاحظات والأمثلة تفسير وتحدد بالمهارت الفرعية والوصول إلى الحقائق من خلال (المعلومات المعطاة له ، تفسير الموقف و حل المشكلات). (سلامة واخرون،2009، ص40)

فيكون الاستنباط الأستنتاجي الذي ينطلق من مقفدمتين صادقتين ، حالة متميزة ففط . وهذ. الحالة هي الجديرة بأن تسمي(برهنة) و الاستنباطات الاستتتاجبة التى تذهب من الكذب (الاستدلال الخلفي)، وكذلك الاسنتاجات التي تذهب من الافتراضي (الاستدلال الافتراضي الاستنتاجي)،إن الاستدلال الذي يذهب من السبب ، ويطلب التابع ، يسمي استنتاجا، والاستدلال الذى يذهب من التابع ويطلب السبب يسمي ردا. ففى الاستاج يكون اتجاه التبعية المنطقية و اتجاه الاستدلال متوافقبن ، أما في الرد فيكونان متعاكسين.(بلانشى،2003،ص 139-142)

مؤشرات الإستدلال الاستنتاجي:

1-فهم القاعدة العامة أو القانون.

2-فهم الحالة الخاصة أو المثال.

3-إدراك العلاقات بين القاعدة العامة والحالة الخاصة.

4-تطبيق القاعدة العامة على الحالة الخاصة.(أبو زينة، 1986، ص105)

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

أنواع الأستدلال الاستنتاجي :

1-الاستنتاج الصوري :فهو القياس، والاستنتاج هو أن قضية صحيحة أو خاطئة على أفتراض صدق أو كذب قضية واحدة أو عد قضايا.

2-الإستنتاج تحليلي: هو المنطق المكون من مقدمات معقدة، مثل الدليل التحليلي في الرياضيات الذي يتكون من سلسلة من القضايا، أولها مسألة إثبات وآخرها القضية المعروفة.

3- الاستنتاج التركيبي : وهو الانتقال من المبادءء البسيطة إلى النتائج المركبة، مثال ذلك التركيب الرياضي الذي لزم فيه النتيجة عن المبادىء اضطراريا ولق يسمى إنشائياً لأن النتيجة ليست مدرجة في مقدماتها ، بل ضرورية ومفروضة.(حلس، 2010، ص34)

ثانيا : الدراسات السابقة :

1 .دراسة (الشمري، 2015)

(أثر تصميم تعليمي- تعلمي وفق استراتيجيات العبء المعرفي في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير البصري لطلاب الرابع العلمي)

أجريت الدراسة في العراق، وهدفت إلى التعرف على"أثر تصميم تعليمي- تعلمي وفق استراتيجيات العبء المعرفي في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير البصري لطلاب الرابع العلمي".استخدمت المنهج شبه التجريبي، وتمثلت عينة البحث التي تم اختيارها عشوائياً من بين مدارس مجتمع البحث وتكونت من (67) طالباً من طلاب الصف الرابع العلمي تم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. وتمثلت أدوات الدراسة في بناء اختبار تحصيلي وفق تصنيف بلوم و بناء اختبار لمهارات التفكير البصري المحددة بـ (مهارة التعرف على الشكل، مهارة تحليل الشكل، مهارة الربط بين العلاقات، مهارة تفسير الغموض في الشكل البصري، مهارة استخلاص المعاني) ،الأساليب الإحصائية المستخدمة:(معامل الصعوبة وقوة تمييز الفقرة وفاعلية البدائل الخاطئة، ومعادلتي كودر- ريتشاردسون ومعامل ألفا كرونباخ) ،وعولجت البيانات إحصائياً باستخدام برنامج spss الإحصائي، فضلاً عن استخدام وسائل إحصائية.وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين طلاب المجموعة التجريبية الذين درّسوا وفق التصميم التعليمي- التعلمي الذي أعد وفق استراتيجيات العبء المعرفي وطلاب المجموعة الضابطة الذين درّسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

2.دراسة (الشامي، 2017)

(فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي في حل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي)

أجريت الدراسة في مصر، و يهدف البحث إلى " بناء برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي ومعرفة أثره في حل المشكلات الهندسية".استخدم البحث المنهج التجريبي، :يتكون مجتمع البحث من جميع تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، بمدرسة الحمراوي االتابعة لمديرية التربية والتعليم، بمحافظة كفر الشيخ، وتكونت العينة من (58) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني بمدرسة الحمراوي الإعدادية ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: الأولي تجريبية وعددها (28) تلميذاً، والثانية ضابطة وعددها (30) تلميذاً.وتمثلت أدوات الدراسة شملت اختبار حل المشكلات الهندسية ، وبطاقة الملاحظة واستبانات التقيم الذاتي(اختبارات التحقق من أهداف الجلسات التدريبية، والواجب المنزلي) ،الأساليب الإحصائية المستخدمة شملت اختبار "ت"، ومعادلتي Kolmogorov& Shapiro. توصلت الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار حل المشكلات الهندسية لصالح المجموعة التجريبية، و أظهرت تحسن مستوى المجموعة التجريبية عبر جلسات البرنامج في استخدام التلاميذ مبادئ واستراتيجيات نظرية العبء المعرفي.

3-دراسة (نهير وحسين، 2018)

(فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية الذكاء الصوري لدى طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة البلاغة)

أجريت الدراسة في العراق، وهدفت إلى الكشف عن " فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية الذكاء الصوري لدى طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة البلاغة".اتبع الباحث المنهجين الوصفي والتجريبي. واستخدم الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي وباختبار بعدي ولمجموعتين

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

احداهما تجريبي والأخرى ضابطة. يتكون مجتمع البحث الحالي من المدارس الثانوية والاعدادية النهارية للبنين في مركز محافظة بابل للعام الدراسي 2017-2018. وقد تكونت عينة الد ا رسة من (60) طالبا من طلاب الصف الخامس الأدبي في ثانوية الجهاد للبنين، في مركز محافظة بابل، بواقع (30) طالب يمثلون المجموعة التجريبية، و(30) طالب يمثلون المجموعة الضابطة. شملت أداة البحث كلاً من الاختبار التحصيلي في مادة البلاغة للصف الخامس الأدبي، ومقياسي الذكاء اللغوي والصوريالمعتمد من قبل الباحث. الأساليب الإحصائية المستخدمة شملت الاختبار التائي (t- test)لعينيتين مستقلتين، اختبار مربع كاي (كا 2)، معامل ارتباط بيرسون،.معادلة سبيرمان براون، معامل الصعوبة،معامل تمييز القوة، فاعلية البدائل الخطأ.وحلل البيانات احصائيا باستخدام الحقيبة الاحصائية(spss-x).أظهرت نتائج الدراسة تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق البرنامج التعليمي على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة التقليدية في التحصيل الدراسي والذكاء اللغوي والصوري.

دلالات ومؤشرات عن الدراسات السابقة :

أولاً- هدف البحث:

تباينت الدراسات في هدف بحثها بتباين مشكلاتها فتحديد الهدف من الدراسة يعد أساسا في إنجاحها، ويلاحظ من الدارسات التنوع في أهدافها، فأستهدفت دراسة (الشمري، 2015) إلى التعرف على أثر تصميم تعليمي- تعلمي وفق استراتيجيات العبء المعرفي في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير البصري لطلاب الرابع العلمي وأسهدفت دراسة (الشامي، 2017)إلى (بناء برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي ومعرفة أثره في حل المشكلات الهندسية)، واستهدفت دراسة (نهير وحسين 2018) إلى الكشف عن (فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية الذكاء الصوري لدى طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة البلاغة). أما الدارسة الحالية هدفت الى التعرف(فاعلية البرنامج التعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الاجتماعيات)

ثانيا : منهج البحث :

تباينت البحوث والدراسات السابقة التي تناولت متغير العبء المعرفي في المنهجية حيث اتبعت دراسة (الشمري، 2015) المنهج التجريبية بتصميم شبه التجريبي ، وأستخدمت دراسة (الشامي، 2017) المنهج التجريبي (التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي) ، و اتبعت دراسة (نهير وحسين، 2018) المنهج الوصفي إلى الجانب المنهج التجريبي (التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي)، كما هو الحال في البحث الحالي.

ثالثا : -(مكان الدراسة، حجم العينة، الجنس، المرحلة الدراسية)

الجدول (1) دلالات ومؤشرات عن الدراسات السابقة (مكان الدراسة، حجم العينة، الجنس، المرحلة الدراسية)

ت	الدراسة	السنة	المكان	حجم العينة	الجنس	المستوى الدراسي
3	الشمري	2015	العراق	67	ذكور	ثانوية
6	الشامي	2017	مصر	58	ذكور	متوسطة
8	حسين ونهير	2018	العراق	60	ذكور	ثانوية

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

رابعاً :الأساليب الاحصائية المستخدمة:

تباينت الدارسات السابقة في استخدام الوسائل الإحصائية فقد استخدمت دراسة(الشمري،2015) معامل الصعوبة وقوة تمييز الفقرة وفاعلية البدائل الخاطئة، ومعادلتي كودر- ريتشاردسون ومعامل ألفا كرونباخ، واستخدمت دراسة (الشامي،2017)الاختبار التائي و ومعادلتي Kolmogorov& Shapiro ، واستخدمت دراسة (نهير وحسين،2018) الاختبار التائي (t- test)لعينيتين مستقلتين، اختبار مربع كاي (كا 2)، معامل ارتباط بيرسون،.معادلة سبيرمان براون، معامل الصعوبة، معامل تمييز القوة، فاعلية البدائل الخطأ. أما الدارسة الحالية فقد استخدمت الاختبار التائي ومعامل ارتباط بيرسون وطريقة ألفا كرونباخ ومربع كاي(كا 2).

خامساً : النتائج:

توصلت الدراسات السابقة جميعها إلى تفوق المجموعات التجريبية التي استخدمت استراتيجيات نظرية العبء المعرفي سواءً أكان في التحصيل أم في تنمية الذكاء البصري والتفكير البصري أم في حل المشكلات الهندسية على المجموعات الضابطة ، أما نتائج البحث الحالي فسيرد ذكرها عند عرض النتيجة وتفسيرها في الفصل الرابع من هذه البحث.

التعقيب العام على الدراسات السابقة:

أولاً : استفاد الباحث من اطلاعه على الدارسات السابقة ويمكن تحديد هذه الإفادة في الأمور الآتية:

- بلورة مشكلة البحث وتضمين تلك الدراسات فيها وصياغة اهداف وفرضيات البحث .
- تأصيل وإثراء الإطار النظري وتحديد محاور البحث، وخاصة فيما يتعلق بنظرية العبء المعرفي.
- اختيار المنهجية الملائمة للبحث الحالي.
- الاستفادة منها في اختيار وتحديد حجم عينة البحث الحالي .
- خطوات البرنامج التعليمي.
- صياغة الخطة التدريسية الملائمة.
- تحديد الادوات المناسبة في قياس متغير البحث .
- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة ، وفي تفسيروتحليل نتائج الدراسة ومناقشتها.

ثانياً : تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في التالي :

- فاعلية التدريس القائم على استراتيجيات نظرية العبء المعرفي مثل جميع الدراسات السابقة.
-أدوات الدراسة والعديد من الأساليب الاحصائية المستخدمة.

ثالثاً : اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة يما يلي:

-ان هذه الدراسة تميزت عن الدراسات السابقة من حيث اختلافها في الهدف أنه يبحث فاعلية البرنامج التعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الاجتماعيات.

- اختلفت عن جميع الدراسات السابقة بأنها تناولت التفكيرالاستدلالي في المتغير التابع.

- - واختلف الباحثان مع الدراسات السابقة في أن دراستهم أجريت في إقليم كوردستان وخاصة طلبة المرحلة الأساسية والثانوية وندرة الدراسات على حد علم الباحثان التي استخدمت إستراتيجيات نظرية العبء المعرفي وللخروج عن الإطار التقليدي في تدريس مادة الاجتماعيات والتي يعد محاولة جديدة.

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

منهجية البحث وإجراءاته :

أولاً :منهج البحث: اتبع الباحثان المنهجين الوصفي و التجريبي لتحقيق اهداف بحثهم، لأنهما ملائمان لتحقيق أهداف البحث.

ثانياً :التصميم التجريبي: بما أن هناك تصاميم تجريبية كثيرة ارتأي الباحثان اختيار اختبار التصميم الذي يناسب طبيعة المشكلة المتبلورة في دراسته ، ويكون من النوع التجريبي ، حيث تم استخدام المنهج الوصفي في جمع البيانات ومراجعة الدراسات والادبيات المرتبطة بالبحث الحالي. وبما أن البحث تهدف إلى معرفة فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية التفكير الاستدلالي حيث تتعرض كلتا مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) إلى اختبار قبلي من خلال عرض الاستبانة لغرض قياس مستوى التفكير الاستدلالي الذي يمتلكه أفراد المجموعتين، قبل البدء بتدريس البرنامج التعليمي، وكذلك لغرض التكافؤ بين أفرد المجموعتين، وبعد اكتمال تدريس طلاب الصف الثامن الاساسي بالبرنامج التعليمي، تتعرض مجموعتا البحث لإختبار بعدي في التفكير الاستدلالي وهو نفس الاختبار الذي تعرضت إليها قبل بدء التجربة للتعرف على مقدار التنمية الحاصلة في التفكير الاستدلالي عند كل مجموعة من مجموعتي الدراسة. وبمقارنة نتائج التحليل الإحصائي للمجموعتين أمكن قياس فاعلية البرنامج التعليمي في المتغير التابع(الاتجاه نحو مادة الاجتماعيات)، ويمكن توضيح التصميم الشبه التجريبي من خلال المخطط التالي:

مخطط(1)التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاخبار البعدي
التجريبية	التفكير الاستدلالي	البرنامج التعليمي	التفكير الاستدلالي	التفكير الاستدلالي
الضابطة	التفكير الاستدلالي	الطريقة الاعتيادية	التفكير الاستدلالي	التفكير الاستدلالي

ثالثاً: مجتمع البحث وعينتهُ:

1. مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث الحالي من المدارس الأساسية والثانوية الصباحية الحكومية- في مركز محافظة أربيل للعام الدراسي (2019-2020).

2- عينة البحث : وقسم الباحثان عينتهم كالآتي:

أ. عينة المدارس: بعد أن حدد الباحثان المدارس المشمولة بالبحث وعددها (311) مدرسة،منهم (307)مدارس أساسية و(4) مدارس الثانوية،اختار الباحثان بطريقة قصدية ثانوية قدم خير الأساسية المختلطة الصباحية.

ب.عينة البحث الاستطلاعية: تم اختيار عينة البحث الاستطلاعية التي بلغ عددها (39) طالباً منهم (25) ذكور و (14) إناث من طلاب مدرسة (زيتون الأساسية المختلطة) في مركزمحافظة أربيل.

ج . عينة البحث المستهدفة: بعد أن اختار الباحثان ثانوية قدم خير المختلطة زار الباحثان المدرسة بعد استصدار كتاب من عمادة كلية تربية الأساس لتسهيل مهمته ملحق رقم (1)، فوجد أنها تحتوي على شعبتين للصف الثامن الأساسي وهما (أ، ب) حيث بلغ عدد طلابهما (74) طالباً وطالبة ،اختار الباحثان شعبة (ب) بطريقة عشوائية لتكون المجموعة التجريبية حيث بلغ عدد طلابهم (37) طالباً وطالبة منهم (24) ذكور و(13) إناث ، وشعبة (أ) المجموعة الضابطة حيث بلغ عدد طلابهم (37) طالباً وطالبة منهم (25) ذكور و(12)إناث.

رابعاً: اجراءات الضبط:

قام الباحثان بضبط بعض المتغيرات المتوقع تأثيرها على التجربة، وهذه المتغيرات هي:

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:

من أجل الحفاظ على سلامة تطبيق التجربة، ولأجل دقة النتائج التي سيتم التوصل إليها، حاول الباحثان قدر الإمكان السيطرة على بعض المتغيرات الدخيلة (غير التجريبية) التي تؤثر في سير التجربة أو التقليل من أثرها، ذلك من خلال عزل وتثبيت أثرها في مجموعتي البحث قبل تطبيق التجربة وأثنائها لان ضبطها يؤدي إلى نتائج دقيقة، فقد اجرى الباحث عملية التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات التي يعتقد أنها تكون ذات أثر كبير في نتائج البحث وهي:

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

1.العمر الزمني للطلاّب محسوباً بالشهور:

حسب الباحثان العمر الزمني لطلاب عينة البحث لغاية يوم (3 /1/ 2020) في بداية الفصل الثاني، واجري الباحث تكافؤاً احصائياً في العمر الزمني محسوباً بالشهور بين طلاب مجموعتي البحث، وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط أعمار طلاب المجموعتين، وجد الباحث أنه ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط طلاّب المجموعتين عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (72). وهذا يدل على أن تلاميذ المجموعتين متكافئتان إحصائياً في هذا المتغير، وجدول (2) يُبين ذلك.

الجدول (2) تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني للطلاب

المجموعة	العدد	ا لـ تو سط الحسابي	الا نحراف المعياري	در جة الحرية	القيمتان التائيتان		مـ ستوى دلالة عند (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	161.324	2.041	72	0.346	2.00	غير دالة إحصائياً
الضابطة	37	161.162	1.993				

2.التحصيل الدراسي للوالدين:

وشمل التحصيل الدراسي للوالدين ما يأتي:

أ-التحصيل الدراسي للآباء:

أظهرت نتائج تحصيل الأباء بعد معالجتها احصائياً بواسطة (مربع كآي 2) بعدم وجود فروق ذوي دلالة إحصائية بين المجموعتين. اذ بلغت قيمة (كآي 2) المحسوبة (1.82) وهي أقل من قيمة (كآي 2) الجدولية البالغة (7.82) وبذلك المجموعتان متكافئتين في متغير التحصيل الدراسي للأباء.انظر الجدول (3)

الجدول (3) القيم الإحصائية لمتغير التحصيل الدراسي للأباء

المجموعة	عدد افراد العينة	أمي وابتدائية	متوسطة	أعدادية أو معهد	بكلوريوس فما فوق	درجة الحرية	قيمتا كا2		مستوى دلالة عند (0,05)
							المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	4	11	9	13	3	1.82	7.81	غير دالة إحصائياً
الضابطة	37	4	7	11	15				

ب.التحصيل الدراسي للأمهات:

لتحقيق التكافؤ في متغير التحصيل الدراسي للأمهات أفراد العينة تم استخدام مربع كآي بين المجموعة التجريبية والضابطة وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين إذ كانت قيمة كاي المحسوبة (1.51) وهي اقل من قيمة كاي الجدولية البالغة (7.82) عند مستوى (0.05) وبدرجة حرية (3)، وهذا يدل على أن المجموعتين متكافئتان في هذاالمتغير. انظر الجدول (4)

الجدول (4) القيم الإحصائية لمتغير التحصيل الدراسي للامهات

المجموعة	عدد افراد العينة	أمي وابتدائية	متوسطة	أعدادية أو معهد	بكلوريوس فما فوق	درجة الحرية	قيمتا كا2		مستوى دلالة عند (0,05)
							المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	5	4	13	15	3	1.51	7.81	غير دالة إحصائياً
الضابطة	37	4	6	11	16				

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

3.الذكاء:

تم استخدام اختبار المصفوفات المتتابعة لـ(رافن)Raven المصورة مع أفراد طلبة مجموعتي البحث، إذ يعد هذا الاختبار من أفضل الأدوات التي تقيس الذكاء، والتي تستخدم لحد الآن ،وهو ملائم للبيئة العراقية لاتصافه بدرجة من الصدق والثبات اذ تم تقنينه من قبل الدباغ 1983، ولكونه اختبار غير لفظي ويمكن تطبيقه بسهولة على مجموعات كبيرة من الأفراد في ان واحد ويصلح لكل فئات العمرية (الدباغ واخرون،1983)وقد قام الباحثان بتطبيقه في يوم الأحد المصادف 19/ 2019/12 و بأستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين كان نتائج الاختبار كما في جدول أدناه:

الجدول (5) تكافؤ الذكاء بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الذكاء

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		مستوى دلالة عند (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	24.675	3.383	72	1.187	2.00	غير دالة إحصائياً
الضابطة	37	23.783	3.074				

4.درجات الامتحان الفصل الأول لمادة الاجتماعيات للعام الدراسي 2019-2020

تم الحصول على درجات مادة الاجتماعيات للفصل الدراسي الأول من سجلات المدرسة وبعد تحليل البيانات المتعلقة بهذا المتغير بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية(70.29)درجة، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (73.08) درجة، وعند استخدام الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق الاحصائي بين درجات طلبة المجموعتين، أتضح أن الفرق ليس بذي دلالة إحصائية عند مستوى (0,05)، إذا كانت القيمة التائية المحسوبة (0.913) أصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.00) وبدرجة حرية (72) وهذا يدل على أن طلاب المجموعتين متكافئتان إحصائياً في هذا المتغير، كما هي في الجدول(6).

الجدول (6) تكافؤ مجموعتي البحث في درجات الامتحان الفصل الأول لمادة الاجتماعيات للعام الدراسي 2019-2020

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		مستوى دلالة عند (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	70.29	13.234	72	0.913	1.658	غير دالة إحصائياً
الضابطة	37	73.08	13.005				

5.اختبار التفكير الاستدلالي القبلي:

طبق الاختبار قبل بدء تجربة البحث في يوم الاثنين المصادف 2019/12/23 حسب متوسطات درجات اختبار التفكير الاستدلالي القبلي وقد بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (25.91) في حين بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (25.35) وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بيم المجموعتين ظهر ان ليس هناك فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.391) وهي أقل من القيمة الجدولية (2.00) وبدرجة حرية (72) وهذا يدل على أن طلاب المجموعتين متكافئتان إحصائياً في هذا المتغير، كما هي في الجدول. (7).

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

الجدول (7) اختبار التفكير الاستدلالي القبلي

المجموعة	العدد	المتو سط الحسابي	الا نحراف المعياري	در جة الحرية	القيمتان التائيتان		مـ ستوى دلا لة عند (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	25.91	6.56	72	0.391	2.00	غير دالة إحصائياً
الضابطة	37	25.35	5.89				

ب- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي:

1-الحرص على سرية البحث.

2- المعلم وذلك من خلال قيام الباحثان بتدريس مجموعتي البحث.

3- توزيع الحصص بشكل متساوي على مجموعتي البحث، بواقع (3) حصة أسبوعياً لكل مجموعة وفق الجدول الموضوع.

4- إجراء التجربة في مدرسة واحدة وفي صفين متشابهين من حيث حجمها ومساحتها وانارتها وتهويتها.

5-المادة الدراسية : قام الباحثان بتدريس مجموعتي البحث بنفس المادة الدراسية حيث درس نفس الموضوعات الدراسية المقرر تدريسها لطلبة الصف الثامن الأساسي لمادة الاجتماعيات الفصل الدراسي الثاني.

6-أداة القياس : استخدم الباحثان أداة قياس واحدة بالنسبة للمجموعتين (التجريبية والضابطة) وهو الاختبار النهائي لقياس التفكير الاستدلالي.

7-استبعد متغير النضج خلال مدة التجربة،:ويقصد بها عمليات النمو الجسمي والعقلي والنفسي التي تحدث لافراد التجربة في أثناء اجرائها (الزوبعي والغنام، 1974،ص95) إذ ان طلبة المجموعتين قد تعرضت للمدة نفسها ، ولم يكن لهذا المتغير أثر يذكر في التجربة لأن النضج إذا حصل فيحصل لدى طلبة المجموعتين معاً.

خامساً: أداة البحث:

اختبار التفكير الاستدلالي :

لغرض تحقيق أهداف البحث تطلبت الحاجة إلى أداة لقياس التفكير الاستدلالي لطلبة الصف الثامن الأساسي، وهذه الأداة هي مقياس "التفكير الاستدلالي" لذلك أطلع الباحثان على عدد من البحوث والدراسات والادبيات ذات العلاقة بموضوع البحث ووجد الباحثان ان (مقياس الجباري، 1994) لطلبة المرحلة المتوسطة والمطبق على البيئة العراقية أكثر المقاييس صلاحية للبحث الحالي بعد تكييفه مع طلبة المرحلة الأساسية وذلك لأسباب الأتية:

1- أعد الاختبار للمرحلة المتوسطة لذا فأنه يحقق غرض البحث الحالي في قياس التفكير الاستدلالي لدى طلبة عينة البحث.

2- طبق على عينة استطلاعية اولية واتضح مفهومه ومفهوم فقراته وبدائلها.

3- ان بدائله صيغت على وفق العبارات اللفظية، نظراً لشمولية هذا الاختبار على مهارات التفكير الاستدلالي،وسهولة تطبيقه.

وصف المقياس: حيث تكون المقياس من (50) فقرة لقياس التفكير الاستدلالي و (5) فقرات مكررة للكشف عن دقة المستجيب وجديته في الاستجابة، ورتبت الفقرات في الاختبار بشكل متدرج من السهل إلى الصعب، وتكون الاجابة عليه من خلال اختيار بديل واحد من البدائل الثلاثة التي ترتبط بمقدمة الفقرة، على ورقة خاصة لإجابة أعد لهذا الغرض ، وأعد له مفتاح خاص للتصحيح ، وان أعلى درجة يمكن ان يحمل عليها المستجيب(50) درجة وأقل درجة (صفر)، وبمتوسط نظري مقدارة (25) درجة. وتحسب الدرجة الكلية من خلال جمع درجات بدائل الفقرات الصحيحة التي اختارها المستجيب.

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

صدق الاختبار:

الصدق الظاهري: Validity Face:

لغرض التحقق من صدق الاختبار وقدرته على تحقيق الأهداف التي وضع من اجلها عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس والقياس والتقويم وعلم النفس التربوي لابداء ملاحظاتهم، .وفي ضوء تحليل ملاحظات الخبراء عدلت بعض فقرات الاختبار وقبلت الفقرات التي حصلت على نسبة (85٪) فما فوق من موافقة الخبراء وبهذا الأجراء تحقق للمقياس صدقه الظاهري.

ثبات الاختبار:

طريقة إعادة الاختبار (Test- Retest):

على الرغم من استخراج الثبات للاختبار من قبل (الجباري، 1994) نفسه حيث كانت معامل الثبات (0.87). قام الباحثان بتطبيق الاختبار على عينة مكونة من (39) طالبا من العينة الاستطلاعية ، وتم اعادة الاختبار على المجموعة نفسها بعد مرور اسبوعين من (2020/12/10) ولغاية (2020/12/24)، وتم حساب معامل ارتباط نتائج التطبيقين باستخراج الثبات بطريقة إعادة الاختبار،وكان معامل الارتباط لثبات الاختبار(0.88)وعند مستوى دلالة (0.05) ويعد معامل الاتباط هذا عالياً و يشير الى ان االاختبار يتمتع بدرجة ثبات عالية .

سابعاً: الاساليب الاحصائية المستخدمة:

1. اختبار (t) للعينتين المستقلتين (Independent Samples T-Test)
2. اختبار(T-test) لعينتين مترابطتين لتوضيح الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي على اختبار التفكير الاستدلالي والاتجاه نحو مادة الاجتماعيات للمجموعة التجريبية والضابطة.
3. .معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation coefficient)
4. .طريقة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach)
5. مربع كاي(كا 2).
6. النسب المئوية والتكرارات والمتوسط الحسابي والوزن النسبي : يستخدم هذا الأمر بشكل أساسي لأغراض معرفة تكرار فئات متغير ما ويفيد الباحث في وصف عينة الدراسة.

البرنامج التعليمي:

مراحل بناء البرنامج التعليمي:

أولاً :مرحلة التحليل: (Analysis stage)

وتشمل ما يأتي:

1. تحليل الواقع التعليمي:

لقد أعتمد الباحثان الدراسة الاستطلاعية التي أعدها مسبقاً في مدارسنا الأساسية والثانوية، و كما وضحت في مشكلة البحث لتحديد واقع ربط موضوعات مادة الاجتماعيات في المنهج المقرر للصف الثامن الأساسي بالبيئة وحياة الطلبة من قبل معلمي مادة الاجتماعيات ووجد أنه لم ينل أهتمامهم الكافي في عملية تخطيط الدروس وتنفيذها.

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

2. تحليل البيئة التعليمية: Analysis of the educational environment

لتحليل واقع البيئة التعليمية التي سيطبق فيها البرنامج تم زيارة ثانوية (قدم خير) للاطلاع على مدى توافر المواد والادوات والاجهزة والوسائل التعليمية المطلوبة لتطبيق البرنامج التعليمي، واطلع الباحثان كذلك على بناية المدرسة وعدد شعب الثامن والذي كان بواقع شعبتين (أ، ب).ويتحدد وقت الدرس لمادة الاجتماعيات بثلاثة حصص اسبوعياً وبمعدل (40) دقيقة للحصة الواحدة، كما تشتمل هذه الخطوة تحديد المحددات المتوقع ظهورها اثناء تنفيذ البرنامج وبسبب ظروف معينة قد لا يستطيع المصمم التغلب عليها. ومن هذه المحددات قلة الحصص الدراسية اسبوعيا (ثلاثة حصص) ، كذلك تدريس مادة الاجتماعيات للصف الثامن الأساسي تتم من خلال مدرس واحد يعتمد على الأساليب التقليدية في التدريس ، وتنتهي هذه الخطوة بتحديد الهدف العام من البرنامج ويتمثل فى فاعلية برنامج التعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي تنمية التفكير الاستدلالي والاتجاه نحو مادة الاجتماعيات لدى طلبة الصف الثامن الأساسي.

3. تحديد المادة الدراسية:

حددت المادة الدراسية بالبنود الخمسة الثانية (قسم التأريخ) من كتاب مادة الاجتماعيات للصف الثامن الأساسي للعام الدراسي (2019-2020)الطبعة الرابعة والمقرر من قبل وزارة التربية لإقليم كوردستان.

4. تحديد الفئة المستهدفة:

حدد الباحثان طلاب الصف الثامن الأساسي في المدارس الأساسية والثانوية التابعة لمديرية مركز محافظة أربيل.

5. تحليل الفئة المستهدفة: Analysis of the target group

وقد حددت الخصائص المشتركة للطلاب من خلال استمارة جمع المعلومات وتبين ما يأتي:

-تقع الفئة المستهدفة ضمن فئة عمرية متقاربة بين (13-14) سنة.

-لم يكن هناك فرق بين إفراد المجموعتين فيما يتعلق بالنضج لتقارب أعمار المجموعتين وتكافؤهما من جهة ومن جهة أخرى قيام التجربة بين مجموعتين في الوقت نفسه .

- لم يسبق للطلاب أن تعرضوا لبرنامج تعليمي مماثل كخبرة سابقة.

- لم يدرس الطلاب أيه مقررات دراسية ذات علاقة بالمتغيرات التابعة للبحث .

- إجراءات التكافؤ ضمنت نسبة عالية من تجانس عينة البحث:

- أفراد عينة البحث من الذكور والإناث.

- مقابلة الباحث الاجتماعي في المدرسة بهدف التعرف على سلامة أفراد عينة البحث من الناحية الصحية وتبين عدم وجود أي اعاقة العقلية أو الجسدية أو النفسية (وفق ورودها في صور البطاقات الشخصية).

-الإعداد المسبق والتخطيط يعد من عوامل العدادات المصاحبة من الانتشار التجريبي لهذا فأنه يمكن إن يعزى الأثر في المتغير التابع للمتغير وليس لغيره .

6- تحيد الحاجات التعليمية للطلاب من وجهة نظرهم :

- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بعملية تحليل حاجات المتعلمين.

- توجيه استبيان استطلاعي لعيّنة من طلاب الصف الثامن الأساسي للعام الدراسي 2019-2020 الذين درسوا مادة الاجتماعيات في العام الدراسي 2018-2019، بلغ عددهم (74) طالباً من طلاب مدرسة (قدم خير) التي يجري فيها التجربة ، وذلك بهدف التعرف على آرائهم بالحاجات التعليمية التي يرونها مناسبة لتعليم مادة الاجتماعيات للصف الثامن الأساسي وذلك من خلال توجيه السؤال الآتي:-

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

س/ ما الصعوبات التي واجهتموها في دراسة مادة الاجتماعيات في الصف الثامن الاساسي؟ وكما موضح في الجدول رقم (8).

الجدول (8) إجابات الطلاب عن الصعوبات لمادة الاجتماعيات للصف الثامن الأساسي

ت	الصعوبات والحاجات التعليمة	التكرار	النسبة
1	عدم توافر الوسائل التعليمية	7	9.45
2	كثرة حجم المعارف التي يحفظها المتعلم	6	8.10
3	ضعف ارتباط المحتوى التعليمي بمحتوى السنوات السابقة	7	9.45
4	المدرس يعتمد على طريقة الالقاء في عرض المادة	10	13.51
5	عدم توفير أنشطة وإشراك الطالب فيها	7	9.45
6	قلة الأمثلة التي توضح مواضيع مادة الاجتماعيات	5	6.75
7	عدم حب المادة نفسها أو عدم حب مدرسها	6	8.10
8	التأكيد على الحفظ والاستذكار دون الفهم	15	20.27
9	عدم التوافق والانسجام بين المدرس والمتعلم أثناء التدريس	3	4.05
10	عدم قدرة الطلاب على استخدام ما تعلموه في حياتهم اليومية	8	10.81
	المجموع	74	٪100

وتم توجيه سؤال مفتوح إلى عينة من مدرسي مادة الاجتماعيات للصف الثامن الأساسي الذين درسوا مادة الاجتماعيات للسنوات السابقة بلغ عددهم (56) مدرساً ، وذلك بهدف التعرف على أراءهم حول الحاجات التعليمية التي يرونها مناسبة لتعليم مادة الاجتماعيات لطلاب الصف الثامن الأساسي وذلك من خلال توجيه السؤال الآتي:-

(ما هي الحاجات التعليمية التي ترونها مناسبة لتدريس طلاب الصف الثامن الأساسي في مادة الاجتماعيات من وجهة نظرك ؟)، ولخصت إجاباتهم بالشكل الآتي وكما في الجدول رقم (9).

الجدول (9) حاجات التعليمية المناسبة لتعليم مادة الاجتماعيات من وجهة نظر معلميهم

ت	الحاجات التعليمية	التكرار	النسبة
1	لا يتجاوز عدد الطلاب في الصف الواحد عن 25 طالبا.	7	12.5
2	توفير دليل المدرس لتدريس مادة الاجتماعيات.	4	7.14
3	تطوير ممارسات المعلمين التدريسية داخل الصف وخارجه.	8	14.28
4	توفير الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية الحديثة المناسبة.	6	10.71
5	توفير مناهج متطورة ومكثفة، ودعم فرص إجراء الأنشطة التعليمية خارج المدرسة.	5	8.92
6	زيادة الإنشطة التطبيقية وأسئلة المراجعة في كتاب الاجتماعيات.	5	8.92
7	تدريب المدرسين على استخدام الوسائل التكنولوجية التعليميّة الحديثة.	6	10.71
8	تكامل المعرفة عن مادة الاجتماعيات والتعلم والتدريس والمتعلمين.	6	10.71
9	توفير مواد التعليم المفيدة مثل: الكتب ،مواقع الإنترنت، أو التطبيقات، أو الوثائق.	5	8.92
10	ربط المعلومات التاريخية في المرحلة السابق بالمرحلة الحالية.	4	7.14
	المجموع	56	٪100

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

ثانياً: مرحلة التصميم (الأعداد):Design Step

يتضمن عدد من الاجراءات التي تنظم فيها عناصر البرنامج التعليمي المقترح والمتمثلة بالخطوات الأتية:

أ- تحديد المادة التعليمية وتنظيمها:

لتحقيق اهداف البرنامج التعليمي العامة تحددت المادة التعلمية البنود الخمسة الثانية (قسم التأريخ) من كتاب مادة الاجتماعيات المقرر تدرسيه للصف الثامن الأساسي المقر من وزارة التربية لأقليم كوردستان.

ب- تحديد الاهداف التعليمية للبرنامج:

تم أشتقاق الاهداف التعليمية الخاصة بالبرنامج التعليمي من محتوى المادة التعليمية المراد تدريسها لمادة الاجتماعيات للصف الثامن الأساسي المقرر مركزياً من قبل وزارة التربية لحكومة إقليم كوردستان.

ج- تحديد وصياغة الأهداف السلوكية:

بناءً على قائمة المفاهيم والمبادئ والحقائق التي تم التوصل إليها في مرحلة التحليل، قام الباحث بإعداد (222) هدفا سلوكيا ممثلة لمستويات بلوم الستة من تصنيف بلوم Bloom في المجال المعرفي (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب والتقويم). بما يتلائم مع المرحلة العمرية للفئة المستهدفة وطبيعة محتوى المادة الدراسية المقرر تدريسها خلال مدة التجربة.

د-تهيئة مستلزمات البرنامج التعليمي:

وتشير الى مدى توافر الاجراءات والتنظيمات التي تسهل تنفيذ البرنامج والتي تسهم تحقيق اهدافه ومنها:

1-تهيئة البيئة التعليمية:

فالبيئة التعليمية تلعب دوراً مهماً في تحقيق أهداف التعليم جنباً إلى جنب مع المنهج والمدرس وطرق التدريس الحديثة التي تفعل دور المتعلم وتجعله في قلب العملية التعليمية، ولكي تتحقق أهداف التعليم، لابد أن تكون البيئة التعليمية جاذبة ومشوقة، يشعر فيها المتعلمون بالراحة والأمن والتحدي وتحفزهم على التعلم .

2- اختيار الوسائل والانشطة التعليمية:

- اختلفت أنشطة التعلم الواجب إتباعها في التدريس فقد تم أعداد مخططات للرسوم الخاصة بالمادة وكذلك أعداد الصور وأفلام متحركة تعرض للطلاب عن طريق الحاسوب فضلاً عن المناقشات المنظمة والحرة التي تجرى بين الباحث(المعلم) والطلبة وكذلك توفير المواد والأدوات اللازمة لتدريس .

-تطبيق برنامج البوربوينت (Power Point) : اختار الدروس ويطبق برنامج البوربوينت عليه من أجل وضع صيغة عرض واختيار أنواع الخطوط له بالحاسوب.

3- اختيار استراتيجية التدريس المناسبة:

استناداً إلى الاجراءات المتبعة في مرحلة قبل التخطيط ومرحلة التخطيط، سيتم تحديد الاستراتيجيات الخاصة بالبرنامج التعليمي وكما يأتي:

- الانشطة الفردية والجماعية تقوم بها طلاب المجموعة التجريبية للبحث.

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

- التغذية الراجعة المستمرة في أثناء التدريس.

-الواجب البيتي.

-يعتمد الباحثان استراتيجيات المستندة إلى نظرية العبء المعرفي (إستراتيجية السكيما، الهدف الحر، المثال المحلول وإكمال المسألة، تركيز الانتباه، الإنجاز، الشكلية) والتي تقوم على تخفيف العبء المعرفي على الذاكرة العاملة مما يؤدي إلى زيادة فاعلية عملية التعلم والتعليم.

-فضلاً عن استراتيجيات الخرائط المفاهيمية ،الخرائط الذهنية ،طرح التساؤلات،العصف الذهني، التعلم التعاوني.

4-اختيار طرائق التدريس المناسبة:

سوف يتم اختيار طرائق تدريس والتي تركز على تقليل العبء المعرفي عن الطالب وبما يتلائم مع المحتوى التعليمي لمادة الاجتماعيات.

5- تصميم الدرس (إعداد الخطط التعليمية):

يحتوي البرنامج التعليمي على مجموعة من الدروس، تم إعدادها في ضوء تحديد وتحليل الرئيسية بالبنود الخمسة الثانية (قسم التأريخ) لكتاب مادة الاجتماعيات للصف الثامن الأساسي،و تحديد الاستراتيجيات والمهام والأنشطة التي يقوم عليها الرنامج والتعرف على المؤشرات الدالة على استخدامها في تنمية التفكير الاستدلالي.

ثالثاً: مرحلة التطوير:

يعتمد الباحثان في هذه المرحلة تطوير ما تم تصميمه من أدوات ومستلزمات البحث في المراحل السابقة، تمهيدا لاستخدامها في مرحلة التنفيذ وتتضمن إجراءات عدة ضمن خطوات هي كالاتي:

1. **تطوير تنظيم المحتوى:** اتباع نمط الموحد في عرض الوحدات والدروس و استخدام اساليب عرض متنوعة لكي توافق مع اساليب تعلم الطلاب، وتقديم أمثلة توضيحية تسهم في تفسير المفاهيم وتمثيلها،و ربط محتوى البنود الخمسة الثانية (قسم التأريخ) لكتاب مادة الاجتماعيات بأهداف تدريس المادة وربط الصور والاشكال التوضيحية بموضوع الدرس وتيسير تعلم الطلاب والتركيز على التقويم التكويني.

2. **تطوير أدوات التقويم:** سيتم تطوير أدوات التقويم عن طريق جمع البيانات والمعلومات من خلال عرضه على عينة استطلاعية من مجتمع البحث لمعرفة الخصائص السيكومترية المتمثلة بالصدق والثبات والاتساق الداخلي للأدوات.

رابعاً: مرحلة التنفيذ: Executive Step

طبق الباحثان البرنامج التعليمي في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي2020/2019، بعد أن استكملت متطلبات إجراء التجربة من اختبار المجموعتين وتحقيق التكافؤ بينها وتحديد المادة العلمية، إذ بدأت بتطبيق التجربة يوم الثلاثاء الموافق2020/1/7 و انتهت يوم الأحد الموافق2020/2/23وإذ أنتهت التجربة بطبيق أداة البحث(الاتجاه نحو مادة الاجتماعيات).

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

خامساً: مرحلة التقويم :

في هذه المرحلة يعتمد الباحثان ثلاثة انواع من التقويم وفي ما يلي وصف كل منها:

1.التقويم التمهيدي للبرنامج:

والذي يطلع عليه أيضا التقويم التشخيصي حيث يهدف إلى معرفة المستويات القبلية للطلاب الصف الثامن الأساسي، وفي هذا البحث سوف يتم من خلال تطبيق اختبار التفكير الاستدلالي على مجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق البرنامج.

2. التقويم البنائي (التجريبي الاستطلاعي للبرنامج)

في هذه المرحلة قام الباحثان بعرض البرنامج التعليمي على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال طرائق التدريس والقياس والتقويم وعلم النفس التربوي وذلك بهدف إبداء آرائهم حول هذا البرنامج من حيث مدة ملائمة البرنامج للصف الثامن الأساسي، وقد أبدي المحكمون ملاحظاتهم وأتفقوا على صلاحية البرنامج التعليمي وبقي وضعه دون أي تغيير، ويتم في هذا النوع من التقويم التحقق من ان البرنامج التعليمي يسير وفق الخطط المرسومة وتعزيز الايجابيات ومعالجة السلبيات وتصميم ادوات قياس متنوعة وفق طرق والاستراتيجيات المطبق والمتفق مع الاحتياج من بداية تطبيق البرنامج التعليمي إلى نهايتها، كما تم التجريب الاستطلاعي للبرنامج التعليمي على عينة استطلاعية مكونة من طلاب الصف الثامن الاساسي في مدرسة(زيتون الاساسية المختلطة) التابعة الى المديرية تربية مركز اربيل للمدة من (1 / 12 / 2019 لغاية 19/ 12 / 2020) اذ قام الباحثان (المدرس) بتدريس البرنامج بنفسهم للتأكد من قدرة الباحثان على تطبيقه ومدى صلاحيته والزمن اللازم للتدريس وكذلك مدى ملائمة الانشطة المعدة له، ومدى تفاعل الطلاب مع البرنامج التعليمي وتعديلها بصورتها النهائية، وقد قام الباحثان أيضاً بتطبيق أداة الدراسة (اختبار التفكير الاستدلالي) وذلك للتأكد من صدقها وثباتها .

3.التقويم النهائي (الختامي)

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التعليمي مع المجموعة التجريبية تم إعادة تطبيق اختبار التفكير الاستدلالي.

عرض النتائج مناقشتها وتفسيرها

قام الباحثان بجمع البيانات، وتحليلها تحليلاً إحصائياً ،باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) للحصول على النتائج بحسب أسئلة الدراسة وفرضياتها، والتي يمكن توضيحها ومناقشتها كما يلي:

1-عرض وتحليل وتفسير و مناقشة النتائج الخاصة بالفرضيات المتعلقة عن السؤال الأول:

ينص هذا السؤال على ما يلي : هل إن البرنامج التعليمي القائم على نظرية العبء المعرفي لها فاعليته في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي؟

إجابة السؤال الأول :

لإختبار الفرض الأول من فروض السؤال الأول ونصه : " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس مادة الاجتماعيات بأستخدام البرنامج التعليمي في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي".

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية الأولى عمد الباحثان إلى حساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية بأستعمال الاختبار التائي (T.test) للعينتين مترابطين للمقارنة بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي ، كما مبين في الجدول (10)

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

الجدول (10) نتائج اختبار (T.test) لعينتين مترابطتين للمقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختباري التفكير الاستدلالي القبلي و البعدي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى(0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
القبلي	37	25.918	6.563	36	17.065	1.684	دالة إحصائياً
البعدي	37	33.648	5.181				

يبين من الجدول (10) أعلاه ان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الاستدلالي القبلي يساوي(25.918)بانحراف معياري مقداره (6.563)،أما البعدي فقد بلغ (33.648)بانحراف معياري مقداره (5.181) وانّ القيمة التائية المحسوبة لعينتين مترابطتين (17.065) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (1.684) بدرجة حرية (36) وعند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختباري التفكير الاستدلالي القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي, واستناداً إلى ذلك تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة لها.

لإختبار الفرض الثاني من فروض السؤال الأول ونصه : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة الضابطة التي تدرس مادة الاجتماعيات بأستعمال الطريقة التقليدية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي.

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية الثانية عمد الباحثان إلى حساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية بأستعمال الاختبار التائي (T.test) للعينتين مترابطين للمقارنة بين متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي ، كما مبين في الجدول (11)

الجدول (11) نتائج اختبار (T.test) لعينتين مترابطتين للمقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختباري التفكير الاستدلالي القبلي و البعدي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى(0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
القبلي	37	25.351	6.898	36	1.313	1.684	غير دالة إحصائياً
البعدي	37	25.540	5.535				

يبين من الجدول (11) أعلاه ان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الاستدلالي القبلي يساوي(25.351)بانحراف معياري مقداره (6.898)،أما البعدي فقد بلغ (25.540)بانحراف معياري مقداره (5.535) وانّ القيمة التائية المحسوبة لعينتين مترابطتين (1.313) وهي أصغر من القيمة الجدولية البالغة (1.684) بدرجة حرية (36) وعند مستوى دلالة (0.05) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في اختباري التفكير الاستدلالي القبلي والبعدي, واستناداً إلى ذلك تم قبول الفرضية الصفرية و رفض الفرضية البديلة لها.

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

لإختبار الفرض الثالث من فروض السؤال الأول ونصه : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في متوسط درجات اختبار التفكير الاستدلالي(الاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية التي تدرس مادة الاجتماعيات بأستخدام البرنامج التعليمي والمجموعة الضابطة التي تدرس المادة باستخدام الطريقة التقليدية) وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم اختبار(T.test) للعينتين مستقلتين كما مبين في الجدول(12)

الجدول (12) نتائج اختبار (T.test) لعينتين مستقلتين لمجموعتى البحث في اختبار التفكير الاستدلالي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى(0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	37	33.648	5.186	72	6.502	2.00	دالة إحصائياً
الضابطة	37	25.540	5.781				

يبين من الجدول (12) أعلاه ان المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية يساوي (34.486) بانحراف معياري بلغ(4.233)، بينما المتوسط الحسابي لمجموعة الضابطة يساوي(28.054)بانحراف معياري بلغ (5.920) وان القيمة التائية المحسوبة بلغت (5.376) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة(2.00) عند درجة حرية (72) ومستوى دلالة (0.05) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في اختبار التفكير الاستدلالي ولصالح المجموع التجريبية، وهذا يدفع الباحثان لرفض الفرضية الثالثة .

مناقشة النتائج الخاصة بالسؤال الأول (الفرضيات الأولى والثانية والثالثة):

يعزو الباحثان تفوق البرنامج التعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي على الطريقة المتبعة في التدريس، في تنمية التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة الاجتماعيات لأسباب عديدة من أهمها :

- هذا إلى أن البرنامج التعليمي تساعد على خلق مناخ يقوم على إستدلال المعرفة واستنتاجها حيث إن إرتباط المعرفة المفاهيمية وحل المشكلات يساعد على إرتقاء المستويات العقلية العليا وتنمية التفكير الاستدلالي لدى الطلبة.

-أن التدريس بأستخدام البرنامج التعليمي قائم على استراتيجيات نظرية العبء المعرفي ساعد على عرض المادة التعليمية بشكل مجزأ ومبسط و متدرج وشيقة ومتتالية أدت إلى جذب انتباه الطلاب، وزيادة الدافعية لاكتساب المفاهيم والحقائق والمعلومات المتضمنة في مادة الاجتماعيات.

-تضمن البرنامج التعايمي في محتواه على استراتيجيات تدريسية فعالة ، قد أسهمت في تنمية التفكير الاستدلالي وتعريف الطلاب على مفهومها ومميزاتها وخطوات تطبيقها فضلاًعن إعداد خطط أنموذجية لتطبيقها، قد زودهم بخبرات معرفية ومهارية أدت إلى تحسين كفايات مهارات التفكير الاستدلالي لديهم .

2-عرض وتحليل وتفسير و مناقشة النتائج الخاصة بالفرضة المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

ينص هذا السؤال على ما يلي : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي لدى المجموعة التجريبية؟

إجابة السؤال الثاني :

لإختبار الفرض المتعلقة بالسؤال الثاني ونصه : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي فروقات درجات الاختبار البعدي للذكور والإناث في اختبار التفكير الاستدلالي لدى طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الاجتماعيات على وفق البرنامج التعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي.وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم اختبار(T.test) للعينتين مستقلتين كما مبين في الجدول(13)

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

الجدول (13) نتائج اختبار (T.test) لعينتين مستقلتين لذكور والإناث في اختبار التفكير الاستدلالي البعدي

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى(0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
الذكور	24	34.041	5.715	35	0.621	1.684	غير دالة إحصائياً
الإناث	13	32.923	5.737				

يتضح من الجدول رقم (13) ان متوسط التفكير الاستدلالي لدى الذكور قد بلغ(34.041)وبانحراف معياري(5.715)مقبل الإناث بمتوسط الحسابي (34.041)وبانحراف معياري(5.737)،أما قيمة (T.test)المحسوبة (0.621)وهي أصغر من قيمة الجدولية (1.684) عند مستوى دلالة (0.05)اذن غير دالة إحصائياً مما يشير عدم وجود فروق بين متوسطي درجات الاختبار البعدي للذكور والإناث في اختبار التفكير الاستدلالي.

مناقشة النتائج الخاصة بالفرضية المتعلة بالسؤال الثاني:

أشارت نتائج لفرضية المتعلة بالسؤال الثاني إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي فروقات درجات الاختبار البعدي للذكور والإناث في اختبار التفكير الاستدلالي لدى طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا مادة الاجتماعيات على وفق البرنامج التعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي..ويمكن تبرير ذلك بالأتي:

-نظراً لتشابه تأثير تطبيق البرنامج التعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي على افراد المجموع التجريبية سواء أكانوا ذكوراً أو إناثاً من حيث إثارة التفكير والمناقشات وتنفيذ النشاطات واكتساب المهارات وعليه لم تكن خاصة بجنس معين ، والمجموعات الصغيرة التي كانت تشمل افراداً من كل الجنسين، أسهم في عدم وجود التباين بين الجنسين في أختبار التفكير الاستدلالي.

-ان البرنامج التعليمي قائم على استراتيجيات نظرية العبء المعرفي يقوم على أساس توفير فرص متكافئة لاشراك جميع الطلبة من كل الجنسين للمشاركة في تنفيذ النشاطات في الكشف عن المعرفة وتفسير الحوادث والظواهر التاريخية بما يتناسب وقدراتهم عن طريق التواصل المباشر مع الجلسات التي شاركوا فيها.

-ان الجلسات التي سادت البرنامج التعليمي قائم على استراتيجيات نظرية العبء المعرفي قدمت العديد من المواقف التي تضمنت مثيرات بيئية متنوعة ركزت بصيغة متكافئة على اهتمامات الجنسين ،وأسفرت عن نتائج متكافئة في اختبار التفكير الاستدلالي.

ثانياً: التوصيات والمقترحات:

التوصيات :

في ضوء ما أسفر عنه الدراسة من النتائج ، فإنه يمكن تقديم التوصيات الآتية:

-تفعيل استخدام استراتيجيات نظرية العب المعرفي في تدريس موضوعات مختفلة في المواد المختلفة وخاصة في مادة الاجتماعيات.

- إقامة دورات تدريبية وورش عمل لمدرسي الاجتماعيات على كيفية استخدام استراتيجيات نظرية العبء المعرفي.

- إدخال إستراتيجيات نظرية العبء المعرفي ضمن مفردات طرائق التدريس في كليات تربية الأساس.

المقترحات :

- إجراء دراسة تتناول فاعلية البرنامج التعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية التفكير الاستدلالي والاتجاه في مواد دراسية اخرى.

- إجراء دراسات و بحوث مماثلة للدراسة الحالية على شرائح أخرى كطلبة (المرحلة الإعدادية او الجامعة او دراسات العليا).

DOI:https://doi.org/10.26750/Vol(8).No(1).paper19 http://journal.uor.edu.krd/index.php/JUR Vol.8. No.1, March.2021

The Effectiveness of An Educational Program Based on The Theory of Cognitive Load in the Development of Reasoning Among Students in the Eighth Grade in the Social Subject

Mohamad Mahyadin Sadiq
Department of Psychology and Education, College of Education, Salahaddin University, Erbil, Kurdistan Region, Iraq.
E-mail: muhamad.sadiq@su.edu.krd

Othman Abdullah Hama Ameen
Department of Social Science, College of Basic Education, Salahaddin University, Erbil, Kurdistan Region,Iraq.
E-mail: osman.hamadamin@su.edu.krd

Abstract:

The research aims at identifying (The effectiveness of an educational program based on theory of cognitive load in the development of reasoning among students in the eighth grade in the social material). Through the application of the reasoning Test, which was prepared by (Al-Jabari, 1994) for Basic school students and applied to the Iraqi environment, the standard measure is (50) paragraphs for measuring reasoning, and the researcher has followed descriptive and experimental approaches. The study participants were (74) male and female students randomly divided into two groups: Experimental Group (37), male and female students and a group of control (37), male and female students. The researcher taught the experimental group using the educational program based on the cognitive load theory, while the control group was taught by traditional education.

The results of the study showed that the students of the experimental group who studied according to the educational program are superior to the students of the control group who studied in the traditional method of reasoning. The results also showed that there are no differences between the average grades of the test for males and females in the test of reasoning. The students of the experimental group who studied social studies according to the educational program based on the cognitive load theory.

Keywords: Educational Program, Cognitive Load, of Reasoning Thinking.

المصادر:

Cooper, Graham (1988) Research Into Cognitive Load Theory And Instructional Design at UNSW, University of New South, Australia, UNSW.

Chipperfield, B. (2006). Cognitive load Theory and Instructional Design. Saskatchewan, Canada: University of Saskatchewan.

Dick, W. and Carey, L.(1985). The Systematic Design of Instruction. Scatt foreman, Clen View, New Jersey.

. Elliott. N, Stephen , Kurz. Alexander, Beddown , Peter & Frey, Jwnnifer (2009) , Conitive load theory instruction - based research with applications for designing test of van derbilt university.

Fink& Neubauer, A.C, (2001); speed of information processing, psychometric intelligence and time estimation as an index of cognitive load . Personality & individual differences , 30 , 1009 -102.

Hadie, and Muhamad (2016). Yusoff, Assessing the validity of the cognitive load scale in a problem-based learning setting, Journal of Taibah University Medical Sciences11(3), 194e202.

Merrienboer and Sweller (2005). Cognitive Load Theory and Complex Learning Recent Developments and Future Directions, Educational Psychology Review , Vol. 17, No. 2.

Rips, Reasoning, Annual Reviews Psychology, 4, 1990.

Stuessy, Path Analysis(1998). A modal for the Development Scientific Reasoning Abilities Adolescents, Journal Research in Science Teaching, 26

Shilna V , “Effectiveness of select cognitive instructional strategies on chemistry outcomes among secondary school students”. Thesis, Department of Education, University of Calicut, 2017.

Sweller, J. (1989). Cognitive technology: Some procedures for facilitating learning and problem solving in mathematics and science. Journal of Educational Psychology, 81(4).

Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. Learning and Instruction, 4(4). doi: 10.1016/0959-4752(94)9000.

Sweller, J.; Van Merriënboer, J. & Paas, F. (1998). "Cognitive architecture and instructional design". Educational Psychology Review. 10 (3).

Sweller, J. (2003). Evolution of human cognitive architecture. The psychology of learning and motivation, 43.

Sweller,John & Sweller,Susan (2006) Natural Information Processing System,Evolutionary Psychology,www.human-nature.com/ep , Original .

ابراهيم ،مصطفى ابراهيم(1999).منطق الاستقراء: المنطق الحديث، مساقا المعارف،الاسكندرية.

ابو الديار، مسعد نجاح(2012). الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم، الطبعة الاولى، مركز تقويم وتعليم الطفل، الكويت.

أبو رياش،حسين محمد(2007) التعلم المعرفي، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، الأردن.

أبو زينة، فريد كامل(1986)..تنمية القدرة على التفكير الرياضي عند الطلبة في مرحلة الدراسة الثانوية وما بعدها ، المجلة العربية للعلوم الانسانية، مجلد(6)، العدد (21) .

بلانشى ،روبير(2003).الاستدلال ، ترجمة: محمود اليعقوبي، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

ترلينج ،بيرني، فدل، تشارلز(2013). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا، ترجمة: بدر بن عبدالله الصالح، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود.

الجباري ، محمد محي الدين صادق(1994). قياس التفكير الاستدلالي لطلاب المرحلة المتوسطة ، بناء وتطبيق

(رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية التربية ـ ابن رشد.

جروان، فتحي عبد الرحمن(1998).الموهبة والتفوق والإبداع.الطبعة الأولى، دار الكتاب الجامعي ،العين ، الإمارات العربية المتحدة.

الحجازيين، نايل عيد (2012). التفكير الاستدلالي، دار جليس الزمان، عمان، الاردن.

حلس، سناء رمضان عبدالله(2010).أثر اثراء محتوى منهاج الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الحادي عشر العلمي(رسالة ماجستير غير مباشرة)،كلية التربية، جامعة الإسلامية.

الخولي، محمد علي(2012).تصميم التدريس، دار الفلاح، عمان، الاردن.

دانية العباسي ،هيا الوهيبي، عابدة العنزي(2018).أثر طريقة عرض للمثال المحلول والتدرج فيه على التحصيل عند دراسة مسائل رياضية معقدة من خلال برمجية وسائط متعددة لدى طالبات المرحلة الثانوية، المجلة الدولية للبحوث التربوية، الامارات، المجلد (42)،العدد (3).

الدباغ، فخري واخرون (1983).اختبارات المصفوفات المتتابعة القياس لرافن ، مطبعة جامعة الموصل.

الزغول، عماد عبدالرحيم والهنداوي، علي فالح (2014). مدخل إلى علم النفس، الطبعة الثامنة، دار الكتاب الجامعي، جامعة الامارات العربية المتحدة.

الزوبعي، عبد الجليل، والغنام، محمد احمد (1974). مناهج البحث في التربية، الجزء الثاني، مطبعة العاني ، بغداد .

السباب، أزهار محمد مجيد(2016). العبء المعرفي وعلاقته بالسعة العقلية وفقا لمستوياتها لدى طلبة الجامعة، مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العراق، العدد6.

السلمان ، تمارة عبدالرزاق عطية(2011). السعة العقلية والتفكير التأملي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الدراسات العليا ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية تربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد.

سلامة وآخرون (2009).طرائق التدريس العامة -معالجة تطبيقية معاصرة ،الطبعة الثالثة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

الشامي، حمدان ممدوح إبراهيم(2017). فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي في حل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، جامعة الملك الفيصل ،الجزء الثالث، العدد(175).

الشمري، عباس فاضل كاظم(2015). تصميم تعليمي - تعلمي وفق استراتيجيات العبء المعرفي وأثره في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير البصري لطلاب الرابع العلمي، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة بغداد - كلية التربية ابن الهيثم للعلوم الصرفة - قسم العلوم التربوية والنفسية.

صبري،، ماهر إسماعيل (2003). الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم ،الطبعة الأولى، مكتبة الرشد، الرياض.

عبدالحافظ، ثناء عبدالودود(2016).السيطرة الانتباهية والذاكرة العاملة والسرعة الادراكية، الطبعة الأولى، دار من المحيط إلى الخليج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

عبدالعزيز, سعيد (2013). تعليم التفكير ومهاراته تدريبات وتطبيقات عملية، الطبعة الثالثة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.

عبود، سهاد عبدالأمير(2013). فاعلية إستراتيجية الشكلية المستندة إلى نظرية العبء المعرفي في تحصيل مادة الكيمياء والتفكيرالعلمي لدى طالبات الصف الأول متوسط، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، العدد (11) .

العتوم، عدنان، الجراح، عبد الناصر، وبشارة، موفق (2007). تنمية مهارات التفكير(نماذج نظرية وتطبيقات عملية) ، دار المسيرة، عمان، الأردن.

العزاوي، نبيل عبدالوهاب، حميد، علي حكمت (2018).تأثير برنامج تعليمي على وفق إسرتاتيجية العبء العرفي في تعلممهارتي الضرب الساحق واستقبال الإرسال في الكرة الطائرة، مجلية كلية التربية الأساسية، المجلد(24)، العدد(100).

العزب، إيمان صابرم عبدالقادر(2018). أثر تدريس وحدة مقترحة في ضوء بعض مبادئ نظرية العبء المعرفي لتنمية مهارت التفكير البصري وخفض الجهد العقلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين سمعيا، مجلة دراسات عربية في التربية والعلم النفس، العدد(102).

العفون، نادية حسين، جليل، وسن ماهر(2013).التعلم المعرفي وإستراتيجيات معالجة المعلومات، دار المناهج، عمان، الاردن.

فليح ، نور الدين حيدر، يونس ،رائد رسم يونس ، جمال ،،خالد(2018)، دور نظرية العبء المعرفي في بناء المواد التعليمية (مستل من اطروحة دكتوراه)، كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية ،جامعة بغداد، مجلة الأستاذ، المجلد (58).

الفيل، حلمي(2015). الذكاء المنظومي في نظرية العبء المعرفي، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

قطامي، يوسف (2013).النظرية المعرفية في التعلم، الطبعة الاولى، دار المسيرة، عمان، الاردن.

الكبيسي، عبدالواحد حميد(2013).التفكير الجانبي (تدريبا وتطبيقات عملية)،الطبعة الاولى، مركز ديبونو لتعليم التفكير ،عمان، الاردن.

كوستا ، أرثر (1998). تعليم من أجل التفكير، ترجمة : صفاء يوسف الأعسر، دار قباء ، القاهرة.

مازن، حسام الدين محمد(2015). تكنولوجيا تصميم التدريس الفعال:(بين الفكر والتطبيق)، الطبعة الأولى، دار العلم والايمان، دسوق، جمهورية مصر العربية.

مكي، عبدالواحد محمود محمد(2016). تصميم تعليمي- تعلمي قائم على وفق نظرية العبء المعرفي وفاعليته في تحصيل مادة الرياضيات والذكاء المكاني البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة العراق، المجلة العربية للعلوم و نشر الأبحاث،المجلد الثاني، العدد (6).

منصور، طلعت منصور،الشرقاوي، أنور، عزالدين عادل، أبو عوف فاروق(2003).أسس علم النفس العام، الطبعة الثانية، مكتة الاتجلو المصرية، القاهرة.

النجدي، احمد واخرون (2005). اتجاهات حديثه تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية، دار الفكر العربي, القاهرة.

نعيمة، بوزاد(2019).العبء المعرفي لدى تلاميذ الطور المتوسط ،دراسة ميدانية على تلاميذ السنة الرابعة متوسط بمتوسطة موسى طيبي- العامرة- عين الدفلى، مجلة العلوم الاجتماعية، المجلد (5) العدد (1).

نهير، نبيل كاظم،حسين، أحمد يحيى(2018). فاعلية برنامج تعليمي قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية الذكاء الصوري لدى طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة البلاغة، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العدد(40).

نوفل، محمد بكر، فريال، أبو عواد، فريال محمد(2012).البحث الإجرائي، دار المسيرة، عمان، الأردن.