2024 آب العدد 14A
No.14A Aug 2024
المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254

العبء المعرفي وعلاقته بمهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء

م. سلام داود علي الجبوري
المديرية العامة لتربية القادسية
mailto:salamali31974@gmail.com

ملخص البحث :

هدف البحث الحالي إلى:

✶ بناء مقياس العبء المعرفي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء.
✶ بناء اختبار مهارات التفكير المستقبلي لدى الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء.
✶ التعرف العلاقة بين العبء المعرفي ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء

وتحدد مجتمع البحث بطلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الاعدادية والثانوية النهارية للبنين للدراسة الصباحية للمديرية العامة للتربية الديوانية مركز محافظة الديوانية للعام الدراسي (2023-2024)، وتم اعتماد منهج الوصفي الارتباطي وبلغ عينة البحث (200) طلاب الصف الخامس العلمي ، واعد الباحث اداتين لتحقيق اهداف البحث اولهما مقياس العب المعرفي قام الباحث ببناء مقياس العبء المعرفي بواقع (20) فقرة بأربعة بدائل تضمنت خمس مستويات(المطالب العقلية ،المتطلبات البدنية ، المتصالبات الزمنية ،الجهد المبذول ،الاداء المتحقق) تم التحقق من صدق المقياس والقوة التميزية والاتساق الداخلي للفقرات وتم حساب الثبات بطريقتين الاولى اعادة الاختبار ثم حسب ثبات المقياس باستعمال معامل ارتباط بيرسون ظهر أن معامل الارتباط بين التطبيقين يساوي (0.876) وهو معامل ثبات عالٍ وكذلك على وفق معادلة ألفا كرونباخ وكانت قيمة معامل ثبات المقياس (0.887) ، والاداة الثانية اختبار مهارات التفكير المستقبلي يتكون (24) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بالصيغة الاولية موزع على سته مهارات هي (التنبؤ، التوقع، التخطيط ، حل المشكلات المستقبلية، التفكير الايجابي، التقويم المستقبلي) تم حساب صدقه الظاهري وصدق البناء والقوه التمييزية ومعامل صعوبة وتم استخراج ثبات الاختبار تطبيق معادلة (كيودر ريتشاردسون-20) ، اذ بلغ (0.802) ،وكذلك على وفق معادلة ألفا كرونباخ (0.788) طبقت اداتا البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2023-2024)، واجراء التحليل الاحصائي للبيانات ومعالجتها، بالاستعانة ببرنامج (Microsoft Excel-10) وبرنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS-23) ، وأظهرت النتائج الى وجود علاقة ارتباطية بين العبء المعرفي و مهارات التفكير المستقبلي ، وفي ضوء ذلك خرج الباحث بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

الكلمات المفتاحية : العبء المعرفي - مهارات التفكير المستقبلي- طلاب الصف الخامس العلمي

Cognitive load and its relationship to future thinking skills among fifth-grade students in physics

Salam Dawood Ali Al-Jubouri
Directorate of Al-Qadisiyah Education

Abstract:

- Building a measure of cognitive load among fifth grade students in physics
- Building a test of future thinking skills for the fifth grade in physics .
- Identifying the relationship between cognitive load and future thinking skills among fifth grade students in physics .

The current research aims to :

The research population was determined by students of the fifth scientific grade in preparatory and secondary day schools for boys for the morning study of the General Directorate of Diwaniyah Education, the center of Diwaniyah Governorate, for the academic year (2023-2024). The descriptive, correlational approach was adopted, and the research sample reached (200) students of the fifth scientific grade. The researcher prepared two tools to investigate The objectives of the research are: The first is the Cognitive Load Scale. The researcher adopted the Cognitive Load with (20) items with four alternatives that included five levels (mental demands, physical demands, time intervals, effort expended, and achieved performance).
The validity of the scale, the discriminating power, and the internal consistency of the items were verified. Reliability was calculated in two ways. The first was retesting, and then the reliability of the scale was calculated using the Pearson correlation coefficient. It appeared that the correlation coefficient between the two applications was equal to (0.876), which is a high reliability coefficient, as well as according to the Cronbach alpha equation, and the value of the scale's reliability coefficient was (0.887), and the second tool is a test of future thinking skills. It consists of (24) multiple-choice items in the initial format distributed over six skills: (forecasting, anticipating, planning, solving future problems, positive thinking, future evaluation). Its face validity and construct validity were calculated. The discriminatory power and difficulty coefficient, and the reliability of the test was extracted Applying the Keoder-Richardson-20 equation, it reached (0.802), as well as according to the Cronbach's alpha equation (0.788). The two research tools were applied in the second semester of the academic year (2023-2024), and the statistical analysis and processing of the data was carried out using the program (Microsoft Excel). -10) and the Statistical Portfolio for Social Sciences (SPSS-23) programme. The results showed that there is a correlation between cognitive load and future thinking skills. In light of this, the researcher came out with a set of conclusions, recommendations and proposals

Keywords : Cognitive load - future thinking skills - fifth grade scientific students

الفصل الاول : التعريف بالبحث

أولآ: مشكلة البحث :

العبء المعرفي من المشكلات التي تهدد النظام التعليمي السائد في مراكز التربية والتعليم ويرجع ذلك الى اعتماد الطرق التقليدية الشائعة الاستخدام والتي تولي هما كبيراً بالحفظ والاستظهار ونادراً ما تولي اهتماماً بمزاوله العمليات العقلية من قبل المتعلمين ، فبعدما كانت عمليات التعليم تشدد على كيفيه ترتيب مثيرات البيئة التعليمية الخارجية اصبح من الضروري الاعتناء بتنظيم المواقف التعليمية .

ونتيجة للتطور المعرفي في العلوم بشكل عام وعلم الفيزياء بصوره خاصه في الجوانب النظرية والعملية، لذا يحتاج الطلبة الى تقليل العبء المعرفي وزياده فاعلية التعليم في المرحلة الإعدادية عامه وفي مرحله الصف الخامس العلمي وبصوره خاصة على تنميه جهود المتعلمين على تطوير التفكير هو الخاص بحل المشكلات المعينة التي يقابلها الطلبة ، لذا اننا قد اصبح دراسة التفكير بأنواعه المختلفة التي يعتبر تحدياً للباحثين والعلماء وخاصه المربيين وتأكد كثير من العلماء ان اهميه تعلم التفكير وتنميه مهاراته بالنسبة لأي مجتمع واعطاء فرص الملائمة والمناسبة الطاقات مفكره وابدعه فيه، ان التفكير اصبح مفتاحا لحل كثير من المشكلات تواجه المربين اصبح الهدف الاساسي من التربية في القران الحالي هو الاهتمام بجميع انواع التفكير وتنميتها عند كل فرد من افراد المجتمع ، إذ إن الدراسات المستقبلية أصبحت ضرورة حتمية وأمرا لا غنى عنه في الوقت الحاضر لمواجهة متطلبات التقدم التكنولوجي السريع والاستعداد له، مما يلزم إعادة تشكيل وبناء النظم التعليمية بناء مستقبليا يتناسب ومتطلبات هذا التقدم، كما أضاف أنه لن يتحقق للتربية هذا الهدف إلا بالاستعانة بالدراسات السابقة وتقنياتها باعتبار أن التربية في تحليلها النهائي عملية مستقبلية.

خلال ما سبق تتجلى مشكلة البحث بالتساؤل الاتي :-

★ ما مدى امتلاك طلاب الصف الخامس العلمي العبء المعرفي في مادة الفيزياء ؟
★ ما مدى امتلاك طلاب الصف الخامس العلمي لمهارات التفكير المستقبلي في مادة الفيزياء ؟
★ هل توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين العبء المعرفي ومهارات التفكير المستقبلي لدى الصف الخامس العلمي ؟

ثانياً: اهمية البحث :

يمكن ايجاز اهمية البحث بالنقاط الاتية :

★ يعد البحث (على حد علم الباحث) البحث الاول عربياً ومحلياً الذي تناول العبء المعرفي وعلاقته بمهارات التفكير المستقبلي
★ يعد البحث استجابة للاتجاهات الحديثة التي ينادي بها التربويون للاهتمام بالطلاب لمستوى العبء المعرفي وعلاقته بمهارات التفكير المستقبلي
★ يمكن أن يهم البحث الحالي في توفير إطار نظري لمتغيرات البحث يضاف إلى المكتبات المحلية والعربية .
★ اهمية مهارات التفكير المستقبلي باعتباره نمطاً يتيح تقبل افكار الاخرين ، ويجعل الطالب اكثر استيعاباً للمعلومات ويعمل على تضييق الهوة بين الافكار والقرارات ، ويميل الى ربط رأيه بآراء الاخرين ليتمكن من مواجهة الصعوبات في الحياة اليومية .
★ يُعدّ هذا البحث مرجعا يفيد الباحثين بما يوفره لهم من ادوات قياس لمتغيرات العبء المعرفي ومهارات التفكير المستقبلي ، وبذلك يشكل خطوة تسهل خطواتهم لإجراء أبحاث لاحقة في المؤسسات التربوية والتعليمية.
★ حدد الباحث العبء المعرفي ومهارات التفكير المستقبلي وربطهما في بحثه لما يمتازا به من التلاقح الفكري الايجابي وزيادة الانتاج للأفكار وتنظيمها ، فضلاً عن تقبل الآراء من الطلبة الاخرين ومسايرتهم في بناء الحلول الجديدة للمشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية .
★ استهدف البحث المرحلة الاعدادية كونها تمثل مرحلة الإعداد والتأهيل معرفياً وعقلياً لدراسته الجامعية من ناحية ومعرفة امتلاكه لمجلات التنظيم الذاتي والتفكير المستقبلي من ناحية أخرى والتي من شأنها أن تسهل عليه مواجهة مواقف الحياة اليومية .

ثالثاً: أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

1- التعرف على مدى امتلاك طلاب الصف الخامس العلمي العبء المعرفي في مادة الفيزياء.

2- التعرف على مدى امتلاك طلاب الصف الخامس العلمي لمهارات التفكير المستقبلي في مادة الفيزياء.

3- التعرف العلاقة بين العبء المعرفي ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء

رابعاً: حدود البحث:

الحد البشري : طلاب الصف الخامس العلمي في مركز محافظة الديوانية.

الحد المكاني : المدارس الثانوية والاعدادية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة الديوانية.

الحد الزماني : الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2023 - 2024) م.

خامساً: مصطلحات البحث :

أولاً: العبء المعرفي: عرفها كل من :

✶ (Yao ,2006) المقدار الكلي للنشاط العقلي في لحظه معينه حيث يمثل العامل الرئيس الذي اسهم في العلم المعرفي في عدد عناصر المعلومات الجديدة التي يجب الانتباه لها واستخدامها تمثيل بسيط للعبء المعرفي. (Yao ,2006 ,1)

✶ (Elliott&etal ,2009): مجموعه الأنشطة العقلية التي تشغل سعه الذاكرة العاملة خلال وقت معين (Elliott&etal,2009:5)

✶ (Sweller&Bogner ,2012) :المقدار الكلي من الجهد العقلي والمعرفي الذي يبدو المتعلم اثناء معالجه وتجهيزين معلومات للذاكرة العاملة خلال مده زمنيه محدده والعامل الرئيسي الذي يكون هذا العبء هو عدد المدخلات التي يتوجه معالجتها وتجهيزها (Sweller&Bogner ,2012, 16) .

✶ التعريف النظري فتبنى الباحث تعريف للعبء المعرفي(Elliott&etal,2009) انه يعد تعريفا شامل

✶ التعريف الاجرائي الدرجة يحصل عليها المستجيب من خلال اجابته على مواقف مقياس العبء المعرفي

ثانياً: مهارات التفكير المستقبلي :عرفه لكل من :

✶ (كورنيش 2007) : وهي عمليات التي يمكن خلالها رصد تتبع المشكلات الحاضرة واقتراح بدائل عديده لما ستكون عليه المشكلة المستقبلية مع التركيز على الصور البديلة والمتوقعة وضع الحلول الغير ما لوفه لها . (كورنيش ،2007: 19)

✶ (هاني ،2016) : قدره المتعلم على تحليل المشكلات والمواقف الماضية والمواقف الانيه والتعرف على امتداد الزمني عن طريق تحليل المعلومات المتوفرة وتفسيرها ويساهم ذلك في فهم المستقبل وضع التصورات والتوقعات المناسبة لمواجهه التحديات المستقبلية (هاني 2016 : 75) .

✶ التعريف النظري لمهارات التفكير المستقبلي : مجموعه من المهارات التي تضم مهارات (التنبؤ ،التوقع التخطيط، حل مشكلات المستقبلية ، التفكير الايجابي، التقويم مستقبلي) والتي تقوم على فهم والتحليل والتركيب لمجموعه من قضايا والمشكلات الماضية والحاضرة نقد اتخاذ القرار المناسب لحل المشكلات والقضايا المستقبلية.

✶ التعريف الاجرائي لمهارات التفكير المستقبلي: هي مجموعة من مهارات التي وظفها مدرسوه علم الفيزياء الصف الخامس العلمي في اثناء اجاباتهم على فقرات اختبار مهارات التفكير المستقبلي المتكونة من سته مهارات هي (التنبؤ ،التوقع ، تخطيط حل المشكلات مستقبليه، التفكير الايجابي، التقويم المستقبلي) وتقاس بالدرجة يحصلون عليها.

الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة

اولا: العبء المعرفي :

نظريه العبء المعرفي هي نظريه معرفيه من جهة ومن جهة اخرى تعد احدى نظريات التعلم والتعليم، اذا انتمت الى نظرية معالجه المعلومات واستعملت مصطلحاتها وبشكل خاص ما يتصل بالذاكرة وانواعها الثلاثة: فالذاكرة العاملة التي تنتبه الى المعلومات وتقوم بمعالجتها فتتسع الى تسعه عناصر سمعيه وبصريه فقط، كما وتتصف بزمن معين باحتفاظها بالمعلومات، وان هذه المحدودية تقف وراء عبء التعلم، مما يتوجب وجود استراتيجيات لمجابهتها وهذا ما قام به سويلر في منتصف الثمانينات، اما الذاكرة طويله المدى فسعتها مطلقه وتقوم بخزن معلومات والمعارف التي عولجت والمهارات التي تعلمها الفرد (ابو رياش 2007 : 178) .

ويعتقد اصحاب نظريه العبء المعرفة انهم يستطيعون مواجهه التعليم التقليدي حيث ان عرض محتوى تعليمي وسيط يجعل متعلم قادر على استيعاب النص وكذلك اوصى بالابتعاد عن التضمين المحتوى مستويات عدم التفاعل لانها تؤدي الى تعليم غير فعال لان ذلك يسبب معرفيا على الذاكرة وتجنب قدره الامكان لزياده المعرفية التي شانه تقنيه عمليه التعلم (الساعدي واخرون ،2021 : 215) .

✶ أهميه نظريه العبء المعرفي التعليم :

تعد نظريه العبء المعرفي ضرورية مناسبه في التعليم ، لجعله اكثر سهوله واكثر قابليه للتخزين، ويمكن بيان اهميه نظرية العبء المعرفي بالاتي :

1- تساعد على دفع المعلمين الى تبني فرضيه تسهيل التعليم عن طريق تبني استراتيجيات العبء المعرفي

2- تدريب المعلمين على ممارسه رسم المخططات المعرفية ، واستعمالها في مواقف التعلم الصفية .

3- تدريب المعلمين على استراتيجيات ربط المعارف، واجزاء المعرفة بعلاقات تجعلهم ينقلون هذه الخبرات الى المتعلمين مما يسهل تعليمهم .

4- جعل التعلم اقل تجريداً واكثر قابليه للإدراك الحسي .

5-جعل الخبرات الموظفة على وفق استراتيجية تقليل العبء المعرفي المعرف قابلة الفهم ، والتطبيق لدى المتعلمين

(الساعدي واخرون ،221 : 216)

❖ مصادر العبء المعرفي :

تنقسم مصادر العبء المعرفي الى ثلاثة انواع :

✶ النوع الاول : معرفه الداخلي :

يعزى هذا الصنف من العبء الى طبيعة المعقدة للعناصر التي يتوجب معالجتها في الذاكرة العاملة في وقت واحد اي ان هذا العبء يتحدد بصوره رئيسيه من خلال التفاعل الداخلي لعناصر المعلومات وبعدد العناصر المعرفية (الشمسي ،2009: 6)

✶ النوع الثاني : العبء المعرفي الخارجي :

ويعرف كذلك بالعبء المعرفي في غير الحقيقي اذ يتولد نتيجة الشكل التدريسي او التعليمي الذي يحتاجه المتعلم للمشاركة في انشطه الذاكرة العاملة والتي لا ترتبط مباشر بمخطط البناء المعرفي . (عبود ،2013: 6)

✶ النوع الثالث : العب المعرفي قرين الصلة :

وعرف العبء معرفي او المناسب لانة يساعد او يدعم بناء المخطط العقلي ينتج عند قيام المتعلم بالاشتراك في العملية المقصودة التي تهدف الى بناء مخططات معرفيه جديده ومعقده بطريقه متعاقبة واستنادا الى ما تفرضه انواع العبء المعرفي هو التركيز على التصاميم والاشكال التدريسية التي تركز على:

✶ تقليل العبء المعرفي الخارجي، لان العبء المعرفي الداخلي ثابت وغير قابل للتغيير

✶ تشجيع المتعلمين على تطبيق المصادر لتطور المعالجة المعرفية ذات الصلة بالعبء المعرفي المناسب. Gagne&Keller,2005,5)

(

❖ اسباب العبء المعرفي :

1- محدودية الذاكرة قصيده المدى تعوق التعلم احيانا بسبب عدم قدرتها على الاحتفاظ ومعالجه معلومات كثيره وصعبه في الوقت نفسه .

2- سياده تراقب تدريس الاعتيادية سواء في المدارس او الجامعات اذ يتولى في المعلم الدور الرئيسي في العملية التعليمية .

3- عدم توفر وقتك كافي للمتعلم للتفكير وعدم اعطاء فرصه للذاكرة العامة للقيام بوضي بوظائفها.

❖ طرق قياس العبء المعرفي :

يمكن تصنيع طرق العبء المعرفي الى :

1- الطريقة الذاتية المباشرة

2- الطريقة الذاتية غير المباشرة

3- الطريقة الموضوعية المباشرة

4- الطريقة الموضوعية غير المباشرة

1- الطريقة الذاتية المباشرة :

وتعتمد الطريقة الذاتية المباشرة لقياس العب المعرفي في قياس المعرفي لمحتوى التعليمي معين على تقدير مستوى صعوبته. ومن الممكن التعرف على مستوى صعوبة الموضوع التعليمي عن طريق ملاحظه الصعوبة التي يواجها المتعلمون اثناء التعلم او طريق تحديد مستوى اتقانهم لماده معينه. او عن طريق ملاحظه الفروق بين المتعلمين في مدى انتباههم للموضوع المراد معرفه مستوى العبء المعرفي الذي يحدثه.

2- الطريقة الذاتية غير المباشرة:

تعتمد الطريقة الذاتية غير مباشره في قياس العبء المعرفي على قياس الجهود المختلفة التي يبذلها المتعلم عندما يقوم بتعلم محتوى تعليمي جديد او عندما يقوم بهمة تعليميه معينه. ويتم تحديد مقدار العبء

المعرفي المفروض على الذاكرة العاملة في اثناء تنفيذ من المهمة التعليمية المطلوبة عن طريق تحديد المتعلم نفسه لمقدار (درجة) الجهود التي يبذلها (مطر ،2010 : 3)

3- **الطريقة الموضوعية المباشرة :**

تعتمد هذه الطريقة في قياس العبء المعرفي المصاحب لموضوع او نشاط تعليمي معين على قياس نشاط المخ في اثناء محاولة المتعلم فهم الموضوع التعليمي او اثناء قيامه بالنشاط التعليمي المطلوب

4- **الطريقة الموضوعية الغير المباشرة :**

تعتمد هذه الطريقة في قياس العبء المعرفي المصاحب لموضوع أو نشاط تعليمي معين عن قياس الفروق بين المتعلمين في التحصيل، او قياس الفروق بين المتعلمين في اكمال النشاط التعليمي في الوقت المحدد

(Schumtz &Silvia&Yolanda,2009,3)

❖ **ابعاد قياس العبء المعرفي :**

ان العوامل المسببة للعبء المعرفي تمثل فيه

1- خصائص المتعلم مثل (السن القدر، العقلية المعرفية)

2- خصائص المهمة مثل (تعقيد المهمة ، الوقت المتاح)

3- خصائص البيئة مثل(الضوء ، درجه الحرارة) (الفيل ،2015 : 159)

ثانيا: التفكير المستقبلي : Thinking Future

اصبح الهدف الاساسي من التربية في القران الحالي هو الاهتمام بجميع انواع التفكير وتنميتها عند كل فرد من افراد المجتمع يتم اعداد الافراد ليكونوا قادرين على حل جميع المشكلاتهم بطريقه علميه صحيحه واختيار البدائل المناسبة والافضل بات اتخاذ القرارات الصائبة بعد تفكير دقيق وعميق اتجاه المواقف التي تواجه الفرد وان المستقبل يحمل العديد من تطورات الحديثة التكنولوجية والإقليمية والكونية ويحمل ايضا في طير الكثير من الفرس وكذلك المخاطر التي طلب اتخاذ قرارات الصعبة لحسمها يجب تشكيل مستقبل الذي لا يملك زمام الافراد عن طريق الافراد (ابو موسى 2017 : 68) .

❖ **اهميه التفكير مستقبلي:**

✶ يساعد الفرد على التوقع مشكلات مستقبلية .
✶ التنبؤ بكثير من حلول الممكنة والمشكلات التي تواجه الفرد .
✶ تخفيف مشاعر القلق التي قد تحيط بالفرد مستقبلا .
✶ تمكن مهارات تفكير مستقبل الفرد من دراسة صوره المستقبل والبحث في طبيعة الاوضاع المستقبلية المتخيلة وتحليل محتواها ودراسة اسبابها وتقييم نتائجها وذلك باحتواء ان التصورات الافراد حول المستقبل تؤثر فيما يتخذونه من القرارات بالوقت الحاضر سواء من اجل التكثيف مع تلك التصورات عندما تقع او من اجل تحويل تلك الثورات الى الواقع (محمد 2018: 281) .

❖ **مراحل وخطوات التفكير المستقبلي: Stages and steps of future thinking**

التفكير المستقبلي يتحدث بعده مراحل او خطوات ينبغي ان يقوم بها الفرد وهي :

✶ الاستطلاع في هذه المرحلة يتم تحديد وفهم قوى التغيير المؤثرة في موضع المشكلة او الدراسة او البحث
✶ اتطلع للأمام : في هذه المرحلة يتم توضيع المؤثرات التغيرية في تشكيل مستقبل وذلك من اجل وصف القصص المستقبلية الممكنة والهامها المفضلة
✶ التخطيط : في هذه المرحلة يتم عمليه تخطيط استراتيجي من اجل قياده التغيير والعمل على تخطي الفجوة بين الواقع الحالي والمستقبل المأمون في محاوله رسم الصور المستقبل المفضل والممكن
✶ التنفيذ : في هذه المرحلة يتم تطبيق استراتيجيات متوقعه مع متابعه المؤثرات الناتج عنها وعمل محادثات استراتيجية مستمرة من اجل تحقيق هذا المستقبل ممكن

❖ **مهارات التفكير المستقبلي : Future thinking skills**

تمكن مهارات تفكير مستقبل الفرد من دراسة صوره المستقبل والبحث في طبيعة الاوضاع المستقبلية المتخيلة وتحليل محتواها ودراسة اسبابها وتقييم نتائجها وذلك باحتواء ان التصورات الافراد حول المستقبل تؤثر فيما يتخذونه من القرارات بالوقت الحاضر سواء من اجل التكثيف مع تلك التصورات عندما تقع او من اجل تحويل تلك الثورات الى الواقع كذلك زيادة ثقة الطلاب بأنفسهم من خلال تفعيل المشاركة الفعالة في عمليات التفكير والاجابة على فقرات اختبار مهارات، مهارات التفكير المستقبلي كالاتي:-

1- مهاره التنبؤ: وهي العملية دراسة المستقبل من حيث المحتوى وطريقه فهم يتضمن محاوله تكوين صوره مستقبليه محتمله الحدوث كما ضمن في نفس الوقت دراسة المتغيرات يمكن يؤدي الى احتمال وتحقيق هذه الصور المستقبلية وتنبع اهميه التدريس بمهاره التنبؤ كونها مهارة ضرورية لكل مجالات الحياه ومكانيه استخدام المعارف والخبرات والمعلومات السابقة توظيفها من اجل الوصول الى خيارات ذكيه ووضع خطط مستقبليه دقيقه (علي ،2017: 55).

2- مهاره التوقع : هي عمليه توقع على فهم وادراك تطور الاحداث من الحاضر الى امتداد زمني مستقبلي لمعرفه اتجاه وطبيعة التغير احتمال على استخدام معلومات متنوعه عن الحاضر وتعليلها والاستفادة منها الفئه بالمستقبل من اهميه التدريس مال التوافق كونها مهمه لجميع المجالات الحياه ايضا امكانيه استخدام خبرات والمعارف والمعلومات السابقة او توظيفها من اجل الوصول الى توقعات ذكيه ورسم خطط مستقبليه دقيقه وتحديد نقطه بدء الى رسم صوره مستقبلها الرقم فيها (علي ، 2017 : 55) .

3- مهاره التخطيط : رؤيه الفرد انه قادر على تطوير الخطط المستقبلية منظمه بشكل عام سواء كانت خطط خاصه ومستقبلي وهو كفرد او كانت خطط عامه تخص عمل مؤسسه معينه تقص قضيه مجتمعيه او عالميه (الدرابكه ،2018 :)

4- مهاره حل المشكلات المستقبلية : وعمل فكره يتممن خلالها استخدام مخزون المعلومات والقواعد والمعارات والخبرات السابقة في حل التناقص او توضيح امر غامض او التجاوز صعوبة تمنع الفرد من الوصول الى غايه معينه مستقبليه(محمد 2018 : 282) .

5- مهاره التفكير الايجابي : وسيله وليست غايه فهي عمليه تغيير في نمط تفكير الفرد من اجل مواجهه المشكلة وحلها وتوظيف العقل البشري بشكل طاقه دون وضع اعقاء سلبيه لتغيير وتحقيق الاهداف بنجاح ويسعى التفكير الايجابي دائما وتتدرجا نحو تطوير جميع جوانب حياه الفرد وليس مجرد النظر الى جانب المضيع في الحياه (السيد، 2020 : 183) .

6- مهاره التقويم المستقبلي: ويقصد بها مهاره قدره الفرد على اصدار الاحكام على قيمه الافكار والحلول والمواد والطرق وتبرير هذه الاحكام من خلال المهارة ويمكن ان يتعلم الفوز كيف يطلق الاحكام مستقبلا الاعتماد على معايير محدده وتحليل دقيق للشاهد وكذلك وزن دقيق الاختيارات المتاحة (عبد الوارث، 2016 : 33) .

المحور الثاني: دراسات سابقة

أولاً: دراسات تناولت العبء المعرفي :

1-دراسة (مطر،2010):

الباحث	نجاة محمد مطر
عنوان الدراسة	العبء المعرفي لدى طلبة الخامس الاعدادي على وفق الانموذج الادراكي التفضيلات الحسية :دراسة مقارنة
أهداف الدراسة	التعرف على مستوى العبء المعرفي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في محافظة بابل، التعرف على دلالة الفروق في مستوى العب المعرفي تبعاً لمتغير الجنس، التعرف على دلالة الفروق في مستوى العبء المعرفي تبعاً للتفضيلات الحسية (البصرية ،القرانية، الكتابة، السمعية ،الحركية)
عينة الدراسة	212 طالباً وطالبة
مكان الدراسة	العراق، بابل
منهج الدراسة	وصفي
أدوات الدراسة	اعداد مقياس العبء المعرفي واستعملت مقياس في الهرم للتفضيلات الحسيه لقياس نموذج الدراري
نتائج الدراسة	ارتفاع مستوى العبء المعرفي لدى عينه الدراسة لا توجد فرق في مستوى العبء المعرفي تماما لمتغير الجنس موجود فرق ذو دلاله إحصائية في مستوى لعب المعرفي بين التفضيلات الحسيه لصالح التفضيل الحركي

2-(العبادي،2014):

الباحث	نور فاضل محمود العابدي
عنوان الدراسة	العب المعرفي وعلاقته بقدره الذات على مواجهه لدى طلبه الجامعة
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة الى معرفه مستوى العبء المعرفي لدى طلبه الجامعة ودلاله الفروق في درجه العبء وفق المتغير الجنس ذكور واناث التخصص علمي انساني قدره الذات على مواجهه لدى طلبه الجامعة والدلالة الفروق في قدره الذات على المواجهة وفقا للمتغير الجنس ذكور واناث وتخصص علم انساني وكذلك التعرف على نوع العلاقة الارتباطية بين العمل المعرفي وقدره الذات على مواجهه لدى طلبه الجامعة
عينة الدراسة	400 طالب وطالبه
مكان الدراسة	العراق ديالى
منهج الدراسة	منهج البحث الوصفي الارتباطي
أدوات الدراسة	قامت الباحثة ببناء اختبار لقياس العبء المعرفي
نتائج الدراسة	أن طلبة الجامعة لديهم عبر معرفي ولا توجد فروق ذو دلال إحصائية لدى طلبه الجامعة في درجه العبء المعرفي تبعا لمتغير الجنس توجد فروق بدلاله إحصائية لدى طلبه الجامعة في درجه عبر معرفي تبعا لتخصص ولصالح طلب التخصص العلمي توجد علاقه ارتباطيه داله سالبه بين العبد المعرفي وقدره الذات على المواجهة

ثانياً: دراسات تناولت مهارات التفكير المستقبلي:

1- (محمد ،2019):

الباحث	علا عبدالرحمن علي محمد
عنوان الدراسة	فاعلية برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لمعلمات الروضة.
أهداف الدراسة	ـ هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على عادات العقل في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى معلمات الروضة
عينة الدراسة	(64) معلمة من معلمات رياض الأطفال
مكان الدراسة	مصر- القاهرة
منهج الدراسة	المنهج التجريبي ذي المجموعتين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، ويعتمد على القياسين (القبلي – البعدي)
أدوات الدراسة	تبني مقياس عادات العقل ومقياس مهارات تفكير المستقبلي
نتائج الدراسة	سفرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية مقارنة بالقياس القبلي على مقياس مهارات التفكير المستقبلي وهذا يشير إلى وجود أثر موجب ودال التأثير لفاعلية برنامج (عادات العقل) على مهارات التفكير المستقبلي لدى المجموعة التجريبية

2-(الكعبي ،2022)

الباحث	كاظم محسن كويطع الكعبي
عنوان الدراسة	الدافعية العقلية وعلاقتها ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلبه الجامعة
أهداف الدراسة	–التعرف على العقلية لدى طلبه الجامعة –التعرف على مهارات تفكير المستقبلية لدى طلبت الجامعة ومستوياتها –التعرف على العلاقة الارتباطية بين الدافعية العقلية ومهارات تفكير المستقبلي لدى طلبه الجامعة
عينة الدراسة	400 طالباً وطالبة
مكان الدراسة	العراق، بغداد
منهج الدراسة	وصفي ارتباطي
أدوات الدراسة	تبني مقياس الدافعية العقلية واختبار مهارات تفكير المستقبلي
نتائج الدراسة	– يتمتع طلبه الجامعة مستوى جيد من دافعيه العقلية وهذا يدل ان توفر دافعيه عقليه لدى طلبه الجامعة يعد مؤشر الايجابية في ان البيئة الجامعية محور التفكير المستقبلي – اظهر النتائج ان الطلبة الجامعة لديهم مهارات تفكير مستقبليه وانا غالب انهم يملكون هذه المهارات نتيجة الخبرة المتراكم المكتسب من التعليم والمواقف الحياتية الاخرى – وجود علاقه ارتباطيه الدافعية العقلية مهارات التفكير مستورده طلبه الجامعة

❖ **مدى الإفادة من دراسات السابقة :**

1- تحديد الابعاد النظرية المتغيرات البحث الحالي .

2- تحديد منهجيه البحث المناسب للبحث الحالي .

3- اعداد اداتي البحث الحالي وهم (العبء المعرفي و مهارات التفكير المستقبلي).

4- الاستفادة من مصادر الدراسات السابقة في البحث الحالي.

الفصل الثالث : منهجية البحث واجراءاته

اولاً : منهج البحث : إذ اتبع الباحث المنهج الوصفي في الدراسة الحالية. اذ يعد الأنسب لدراسة العلاقات الارتباطية بين المتغيرات والكشف عن الفروق بينها(قنديلجي، 2015: 108)

ثانياً: مجتمع وعينة البحث : تمثل بطلاب المرحلة الاعدادية والثانوية النهارية ، للدراسة الصباحية ،في مركز محافظة القادسية للعام الدراسي (2023-2024)، اختير منهم الصف الخامس العلمي والبالغ عددهم والبالغ عددهم (4036) طالب موزعين في (17) مدرسة ، وباستعمال الأسلوب المتناسب تم اختيار عينة بلغت (200) طالبٍ من مجتمع البحث الأصلي تمثلت بطلاب اعدادية الزيتون للبنين .

ثالثاً : اداتا البحث Research Tools

أ- مقياس مستويات العبء المعرفي: قام الباحث ببناء مقياس مستويات العبء المعرفي بناءاً على الخطوات الاتية :

1. تحديد الهدف من المقياس : تمثل الهدف من اعداد المقياس هو قياس مستويات العبء المعرفي لدى طلاب الصف الخامس العلمي .

2. صياغة فقرات المقياس: من طريق الاطلاع على العديد من الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت مستويات العبء المعرفي للمعلومات والتي تمكن الباحث من صياغة(20) فقرة تقيس مستويات العبء المعرفي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء

3. تعليمات المقياس: تضمنت :تعليمات الاجابة عن فقرات المقياس وتعليمات تصحيح هذه الاجابات اذ ان المقياس يتطلب الاجابة ب(نعم و لا) اذ صيغت الفقرات باتجاه ايجابي وتعطى الدرجات (1، صفر).

4. صدق المقياس : ولأجل التثبت من صدق فقرات المقياس تم عرضه بصورته الاولية ، على مجموعة من الخبراء والمحكمين ، وبالاعتماد على مبدأ نسبة الاتفاق (80%) فما فوق ،تم الابقاء على جميع فقرات الاختبار، مع التعديل على البعض منها في ضوء ملاحظاتهم

5. التطبيق الاستطلاعي للمقياس: وقد تمثل بالاتي :

أ. التطبيق الاستطلاعي الاول : قام الباحث بتطبيق الاختبار الاستطلاعي الاول على عينة مكونة من (30) طالب من اعدادية الكرامة للبنين ، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من طلاب الخامس العلمي ، لغرض التأكد من وضوح الفقرات الاختبارية ووضوح التعليمات ،واحتساب المعدل الزمني للإجابة وكان (20) دقيقة.

ب . التطبيق الاستطلاعي الثاني : قام الباحث بتطبيق الاختبار الاستطلاعي الثاني على عينة التحليل الاحصائي المتكونة من (100) طالب من طلاب الصف الخامس من اعدادية ابي تراب، لغرض التحليل الاحصائي وحساب الخصائص السايكومترية لفقرات المقياس:-

★ القوة التمييزية للفقرات Item Discrimination: لغرض التأكد من القوة التمييزية لفقرات المقياس يتطلب ترتيب درجات الطلاب تنازليا في ضوء درجتهم الكلية على المقياس ثم اختيار العينتان المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة (27%) بوصفها أفضل مجموعتين لتمثيل العينة ، وباستخدام الاختبار التائي(t-test)

لعينتين مستقلتين للتأكد من دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين العليا والدنيا ولكل فقرة، تبين أن الفقرات التي لها قوة تمييزية تراوحت قيمها بين (2.15-6.67).

✶ علاقة درجة الفقرات بالدرجة الكلية للمقياس (الاتساق الداخلي): استعمل الباحث معامل ارتباط بيرسون لاستخراج معامل الارتباط بين درجات كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس، وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية الحرجة عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية(99) والبالغة (0.12)، وقد تبين أن جميع الفقرات ترتبط بالدرجة الكلية للمقياس ارتباطاً دالاً.

✶ علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال: تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الأفراد على كل فقرة والدرجة الكلية للمجال الذي توجد فيه وظهر أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05) وعند درجة حرية (99) وكانت القيمة الجدولية (0.12).

✶ علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية للمقياس: تم استخراج هذا الصدق من خلال أيجاد العلاقة الارتباطية بين درجات الأفراد الكلية لكل مجال والدرجة الكلية للمقياس، وباستعمال معامل ارتباط بيرسون وقد أشارت النتائج إلى إن معاملات الارتباط كل مجال من مجالات المقياس دالة إحصائياً عند مستوى(0.05) ودرجة حرية (99) وكانت القيمة الجدولية (0.12).

6. الثبات Reliability : اعتمد الباحث طريقتين لإيجاد ثبات المقياس وهما :

✶ طريقة إعادة الاختبار (Test- Retest Method): تم تطبيق المقياس على عينة مكونة من(20) طالبا ، وبعد مرور (14) يوم تم إعادة تطبيق الاختبار ثم حسب ثبات المقياس باستعمال معامل ارتباط بيرسون ظهر أن معامل الارتباط بين التطبيقين يساوي (0.867) وهو معامل ثبات عالٍ.

✶ معادلة إلفا كرونباخ (alfacrnbach): ولاستخراج الثبات بهذه الطريقة طبقت معادلة (إلفا كرونباخ) على درجات أفراد عينة التحليل الإحصائي البالغة(100) طالب وكانت قيمة معامل ثبات المقياس (0.887) وهو مؤشر إضافي على إن معامل ثبات المقياس جيد.

7. المقياس بصورته النهائية : أصبح المقياس بصورته النهائية مكوناً من (20) فقرة تقيس مستويات العبء المعرفي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء

ثانياً- اختبار مهارات التفكير المستقبلي

قام الباحث ببناء اختبار التفكير المستقبلي وفقاً للخطوات الاتية :-

1. تحديد الهدف من الاختبار : ان الهدف من اعداد الاختبار هو قياس التفكير المستقبلي لدى طلاب الصف الخامس العلمي.

2. تحديد مهارات التفكير المستقبلي : من طريق الاطلاع على العديد من الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت التفكير المستقبلي وبعد مشاورة ذوي الاختصاص في مجال طرائق تدريس العلوم ، تم اختيار ست مهارات تعد رئيسة للتفكير المستقبلي وهي المهارات (التنبؤ، التوقع، التخطيط ، حل المشكلات المستقبلية، التفكير الايجابي، التقويم المستقبلي) .

3. صياغة فقرات الاختبار : اعد الباحث (24) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بالصيغة الاولية .

4. صدق الاختبار : ولأجل التثبت من صدق فقرات الاختبار تم عرضه بصورته الاولية ، على مجموعة من الخبراء والمحكمين ، وبالاعتماد على مبدأ نسبة الاتفاق (80%) فما فوق ،تم الابقاء على جميع فقرات الاختبار، مع التعديل على البعض منها في ضوء ملاحظاتهم .

5. اعداد تعليمات الاختبار : وضع الباحث تعليمات توضح للطلبة كيفية الاجابة لتكون فقرات الاختبار سهلة وواضحة وعدم اعطاء الفقرة اكثر من اجابة .

6. تعليمات التصحيح : اعتمد الباحث على اساس (0-1) لكل فقرة اختبارية اذ يعطي الاجابة الصحية (درجة واحدة) ويعطى الاجابة الخاطئة والمتروكة او اختيار اكثر من بديل (صفراً) ، للتراوح الدرجة للاختبار (0-24) .

7. التطبيق الاستطلاعي الاختبار: وقد تمثل بالاتي :

أ- التطبيق الاستطلاعي الاول : قام الباحث بتطبيق الاختبار الاستطلاعي الاول على عينة مكونة من (30) طالب من اعدادية ابن النفيس للبنين ، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من طلاب الصف الخامس العلمي ، لغرض التأكد من وضوح الفقرات الاختبارية ووضوح التعليمات ،واحتساب المعدل الزمني للإجابة وكان (40) دقيقة.

ب. التطبيق الاستطلاعي الثاني (الخصائص السايكومترية) : قام الباحث بتطبيق الاختبار الاستطلاعي الثاني على عينة التحليل الاحصائي المتكونة من (100) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي اعدادية الجمهورية للبنين واعدادية قتيبة للبنين ، لغرض التحليل الاحصائي للفقرات واستخراج:-

✶ معامل الصعوبة : بعد استخراج عدد الاجابات الخاطئة ، طبقت معادلة معامل الصعوبة لاستخراج معامل الصعوبة لفقرات الاختبار ،فوجد ان قيمته لجميع الفقرات تتراوح ما بين (3 0.3 – 0.50) ، وبذلك فان جميع الفقرات مقبولة.
✶ معامل التمييز : قام الباحث بترتيب درجات الطلاب تنازليا ،واخذ نسبة (27%) من اعلى تلك الدرجات لتمثل المجوعة المتطرفة العليا وقد بلغ عددها(40)، و (27%) من ادنى تلك الدرجات لتمثل المجوعة المتطرفة الدنيا وقد بلغ عددها (40)، وبعد تطبيق معادلة معامل التمييز ، وجد ان قيم معامل التمييز لفقرات الاختبار تتراوح ما بين(0.28-0.63)،وهي قيم مقبولة ضمن المعيار المطلوب ، وبذلك فان جميع الفقرات مقبولة.
✶ فاعلية البدائل (المموهات) الخاطئة : بعد تطبيق معادلة فاعلية البدائل وجد ان جميع البدائل الخاطئة لفقرات اختبار المهارات الحياتية قد جذبت العدد الاكبر من طلاب الفئة الدنيا مقارنة بطلاب الفئة العليا، وبذلك تقرر الابقاء على جميع البدائل.

8. ثبات الاختبار: بعد تطبيق معادلة (كيودر ريتشاردسون (KR20) على نتائج الاختبار لعينة التحليل الاحصائي ،تم استخراج معامل الثبات لاختبار التفكير المستقبلي ،وقد بلغت قيمته (0,802) ، اما قيمته بتطبيق معادلة (ألفا – كرونباخ) فقد بلغت (0.788)، وفي كلا الحاتين قيمته مقبولة لذا يعد الاختبار ثابتا مقارنة بالدراسات السابقة .

9. صدق البناء:- للتحقق من صدق البناء اجرائيا قام الباحث بإيجاد:-

✶ علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار:- بعد احتساب قيم معاملات الارتباط لعلاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار وذلك باستخدام معامل بوينت بايسيريال ،أظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان قيم معامل ارتباط الفقرات بدرجة الاختبار الكلية تتراوح بين(0.25-0.488) ،وعند مقارنتها مع القيمة الجدولية لمعامل الارتباط وهي(0.174) بدرجة الحرية (99) ، كانت جميعها دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0,05) ، لكونها أعلى من القيمة الجدولية وعليه تكون جميع الفقرات مقبولة .
✶ علاقة درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي إليه :-بعد احتساب قيم معاملات الارتباط لعلاقة درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي اليه وذللك باستخدام معادلة بوينت بايسيريال ،أظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان قيم معامل ارتباط الفقرات بدرجة المجال تتراوح بين(0,272-0,587) ،وعند مقارنتها مع القيمة الجدولية لمعامل الارتباط وهي(0.174) بدرجة الحرية (99) ، كانت جميعها دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0,05) .

11. الصورة النهائية لاختبار المهارات التفكير المستقبلي: يتكون الاختبار بصورته الاولية من (24) فقرة اختبارية.

الوسائل الاحصائية : تم استخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية والنفسية (SPSS) من خلال برنامج (spss 23) وكذلك برنامج (Microsoft Excel 2010) في معالجة البيانات.

الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها

❋ الهدف الاول : تعرف مدى أمتلاك طلاب الصف الخامس العلمي العبء المعرفي في مادة الفيزياء .

للتحقق من هذا الهدف، تم احتساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات جميع أفراد العينة الدراسة والبالغ عددهم (200) طالباً على مقياس العب المعرفي ، وبعد استخدام معادلة t-test لعينة واحدة ، وجد ان أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (-5.28) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية والبالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (199)، وهذا يشير إلى امتلاك العينة العبء المعرفي. وكما موضح في جدول (1).

جدول (1) المتوسط الحساب الانحراف المعياري القيمة التائية المحسوبة لعينة البحث في مقياس العبء المعرفي

المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية لعينة واحدة		مستوى الدلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
العبء المعرفي	200	53.21	18.19	199	5.28-	1.96	دالة

ويعزو الباحث امتلاك طلاب الصف الخامس العلمي العبئاً معرفياً على ضوء نظرية سويلر الى محتوى فقرات مقياس العبء المعرفي وطريقة تصميمها ،اذا تميزت بمستوى معتدل من الصعوبة أذ فرضت فقرات المقياس عبئاً معرفياً مما ادى الى وجود العبء المعرفي لدى عينة البحث وتتطابق هذه مع نتيجة دراسة (مطر،2010) ودراسة(العبادي ،2014) التي انجزت في العراق .

❋ الهدف الثاني : تعرف مدى امتلاك طلاب الصف الخامس لمهارات للتفكير المستقبلي في مادة الفيزياء .

للتحقق من هذا الهدف، تم احتساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات جميع أفراد العينة والبالغ عددهم (200) طالباً على اختبار مهارات التفكير المستقبلي ، وبعد استخدام معادلة t-test لعينة واحدة ، وجد ان أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (-23.43) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية والبالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (199)، وهذا يشير إلى امتلاك العينة لمهارات التفكير المستقبلي . وكما موضح في جدول (2).

جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لعينة البحث في اختبار مهارات التفكير المستقبلي

المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية لعينة واحدة		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	0.05

مهارات التفكير المستقبلي	**200**	**52.14**	**7.24**	**199**	23.43-	1.96	دالة

ويعزو الباحث ان الطلاب الصف الخامس العلمي لديهم مهارات تفكير مستقبليه وانا غالب انهم يملكون هذه المهارات نتيجة الخبرة المتراكم المكتسب من التعليم والمواقف الحياتية الاخرى نظرة مستقبليه واضحه تصورات صحيحه عن الامور الفيزيائية وكيفيه ايجاد الحلول العلاج والمشاكل والتي تعانيها طلبه في ماده الفيزياء ، وهذه الدراسة تطابق مع دراسة (محمد،2019) التي اجريت في مصر وكذلك مع دراسة(الكعبي،2022) التي اجريت في العراق .

❋ **الهدف الثالث : تعرف العلاقة بين العبء المعرفي ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب الخامس العلمي في مادة الفيزياء .**

للتعرف على قوة ونوع العلاقة الارتباطية بين العبء المعرفي ومهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب الخامس العلمي ، تم اعتماد معامل بيرسون للارتباط الخطي البسيط ، اذ بلغت القيم المحسوبة (0.812) كما تم الكشف عن الدلالة الاحصائية لمعامل الارتباط تم حساب القيمة التائية المقابلة لمعامل الارتباط (0.182) وهي اكبر من الجدولية (1.96) ، اي ان العلاقة بين المتغيرين علاقة طردية قوية ، كما في جدول (3)

جدول (3) العلاقة الارتباطية بين المتغيرين

العينة	معامل الارتباط	القيمة التائية		مستوى الدلالة 0.05
		المحسوبة	الجدولية	
200	0.812	0.182	1.96	دالة

ويرجع الباحث وجود علاقة طردية ايجابية بين العبء المعرفي ومهارات التفكير المستقبلي الى ان توظيف مجموعه الأنشطة العقلية التي تشغل سعه الذاكرة العاملة خلال وقت معين انهم يستطيعون مواجهه التعليم التقليدي حيث ان عرض محتوى تعليمي وسيط يجعل متعلم قادر على استيعاب النص يمكن خلالها رصد تتبع المشكلات الحاضرة واقتراح بدائل عديده لما ستكون عليه المشكلة المستقبلية مع التركيز على الصور البديلة والمتوقعة وضع الحلول وتوظيفها في اختبار مهارات التفكير المستقبلي .

❋ **الاستنتاجات** : conclusions

في ضوء نتائج البحث، يمكن للباحث ان تستنتج الآتي:

★ يتميز طلاب عينة البحث بمستوى جيد من العبء المعرفي.
★ تمتلك عينة البحث مهارات التفكير المستقبلي .
★ توجد علاقة ارتباطية ايجابية بين العبء المعرفي ومهارات التفكير المستقبلي .

❋ **التوصيات**: Recommendations

في ضوء النتائج التي توصل لها البحث الحالي يوصي الباحث بالآتي:

1. توجيه القائمين على العملية التربوية لزيادة تبصير الطلاب بعمليات العبء المعرفي واعطاء الحرية للطالب لغرض تحفيزه على تنظيم المعلومات ومعالجتها وخاصة التي يكتسبها بنفسه بوصفه محور العملية التعليمية باعتباره فعالاً فيها .

2. امكانية الاستفادة من نتائج البحث من طريق توجيه الكوادر التدريسية والتربوية من اجل العمل على تعرف الطلبة بعمليات التنظيم الذاتي ومهارات التفكير المستقبلي لما لها من اهمية من طريق تضمينها في محتوى المناهج الدراسية .

3. ضرورة تعزيز العبء المعرفي لدى الطلاب لكي يتمكنوا من التحكم بسلوكياتهم في الحياة اليومية

4. تضمين المناهج الدراسية والدروس لأنشطة تساعد الطلبة على ممارسة مهارات التفكير المستقبلي وتنميتها بشكل فعال.

❋ **المقترحات**: Suggestions

اقترح الباحث استكمالاً وتطويراً للبحث الحالي إجراء دراسات اخرى وهي كالآتي:

1. اجراء دراسة تتناول علاقة مهارات التفكير المستقبلي بمتغيرات اخرى من مثل التفكير التحليلي والدافعية للتعلم وغيرها.

2. اجراء دراسة تتناول علاقة العبء المعرفي مع متغيرات اخرى من مثل دافعية الانجاز واتخاذ القرار وغيرها.

المصادر

أولاً: المصادر العربية :

✶ أبو رياش، حسين محمد (2007). **التعلم المعرفي**، ط1، دار المسيرة ، للنشر والتوزيع، الأردن، عمان.
✶ ابو موسى، ايمان حميد حماد.(2017). فاعلية بيئية تعليميه الكترونيه توظيف استراتيجيات التعلم النشط في تنميه مهرات مهارات التفكير المستقبلي في التكنولوجيا لدى طالبات الصف السابع الاساسي . **رسالة ماجستير غير منشوره**. كلية التربية الجامعة الإسلامية. غزه. فلسطين.
✶ الدرابكة، محمد مفضي الخلف .(2018). مهارات التفكير المستقبلي لدى طلبه الموهوبين وغير الموهوبين (دراسة مقارنه). **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، مج8(ع23)** ، اب فلسطين 57 - 67
✶ الساعدي، حسن حيال وجاسم محسن وايناس خلف العزاوي وسهاد موسى السلطاني وعلاء عبد الله الضاحي وضرغام علي الخالدي ورائد حميد الزهيري وعثمان(2021). **دراسات تربوية معاصرة.** مؤسسة دار الصادق الثقافية، بغداد- العراق.
✶ الشمسي، عبد الامير عبود، ومهدي جاسم حسن (2009). العبء المعرفي لدى طلبة المرحلة الإعدادية ، **بحث منشور**، كليه التربية ابن رشد، جامعه بغداد.
✶ العبادي، نور فاضل حمود (2014). العبء المعرفي وعلاقته بقدره الذات على المواجهة لدى طلبة الجامعة. **رساله ماجستير غير منشورة**. جامعه ديالى، العراق .
✶ عبد الوارث، ايمان محمد.(2016). استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة(STSE) في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي بأبعاد استشراق المستقبل لدى طلاب المرحلة الثانوية.**مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس** (ASEP)،ع(75)، يوليو. القاهرة 17- 58.
✶ عبود سهاد عبد الامير(2013): فاعليه استراتيجية الشكلية المستندة الى نظرية العبء المعرفي في تحصيل ماده الكيمياء والتفكير العلمي لدى طالبات الصف الاول المتوسط، **بحث منشور**، مجلة كليه التربية الأساسية ،جامعة بابل، اذار2013 العدد (11).

✶ علي، اشرف عبد الرحمن.(2017). **استراتيجيات التفكير المستقبلي دراسة في المناهج وطرق التدريس احدث تطبيقات للمعلم المعاصر**(ط1) القاهرة. مصر: مؤسسة طيبة.
✶ الفيل، حلمي محمد حلمي عبد العزيز (2015). **الذكاء المنظومي في نظرية العبء المعرفي**، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية .
✶ قنديلجي، عامر إبراهيم (2015). البحث العلمي واستخدام مصدر المعلومات التقليدية والإلكترونية ،**أسسه، أساليبه، مفاهيمه**، أدواته(، ط 5، دار المسيرة، عمان.
✶ الكعبي، كاظم محسن كويطع.(2022).الدافعية العقلية وعلاقتها بمهارات التفكير المستقبلي لدى طلبة الجامعة. **مجلة اداب المستنصرية**. 45(98)،122-163.
✶ كورنيش، ادوارد.(2007). **الاستشراف مناهد استكشاف المستقبل**. ترجمه حسن الشريف. بيروت. لبنان: الدار العربية للعلوم.
✶ محمد، علا عبد الرحمن علي.(2019). فاعلية برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في تنميه مهارات التفكير المستقبلي لمعلمات الروضة. **مجلد دراسات الطفولة** ،22 (85)، كلية الدراسات العالية للطفولة. جامعة عين شمس. ص (63 - 77).
✶ مطر، نجاه محمد (2010).العبء المعرفي لدى طلبة الصف الخامس الاعدادي على وفق الاسلوب الادراكي- تفضيل النمذجة الحسية(دراسة مقارنه). **رساله ماجستير**، كليه التربية، صفي الدين الحلي، جامعة بابل، العراق.
✶ هاني، ميرفت حامد محمد .(2016). فاعليه مقترح في بيولوجيا الفضاء لتنميه مهارات التفكير المستقبلي ومهارات التفكير التأملي لدى طلاب شعبه البيولوجي بكليات التربية. **المجلة المصرية للتربية العلمية** .19(5)، جمهوريه مصر العربيه 65 - 122

ثانياً: المصادر الاجنبية :

✶ Elliott. N, Stephen, Kurz, Alexander, Beddowm, Peter & Frey, Jennifer (2009) Cognitive Load Theory Instruction- Based Research With Applications for Designing Test, Peabody College of Van Derbilt University.

✶ Gagne , R. M , wager , W.W , Goals , K. C. & Keller , J. M. (2005) . Principles of in structional design (5) . Belmont , CA : wads worth Thomson Learning .

✶ Meissner, B. & Bogner, f. 2012: science teaching based on cognitive load theory: Engaged students, but cognitive Deficiencies, studies in Educational Evalution, 38 (3), 127-134.

✶ Schumtz, Peter & Silvia Heinz, Yolanda Metraille (2009) Cognitive Load in Ecommerce Applications – Measurement and Effects on User Satisfaction, Department Psychology, University of Basel .

✶ Yao,Y.(2006):The of effect of different representation formats of hypertext annotations on cognitive load ,learning and learner control, Adoctoral dissertation ,University of central florida, Orlando ,florida .