

جامعة ابن خلدون-تيارت
University Ibn Khaldoun of Tiaret



كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
Faculty of Humanities and Social Sciences
قسم علم النفس والفلسفة والأورطفونيا
Department of Psychology, Philosophy, and Speech Therapy

مذكرة مكهله لنيل شهاده ماسٲر الطور الثاني ل.م.د

ٲخص علم النفس المدرسي

ٲأثير الحمل المعرفي على قدرة حل المشكلاٲ

لدى ٲلاميذ المرحلة الثانوية

دراسة ميدانية على مستوى ثانوية عماري عبد القادر - ٲيارٲ

اشراف:

أ.د سعد الحاج

اعداد ٲالٲٲين:

عكرمي خديجة مجداء

عباس مليكة

لجنة المناقشة

الصفة	الرتبة	الأستاذ
رئيسا	استاذ ٲٲليم العالي	كمال صدقاوي
مشرفا ومقررا	استاذ ٲٲليم العالي	سعد الحاج
مناقشا	استاذ محاضر أ	قندوز محمود

الموسم الجامعي: 2025/2024

شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتمّ الصالحات، وبفضله وتوفيقه نبلغ الغايات أما بعد فيسرّنا في ختام هذه الرحلة العلمية أن نتوجّه بخالص عبارات الشكر وعظيم الامتنان إلى كل من كان له أثر في إنجاح هذه المذكرة المتواضعة.

ننقّدم بأسمى معاني العرفان والتقدير إلى أستاذنا الفاضل سعد الحاج، الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته السديدة وملاحظاته البناءة، فكان نعم الموجّه والداعم طوال مراحل إنجاز هذا العمل. و يسرنا أن نتقدم بعظيم الشكر و الاعتزاز للأستاذ قندوز محمود، على دعمه المتواصل وتشجيعه الدائم الذي كان له الأثر الكبير في مسيرتنا العلمية .

كما نثمن عاليًا دعم السيد عكرمي محمد رضا، مدير معهد التكوين المهني -السينيا- الذي كان حريصًا على توفير كل ما يلزم لإنجاح تجربتنا التكوينية، فله منا كل الشكر والتقدير.

ولا يفوتنا أن نتوجه بجزيل الشكر والامتنان إلى السيد هواري، عون الأمن بالمؤسسة على حسن تعامله وتعاونيه الدائم، فقد كان حضوره اليومي عنوانًا للالتزام والطيبة.

كما نخصّ بالشكر الموظفة حورية بمكتبة الجامعة، على دعمها وتقانيها في مساعدتنا، فكانت دومًا في خدمة الطلبة بروح طيبة وابتسامة لا تغيب.

وفي الختام، نرجو أن ينال جهدنا هذا القبول والاستحسان وأن يكون ثمرة تعبنا وتقديرًا لمن ساندونا في هذه الرحلة.

الاهداء

إلى من لا يخيب رجاءه ولا يُعدم رجاءه إلى الله عزّ وجل، أهب عملي هذا
خالصًا لوجهه الكريم، راجيًا القبول والتوفيق،

إلى من غرسا في قلبي القيم وعلماني معنى العطاء والصبر إلى والديّ
العزيزين، كل الشكر والمحبة والدعاء

إلى إخوتي سندي في الحياة ورفقاء دربي لكم مني أصدق الامتنان
والمحبة وإلى صديقاتي، من شاركاني لحظات الجدّ والفرح لكنّ مني كل
الشكر والتقدير.

مجداء

الاهداء

اشكر الله الذي وفقني ويسر لي هذا الطريق
الى والديا الغاليين فبدعائكما ومحبتكما مضيت في دربي
الى اخي العزيز علي لك مني كل التقدير و الامتنان
الى ام صديقتي سامية كانت الام الثانية شكرا من القلب على لطفك و كرمك
الى صديقتي بشرى ادعو الله ان يبارك فيك ويوفقك في كل خطوة

ملیكة

ملخص الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن العلاقة بين الحمل المعرفي وقدرة حل المشكلات لدى تلاميذ الثانوي تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي وقد قدرت عينة الدراسة بـ 100 تلميذ وتلميذة وتم اختيار العينة بطريقة قصدية، قمنا بتطبيق أدوات المتمثلة في مقياس الحمل المعرفي للبروفيسور J. Carter Daniel ومقياس القدرة على حل المشكلات من اعداد (Morris) كما قمنا بعد جمع البيانات بتحليلها باستخدام برنامج Spss.

وقد استخلصنا مجموعة من النتائج كان من أهمها؛ أن الحمل المعرفي مرتفع لدى تلاميذ الثانوي، مع وجود مستوى مرتفع من القدرة على حل المشكلات؛ إضافة الى وجود علاقة عكسية ضعيفة وغير دالة احصائيا بين المستوى الحمل المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي
الكلمات المفتاحية: الحمل المعرفي؛ القدرة على حل المشكلات؛ تلاميذ التعليم الثانوي.

Abstract

The present study aims to explore the relationship between cognitive load and problem-solving ability among secondary school students. A correlational descriptive method was employed, and the study sample consisted of 100 male and female students selected intentionally. The instruments used included the Cognitive Load Scale developed by Professor Daniel J. Carter and the Problem-Solving Ability Scale developed by Morris. After collecting the data, it was analyzed using the SPSS software.

The study yielded several findings, the most significant of which were: a high level of cognitive load among secondary school students, accompanied by a high level of problem-solving ability. Additionally, the results indicated a weak and statistically non-significant inverse relationship between cognitive load and problem-solving ability among secondary school students.

Keywords: Cognitive Load; Problem-Solving Ability; Secondary School Students.

فهرس المحتويات	
الصفحة	العنوان
أ	شكر وتقدير
ب	الإهداء
د	ملخص الدراسة
د	ملخص الدراسة باللغة الأجنبية
هـ	قائمة المحتويات
ح	قائمة الجداول
ط	قائمة الاشكال
ي	قائمة الملاحق
2	مقدمة
الجانب النظري	
الفصل التمهيدي: الاطار العام للدراسة	
6	طرح الإشكالية
7	الفرضيات
8	أهداف الدراسة
9	أهمية الدراسة
10	تحديد المفاهيم الاجرائية
11	الدراسات السابقة
17	التعقيب على الدراسات السابقة
الفصل الاول:العبء المعرفي	
20	تمهيد
20	مفهوم العبء المعرفي
21	مهارات تنظيم العبء المعرفي
21	الأهمية التربوية لنظرية العبء المعرفي

22	نشأة و مفهوم العبء المعرفي
23	مستويات العبء المعرفي
23	أسباب العبء المعرفي
24	مبادئ العبء المعرفي
26	استراتيجيات العبء المعرفي
26	أنواع العبء المعرفي
28	خلاصة الفصل
الفصل الثاني: حل المشكلات	
30	تمهيد
31	مفهوم حل المشكلات
31	خطوات حل المشكلات
32	أنواع حل المشكلات
33	نظريات حل المشكلات
34	العوامل المؤثرة في حل المشكلات
35	نموذج جون ديوي في حل المشكلات
36	طرق و استراتيجيات حل المشكلات
38	خلاصة الفصل
الجانب التطبيقي	
الفصل الثالث: الإجراءات المنهجية للدراسة	
41	تمهيد
42	الدراسة الاستطلاعية
42	منهج الدراسة
42	عينة الدراسة
42	حدود الدراسة
44	أدوات البحث
46	الأساليب الإحصائية
الفصل الرابع: عرض وتحليل نتائج الدراسة	

48	تمهيد
50	عرض نتائج الفرضية الجزئية الأولى
52	عرض نتائج الفرضية الجزئية الثانية
54	عرض نتائج الفرضية الجزئية الثالثة
54	عرض نتائج الفرضية الجزئية الرابعة
55	عرض نتائج الفرضية الجزئية الخامسة
55	عرض نتائج الفرضية الرئيسية
56	مناقشة وتفسير النتائج
58	التوصيات والاقتراحات
61	قائمة المصادر والمراجع
68	الملاحق

قائمة الجداول:

الرقم	العنوان	الصفحة
1	خصائص عينة الدراسة حسب (الجنس، الشعبة، المستوى الدراسي)	43
2	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لإجابات افراد عينة الدراسة عن عبارات مقياس الحمل المعرفي	50
3	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لإجابات افراد عينة الدراسة عن عبارات مقياس القدرة على حل المشكلات	53
4	يوضح معامل الارتباط بين بُعد الحمل المعرفي الداخلي ومستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.	54
5	يوضح معامل الارتباط بين بُعد الحمل المعرفي الخارجي ومستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.	54
6	يوضح معامل الارتباط بين بُعد الإرهاق الداخلي ومستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.	55
7	يوضح معامل الارتباط بين مستوى الحمل المعرفي ومستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.	56

قائمة الأشكال:

الرقم	العنوان	الصفحة
1	يوضح انتشار قيم افراد العينة على مستوى متغير الحمل المعرفي.	51
2	يوضح التوزيع الاعتدالي لقيم افراد العينة على مستوى متغير الحمل المعرفي.	51
3	يوضح انتشار قيم افراد العينة على مستوى متغير القدرة على حل المشكلات.	53
4	يوضح التوزيع الاعتدالي لقيم افراد العينة على مستوى متغير القدرة على حل المشكلات.	53
5	نموذج التفاعل بين الحمل المعرفي وأداء حل المشكلات في سياق التعلم الثانوي	57

قائمة الملاحق:

الرقم	العنوان	الصفحة
1	خصائص عينات الدراسة	69
2	مخرجات SPSS	70
3	مقياس حل المشكلات Probleme Solvig Scale	72
4	مقياس الحمل المعرفي Cognitive Load Scale	73
5	تصريح شرفي خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية للإنجاز البحث	75

مقدمة

تُعدّ المرحلة الثانوية من أكثر المراحل التعليمية أهميةً وحساسيةً في حياة المتعلم، نظرًا لما تشهده من تحولات معرفية ونفسية متسارعة، حيث يُصبح المتعلم مطالبًا بالتعامل مع مواقف تعليمية أكثر تعقيدًا، تتطلب منه تشغيل قدراته العقلية العليا، كالفهم العميق، والتحليل، والاستدلال، وحل المشكلات. وفي هذا السياق، تُعدّ القدرة على حل المشكلات من أبرز الكفاءات التي يسعى النظام التربوي إلى ترسيخها، إذ تُتيح للمتعلم مواجهة الصعوبات المختلفة بطرق عقلانية ومنظمة، من خلال تحديد المشكلة، وفهم أبعادها، ثم توليد حلول ممكنة واختيار الأنسب منها.

غير أن هذه المهارة المعرفية لا تتطور في فراغ، بل تتأثر بجملة من العوامل الداخلية والخارجية، من بينها ما هو معرفي بحت، كالعبء المعرفي، الذي يُعتبر من بين المفاهيم المحورية في علم النفس المعرفي، ويُقصد به مقدار الجهد العقلي المبذول أثناء التعلم أو أداء مهمة معرفية معينة. إذ أن للذاكرة العاملة قدرة محدودة على معالجة المعلومات في الوقت نفسه، وكلما زاد حجم المعلومات أو تعقدت المهام، زاد العبء على هذه الذاكرة، مما قد يؤدي إلى إرهاق ذهني، وتشويش في الانتباه، وصعوبة في الفهم والاستيعاب.

ومما لا شك فيه أن حل المشكلات يتطلب تشغيل الذاكرة العاملة بفعالية، والاعتماد على التفكير التحليلي والمنطقي، وهي عمليات معرفية حساسة قد تتأثر سلبًا بارتفاع مستوى العبء المعرفي. فكلما ارتفع هذا الأخير، قلت قدرة المتعلم على تحليل الموقف المشكل، وربط المعطيات ببعضها، وتوليد الحلول المناسبة، مما يؤدي إلى ضعف الأداء المعرفي العام، وفشل في مواجهة المواقف الدراسية المعقدة.

بناءً على ذلك، تبرز أهمية البحث في العلاقة بين العبء المعرفي والقدرة على حل المشكلات، خاصة لدى تلاميذ المرحلة الثانوية، الذين يُعدّون في مرحلة نمو معرفي وعقلي حساس، ويواجهون تحديات دراسية متزايدة. وتكمن أهمية هذا البحث في محاولة فهم كيف يؤثر مستوى العبء المعرفي على الكفاءة في حل المشكلات، وما إذا كان بالإمكان ضبط هذا العبء بطريقة تُسهم في تحسين أداء التلاميذ، وتطوير استراتيجيات تعليمية تراعي قدراتهم الذهنية، وتُعزز من استقلاليتهم الفكرية في مواجهة المواقف التعليمية المعقدة.

وكما جاءت دراستنا الحالية كمحاولة لتناول هذه الثنائية (العبء المعرفي وحل المشكلات) وذلك من العلاقة المتوقعة بينهما وذلك انطلاقاً من خطة العمل جرى تقسيمها لعدة فصول وفقاً كالاتي :

الفصل التمهيدي: خصصنا الإطار العام بتحديد الشمالية الدراسة وفرضياتها وأهميتها وأهدافها والاشارة الى أهم المفاهيم وضبطها اجرائيا واستعراض الدراسات السابقة التي تناولت المتغيرين

الفصل الاول: جاء بعنوان العبء المعرفي من خلال تعريفه وذكر المفاهيم الاساسية لنظرية العبء المعرفي مع إلقاء الضوء على مهارات، مستويات، اسباب، مبادئ، استراتيجيات وانواع للعبء المعرفي كما تطرقنا الى نشأة نظرية العبء المعرفي مع ذكر الأهمية التربوية لهذه النظرية.

الفصل الثاني: خصص هذا الفصل لمتغير حل المشكلات من خلال تعريف حل المشكلات، خطوات، أنواع، نظريات، العوامل المؤثرة، نموذج جون ديوي لحل المشكلات وطرق واستراتيجيات لحل المشكلات .

الفصل الثالث: الاجراءات المنهجية خصصنا فصلا لعرض الاجراءات المنهجية والذي تضمن الدراسة الاستطلاعية، منهج البحث، حدود الدراسة، العينة وحجمها، وصف ادوات جمع البيانات واخيرا الادوات الاحصائية المستخدمة .

الفصل الرابع: عرض ومناقشة النتائج والذي قمنا فيه بتحليل ومناقشة النتائج المتوصل اليها، بالإضافة إلى تقديم اقتراحات مع عرضنا لخلاصة البحث وذكر قائمة المراجع والملاحق.

الجانِب النظري

الفصل التمهيدي: الإطار العام للدراسة

1. الإشكالية
2. فرضيات الدراسة
3. أهداف الدراسة
4. أهمية الدراسة
5. التعاريف الإجرائية
6. الدراسات السابقة

الاشكالية:

في زمن تزدحم فيه المعلومات وتتسارع فيه وتيرة الحياة أصبحت قدرة الفرد على معالجة المعلومات واتخاذ القرارات الصائبة محط اهتمام بالغ، كما تعد عملية التعلم احد اعمق العمليات التي تشغل بالأساتذة والباحثين في مجال علم النفس المدرسي، فتعلم الانسان على وجه العموم يحدث نتيجة معالجة الفرد للمثيرات المحيطة به وذلك من خلال استقباله للمثيرات التي تصله من العالم الخارجي عن طريق الحواس ومن ثم ترميزها ومعالجتها على مستوى الذاكرة العاملة وتشكيلها ومن ثم تحويلها الى الذاكرة طويلة المدى للاحتفاظ بالمعلومة من عدمه.

إن مرحلة الترميز ومعالجة المثيرات على مستوى الذاكرة العاملة والتي تتوسط مرحلتي الاستقبال والتخزين تعد النقطة الهمة التي تعبر عن تعلم الفرد او استحالة تعلمه حيث ان عمل الذاكرة العاملة مشروط بمعالجة عدد معين من المعلومات والتي تصل في حدها الطبيعي من وحدتين الى سبع وحدات معرفية سمعية وبصرية (أمال لكروط ،2021) وتحميل سعتها فوق الحد المطلوب يعيق عملها عملية المعالجة مما يشكل لدى الفرد ما يسمى بالعبء المعرفي ويظهر كأحد العوامل الرئيسية التي تؤثر على قدرة التلاميذ على معالجة المعلومات وحل المشكلات بفعالية . ان الفهم الدقيق لهذه الظاهرة يمكن ان يساعد في تطوير استراتيجيات تعليمية أكثر فعالية تهدف الى تقليل العبء المعرفي المفرط وبالتالي تحسين اداء التلاميذ الأكاديمي وتحسين مهارات التلاميذ في مجالات متعددة من خلال ادارة أفضل للموارد المعرفية المتاحة.

يشير العبء المعرفي (CL) الى الجهد العقلي المطلوب لمعالجة المعلومات واداء المهام في السياقات التعليمية يعد فهم العبء المعرفي امرا بالغ الاهمية حيث يؤثر بشكل كبير على قدرة التلاميذ على التعلم وحل المشكلات بفعالية وخاصة في المراحل التعليمية العليا مثل التعليم الثانوي في هذه المرحلة يواجه التلاميذ تحديات معرفية معقدة تتطلب منهم تخصيص قدر أكبر من الجهد العقلي.

نظريه الحمل المعرفي (CLT) التي قدمها "جون سويلر" في عام 1988 تقترض ان الذاكرة العاملة تمتلك سعة محدودة وعندما يتم تجاوز هذه السعة تنخفض كفاءة التعلم وحل المشكلات كما تشير ابحاث سويلر الى ان الاساليب التعليمية يجب ان تقلل من العبء المعرفي الغير الضروري من اجل تحسين نتائج التعلم . (Sweller,1998, Ayres, kalyuga,2011)

علاوة على ذلك، تشير الابحاث الى ان الاستراتيجيات التعليمية يمكن ان تؤثر على العبء المعرفي وبالتالي على القدرة على حل المشكلات على سبيل المثال اظهر استخدام الامثلة المحولة في الرياضيات انه يقلل من الحمل المعرفي الغير الضروري مما يسمح للتلاميذ بالتركيز على العمليات الاساسية لحل المشكلات وتساعد هذه الطريقة في ادارة الحمل المعرفي بشكل فعال مما يعزز مهارات حل المشكلات (Sweller, Cooper,1985)

يعد فهم تأثير العبء المعرفي على القدرة على حل مشكلات امرا أساسيا للأساتذة الذين يسعون الى تحسين اداء التلاميذ الأكاديمي من خلال تصميم المواد التعليمية والمهام التي تأخذ في عين الاعتبار القيود المفروضة على الذاكرة العاملة يمكن الاساتذة تسهيل نتائج أفضل في حل المشكلات (Kalyuga,Ayres,Chandler, Sweller,2003)

وذكر "حسين زيتون" أن الفشل في حل المشكلة لدى التلاميذ يعود الى ما لديهم من معلومات او مهارات حالية لا تمكنهم من الوصول الى الحل بسهولة بل ان عليهم بذل جهد معرفي او مهاري للوصول اليه. (بوزاد، 2020، 122)

ولعل من اهم المشكلات التي تواجه تلاميذ الثانوي صعوبة التعامل مع كم المعلومات التي يتلقونها واستخدام الاستراتيجيات المناسبة في حل المشكلات.

ونحن في محاولتنا للقيام بهذه الدراسة ننطلق من التساؤل الرئيسي التالي:

- ما طبيعية العلاقة بين العبء المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية؟

التساؤلات الفرعية:

1. ما مستوى الحمل المعرفي لدى تلاميذ التعليم الثانوي؟
2. ما مستوى القدرة على حل المشكلات عند تلاميذ التعليم الثانوي؟
3. ما طبيعة العلاقة بين الحمل المعرفي الداخلي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي؟
4. ما طبيعة العلاقة بين الحمل المعرفي الخارجي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي؟
5. ما طبيعة العلاقة بين الإرهاق الداخلي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي؟

الفرضيات

الرئيسية: توجد علاقة عكسية ضعيفة غير دالة بين مستوى الحمل المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

الفرعية:

1. يظهر تلاميذ التعليم الثانوي مستوى مرتفع من الحمل المعرفي.

2. يظهر تلاميذ التعليم الثانوي مستوى مرتفع من القدرة على حل المشكلات.
3. توجد علاقة قوية بين الحمل المعرفي الداخلي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.
4. توجد علاقة قوية بين الحمل المعرفي الخارجي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.
5. توجد علاقة قوية بين الإرهاق الداخلي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

أهداف الدراسة:

1. التعرف على العلاقة بين مستوى الحمل المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.
2. تحديد مستوى الحمل المعرفي لدى تلاميذ التعليم الثانوي.
3. تحديد مستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.
4. استقصاء العلاقة بين الحمل المعرفي الداخلي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.
5. استقصاء العلاقة بين الحمل المعرفي الخارجي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.
6. استقصاء العلاقة بين الإرهاق الداخلي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

أهمية الدراسة:

تكتسي هذه الدراسة أهمية خاصة في ظل التحولات المتسارعة التي تشهدها الأنظمة التربوية، والتحديات المتزايدة التي تواجه المتعلمين في القرن الحادي والعشرين، حيث لم يعد النجاح المدرسي مرتبطاً فقط بتلقي المعلومات، بل أصبح يعتمد بدرجة كبيرة على قدرة المتعلم على معالجة المعلومات، وتوظيفها بفعالية في مواقف حياتية متنوعة. ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية تناول متغيري العبء المعرفي والقدرة على حل المشكلات، باعتبارهما من العوامل الحاسمة في تحقيق التعلم الفعّال والناجح. لقد أظهرت العديد من الدراسات أن ارتفاع العبء المعرفي قد يؤدي إلى ضعف الانتباه، وانخفاض مستوى استيعاب المعلومات، وبالتالي تراجع الأداء الأكاديمي لدى المتعلمين (Sweller, 2011). فالعبء المعرفي الزائد يعيق عمل الذاكرة العاملة، مما يقلل من قدرة التلاميذ على التفكير النقدي واتخاذ القرارات المناسبة أثناء حل المشكلات. من جهة أخرى، تُعد القدرة على حل المشكلات من المهارات الأساسية التي تسعى المناهج الحديثة إلى تنميتها لدى التلاميذ، نظراً لأهميتها في إعدادهم لمواجهة مواقف الحياة الواقعية واتخاذ قرارات فعالة. وقد أكدت تقارير دولية، كبرنامج (PISA (Programme for International Student Assessment)، على ضعف أداء عدد من تلاميذ المرحلة الثانوية في حل المشكلات المعقدة. فعلى سبيل المثال، أشار تقرير (PISA (2018) إلى أن أكثر من 45% من التلاميذ في بعض الدول النامية لم يتمكنوا من اجتياز المستوى الأدنى في اختبارات حل المشكلات، وهو ما يعكس حاجة ملحة لفهم العوامل المعرفية المؤثرة في هذا الأداء. إن تناول العلاقة بين العبء المعرفي وحل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية يسهم في:

1. تقديم تصور علمي حول كيفية تأثير العبء المعرفي على العمليات الذهنية المرتبطة بحل المشكلات.
2. توفير معطيات ميدانية تساعد المعلمين على تحسين تصميم الأنشطة التعليمية بما يقلل من العبء المعرفي غير الضروري، ويعزز التفكير الاستراتيجي لدى التلاميذ .
3. دعم جهود الإصلاح التربوي والتعليمي التي تهدف إلى ترقية جودة التعلم والتعليم، من خلال التركيز على تنمية الكفاءات الأساسية بدلاً من الاكتفاء بنقل المحتوى المعرفي

وبناءً على ما سبق، فإن هذه الدراسة لا تكتفي بتقديم إطار نظري لمتغيرين مهمين، بل تتعداه إلى محاولة فهم التفاعل بينهما في بيئة تعليمية واقعية، ما يجعلها ذات قيمة تطبيقية مباشرة بالنسبة للمعلمين، والمناهج، والممارسات التربوية الحديثة.

تحديد المفاهيم (الضبط الاجرائي):

1. **الحمل المعرفي:** يشير الحمل المعرفي إلى مقدار الجهد العقلي وموارد الذاكرة العاملة التي يشعر تلاميذ المرحلة الثانوية بأنهم يستخدمونها أثناء أداء المهام الأكاديمية؛ ويتم قياسه باستخدام مقياس الحمل المعرفي (CLS-US)، والذي يقيس مدى شعور التلاميذ بالإرهاق المعرفي أثناء التعلم أو حل المشكلات. تعكس الدرجات على هذا المقياس مستوى الحمل المعرفي المدرك من قبل التلاميذ.

2. الأبعاد الثلاثة للحمل المعرفي (وفقاً لمقياس CLS-US)

أ. **الحمل المعرفي الداخلي أو الجوهرى (Intrinsic Load):** يشير إلى الجهد العقلي المطلوب لفهم تعقيد المحتوى التعليمي نفسه، ويتأثر بطبيعة المادة التعليمية والمعرفة السابقة لدى المتعلم.

ب. **الحمل المعرفي الخارجي (Extraneous Load):** يشير إلى الجهد العقلي الناتج عن طريقة عرض المعلومات أو التصميم التعليمي. يرتفع هذا الحمل عندما تكون المادة المعروضة غير منظمة أو مشتتة.

ج. **الإرهاق المعرفي أو الحمل المعرفي البنائي (Germane Load):** يشير إلى الجهد العقلي الذي يُبذل في معالجة المعلومات وبناء وتكوين المخططات الذهنية أو في حل المشكلات بشكل فعال. وهو المكون المنتج الذي يدعم التعلم والتفكير الفعال.

يتم قياس كل بُعد من هذه الأبعاد من خلال محاور فرعية داخل مقياس CLS-US، مما يسمح بتحليل تفصيلي لمصادر الحمل المعرفي.

القدرة على حل المشكلات: تُعرّف القدرة على حل المشكلات بأنها القدرة المعرفية والسلوكية التي يمتلكها تلاميذ المرحلة الثانوية لتحديد المشكلة، وتحليلها، وتوليد الحلول، وتطبيق الحل الأفضل، وتقييم النتائج. ويتم قياس هذه القدرة باستخدام مقياس مهارات حل المشكلات (IIPSS)، والذي يوفر قياساً كمياً لكفاءة التلاميذ عبر مختلف مراحل عملية حل المشكلات.

الدراسات السابقة التي تناولت العبء المعرفي:

دراسة سعدي زينب (2020): عنوان الدراسة: العبء المعرفي وعلاقته بدافع الإنجاز الدراسي لدى طلاب الجامعة بتمسان.

هدف هذا البحث إلى معرفة العلاقة بين العبء المعرفي ودافعية الإنجاز الدراسي لدى طلاب الجامعة، وقد استهدف في هذا البحث عينة من طلاب جامعة تلمسان قوامها (84) طالبا وطالبة من تخصص علم النفس، وللتحقق من نتائج الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي الارتباطي، كما تم الاعتماد على المقاييس التالية مقياس العبء المعرفي للدكتور حلمي الفيل (2014)، ومقياس دافعية الإنجاز الدراسي السامرائي و الهيازي (1986)، وبعد رصد درجات أفراد العينة على المقاييس قمنا باستخدام الأساليب الإحصائية التي تناسب المعرفة العلاقة بين المتغيرات متمثلة في معامل ارتباط بيرسون، واختبار فيشر الدراسة العلاقة بين معاملات الارتباط. وقد توصل البحث إلى نتائج مفادها وجود علاقة عكسية بين العبء المعرفي ودافعية الإنجاز الدراسي، إضافة إلى عدم وجود اختلاف في العلاقة بين العبء المعرفي ودافعية الإنجاز الدراسي باختلاف الجنس.

دراسة فلاح (2021): عنوان الدراسة: العبء المعرفي وعلاقته بالقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الأولى ابتدائية بدولة الكويت.

هدفت هذه الدراسة التعرف على العلاقة الارتباطية للعبء المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بتطوير مقياس العبء المعرفي الذي وضعه الفيل (2015) ومقياس حل المشكلات الذي طوره حمدي (1998) بالاعتماد على نموذج هيتير في حل المشكلات (Heppner, 1978) وقد تم عرض المقاييس على مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من صلاحية استخدامها، وقد طبقت المقاييس على عينة من تلاميذ الصف الخامس من المرحلة الابتدائية حيث قامت الباحثة بتطبيق المقاييس على (270) تلميذ وتلميذة بواقع 190 تلميذة و 180 تلميذ مثلوا عينة الدراسة وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية سالبة بين درجات التلاميذ على مقياس العبء المعرفي ودرجاتهم في مقياس القدرة على حل المشكلات بما يعني ضرورة تخفيف العبء المعرفي على التلاميذ ذوي الصعوبات التعليمية، كما توصلت الدراسة الي وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى الدلالة ولصالح الذكور على مقياسي العبء المعرفي والقدرة على حل المشكلات بينما لا توجد فروق تعزي الي المنطقة التعليمية وقد أوصت الباحثة بأن يتم بناء المنهج الدراسي على أساس نظرية العبء المعرفي الذي يراعي قدرات الطلاب وسعتهم العقلية .

دراسة فاطمية بن خليفة (2022): عنوان الدراسة: العبء المعرفي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط.

يهدف هذا البحث إلى دراسة العبء المعرفي بمادة الرياضيات لدى عينة من تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي كما تم تطبيق مقياس العبء المعرفي أفرادها (221) تلميذا. أظهرت المكون من ثلاث أبعاد تقيس العبء الداخلي والعبء الخارجي والعبء وثيق الصلة على عينة الدراسة وعدد النتائج مستوى مرتفع على مقياس العبء المعرفي وأبعاده بين أفراد العينة فيما عدا بعد العبء المعرفي وثيق الصلة الذي كان مستواه متوسطا، وكذلك فروق دالة إحصائية في متوسطات درجات أفراد العينة في العبء المعرفي وأبعاده تعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية في متوسطات درجات أفراد العينة بين الراسبين والناجحين بمادة الرياضيات في العبء المعرفي وأبعاده لصالح الراسبين.

دراسة قريشي أميرة (2022): عنوان الدراسة: العبء المعرفي وعلاقته بالمهارات الإدراكية لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم الرياضيات لسنة الخامسة ابتدائي ورقلة.

تهدف الدراسة للتعرف على العلاقة بين العبء المعرفي والمهارات الإدراكية لدى تلاميذ ذوي صعوبة تعلم الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي ومعرفة مستوى العبء المعرفي ومستوي المهارات الإدراكية واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الذي يلائم موضوع الدراسة، تكونت العينة من (80) تلميذا من ذوي صعوبة تعلم الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي، وللإجابة عن التساؤلات اعتمدت أداتين أداة لمقياس العبء المعرفي الذي أعده التكريتي وجنار (2013) وأداة المهارات الإدراكية التي أعدت من طرف الطالبة بعد التأكد من الخصائص السيكومترية على عينة استطلاعية قدرها (39) تلميذا وبعد القيام بالدراسة الأساسية توصلت إلى النتائج التالية:

1. توجد علاقة عكسية بين العبء المعرفي والمهارات الإدراكية لدى تلاميذ ذوي صعوبة تعلم الرياضيات حيث كلما ارتفع العبء المعرفي انخفضت المهارات الإدراكية، وكلما انخفض العبء المعرفي ارتفعت المهارات الإدراكية.

2. مستوى العبء المعرفي مرتفع لدى تلاميذ ذوي صعوبة تعلم الرياضيات.

3. مستوى المهارات الإدراكية مرتفع لدى تلاميذ ذوي صعوبة تعلم الرياضيات.

دراسة خالد العتيبي (2023): عنوان الدراسة: العبء المعرفي وعلاقته بقوة السيطرة المعرفية لدى طالبات جامعة أم القرى.

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة العلاقة بين العبء المعرفي وقوة السيطرة المعرفية، والتعرف إلى مستوى العبء المعرفي ورتب قوة السيطرة المعرفية لدى طالبات جامعة أم القرى، وإمكانية التنبؤ بالعبء المعرفي من خلال قوة السيطرة المعرفية، تكونت عينة الدراسة من (532) طالبة من طالبات مرحلة البكالوريوس في التخصصات العلمية، والإنسانية والذين تم اختيارهن بالطريقة العشوائية الطبقية وطبق عليهن مقياس العبء المعرفي للراشدين من إعداد الفيل (2015)، ومقياس قوة السيطرة المعرفية لستيفنسون وإيفانز تقنين الخفاجي (2018)، وتم باستخدام المنهج الوصفي الارتباطي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية طردية دالة إحصائياً بين العبء المعرفي الجوهري، والعبء المعرفي وثيق الصلة وقوة السيطرة المعرفية، ووجود علاقة ارتباطية عكسية دالة إحصائياً بين العبء المعرفي الدخيل، وقوة السيطرة المعرفية، وأن طالبات جامعة أم القرى يمتلكن مستوى متوسط من العبء المعرفي وقوة السيطرة المعرفية، وأبرز مستويات العبء المعرفي لديهن تمثلت في العبء المعرفي وثيق الصلة وأبرز رتب قوة السيطرة المعرفية تمثلت في الرتبة الثانية، وأوصت الدراسة بزيادة الاهتمام بتطوير البنى المعرفية، وتحسين بيئات التعلم حيث تصبح داعمة لقوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية. وبعبارة عن الضغوط التي تؤدي إلى العبء المعرفي.

دراسة تجاني كوثر (2024): عنوان الدراسة: العبء المعرفي وعلاقته بالمرونة العقلية لدى طلبة الجامعة. هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة العلاقة بين العبء المعرفي والمرونة العقلية لدى طلبة سنة أولى بجامعة حمه لخضر بالوادي، كما هدفت معرفة مستويات كل من العبء المعرفي والمرونة العقلية وما إذا كانت من هناك فروق بينهما تبعاً للجنس، كما تم الاعتماد على المنهج الوصفي، واستخدام مقياس العبء المعرفي، ومقياس المرونة العقلية، مطبقين على عينة قوامها (64) طالب وطالبة سنة أولى جذع مشترك من جامعة حمه لخضر الوادي تم اختيارهم بطريقة كرة الثلج، وتم التوصل إلى النتائج التالية:

- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين العبء المعرفي والمرونة العقلية لدى عينة الدراسة.
- وجود مستوى مرتفع من العبء المعرفي لدى عينة الدراسة.
- المرونة العقلية الأكثر استخداماً عند عينة الدراسة جاءت في المرتبة الأولى المرونة التلقائية أما الثانية فأثت المرونة التكيفية.
- عدم وجود فروق دالة إحصائية في العبء المعرفي تعزى لمتغير الجنس لدى عينة الدراسة.
- عدم وجود فروق دالة إحصائية في المرونة العقلية تعزى لمتغير الجنس لدى عينة الدراسة.

دراسة محمد مجيد (2024): عنوان الدراسة : العبء المعرفي لدى طلبة الجامعة وعلاقته بكفاءتهم الذاتية الاكاديمية.

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة العلاقة بين العبء المعرفي، والكفاءة الذاتية الاكاديمية، تكونت عينة الدراسة من (400) طالبا وطالبة في التخصصات العلمية، والإنسانية، والذين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية، وطبق عليهم مقياس العبء المعرفي من إعداد الفيل (2015)، ومقياس الكفاءة الذاتية الاكاديمية الذي قام الباحث بأعداده وتم باستخدام المنهج الوصفي الارتباطي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية عكسية دالة إحصائيا بين العبء المعرفي و الكفاءة الذاتية الاكاديمية وخرج الباحث بعدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الدراسات السابقة التي تناولت حل المشكلات:

دراسة اسماعيل ومحمود (2010): عنوان الدراسة: الضعف القرائي والقدرة على حل المشكلات لدى التلاميذ عتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المقارن على عينة مكونة من 68 تلميذا من الجنسين من الصف الرابع ابتدائي تتراوح أعمارهم بين 9 و 11 سنة، وقسمت ضعاف القراءة (34) إلى مجموعتين متساويتين مجموعة القراء العاديين (34) ومجموعة من الأطفال تم تصنيف أفراد العينة بصورة أولية بالاعتماد على آراء المعلمين ونتائج التلاميذ في مادة القراءة ثم بإجراء اختبار قراءة للتعرف على مستوى القدرة القرائية. تم تطبيق اختبار مشكل برج هانوي على جميع أفراد العينة بهدف قياس القدرة على حل المشكلات لدى كل فرد، ومن ثم مقارنة نتائج المجموعتين من القراء. أظهرت نتائج اختبار "ت" وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القراء العاديين وضعاف القراءة في القدرة على حل المشكلات وفقا لمعاري الزمن المستغرق في حل المشكلة وعدد خطواته تم تفسير نتائج البحث في إطار وجود علاقة بين ضعف الأداء القرائي والقدرة على حل المشكلات، حيث تمثل صعوبة الملائمة لعملية القراءة وبطء في معالجة المعلومات. تعلم القراءة مظهرا لخلل معرفي يكمن في ضعف القدرة اختيار الاستراتيجيات.

دراسة نبيل وعلي (2014): عنوان الدراسة: مهارات ما وراء المعرفة وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي.

استهدفت الدراسة التعرف على طبيعة العلاقة بين مهارات ما وراء المعرفة والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي. وقد تكونت عينة الدراسة من (150) تلميذا وتلميذة، وتم استخدام أداتين علميتين مقياس مهارات ما وراء المعرفة الذي صممه الباحثان، ومقياس القدرة على حل المشكلات الذي أعده نزيه حمدي. وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية طردية بين مهارات ما وراء المعرفة بشكل عام وفي أبعادها الثلاث التخطيط المراقبة، والتقويم وحل المشكلات، في حين لم تكن الفروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في مهارات ما وراء المعرفة بشكل عام وفي الأبعاد الثلاثة المشار إليها.

دراسة وردة وفطيمة (2018): عنوان الدراسة: علاقة القدرة على حل المشكلات بالسلوك العدواني لدى عينة من المراهقين المعرضين للخطر دراسة ميدانية بمراكز حماية الطفولة والمراهقة- تلمسان- الجزائر.

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن العلاقة بين القدرة على حل المشكلات والسلوك العدواني لدى عينة من المراهقين المعرضين للخطر، ومعرفة الفروق في متغيرات الدراسة لدى أفراد العينة حسب

متغيري السن والجنس شملت العينة (57) مراهقا ومراهقة تتراوح أعمارهم بين 12 و 18 سنة متواجدين بالمراكز المتخصصة في الحماية. تضمنت الدراسة بناء أداتين للقياس وضبط خصائصهما السيكومترية، وتوصلنا إلى نتائج مفادها وجود علاقة عكسية بين القدرة على حل المشكلات والسلوك العدواني لدى أفراد العينة، وعدم وجود فروق دالة إحصائية في القدرة على حل المشكلات تعزى لمتغير الجنس والسن وعدم وجود فروق دالة إحصائية في السلوك العدواني تعزى لمتغير السن ووجود فروق دالة إحصائية في السلوك العدواني تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث. وتم تفسير نتائج الدراسة في ظل الإطار النظري والدراسات السابقة.

دراسة فوزية وعمر (2018): عنوان الدراسة: أثر بعض أساليب التعلم التعاوني (أسلوب فرق التحصيل "stad" وأسلوب الصور المقطوعة "jigsaw" هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على تأثير أسلوب فرق التحصيل "stad" وأسلوب الصور المقطوعة "jigsaw" في القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي وتكونت العينة العشوائية من (74) تلميذا وتلميذة من مدرسة الشهيد "الرحابي لعجال" ببلعائية المسيلة خلال الموسم الدراسي: (2014-2015م). وقد اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي باستخدام أداة الدراسة المتمثلة في اختبار حل المشكلات الرياضية، وبعد جمع البيانات تم معالجتها إحصائيا بواسطة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) 18، حيث تم الاستعانة بأدوات إحصائية منها: المتوسطات الحسابية اختبار (T-test)، وقد توصلنا إلى النتائج التالية:

-تحسن بعض أساليب التعلم التعاوني أسلوب فرق التحصيل "stad" وأسلوب الصور المقطوعة jigsaw القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين التي درست بأسلوب "stad" والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار حل المشكلات الرياضية لصالح المجموعة التجريبية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين التي درست بأسلوب "jigsaw" والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار حل المشكلات الرياضية لصالح المجموعة التجريبية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات

المجموعتين التجريبتين الضابطة في الاختبار البعدي للقدرة على حل المشكلات الرياضية لصالح المجموعة التجريبية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي .

دراسة يعقوب (2021): عنوان الدراسة: حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الاعدادية.

يهدف البحث الحالي الى التعرف على:

1 - حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الاعدادية.

2 - الفروق في حل المشكلات لدى طلبة الدراسة الاعدادية في محافظة البصرة بحسب متغير الجنس والفرع الدراسي والصف الدراسي.

ولتحقيق اهداف الدراسة الحالية قام الباحث بتبني مقياس التكريري 2011 لحل المشكلات لدى طلبة المرحلة الاعدادية وبعد استخراج الخصائص السيكو مترية للمقياس من صدق وثبات تم تطبيقه على عينة بلغ قوامها (858) طالب وطالبة وباستعمال الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية تم تحليل استجابة افراد العينة حيث كانت أبرز النتائج:

-يتمتع طلبة المرحلة الاعدادية بدرجة دون الوسط الفرضي من القدرة على حل المشكلات.

-كما توصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة على حل المشكلات بحسب متغير الفرع الدراسي ولصالح الفرع العلمي التطبيقي يليه الفرع الاحيائي.

دراسة منال ماجد (2021): عنوان الدراسة: الذكاء الانفعالي وعلاقته بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة مساق تعليم التفكير في جامعة الخليل.

هدفت الدراسة التعرف الى العلاقة بين الذكاء الانفعالي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة مساق تعليم التفكير في جامعة الخليل. اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي. وتكون مجتمع الدراسة من طلبة المساق في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2019 - 2020). وقد تم اختيار عينة بلغ عددها (64) طالباً وطالبة وزعت عليهم استبانة تحتوي محورين، محور الذكاء الانفعالي ومحور حل المشكلات، وقد توصلت الدراسة الى النتائج الآتية:

-يتمتع افراد عينة الدراسة بمستويات مرتفعة جدا من الذكاء الانفعالي.

-يتمتع افراد عينة الدراسة بمستوى مرتفع جدا من القدرة على حل المشكلات.

-توجد علاقة ارتباطية طردية موجبة دالة إحصائيا بين جميع درجات تقدير أفراد العينة لمستوى الذكاء الانفعالي ودرجات القدرة على حل المشكلات لديهم.

دراسة رنا (2022): عنوان الدراسة: علاقة القدرة على حل المشكلات من مستويات الذكاء الوجداني لدى طلبة معلم الصف دراسة ميدانية في جامعة تشرين.

هدف البحث الحالي إلى تحديد مستوى القدرة على حل المشكلات لدى طلبة معلم الصف السنة الرابعة في جامعة تشرين، وفحص طبيعة العلاقة الارتباطية للقدرة على حل المشكلات بمستويات الذكاء الوجداني، وتعرف القدرة التنبؤية للذكاء الوجداني بالقدرة على حل المشكلات، وقد بلغت عينة البحث (65) طالباً وطالبة، ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام اختبارين هما اختبار القدرة حل المشكلات لي هبner وبيترسون (1982)، اختبار الذكاء الوجداني ل سيليجمان Heppner & Peterson Seligman ، كما اتبع البحث المنهج الوصفي، وتمت معالجة البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي الحاسوبي (SPSS) ، وتوصل البحث إلى عدة نتائج أهمها: امتلاك طلبة معلم الصف السنة الرابعة في جامعة تشرين مستوى متوسطاً من القدرة على حل المشكلات الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية، ووجود علاقة طردية قوية بين القدرة على حل المشكلات (الأبعاد الفرعية، والدرجة الكلية) ومستويات الذكاء الوجداني لديهم، وأيضاً وجود قدرة تنبؤية للذكاء الوجداني كمتغير مستقل بالقدرة على حل المشكلات كمتغير تابع لدى طلبة معلم الصف السنة الرابعة في جامعة تشرين.

التعليق على الدراسات السابقة:

أولاً: التي تناولت العبء المعرفي

من خلال عرضنا للدراسات السابقة التي تناولت العبء المعرفي اتضح لنا ما يلي :

- 1- من حيث الأهداف: اغلب الدراسات ركزت على طبيعة العلاقة بين العبء المعرفي ببعض المتغيرات.
- 2- من حيث العينة: اختلفت الدراسات السابقة فيما بينها في حجم العينات حيث كانت أصغر عينة متكونة من 64 طالبا وطالبة بالنسبة لدراسة تجاني كوثر (2024)، اما أكبر عينة جاءت في دراسة خالد العتيبي (2023) تكونت من 532 طالبة من مرحلة البكالوريا.
- 3- من حيث المنهج المستخدم: اعتمدت اغلب الدراسات على المنهج الوصفي الارتباطي.

4- من حيث النتائج: اختلفت الدراسات من حيث النتائج بوجود علاقة عكسية بين العبء المعرفي وبعض المتغيرات كدراسة سعدي زينب (2020) ودراسة قريشي أميرة (2022)، بينما دراسة فلاح (2021) توصلت إلى وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين العبء المعرفي وعلاقته بالقدرة على حل

المشكلات، ودراسة فطيمة بن خليفة (2022) بوجود فروق دالة احصائية في متوسطات درجات افراد العينة بين الراسبين والناجحين بمادة الرياضيات في العبء المعرفي.

ثانيا: التي تناولت حل المشكلات

1- **من حيث الاهداف:** لم تختلف اهداف الدراسات السابقة من حيث الاهداف مختلف الدراسات كان هدفها هو معرفة علاقة حل المشكلات ببعض المتغيرات .

2- **من حيث العينة:** اختلفت الدراسات السابقة فيما بينها في حجم العينات حيث كانت أصغر عينتين هما دراسة نبيل وعلي (2014) والتي تكونت من 50 تلميذا، واعتمدت دراسة وردة وفطيمة (2018) علة 57 مرافق، اما أكبر عينة جاءت في دراسة يعقوب (2021) حيث ضمت 858 طالبا.

3- **من حيث المنهج:** حيث اعتمدت دراسة رنا (2022) على المنهج الوصفي بينما اعتمدت منال ماجد (2021) على المنهج الوصفي التحليلي اما بالنسبة لدراسة فوزية وعمر (2018) اعتمدت على المنهج التجريبي .

4- **من حيث النتائج:** خلصت اغلب الدراسات بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين حل المشكلات وبعض متغيرات الدراسة كدراسة اسماعيل ومحمود (2010)، دراسة نبيل وعلي (2014) ، دراسة وردة وفطيمة (2018) ودراسة يعقوب (2021) .

الفصل الاول: العبء المعرفي

تمهيد

- 1- مهارات تنظيم العبء المعرفي
- 2- الأهمية التربوية لنظرية العبء المعرفي
- 3- نشأة ومفهوم نظرية العبء المعرفي
- 4- مستويات العبء المعرفي
- 5- أسباب العبء المعرفي
- 6- مبادئ العبء المعرفي
- 7- إستراتيجيات العبء المعرفي
- 8- أنواع العبء المعرفي

خلاصة

تمهيد:

في عالمنا الحديث، يواجه الأفراد تحديات معرفية متزايدة نتيجة كثرة المعلومات والمهام التي تتطلب التركيز والفهم العميق. ومع تطور التكنولوجيا وتسارع وتيرة الحياة، أصبح العقل البشري مطالبًا بمعالجة كم هائل من البيانات في وقت قصير، مما قد يؤدي إلى شعور بالإرهاق الذهني وصعوبة في اتخاذ القرارات. هذه الظاهرة تُعرف بالعبء المعرفي، وهي تعكس الضغوط التي تتعرض لها قدرة الذاكرة العاملة على تنظيم ومعالجة المعلومات بشكل فعال. لذلك، فهم كيفية إدارة هذا العبء أصبح ضرورة ملحة لتحسين الأداء الذهني وتحقيق التوازن بين متطلبات الحياة والعمل.

مفهوم العبء المعرفي:

عرف John Sweller (1998) العبء المعرفي باعتباره مجموعة من الأنشطة العقلية التي تشغل سعة الذاكرة العاملة خلال وقت معين.

وعرفه Cooper (1998,10) بأنه الكمية الكلية من النشاط العقلي بالذاكرة العاملة خلال وقت معين ويقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعروفة.

(تجاني، 2024، 108)

ويعرفه أندري تريكو (André tricot) بأنه تقدير الشدة والقدرة على المعالجة المنشطة من طرف الفرد الذي يمتلك مجموعة من الخبرات والمعلومات والمصادر بغرض حل المشكلة وإتمام المهمة بأسلوب معين أو طريقة ما وفقا لظروف الوضعية الحالية

(سارة، 2021، 585)

يقصد بالعبء المعرفي الكمية الكلية من النشاط الذهني أثناء المعالجة في الذاكرة العاملة خلال فترة زمنية معينة، ويمكن قياسه بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية التي تدخل ضمن المعالجة الذهنية في وقت محدد. (بوبلال، 2021، 18)

عرفه Haapalainen "ان العبء المعرفي هو الحمل الذي تفرضه مهمة ما. على القائم بالأداء هو يشير الى مستوى الجهد المدرك في التعليم والتفكير كمؤشر على الضغط على الذاكرة العاملة خلال تنفيذ مهمة. (نورا، 2022، 93)

عرفه "مروان الحربي" (2015) ان العبء المعرفي يشير الى مجموعة الانشطة المعرفية التي يتم اختزانها أثناء معالجة المدخلات في الذاكرة العاملة. (سوزان، 2024، 421)

من خلال التعاريف السابقة يمكننا الاستنتاج ان العبء المعرفي هو الجهد العقلي المبذول اثناء أداء مهمة او معالجة معلومات.

على أساس عملية تسهيل اكتساب المعلومات وتخزينها وهو الشغل الشاغل لنظرية العبء المعرفي.

مهارات تنظيم العبء المعرفي

يشير سويلرو أبو الرياش وآخرون ان لتنظيم العبء المعرفي مجموعة المهارات تتمثل في مايلي:
تجزئة المعلومات وتعريفها في العبارات.

التحليل: تحليل التعليمات بعناية مع تعريف الأجزاء، وعددها .

الاستعمال: تنويع العروض ما بين مفردة ومتراكبة .

حذف التكرار: ويكون بحذف المعلومات المكررة بين النص والصورة .

التزويد باستكشاف منظم للمسألة بدلاً من إعادة أشياء متفق عليها .

العرض: عرض التأثيرات والقصة المسموعة بنحو متزامن، وليس متسلسل

التقديم: عرض أمثلة محلولة بديلة عن الأمثلة العادية المتفق عليها.

(رندي ، 2024 ، 351)

الأهمية التربوية لنظرية العبء المعرفي :

تتمثل أهمية التربية لنظرية العبء المعرفي كما ذكر كل من أبو رياش وحسن القطمي في مجموعة من العناصر وهي

- تساعد المتعلم على التخلص من محدودية السعة العقلية للذاكرة قصيرة المدى التي تعيق التعلم من خلال توظيف الإستراتيجيات المناسبة لخفض العبء المعرفي، والتي تعمل على جذب انتباههم للتعلم وتحفزهم على المشاركة الفاعلة .
- تساعد على استيعاب المعلومات وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى، بالإضافة إلى دمجها في البناء المعرفي وسهولة استدعائها واسترجاعها.

- تساعد على تخزين المعلومات خلال ممارسة رسم المخططات المعرفية، مما يجعل التعلم أكثر سهولة وبساطة.
- تجعل التعلم أكثر تجريداً وأكثر قابلية للإدراك الحسي .
- التركيز في بناء المناهج الدراسية على البناء المعرفي للمتعلم، ومحاولة الربط بين البناء المعرفي للمتعلم والمناهج؛ لتحقيق أكبر قدر من التعلم.
- استخدام طرائق ونماذج تدريسية مبسطة تساعد في عرض المعلومات والمحتوى المراد تعلمه بطريقة تحفز العمليات العقلية للمتعلم .
- تنشط وتطور عملية استرجاع المعلومات، والتي تزيد من قدرة المتعلمين على التحصيل الدراسي واستبقاء المعلومات، كما انها تسهم في تنمية المفاهيم العلمية لديهم .

(هبة ،2024، 233)

أولاً : نظرية العبء المعرفي Cognitive load Theory :

نشأة ومفهوم نظرية الحمل المعرفي :

في سنة نشأت نظرية الحمل المعرفي على يد العالم النفس جون سويلر

Sweller John ، وهي إحدى نظريات التعليم والتعلم التي بنيت على مفاهيم نظرية معالجة المعلومات في الذاكرة والتي تنتمي إلى النظريات المعرفية، تقوم نظرية الحمل المعرفي على تطوير المخططات وآلية المعرفة الإجرائية، واستند سويلر في طرحه النظري إلى نشاط الذاكرة العاملة"، وتعتبر النظرية الفرد كمعالج للمعلومات، وأن المعرفة سلسلة من المعالجة العقلية، والتعلم هو اكتساب للتمثيلات العقلية. فيتم استقبال المعلومات كمدخلات، ومعالجتها لفهم المعرفة وترميزها عقلياً، ثم إنتاج المعلومات كمخرجات وأشار سويلر في أبحاثه إلى العوامل التي تتدخل في كفاءة نشاط الذاكرة العاملة، وأن الحمل أو العبء المعرفي يتعلق بأمريين: الأمر الأول يتعلق بالذاكرة العاملة التي تنتبه إلى المعلومات وتتصف بمحدودية السعة العقلية في عدد العناصر التي يمكن أن تحتويها في وقت واحد، ومحدودية الزمن في الاحتفاظ بالمعلومات، وهذه المحدودية تقف وراء ضعف التعليم، بالإضافة إلى الانتباه الذي قد يتطلب جهداً، خاصة في حالة تزامن عدد كبير من المعلومات المراد معالجتها، والأمر الثاني يتعلق بالذاكرة طويلة المدى حيث أن التخزين الجيد للمعلومة يؤدي بطبيعة الحال الى الاستدعاء الجيد ،وقد طور سويلر نظريته بهدف بحث المخططات أو مجموعات العناصر و الوسائل و الطرق التي تخفف من مستوى العبء المعرفي الناتج عن مهام التعلم ومحدودية السعة العقلية للذاكرة العاملة في ضعف التعلم؛ لأن الذاكرة العاملة تعيق التعلم بسبب عدم قدرتها

على معالجة المعلومات الكثيرة والصعبة والاحتفاظ بها، وتؤكد النظرية على أن التعلم يحدث عن طريق الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى، وأن التعلم يحدث بشكل أفضل عندما يتناسب مع البنية المعرفية البشرية

(هبة، 2021، 288)

مستويات العبء المعرفي

تعددت مستويات العبء المعرفي كما ذكرت لنا ازهار سباب (2016) وتتمثل كالتالي

- أ. المستوى الكمي: فكلما ازداد عدد المثيرات ارتفع العبء المعرفي
- ب. المستوى اللوني: يرتفع العبء المعرفي عندما تكون المثيرات مشابهة لألوان باقي المثيرات.
- ج. المستوى الحجمي يزداد العبء المعرفي بتناقص حجم المثير المطلوب ويقل كلما ازداد حجم المثير المطلوب.

(سمر، 98، 2024)

أسباب العبء المعرفي :

- ذكر رمضان والدرس عدة أسباب منها:
- محدودية الذاكرة القصيرة المدى تعوق التعلم أحيانا بسبب عدم قدرتها على الاحتفاظ ومعالجة المعلومات كثيرة وصعبة في نفس الوقت .
- سيادة أنماط التعليم التقليدية سواء في مدارس أو جامعات .
- سيادة أنماط التعليم التقليدية سواء في مدارس أو جامعات التي يتولى فيها المعلم الدور الرئيسي في العملية التعليمية فهو الذي يحدد الإجابة التي على متعلم تقديمها.
- عدم إعطاء المتعلم وقت كافي لكي يفكر، وعدم إعطاء فرصة كافية للذاكرة العاملة لكي تقوم بوظائفها.

(قريشي، 2021، 21)

مبادئ نظرية العبء المعرفي

- ترتكز نظرية العبء المعرفي على خمسة مبادئ رئيسية، هي:
1. مبدأ خزن المعلومات : ويقصد بهذا المبدأ أن التعلم يعتمد على خزن الخبرات المختلفة في الذاكرة طويلة المدى فالتعلم هو الاحتفاظ بالخبرات بشكل دائم وإن عدم احتفاظ الطالب بالخبرات المختلفة في

ذاكرته طويلة المدى يؤدي إلى عدم استفادته منها وتوظيفها في مواقف جديدة مما يشير إلى عدم حدوث التعلم أي ان التعلم على وفق هذا المبدأ عملية مرادفة لعملية الاحتفاظ بالمعلومات ونظرية العبء المعرفي تحاول أن تساعد الطلبة على خزن الخبرات المختلفة في ذاكرتهم طويلة المدى عن طريق عدد من المبادئ لتصميم التعلم والتعليم .

2. مبدأ الاستعارة وإعادة التنظيم المعرف: ويقصد بهذا المبدأ أن التعلم يعتمد على اقتباس الخبرات المختلفة من الآخرين ودمجها مع الخبرات القديمة المخزونة في الذاكرة طويلة المدى فالتعلم هو انتقال واقتباس الخبرات المنظمة المخططات المعرفية بين الأفراد ومن الأفراد عبر العديد من الأجيال عن طريق الاستماع إلى الآخرين، أو قراءة ما كتبه الآخرون، أو محاكاة ما قاموا به، ودمج تلك الخبرات المكتسبة (المقتبسة مع الخبرات القديمة المخزونة في الذاكرة طويلة المدى وتنظيمها في بنية (مخطط) معرفية جديدة. وتستند عملية انتقال الخبرات المكتسبة على وجود مخزن يقوم بالاحتفاظ بالخبرات بصورة دائمة. فالذاكرة طويلة المدى هي المخزن الدائم للخبرات التي يكتسبها المتعلم خلال حياته وبعد تعلم المهارات الحركية أحد الأدلة على استعارة بنية معرفية من الآخرين إن تأكيد هذا المبدأ على استعمال المخططات المعرفية في الذاكرة طويلة المدى عند التعلم وحل المشكلات جعلت نظرية العبء المعرفي تساعد على تطوير إستراتيجي الأمثلة المحولة، والتكملة في تصميم التعلم والتعليم

3. مبدأ الإنتاج العرضي (الإبداعي) : خلافاً للمبدئين السابقين، يهتم هذا المبدأ بالنتائج الإبداعية إن اقتراح الطالب حلولاً جديدة للمشكلات تتطلب اعتماد إحدى الطريقتين الآتيتين:

- اقتراح حلول جديدة بصورة عرضية من دون تخطيط ومن دون اعتماد مباشر على الخبرة المخزونة في الذاكرة طويلة المدى .

-توحيد الخبرات الجديدة مع الخبرات القديمة المخزونة في الذاكرة طويلة المدى واقتراح حلول إبداعية جديدة ناتجة عن عملية التوحيد أو الدمج.

4. مبدأ الحدود الضيقة للتغيير : يقصد بهذا المبدأ أن التغيير في المعرفة الذي يحدث بسبب الإبداع يتم ببطء عبر مدة زمنية طويلة. لأن التغيير في المعرفة يتطلب قاعدة من المخططات المعرفية يحتاج بناؤها الكثير من الوقت. فالمتعلم المبتدئ يصعب عليه اقتراح حلولاً إبداعية لكونه لا يمتلك معرفة سابقة منظمة وكافية مخزونة في ذاكرته طويلة المدى على شكل مخططات معرفية إن سبب صعوبة اقتراح المتعلم المبتدئ حلولاً إبداعية ناتج عن انشغال المنفذ المركزي بعمل ما تقوم به المخططات المعرفية عندما تكون موجودة. فالمخططات المعرفية تقوم بتوجيه المنفذ المركزي إلى ما يأتي:

1 - ما يجب الانتباه إليه .

2- الطريقة المناسبة لمعالجة المعلومات، القيام بالاستجابة المناسبة والمطلوبة. فعندما لا يمتلك المتعلم المخططات المعرفية المطلوبة لتعلم خبرة جديدة، فإن المنفذ المركزي يقوم بالمهام السابقة عوضاً عنها وهذا يؤثر في سعة الذاكرة العاملة وفي مدة احتفاظها بالمعلومات بمعنى آخر، تعيق قلة خبرة المتعلم المبتدئ اقتراح حلولاً جديدة للمشكلات التي تواجهه أثناء التعلم استناداً على مبدأ العرضية، إلا إن إمتلاك المتعلم للمخططات المعرفية المطلوبة في التعلم تساعد الذاكرة العاملة على معالجة كمية كبيرة من المعلومات بصورة سريعة، وقد تساعد المتعلم على حل المشكلات التي تواجهه بطريقة عرضية فالتغيرات العرضية أو الإبداعية في المعرفة تستند على المخططات المعرفية الموجودة في الذاكرة طويلة المدى وإن اكتسابها من قبل المتعلم يتطلب الكثير من الوقت مما يجعل التغيرات العرضية (الإبداعية) في المعرفة تحدث بصورة بطيئة ومفاجئة .

5. مبدأ ربط البيئة وتنظيمها : يقصد بهذا المبدأ أن المتعلم يستطيع التفاعل مع بيئته المحيطة وتنظيمها بسهولة عن طريق استعمال الخبرات المخزونة في ذاكرته طويلة المدى إذ يعطي مبدأ ربط البيئة وتنظيمها أهمية للمعلومات المخزونة في الذاكرة طويلة المدى لأنها تساعد على توسيع محدودية الذاكرة العاملة التي تظهر عندما يقوم المتعلم بمواجهة المشكلات الجديدة ومحاولة حلها إن المتعلم يستطيع عن طريق استعمال خبراته المخزونة في ذاكرته حل المشكلات المختلفة التي تعترضه من غير أن تعيق قلة الخبرة السابقة فعلى سبيل المثال، يستطيع المتعلم قراءة النص الذي أمامه بسهولة حينما يمتلك المخططات المعرفية المتعلقة بالحروف وكيفية قراءتها عندما تكون على شكل كلمات ويستطيع إدراك معانيها في المقابل يرى الأجنبي أو الأمي النص الذي أمامه أشكالاً أو خريشة لا معنى لها. ويستطيع الطبيب تشخيص أي مرض بسهولة حينما يمتلك المخططات المعرفية المرتبطة بالأعراض المختلفة للأمراض من غير الحاجة إلى الرجوع بصورة مستمرة إلى المصادر الطبية فمبدأ ربط وتنظيم البيئة يعتمد على استعمال المخططات المعرفية المنظمة المخزونة في الذاكرة طويلة المدى التي يتم استدعاؤها من قبل الذاكرة العاملة لغرض استعمالها للتفاعل مع البيئة المحيطة وتنظيمها .

(علاء، 186، 2021)

استراتيجيات نظرية العبء المعرفي :

تتطوي العديد من استراتيجيات تحت مظلة العبء المعرفي منها:

1- استراتيجية تركيز الانتباه Attention Focus Strategy : في هذه الاستراتيجية يتطلب تعلم

المواد عرض عناصر صورية، ونصية من المعلومات حيث تعرض الصورة مع النص المرتبط بها،

وتكون فوقه أو تحته أو بجانبه مما يشتت الانتباه فلا الصورة وحدها ولا النص وحده يقدمان معلومات كافية تمكن الطالب من الفهم فيؤدي لتعلم غير فعال .

(السعدى ،330،2018)

2- استراتيجية الهدف الحر Goals Strategy : وفيها يتم تقديم مجموعة من المعلومات، وهدف محدد يتوجب تحقيقه أن يجعل الطالب مشتتاً يركز على الهدف المطلوب دون انتباه للأهداف الفرعية أما عندما تكون المشكلات التعليمية حرة الهدف فإنه سيركز على المعلومة التي تقدم له ويستخدمها لتحقيق الهدف المطلوب بسهولة.

3- استراتيجية المخططات التصويرية (الشكلية) Modal Strategy : هي استراتيجية يتم فيها توسيع حدود الذاكرة العاملة من خلال خفض العبء المعرفي الخارجي أثناء تصميم المادة بعرض جزء منها بصرياً ومعلومات أخرى يتم عرضها سمعياً مما يعزز من عملية التعلم فالذاكرة العاملة تكون حساسة للمعلومات المرئية كالرسومات والمخططات وبعضها مخصص للمعلومات الشفوية مثل الكلام. حيث أكدت دراسة (Moreno 2002) على أن الرموز البصرية التفاعلية ساعدت الطلاب على بناء صلات بين الرموز والمعارف؛ مما ساعدهم على فهم الإجراءات الحسابية وقد جاءت هذه الطريقة منسجمة مع نظرية العبء المعرفي فالطلاب يتعلمون أعمق في البيئات التفاعلية متعددة الوسائط، وقد أظهرت النتائج أن التعلم بالوسائط المتعددة يكون فعال من المهم تصميم المواد التعليمية بطريقة تقلل إلى أدنى حد من العبء المعرفي.

4- استراتيجية السكيما Schema Strategy : وفيها يقوم المتعلم بترك سعة عقلية في الذاكرة العاملة لعملية التعلم، بما يمكنه من تعلم الموضوع بشكل فعال، وهذا يسمح بمعالجة عدد كبير من العناصر المعرفية بجهد أقل وانتباه أكثر وبشكل آلي مما يسهل عملية التعلم الجديدة ويفعلها.

(الغول،2018، 331)

أنواع العبء المعرفي

العبء المعرفي الداخلي أو الجوهرى: Intrinsic cognitive load يتعلق العبء المعرفي الداخلي بالتعقيدات الخاصة بالمادة العلمية موضوع التدريس والتي يجب استيعابها من طرف المتعلم، ويتحدد مقدار العبء المعرفي الداخلي المهمة ما بمستوى التفاعل بين عناصر المهمة ويعتمد العبء الداخلي على مستوى خبرة المتعلم لأنه كلما زادت خبرته، زادت قدرته على تقليص المعلومات في المخططات عالية الترتيب التي تقلل التكلفة المعرفية للحفاظ على العناصر العبء المعرفي الداخلي والذي يظهر في صورة صعوبة اكتساب المتعلم للمهارات والمفاهيم وضعف استيعاب الذاكرة العاملة للمعلومات وقصور في تخزينها فكري وبنشأ بسبب صعوبة وتعقيد المحتوى الدراسي لمادة تعليمية معينة، فكلما احتوت المادة على كم كبير من العناصر

والمفاهيم والتعقيدات أو ضعف في تنظيم المادة كلما شكل ذلك عبئا معرفيا على المتعلم حيث يجد صعوبة في معالجتها في آن واحد على مستوى الذاكرة العاملة .

العبء المعرفي الخارجي: Extraneous cognitive load

يتعلق هذا النوع من العبء بطرائق التعليم المستخدمة في تقديم المعلومات إلى المتعلمين حيث يكون مصدر العبء هو الجهد الإضافي الذي يبذله المتعلم في ظروف تدريسية غير ملائمة. يعتمد هذا النوع من الحمل بشكل أساسي على الغرض من التعليمات فمثلا عندما يكون هدف التعليمات هو إنشاء مخططات لحل مشكلة ما، فإذا كانت المواد التعليمية تحتوي على نصوص ورسومات يصعب تكاملها مع بعضها البعض فإن ذلك يفرض عبئا معرفيا خارجيا في هذه الحالة وقد يضطر المتعلمون إلى استخدام الكثير من موارد الذاكرة العاملة في محاولة لربط مصدر المعلومات بسبب الكم الكبير من المعلومات وبالتالي ستبقى القدرات المعرفية قليلة أو معدومة لتعزيز التعلم وحل المشكلات بشكل هادف

(فاطيمة، 2022، 167)

العبء المعرفي وثيق الصلة: Germane Cognitive Load

ويشير إلى العبء المعرفي الذي يترتب على محاولات المتعلم لمعالجة وفهم الموضوعات، والجهد الذي يبذله المتعلم لمعالجة الموضوعات والمعلومات وربطها ببنائه المعرفية، فهو عبء جيد، مطلوب من أجل إحداث تعلم ذي معنى ، حيث أنه عندما يقوم المتعلم بالاشتراك في العملية المقصودة لمعالجة المعرفة التي تؤدي إلى بناء المخطط المعرفي، فإن العبء المعرفي سوف يزداد بأي شكل من الأشكال ويكون العبء مناسباً أو متوافقاً إذ أنه يساعد ويدعم بناء المخطط العقلي .

إن العبء المتوافق أو المناسب يتولد بسبب ضغط التعلم المجهد نتيجة بناء المخطط واتوماتيكية المخطط، فاستناداً إلى نظرية العبء المعرفي، فإن العبء المتوافق يجب زيادته حيث لوحظ إن البحوث التي أجريت خلال النصف الثاني من التسعينيات في نظرية العبء المعرفي كانت تتركز بصورة رئيسية على التصاميم أو الاشكال التعليمية التي كانت تريد تقليل العبء المعرفي الخارجي وذلك لأن العبء المعرفي الداخلي ثابت لا يتغير فإن الجهود انصبحت إلى تقليل العبء المعرفي الخارج لأنه قابل للتغيير .

(سوزان، 2024، 424)

خلاصة

يشير مصطلح العبء المعرفي على محدودية الذاكرة قصيرة المدى العاملة من حيث عدد الوحدات المعرفية التي تستطيع التعامل معها في وقت معين السعة العقلية والزمن المحدد الذي تبقى فيه المعلومات مخزنة بدون معالجة، ولذلك سعت نظرية العبء المعرفي إلى البحث عن الوسائل والاستراتيجيات التي تعمل على تجاوز هذه المحدودية مثل: إستراتيجية المثال المعالج، والهدف الحر، وتركيز الانتباه، والمثال المحلول والمخططات التصويرية، وأثر النمذجة. فنظرية العبء المعرفي تناولت دور محدودية سعة الذاكرة العاملة في ضعف التعلم لأن الذاكرة العاملة تعيق التعلم أحياناً بسبب عدم قدرتها على الاحتفاظ ومعالجة المعلومات الكثيرة والصعبة مما يتطلب تصميم إستراتيجيات تعلم وتعليم تساعد على مواجهة هذه المحدودية، وتعمل على تخفيف العبء المعرفي المصاحب لعملية التعلم والتعليم.

الفصل الثاني: حل المشكلات

تمهيد

- 1- مفهوم حل المشكلات
- 2- خطوات حل المشكلات
- 3- أنواع حل المشكلات
- 4- نظريات حل المشكلات
- 5- العوامل المؤثرة في حل المشكلات
- 6- نموذج جون ديوي في حل المشكلات
- 7- طرق واستراتيجيات حل المشكلات

خلاصة

تمهيد:

في حياتنا اليومية، نتعرض لمواقف وأحداث تتطلب منا اتخاذ قرارات حاسمة أو إيجاد حلول مبتكرة لتحديات قد تبدو معقدة. وفي ظل تسارع وتيرة الحياة وتشابك العلاقات، أصبح التفكير السليم واتخاذ الخطوات المناسبة أمرًا ضروريًا لمواجهة تلك المشكلات بفعالية. إن التعامل مع المشكلات ليس مجرد تحدٍ، بل هو فرصة لصقل قدراتنا وتطوير مهاراتنا. ومن خلال الفهم العميق لما نوجهه والعمل على تجاوزه بإبداع وصبر، يمكننا أن نحول الصعوبات إلى فرص للنمو والتطور الشخصي والمهني.

مفهوم حل المشكلات

يقصد به مجموعة العمليات التي يقوم بها الفرد مستخدماً المعلومات والمعارف التي سبق له تعلمها والمهارات التي اكتسبها وفي التغلب على موقف بشكل جدير وغير مألوف له في السيطرة عليه والوصول الى حل اخر.

ان اسلوب حل المشكلة هو اسلوب يصح امام المتعلم او الطفل في موقف حقيقي يعلمون فيه اذانهم بهدف الوصول الى حالة اتزان معرفي وتعتبر حاله الاتزان المعرفي حالة دافعية يسعى الطفل الى تحقيقها وتتم هذه الحالة عند وصوله الى حل او اجابة واكتشاف .

(يحي محمد، 199، 2008)

حل المشكلات

ان حل المشكلات موجود في كل جانب من جوانب السلوك الانساني، لذلك يعد القاسم المشترك لمختلف النشاط الانساني وهو يتخلل الدراسة في كل ما يدين العلم من العلوم الصحيحة الى العلوم الانسانية بأنواعها المختلفة ويطال كل انواع الابداع والابتكار التي نحتاجها في حياتنا المهنية، العلمية والاكاديمية، لا بل يشمل كل حياتنا. ان حل المشكلة هو التفكير الموجه نحو حل مشكلة معينة من خلال نوعين من النشاط العقلي:

1. تحديد استجابات معينة وصياغتها

2. اختيار الاستجابات الملائمة لحل هذه المشكلة

(زين الدين، 209، 2007)

مفهوم حل المشكلة

لتعريف حل المشكلة عرض الباحثون العديد من التعريفات التي تعددت بتعدد المناحي التي ينظرون فيها الى حل المشكلة، فمنهم من نظر الى حل المشكلة كعملية فكرية منظمة وموجهة يستخدم فيها الفرد ما لديه من خبرات ومعارف من اجل التخلص من عائق او موقف غامض، ومنهم من عرفها على انها جهد فردي او جماعي يهدف الى تحقيق هدف معين ومن هذه التعريفات :

- 1- يعرف بيست 1986, BEST حل المشكلة بالقدرة على اكتشاف العلاقة بين عناصر الحل.
- 2- ويعرف سولسو 1980, SOLSO حل المشكلة على انه التفكير من اجل اكتشاف الحل لمشكلة محددة.
- 3- ويعرف شنك 1991, Schunk حل المشكلة على انه مجهود لتحقيق هدف او حل مشكلة ليس لها حل جاهز.
- 4- ويعرف هابرلاندت 1993, Harberlandt حل المشكلة على انه القدرة على الانتقال من المرحلة الأولية في المشكلة الى مرحلة الهدف.

(أحمد ، 266، 2008)

من خلال التعاريف السابقة نستنتج ان حل المشكلات هي عملية فكرية او نشاط عقلي يقوم به الفرد من أجل التغلب على موقف معين او مجموعة من العمليات والمعارف والمهارات المكتسبة من اجل التخلص من عائق او صعوبة معينة.

خطوات حل المشكلة

حل المشكلات هي نشاط عقلي معرفي يسير وفق خطوات مرتبة ومنظمة في ذهن الطالب والتي يمكن تحديد عناصرها وخطواتها بما يلي:

- الشعور بالمشكلة: وهذه الخطوة تتمثل في إدراك معوق او عقبة التحول دون الوصول الى هدف محدد.
- تحديد المشكلة: هو ما يعني وصفها بدقة مما يتيح لنا رسم حدودها وما يميز عن سواها .
- تحليل المشكلة: التي تتمثل في تعرف الفرد / التلميذ على العناصر الاساسية في مشكلة ما.
- جمع البيانات المرتبطة بالمشكلة: وتتمثل في مدى تحديد الفرد/ التلميذ لأفضل المصادر المتاحة لجمع المعلومات والبيانات في الميدان المتعلق بالمشكلة.
- اقتراح الحلول: وتتمثل في قدرة التلميذ على التمييز والتحديد لعدد من الفروض المقترحة لحل مشكلة ما.

- دراسة الحلول المقترحة دراسة نافذة: وهنا يكون الحل واضحا ومألوفاً فيتم اعتماده وقد يكون هناك احتمال لعدة ابدال ممكنة فيتم المفاضلة بينها بناء على معايير تحددها.

- الحلول الابداعية: فلا تتوفر الحلول المألوفة او ربما تكون غير ملائمة لحل المشكلة ولذا يتعين التفكير في حل جديد يخرج عن المألوف وللتوصل لهذا الحل تمارس منهجيات الابداع المعروفة مثل (العصف الذهني - تألف الأشتات).

(يحي محمد، 201، 200، 2008)

انواع حل المشكلات

حصر ريثمان انواع المشكلات في خمسة انواع:

- 1- مشكلات تحدد فيها المعطيات والاهداف بوضوح تام.
- 2- مشكلات توضح فيها المعطيات والاهداف غير محددة بوضوح.
- 3- مشكلات اهدافها محددة وواضحة او معطياتها غير واضحة.
- 4- مشكلات تقتقر الى وضوح الاهداف والمعطيات.
- 5- مشكلات لها اجابة صحيحة، ولكن الاجراءات اللازمة للانتقال من الوضع القائم الى الوضع النهائي غير واضحة، وتعرف بمشكلات الاستبصار .

(نوال ، 17، 2016)

وهناك من يقسمها الى نوعين :

المشاكل المغفلة: وهي التي تشتمل على كل ما يلزم للحل ويكون لها جواب محدد ومعلوم. اي ان المعلومات المطلوبة موجودة وما عليك الا ان تطبق ما يلزم للوصول الى الحل من قوانين ومعادلات وغير ذلك ومثالها المسائل التي تواجه الدارسين في المعاهد التعليمية والمدارس.

المشاكل المفتوحة: وهي التي لا يعرف لها حل او جواب محدد بالضبط وتتقصها المعطيات والمعلومات مثالها معظم ما يواجهنا في حياتنا من مشاكل تصميم المختلفة ومشاكل التشغيل والاعطال الصناعية. وتتخلص طريقة حل هذا النوع من المشاكل في وضع استراتيجية لبدء الحل ثم تحديد الوجهة والطريقة، ومراقبه سير العمل والتقدم فيه ثم اختيار الحال الامثل الذي يحقق الاهداف المرجوة.

(منال، 17، 2015)

نظريات حل المشكلات:

ادى اهتمام الباحثون في علم النفس بموضوع حل المشكلات فظهرت عدة اتجاهات رئيسية في دراسات حل المشكلات وهي:

-الاتجاه الارتباطي

-الاتجاه الجشطالتي

- اتجاه معالجة المعلومات

الاتجاه السلوكي الارتباطي (Behaviourisme approche)

يرى اصحاب هذا الاتجاه انه التفكير يقوم اساسا على الارتباط حيث يعتبر سلوكا متضمنا لعمليات المحاولة والخطأ فعندما يواجه الطالب مشكلة ما يحاول حلها بالاستجابات او العادات المتوفرة لديه التي تعلمها سابقا والتي ترتبط بأوضاع تعليمية معينة.

وتتباين هذه العادات في درجة قوه ارتباطها بهذه الاوضاع، وفي موقفها من التنظيم الهرمي للعادات المتعلقة

(مخلوفي، 26، 2009)

هذا يعني ان المتعلم يحاول الوصول الى حل المشكلة باستخدام العادات الضعيفة والبسيطة وينتقل تدريجيا الى العادات الاكثر تعقيدا حتى يصل الى الحل المناسب .

يلاحظ مما سبق ان هذا الاتجاه يفيد التلميذ ويجعله لا يستطيع الاكتشاف اي جديد لان التلميذ حسب هذا الراي سوف يستخدم ما لديه من خبرة ومعلومات فقط لحل المشكلة التي تواجهه وقد لا يتمثل هذا الراي على حل المشكلات المعقدة التي تحتاج الى تفكير عميق لاكتشاف حلها.

أ- الاتجاه الجشطالتي:

يؤكد اصحاب الاتجاه الجشطالتي على اهمية البنية التركيبية للموقف المشكل وتكوين بنية جديدة من الافكار القديمة ،فالمشكلات من جهة نظرهم ما هي الا مشكلات ادراكية تظهر الى الوجود عندما يحدث توتر او اجهاد نتيجة للتفاعل بين الادراك وعوامل التركيز، و عند التفكير يهدف حل مشكلة ما يبرز على السطح للحل الصحيح في لحظة فجائية وذلك وفقا لمبدأ الاستبصار، الا ان "مايير" قد ميز بين حل بنية المشكلات بالاستخدام المباشر للتعلم السابق وحل المشكلات القائم على انتاج الحل و اشار الى تكوين بنية تقوم على الاسترشاد بالتوجيهات المنبثقة من الموقف نفسه ،اي بمعنى الاقتصار على تحليل الخبرات السابقة ليس كافيا لفهم نشاط حل المشكلات.

(نوال، 2016، 19)

ج- اتجاه معالجة المعلومات

يتشابه هذا الاتجاه بين مشابهة النشاطات والسير ورات المعرفية البشرية بأساليب برمجية للحواس عند حل المشكلات، يتم اتباع مبادئ مشتركة في علوم الحاسوب حيث يتم تحديد الخطوات اللازمة لاي عملية تفكيرية وتنظيمها بتسلسل مناسب يعكس سلسلة العمليات التفكيرية التي يستخدمها الافراد لحل مشاكلهم. بعد ذلك يتم تجريب هذه الخطوات باستخدام نموذج حاسوبي لتقييم كفاءتها في محاكاة النشاط التفكيرى للفرد.

(عمراني، 2024، 36)

العوامل التي تؤثر في حل المشكلات:

اجمع الباحثون على مجموعة من العوامل التي تؤثر على قدرة الفرد على حل المشكلات منها الانتباه الإدراك الذاكرة والمعرفة الإجرائية والمفاهيمية وسوف نقوم بعرض هذه العوامل كما وردت في دراسة

(شوق، 349، 348، 2021)

الانتباه: بعد الانتباه من أهم العمليات النفسية التي تؤثر على قدرة الفرد في حل المشكلات ويقصد بالانتباه القدرة على اختيار العوامل المناسبة وثيقة الصلة بالموضوع من بين مجموعة من المثيرات الهائلة سمعية أو لمسية أو بصرية.

الإدراك: هو العملية التي بها تجمع أو تفسر المنبهات الواردة من الخارج عبر الحواس المختلفة في ضوء الخبرات السابقة وغالباً ما تشمل هذه العملية على ظاهرة الثبات الإدراكي عن طريق حذف أو إضافة بعض عناصر المنبه، وتؤثر الواجهة الذهنية للفرد على مدى ونوع التنبهات المدركة.

الذاكرة : نشاط حل المشكلات هو نشاط وقتي يرتبط بالموقف المشكل ويقوم على استخدام كل من المعلومات المخزنة في الذاكرة قصيرة المدى والمحددات التي تحكم نشاط حل المشكلات، ويتطلب نشاط حل المشكلات قدرات تكريه نشطة أو فعالة وهذا على مستوى الذاكرة قصيرة المدى فعلى سبيل المثال ربما يعرف الفرد من خلال المعلومات المخزنة في الذاكرة طويلة المدى أن $16=9+7$ ولكنه لا يستطيع أن يفعل شيئاً ما لم تنشط الذاكرة قصيرة المدى وسلوك حل المشكلة يتطلب أيضاً اكتشاف واسترجاع كلاً من المعرفة الواقعية والمعرفة الإجرائية من الذاكرة طويلة المدى ولكي تتم عملية حل المشكلة لابد من أن تسترجع القواعد والأحكام والقوانين المختلفة أو ما يمكن تسميته بالمهارات المعرفية التي تم تعلمها سابقاً

والتي لها علاقة من بعيد أو قريب بحل المشكلة أن المشكلات لا يمكن حلها من فراغ بل لابد من الاستعانة بالقواعد والأحكام ذات العلاقة بالمشكلة.

قصور المعرفة المفاهيمية والإجرائية حيث أنه النجاح الفرد في حل المشكلة لابد من توفر نوعان من المعرفة أحدهما المعرفية المفاهيمية تشمل معرفة الحقائق والمبادئ التي تحتاج إليها لحل المشكلات والأخرى هي المعرفة الإجرائية وتركز على معرفة الفرد للإجراءات والاستراتيجيات الضرورية لحل المشكلات ويتطلب الأداء الصحيح للمشكلة وجود نوعاً العلاقة بين المعرفة الإدراكية والإجرائية.

نموذج جون ديوي في حل المشكلات

يرى جون ديوي John Dewey وهو الاب الأول في دراسات حل المشكلات ان حل المشكلات تمثل كطريقة تدريس للتطبيق الفعلي لتعريف التفكير التأملي reflective thinking حيث يعتقد "جون ديوي" انه من أجل القيام بالتفكير فإنه لابد للفرد من الشعور بالحيرة او الارتباك او الغموض أولاً، والتفكير بالصعوبة او الحيرة عن طريق تحديد المشكلة المراد حلها ثانياً اختبار الفرضية عن طريق جمع المعلومات من أجل التخلص من الغموض ثالثاً وتطوير فكرة تؤدي الى الحل رابعاً وقبول النتيجة التي تمت برهنتها بالمعلومات والادلة ورفض غيرها التي لم تدعمها المعلومات ذات العلاقة اخيراً

قد قدم "ديوي" تصوراً واضحاً لحل المشكلات ووضع لها طريقة تتضمن خطوات متسلسلة في إطار منهجي ومنظم تظهر في خمس مراحل مترابطة والتي يمكن ان نلخصها كما يلي:

- الشعور بالمشكلة وتحديد ها - صياغة الفروض
- جمع البيانات والمعلومات ذات الصلة بالمشكلة
- اختبار الفرض وتجريبه - التحقيق من صحة الحل

الجدور التاريخية

يعود الاهتمام بحل المشكلات في مجال علم النفس إلى بداية القرن العشرين، عندما بدأ "ثورندايك Tharnadike تجاربه المبكرة على القطط ثم أعقبه "كوهرل Koehler بإجراء تجاربه على الشمبانزي، وكان الاتجاه السائد آنذاك ينظر إلى حل المشكلات بين الباحثين والمربين، نظراً لارتباطه بعملية التعلم والتعليم في المجالات الدراسية المختلفة.

وتطورت أساليب "حل المشكلات" بدءاً من أسلوب التجربة والخطأ، مروراً بأساليب الاستكشاف وإتباع القوانين ومعالجة المعلومات واستراتيجيات حل المشكلات العامة والخاصة.

وعندما حاول علماء النفس المعرفيون إجراء تجاربهم المخبرية على الإنسان مباشرة أصبح الاهتمام موجها لكشف العمليات المعرفية التي تسهم في حل المشكلات بشكل عام وإيجاد حلول أصلية بشكل خاص.

وفي سنة 1910 نشر جون ديوي "John Dewey" كتابين " مبادئ في علم النفس " وكتابه الشهير "كيف نفكر " How we think ، إذ تناول الكتابان قضايا كثيرة من بينها

العلاقة بين الإبداع والحلول الأصلية للمشكلات والعمليات المعرفية، واشترط وجود بعض المعايير للمشكلات التي تستحق الدراسة وهي:

استخدام مشكلات تثير الشك لدى الطلبة، وتتطلب البحث والاستكشاف للوصول إلى حلول ممكنة.

-طرح مشكلات ذات أهمية بالطلبة والمجتمع .

(سلطان، 30، 2019)

الحلول الابداعية لحل المشكلات

يواجه الكثير من افراد بعض المشكلات عندما يحاولون حل بعض المشكلات التي لا تتوفر لها حلول واضحة (Defined Solution) أو ليست لها اجابة صحيحة محددة فإذا طلبت من أحد الناس التوصيل إلى حل لمشكلة الفقر مثلا، فإن حل مثل هذه المشكلة غير واضح ومحدد ولا يوجد حل نموذجي، لذلك فإن نمط الحل المطلوب لمثل هذه المشكلات يمكن أن يتحقق

من خلال الحلول الابداعية التي تتميز بالأصالة والمرونة والحدثة، فمن يستطيع أن يضع حولا غير مألوفة وقابلة

للتطبيق وجديدة فإن هذه الحلول هي حلول ابداعية.

لقد حدد الزيات (1995) معيارين للحكم على الحل الابداعي للمشكلات هما:

1 درجة أصالة الفكرة

2 مدى قابليتها للتطبيق أو ارتباطها بالموقف أو المشكلة. لذلك فإن الحلول الابداعية

للمشكلات هي:

الحل الابداعي = أصالة الحل + قابليته للتطبيق

كما يؤكد الزيات ان الحكم على مدى أصالة الفكرة يجب ان يكون من خلال في شدتها أو اعتدالها. مجموعة من محكات الاصالة أو عدم شيوع الفكرة وقابليتها للتطبيق والتي قد تتفاوت لحل مشكلة ما. حسب

المشكلة والمجتمع الذي يتم فيه الحكم على درجة الابداع وغالبا ما يستخدم علماء النفس مهمات مثل انتاج الأفكار، وكتابة عناوين القصص أو المقالات، أو كتابة الاستخدامات النادرة وغير الشائعة لقياس الحلول الابداعية للمشكلات. وهنا يجب البحث عن الأفكار والاستخدامات الاصلية وغير الشائعة أو المألوفة والتي لم تطبق من قبل الناس من قبل. وتعد معايير الاصاله والتطبيق معيارين في غاية الصعوبة لانهما في الأغلب يسيران في خطين متعاكسين كما تؤكد الدراسات على وجود علاقة عكسية بين أصالة الفكرة وقابليتها للتطبيق. فمن السهل الوصول إلى أفكار أصيلة وغير قابلة للتطبيق أو أفكار غير أصيلة (معروفة) وقابلة للتطبيق العملي في الواقع.

(عدنان، 85، 2015)

خلاصة

حل المشكلات هو عملية عقلية تهدف إلى تحديد التحديات وفهمها، ثم إيجاد حلول فعّالة لها. تشمل هذه العملية خطوات مثل تحليل المشكلة، جمع المعلومات، ابتكار الحلول، تقييمها، واختيار الأنسب لتطبيقه ومتابعة نتائجه. تتطلب مهارات التفكير النقدي والإبداعي لاتخاذ قرارات مدروسة وتحقيق الأهداف.

الجانِب التّطبيقي

الفصل الثالث: الاجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد

1- الدراسة الاستطلاعية

2- منهج الدراسة

3- حدود الدراسة

4- أدوات الدراسة

5- الأساليب الإحصائية

تمهيد:

بعد عرضنا للفصل النظري و الدراسات السابقة التي تناولت المتغيرين العبد المعرفي و حل المشكلات، سننترق في هذا الفصل الى مختلف الاجراءات المنهجية و ذلك بعرض أهم خطوات الدراسة الاستطلاعية التي تعتبر كمرحلة أولية و خطوة مهمة و خاصة في البحوث الميدانية حيث يقوم بها الباحث قبل الشروع في الدراسة الاساسية مما يسهل عليه على الفهم الافضل و التصور الكامل لهذه الدراسة و كذا الاطلاع على ميدان البحث مع التأكد من وجود العينة من جميع ، هذا ما حاولنا و سعينا الى تحقيقه من خلال عرضنا على تطبيق الاجراءات المنهجية التالية.

1_ الدراسة الاستطلاعية: تعتبر الدراسة الاستطلاعية أول خطوة يلجأ إليها الباحث على ميدان دراسته، ولجمع أكبر قدر من المعلومات حول موضوع البحث إلى جانب التحقق من وجود العينة بجمع الخصائص المراد البحث فيها كما تسمح بالتعرف على الظروف والإمكانيات المتوفرة في الميدان ومدى صلاحية الأدوات المنهجية المستعملة قصد ضبط متغيرات البحث.

وقد تمت دراستنا الاستطلاعية يوم 12 . 03 . 2024 على مستوى ثانوية عماري عبد القادر بولاية تيارت وقد تمثلت أهداف دراستنا الاستطلاعية فيما يلي:

- ضبط العينة الملائمة تبعا لمتغيرات الدراسة (انظر عينة الدراسة)
- التأكد من صلاحية الأدوات التي سنستخدمها في دراستنا الحالية وذلك من خلال قياس الخصائص السيكومترية المتمثلة في الصدق والثبات (انظر أدوات الدراسة)
- التحقق من وضوح تعليمية المقاييس بالإضافة إلى سلامة اللغة والفهم للعبارات وعدم وجود غموض فيها (انظر أدوات الدراسة وملاحقها)

2_ منهج الدراسة:

اعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج الوصفي باعتباره المنهج الأنسب في دراستنا والذي من خلاله سنقوم بوصف تأثير العبء المعرفي على قدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ الثانوي

3_ حدود الدراسة:

3-1- الحدود المكانية: تم إجراء هذه الدراسة بثانوية عماري عبد القادر بعد الحصول على طلب رسمي من إدارة قسم علم النفس وبجامعة ابن خلدون تيارت وقبوله من طرف إدارة الثانوي

3-2- الحدود الزمانية: تزامنت مع الموسم الدراسي 2024 . 2025

3-3- الحدود البشرية: تمثل مجتمع البحث المستهدف من تلاميذ جميع الشعب من ثانوية عماري عبد القادر.

4_ عينة الدراسة:

قد تم اختيار العينة في الدراسة الحالية بإتباع الطريقة العشوائية البسيطة وقد أسفرت العملية على استخراج عينة من 100 تلميذ وتلميذة يدرسون في الثانوي.

الجدول رقم: 01 يمثل خصائص عينة الدراسة حسب (الجنس/ الشعبة/ المستوى الدراسي)

الشعبة	الجنس		المجموع
	ذكور	اناث	
آداب	العدد	11	22
	%	33.3 %	100.0 %
	أولى	3	3
	%	100.0 %	100.0 %
	ثانية	7	10
	%	41.2 %	58.8 %
	ثالثة	21	32
	%	39.6 %	60.4 %
	المجموع	33	53
علوم	العدد	3	12
	%	20.0 %	80.0 %
	أولى	13	19
	%	40.6 %	59.4 %
	ثالثة	16	31
	%	34.0 %	66.0 %
	المجموع	33	53
	أولى	6	12
	%	33.3 %	66.7 %
المجموع	ثانية	20	29
	%	40.8 %	59.2 %
	ثالثة	37	63
	%	37.0 %	63.0 %
	المجموع	100	100
	أولى	33	22
	%	33.3 %	66.7 %
	ثانية	6	12
	%	33.3 %	66.7 %

يتكون أفراد عينة الدراسة من مائة (100) تلميذ وتلميذة من التعليم الثانوي، موزعين على شعبتين هما: شعبة الآداب وشعبة العلوم. وتُظهر البيانات أن شعبة الآداب تضم 53 تلميذًا، مقابل 47 تلميذًا في شعبة

العلوم. ويتضح من خلال التوزيع حسب الجنس أن الإناث يشكلن النسبة الأكبر من العينة، إذ بلغ عددهن 63 تلميذة بنسبة 63%، في حين بلغ عدد الذكور 37 تلميذاً بنسبة 37%. هذه النسبة المرتفعة للإناث تظهر في كلتا الشعبتين، حيث شكلت الإناث 60.4% من تلاميذ شعبة الآداب، و66% من تلاميذ شعبة العلوم، مما يعكس هيمنة واضحة للجنس الأنثوي ضمن العينة المدروسة.

أما من حيث التوزيع حسب المستوى الدراسي، فقد تبين أن تلاميذ السنة الثالثة ثانوي يشكلون أكبر نسبة ضمن العينة، حيث بلغ عددهم 49 تلميذاً وتلميذة (20 ذكور و29 إناث)، بنسبة تقدر بـ 49% من إجمالي العينة. يليهم تلاميذ السنة الأولى بعدد 33 تلميذاً وتلميذة، بنسبة 33%، ثم تلاميذ السنة الثانية الذين يشكلون أصغر شريحة بواقع 18 تلميذاً وتلميذة فقط، أي بنسبة 18%. ونلاحظ كذلك أن نسبة الإناث تبقى مرتفعة في جميع المستويات الدراسية، خاصة في السنتين الأولى والثانية، حيث بلغت 66.7% في كل منهما، بينما تقلصت نسبياً في السنة الثالثة إلى 59.2%.

وبالنظر إلى التوزيع المزدوج بين الشعبة والمستوى الدراسي، فإن بعض الفئات جاءت ممثلة تمثيلاً غير متوازن بسبب استخدام التوزيع العشوائي البسيط، مثل فئة السنة الثانية في شعبة الآداب التي اقتصر على ثلاثة تلاميذ ذكور دون وجود إناث، وفئة السنة الثانية في شعبة العلوم التي لم تسجل فيها أية حالات.

بصفة عامة، تُظهر هذه الخصائص أن العينة يغلب عليها الطابع الأنثوي، مع تمثيل أكبر لتلاميذ السنة الثالثة، ما يوفر بيئة خصبة لتحليل العلاقة بين المتغيرات المستهدفة في الدراسة كالحمل المعرفي والقدرة على حل المشكلات ضمن سياق تربوي حقيقي وواقعي.

5_ أدوات الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام مقياسين للكشف العلاقة بين العبء المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي، وفيما يلي وصف لكل من هذين المقياسين:

أولاً: مقياس الحمل المعرفي (Cognitive Load Scale – CLS-US)

من إعداد البروفيسور دانييل جي. كارتر (Daniel J. Carter) والدكتورة راشيل م. بيترسون (Rachel M. Peterson)، جامعة هارفارد، الولايات المتحدة الأمريكية (2016)

يقيس هذا المقياس الحمل المعرفي عبر ثلاثة أبعاد رئيسية: الحمل الذهني الداخلي، الحمل الذهني الخارجي، والإرهاق الإدراكي.

ويتكون من 5 بدائل (أبداً - نادراً - أحياناً - غالباً - دائماً) مرتبة ضمن 5 نقاط (1-2-3-4-5)

الخصائص السيكمترية

للتحقق من الخصائص السيكمترية لمقياس الحمل المعرفي (CLS-US)، تم تطبيق الأداة على عينة مكونة من 50 تلميذ، وقد أظهرت نتائج التحكيم توفر **الصدق الظاهري**، حيث أكد عدد من المحكمين المتخصصين في علم النفس المدرسي أن بنود المقياس واضحة ومتراكبة مع المفهوم النظري للحمل المعرفي؛ كما أبان المقياس عن توفر صدق محتوى جيد، لشموليته لأبعاد متعددة تعكس الجوانب المختلفة للحمل المعرفي كما حددتها النماذج النظرية المعاصرة.

أما من حيث **الصدق البنائي**، فقد أكد التحليل العاملي الاستكشافي باستخدام أسلوب التحليل الرئيس (Principal Axis Factoring) تشبع المقياس فعلاً بثلاث عوامل رئيسية متوافقة مع الأبعاد النظرية، وقد تجاوزت القيم الذاتية (Eigenvalues) لكل عامل القيمة 1، وبلغت نسبة التباين المشترك المفسّر نحو 72%، مما يشير إلى بنية عاملية مناسبة.

وفيما يخص **الثبات**، تم حساب معاملات كرونباخ ألفا لكل بعد من أبعاد المقياس، حيث بلغت القيم على التوالي: 0.80 للحمل الذهني الداخلي، 0.76 للحمل الذهني الخارجي، و0.84 للإرهاق الإدراكي، بينما بلغ معامل الثبات الكلي للمقياس 0.87، وهي قيم تدل على اتساق داخلي جيد؛ كما بلغ معامل الارتباط بين جزئي المقياس 0.88، مما يعكس ثباتاً مرضياً.

ثانياً : مقياس حل المشكلات المستقل والمترابط (Rubin et al, 2012).

يعتمد المقياس على خمسة من البنود تقيس تفضيل حل المشكلات بشكل مستقل (البنود 1، 3، 4، 8، و9)، وخمسة تقيس تفضيل حل المشكلات المترابط (البنود 2، 5، 6، 7، 10). وبالتالي فالمقياس يعتمد على صورة قصيرة مكونة من 10 بنود.

أجرى روبن وزملاؤه (Rubin et al, 2012) دراسة لتقييم ثبات وصدق مقياس حل المشكلات المستقل و المترابط (IIPSS) وقد أظهروا أن المقياس يتمتع بثبات عالي، حيث كان لديه بنية عاملية واحدة ذات قيمة عالية تبلغ 3.96 وثبات داخلي جيد، مع معاملات كرونباخ من 0.77 و 0.80. بالإضافة إلى ذلك، أظهر المقياس صدق تحقق جيد، حيث كان لديه ارتباطات بحجم صغير إلى متوسط مع مقاييس مُنشئة تقيس متغيرات مرتبطة، مثل مقياس التصوير الذاتي المترابط العلاقي لـ كروس وآخرين (2000) ومقياس الانفعال لـ غولديبرغ وآخرين (2006). علاوة على ذلك، أظهر المقياس صدق تنبؤ جيد، حيث كان قادراً على التنبؤ بالميل الذاتي للمشاركين للمشاركة في سلوكيات الحلول المستقلة والمتراكبة في الجامعة.

الخصائص السيكومترية

للتحقق من صدق مقياس حل المشكلات المستقل والمتربط، تم اعتماد أسلوب المقارنة الطرفية، الذي يُعد من الأساليب الإحصائية التي توفر مؤشراً لصدق التمييز، وذلك من خلال حساب دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة الدنيا والمجموعة العليا من أفراد العينة. وقد تم تقسيم أفراد العينة (ن = 50 تلميذاً) إلى مجموعتين: تمثل المجموعة الدنيا أدنى 25% من الدرجات، والمجموعة العليا أعلى 25%.

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، حيث بلغ متوسط المجموعة الدنيا 28.14 بانحراف معياري قدره 6.94، بينما بلغ متوسط المجموعة العليا 44.42 بانحراف معياري قدره 3.12. وقد تم التحقق من هذه الفروق باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، حيث بلغت قيمة t -6.82 - وكانت دالة إحصائياً عند مستوى 0.01، مما يدل على أن الأداة قادرة على التمييز بين الأفراد ذوي القدرة العالية والمنخفضة في حل المشكلات، ويعكس ذلك مؤشراً إيجابياً لصدق الأداة.

للتأكد من ثبات المقياس، تم استخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث جرى حساب معامل الارتباط بين مجموعتي البنود الفردية والزوجية باستخدام معامل ارتباط بيرسون. وبعد ذلك، تم تعديل هذا المعامل باستخدام معادلتَي سبيرمان-براون وجتمان لتقدير معامل الثبات الكلي للأداة. وقد أسفرت نتائج التحليل عن الحصول على قيمة ثبات بلغت 0.83، وهي قيمة تدل على درجة جيدة من الاتساق الداخلي للمقياس، خاصة وأن حجم العينة في هذا التحليل بلغ (ن = 50 تلميذاً).

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن مقياس حل المشكلات المستقل والمتربط يتمتع بمؤشرات جيدة على الصدق والثبات، تؤهله ليكون أداة مناسبة لقياس هذا البعد النفسي في البيئة المدرسية.

الأساليب الإحصائية:

إن طبيعة طرح الفرضيات تتوجب علينا استخدام أساليب إحصائية معينة من أجل إثبات أو نفي هذه الفرضيات.

وقد تمثل هذه الأساليب في:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل بيرسون لحساب قيمة وقوة العلاقة.
- معالم t-test
- للفروق بين مجموعتين مستقلتين لحساب صدق المقاييس.
- معادلتا (سبيرمان براون) (وجتمان) لحساب ثبات المقاييس.

الفصل الرابع: عرض وتحليل نتائج الدراسة

01- تمهيد

02- عرض النتائج وفقا للفرضيات

03- مناقشة وتفسير النتائج

04- استنتاج عام

05- الاقتراحات

تمهيد :

بعد تناول الجانب المنهجي للدراسة من حيث النطاق الجغرافي والزمني والموضوعي، وكذلك المنهجية المستخدمة في الدراسة وعينتها وأدوات جمع المعلومات وخصائصها السيكمترية، في المرحلة الثانية من الجانب التطبيقي، قمنا بعرض وتحليل نتائج الدراسة بناءً على المعلومات التي تم الحصول عليها من خلال الاستبيانات التي تم توزيعها على أفراد العينة وتحليلها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) باستخدام الأساليب الإحصائية (المتوسط الحسابي / الانحراف المعياري / معامل ارتباط بيرسون). و فيما يلي عرض للنتائج.

عرض نتائج الدراسة تبعا للفرضيات:

01- الفرضية الجزئية رقم 01: (يظهر تلاميذ التعليم الثانوي مستوى مرتفع من الحمل المعرفي)

للتحقق من هذه الفرضية أعدت الطالبتان الباحثتان الجدول رقم (02) والذي يتضمن نتيجة عينة الدراسة على مستوى مقياس الحمل المعرفي، والذي تضمن قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لإجابات المبحوثين.

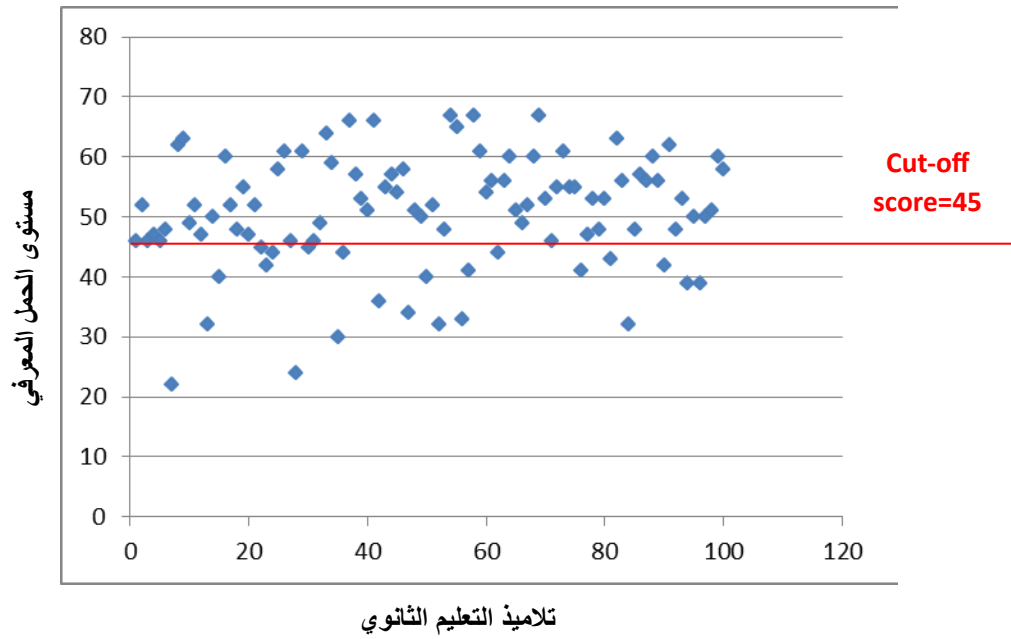
الجدول رقم (02): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لإجابات افراد عينة الدراسة عن عبارات مقياس الحمل المعرفي.

عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد الأفراد الذين تجاوزوا درجة القطع (45) Cut-off = (score).	الأهمية النسبية (RI) %	الحكم
100	50.67	9.46	77	77	مرتفع

المصدر: اعداد الطالبتان بناءا على مخرجات برنامج SPSS 21.0.

تشير نتائج الجدول أعلاه إلى وجود مستوى مرتفع من الحمل المعرفي لدى عينة الدراسة، حيث بلغ معدل أفراد عينة الدراسة على مستوى المتغير (50.67) والذي يمكن تفسيره قياسا على سلم تصحيح مقياس الحمل المعرفي بأنه مستوى مرتفع، وقد توفرت بذلك مؤشرات هذا المستوى من الحمل عند 77% من التلاميذ الذين تم بحثهم، والذين بلغ عددهم (100) تلميذ؛ وعليه فالفرضية التي تقول (يظهر تلاميذ التعليم الثانوي مستوى مرتفع من الحمل المعرفي) تحققت.

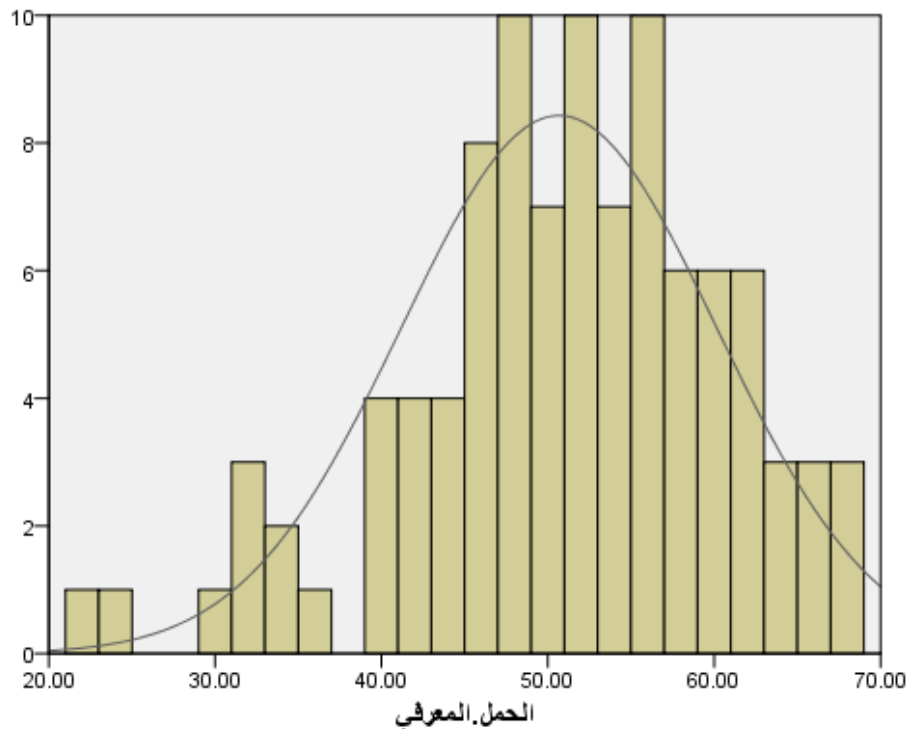
ويمكن للمخطط التالي أن يوضح مستوى انتشار قيم التلاميذ على مستوى متغير الحمل المعرفي.



الشكل رقم 01: يوضح انتشار قيم أفراد العينة على مستوى متغير الحمل المعرفي.

من خلال الشكل السابق نلاحظ ان معظم أفراد العينة قد تجاوز المستوى المعبر عن وجود حمل معرفي والذي يقع عند مستوى 45 درجة.

هذا ويمكننا ان نستدل على اعتدالية التوزيع لهذا المتغير من خلال مدرج التوزيع الاعتدالي التالي:



الشكل رقم 02: يوضح التوزيع الاعتدالي لقيم افراد العينة على مستوى متغير الحمل المعرفي.

02- الفرضية الجزئية رقم 02: (يظهر تلاميذ التعليم الثانوي مستوى مرتفع من القدرة على حل المشكلات)

للتحقق من هذه الفرضية أعدت الطالبتان الباحثتان الجدول رقم (03) والذي يتضمن نتيجة عينة الدراسة على مستوى مقياس القدرة على حل المشكلات، والذي تضمن قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لإجابات المبحوثين.

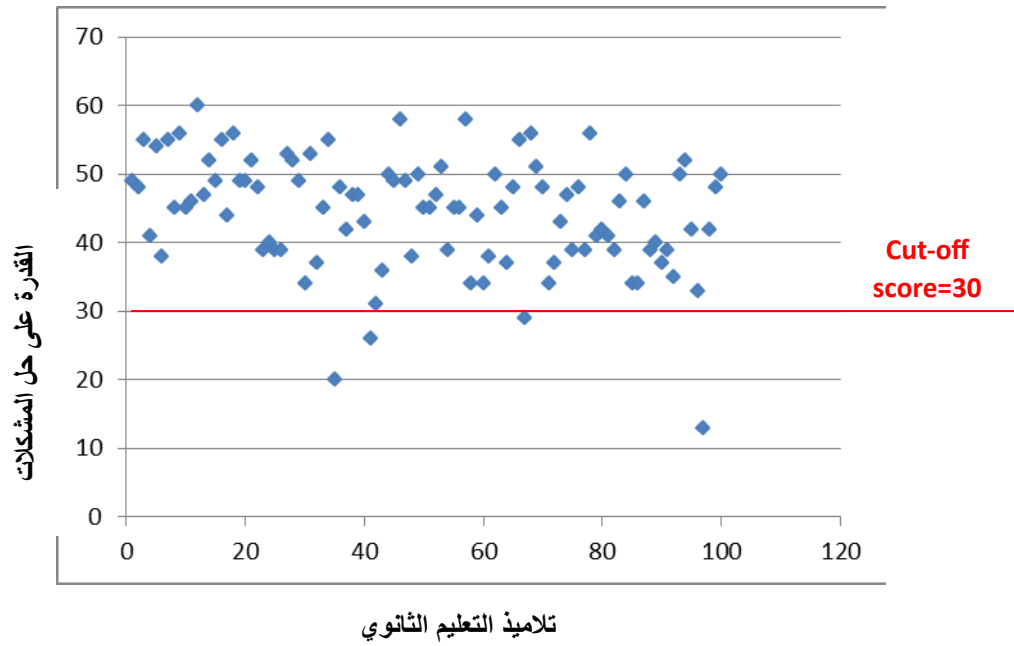
الجدول رقم (03): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لإجابات افراد عينة الدراسة عن عبارات مقياس القدرة على حل المشكلات.

عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد الأفراد الذين تجاوزوا درجة القطع (30) Cut-off = (score).	الأهمية النسبية (RI) %	الحكم
100	44.42	8.24	96	96	مرتفع

المصدر: اعداد الطالبتان بناء على مخرجات برنامج SPSS 21.0.

تشير نتائج الجدول أعلاه إلى وجود مستوى مرتفع من القدرة على حل المشكلات لدى عينة الدراسة، حيث بلغ معدل أفراد عينة الدراسة على مستوى المتغير (44.42) والذي يمكن تفسيره قياساً على سلم تصحيح مقياس القدرة على حل المشكلات بأنه مستوى مرتفع، وقد توفرت بذلك مؤشرات هذا المستوى من القدرة على حل المشكلات عند 96% من التلاميذ الذين تم بحثهم، والذين بلغ عددهم (100) تلميذ؛ وعليه فالفرضية التي تقول (يظهر تلاميذ التعليم الثانوي مستوى مرتفع من القدرة على حل المشكلات) تحققت.

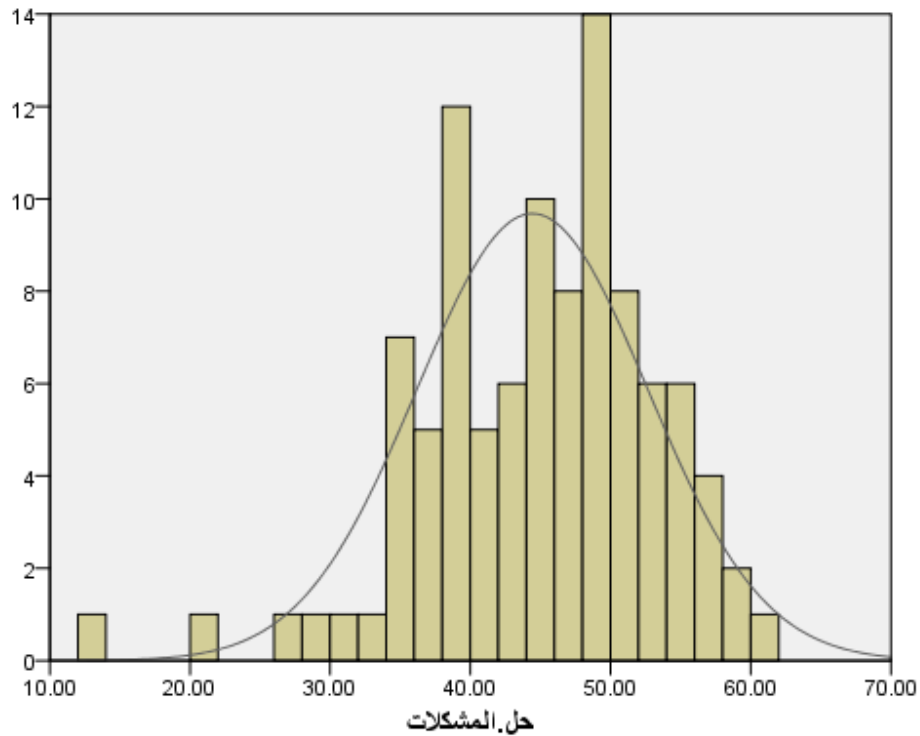
ويمكن للمخطط التالي أن يوضح مستوى انتشار قيم التلاميذ على مستوى متغير القدرة على حل المشكلات.



الشكل رقم 03: يوضح انتشار قيم افراد العينة على مستوى متغير القدرة على حل المشكلات.

من خلال الشكل السابق نلاحظ ان معظم أفراد العينة قد تجاوز المستوى المعبر عن وجود القدرة على حل المشكلات والذي يقع عند مستوى 30 درجة.

هذا ويمكننا ان نستدل على اعتدالية التوزيع لهذا المتغير من خلال مدرج التوزيع الاعتدالي التالي:



الشكل رقم 04: يوضح التوزيع الاعتدالي لقيم افراد العينة على مستوى متغير القدرة على حل المشكلات.

03- الفرضية الجزئية رقم 03: (توجد علاقة قوية بين الحمل المعرفي الداخلي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي).

للتحقق من هذه الفرضية أعدت الطالبتان الباحثتان الجدول رقم (04) والذي يتضمن قيمة العلاقة بين مستوى الحمل المعرفي الداخلي (وفقا لما يظهره مقياس الحمل المعرفي - Cognitive Load Scale - CLS-US) ومستوى القدرة على حل المشكلات (وفقا لما يظهره مقياس القدرة على حل المشكلات II PSS).

الجدول رقم (04) يوضح معامل الارتباط بين بُعد الحمل المعرفي الداخلي ومستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

المتغيرات	العينة	المتوسط	الانحراف	معامل ارتباط	Sig. (2-tailed)
الحمل المعرفي الداخلي	100	15.73	3.58	0.051-	0.61
القدرة على حل المشكلات		44.42	8.24		

تبين نتائج الجدول أعلاه أن معامل الارتباط بين متغير الحمل المعرفي الداخلي بوصفه أحد أبعاد الحمل المعرفي ومستوى القدرة على حل المشكلات يساوي (-0.051) وأن القيمة الدلالية تساوي (0.61) وهذا ما يشير الى وجود علاقة عكسية ضعيفة جدا، وغير دالة عند أي مستوى من مستويات الثقة المعروفة؛ وعليه فالفرضية التي تقول (توجد علاقة قوية بين الحمل المعرفي الداخلي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي). لم تتحقق.

04- الفرضية الجزئية رقم 04: (توجد علاقة قوية بين الحمل المعرفي الخارجي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي).

للتحقق من هذه الفرضية أعدت الطالبتان الباحثتان الجدول رقم (05) والذي يتضمن قيمة العلاقة بين مستوى الحمل المعرفي الخارجي (وفقا لما يظهره مقياس الحمل المعرفي - Cognitive Load Scale - CLS-US) ومستوى القدرة على حل المشكلات (وفقا لما يظهره مقياس القدرة على حل المشكلات II PSS).

الجدول رقم (05) يوضح معامل الارتباط بين بُعد الحمل المعرفي الخارجي ومستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

المتغيرات	العينة	المتوسط	الانحراف	معامل ارتباط	Sig. (2-tailed)
الحمل المعرفي الخارجي	100	16.84	3.73	0.022-	0.83
القدرة على حل المشكلات		44.42	8.24		

تبين نتائج الجدول أعلاه أن معامل الارتباط بين متغير الحمل المعرفي الخارجي بوصفه أحد أبعاد الحمل المعرفي ومستوى القدرة على حل المشكلات يساوي (-0.022) وأن القيمة الدلالية تساوي (83.0) وهذا ما يشير الى وجود علاقة عكسية ضعيفة جداً، وغير دالة عند أي مستوى من مستويات الثقة المعروفة؛ وعليه فالفرضية التي تقول (توجد علاقة قوية بين الحمل المعرفي الخارجي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي). لم تتحقق.

05- الفرضية الجزئية رقم 05: (توجد علاقة قوية بين الإرهاق الداخلي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي).

للتحقق من هذه الفرضية أعدت الطالبتان الباحثتان الجدول رقم (06) والذي يتضمن قيمة العلاقة بين مستوى الإرهاق الداخلي (وفقاً لما يظهره مقياس الحمل المعرفي - Cognitive Load Scale - CLS) ومستوى القدرة على حل المشكلات (وفقاً لما يظهره مقياس القدرة على المشكلات IIPSS).

الجدول رقم (06) يوضح معامل الارتباط بين بُعد الإرهاق الداخلي ومستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

المتغيرات	العينة	المتوسط	الانحراف	معامل ارتباط	Sig. (2-tailed)
الإرهاق الداخلي	100	18.10	4.15	-0.088	0.38
القدرة على حل المشكلات		44.42	8.24		

تبين نتائج الجدول أعلاه أن معامل الارتباط بين متغير الإرهاق الداخلي بوصفه أحد أبعاد الحمل المعرفي ومستوى القدرة على حل المشكلات يساوي (-0.088) وأن القيمة الدلالية تساوي (38.0) وهذا ما يشير الى وجود علاقة عكسية ضعيفة جداً، وغير دالة عند أي مستوى من مستويات الثقة المعروفة؛ وعليه فالفرضية التي تقول (توجد علاقة قوية بين الإرهاق الداخلي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي). لم تتحقق.

الفرضية الرئيسية: (توجد علاقة قوية بين مستوى الحمل المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي).

للتحقق من هذه الفرضية الرئيسية أعدت الطالبتان الباحثتان الجدول رقم (06) والذي يتضمن قيمة العلاقة بين مستوى الحمل المعرفي (وفقاً لما يظهره مقياس الحمل المعرفي - Cognitive Load Scale - CLS) ومستوى القدرة على حل المشكلات (وفقاً لما يظهره مقياس القدرة على المشكلات IIPSS).

الجدول رقم (07) يوضح معامل الارتباط بين مستوى الحمل المعرفي ومستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

المتغيرات	العينة	المتوسط	الانحراف	معامل ارتباط	Sig. (2-tailed)
الحمل المعرفي	100	50.67	9.46	0.067-	0.51
القدرة على حل المشكلات		44.42	8.24		

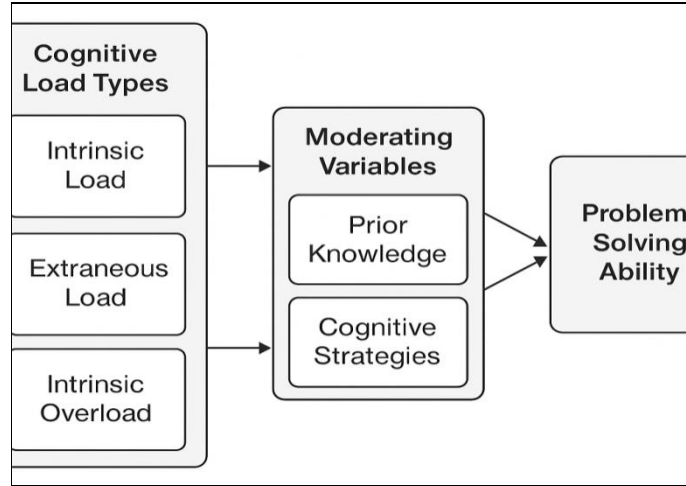
تبين نتائج الجدول أعلاه أن معامل الارتباط بين متغير الحمل المعرفي ومستوى القدرة على حل المشكلات يساوي (-0.067) وأن القيمة الدلالية تساوي (0.51) وهذا ما يشير إلى وجود علاقة عكسية ضعيفة جداً، وغير دالة عند أي مستوى من مستويات الثقة المعروفة؛ وعليه فالفرضية الرئيسية التي تقول (توجد علاقة قوية بين مستوى الحمل المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي). لم تتحقق.

مناقشة وتفسير النتائج

أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة عكسية ضعيفة وغير دالة إحصائياً بين مستوى الحمل المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي، رغم أن التلاميذ أظهروا مستويات مرتفعة في كل من الحمل المعرفي والقدرة على حل المشكلات.

هذه النتائج تتماشى مع ما أشار إليه كل من (Miller & Hazan-Liran, 2024)، حيث أظهرت دراستهم أن الحمل المعرفي المرتفع، خصوصاً الناتج عن مصادر غير ضرورية للمعلومات (الحمل الخارجي)، قد يؤثر سلباً على الأداء في مهام تتطلب معالجة معرفية مركزة مثل حل المشكلات. ومع ذلك، لم تكن العلاقة بين الحمل المعرفي وأداء حل المشكلات قوية ودالة في دراستنا، مما يوحي بوجود عوامل أخرى قد تؤثر في هذه العلاقة.

لتفسير هذه النتائج، تم تطوير نموذج نظري مبسط يعتمد على تصورات نظرية الحمل المعرفي التقليدية (Sweller, 2011)، ويوضح كيفية تأثير أنواع الحمل المعرفي المختلفة على القدرة على حل المشكلات مع وجود متغيرات وسيطة مثل الخبرة السابقة والاستراتيجيات المعرفية. يوضح الشكل أدناه هذا النموذج:



الشكل رقم 05 نموذج التفاعل بين الحمل المعرفي وأداء حل المشكلات في سياق التعلم الثانوي يتضمن النموذج ثلاثة مكونات رئيسية؛ الحمل الداخلي (Intrinsic Load) المرتبط بتعقيد المهمة والمعرفة المسبقة؛ و الحمل الخارجي (Extraneous Load) الناتج عن تصميم التعليم أو عرض المعلومات بطريقة غير فعالة؛ و الإرهاق الداخلي (Intrinsic Overload) الذي قد ينتج عن الإجهاد أو التوتر المعرفي الزائد.

يضاف اليه المتغيرات الوسيطة المتمثلة في الخبرة السابقة (Prior Knowledge)، التي تخفف من تأثير الحمل الداخلي؛ والاستراتيجيات المعرفية (Cognitive Strategies)، التي تمكن التلاميذ من التعامل بكفاءة مع المعلومات المعروضة.

أما بالنسبة الى النتيجة النهائية فهي تشير الى القدرة على حل المشكلات، التي تتأثر بشكل غير مباشر بأنواع الحمل المعرفي من خلال المتغيرات الوسيطة.

وفق هذا النموذج، فإن العلاقة الضعيفة وغير الدالة التي ظهرت في الدراسة قد تكون ناتجة عن تدخل هذه العوامل الوسيطة، حيث أن بعض التلاميذ ذوي الخبرة الجيدة والاستراتيجيات القوية قد تمكنوا من التغلب على الآثار السلبية للحمل المعرفي المرتفع.

تتفق هذه الرؤية مع دراسات سابقة مثل أوفاردي لكوس وآخرون (Udvardi-Lakos et al, 2024)، الذين أكدوا على أهمية الخبرة السابقة والاستراتيجيات التنظيمية في تخفيف أثر الحمل المعرفي، وكذلك مع ما أورده وانج وآخرون (Wang et al, 2022) حول تأثير الحمل الخارجي على الأداء التعليمي. وبناءً على ذلك، تبرز أهمية تصميم البرامج التعليمية التي تراعي تقليل الحمل الخارجي غير الضروري، وتنمية الاستراتيجيات المعرفية لدى التلاميذ لدعم قدرتهم على حل المشكلات بشكل أفضل.

التوصيات والاقتراحات

أولاً: التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة التي كشفت عن وجود علاقة عكسية ضعيفة وغير دالة بين مستوى الحمل المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي، مع تسجيل مستويات مرتفعة في كل من الحمل المعرفي وحل المشكلات، توصي الدراسة بما يلي:

- تصميم بيئات تعليمية تراعي تقليل الحمل المعرفي الخارجي: ضرورة تقديم المعلومات بطريقة منظمة وواضحة لتخفيف العبء غير الضروري على المتعلمين، مما يساهم في تعزيز قدرتهم على معالجة المعلومات وحل المشكلات بفعالية.
- تنمية الاستراتيجيات المعرفية لدى التلاميذ: إدراج برامج تدريبية تركز على تحسين استراتيجيات حل المشكلات، والتفكير الناقد، وتنظيم المعلومات، مما يساعد في التخفيف من تأثير الحمل المعرفي المرتفع.
- مراعاة الفروق الفردية في مستوى الخبرة السابقة: تخصيص أنشطة تعليمية تتناسب مع مستويات المعرفة المختلفة لدى التلاميذ، مع دعم المتعلمين ذوي الخلفية المعرفية الضعيفة لتقليل الحمل الداخلي لديهم.
- تعزيز إدارة التوتر والضغوط النفسية في البيئة المدرسية: توفير ورش عمل تهدف إلى تعليم التلاميذ أساليب تنظيم الانفعالات وإدارة الضغط، مما قد يقلل من الإرهاق المعرفي الداخلي المرتبط بالتحصيل الدراسي.
- دمج تقنيات التعليم الحديثة بحذر: الاستفادة من الوسائط المتعددة بطريقة تضمن تقليل الحمل المعرفي الخارجي، مثل استخدام الرسوم التوضيحية المبسطة والخرائط الذهنية، بما يتماشى مع مبادئ نظرية الحمل المعرفي.

ثانياً: الاقتراحات

استكمالاً لهذه الدراسة، يُقترح للبحوث المستقبلية:

- دراسة أثر المتغيرات الوسيطة والمعدلة: مثل الخبرة السابقة، الدافعية الأكاديمية، واستراتيجيات التنظيم الذاتي، لفهم كيفية تأثيرها على العلاقة بين الحمل المعرفي والقدرة على حل المشكلات.

- إجراء دراسات مقارنة بين مراحل تعليمية مختلفة: مقارنة مستويات الحمل المعرفي وحل المشكلات بين تلاميذ التعليم المتوسط والثانوي لتحديد الفروقات التطورية المحتملة.
- استخدام أساليب قياس نوعية إضافية: كالمقابلات أو ملاحظات الأداء أثناء حل المشكلات، للحصول على بيانات أكثر عمقاً حول العمليات المعرفية أثناء أداء المهمات.
- اختبار فعالية برامج تدخلية: تهدف إلى تخفيض الحمل المعرفي الخارجي وتنمية مهارات حل المشكلات، وقياس أثرها باستخدام تصميم تجريبي مع مجموعات ضابطة.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

- ابو منشار ، منال ماجد. (2021) الذكاء الانفعالي وعلاقته بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة مساق تعليم التفكير في جامعة الخليل، مجلة كلية التربية. 44. 433-447
- ازهار محمد ، مجيد السباب. (2021). العبء المعرفي وعلاقته بالسعة العقلية وفقا لمستوياتها لدى طلبة الجامعة. مجلة كلية التربية. 6. 140-176
- اشواق ، عمراني. (2024). الكفاءة الذاتية الاكاديمية المدركة وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ التعليم الثانوي (مذكرة ماستر). جامعة ابن خلدون، تيارت.
- السعدي الغول ، السعدي و كريمة عبد الله، محمود محمد. (2018). برنامج تدريسي مقترح في ضوء نظرية العبء المعرفي لتنمية مهارات التدريس والدافعية العقلية لدى الطلاب المعلمين بكلليات التربية بمصر والمملكة العربية السعودية. مجلة جامعة سيوط. (24) . 11. 321-367
- الفتاح تجاني ، كوثر و ابي الميلود ، عبد الفتاح. (2024). العبء المعرفي وعلاقته بالمرونة العقلية لدى طلبة الجامعة. مجلة العلوم النفسية والتربوية. (10) . 2. 106-116
- أمال، لكروط . خولة، أحمددي. (2021). العبء المعرفي و علاقته ببعض المتغيرات لدى طلبة علم النفس المدرسي،مجلة العلوم الانسان و المجتمع. (10). 4. 555-577
- امتثال ، زين الدين. (2007). علم النفس المعرفي وصف دراسة الهندسة المعرفية والوظائف العقلية. بيروت، لبنان: دار المنهل اللبناني للنشر والتوزيع .
- أميرة ، قريشي. (2022). العبء المعرفي وعلاقته بالمهارات الادراكية لدى تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي. (مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة .
- انمار ، يعقوب. (2021). حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الاعدادية. مركز البحوث النفسية. (32) 4. 107-137
- بن سعيد ، صبحي الحارثي. (2015). العبء المعرفي وعلاقته بمهارات الادراك لدى عينة من تلاميذ الصف الابتدائي من ذوي صعوبات التعلم الاكاديمية. مجلة ديالي للبحوث الانسانية. (86) . 2. 11-

- بويلال ، مسعودة و تلي، جهاد. (2021). العبء المعرفي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي شعبة الرياضيات. (مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة.
- حزام، سارة و بن الطاهر، التجاني. (2021). العبء المعرفي لدى الطلبة المقبلين على شهادة البكالوريا" دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ السنة الثالثة ثانوي لمدينة حاسي الرمل ولاية لغواط/الجزائر". مجلة الواحات للبحوث والدراسات. (14) . 3. 605-581
- خالد، اثير العتيبي و نوار، محمد الحربي. (2023). العبء المعرفي وعلاقته بقوة السيطرة المعرفية لدى طالبات جامعة ام القرى. مجلة العلوم التربوية والنفسية. (7) . 5. 152-133
- خليدة ، مهريّة. (2016) مهارات حل المشكلات لدى التلاميذ، مجلة افاق علمية. (تمنغست). 12. 147-123
- رانا ، عباس. (2022). علاقة القدرة على حل المشكلات بمستويات الذكاء الوجداني لدى طلبة معلم الصف دراسة ميدانية في جامعة تشرين، مجلة جامعة البعث. (44) . 17. 124-91
- رشيد بلحسيني ،وردة و خدة ، فطيمة. (2018). علاقة القدرة على حل المشكلات بالسلوك العدواني لدى عينة من المراهقين المعرضين للخطر، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية. (؟) . 39. 507 - 506
- رندي ، هاجد، حمود العتيبي وعبد الله ،عبد الخالق عبد الهادي جميل. (2024). برنامج تدريسي مقترح قائم على مدخل العمليات العقلية وأثره على تنمية مهارات تحليل الأحداث التاريخية وتنظيم العبء المعرفي لدى طالبات المرحلة الثانوية. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية. (21) . 144. 377-334
- سمر رجب ، حافظ ، فرج وشيماء ،بهني الدين ، محمد. (2024). العبء المعرفي وعلاقته باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى الاطفال في ضوء بعض المتغيرات. مجلة كلية التربية. (48) . 4.
- سوزان عبد الفتاح ، إبراهيم . (2024). البنية العملية لمقياس العبء المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية الازهرية. مجله دراسات تربوية واجتماعية. (30) . 11. 415-436
- عبد المنعم ، أحمد الدريز. (2008). دراسات معاصرة في علم النفس المعرفي. القاهرة، مصر: دار علاء للكتب.

- عثمان ، عبير . (2022). فعالية برنامج تدريسي لخفض العبء المعرفي في تحسين الاداء الأكاديمي المدرس لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية. (2) . 11 . 81-123
- علاء ، عبد الحسين شبيب الحساوي . (2021). فاعلية إستراتيجية تدريسية مقترحة قائمة على مبادئ نظرية العبء المعرفي في تحصيل قواعد اللغة العربية. مجلة ابحاث الذكاء. (15) . 31 . 334-377
- فاطمة ، مخلوفي . (2009). علاقة اسلوب حل المشكلات في مادة الرياضيات بالإبداع لدى تلاميذ الثالثة متوسط بورقلة (رسالة ماجستير منشورة). جامعة قاصدي مرباح، ورقلة.
- فاطيمة ، بن خليفة. (2022). العبء المعرفي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المتوسط. مجلة الحقيقة للعلوم الاجتماعية والإنسانية. (21) . 3 . 160-183
- فوزية ، غرابي و عمار، عمور . (2018). أثر بعض اساليب التعلم التعاوني (اسلوب فرق التحصيل "stad" واسلوب الصور المقطوعة"jigsaw" في تحسين القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي. دراسة تجريبية بالمدرسة الابتدائية الرحابي لعجال بالمسيلة، مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية. (7) . 14 . 493-517
- محمد، احمد دسوقي و إيناس، فهمي النقيب و عبد الواحد، مصطفى محمد الشامي. (2024). التأثيرات السببية لاتخاذ القرار على حل المشكلات على قوة السيطرة المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية- جامعة بور سعيد. (45) . 45 . 577-601
- محمود ، قندوز و اسماعيل ، لعيس . (2010). الضعف القرائي والقدرة على حل المشكلات لدى التلاميذ: سببية العلاقة ام اعتلال مشترك، مجلة البحوث والدراسات. (7)2. ص201-220
- نبهان ، يحيى. محمد. (2008). العصف الذهني وحل المشكلات. عمان، الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- نبيل ، بحري و فارس ، علي . (2014). مهارات ما وراء المعرفة وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي، مجلة العلوم الانسانية. (أ). 41 . 31-52
- نعيمة ، بوزاد. (2020). العبء المعرفي وعلاقته بحل المشكلات لدى تلاميذ الطور المتوسط. مجلة دراسات انسانية. (9) . 3 . 111-124

- نوال ، بريك. (2016). أسلوب حل المشكلات وعلاقته بقلق المستقبل لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي (مذكرة ماستر). مدينة ورقلة.
- نوره حجازي ، عبد الظاهر ،عبد الجواد. (2023). التوجهات المعاصرة في دراسات العبء المعرفي دراسة تحليلية. مجلة دراسات تربوية واجتماعية. (29) . فبراير. 136-103
- هبة فوائد ، سيد فؤاد. (2021). نموذج تدريسي مقترح في ضوء نظرية الحمل المعرفي لتنمية مهارات معالجة المعلومات وعادات الاستذكار لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسية. مجلة البحث العلمي في التربية. (22) . 4 . 267-217
- يزيد بن محمد ، حسن الشهري. (2024). فعالية برنامج ارشادي لتنمية استراتيجيات حل المشكلات للتخفيف من الضغوط النفسية والاجتماعية المرتبطة بجائحة كورونا لعينة من امهات اطفال التوحد، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية. (25) . 4 . 267-203
- المراجع الأجنبية:

- Aiken, L. S. & West, S. G. (1991). Multiple regression: Testing and interpreting interactions. Newbury Park: Sage.
- Cross, S. E., Bacon, P. L., & Morris, M. L. (2000). The relational-interdependent self-construal and relationships. Journal of Personality and Social Psychology, 78, 791–808.
- Hayes, A. F. (2013). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach. New York: Guilford Press.
- Kalyuga, S., Ayres, P., Chandler, P., & Sweller, J. (2003). The expertise reversal effect. Educational Psychologist, 38(1), 23–31. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_4

- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285. <https://doi.org/10.1207/s15516709cog12024>
- Sweller, J., & Cooper, G. A. (1985). The use of worked examples as a substitute for problem solving in learning algebra. *Cognition and Instruction*, 2(1), 59–89. <https://doi.org/10.1207/s1532690xc02014>
- Sweller, J. (2000) Cognitive load theory. *Psychology of Learning and Motivation* 55. 37–76
- Thouless, E. (1930). *Straight and crooked thinking*. London : Hodder and Stoughton.
- Hazan–Liran B.. & Miller. P. (2024). The cognitive load of school principals: Implications for and performance *Journal of Educational Psychology* decision-making
- Sweller, J. (2011). Cognitive Load Theory. *Psychology of Learning and Motivation*, 55, 37–76. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-387691-1.00002-8>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Chandler, P., & Sweller, J. (1991). Cognitive Load Theory and the Format of Instruction. *Cognition and Instruction*, 8(4), 293–332.
- Mayer, R. E. (2010). Learning with Technology. In H. Dumont, D. Istance & F. Benavides (Eds.), *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice* (pp. 179–195). OECD Publishing.
- Udvardi–Lakos, A. Eszter. S. & Szűcs, D. (2024) Cognitive load and mathematical problem solving in adolescents: The role of working memory and prior knowledge *Frontiers in Psychology*. 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1049123>

-Wang, S. Zhang, Y. Wang. L. & Liu X (2022). The effect of extraneous cognitive load on learning efficiency in multimedia learning environments. Educational Technology & Society. 25(3), 33-45
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9406012/>

الملاحق

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
المشكلات.حل	100	13.00	60.00	44.4200	8.24030	67.9030
المعرفي.الحمل	100	22.00	67.00	50.6700	9.46344	89.5570

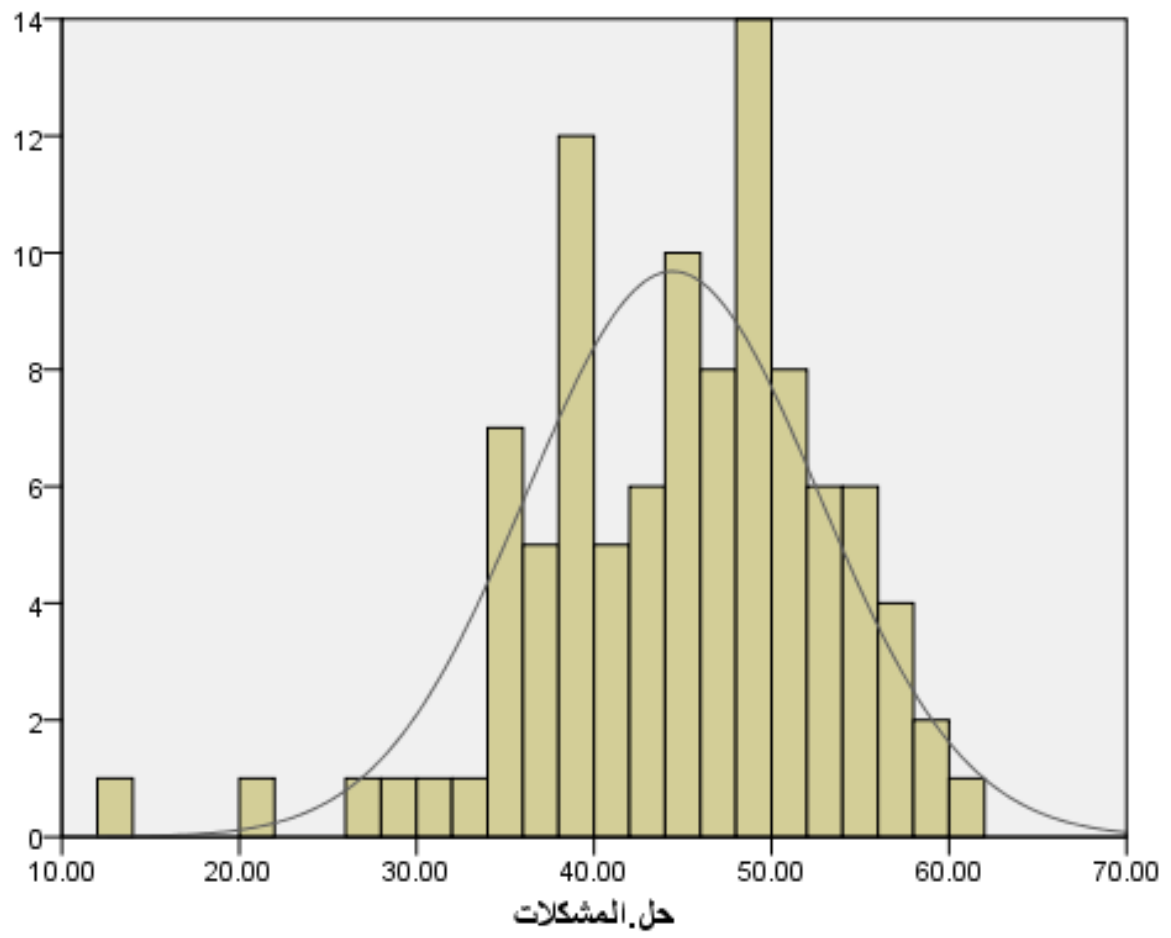
Descriptive Statistics

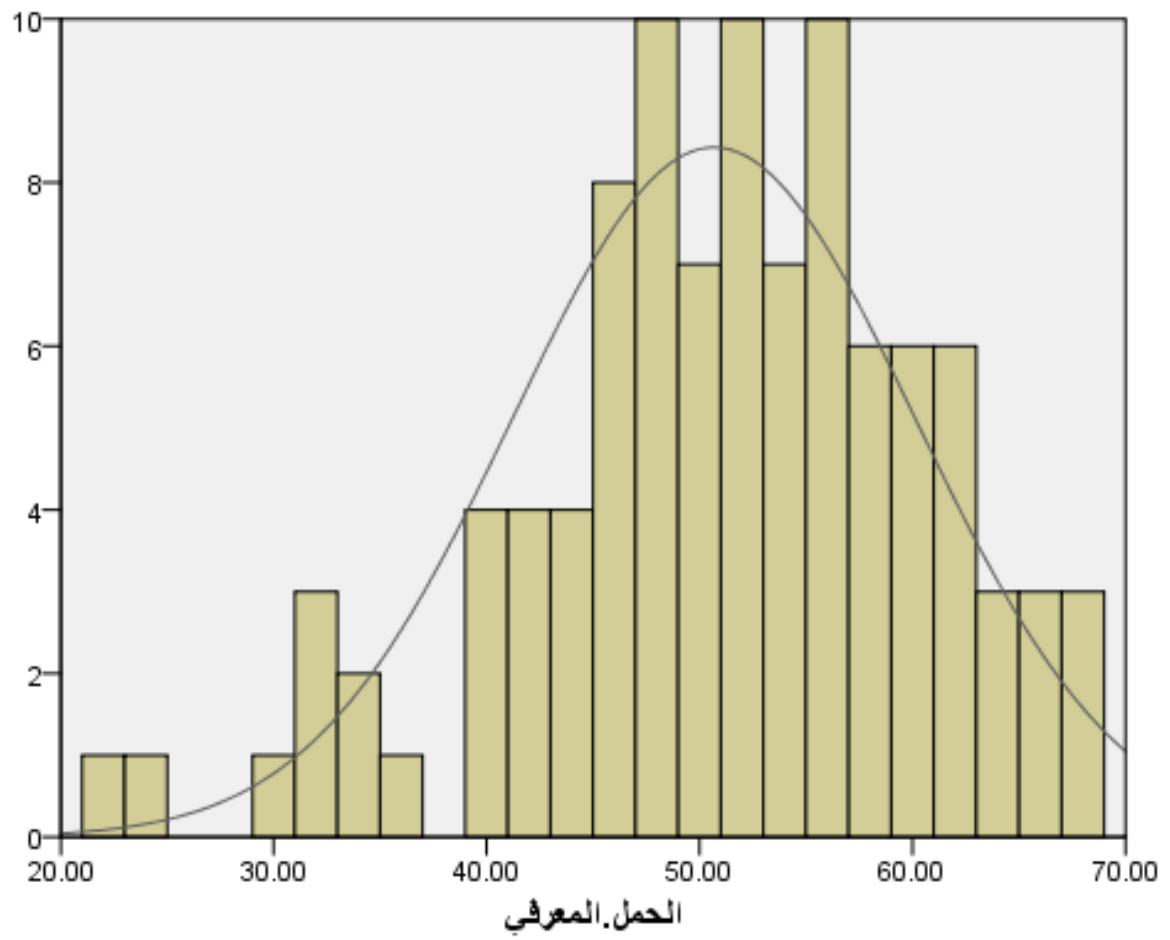
	Mean	Std. Deviation	N
المشكلات.حلت	44.4200	8.24030	100
الداخ.الحمل	15.7300	3.58407	100
الخوا.الحمل	16.8400	3.73820	100
الدا.الارهاق	18.1000	4.15483	100
المع.الحمل	50.6700	9.46344	100

Correlations

		المشك. حل لات	الدا. الحمل خلي	الدا. الحمل رجي	الدا. الارهاق خلي	المع. الحمل رفي
المشكلا. حل ت	Pearson Correlation	1	-.051-	-.022-	-.088-	-.067-
	Sig. (2-tailed)		.613	.830	.384	.510
	N	100	100	100	100	100
الدا. الحمل لي	Pearson Correlation	-.051-	1	.594**	.476**	.822**
	Sig. (2-tailed)	.613		.000	.000	.000
	N	100	100	100	100	100
الدا. الحمل رجي	Pearson Correlation	-.022-	.594**	1	.495**	.837**
	Sig. (2-tailed)	.830	.000		.000	.000
	N	100	100	100	100	100
الدا. الارهاق خلي	Pearson Correlation	-.088-	.476**	.495**	1	.815**
	Sig. (2-tailed)	.384	.000	.000		.000
	N	100	100	100	100	100
المع. الحمل رفي	Pearson Correlation	-.067-	.822**	.837**	.815**	1
	Sig. (2-tailed)	.510	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).





مقياس حل المشكلات المستقل والمتربط

التعليمية: من خلال الاطلاع على الفقرات المعروضة أسفله يرجى وضع دائرة على الرقم الذي يتناسب مع حقيقة ما تحس به، مع العلم انه لا توجد اجابات صحيحة وأخرى خاطئة، وانما يتعلق الأمر فقط بمحاولة معرفة ما تعتقده عن نفسه فيما يخص أسلوبك في حل المشكلات.

الرقم	البنود	موافق بشدة	موافق	لست متأكد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	عندما أواجه مشكلة شخصية صعبة، أفضل أن أقرر بنفسي بدلاً من اتباع نصائح الآخرين .					
2	أقدر مساعدة الآخرين ونصائحهم عند اتخاذ القرارات المهمة.					
3	بشكل عام، لا أحب أن أطلب من الآخرين مساعدتي في حل المشاكل .					
4	أفضل اتخاذ القرارات بمفردي، وليس بالاعتماد على الآخرين.					
5	أحب الحصول على النصائح من أصدقائي وعائلتي عندما أقرر كيفية حل مشاكلي الشخصية.					
6	أفضل التشاور مع الآخرين قبل اتخاذ القرارات المهمة.					
7	عادة ما أجد نصائح الآخرين هي مصدر المعلومات الأكثر فائدة لحل مشاكلي.					
8	أفضل أن أواجه مشكلة شخصية بنفسني بدلاً من مناقشتها مع صديق.					
9	لا أحب الاعتماد على الآخرين لمساعدتي في حل مشاكلي.					
10	أفضل عادة أن أطلب المساعدة من الآخرين بدلاً من محاولة حل المشكلات بنفسني.					

مقياس الحمل المعرفي

(Cognitive Load Scale - CLS-US)

تحية طيبة وبعد

في إطار إجرائنا لدراسة علمية تتعلق بإعدادنا لمذكرة مكملة لمتطلبات نيلنا لشهادة ماستر في علم النفس المدرسي؛ نرجو منكم مساعدتنا من خلال تعبئة هذا الاستبيان بكل دقة؛ مع تأكيدنا لكم بأنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، وتحسباً لعدم فهمكم لبعض العبارات يمكننا أن نطلبوا منا شرحها لكم بعبارة أبسط أو باستخدام مفردات عامة. ونؤكد لكم في ذات الحين بأن جميع البيانات التي ستدلوّن بها ستبقى محل السرية ولن نستخدم خارج النطاق العلمي لهذه الدراسة.

يرجى قراءة كل عبارة بعناية وتحديد مدى تكرار شعورك بها أثناء عملية التعلم أو أداء المهام الدراسية.

مقياس الإجابة:

1 = أبداً

2 = نادراً

3 = أحياناً

4 = غالباً

5 = دائماً

الباحثات

الأسئلة الأولية:

الجنس:

ذكر ☐

أنثى ☐

الشعبية:

آداب ☐

علوم ☐

السنة:

أولى ☐

ثانية ☐

ثالثة ☐

الأسئلة الرئيسية (المقياس الأول):

لكل سؤال من الأسئلة التالية، اختر البديل المناسب من خلال وضع علامة (X) عليه.

رقم العبارة	العبارة	1	2	3	4	5
الحمل الذهني الداخلي						
1	أشعر أن المعلومات التي أتعلّمها معقدة جداً وأحتاج إلى جهد كبير لفهمها.	☐	☐	☐	☐	☐
2	أواجه صعوبة في استيعاب جميع المفاهيم التي يتم شرحها لي.	☐	☐	☐	☐	☐
3	أحتاج إلى مراجعة نفس المعلومات عدة مرات حتى أتمكن من فهمها.	☐	☐	☐	☐	☐
4	أشعر بالإرهاق عند محاولة ربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة.	☐	☐	☐	☐	☐
5	أجد أن كمية التفاصيل المطلوبة لفهم الموضوعات الدراسية مرهقة.	☐	☐	☐	☐	☐
الحمل الذهني الخارجي						
6	طريقة تقديم المعلومات تجعل من الصعب عليّ فهمها بسرعة.	☐	☐	☐	☐	☐
7	أجد أن كثرة المهام الدراسية تعيق قدرتي على التركيز في موضوع معين.	☐	☐	☐	☐	☐
8	أشعر بالتشتت بسهولة بسبب العوامل الخارجية أثناء الدراسة.	☐	☐	☐	☐	☐
9	أحتاج إلى مساعدة إضافية لفهم الدروس بسبب طريقة شرحها المعقدة.	☐	☐	☐	☐	☐
10	أجد صعوبة في تذكر المعلومات بسبب الأسلوب الذي يتم تقديمها به.	☐	☐	☐	☐	☐

رقم العبارة	العبارة	1	2	3	4	5
	الإرهاق الإدراكي					
11	أشعر بالإجهاد العقلي بعد وقت قصير من بدء الدراسة.	☐	☐	☐	☐	☐
12	أجد نفسي أقل كفاءة في التعلم عندما أشعر بالإرهاق الذهني.	☐	☐	☐	☐	☐
13	أعاني من انخفاض التركيز بعد فترة قصيرة من العمل على موضوع دراسي صعب.	☐	☐	☐	☐	☐
14	أواجه صعوبة في مواصلة الدراسة لفترات طويلة دون الشعور بالإرهاق.	☐	☐	☐	☐	☐
15	أشعر أنني أحتاج إلى فترات راحة متكررة بسبب الجهد العقلي الذي أبذله.	☐	☐	☐	☐	☐

75



جامعة ابن خلدون - تيارت
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس والأرطوفونيا والفلسفة



تصريح شرفي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لإنجاز بحث

(ملحق القرار الوزاري رقم 1082 المؤرخ في 27/12/2020 المتعلق بالوقاية ومحاربة السرقة العلمية)

أنا الممضي أدناه،

السيد(ة) عباس بن عبد السلام...

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم 10010144605476002 الصادرة بتاريخ: 2023/09/12

المسجل(ة) بكلية: العلوم الإنسانية والاجتماعية قسم: علم النفس

و المكلف بإنجاز أعمال بحث مذكرة التخرج ماستر عنوانها:

مجلس إدارة الإعلام والتواصل

تأثير العمل الكهربي على قشرة على جلد الكائنات
الحياتية لا حيوانية النباتية

أصرح بشرفي أنني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية الشرائع
الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ: 13/05/2025

إمضاء المعني

Handwritten signature and red stamp

مصادقة البلدية

مصادقة التتبع
قد شهود للمصادقة على الإحصاء
السيد(ة) عباس بن عبد السلام
حيات وارس 09/05/2025
المصادقة بتاريخ: 09/05/2025
من طرف: محمد مكي
توارث في: تيارت
عن رئيس المجلس الشعبي البلدي

عن رئيس المجلس الشعبي البلدي
وبالتوقيع من
مختصين في المجلس
مستشار البلديات