وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد خيضر – بسكرة –
كليـــة العلـوم الإنسانية والاجتماعية
قسم العلوم الاجتماعية
شعبة ارشاد والتوجيه

عنـــــوان المذكـــــــــرة:

الفروق في العبء المعرفي في ضوء متغير التحصيل والشعبة الدراسية لدى تلاميذ المرحلة النهائية من التعليم الثانوي

دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الثالثة ثانوي بولاية بسكرة "ثانوية الزعاطشة ليشانة"

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التربية
تخصص: الارشاد والتوجيه

من إعداد الطالبتين:
* قاسم صابرين
* نايلي نوية

تحت إشراف الاستاذة:
* دامخي ليلى

السنة الجامعية: 2020– 2021م.

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

الشكر أولا لله القدير الذي بنعمته يتم الصلاح، ربي لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك الحمد لله حمدا يضاهي نعمه الجليلة أن وفقنا للإتمام هذا العمل، ونرجو أن يكون خالصا لوجهه وأن يرزقنا أجره.

لكل مبدع انجاز ولكل شكر قصيدة ولكل مقام مقال ولكل نجاح شكر وتقدير، وفي هذا المقام نتقدم بأسمى آيات الحب والتقدير والعرفان للأستاذة المشرفة "حامخي ليلى "التي لم تبخل علينا بمساعدتها وذلك بسقينا من علمها كذلك ناصحة وموجهة ومرشدة في سبيل تحقيق هذا الانجاز العلمي، وتذليل الصعاب التي واجهتنا، فجزيل الشكر نهديك ورب العرش يحميك

جزيل الشكر للسادة أعضاء اللجنة المناقشة على تفضلهم بقبول مناقشة هذا العمل والى كل أساتذة علوم التربية وعلم النفس.

كما لا ننسى الأستاذ الدكتور" رابحي إسماعيل " الذي كان لنا الموجه الثاني الذي لم يبخل علينا بأي معلومة لإنجاز هذا العمل جعل الله ذلك في ميزان حسناته.

وفي الأخير نسأل الله لعلي العظيم أن يوفقنا فيما يحب ويرضى.

فهــرس المحتويـــــات

الموضوعـــــات	الصفحة
الشكر والتقدير	أ
فهرس المحتويات	ب-ه
قائمة الملاحق	ح
مقدمة	01
الجانب النظري للدراسة	
الفصل الأول: التعريف بموضوع البحث واشكاليته	
1- الإشكالية	06
2- الفرضيات	07
3- أهمية الدراسة	07
4- أهداف الدراسة	08
5- مفاهيم الدراسة	08
6- الدراسات السابقة	09
الفصل الثاني: العبء المعرفي	
تمهيد	11
1- الجذور التاريخية لنظرية العبء المعرفي	11
2- مفهوم العبء المعرفي	12
3- مصطلحات لها علاقة بنظرية العبء المعرفي	14
4- الافتراضات الأساسية لنظرية العبء المعرفي	17
5- قواعد نظرية العبء المعرفي	18
6- مبادئ نظرية العبء المعرفي	19
7- أنواع العبء المعرفي	20
8- عوامل تقييم العبء المعرفي	26

9- العوامل المسببة للعبء المعرفي	26
10 - استراتيجيات مواجهة العبء المعرفي	27
11 - النموذج الأصلي للعبء المعرفي	30
خلاصة	31
الجانب التطبيقي	
الفصل الثالث: اجراءات الدراسات الميدانية	
تمهيد	34
1- اهداف الدراسة الاستطلاعية	34
2- منهج الدراسة	34
3- حدود الدراسة	34
4- مجتمع الدراسة وعينة البحث	35
5- بناء أداة الدراسة وحساب الخصائص السيكو مترية	35
6- كيفية تطبيق أداة الدراسة والحصول على الدرجات الخام	38
7- الأساليب الإحصائية	39
الفصل الرابع: عرض ومناقشة نتائج الدراسة	
تمهيد	41
1- عرض نتائج الدراسة	41
2- مناقشة نتائج الدراسة	43
مقترحات الدراسة	45
خاتمة	46
قائمة المراجع	47
ملاحق الدراسة	49

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
01	درجة التحصيل والعبء المعرفي للعينة	49
02	مقياس العبء المعرفي	51

مقدمـــــــــــــــة:

يعد العبء المعرفي من المشكلات التي تهدد النظام التعليمي في المدارس، والجامعات فهو يحدث بسب استخدام الوسائل التعليمية التقليدية (الالقاء) التي تضخ المعلومات للطالب بشكل مستمر ودائم دون ان يبذل أي جهد يستقبل المعلومات والمعارف ويكون دور الطالب دور المتلقي فقط والملم للمعلومات التي قدمت له خلال محاضره او حصة واحدة، وعدم إعطائه فرصة زمنية لكي يوجه التركيز انتباه إليها ويقوم بترميزها ومعالجتها وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى بهذا يمكن استرجاعها وقت الحاجة اليها.

فالعبء المعرفي يحدث نتيجة فشل في العمليات العقلية، فالذاكرة كي تقوم بتخزين المعلومات عليها ان تقوم بترميز المعلومات وتعتبر أهم مرحلة هي مرحلة ترميز المعلومات إذ ان المعلومات المرمزة والمنظمة بشكل جيد يسهل تذكرها وهذا يؤدي إلى تقليل العبء المعرفي.

وكون التلميذ اهم عنصر في العملية التعليمية الا انه يلعب دور المتلقي ولا يعتمد على عملية الترميز، والتي تساعده في حفظ المعلومات واسترجاعها والتي بدورها تعمل على خفض او تقليل العبء المعرفي، كما ان الجانب المعرفي يركز على المتعلم بالكشف عن قدراته والأساليب التعليمية المعتمدة، التي تناسبه حتى يكتسب كفاءة جديدة، ونجد موضوع حل المشكلات من أهم المواضيع التي تناولتها الدراسات الأخيرة، اذ

يرى سويلر ان أسلوب حل المشكلات له اثر إيجابي على كفاءة العلمية التعليمية ،كما ذكر إن مهارة حل المشكلات تختلف من تلميذ لأخر ومن مادة لأخرى وفقا لخبرات التلميذ وقدراته ومهاراته في ترتيب المعلومات ،خاصة وان هناك الكثير من التلاميذ يفشلون ولا يتمكنون من الوصول إلى حل مناسب أو تحقيق المهمة المطلوبة 'منهم وذلك بعدم القدرة على الاسترجاع والتذكر الذي بات يهدد المتعلم والعملية التعليمية، وهو الأمر الذي دفع بالمختصين للبحث عن سبب هذا الفشل ،وعلى راسهم "سويلر" بنظرية العبء المعرفي حيث استند في طرحه على نشاط الذاكرة العاملة ،كما ذكر أن العبء المعرفي ،يتعلق بأمرين أولهما يرتبط بمحدودية الذاكرة العاملة من الناحية والسعة والوقت، بالإضافة إلى الانتباه يقظى بطبيعة الحال إلى استحضارها الجيد وبالتالي كما زادت تكلفة المعالجة ارتفع العبء المعرفي .

و أهمية العبء المعرفي تظهر من خلال تنشيط وتطوير عملية استرجاع والتي ترتبط في تحسين التحصيل الدراسي عند التلاميذ، واستبقاء المعلومات والمعارف والمفاهيم العلمية لدى الطلبة ،اذ يعد الاسترجاع وظيفة الذاكرة العاملة ويعني استعادة المعلومات من الذاكرة طويلة المدى عند الحاجة إليها أي عند تعرضه لمشكلة او مهمة معينة.

فتلميذ لا يمكنه معالجته جميع عناصر المعلومات المرتبطة بالمادة الدراسية حيث تصبح صعبة الفهم

وعليه فالتعلم ليس عملية تلقين أو عرض مجموعة من المعلومات فحسب ،بل أكثر من ذلك فهي عملية يعتمد على القدرة المعرفية في المعالجة المعلومات أي الهندسة المعرفية في تجهيز المعلومات ونحن نتساءل من خلال دراستنا هذه عن مستوى العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية. والتي تهدف إلى التعرف على الفروق في مستوى العبء المعرفي لدى تلاميذ الثانوية (السنة الثالثة)؟ وذلك من خلال البناء المنهجي المحكم في عملية البحث العلمي، لتحقيق هذا الهدف، قمنا بتحديد مفاهيم الدراسة ،وبحثها نظريا وميدانيا، من خلال:

-الدراسة المفاهيمية النظرية لمفاهيم البحث.

-الدراسة الميدانية

وتم ذلك وفق خطة منهجية عامة متكونة من بابين، يضمان اربعة فصول، وتفصيل ذلك كالتالي:

-الجانب النظري للدراسة: ويضم ثلاث فصول، استلزم معالجتها مجموعة من المصادر والمراجع المعدة لأثراء البحث النظري

-الفصل الأول والمسمى ب: (لتعريف بالموضوع واشكاليته): اشتمل الفصل على

-الإشكالية -الفرضيات -أهمية الدراسة -اهداف الدراسة -مفاهيم الدراسة -الدراسات السابقة

-الفصل الثاني: المعنون ب: (العبء المعرفي) تعرضنا ضمن هذا الفصل على

الجذور التاريخية –مفهوم العبء المعرفي –مصطلحات لها علاقة بنظرية العبء المعرفي –الافتراضات الاساسية للعبء المعرفي –العوامل المسببة للعبء المعرفي –قواعد نظرية العبء المعرفي –مبادى نظرية العبء المعرفي–أنواع العبء المعرفي –عوامل تقييم العبء المعرفي –استراتيجيات مواجهة العبء المعرفي –النموذج الأصلي للعبء المعرفي.

الجانب الميداني للدراسة: ويضم الفصول التالية:

الفصل الثالث والمسمى ب (إجراءات الدراسة الميدانية): تضمنت الدراسة الاستطلاعية

–اهداف الدراسة الاستطلاعية –منهج الدراسة –حدود الدراسة –مجتمع الدراسة وعينة البحث–بناء أداة الدراسة وحساب خصائصها السيكو مترية–كيفية تطبيق أداة الدراسة والحصول على الدرجات الخام – الأساليب الإحصائية

–الفصل الرابع والمعنون ب (عرض ومناقشة نتائج الدراسة) وتضمن الفصل ما يلي:

–عرض نتائج الدراسة –مناقشة نتائج الدراسة–مقترحات الدراسة

وأنهينا الدراسة بخاتمة وصياغة لاهم المقترحات البحث.

الجانب النظري

الفصل الأول: التعريف بموضوع البحث اشكاليته

1_الاشكالية

2_الفرضيات

3_ الأهمية الدراسة

4_الاهداف الدراسة

5_ مفاهيم الدراسة

6_ الدارسات السابقة

الإشكالية:

عرفت عملية التعلم اهتماما كبيرا من طرف الباحثين في علم النفس المعرفي ،ولقد اعتبر التعلم نشاطا عقليا يمكن وصفه بأنه تجميع وتنظيم واستخدام المعرفة ،وعليه نستطيع القول أن الخبرة قد تم تعلمها وتكون كذلك عندما تصبح بشكل دائم جزءا من مخزوننا المعرفي ،وقادرة على حل المشكلات ،التي تواجهها ومجمعة لمعلومات أكثر ،وبهذا المعنى فان التعلم يغدو وثيق الصلة بالذاكرة ، على اعتبار أن كل ما يتم تعلمه يكون مخزنا فيها ، وبالتالي فكل ما هو موجود في الذاكرة فإننا تعلمنها في مرحلة ما وتفترض نظرية العبء المعرفي أن للفرد قدرة عقلية محددة وفقا لطبيعة المادة المعروضة ،فالعبء المعرفي الذي يعد مشكل العصر الحالي الذي اصبح يعاني منه التعليم والمؤسسات التعليمية والمتعلم بصفة خاصة وذلك بانخفاض في التحصيل الدراسي وكثرة الرسوب ،والمتعلم بات يواجه صعوبة في التوصل الى إيجاد حلول للمهام الموجهة اليه والاختبارات التحصيلية، وهذا ما لفت انتباهنا ودفعنا للبحث عن موضوع العبء المعرفي الي اصبح هاجسا يعرقل حياة التلاميذ الدراسية ويعيق قدرة الطالب على معالجة المعلومات الجديدة ،والذي يعرف على هو قدرة الفرد المعرفية التي في إتمام مهمة أو تعلم معرفة أو حل مشكلة ،وعلى هذا الأساس أصبحت أكثر النظريات المرتبطة بعملية التعلم وفقا لنظرية العبء المعرفي دائما ،يكون المتعلم إمام ثلاثة(3) أنواع من العبء المعرفي حيث يتمثل النوع الأول من العبء المعرفي الأساس الجوهري ،وينشا أثناء المعالجة المعرفية اللازمة لإتمام مهمة محددة ويتم تحديده من خلال صعوبة وتعقيد المهمة (أي عدد ودرجة التفاعل بين عناصر المهمة ومستوى خبرة المتعلم)،أما النوع الثاني فيتمثل في العبء المعرفي الخارجي ويتعلق بالتصميم التعليمي الغير فعال ،في حين يتمثل النوع الثالث في العبء المعرفي المناسب وهو نوع يساهم في عملية التعلم بدلا من التعارض معها حيث يساعد في بناء مخططات جيدة ومعقدة وبطريقة متعاقبة تساعد المتعلم في الانتقال بين المثيرات المقدمة له وحفظ المعلومات المفيدة ووفقا لما ذكر سابقا نستنتج أهمية كفاءة المعالجة المعرفية أثناء عملية التعلم ،خصوصا قدرة الذاكرة النشطة على حل المشكلات ، فالطالب أمام كم هائل من المشكلات التي يتوجب عليه حلها ،وفي حال ما إذا صادف الطالب عجزا في الانتباه والتمييز وكذا المعالجة ،فهذا استرجاعها وبالتالي صعوبة عملية الفهم على مستوى الذاكرة قصيرة المدى أي الذاكرة العاملة ، كما يسبب للطالب إجهادا معرفيا ينعكس سلبا على التعلم . ومن وحي هذه المعطيات اتجهنا في

دراستنا هذه للكشف عن مستوى العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية من التعلم الثانوي وقد طرحنا التساؤل التالي: ما مستوى العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية؟

2-الفرضيات:

_هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى العبء المعرفي لطلبة السنة الثالثة ثانوي.

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في العبء المعرفي تعزى لمتغير التحصيل مرتفع/متوسط/منخفض.

-لا توجد فروق في العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية تبعا لمتغير الشعبة.

3_أهمية الدراسة:

أ /الأهمية النظرية:

تكمن أهمية هذه الدراسة كونها من الدراسات القليلة التي تناولت العبء المعرفي وقلة الدراسات عليه وندرة المصادر العربية تناولت مفهوم العبء المعرفي رغم أهميته، وبالتالي ستكون من واحدة من الدراسات التي ترفد النظرية الحديثة وتشارك في وضع نظرة جديدة.

فالعبء المعرفي من الدراسات الحديثة، والذي بدوره يهتم بالمتعلم والعملية التعليمية ولفت أنضار القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية دراسة متغير العبء المعرفي مما يحفزهم على وضع برنامج والمناهج التعليمية كما يساهم في خفض العبء المعرفي، ومراعاة العبء المعرفي وفقا لمتغير التحصيل والشعبة.

وتعتبر نظرية العبء المعرفي هي أحد أهم نظريات التعلم التي تهدف بشكل أساسي إلى فهم كيف يمكن للعبء المعرفي الناتج عن مهام التعلم، إن يعوق قدرة الطلاب على معالجة المعلومات الجديدة.

كما يؤدي إلقاء الضوء على دراسة العبء المعرفي إلى إحداث التعلم بأقل جهد عقلي مبذول من قبل المتعلم من خلا ل حذف كل المعلومات ،والأنشطة التعليمية التي لا ترتبط مباشرة بعملية التعلم الفعال والتخصص الأمثل لموارد الذاكرة العاملة لتسهيل إحداث التعلم.

ب-الأهمية التطبيقية:

-الاستفادة من نتائج البحث الحالي في التعرف على إجراءات تعليمية جديدة يمكن استخدامها في رفع مستوى الفهم والتعلم

4-أهداف الدراسة:

-محاولة الكشف عما إذا كان التلاميذ المتمرسون يعانون فعلا من العبء المعرفي.

-تهدف الدراسة إلى الكشف على مستوى العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.

-تهدف الدراسة لتعرف على الفروق في مستوى العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية.

5_مفاهيم الدراسة:

يعرف العبء المعرفي socnitive load على انه هو إجمالي الجهد يبذله المتعلم أثناء انهماكه في مهمة معينة، وهو إجمالي الطاقة العقلية التي يستهلكها المتعلم أثناء معالجة موضوع تعلم أو مشكلة ما أو أداء مهمة معينة ،وهذه الطاقة العقلية تختلف من موضوع تعلم لأخر ،ومن متعلم لأخر.

عرفه جونسويلر Sweler.1998: هو مجموع الأنشطة العقلية التي تشغل سعة الذاكرة العاملة خلال وقت معين.

كما يعرف العبء المعرفي بأنه الكمية الكلية من النشاط العقلي في الذاكرة العاملة وخلال وقت معين ويقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية. ويمكن تعريفه حسب الدراسة الحالية على انه الدرجة التي تحصل عليها الطالب عند استجابته على بنود مقياس العبء المعرفي

كما يمكن تعريفه بأنه الدرجة الكلية التي تحصل عليها التلاميذ من خلال إجابتهم عن فقرات مقياس العبء المعرفي المستخدم في دراستنا.

6 -الدارسات السابقة:

1-دراسة أزهار محمد مجيب السباب (2016) العبء المعرفي وعلاقته بالسعة العقلية وفقا لمستوياتها لدى طلبة الجامعة ،مجلة كلية التربية ،جامعة بغداد.

2-دراسة دانا أبو عبده هدفت الدراسة إلى معرفة آثر استخدام قائمة على نظرية الحمل المعرفي في اكتساب طالبات الصف السادس الأساسي المفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو العلوم، كلية الدراسات العليا ،جامعة النجاح الوطنية في نابلس (فلسطين).

3-بوزاد نعيمة ركزه سميرة (2019) تهدف الدراسة للتعرف على مستوى العبء المعرفي تلاميذ الرابعة متوسط ومعرفة الفروق بين الجنسين في العبء المعرفي، وتكونت العينة من (101) تلميذ، مجلة العلوم الاجتماعية.

4-دراسة سمر حسين الصادق خليل (2019) تهدف الدراسة للكشف عن الفروق بين الجنسين على أبعاد العبء المعرفي لدى طلبة الدراسات العليا، وطبقت الباحثة مقياس العبء المعرفي لحلمي فيل (2015) على العينة والتي تمثلت في (66) طالبا وطالبة ومن طلاب الدراسات العليا ،كلية التربية ،جامعة حلوان -وقد كشفت نتائج هذا البحث عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعتي الدراسة (ذكور /إناث) في مقياس العبء المعرفي

الفصل الثاني: العبء المعرفي

تمهيد.

1_ الجذور التاريخية لنظرية العبء المعرفي.

2_ مفهوم العبء المعرفي.

3_ مصطلحات لها علاقة بنظرية العبء المعرفي.

4_ الافتراضات الأساسية لنظرية العبء المعرفي.

5_ قواعد نظرية العبء المعرفي.

6_ مبادئ نظرية العبء المعرفي.

7_ أنواع العبء المعرفي.

8_ عوامل تقييم العبء المعرفي.

9_العوامل المسببة للعبء المعرفي

10_ استراتيجيات مواجهة العبء المعرفي.

11_ النموذج الأصلي للعبء المعرفي.

خلاصة.

تمهيد:

إن الملامح التي يتميز بها العنصر الذي نعيش فيه من تغير سريع، وتعقد في أنماط الحياة وثورة معلوماتية هائلة، وتطور في وسائل تكنولوجيا المعلومات فرضت على عقول الطلاب عبئا معرفيا ممثلا في الكم الهائل من المعلومات التي تتحدى عقولهم مما يؤدي إلى الارتباك، وعدم الفهم.

حيث الهدف من هذا الفصل هو التعرف على العبء المعرفي من جميع النواحي سواء من حيث التطور التاريخي والتعريف حسب مجموعة من العلماء والمصطلحات التي لها علاقة بالنظرية وقواعد وأنواع ومبادئ واستراتيجيات العبء المعرفي، بالإضافة إلى توضيح هل العبء المعرفي سلبي أو ايجابي وكيف يؤثر على التحصيل والتوافق وتكيف التلميذ.

1_ الجذور التاريخية لنظرية العبء المعرفي :

يعتبر العبء المعرفي من المشاكل المطروحة في الأنظمة التعليمية والتربوية التي تعاني منها المدارس، هذا أدى بالبحث عن أسباب هذا العبء ولدراسة هذه الأسباب وكيفية التخلص منه تطرقنا إلى الجذر التاريخية لهذه النظرية

إن ضرورة تكييف التعليم مع قيود و حدود النظام المعرفي للمتعلم كان الشاغل الرئيسي لنظرية العبء المعرفي و التي تم تطويرها من قبل مجموعة من العلماء الذين أصبحوا مؤثرين بشكل متزايد في علم النفس التعليمي **(خليل، 2019، ص 11)**

أشار " **سوير** " سنة 1976 إلى أن نظرية العبء المعرفي بدأ تطويرها في أواخر سبعينات القرن الماضي مع التركيز على تعلم حل المشكلات ، و لكن في مصدر آخر ذكر " **سوير** " أن التطورات الأولى للنظرية كان في أوائل الثمانينات من القرن الماضي سنة1980 والتي كانت توفر نوعا من التعليم يختلف عن "الأرثوذكسية " السائدة في ذلك الوقت و يركز على التعليمات التي تهدف إلى الحد من المعرفة غير الضرورية أو الدخيلة التي ينتج عنها العبء المعرفي الخارجي مثل تزويد المتعلمين بطريقة الأمثلة العملية بدلا من الطرق التقليدية في حل المشكلات ، و تطورت النظرية في ذلك الوقت بعد أن صممت مجموعة من التصاميم التعليمية الأساسية

Basic Inlructional designs وبعد أن قام عدد كبير من المنظرين في الأعباء المعرفية

من الناحية أنحاء العالم بالنظر في كيفية تفاعل التصاميم التعليمية الفعالة مع خصائص المتعلمين أنفسهم وقد أنتجت هذه التفاعلات مجموعة جديدة من المبادئ التعليمية التوجيهية والإرشادية التي اعتبرت أساسا لنظرية العبء المعرفي في سنة2005

ويرى أصحاب نظرية العبء المعرفي أن التعليمات الفعالة هي التي تبقى على العبء الخارجي بأقل قدر ممكن، و توفر سعة كافية لأقصى حمولة وثيقة الصلة، و تعزيز المخطط لدى المتعلم في الذاكرة طويلة المدى **(حيدر، 2020، ص54)**

وتؤكد نظرية العبء المعرفي أن العديد من التقنيات التعليمية التقليدية

تأخذ في الاعتبار القيود المفروضة على النظام لا**Traditional Instrctional techniques**

المعرفي للمتعلم، وذلك لأنها تفرض عبئا على الذاكرة العاملة للمتعلم، والتي تمثل عنق الزجاجة المركزي في النظام المعرفي و تتمثل عملية معالجة المعلومات لنظام التعلم على وفق المدرسة المعرفية، فما يحدث بين المدخلات و المخرجات من عمليات عقلية من استقبال و التشفير و التخزين و استدعاء المعلومات، أو الكيفية التي يتعلم بها الإنسان هو معالجة المعلومات **(أبو العلام ومحمود، 2012، ص 109)**.

وفي ضوء ما تم عرضه سابقا نجد أن العبء المعرفي ليس مفهوم جديد بل هو قديم، أما الجديد فهو انتشاره في الوسط التعليمي بكثرة الذي أدى إلى اهتمام العلماء به.

2 _ مفهوم العبء المعرفي:

نظرت العديد من النظريات للعبء المعرفي بطريقة مختلفة، فكل نظرية تنظر لها حسب وجهة نظرها لهذا تعددت التعريفات للعبء المعرفي ومن بين هذه التعريفات نذكر ما يلي:

حسب علماء الغرب:

" في سنة 1998على أنه: مجموع الأنشطة العقلية التي تشغل سعة الذاكرة Sweller–عرفه"

العاملة خلال وقت معين **(أحمد، 2018، ص5)**

سنة 1998 بأن: العبء المعرفي الكمية الكلية من النشاط العقلي في الذاكرة **Cooper**_ عرفه

العاملة، خلال وقت معين ويقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية.

إلى أن العبء المعرفي بأنه المقدار الكلي للنشاط العقلي في لحظة معينة، ويتمثلYao_ يرى

العامل الرئيسي الذي يسهم في العبء المعرفي في عدد عناصر المعلومات الجديدة التي ينبغي الانتباه لها، والتي يمكن استخدامها كتمثيل بسيط للعبء المعرفي.

" في سنة 2007 يرى أن العبء المعرفي بأنه العبء الذهني الذي يفرضه أداء **Antonekoأما** على النظام المعرفي.

حسب علماء العرب:

_ يشير "**صالح أبو جادو** " في سنة 2007 بأن العبء المعرفي هو مجموعة من الأنشطة أو الاستراتيجيات التي يقوم بها المتعلمون بهدف تخزين المعلومات في الذاكرة والاحتفاظ بها، وسرعة استعادها وتشمل مهارة الترميز والاسترجاع

_ يعرف "**حسين أبو رياش** " سنة 2007 العبء المعرفي بأنه إحدى نظريات تصميم التدريس التي أكدت على أن التدريس يتطلب تحليل دقيق للمهمات وتحميل الذاكرة بمعلومات مترابطة بطرق تدريس مناسبة، وتعريف المحتوى بالأمثلة العلمية. **(سعيد، 2014، ص 24)**

وعرض المعلومات وفقا لمبدأ الأمثلة والخبرة، لتدريس المفاهيم والإجراءات والتحكم بعناية بالعرض والتقديم يساعد بشكل ايجابي في التحكم بالعبء المعرفي، ويؤدي إلى التذكير بأهمية المهمة ومتغيرات الذاكرة

_عرفه "**يوسف القطامي** " سنة 2013 بأنه الكمية الكلية من النشاط الذهني أثناء المعالجة في الذاكرة العاملة خلال فترة زمنية معينة، ويمكن قياسه بعدد الوحدات والعناصر المعرفية التي تدخل ضمن المعالجة الذهنية في وقت محدد.

ويقوم " وسن جليل " بتعريفه: هو مجموعة عمليات وإجراءات مخططة ومنظمة، والمتمثلة بخطوات واستراتيجيات لتنشيط الذاكرة أثناء اكتساب المعلومات، وزيادة فاعلية الذاكرة العاملة أثناء معالجة وتخزين المعلومات والتي تساعد على استقبال وسرعة استدعاء المعلومات.

_ ويعرفه " رمضان حسن " بأنه الجهد المبذول من المتعلم للتعامل مع الأنشطة والمعلومات والمشكلات المفروضة على النظام المعرفي الخاص به، وبصفة خاصة على الذاكرة العاملة خلال القيام بمهمة. **(محمد، 2020، ص 42).**

ومما سبق يمكن إعطاء تعريف للعبء المعرفي بأنه مجموعة من العمليات والأنشطة العقلية التي يقوم بها المتعلمون بهدف تخزين عدد أكبر من المعلومات في الذاكرة، ثم القدرة على استيعادها عند الحاجة إليها.

3_ مصطلحات لها علاقة بنظرية العبء المعرفي

تعددت مصطلحات المستخدمة في نظرية العبء المعرفي، ومن بين هذه المصطلحات نذكر ما يلي:

1_ السكيما : وهي عبارة عن عمليات عقلية يستعملها المتعلم و تساعده على إعطاء العالم و الأشياء قيمة و معنى ، و ينظر إليها على أنها المحتوى الشامل للمعرفة البنائية و خواصها التنظيمية التي تميز المجال المعرفي للمتعلم ،و تسمح السكيما للمتعلم بربط المعلومات مع بعضها البعض ، و تحويلها إلى حزم ذات ، حيث تشغل حيزا أقل في الذاكرة ، مما يسمح لها بمعالجة عناصر معرفية أكثر و من ثم تعلم أوسع ، يبدأ هذا النوع من البحث بعملية تحقق أولية عامة ، بهدف معرفة ما إذا كانت المعلومات المطلوبة مخزنة في الذاكرة ، و اتخاذ قرار البحث عنها أو عدمه في ضوء هذه المعرفة ،إن تعيين أو تحديد هذه المعلومات جميعا لا يؤهلها للظهور كاستجابات للذاكرة ، بل لابد من تجميعها و معالجتها قبل استرجاعها .

2_تجميع المعلومات : إن تجميع المعلومات في وحدات ذات معنى من شأن أن يجعل المعلومات في الذاكرة تشغل حيزا أقل ، ومن ثم يسمح بمعالجة عناصر المعرفية أكثر مما يؤدي إلى تعلم أكبر و أكثر فاعلية ، عندما يكون هناك معلومات كثيرة مطلوب تذكرها فأن من الأقل ربط هذه المعلومات مع بعضها على هيئة حزم ، مثل أن تقوم بربط بعض أرقام **(محمد،2007ص191)** الهاتف مع بعضها في

مجموعتين تتكون كل مجموعة من عدد من الأرقام بدلا من ذكر الرقم كاملا مثلا : 54362890 تكون قراءته على الشكل التالي : 2890/ 5436 أسهل للتذكر من قراءته كاملا و أما ترتيب الحروف و الفراغات في الجمل يساعد على إدراك المعنى وأن ارتباط المعنى أو إعطاء معنى للمعلومة الجديدة بسبب ارتباطها بمعلومة موجودة مسبقا في الذاكرة طويلة المدى ، يسهل تذكرها لأنه يمكننا ضمها إلى المعرفة الموجودة سابقا و تصبح المعلومة الجديدة جزءا مكملا للمعرفة الكلية للذاكرة العاملة ، ربما كان تجميع و تنظيم المعلومات من أبرز خصائص الذاكرة البشرية لأن المتعلم ليس مسجلا سلبيا للمعلومات ،بل هو معالج لها إذ يقوم بتنسيقها و دمجها في الذاكرة طويلة المدى وفق استراتيجيات تنظيمية معينة و يتخذ تجميع المعلومات نمطين أساسين هما :

أ_ التجميع الارتباطي: ويكون تجميع المعلومات في هذا النوع عن طريق استدعاء الكلمات أو الوحدات اللفظية ذات العلاقات الارتباطية مثل استدعاء كلمة (طالب) مع كلمة (مدرسة) وذلك لوجود علاقة ارتباطيه بين الطالب و المدرسة، وفي التجميع ألارتباطي ينزع المتعلم إلى استدعاء المواد على نحو تجمعات مترابطة ، فإذا عرضت على المتعلم قائمة من الكلمات المزاوجة ، **(محمد، 2007، ص193)** .

يستدعي المتعلم مفردات القائمة على نحو تجميعي فلو كانت القائمة تتضمن كلمات مثل: كرسي، طاولة فان الكلمة المثير تستدعي الكلمة الاستجابة فكلمة كرسي ترتبط مع كلمة طاولة.

ب_ التجميع التصنيفي: ويحدث تجميع المعلومات في هذا النوع عن طريق استدعاء الوحدات اللفظية ذات العلاقات المفهومة أي بحسب انتماء هذه الوحدات إلى مفهوم معين أو فئة معينة.

3_ **الأتمتة** : و يقصد بالأتمتة بأنها عملية استعمال المخططات المعرفية آليا من طريق التدريب من غير بذل جهد كبير ، إذ أن التدريب يساعد على تقليل الجهد المبذول الذي تؤديه الذاكرة العاملة عند معالجتها للمعلومات ، و أن معالجة المعلومات تكون بحد أدنى من الانتباه ، و العبء المعرفي أقل ، إن عملية المعالجة و اكتساب المهارات المختلفة تكون بنحو سريع ،قلا عن عدم تداخلها مع النشطات الأخرى و يعد التسيير الذاتي هام في بناء المخططات المعرفية ، وتحرر المخططات الأكثر تعقيدا سعة الذاكرة العاملة ، مما يؤدي إلى حدوث عمليات عقلية مثل الفهم و التفكير .

_تفاعل العناصر: يعرف عنصر التفاعل على أنه درجة كون المعلومة قابلة أم غير قابلة للفهم، بمعزل

عن غيرها من المعلومات، فمثلا تعلم اللغة العربية، إذ أن أغلب الناس عندهم القدرة على أن يتعلموا الكلمات البسيطة اليومية، ولكنهم يجدون صعوبة في إنتاج جمل قواعدية صحيحة، حتى لو كانوا يعرفون كل الكلمات، فالمعاني تعد مثالا بسيطا على عنصر التفاعل.
أما بناء جملة صحيحة قواعد يا فأنه يتطلب الانتباه إلى كلمات الجملة جميعها والى التركيب، والبناء والزمن وحالة الفعل ونهايات الفعل، لذا تعد القواعد القواعد عنصرا عالي التفاعل لأنه تعلمه ودراسته تدرس العديد من العناصر الأخرى معه. مثل المعاني والتراكيب وسواها، وفي كثير من الأحيان نجد أن تفاعل يكون عاليا في المادة التعليمية مما يحول دون فهمها فجملة (جد، **أخو، أبي، هو**) تمثل عناصر التفاعل العالي الذي يحتاج إلى تحليل العلاقات و الروابط بين الأشخاص ،مما يزيد العبء المعرفي بسبب تجاوز حدود الذاكرة العاملة مما يتطلب تخفيفه ، أن تفاعل العناصر يعتمد على المعرفة السابقة للموضوع (سكيما) و يعتمد على تنظيم المادة التعليمية فعندما تتفاعل العناصر المعرفية المتعددة معا ، و تقدم دفعة واحدة في نفس الوقت ، فأنها تحدث عبئا معرفيا على التعلم مما يهدد عملية التعليم ، و المستويات العليا المتقدمة من العناصر المتفاعلة تحدث عبئا معرفيا تلحق بالمحتوى التعليمي المقدم للتعلم .

5_ السعة العقلية: وقصد بها عدد العناصر المعرفية أو المخططات العقلية التي يستطيع المتعلم التعامل معها أو تناولها في وقت واحد أثناء حل المشكلة، وفي حال زيادة كمية المعلومات فأن ذلك يؤدي إلى تحميل السعة العقلية أكثر من طاقتها مما يؤدي إلى فشل التعلم، وزيادة العبء المعرفي على الذاكرة العاملة ومن ثم ضعف الأداء بسبب صغر حيز ذاكرة المتعلم مما تجعله غير قادر على حل المشكلة بمفهومها الواسع ويمكن معالجة الموقف بتزويد المتعلم باستراتيجيات مختلفة تؤدي إلى نتائج أقل في الأداء. **(لطفي، 2018، ص19)**

4_الافتراضات الأساسية لنظرية العبء المعرفي:

تتم نظرية العبء المعرفي على مجموعة من الافتراضات الأساسية المتعلقة بكيفية حدوث عملية التعلم، ومعالجة المعلومات من المتعلم وهي:

1_المعالجة النشطة: وتعني أن المتعلم يبني معرفته بذاته، إذ أن عملية بناء المعرفة تمكن من معالجة المعلومات بصورة نشطة عن طريق الانتباه، وتنظيم المعرفة بصورة مترابطة ومتماسكة ن وربط الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة التي تكون بنيته متكاملة ومترابطة.

2_المخطط المعرفي: تنتظم المعلومات في الذاكرة طويلة الأمد في مخطط معرفي وهذا بدوره يساعد في خفض العبء المعرفي على الذاكرة العاملة، لأنها تسمح بتصنيف عناصر متعددة من المعلومات كعنصر واحد، ويمكن أن يرتبط أكثر من مخطط معرفي مع بعضه البعض بصورة هرمية مما يزيد من قدرة الذاكرة طويلة المدى على تخزين واسترجاع المعلومات وربطها بالمعرفة السابقة، والتغلب على محدودية الذاكرة العاملة.

3_ القناة الثنائية المزدوجة: افترضت نظرية العبء المعرفي أن المعالجة النشطة للمعلومات تتم عن طريق قناتين منفصلتين، القناة السمعية التي تقوم بمعالجة المتدخلات السمعية واللفظية، والقناة البصرية المكانية التي تعالج المتدخلات البصرية المكانية.

4_ تعدد مخازن الذاكرة: تفترض نظرية العبء المعرفي وجود ذاكرة عاملة بالسعة والزمن وذاكرة طويلة المدى ذات سعة كبيرة وزمن طويل، إذ أن الذاكرة العاملة لا يمكن لها أن تتعامل مع أكثر من تسعة عناصر من المعلومات في وقت واحد ودون تسميع لأنها سوف تفقد هذه المعلومات بعد 30 ثانية تقريبا، وتختفي حدود الذاكرة العاملة عندما تتعامل مع معلومات من الذاكرة طويلة الأمد، لأنها تنتظم في وحدات تسمى

(المخطط المعرفي) لذلك من الصعب على المتعلمين استيعاب معلومات ذات عناصر متعددة في آن واحد **(سليمان، 2017، ص62)**.

5_ جمع أنواع العبء المعرفي: أي جمع المعلومات العبء المعرفي (العب الجوهري والدخيل ووثيقة الصلة وأنه إذا كان العبء المعرفي الجوهري منخفضا، فان هذا يزيد من العبء المعرفي وثيق الصلة حتى لو كان العبء المعرفي. الدخيل مرتفعا فان إضافة عبء معرفي دخيل مرتفع يؤدي إلى تجاوز العبء المعرفي وثيقة الصلة، وترى نظرية العبء المعرفي أن العلم يحدث فقط إذا كان مجموع أنواع العبء المعرفي الثلاثة تتجاوز حدود الذاكرة العاملة.

6_ الفهم: يحدث الفهم عندما يتم معالجة عناصر المعلومات المرتبطة مع بعضها البعض في وقت واحد في الذاكرة العاملة، والمادة التي يصعب فهمها هي المادة التي تتكون من عدد كبير جدا من العناصر المتفاعلة التي لا يمكن تحميلها في آن واحد في الذاكرة العاملة، وترى النظرية العبء المعرفي أن حدوث الفهم يتطلب تغييرات في الذاكرة طويلة المدى.

7_ النتائج التعليمية: تشمل النتائج التعليمية لنظرية العبء المعرفي على:

تجنب التكرار الذي لا لزوم له.

استعمال طرائق تدريسية متعددة.

استعمال المشكلات حرة الهدف. تجنب تجزئة الانتباه. **(محمد، 2020، ص44/45)**

5_قواعد نظرية العبء المعرفي

تستند نظرية العبء المعرفي على عدة قواعد تعمل على تخفيف العبء المعرفي على المتعلم والمتمثلة فيما يلي:

1_ التحليل: ويعني تحليل التعليمات بعناية واهتمام مع تعريف الإجراء وعدها في العبارات التعليمية.

2_ الاستعمال: ويعني استعمال عروض مفردة ومترابطة على ألا يوزع الانتباه بين الشكل والنص.

3_ حذف التكرار: ويكون بحذف المعلومات المتكررة بين النص والصورة.

4_ التزويد: ويكون التزويد باستكشاف منظم للمسألة بدلا من إعادة أشياء متفق عليها.

5_ العرض: عرض التأثيرات والقصة المسموعة أو وصف النص بنحو متزامن وليس متسلسل.

6_ التقديم: تقديم أمثلة محلولة كبدائل للمسألة العادية المتفق عليها في التعليم القائم. **(التكريتي، واثق، جنار ،2013، ص 24)**

6_مبادئ نظرية العبء المعرفي

إن نظرية العب المعرفي مثل كل هذه النظريات في علم النفس لها افتراضات وأسس وقواعد وأسباب ومبادئ، تعددت هذه الأخيرة من بينها ما يلي:

1_ الذاكرة العاملة سعتها محدودة جدا، مما يسبب فقدان كثير من المعلومات التي يتعلمها المتعلم إذا لم يجر المعالجات العقلية المناسبة لها. **(مسعد، 2012، ص80)**

2_ تتطلب عملية التعلم ذاكرة عاملة نشطة، تشغل في فهم ومعالجة المادة التعليمية وترميزها وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى.

3_ إذا تم تجاوز سعة الذاكرة العاملة بسبب وحدات أكثر من المعلومات، يصبح التعلم غير فعال.

4_ الذاكرة طويلة المدى سعتها غير محدودة، وهذا يمكننا من زيادة المخزون المعرفي فيها ضمن استراتيجيات معينة، مما يساعد في معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة.

5_ مستويات العبء المعرفي العالية قد تنتج من محتوى المواد التعليمية المقدمة للمتعلمين أو من طرائق عرضها.

6_ استعمال تمثيل واحد للمعرفة، النص أو الصورة يؤدي إلى تخفيض العبء المعرفي عن الذاكرة

7_ إعادة تصميم المواد التعليمية على وفق وحدات ضمن السعة المناسبة للذاكرة، إذ يتم البحث عن طرائق تعليمية مناسبة تخفض مستوى العبء المعرفي المرتفع، مما يزيد من فاعلية التعلم.

8_ حل المشكلات بواسطة الطرائق التقليدية يرهق الذاكرة العاملة ولا يؤدي إلى تعلم فعال، والبديل هو استعمال استراتيجية المثال المحلول، للتخلص من مصادر العبء المعرفي الداخلية.

9_ ترتيب المادة التعليمية كي يقلل الحاجة للانتباه والربط بين المصادر المتنوعة للمعلومات، مما يؤدي إلى تخفيف العبء المعرفي من الذاكرة العاملة. **(سليمان، 2017، 60/61)**

10_ إن عمل الذاكرة العاملة إعداد وترتيب المواد بطريقة منظمة لتسهيل معالجتها وتخفيف العبء المعرفي.

11_ المتعلم الخبير هو الذي يتدخل في عملياته التنظيمية لكي يجعل عناصر التعلم مترابطة ضمن علاقة قابلة للمعالجة السهلة دون إضافة عبئا معرفيا.

12_ تقليص مصادر العبء المعرفي الداخلية أولا ثم الخارجية يجعل التعليم سهلا.

13_ مراعاة مصادر تسهيل الانتباه للعناصر المحددة بسعة الذاكرة يقلل من حدوث العبء المعرفي. **(سليمان، 2017، 60/61)**

7_أنواع العبء المعرفي

يمكن تحديد أنواع العبء المعرفي وعدها مصادر للجهد الذهني الذي يبذله المتعلم في العملية التعليمية و قد مرت هذه الأنواع بمراحل تطور نظرية العبء المعرفي وهذه الأنواع هي:

العبء المعرفي الداخلي : و يسمى هذا النوع (العبء المعرفي الجوهري) و يتحدد من مدى تعقيد المهام التعليمية أي كمية العناصر التفاعلية التي يجب معاملتها في آن واحد ، و هذا النوع يساعد مصممي التعليم على بناء المعلومات بنحو مناسب ، لأن ذلك سيخفض من العبء المعرفي الداخلي ، و يساعد على ضرورة استبعاد أي أنشطة عقلية غير موجهة لبناء و اكتساب البيانات المعرفية ،و ينشأ من الطبيعة التي تفرضها المعلومات المقدمة ، فبعض المواد تكون صعبة التعليم لأنها تتطلب معالجة العديد من العناصر المتداخلة في آن واحد ، و يبرز هذا النوع من العبء المعرفي من الصعوبة في بعض المحتوى المطلوب تعلمه ، و يظهر ذلك واضحا في مادة اللغة العربية ،إذ أن تعلم اللغة العربية و تصحيح الجمل ينطوي على تفاعل أكثر من تعلم المفردات نفسها ، و هذا النوع يصعب السيطرة عليه و

تعديله لاعتماده على الأبنية التي تتطلب قدرة أكبر من الجهد ، و تؤثر المعرفة السابقة على العبء المعرفي الجوهري فقد يكون عند المتعلم الخبير عنصرا واحدا هو العنصر الذي يتمكن من تبيين هذه العناصر في مخطط واحد .

العبء المعرفي الخارجي : ويسمى هذا النوع (العبء المعرفي الدخيل) و يعزى هذا النوع من العبء المعرفي إلى طرائق التدريس المستعملة في عرض المعلومات على المتعلمين ، كالرسوم و الجداول و الخرائط و المفاهيم ، و هذا النوع من العبء يمكن تعديله باستبدال هذه الطرائق ، و ليس هناك مشكلة في التعليم إذا كان العبء المعرفي الداخلي منخفض (محتوى سهل) ، و الفرد المتعلم يمتلك معرفة حول ذلك الموضوع ، فالمتعلم في مثل هذه الحالة يتعلم بأية وسائل تعليمية ، عندها يكون التعلم ناجحا ، وعلى العكس إذا كان العبء المعرفي الداخلي عاليا (محتوى صعب)

وطرائق التعلم المستعملة في عرض المعلومات عالية العبء (غير مناسب) فأن مجموع العبء المعرفي يتفوق على إمكانيات الذاكرة العاملة، وعندئذ يفشل التعليم، ولعل هذا النوع من العبء المعرفي يحدث نتيجة الاستراتيجية التعليمية الفرعية والعمليات المرتبطة بها التي لا تسهم في عملية التعلم كالتعامل مع الانتباه المتشتت والحشو.

العبء المعرفي وثيق الصلة : ويختلف العبء المعرفي وثيق الصلة عن النوعين السابقين في علاقته الايجابية بالتعليم ،لأنه ينشأ نتيجة تكريس المصادر المعرفية في اكتساب و تكوين البيانات المعرفية ، و قد نشأت فكرته من الحاجة لتحديد تأثيرات العبء المعرفي على اكتساب و بناء المخططات المعرفية ، و الأنشطة التلقائية التي تكون مفيدة للتعلم ، مثلما اقترحت نظرية العبء المعرفي ، و يحدث هذا النوع بسبب الاستراتيجية التعليمية الصحيحة و العمليات المرتبطة بها التي تؤثر مباشرة في عملية التعلم كالحث و الإسهاب **(صافية ،2004،ص 84-85)**

ففي حالة الظروف التعليمة المعقدة تعمل الطرائق الفعالة في تقليل العبء المعرفي مثل الترتيب من البسيط إلى المعقدة وإسنادا الأداء، ويمكن تخفيف العبء المعرفي في حالة الترتيب من البسيط إلى المعقد من توسيع عدد العناصر المتفاعلة في هذه المهنة بنحو تدريجي، ففي المراحل من عملية التعلم يحدد العبء الداخلي من قلة تفاعلية العناصر عن قلة خبر المتعلمين بينما في المراحل المتقدمة من عملية التعلم،

(صافية ،2004، ص 84-85)

فان العبء الداخلي يكون في مستوى قريب و لكن يحدد عن طريق تفاعلية العناصر المرتفعة قلا عن ارتفاع مستوى خبرة المتعلمين ، فتكون عند المتعلمين ذوي المعدلات الخيرة المرتفعة أنواع معرفية تمكنهم من معالجة مجموعة من العناصر المتشابكة على أنها عنصر واحد ، بناء على ذلك كلما زادت الخبرة للمتعلمين كلما أصبحوا أكثر تحملا للمستويات العليا من تفاعلية العناصر ، و يساعد إسناد الأداء في منع العبء المعرفي الخارجي المرتفع و ربما العبء الزائد من طريق تقليل الدعم و الإرشاد إذ يكتسب المتعلمون مزيد من الخبرة و يعد العائق الذي يقف أمام هذه الطريقة في تقليل العبء المعرفي على المتعلمين في ظروف التعلم المركب ذو شقين هما :

الأول: انه يولد سلسلة من المهام التعليمية التي تتطابق مع هدف المجموعة بالكامل ولا يترك مساحة لتبني مهام تعليمية تلبي احتياجات المتعلمين الفردية.

الثاني: إن استعمال سلسلة المهام التعليمية المحددة سابقا لا يترك أمام التوجيه الذاتي للتعليم إلا فرصة ضئيلة، ولهذا فأن قلة مرونة البرنامج التعليمي تجعل من الصعب على المتعلمين أن:

_ يتحملوا مسؤولية أداء المهام التعليمية كاملة.

_ يحددوا نقاط الضعف والقوة في الأداء.

_ يختاروا مهام تعليمية تقدم أقل الفرص لعلاج نقاط الضعف وزيادة نقاط القوة من أجل تحسين الأداء.

وينشأ هذا العبء نتيجة انهماك المتعلم في فهم المادة التعليمية، وإحداث ارتباطات بين عناصرها، وما يوجد عنده من معرفة سابقة كائنة في بنيته المعرفية.

(العامري، 2016، ص 522/ 521).

_ أنواع الذاكرة المستعملة في نظرية العبء المعرفي

استعملت نظرية العبء المعرفي مصطلحات نظرية معالجة المعلومات، لاسيما فيما يتعلق بالذاكرة بأنواعها الثلاثة والتي قسمت تبعا للوظائف العملية التي تؤديها في عملية معالجة المعلومات وهي:

أولا: الذاكرة الحسية : وهي المستقبل الأول للمدخلات الحسية من العالم الخارجي و منها يستقبل مقدار كبير من المعلومات ، و لهذه الذاكرة دورا هاما في نقل صورة العالم الخارجي على نحو دقيق ، و تمتاز مستقبلات الحس في هذه الذاكرة بسرعتها الفائقة و قدرتها على استقبال كميات هائلة من المدخلات الحسية في أي لحظة ، و على الرغم من هذه القدرة على الاستقبال، فأن المعلومات سرعان ما تتلاشى منها ، لأن قدرتها على الاحتفاظ بالمعلومات محدودة جدا و هي لا تتجاوز أجزاء من الثانية ، تعد هذه الذاكرة محطة للاحتفاظ ببعض المعلومات من طريق تركيز الانتباه عليها ،و ذلك ريثما يتسنى ترميزها و معالجاتها في الذاكرة الأخرى .

ثانيا : الذاكرة قصيرة المدى : و تسمى أيضا بالذاكرة العاملة بسبب الوظائف العملية التي تؤديها فهي تعد حلقة الوصل بين الذاكرة الحسية و الذاكرة طويلة المدى فكل منها يمد **(محمود، 2019، ص 571)** الذاكرة قصيرة المدى بمعلومات أما من البيئة الخارجية من طريق الحواس أو من الخبرات السابقة المخزونة بالذاكرة طويلة المدى من أجل استعمالها في فهم و معالجة معلومات جديدة ، و تتسع هذه الذاكرة إلى تسع عناصر بصرية و سمعية **(محمود، 2019، ص 571)**

وتتصف هذه الذاكرة بمحدودية زمن الاحتفاظ بالمعلومات المدخلة للمعالجة، افترضت أن محدودية المعلومات والمعالجة كانت تفسر ضعف التعليم، مما استلزم وجود استراتيجيات لمواجهها، بهدف زيادة كفاءة هذه الذاكرة

وتستقر المعلومات المستقبلية من الذاكرة الحسية فيها، وتكون مستودع للتخزين ويحتفظ فيها بالمعلومات لمدة تتراوح بين 5 إلى 30ثانية ومميزاتها هي:

_ تستقبل المعلومات التي يتم الانتباه لها فقط.

_ قدراتها على الاستيعاب محدودة جدا تتراوح سعتها بين (5الى 9 م) وحدات معرفية.

_ تحفظ بالمعلومات لمدة زمنية وجيزة لا تتجاوز

(30ثانية) وتكون مدة الاحتفاظ متفاوتة تبعا لطبيعة المعلومة ومستوى التنشيط للعمليات المعرفية المطلوب. **ثالثا : الذاكرة طويلة المدى** : تعد الذاكرة طويلة المدى ذات طاقة تخزين غير محدودة ، و

أن المعلومات التي تخزن في الذاكرة طويلة المدى لا تنسى أبدا إلا إذا تعرضت لعوامل خارجية تؤدي إلى نسيانها و تمتاز هذه الذاكرة بقابلتها على التوسع كي تسمح بتكامل المعلومات و تكوين الأبنية المعرفية الجديدة و تخزن فيها المعلومات بعدة أسس ، فاللغة العربية أحد أسسها ،و كذلك الصور البصرية ، و الكمية الأكبر من المعلومات تخزن فيها على هيئة معاني ، و يكون ترابطها داخلي ، فالمعلومات المترابطة ببغضها البعض تنزع إلى أن تتجمع معا و جميع محتوياتها ترتبط ببغضها البعض ، و هذه الذاكرة هي مستودع في نظام معالجة المعلومات ، تستقر فيها الذكريات و الخبرات بصورتها النهائية ، و تخزين المعلومات فيها على هيئة تمثيلات عقلية بصورة دائمة بعد ترميزها و معالجتها في الذاكرة العاملة.

إن المتعلم في بعض الأحيان لا يستطيع استعادة المعلومات المخزونة في الذاكرة طويلة المدى على الرغم من سعة طاقتها ودوامها، فقد ينسى ما سمعه أو قراءه وسبب النسيان قد يعود إلى عامل الزمن فالمعلومات تزول وتدخل تدريجيا بمرور الزمن، وإذا أردنا الاحتفاظ بها علينا تكرار أو تسميع المعلومات الجديدة مع المعلومات المخزونة سابقا في الذاكرة فتعوق المعلومات الجديدة ظهورها أو تذكر المعلومات السابقة.

وتعد عملية التسميع تحكم تنفيذي إليها المتعلمون للحفاظ على المعلومات في الذاكرة ويتمثل ذلك في تكرار تسميع أو ممارسة المعلومات على نحو مقصود بصمت أو بصوت مرتفع حتى يتسنى للمتعلم تحقيق الأهداف المرجوة من هذه المعلومات.

إن عملية التسميع مفيدة في استدعاء أو استرجاع المعلومات في عملية التعليم في نواح منها:

1_ يساعد المتعلم على التعرف على مستواه الحقيقي ونقاط القوة والضعف في تعلمه والتخلص من الأخطاء وتحسين التعلم.

2_ إن ممارسة التسميع تساعد على تأكد التعلم وتثبيته وهو لا يقتصر على ما يؤدي المتعلم للموضوعات الدراسية على انفراد في البيت أو المدرسة بل يمكن أن يأخذ داخل الصف المدرسي على نحو مراجعة على أن تتم مراجعة أشياء أخرى بجانب تكرار الحقائق والمعلومات مثل استعمال القواعد والأسس المتعلمة وتطبيقها في موافق جديدة واستحقاق الاستنتاجات منها واستعمالها في حل المشكلات. **(سعيد، 2014، ص 264)**

تسميعها فهذا يعني قدرته على أداء الاختبارات التي تقيس تعلمه، أما إذا تعثر في التسميع فهذا يعني أنه سيفشل في الاختبارات. وينظر إلى الذاكرة على أنها بنية ثلاثية الأبعاد وتتمثل في:

أ_ ذاكرة المعاني: ويخزن في هذه الذاكرة شبكات من المعاني التي ترتبط بالأفكار والحقائق والمفاهيم والعلاقات وتشمل:

_ الافتراضات: وهي أصغر أجزاء المعرفة وتتمثل في بعض المعارف والمعلومات التي تحمل معان معينة يمكن أن يحكم عليها أنها صحيحة أو خاطئة.

_ الصورة الذهنية: وتستعمل في العديد من العمليات المعرفية كالمحاكاة والاستدلالات وإصدار الأحكام وعمل المقارنات، إن استرجاع الصور الذهنية للأشياء يستند على خصائصها ومدى مألوفيتها فالأشياء السهلة وقليلة التفاصيل يمكن استرجاع صورتها الذهنية أسهل وأسرع من سواها.

_ المخططات العقلية: وهي بني معرفية تنظيمية تعمل على تنظيم المعرفة حول عدد من المفاهيم والمواقف وتعكس العلاقات بين هذه المفاهيم والمواقف اعتمادا على أسس معنية كالتشابه والاختلاف بينها.

ب_ ذاكرة الأحداث: وتشمل على الخبرات جميعها والتي مر بها المتعلم في حياته، وتحديدا الخبرات الشخصية التي ترتبط بزمان ومكان وحدث معين، ففيها تخزن الأسماء والأماكن والهويات والميول والاتجاهات، وتسمى هذه الذاكرة بالذاكرة التسلسلية لأن الخبرات التي تخزن فيها تكون على وفق ترتيب متسلسل.

ج_ ذاكرة الإجراءات: تشتمل على الخبرات و المعلومات المرتبطة بكيفية تنفيذ الإجراءات ، أو أداء الأفعال و ظروف استعمالها فهي تشمل على الإجراءات التي تحدد خطوات تنفيذ الأداء و شروط تنفيذه من حيث متى و لماذا و كيف تخزن المعلومات في هذه الذاكرة على نحو إنتاجات أو قواعد تنظيم الأداء أو الفعل في مواقف أو ظروف معينة ، و عادة تتطلب هذه المعلومات جهدا و وقتا كبيرا حتى يحدث تعلمها ، إلا أنها تصبح سريعة الاستيعاب حال اكتسابها و ممارستها . **(العامري، 2014، ص 265).**

8_عوامل تقيم العبء المعرفي:

فيما يتعلق بقياس العبء المعرفي يمكن تصوره في ثلاثة أبعاد هي العبء العقلي والجهد العقلي والأداء، وفقا للنموذج الذي قدمه " **بأس وفان ميرونيو** " 1994 هي:

_ **تقيم العبء المعرفي على أساس الجهد العقلي:** الجهد العقلي هو محوره المتعلم، والذي يشير إلى مقدار السعة أو القدرة أو المواد التي يتم تخصيصها بالفعل من قبل المتعلم لاستيعاب متطلبات المهمة.

ويعتمد تقييم العبء المعرفي على أساس الجهد العقلي على افتراض أن الجهد العقلي يعكس التفاعل بين المتعلم ومهمة التعلم، كما أن كلمن العبء المعرفي والجهد العقلي عملية معرفية تتطلب سيطرة واعية، والتي من شأنها أن تصنع عبئا على الذاكرة العاملة، ويشير الجهد العقلي إلى كمية مواد الذاكرة العاملة التي يتم تخصيصها بالفعل من قبل المتعلم لعملية التعلم، أو لأداء المهمة ويعتمد أداء المهمة على العبء المعرفي للمهمة، والجهد العقلي للمتعلم المستثمر فيها.

2_ تقييم العبء المعرفي على أساس العبء العقلي: العبء المعرفي هو بعد محوره المهمة وهو محور مستقل والذي يدور فقط حول خصائص المهمة مثل عدد عناصر المعلومات المتفاعلة.

3_ تقيم العبء المعرفي على أساس الأداء: يمكن أيضا استخدام مستوى الأداء لتقييم العبء المعرفي حيث يمكن اعتبار أداء المهام الأسر مع بذل جهد أقل إشارة إلى انخفاض العبء المعرفي بينما أداء المهمة يبطئ مع مزيد من الأخطاء يدل على زيادة العبء المعرفي. **(عبود، 2014، ص 55)**

9_العوامل المسببة للعبء المعرفي

فيما يتعلق بالعوامل المسببة للعبء المعرفي فإنها تتمثل في خصائص المهمة وخصائص المتعلم وتفاعلاتهما، ومن بين هذه العوامل ما يلي:

_ محدودية الذاكرة قصيرة المدى عند تناولها كميات كبيرة وغير منظمة يصعب معالجتها والاحتفاظ في وقت قصير.

_ أساليب وطرائق التعلم التقليدية التي تركز على أن المتعلم متلقي للمعلومات ولا ينشئها، ولا تتيح له الوقت الكافي لاستخدام ذاكرته العاملة في معالجة المعلومات.

_ سيادة أنماط التعلم التقليدية التي يتولى فيها المعلم الدور الرئيسي في العملية التعليمية.

_ كما تشمل هذه العوامل المتسببة للعبء المعرفي خصائص المهمة وخصائص المتعلم وتفاعلاتهما، وتكون خصائص المهمة هي المطالب المعرفية التي تفرضها ليست فقط مهمة التعلم وإنما أيضا من قبل البيئة. (خليل، **2019، ص 25)**

10_استراتيجيات مواجهة العبء المعرفي:

إن تحليل النظرية المعرفية وأسسها، ومبادئها، وما تستند له من أطول نظرية يمكن تزويدنا باستراتيجيات مناسبة للتخفيف من حالة العبء المعرفي التي تثقل الذاكرة العاملة وتقلل من فاعليتها أو تحول تعلمها أو تخزينها إلى حالة الفشل، يصعب معالجتها. وإليك هذه الاستراتيجيات:

1_ استراتيجية الهدف الحر: وتتضمن تحديد الهدف تحديدا دقيقا متضمنا الهدف الرئيسي والأهداف الفرعية للوصول إلى الهدف الرئيسي.

2_ استراتيجية تركيز الانتباه: وتحدد هذه الاستراتيجية بالمبادئ التالية:

أ _ تقليل المشتتات المرتبطة بموضوع التعلم.

ب_ حصر الصورة وتوضيحها معا في علاقة تقدم معا.

ج_ بناء النص على صورة تقود إلى استنتاجات سهلة.

د_ تقليل العناصر التي تتطلب التفكير بموضوع محدد.

3_ استراتيجية المخططات التصويرية: إن تزويد موقف المتعلم وخبرات المحتوى بمخططات تصويرية، أو رسوم بيانية، أو أشكال أو صور أو خرائط، يعمل على تنظيم المحتوى المعرفي وفق صورة من الصور

القابلة للتخزين وبدون جهد ذهني ثقيل، ويفترض "كوبر" أن هذه. **Modal Strategy**الاستراتيجية يمكن تسميتها باستراتيجية

4_ استراتيجية التلخيص الموجز: تتضمن هذه الاستراتيجية الدقة، واستبعاد قطع المعرفية الزائدة المتناثرة بدون روابط ظاهرة توضح السياق، إذا ثبت أن المعلومة يمكن فهمها بصورة قصيرة، ومحددة فلا داعي لربطها بروابط أخرى إضافية، مثل إضافة توضيح بصورة خارطة، أو شكل أو صورة. والمثال على ذلك ما تقدمه المعرفة المتضمنة في القاموس، إذا أن القواميس اللغوية، والتاريخية، والجغرافية تقدم معرفة واضحة ومحددة بدون إضافات، ويمكن فهم ذلك حينما يعود المتعلم إلى قاموس ليصل إلى معنى مفردة، أو إلى فهم موقع تاريخي في القاموس الجغرافي، أو العودة إلى موسوعة لفهم تاريخ شخصية أو مكان في خمسة أسطر.

(يوسف، 2016، 575)

5_ استراتيجية عمرو حمزاوي: عمر حمزاوي صحفي مصري مشهور يكتب في صحيفة الشروق المصرية، يتعرف بما يفكر فيه، ويعبر عن انفعالاته بالتفصيل، وبكلمات دقيقة معبرة، كتب عدة مقلات مثيرة، صادقة صدق الصحفي المنتمي الذي تحدث عنه "**كولن ويلسن**" الانجليزي في كتابه المنتمي والملا منتمي، ولكن المقال المثير الذي كتبه بعنوان "أشك" عبر فيه عن مشاعره وانفعالاته.

حيث يشك المعرفي...؟

_ حينما تتناقض لديه المعرفة.

_ حينما يتم استدخال عدد كبير من التعقيدات المعرفية معا.

_ حينما يصعب تنظيم المعرفة بصورة قابلة للفهم.

_ حينما تزداد صعوبة المعالجة لزيادة عناصر المعرفة.

_ حينما يتم الخلط بين مصدر الشرح والعرض وأساليب المعرفة معا. **(مجيد، 2016، ص 110)**

6_ استراتيجية المثال المحلول: إن قضية المثال المحلول وقيمتها عامة تتحدد بالآتي:

_ تزويد بنموذج لتوجيه العمليات الذهنية.

_توجيه التعلم إلى خطوات حل متسلسلة متتابعة.

_ تقديم نماذج بتعليمات وتلميحات يسهل تزويدها وتسجيلها.

_التزويد بالحديث الذاتي للخطوات لزيادة الوعي بالحل.

إن تدخل عمليات المعرفة ومعالجتها أثناء الحل لنموذج تساهم في تحقيق العبء المعرفي فيمكن أن يكون كالآتي:

_ استخدام أسلوب تحليل المسألة أو القضية إلى معطيات، وعمليات ونواتج.

_ التميز بين المعطيات والمطلوب من حل المسألة.

_ الربط المستمر طيلة عملية الحل بين المعطيات والمطلوبات.

_ التذكير بالمطلوبات بعد ترتيبها الأولى فالأولى والأسهل فالأسهل وربطها بالمعطيات باستمرار.

_تجميع خطوات الحل الموصولة إلى المطلوبات.

_ تكرار عملية الخل بوعي وضبط للعمليات الذهنية حتى لا تكون آلية.

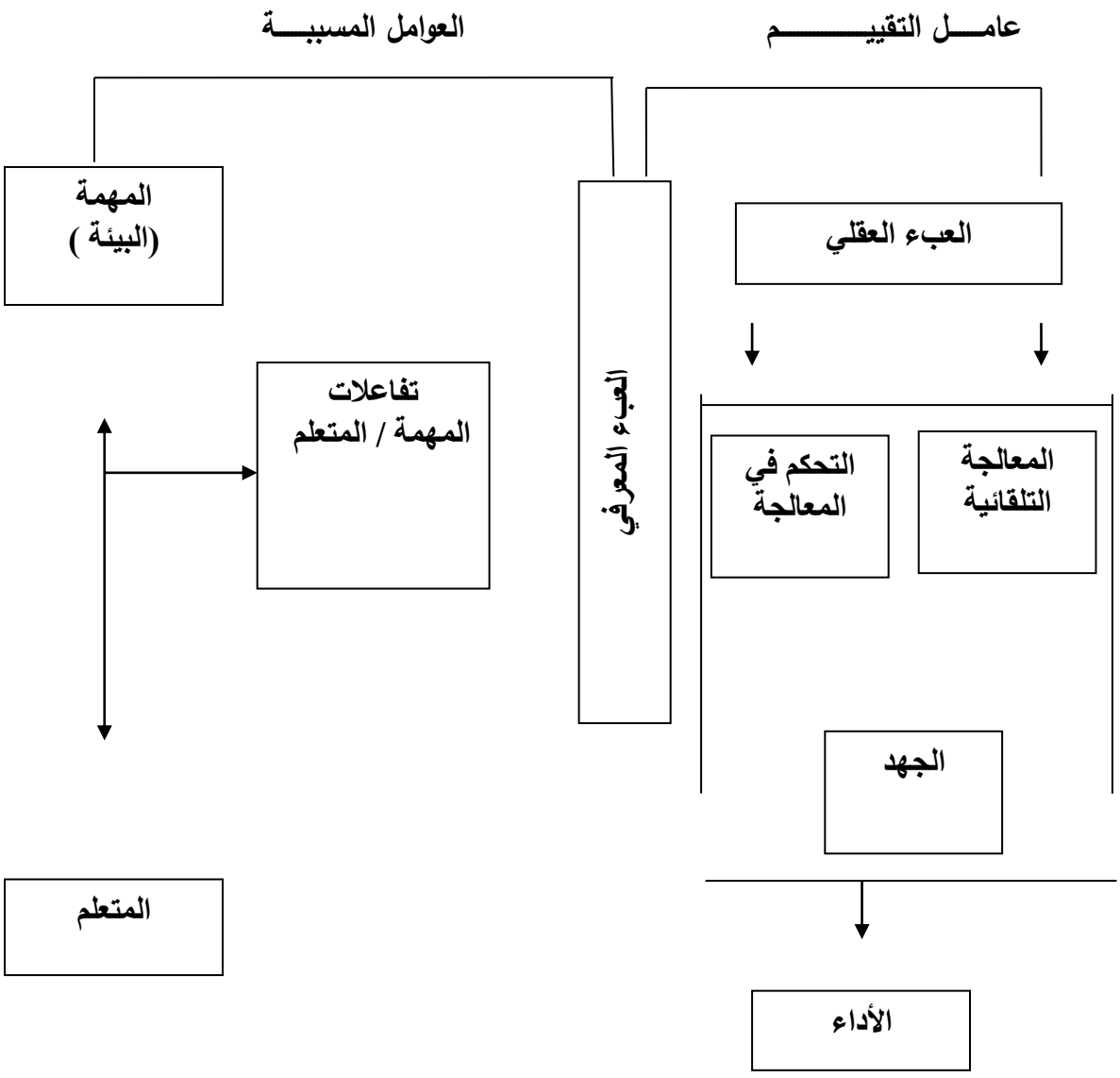
_إدخال استراتيجيات حل جديدة للمسألة التي تم حلها ومعرفة جوابها الصحيح.

_ الوصول إلى تعميمات أسلوب حل للمسائل ذات الطبيعة التي تم التعلم على حلها. **(مجيد، 2016، ص 110)**

11_النموذج الأصلي للعبء المعرفي

اقترح " **باس وفان ميرنيور** " 1994 نموذجا لبناء العبء المعرفي وفيه تم التمييز بن العوامل المسببة للعبء المعرفي، والعوامل التي يمكن قياسها لتقييم العبء المعرفي وفيما يلي:

الشكل يوضح النموذج الأصلي لبناء العبء المعرفي الذي اقترحه " **باس وفان ميونيور** "1999



(خليل، 2019، ص122)

_ يعتبر العبء المعرفي ظاهرة سليبة فهو بمعنى الشك باللغة الانجليزية وهو حالة ذهنية يكون الدماغ فيها معلقا بين افتراضين متناقضين أو أكثر، يعجز عن قبول أي منهما. والشك على المستوى العاطفي هو تذبذب بين التصديق والإنكار. قد يتضمن ارتيابا أو عدم الثقة أو قلة الاقتناع ببعض الحقائق أو التصرفات أو الدوافع أو القرارات. قد ينتج عن الشك أرجاء أو نبذ تصرف مناسب خوفا من ارتكاب خطأ أو إضاعة فرص. هذا ما يجعله يؤثر على التحصيل بشكل واضح وكبير ويجعل التلميذ غير متكيف داخل الفصل الدراسي ومع أقرانه ولا يمكنه التوافق لا نفسيا ولا دراسيا.

الخلاصة:

بناءا على ما سبق نستنتج أن العبء المعرفي عبارة عن حدوث خلل في العمليات العقلية وتخزين المعلومات، حيث تعرفنا على أنواع العبء المعرفي وما هي الذاكرة المستعملة في العبء المعرفي أهم الاستراتيجيات التي تستعمل في العبء المعرفي، وتم التعرف على جميع الأطراف التي لها علاقة بنظرية العبء المعرفي، لكي يتم التعرف على الفروق في العبء المعرفي بالنسبة لتخصص والتحصيل، معرفة مستوى العبء المعرفي لتلاميذ المرحلة الثانوية.

الجانب الميداني

الفصل الثالث: إجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد

1_ الأهداف الدراسة الاستطلاعية.

2_ منهج الدراسة.

3_ حدود الدراسة.

4_ مجتمع الدراسة وعينة البحث.

5_ أداة الدراسة.

6_ كيفية تطبيق أداة الدراسة والحصول على الدرجات الخام.

7_ الأساليب الإحصائية.

تمهيد:

قمنا بإعداد هذا الفصل لمعرفة الخطوات الإجرائية للدراسة الحالية ولمعرفة مدى تحقيق أهداف الدراسة واختبار صدق فرضياتها، كما شمل هذا الفصل جميع الخطوات التي سيتبعها الباحث من جانب منهجية الدراسة وتحديد مجتمع وعينة الدراسة واختيار المنهج المتبع، بالإضافة إلى اختيار الأدوات المناسبة لدراسة وإجراءات تطبيق أداة الدراسة ونهاية الأساليب الإحصائية المستعملة في هذه الدراسة.

1 /الأهداف الدراسة الاستطلاعية:

1_ التعرف على عينة المطبق عليها المقياس

2_الوقوف على الصعوبات التي واجهتنا في تطبيق أداة القياس والحصول على النتائج.

3_حساب الخصائص السيكو مترية لأداة القياس.

2/منهج الدراسة:

لأن دراستنا تبحث عن الكشف على مستوى العبء المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي الفارقي الذي بلائم موضوع الدراسة، وذلك بغرض تحليل ودراسة الإشكالية التي تم طرحها، حيث أن المنهج الوصفي الفارقي يعبر عن جمع البيانات بنوعيها الكمية والكيفية حول الظاهرة المدروسة من أجل تحليلها وتفسيرها واستخلاص النتائج لمعرفة طبيعتها وخصائصها وتحديد العلاقات بين عناصرها وبينها للوصول التعميم. **(أحمد،2018،ص40)**

3/ حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على ما يلي:

الحدود البشرية: تكونت عينة البحث من 50طالب مقسمة ب ين25 طالب علمي و ،25طالب أدبي وقد تراوحت أعمارهم بين (17الى 19سنة) متمدرسين في أقسام السنة الثالثة ثانوي.

الحدود المكانية: تم إجراء وتطبيق الدراسة بمؤسسة بثانوية الزعاطشة بمدينة ليشانة لولاية بسكرة.

الحدود الزمانية: أجريت هذه الدراسة بالتحديد في شهر ماي من سنة .2021

4/مجتمع الدراسة وعينة البحث:

أ /مجتمع الدراسة:

تم اختيار مجتمع الدراسة من تلاميذ المرحلة الثانوية لولاية بسكرة، لسنة 2020_2021 بعد انتهاء الفصل الأول وتحصلهم على النتائج.

ب/عينة البحث:

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية حيث يتم تشكيل هذه العينة على أساس أن يكون هناك احتمال متساوي أمام جميع عناصر عينة الدراسة التي تم اختيارها، هذه العينة متكونة من 50 طالب من المرحلة الثانوية النهائية حيث كانت كالآتي 25 طالب علوم تجريبيه و25 طالب آداب والحصول على نتائج الامتحان لثانوية الزعاطشة لمدينة ليشانة.

5/بناء أداة الدراسة وحساب الخصائص السيكو مترية:

حسب طبيعة موضوع البحث تم الاعتماد على مقياس العبء المعرفي وهو اختبار ل:" الأستاذ الدكتور واثق عمر موسى التكريتي " و "طالبة الدكتوراه جنار عبد القادر أحمد.

وصف أداة القياس:

الأداة عبارة عن دمج لمجموعة مقاييس هي:

مقياس باس 1992: لقياس العبء المعرفي المصاحب لأداء الأفراد على الاختبار ويتكون من 9 فقرات.

مقياس ناسا تلكس 1986: لقياس العبء المعرفي ويتكون من 16مقياس فرعي تقيس الجهود العقلية والجهود الجسدية والوقت المطلوب عند أداء المهمة التجريبية ومستوى الأداء ومستوى صعوبة المهمة.

مقياس مصر 2010: لقياس العبء المعرفي لدى طلبة الصف الخامسة إعدادي ويتكون من 15فقرة.

الصدق الظاهري للمقياس:

وقد تحقق الباحثان من الصدق الظاهري للمقياس من خلال عرضه فقراته على مجموعة من الخبراء المتخصصين في التربية و علم النفس لتقدير مدى صلاحية كل فقرة من فقرات المقاس لقياس العبء المعرفي و ذلك في ضوء أهداف البحث أولا ، وتحديد مفهوم العبء المعرفي الذي التزم الباحثان عند تحديد مصطلحات البحث ثانيا ، وفي ضوء الإطار النظري المعتمد في هذا البحث ثالثا ، و بعد جمع أراء الخبراء المتخصصين و تحليلها باستخدام مربع كأي عينة واحدة ، لمعرفة دلالة الفروق بين آراء الخبراء المختصين من حيث تحديد صلاحية الفقرات أو عدمه فقد تم استبعاد الفقرات التي كانت الفروق بين المؤيدين لها و الرافضين لها ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) و لصالح الذين أيدوا صلاحيتها ، و بذلك ستبقى 22 فقرة و استبعد 5 فقرات حيث لم تحصل على مستوى الدلالة المذكورة و الجدول (1) يوضح ذلك :

مجموع الفقرات	أرقام الفقرات	الموافقون (التكرار)	غير الموافقون (التكرار)	قيمة مربع كأي	مستوى دلالة (0.05)
19	1،2،3،4،5،6،7،8،9،10،12 13،14،15،17،18،24،25،26،	20	صفر	20	دالة
3	19،20،21	18	2	12.8	دالة
5	11،16،22،23،27	12	8	0.8	غير دالة

آراء الخبراء المختصين في صلاحية فقرات مقياس العبء المعرفي.

وضوح التعليمات وفهم الفقرات وحساب وقت الإجابة:

للتثبت من وضوح التعليمات للذين يستجيبون عن المقياس وفهمهم لفقراته، قام الباحثان بتطبيق مقياس العبء المعرفي على عينة طبقية عشوائية مكونة من 30 طالب وطالبة، وذلك لمعرفة مستوى وضوح التعليمات وفهم الفقرات. وان كل فقرة من فقرات مقياس العبء المعرفي تتكون من بطاقتين. البطاقة الأولى للسؤال والبطاقة الثانية للإجابة، فقد تم التأكيد على ضرورة أن يستعين كل طالب بالبطاقتين ما عند إجابته عن الفقرة الواحدة، وعند الإجابة يكتب إجابته فقط في البطاقة المخصصة للإجابة وأن يتوقف الطالب ويترك القلم حالما يسمع من الباحث بأن الوقت المخصص قد انتهى. فضلا عن حساب الوقت المستغرق للإجابة وقد تبين أن تعليمات المقياس وفقراته كانت واضحة وإن معدل الوقت المستغرق هو كالآتي:

دقيقة واحدة فقط لكل من الفقرات التالية:

(1،2،3،4،6،8،10،11،12،14،15،16،17،18،19،21،22،23،24،25،26،27)

دقيقتين فقط لكل من الفقرات (5، 8،9،13،20) و ذلك يتضح أن الوقت الكلي المستغرق للإجابة هن فقرات المقياس هو (32) دقيقة .

تصحيح المقياس:

يتكون المقياس من (22) فقرة يتبع إعطاء الطلبة درجة (1) إذا لم يستطيع الإجابة عن الفقرة إجابة صحيحة أو عندما يتوصل إلى أقل من نصف الإجابة ويتبع إعطاء الطلبة درجة صفر إذا استطاع الإجابة عن الفقرة إجابة صحيحة أو عندما يتوصل إلى أكثر من نصف الإجابة لذلك تتراوح درجة الطالب الكلية بين درجة (صفر إلى 22).

مؤشرات صدق المقياس:

لقد استخدم الباحثان أنواع الصدق الآتية:

أ/ **صدق المحتوى:** وقد تحقق الباحثان من صدق المحتوى بنوعيه:

1_ الصدق المنطقي: لقد تم ذلك من خلال تحديد مفهوم العبء المعرفي وصياغة فقراته سواء كان ذلك بالنسبة للباحثين عند صياغة الفقرات أو المحكمين عند اتخاذ القرار في مدى صدق الفقرات في قياسها للعبء المعرفي المعد لهذا الغرض.

2_ الصدق الظاهري: وذلك من خلال عرض فقرات المقياس على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال التربية وعلم النفس لتقديم مدى صلاحية كل فقرة للمجال الوضع من أجله.

ب/ صدق البناء: لقد تم حساب صدق البناء باستخدام معامل ارتباط بيرسون من خلال أيجاد علاقة كل فقرة بالمجموع الكلي للمقياس.

ثبات المقياس:

ولقد قام الباحثان باستخدام ثبات المقياس بطريقتين هما:

1_ طريقة إعادة الاختبار: استخدم الباحثان طريقة إعادة الاختبار لإيجاد الثبات فقام بتطبيق المقياس على العينة بلغت (80) طالب وطالبة وبعد مرور (15يوم) على التطبيق الأول تم إعادة تطبيق المقياس على العينة نفسها واستخدام معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقية الأول والثاني تبين أن معامل الثبات قد بلغ (10.82).

2_ طريقة التجزئة النصفية: قام الباحثان باستخدام معامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة بين الفقرات الفردية والفقرات الزوجية للمقياس وبعد تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سيبرمان براون حيث بلغت معامل الثبات(0.90).

6/ كيفية تطبيق أداة القياس والحصول على درجات الخام للعينة:

_ التوجه إلى ثانوية الزعاطشة ليشانة للحصول على الموافقة من المدير.

_الحصول على كشوف النقاط للفصل الأول لطلبة المرحلة النهائية لشعبتين الأدب والفلسفة والعلوم التجريبية.

_ توزيع المقياس على الطلبة بعد شرح كيفية حل هذا المقياس والإجابة عنه، التأكيد على الوقت لكل فقرة.

_ جمع المقياس وحساب دراجات العبء المعرفي كل طالب من الطلبة.

_ تصنيف درجات العبء المعرفي إلى منخفض إذا كان أقل من 10، ومتوسط من 10الى 12، ومرتفع من 13 فما فوق.

_ تصنيف درجات التحصيل إلى منخفض إذا كان معدله أقل من 10، ومتوسط إذا كان10 الى 11، ومرتفع إذا كان أكثر من 12 تبعا لمتغير العبء المعرفي.

7/الأساليب الإحصائية المستخدمة:

_ لحساب مستوى العبء المعرفي استخدمنا أسلوب المتوسط الحسابي وفقا للمعادلة التالية:

مجموع الدرجات على عدد أفراد العينة تساوي المتوسط الحسابي للعبء المعرفي.

_ لحساب الفروق في العبء المعرفي استخدمنا أسلوب "كأي مربع " وفقا للمعادلة التالية:

كآي مربع = مجموع (التكرار الملاحظ – التكرار المتوقع) مربع قسمة التكرار المتوقع.

$$x°2 = €(f0 \mp fe)°2 \div fe$$

الفصل الرابع: عرض ومناقشة نتائج الدراسة

تمهيد:

1_ عرض نتائج الدراسة.

2_مناقشة نتائج الدراسة

تمهيد:

يهدف هذا الفصل إلى التعرف على نتائج الدراسة الميدانية حيث تم عرض نتائج هذه الدراسة بالأطر النظرية والدراسات السابقة والوقائع، ثم تم طرح بعض المقترحات والتوصيات في هذا المجال.

1_ عرض نتائج الدراسة.

1_1_عرض نتائج التساؤل الأولى: نصت الفرضية على «مستوى العبء المعرفي لدى طلبة السنة الثالثة ثانوي ".

للتحقق من صحة الفرضية قمنا بحساب المتوسط الحسابي للعبء المعرفي لدى أفراد العينة والاعتماد على التصنيف الذي موضح أدناه:

_ مستوى عبء معرفي مرتفع: فوق 13.

_ مستوى عبء معرفي متوسط: من 10الى 13.

_ مستوى عبء معرفي منخفض، أقل من 10.

وبعد حساب المتوسط الحسابي لعينة الدراسة كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول أدناه:

أفراد العينة ن	المتوسط الحسابي	المستوى	التصنيف
50	10.12	متوسط	من 10الى13

بناءا على ما ورد في الجدول السابق نلاحظ أن مستوى العبء المعرفي لدى أن أفراد العينة التي بلغت 50أنه عبء معرفي متوسط وهذا حسب النتائج المحصل عليها حيث بلغ .10.12

1_2_ عرض نتائج التساؤل الثانية: التي نصت على ما يلي: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في العبء المعرفي تعزى لمتغير التحصيل مرتفع /متوسط /منخفض".

للتحقق من صحة الفرضية قمنا بحساب كأي مربع للعبء المعرفي تبعا لمتغير التحصيل التحصيل لأفراد العينة بالاعتماد على التصنيف الموضح في الجدول التالي:

درجة العبء المعرفي / درجة التحصيل	منخفض أقل من10	متوسط من 10الى 13	مرتفع أكثر من 13	الكل
منخفض أقل من 10	10	13	2	25
متوسط من 10الى11	5	15	1	21
مرتفع أكثر من 12	2	2	0	4
الكل	17	30	3	50

وبناءا على ما ورد في الجدول وحساب كأي مربع نجد: بما أن القيمة المحسوبة والمقدرة (4.4) أقل كم القيمة المجدولة والمقدرة ب (9.49) لدرجة حرية 4 ومستوى دلالة (0.05) فان الفرق غير دال وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية التي تنص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في العبء المعرفي تعزى لمتغير التحصيل مرتفع /متوسط/منخفض".

1_3_عرض نتائج التساؤل الثالثة: التي تنص على:" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في العبء المعرفي تعزى إلى متغير الشعبة ".

لتحقق من صحة الفرضية قمنا بحساب كأي مربع للعبء المعرفي تبعا لمتغير الشعبة لأفراد العينة، وبالاعتماد على التصنيف الموضح في الجدول التالي:

نسبة العبء المعرفي / الشعبة	منخفض أقل من 10	متوسط من 10الى 13	مرتفع أكثر من 13	الكل
علمي	9	15	1	25
أدبي	8	15	2	25
الكل	17	30	3	50

بناءا على ما ورد في الجدول و حساب كأي مربع نجد: بما أن القيمة المحسوبة المقدرة ب (0.37) أقل من القيمة المجدولة المقدرة ب (5.99) عند درجة حرية (2) و مستوى دلالة (0.05) فان الفرق غير دال و منه نقبل الفرضية الصفرية التي تنص على: «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في العبء المعرفي تعزى لمتغير الشعبة ".

2_ مناقشة نتائج الدراسة:

2_1 _ مناقشة نتائج التساؤل الأولى: نصت الفرضية على: مستوى العبء المعرفي لدى طلبة السنة الثالثة ثانوي "و قد توصلنا إلى أن مستوى العبء المعرفي 10.12أي مستوى متوسط ،و بالنظر إلى ما توصلنا إليه فان تلاميذ السنة الثالثة ثاوي يعانون بشكل متوسط من العبء المعرفي أي أنهم على مستوى العمليات المعرفية نجدهم يعانون من صعوبة في المعالجة و تجهيز المعلومة وخصوصا فيما يتعلق بنشاط عمل الذاكرة العاملة ، وهذا ما توصل إليه "جوان ولويز "سنة (2006) في دراستهما التي أكدت على أثر للعبء المعرفي على كافة الذاكرة العاملة ،و تعتبر هذه الأخيرة من أهم الوظائف التي تقوم على معالجة المعلومة و حل المشكلة المطروحة وفقا لما قدمه "بادلي "في نموذجه حول الذاكرة النشطة و بالتالي فهي اسمح ببناء مخططات تساهم في خفض العبء المعرفي بشكل فعال في الذاكرة طويلة المدى ،و نلاحظ من خلال ذلك أن التفاعل بين المعلومة الجديدة و المخزنة يلعب دورا مهما في خفض الإدراك حيث أن تلاميذ المدارس يجدون أنفسهم أمام كم كبير من المعلومات الجديدة مما يزيد من صعوبة المعالجة ،و هذه الصعوبة تؤثر على تكوين المخططات التي تسمح بتسهيل المهمة ،إذ أن الاعتماد على عرض المعلومات دون تفاعل ،يتطلب من التلاميذ تركيزا اكبر وتلعب العوامل الخارجية دورا هاما في المستوى العبء المعرفي سواء كانت مادية أو بيئية أو متعلقة بمادة المدرسة سواء من حيث المنهاج أو

الطريقة المتبعة ،أي أن الانتباه هنا قد تشتت مما يصعب موضوع المعالجة في مستويات أعلى من الوظائف المعرفية كما هو الحال بالنسبة للإدراك ، هذا ما يتفق مع دراسة "سعيد الحارثي " التي استخدمت استراتيجية تقوم على التفاعل بين المعلومة الجديدة و الأخرى المخزنة من اجل بناء خبرات جديدة ملائمة .

2_2_ مناقشة نتائج الفرضية الثانية :نصت الفرضية على :"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في العبء المعرفي تعزى لمتغير التحصيل مرتفع/متوسط/ منخفض " و قد توصلنا إلى أنه لا توجد فروق في العبء المعرفي تعزى لمتغير التحصيل ، أي أن التحصيل له علاقة وطيدة بالعوامل الطبيعية و البيئة المحيطة بالتلميذ و الظروف المدرسية سواء من ناحية مناهج و الوسائل المعتمدة و أساليب التدريس التي يستعملها الأستاذ و نمط التعليم الذي يعتمد في الغلب على التذكر الاصم و غيرها من خلال الأطر النظرية المتعلقة بالعبء المعرفي و التحصيل نجد ندرة توافق العبء المعرفي مع درجات التحصيل ،كما أشارت الدراسات السابقة إلى اتفاق هذه الفرضية أي لا توجد فروق في العبء المعرفي بالنسبة لمتغير التحصيل ، و اختلفت هذه النتائج مع دراسة "مسلم محمد "إلى عدم و جود تفاعل دال إحصائيا بين درجات التحصيل و العبء المعرفي .

2_3_ مناقشة نتائج الفرضية الثالثة :نصت الفرضية على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في العبء المعرفي تعزى لمتغير الشعبة " وقد توصلنا أنه لا توجد فروق في العبء المعرفي تعزى إلى متغير الشعبة وهذا ما توصلت إليه بعض الدراسات السابقة مثل دراسة "فاضل العبادي " التي وجدت أن العبء المعرفي هو عبارة عن صعوبة في عملية معالجة معلومات وفقا لعدد وحداتها المعرفية في زمن محدد، و كذا لأسلوب عرضها بالنسبة إلى للشعبتين (علمي /أدبي) على حد سواء شريطة أن يكون لديهم نفس المحيط ونفس الأسلوب التعليمي ، و بالتالي لم نجد فروق في العبء المعرفي و فقا لمعامل الشعبة ، و بالتالي فان نشاط الذاكرة العاملة يخضع لمؤثرات تتعلق بطبيعة المشكلة ، ففي حالة وجود مشكلة يزيد جهد الانتباه و بالتالي زيادة العبء كما يؤثر على عامل السهولة والصعوبة و على فاعلية المعالجة ، و هذه العوامل يتعرض لها التلميذ سواء كان علميا أو أدبيا ، و هذا ما يتعارض مع دراسة "أسامة عربي " الذي يؤكد على أن العبء المعرفي له علاقة أيضا مع درجة سهولة المواد التي تدرس في الشعبتين .

مقترحات الدراسة:

_ أن يستند مصمم المناهج في وزارة التعليم عند تصميم المناهج الدراسية إلى مبادئ نظرية العبء المعرفي وذلك للتقليل منه.

_ أن يأخذ بعين الاعتبار المربيين ومخططين السياسات التربوية أهمية تقليل المحتوى ألتعلمي للمناهج الدراسية في كل المراحل الدراسية.

_ أن يراعي المعلمون الفروق الفردية في الأساليب المعرفية بين الطلاب عند تصميم المادة التعليمية وأن يستندوا على نظرية العبء المعرفي.

_ إعداد برامج إرشادية تستخدم لخفض العبء المعرفي للمراهقين والراشدين.

_ إعداد دراسات على عينات مختلفة حتى يمكن تحديد العبء المعرفي.

_ ضرورة تضمين كتب علم النفس المدرسية على أنشطة، ومهام تساعد على تنمية مهارات التفكير الأساسي.

الخــاتمـــــة

يعتبر التعلم مصدرا لاكتساب مهارات تساهم في رفع كفاءة الفرد وزيادة جودة التكيف مع العالم الخارجي، وأيضا إيجاد حلول جديدة وحديثة، فالتلميذ طوال مشواره الدراسي يعمل على اكتساب هذه المعلومات التي تصبح عبارة عن خبرات تسمح بتسهيل عملية التفاعل مع المعطيات الحديثة.

و هدفت الدراسة الى التعرف على مستوى العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية و على مدى تأثر العبء المعرفي و ماهي أهم عناصره ،لأجل التعرف على مستوى العبء المعرفي لدى طلبة المرحلة الثانوية ،للإجابة على التساؤلات قمنا بتطبيق مقياس العبء المعرفي على عينة عشوائية ، و قد تحصلنا على أن العبء المعرفي ليس له علاقة بالتحصيل ولا بالشعبة حيث كان مستوى العبء متوسط ،فسرنا النتائج في ضوء العوامل المؤثرة سواء خارجية أو بيئية أو متعلقة بالمادة المدرسة من حيث المنهج و الأساليب المطبقة وغيرها ، ثم تم التطرق الى بعض المقترحات الخاصة بالعبء المعرفي .

قائمة المراجع

- أبو الديار، 2012، الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم، الكويت، مركز تقويم وتعليم الطفل للنشر.
- ابوجودة، صافية سليمان، 2004، أثر برنامج تعليمي تعلمي مستند إلى نظرية العبء المعرفي في تنمية مهارات التفكير الناقد، أطروحة دكتورا للدراسات العليا، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان.
- أبو رياش، حسين محمد .2007، التعلم المعرفي، عمان الأردن، دار المسيرة للنشر، الطبعة 1.
- أبو علام، رجاء محمود ،2012 سيكولوجية الذاكرة وأساليب معالجتها، عمان الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة 1.
- التكريتي، واثق عمار، جنار عبد القادر احمد، 2013، العبء المعرفي لدى طلبة المعهد التقني في كركوك وعلاقته ببعض المتغيرات، رسالة ماجستير، كلية الدراسات الإنسانية، جامعة كركوك، المجلد 8، العدد
- العامري زينب عزيز، 2016، تصميم تعليمي تعلمي وفق استراتيجيات العبء المعرفي وأثره في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير البصري لطلاب الصف الرابع العلمي، كلية العلوم والتربية العالمية، جامعة مصر.
- احمد حسنين احمد حسن، 2018، الدافعية للإنجاز والتحصيل الدراسي كمحددات للعبء المعرفي لدى المراهقين من طلاب المرحلة الجامعية، مجلة البحث العلمي في الأدب، جامعة القاهرة، مصر
- أشرف محمد نجيب ،2020، إدارة العبء المعرفي، زرالدة الجزائر، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، دار الجديد للنشر والتوزيع، الطبعة 1.
- يوسف القطامي ،2016، استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية، عمان الأردن، دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع.
- دانا يحي لطفي بريك، 2018، أثر استخدام استراتيجية تدريس قائمة على نظرية الحمل المعرفي في اكتساب طالبات الصف السادس أساسي المفاهيم العلمية واتجاهاتهم نحو العلوم، كلية الدراسات العليا لجامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين
- سمير حسن الصاوي خليل ،2019،الفروق بين الجنسين على أبعاد العبء المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا ، كلية التربية قسم علم النفس التربوي ، جامعة حلوان ،مصر .

- صبحي بن سعيد الحارثي ، 2014 ، العبء المعرفي وعلاقته بالإدراك لدى عينة من تلاميذ الصف السادس ابتدائي من ذوي صعوبات التعليم الأكاديمي ، كلية التربية ، جامعة ام القرى ، مصر.
- عبود الشمسي عبد الأمير حسن ، مهدي جاسم ، 2009 ، العبء المعرفي لدى طلبة المرحلة الإعدادية ، كلية التربية ، جامعة بغداد .
- غالب سليمان البدارين ،مرفت سالم خلف خوالده، 2017، الأساليب المعرفية و الكفاية الذاتية الأكاديمية لمتنبئات بالعبء المعرفي لدى طالبات المرحلة الثانوية في قصبة المرفق ، كلية العلوم التربوية .
- محمود علي موسى ، 2019اختبار الفروق بين معاملات الفا عبر قياسات التقدير الذاتي و المهام المعرفية لنظرية العبء المعرفي ، أطروحة دكتورا ، كلية التربية الاسماعلية ، جامعة قناة السويس ، مصر .
- نور الدين حيدر فليح ، 2020 ، نظرية العبء المعرفي مفهومها أهميتها وأنواعها ومبادئها واستراتيجياتها في العملية التعليمية التعليمة ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة بغداد .

الملحق رقم 01:

الشعبة	عدد افراد العينة	درجة العبء المعرفي	درجة التحصيل
	01	11	08.86
	02	09	10.26
	03	12	12.51
	04	08	14.52
	05	08	14.62
	06	11	11.50
	07	09	09.16
ع	08	11	10.56
	09	10	09.76
	10	10	09.44
	11	14	09.14
	12	08	08.02
	13	10	07.53
	14	12	07.27
	15	11	07.86
	16	08	09.15
	17	12	11.20
	18	09	11.21
	19	12	11.61
ح	20	11	10.82
	21	07	08.71
	22	10	09.55
	23	13	10.67
	24	07	12.13
	25	10	08.12

الشعبة	عدد افراد العينة	درجة العبء المعرفي	درجة التحصيل
أ ج	01	14	09.11
	02	08	09.48
	03	10	10.18
	04	10	12.01
	05	10	09.16
	06	12	14.18
	07	10	12.30
	08	15	11.62
	09	08	11.33
	10	10	10.61
	11	12	10.31
	12	10	09.53
	13	12	08.16
	14	08	07.76
	15	08	07.90
	16	10	13.32
	17	09	10.55
	18	06	09.17
	19	11	06.66
	20	11	07.17
	21	09	09.41
	22	11	11.42
	23	10	11.41
	24	09	08.49
	25	10	12.83

الملحق رقم 02:

- Kirchner. A. paul, Sweller, John, & Clark, Richard (2006) Why Minimal Guidance During Instruction Dose Not work:An Analysis of the Failur of Constractivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, And Inquiry – Based Teaching, Educational Psychologist. 41(2). 75-86. Lawrence Erlbaum Associates, Inc .

- Paas, Fred, Renkl, Alexander & Sweller, Johne (2003) Cognitive Load Theory And Instructional Design:Recent Developments, Educational Psychologist. 38(1). 1- 4. Lawrence Erlbaum Associates , Ice.

- Sweller, John(1989) cognitive technology ,some procedures for facilitating learning and problem solving inmathematics and science, journal of educational psychology . 81.9.p.457-466.

- Sweller, John, van Merrienboer ,J.J.G,& paas ,F.G.W.C (1998) Cognitive architecture and instructional.

- Sweller, John(2002) Visalisation And Instructional Design, University of New south Wales, Sydney, Australia.

- Sweller,John (2008) Cognitive Load Theory,University of New South Wales.WWW. Sci Topics.htm .

-Sweller,John & Sweller,Susan (2006) Natural Information Processing System,Evolutionary Psychology,www.human- nature.com/ep .4:434 – 458. Original Article, USA.

مقياس العبء المعرفي بصورته النهائية

١- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط-
سيقدم لك مجموعة من الأرقام المطلوب منك إكمال المربع الفارغ بالأعداد (١، ٢، ٣) بحيث يحتوي كل صف وكل عمود على الأعداد الثلاثة المختلفة-

البطاقة الثانية : الحل :

		٣
١		
	٢	

٣- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة:

قرأ النص الآتي ثم أختر الكلمات التي تناسب الفراغات بحيث يستوي النص مفهوماً، وضعها في بطاقة الإجابة. (جلوية ، احتجاز ، حامل ، مصاكمة ، مجبر ، انعطفا)

حاول ..... المدربة أن يقنع الشرطة بجعل ..... الطلاب يدفعون ما اعتبره هفوة ..... لا تلقي بتركيهم الحسن المعروف عنهم.

البطاقة الثاني الحل .....

٤- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة:

انظر إلى المعادلة أدناه. المطلوب منك، إيجاد (الرقم الصحيح) الذي يجب وضعه بدلاً من علامة الاستفهام.

البطاقة الثانية : تحتوي على الصورة وهي مخصصة للإجابة

١٧٧٧	٠	٩	٠	٣	٠	١١١

٤- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط.

انظر إلى المعادلة أدناه. المطلوب منك، ترتيب العمليات {+ ، ٠ ، -، ٠ } للحصول على الإجابة الصحيحة:

البطاقة الثانية: تحتوي على الصورة وهي مخصصة للإجابة

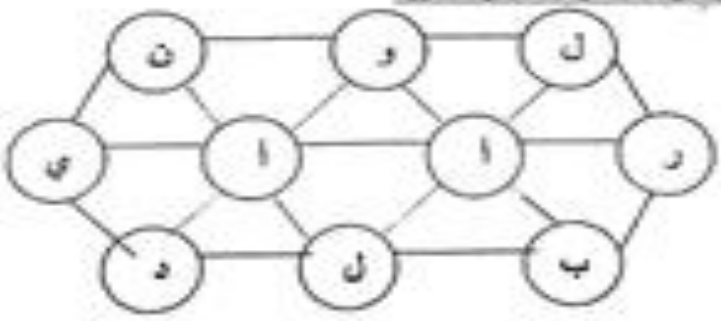
١		١		١		١		١	=	٠

٥- خلال مدة زمنية مقدارها(دقيقتان) فقط.

انظر إلى الشكل أدناه. انه يتكون من عشرة دوائر كل دائرة تحتوي على حرف واحد فقط. أن مجموعة الحروف هذه تكون سبعة كلمات مترابطتين لهما معنى أفقي وعمودي (تتحقق بصلة الرحم). المطلوب منك استعمال القلم والتعرف على هاتين الكلمتين عن طريق التوصيل والانتقال من دائرة إلى أخرى مرة واحدة لكل دائرة ودون رفع القلم عن الورقة.

البطاقة الثانية تحتوي على الصورة وهي مخصصة للإجابة :

الحل : <u>أبدأ من حرف الباء وانتهاء بحرف النون.</u>



٢٩

6- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط:
انظر إلى الشكل أدناه ، امامك الأرقام 73 ،67، 61 ، 43 ،37، 31، 13 ، 7 ، 1 رتبت كما يأتي :

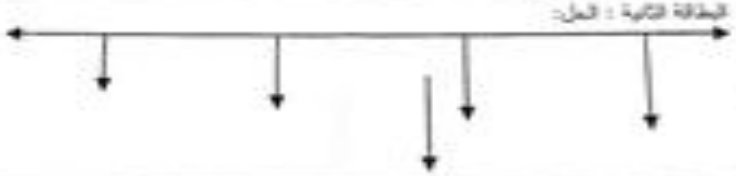
43	61	7
67	37	73
1	13	31

مطلوب منك إيجاد العلاقة التي تم توزيع الأرقام وفقها داخل المربعات ؟

البطاقة الثاني: الحل .....

7- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط أجب عن السؤال أدناه:
ولد اسمر بعد سنتين من جميل، وتكبر هدى عن نسرين بأربع سنوات ، سهى اصغر من هدى بثمان سنوات ، و ولد خالد بعد سهى بقليل؟ والآن اكتب أسماء الأشخاص على طول الخط بما يلائم المعلومات المعطاة، ومن هو الثاني اكبر سناً؟

البطاقة الثانية : الحل:



8- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط.
سنقدم لك مجموعة من الأرقام، المطلوب منك أن تقوم بوضعها داخل دوائر الشكل المقدم لك في البطاقة الأخرى ، بحيث يكون مجموع أرقام كل ثلاث دوائر متصلة على خط مستقيم واحد= (25) (6، 7، 8، 9، 10)

البطاقة الثاني : تحتوي على الشكل وهي مخصصة للإجابة

9- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط. اقرأ هذه المسألة الآتية، ثم أجب عن السؤال في أدناه:
صندوق كبير ، بداخله صندوقان ، داخل كل صندوق ثلاثة صناديق أخرى صغيرة ، داخل كل صندوق من الصناديق الأخيرة أربعة صناديق أخرى ..... فكم عدد تلك الصناديق ؟

البطاقة الثانية: الحل .....

٣٠

محمد ابراهيم
عدواني

10- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط.

أمامك مجموعة من بريدات ملونة من أنواع الثقب المطلوب منك معاقب (3) أنواع ثقاب بحيث يكون هناك بريدان فقط، وان تكون بريدان مختلفان بالستة؟ إضغط الزر على الأنواع المختارة)

البطاقة الثانية: مخصصة للإجابة

الحل :

١

11- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط.

أبدا العمل للأحرف الموجودة في البريدات، وفقا للتسلسل عمودي أو أفقي (لا بالشكل مائل) لتكون مثل عربي مكون من ثلاث كلمات ومجموع حروفها 12 حرفا ، ويجب عليك إيجاد نقطة البداية لتوسط للأحرف الناقصة، والمطلوب منك اختيارها من إحدى الدلائل الموجودة أدناه.

أ- أمير الصياد الصوت ب- العنيف نور شعور ج- دل من لا سيف له

٨

البطاقة الثانية: الحل :

أ			
	ي	ء	
ج			

12- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة.

انظر إلى الأرقام الموجودة داخل المستطيل مرتبة بطريقة معينة ، ما الرقم المناسب الذي يوضع بدل علامة الاستفهام في المستطيل ؟

16	12	8
؟	3	2

٥

البطاقة الثانية: الحل .....

13- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط.

انظر إلى سلسلة الأرقام أدناه ، المطلوب منك- إيجاد الرقم المفقود الذي يوضع بدل علامة الاستفهام؟ (2 ، 4 ، 7 ، 11 ، ؟ ، 22 ، 29 ، 37)

٨

البطاقة الثانية: الحل .....

مجلة جامعة كركوك / للدراسات الإنسانية المجلد ٨ العدد ٢ لسنة ٢٠١٣

14- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط استعمل مدة عجلان من الكويت فقط واصل بهما أربعة مكتشفات بشارية الأضلاع منها .

البطاقة الثانية: الحل .....

15- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط.

اقرأ هذه المسألة الآتية بتأن ثم أجب عن السؤال في أدناه:ضيف عدد ما الى العدد (5) وضرب في (2) وطرح العدد (1) فكان الناتج (21) ما هو هذا العدد ؟

البطاقة الثانية: الحل .....

16 - خلال مدة زمنية مقدارها دقيقتان فقط.

المطلوب منك إكمال العمليات الحسابية الآتية بالأرقام المناسبة لإكمال السلسلة الحسابية.

البطاقة الثانية: الحل .....

10	-	7	+	
-	■	-	■	+
	-	2	+	9
+	■		■	
	-		-	11
-	■	-	■	+
30	-			20

18- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط. اقرأ الكلمات أدناه، وحاول الإجابة عنها:

في أحدى اللغات الأسيوية :

تانا نونا ميلا معناها ماء بارد جدا

وتانا بتلا معناها ماء حار

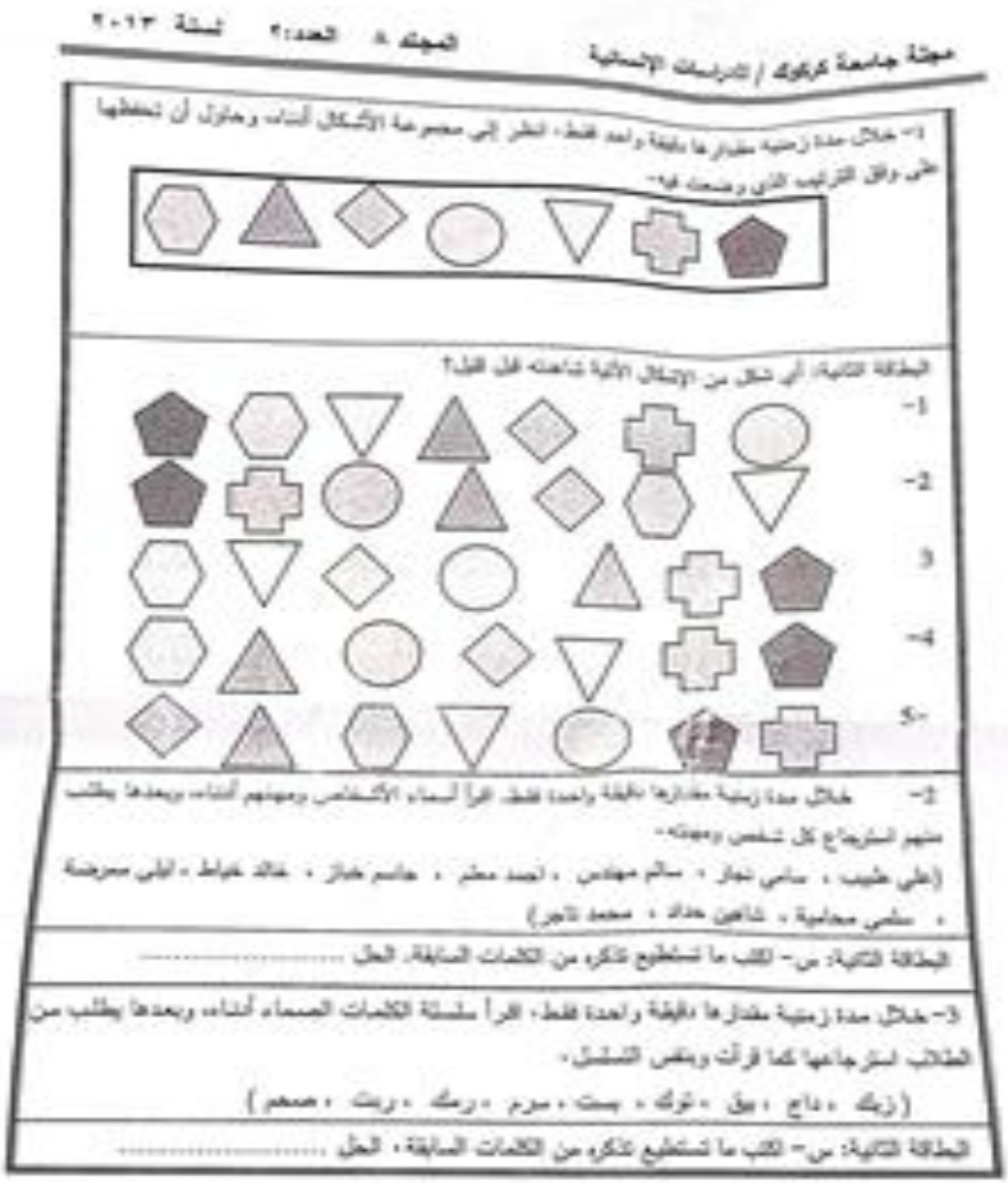
ودونا بيلا معناها جو جدا

المطلوب منك ان تستنتج من ذلك ان كلمة (بارد) في هذه اللغة هي ؟

البطاقة الثانية: الحل .....

في الفقرات (18، 19، 20، 21، 22) من هذا الاختبار سيعرض عليك مجموعة من الأشكال والتصوص المكتوبة، المطلوب منك حفظ هذه الأشكال أو التصوص المكتوبة بسرعة وسهولة وخلال مدة زمنية مقدارها (دقيقة واحدة) ، لأني سوف اطلب منك أن تتذكرها وان تجيب عن السؤال الذي سوف يطرح عليك بعدها .

٣٢



مجلة جامعة كركوك / الدراسات الإنسانية المجلد ٨ العدد ٢ لسنة ٢٠١٣

١- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط، انظر إلى مجموعة الأشكال أدناه، وحاول أن تحفظها على وفق الترتيب الذي وضعت فيه.

البطاقة الثانية: أي شكل من الأشكال الآتية شاهدته قبل قليل؟

١-
٢-
٣
٤-
٥-

٢- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط، اقرأ أسماء الأشخاص ومهنهم أدناه، وبعدها يطلب منهم استرجاع كل شخص ومهنته.

(علي طبيب ، سامي نجار ، سالم مهندس ، احمد معلم ، هاشم خياط ، خالد خياط ، ابلي ممرضة ، سلمى ممرضة ، شاهين حداد ، محمد تاجر)

البطاقة الثانية: س- اكتب ما تستطيع تذكره من الكلمات السابقة. الحل .....

٣- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط، اقرأ سلسلة الكلمات الصماء أدناه، وبعدها يطلب من الطلاب استرجاعها كما قرأت وبنفس التسلسل.

(زيك ، داج ، بيق ، توك ، بست ، سرم ، رمك ، ريت ، صمم)

البطاقة الثانية: س- اكتب ما تستطيع تذكره من الكلمات السابقة. الحل .....

٣٣

4- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط . اقرأ الكلمات الآتية ثم ألحظ كل كلمتين متقابلتين عمودياً.

لحم	شوزر
بطاطس	شمعة
كرسي	كتاب
خلف	بيضاء
سيورة	أوزن
مزمار	إصبع

البطاقة الثانية: عد الكلمة المقابلة للكلمات الآتية:

مزمار ..... بيضاء ..... سيورة ..... لحم ..... شمعة .....

كتاب .....

5- خلال مدة زمنية مقدارها دقيقة واحدة فقط. انظر إلى مجموعة الأشكال والأحرف التي بداخلها، إذ لم تجد كتابة حرف معين في كل شكل.

البطاقة الثانية: في أي شكل من الأشكال السابقة تكرر ظهور الحرف (ش) ؟ الحل

.....

The cognitive burden of technical institute students in Kirkuk
And his relationship with some variables

٣٤