الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية كمتنبئات بالعبء المعرفي لدى طالبات المرحلة الثانوية في قصبة المفرق

*غالب سليمان البدارين، ميرفت سالم خلف خوالده**

ملخص

هدفت هذه الدراسة الكشف عن القدرة التنبؤية النسبية والمشتركة لكل من الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية في العبء المعرفي لدى طالبات المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في قصبة المفرق في المملكة الأردنية الهاشمية، للعام الدراسي 2013 /2014. تكونت عينة الدراسة من 447 طالبة تمّ اختيارهن بالطريقة العشوائية الطبقية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام مقياس الأساليب المعرفية الذي أعدته مارتن (Martin, 1983)، ومقياس الكفاية الذاتية للبدارين (2008)، ولقياس العبء المعرفي استخدمت طريقتان: الطريقة الأولى: استخدم مقياس الجهد الذهني لِـ باس (Pass, 1992) أما الطريقة الثانية: اختبار الذاكرة قصيرة المدى البصرية لـ لك وفوجل (Luck & Vugel, 1997). وللإجابة عن أسئلة الدراسة استُخدم تحليل الانحدار الخطي المتعدد للكشف عن الأثر المشترك، وتحليل الانحدار الخطي البسيط للكشف عن الأثر النسبي لكل من متغيرات الدراسة (الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية بالعبء المعرفي). أظهرت نتائج الدراسة وجود قدرة تنبؤية دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة α=0.05 لكل من الأساليب المعرفية التالية: الأسلوب المُمَنهج، الأسلوب الحدسي، الأسلوب غير التفضيلي غير التمييزي، بالعبء المعرفي الممثل بالجهد الذهني، كما أظهرت النتائج وجود قدرة تنبؤية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة α=0.05 للأسلوب المعرفي المُجزءَ بالعبء المعرفي الممثل بالذاكرة قصيرة المدى البصرية، ولم تظهر نتائج الدراسة قدرة تنبؤية للكفاءة الذاتية الأكاديمية بالعبء المعرفي، ويوصي الباحثان بأهمية تصميم مناهج دراسية ومادة تعليمية بما يتناسب والفروق الفردية للأساليب المعرفية بين الطلاب.

الكلمات الدالة: الأساليب المعرفية، الكفاية الذاتية الأكاديمية، العبء المعرفي، الذاكرة قصيرة المدى.

المقدمة

يعدّ الطالب المحور المهم في العملية التربوية وعليه تبنى الآمال والتطلعات المستقبلية، ومن المعروف أن بعض القدرات العقلية قابلة للنمو والتطور وهذه الميزات التي حبانا الله بها تحثنا على التقدم بطلبتنا للأمام ومساعدتهم على مواكبة متطلبات العصر وما يشهده من تقدم علمي وتكنولوجي هائل، ومع زخم المعلومات أصبح من الضروري أن نعرف كيف نتعامل مع هذه المعلومات ونعالجها، وعلى ذلك فلابد لنا من معرفة خصائص الطلبة والفروق الفردية بينهم وذلك عن طريق معرفة أساليبهم المعرفية التي يعتمدون عليها وكيف يعالجون معلوماتهم وذلك لتكييف الوسائل التعليمية التي تناسبهم، والعمل على الرفع من كفاءتهم الذاتية الأكاديمية لتسهيل عمليات التعلم وتحفيز الطلبة لبذل جهد أكبر وإصرارهم على انجاز المهمات الدراسية والنجاح بها، لذلك يجب علينا التقدم بخطوات تطبيقية عملية في الغرف الصفية من تكييف الوسائل التعليمية المتطورة التي تناسب متطلبات وتطورات هذا العصر التكنولوجي للتخفيف من العبء المعرفي المفروض على ذاكرة الطلبة وتسهيل المهمة التعليمية.

ومفهوم العبء المعرفي المفروض على الذاكرة قصيرة المدى يرجع إلى دراسة ميللر (Miller) الواردة في (العتوم، 2004) والتي أشار فيها إلى خصائص الذاكرة قصيرة المدى حيث مدة الاحتفاظ بالمعلومات والقدرة التخزينية محدودة، تبقى المعلومات لفترة ما بين 15–18 ثانية ما لم يتم تكرارها والقدرة التخزينية مابين 5–9 وحدات معرفية. يحدث نسيان المعلومات إذا مرت الفترة الزمنية (18 ثانية) ولم يتم معالجتها أو تكرارها أو التدريب عليها، كما أن حدوث أي مشتتات للانتباه خلال معالجة المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى يؤدي إلى إضعاف

*قسم علم النفس التربوي، الجامعة الهاشمية، الأردن (1). مديرية التربية والتعليم، قصبة المفرق، الأردن (2). تاريخ استلام البحث 2015/08/31، وتاريخ قبوله 2015/11/15.

©2017 عمادة البحث العلمي وضمان الجودة/ الجامعة الأردنية. جميع الحقوق محفوظة.

احتمالية معالجة المعلومات وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى وبالتالي يصعب تذكرها لاحقاً. تُرمّز المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى بثلاث طرق وهي الترميز الصوتي (Acoustic Coding)؛ يتم ترميز المثيرات عند غالبية الناس بطريقة صوتية وذلك حسب منطوق الكلمات أو الأعداد أو الرموز أو الأصوات الناتجة عنها، فنحن نتذكر الطيور أو الحيوانات بأصواتها، والشكل الثاني الترميز البصري (Visual Coding) حيث يميل بعض الناس إلى ترميز المثيرات حسب شكلها فتمثل المثيرات بسلاسل من الصور التي تحدد المثير، وهذا الترميز يفسر ما يُعرف بالذاكرة الفوتوغرافية (Photographic memory)؛ حيث يتميز بها من عنده دقه الملاحظة كالعلماء ورجال الأمن الذين لديهم قدرة عالية على وصف التفاصيل بدقة عالية عندما يتعرضون لمثل هذه الصور البصرية، وترميز المعنى (Semantic Coding)؛ ويعد الشكل الثالث من ترميز المعلومات، حيث يتم ترميز كل أنواع المثيرات وفقا لمعانيها وليس بالضرورة صورتها أو صوتها، وترميز المعنى يختصر الوقت والجهد ولكنه يتأثر بالذكاء والقدرات العامة والخاصة للأفراد

تستند نظرية العبء المعرفي على افتراضين هما: أ- المعالجة النشطة، أي أن المتعلم يقوم بمعالجة المعلومات بصورة نشطة من خلال ثلاث عمليات معرفية هي: 1-الانتباه إلى كل ما يتعلق بالموضوع. 2-تنظيم الموضوع ذهنيا بصورة مترابطة ومتماسكة.3-ربط الخبرات الجديدة مع الخبرات السابقة، بحيث تشكل بنية متكاملة مترابطة. ب- القناة الثنائية (المزدوجة) حيث افترضت نظرية العبء المعرفي أن المعالجة النشطة للمعلومات تتم عن طريق قناتين منفصلتين هما: القناة السمعية: تقوم بمعالجة المدخلات السمعية واللفظية.القناة البصرية والمكانية: وتقوم بمعالجة المدخلات البصرية والمكانية (التكريتي وجنار، 2013). وينقسم العبء المعرفي وفقاً لنظرية العبء المعرفي إلى ثلاثة أنواع (Chipperfield, 2006):

1. العبء المعرفي الداخلي (Intrinsic Cognitive Load:

وهو يشير إلى العبء المعرفي المفروض على الذاكرة العاملة والناتج عن طبيعة محتوى المادة التعليمية وتفاعلية وارتباطيه المادة التعليمية Interactivity وهذا يعتمد على مستوى صعوبة المادة التعليمية وتعقيدها.

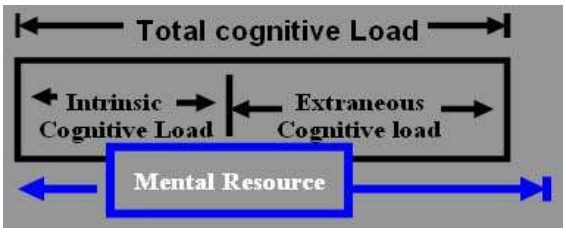
2. العبء المعرفي الضروري أو العلاقي (Germane Load:

وهو يشير إلى العبء المعرفي المفروض على الذاكرة العاملة وهو ضروري لمعالجة المعلومات وبناء المخططات المعرفية Schema ولابد من زيادته من خلال تقليل الأعباء المعرفية الأخرى وهذا النوع من الأعباء المعرفية الذي يساعد المتعلم من الانتقال من متعلم مبتدئ إلى متعلم خبير.

3. العبء المعرفي الخارجي (Extraneous Cognitive Load:

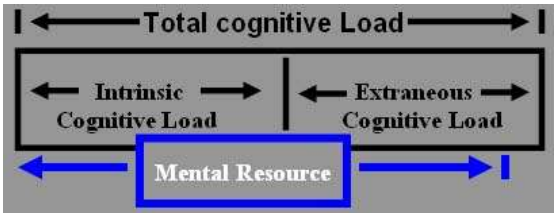
وهو العبء المفروض على الذاكرة العاملة والناتج عن طبيعة الأساليب والطرق في عرض المادة التعليمية، وهذا النوع يعيق عملية التعلم ولابد من تقليله من خلال اختيار الأسلوب والطريقة المثلى في عرض وتقديم المادة التعليم باستخدام الوسائل التعليمية المتعددة (Multimedia) المناسبة التي تعتمد الجانب البصري والسمعي المتمثل بالصور والكلمات.

نلاحظ من الشكل (1) إنه إذا كان العبء المعرفي الداخلي (Intrinsic Load) منخفض والعبء المعرفي الخارجي (Extraneous Load) عالي سيحدث التعلم؛ لأن العبء لا يتجاوز سعة الذاكرة العاملة.



الشكل (1) حدوث التعلم (Chipperfield, 2006)

وإذا كان العبء المعرفي الداخلي عالي والعبء المعرفي الخارجي عالي سيحدث فشل في التعلم ؛ لأن العبء المعرفي يتجاوز سعة الذاكرة العاملة كما في الشكل (2):



الشكل (2) (Chipperfield, 2006)

الأساليب المعرفية (Cognitive Style) وعلاقتها بالعبء المعرفي

يعتمد الإنجاز الأكاديمي على التنظيم المعرفي الجيد والأساليب المعرفية تُعد من أهم العوامل العقلية المعرفية لذلك النشاط، حيث إنها من أهم الأسس التي يصنف الفرد ادراكاته للبيئة الخارجية على أساسها، حيث كشف التراث السيكولوجي

عن أن الخطوة الأولى للإنجاز الأكاديمي هي تنظيم المعلومات في البنية المعرفية للفرد سواء من خلال تنظيم الاشتقاق من الطالب أو تنظيم العرض من المعلم، ذلك التنظيم الناشئ عن إدراك جيد للموقف المُشكل وتحديد أبعاده، وهذا التنظيم للمعلومات وكيفية معالجتها وربطها بالمعلومات المماثلة في البنية المعرفية للفرد من أهم وظائف الأساليب المعرفية، والتي عُرّفت على أنها عادات تناول وتجهيز المعلومات المتمثلة في نمط المتعلم في الإدراك والتذكر والتفكير وحل المشكلات، أو أنها طرق مميزة للفرد في معالجته للمعلومات (الشهرى، 2004).

استندت هذه الدراسة لتصنيف لورنا مارتن للأساليب المعرفية المستند إلى نظرية نصفي الدماغ، والذي يتكون من خمسة أساليب معرفية، والأسلوبان المعرفيان الأساسيان هما، التحليلي والحدسي (Mckenney & Keen, 1974):

1- الأسلوب المعرفي التحليلي الممنهج (Systematic Style): فالأشخاص ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي يحققون درجة عالية على بعد الأسلوب التحليلي ودرجة منخفضة على بعد الأسلوب الحدسي، ويتصف أصحاب هذا الأسلوب بحل المشكلات ومعالجة المعلومات بطريقة خطية تسلسلية (Step by Step) تعتمد على التفاصيل، كما يمتاز تفكيرهم بالتفكير المنطقي والعقلاني الذي يعالج الحقائق والبيانات لا سيما البيانات الرمزية المجردة مثل الرياضيات واللغة والعلوم، كما يتصف تفكيرهم بالتفكير الاستقرائي الذي ينتقل من الخاص إلى العام ومن الجزء إلى الكل، وأن تفكيرهم تقاربي يركز على أفضل الحلول لمشكلة ما، ويفضلون التعامل مع المعلومات ذات البنية الواضحة والمنظمة.

2- الأسلوب المعرفي الحدسي (Intuitive Style): يتصف لأشخاص ذوي الأسلوب المعرفي الحدسي الذين يحصلون على درجة عالية من بعد الأسلوب المعرفي الحدسي ودرجة منخفضة على الأسلوب المعرفي التحليلي، ويفضل أصحاب هذا الأسلوب معالجة المعلومات الحسية و بالطريقة الكلية تعتمد على الصورة العامة وعلى الخيال والحدس أكثر من الحقائق والقواعد، كما يتصف تفكيرهم بالتفكير التشعبي Divergent Thinking الذي يوفر أكثر من حل لنفس المشكلة وكذلك التفكير الاستنباطي الذي ينتقل من العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجزء.

3- الأسلوب المعرفي التكاملي الدمجي (Integrated Style): يضم هذا الأسلوب الأشخاص الذين يحصلون على درجة عالية على البعدين (التحليلي والحدسي) ولديهم القدرة على تغيير هذه الأساليب بسرعة وسهولة بشكل لاشعوري، ويمتازون بأنهم باحثون عن المشاكل (Problem Seekers) لإيجاد أفضل الطرق لحلها كما يظهرون درجة عالية على مركز الضبط الداخلي، ومن أنهم أشخاص مبدعين ومبتكرين ومن أنهم أشخاص يمتازون بدرجة عالية من المرونة والتكيف (الخولي، 2002).

4- الأسلوب المعرفي غير التفضيلي وغير المتمايز (undifferentiated style): هم الأشخاص الذين يحصلون على درجات منخفضة على البعدين (التحليلي والحدسي)، ويظهر الأشخاص من ذوي هذا النوع من الأسلوب المعرفي بعدم تفضيل وتمييز أي من الأسلوبين التحليلي والحدسي، وعند حل المشكلات فأنهم يلجؤون إلى المصادر الخارجية من مثل إرشادات وتعليمات الآخرين، ويتصف أصحاب هذا الأسلوب بأنهم انسحابيون سلبيون يتطلعون دائماً للحصول على استراتيجيات الآخرين في حل المشكلات، ويعتمدون بشكل أساسي على القواعد والتعليمات والإرشادات والاقتراحات، كما أنه لديهم صعوبة في اتخاذ القرارات ويقومون بتأجيل العمل والمماطلة ومن أنهم استقباليين.

5- الأسلوب المعرفي المُجزء (Split Style): هم الأشخاص الذين يحصلون على درجة متوسطة على الأسلوب التحليلي والأسلوب الحدسي، فهؤلاء الأشخاص يظهرون أسلوباً معرفياً واحداً في كل مرة يتناسب مع طبيعة المهمة ومع مجموعة العمل التي يتم العمل فيها، بمعنى آخر يستجيبون للمشاكل بشكل واعٍ للمواقف التعليمية، وحل المشكلات عن طريق اختيار الأسلوب المعرفي الذي يتناسب مع طبيعة الموقف ومع المهمة التعليمية (Kalyuga, 2011).

يرى فرانك (Frank) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأفراد ذوي الأسلوب المعرفي المعتمد على المجال والأسلوب المعرفي المستقل عن المجال في سعة الذاكرة العاملة واسترجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى، كما أكد فرانك على أن سعة الذاكرة العاملة لذوي الأسلوب المعرفي المعتمد على المجال أصغر من سعة الذاكرة لذوي الأسلوب المعرفي المستقل عن المجال، إضافة إلى أن ذوي الأسلوب المعتمد على المجال قدرتهم على استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى غير فعالة، وذلك لعدم قدرتهم على تنويع استراتجياتهم في استرجاع المعلومات من الذاكرة الطويلة، حيث يستخدمون استراتيجيات غير فعالة إلا إذا استخدموا استراتيجيات ومفاتيح ترتبط بشكل مباشر بالأسلوب وبالطريقة التي رمزت فيها المعلومات ومع ذلك يجدون صعوبة في إيجاد استراتجيات ذات علاقة بالطريقة التي رمزت بها المعلومات للوصول للمعلومات المخزنة في الذاكرة طويلة المدى، فالآباء

والمعلمون الذي يشكون من عدم قدرة أطفالهم ذوي الأسلوب المعرفي المعتمد من استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى والتي تعلموها للتو، يمكنهم التخلص من هذا بالطلب من أطفالهم بتنويع الإستراتيجيات في استرجاع المعلومات، ومع هذا يجدون صعوبة مقارنة مع ذوي الأسلوب المعرفي المستقل عن المجال الذين يجدون سهولة في أداء هذه المهمة (Ennis, & Lazarus, 1990).

من جهة أخرى، يشير باس وفانميرونبور (Paas & Van Merrienboer, 1994) إلى أن العبء المعرفي الناتج

عن الرسوم البصرية المتحركة يكون أقل لدى ذوي الأسلوب الكلي من ذوي الأسلوب التحليلي، كما أن العبء المعرفي الناتج

عن النصوص النصية والصورة البصرية الثابتة، يكون أقل بالنسبة لذوي الأسلوب التحليلي منه لذوي الأسلوب المعرفي الكلي، حيث أن العبء المعرفي الناتج عن الصور البصرية المتحركة أقل بالنسبة لذوي الأسلوب المعرفي البصري منه لذوي الأسلوب المعرفي اللفظي.

أجرى كل من بيلرجون ووبسكل–ليون ورونكدين (1998 Baillargeon, Pascual –Leone & Rocadin,) دراسة

تناولت فرضية وجود فروق في الانتباه الذهني يعزى للأساليب المعرفية (الأسلوب المعرفي –المعتمد على المجال والأسلوب المعرفي المستقل عن المجال) على عينة بلغت (239) طفلاً باستخدام اختبار الأشكال المتضمنة، حيث كشفت نتائج الدراسة من أن الأطفال ذوي الأسلوب المعرفي المعتمد على المجال يكون أدائهم جيد عندما يكون الانتباه الذهني الذي تتطلبه المهمة أعلى من سعة الانتباه الذهني لدى الطفل والعكس صحيح عندما يكون الانتباه الذهني الذي تتطلبه المهمة أقل أو يساوي سعة الانتباه الذهن.

أجرى تانوفا (Tanova, 2003) دراسة هدفت إلى فحص العلاقة بين الأساليب المعرفية وتفضيلات التعلم لدى عينة من طلبة الجامعات في الولايات المتحدة الأمريكية بلغت (533) طالباً وطالبة، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلبة ذوي الأسلوب المعرفي التحليلي أظهروا تفضيلاً في المواقف التعليمية التعاونية والتي تعتمد بشكل أساسي على المعلم.

كما أجرى رايدنغ وباكل (Riding & Bukle, 2003) دراسة تناولت العلاقة بين الذاكرة العاملة والأسلوب المعرفي من جهة والتعلم والأداء من جهة أخرى، على عينة من طلبة عشرة مدارس مختلفة بلغت (768) طالباً، حيث دلت نتائج الدراسة على عدم وجود علاقة ارتباطية بين الذاكرة العاملة والأسلوب.

من ناحية أخرى قام بترسون وديري واوستن (Peterson, Deary &Austin, 2005) بدراسة تناولت العلاقة بين الذكاء والأسلوب المعرفي وقد دلت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء والأسلوب المعرفي يؤثران على أداء الأفراد في مهمة معينة ولم تظهر الدراسة علاقة ارتباطية بين الذكاء والأسلوب المعرفي، كما بينت الدراسة أن تأثير الأسلوب المعرفي سلباً أو إيجاباً يتوقف على طبيعة المهمة.

ونفذ كل من آلوي وبان وسميث (Alloway, Banne & Smith, 2010) دراسة هدفت إلى فحص العلاقة بين الذاكرة العاملة والأساليب المعرفية والتحصيل لدى عينة من الطلبة أعمارهم 13 سنة بلغت (164) من عدة مدارس في انكلترا ولقد دلت نتائج الدراسة على وجود قدرة تنبؤية للذاكرة العاملة لنواتج التعلم في اللغة الانجليزية والرياضيات والعلوم، كما دلت نتائج الدراسة على وجود علاقة تفاعلية بين الأساليب المعرفية والذاكرة العاملة والتحصيل، كما دلت نتائج الدراسة على أن الطلاب الذين عندهم أسلوب تحليلي وذاكرتهم العاملة منخفضة كان أداؤهم الأكاديمي سيئاً.

علاقة الكفاية الذاتية الأكاديمية بالعبء المعرفي:

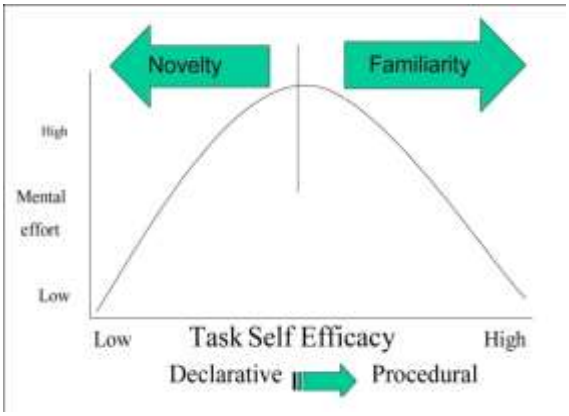
تعد الكفاية الذاتية الأكاديمية متغيراً مهماً جداً في العملية التربوية، حيث تم إدخال مفهوم الكفاية الذاتية بواسطة ألبرت بندورا (Bandura) وتعد أحد الجوانب البارزة في نظريته المعرفية الاجتماعية في تنمية الشخصية؛ فالكفاية الذاتية تؤدي إلى شعور قوي في الجدارة مما يساعد العمليات المعرفية والأداء في مجالات مثل التحصيل الدراسي (Vasile et al., 2011).

ويشير باندورا (Bandura) إلى أن اعتقاداتنا حول كفاءتنا الذاتية في مجال معين وتوقعاتنا للنجاح أو الفشل في مهمة ما تتأثر بشعورنا بالكفاية الذاتية، وبالتالي فأنها تؤثر في الدافعية والتوقعات المرتبطة بنواتج السلوك، (هل أنا ناجح أم فاشل؟) (البيلي وقاسم والصمادي، 1997). إنّ الطلاب ذوي الإحساس المنخفض بالكفاية الذاتية يتجنبون الأعمال الأكاديمية التي تتطلب التحدي الذهني، ويستغرقون وقتا أطول في فهم وتذكر دروسهم، ولا يستطيعون ممارسة الإستراتيجيات التي ترتكز على عمليات عقلية عليا، حيث إن الكفاية الذاتية تلعب دور مهم في اكتساب المعرفة والاحتفاظ بها باعتبارها المحرك والموجه التي بدونها لا يمكن أن تتم عملية التعلم (المخلافي، 2010).

نجد في فرضيات "ين ويانغ" فرضية تشير إلى أن الكفاية الذاتية الملاحظة في التحصيل الأكاديمي يكمن في ارتباطه بالجهد العقلي، وكلما كانت المهمات التي تحتاج لكفاءة ذاتية عالية كان التنبؤ بالجهد العقلي والتعلم أكثر قوة، ويشير باندورا

إلى أن معتقدات الكفاية تشكل جزءاً من آثار المهارات على الأداء بواسطة التأثير على المثابرة والجهد، وعلى ذلك فأن إدراك نجاح الكفاية الذاتية في التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي قد يكمن في ارتباطه مع الجهد العقلي (الزعبي، 2009).

يتبين من الشكل (3) العلاقة ما بين الجهد الذهني والكفاية الذاتية، فالعلاقة ما بين الكفاية الذاتية نحو طبيعية المهمة والجهد الذهني هي علاقة على شكل حرف (u) المعكوس فكلما زادت الكفاية الذاتية بوجود مهمة تتسم بالحداثة يزداد الجهد الذهني (Clark, 1999).



قام كل من هوفمان وشرو (Hoffman & Shraw, 2009) بدراسة تناولت تأثير الكفاية الذاتية وسعة الذاكرة العاملة.

على فعالية حل المشكلات الرياضية على عينة من طلبة المدارس بلغت (430) طالب وطالبة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الكفاية الذاتية تزيد من فعالية

حل المشكلات من خلال الجهد المكثف واستخدام الإستراتيجية المناسبة، كما دلت نتائج الدراسة أن الكفاية الذاتية ذات جدوى

كلما زاد العبء على الذاكرة العاملة، ويبين الشكل (3): العلاقة بين الجهد الذهني والكفاية الذاتية الأكاديمية.

كما قام العلوان والمحاسنة (2011) بدراسة هدفت إلى بحث علاقة الكفاية الذاتية في القراءة باستخدام استراتيجيات القراءة لدى طلبة الجامعة، حيث بلغت عينة الدراسة من (398) طالباً وطالبة من طلبة الجامعة الهاشمية، واستخدم الباحثان مقياس الكفاية الذاتية في القراءة، ومقياس استخدام استراتيجيات القراءة، وقد أشارت النتائج إلى أن مستوى الكفاية الذاتية في القراءة لدى طلبة الجامعة هو المستوى المتوسط، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن أكثر استراتيجيات القراءة استخداما لدى الطلبة هي الإستراتيجيات المعرفية، يليها ما وراء المعرفية، ثم التعويضية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الكفاية الذاتية في القراءة واستخدام استراتيجيات القراءة يعزى للمستوى الدراسي. كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطيه إيجابية بين الكفاية الذاتية في القراءة واستخدام استراتيجيات القراءة.

وأجرى فاسيال وآخرون (Vasile et al., 2011) دراسة تجريبية بعنوان الكفاية الذاتية الأكاديمية والعبء المعرفي عند الطلاب، وتم استخدام مقياس الكفاية الذاتية واختبارات العبء الذهني على عينه تكونت من 30 طالباً وطالبة، وكشفت النتائج عن نقطة انطلاق لفهم أعمق للعلاقة بين الكفاية الذاتية والأداء المعرفي، وكشفت أيضا أنماط مختلفة من المعالجة عند الذكور والإناث، وتظهر آثار متعددة للإرشاد التربوي وخاصة المتعلقة بالعوامل النفسية المشاركة في الأداء المعرفي من حيث المعتقدات المتعلقة بالشعور بالكفاية الذاتية الأكاديمية. يتضح من الدراسات السابقة، من أن الدراسة الحالية تمتاز عن الدراسات السابقة بدراستها للأثر المشترك لكل من الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية بالعبء المعرفي بينما الدراسات السابقة تناولت الأثر النسبي لكل من الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية على حدا وامتازت هذه الدراسة أيظاً باستخدامها لمقياس لورنا مارتن في قياس الأساليب المعرفية المستندة إلى وظائف نصفي الدماغ ومقياس باس للجهد الذهني في قياس العبء المعرفي وبعض الدراسات أشارت إلى وجود قدرة تنبؤية للكفاءة الذاتية الأكاديمية بالعبء المعرفي بينما لم تشر هذه الدراسة إلى وجود قدرة تنبؤية للكفاءة الذاتية الأكاديمية بالعبء المعرفي مثل دراسة هوفمان وشرو & (Hoffman Shraw, 2009) ودراسة فاسيال وآخرون (Vasile et al., 2011) واتفقت مع دراسات أخرى في وجود قدرة تنبؤية للأساليب المعرفية بالعب المعرفي مثل دراسة باس وفانميرونبور (Paas & Van Merrienboer, 1994).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تبلورت مشكلة الدراسة في ذهن الباحثين بعد الاطلاع على الأدب النظري المتعلق بنظرية العبء المعرفي والذاكرة العاملة، حيث وجد الباحثين قلة الدراسات التي تناولت العلاقة والقدرة التنبؤية بين العبء المعرفي ومتغيرات نفسية ذات أهمية في العملية التعليمية من مثل الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية وبناء عليه هدفت الدراسة إلى معرفة الأثر النسبي لكل من الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية بالعبء المعرفي ذو العلاقة. وتهدف الدراسة أيضا إلى معرفة الأثر المشترك Join Effect لكل من الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية بالعبء المعرفي حيث تحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

السؤال الأول: ما الأثر المشترك والنسبي (Joint and Relative Effects) عند مستوى الدلالة الإحصائية (α=0.05) للأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية بالجهد الذهني لدى طالبات المرحلة الثانوية في قصبة المفرق ؟

السؤال الثاني: ما الأثر المشترك والنسبي (Joint and Relative Effects) عند مستوى الدلالة الإحصائية (α =0.05) للأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية بالذاكرة قصيرة المدى لدى طالبات المرحلة الثانوية في قصبة المفرق ؟

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها واحده من الدراسات القلائل التي تناولت المساهمة المشتركة للأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية بالعبء المعرفي، ولتسليطها الضوء على دور متغيرات ذات أهمية بالغة في الموقف التعليمي للوقوف على دورها في زيادة العبء المعرفي الضروري (Germane Load) في معالجة المعلومات في الذاكرة العاملة Working Memory. وتمهد هذه الدراسة لجوانب تطبيقية في المواقف التعليمية من خلال معرفة أفضل الأساليب المعرفية التي تزيد من العبء المعرفي الضروري المفروض على الذاكرة العاملة حيث تساعد مصممي المناهج ومصممي الدروس المحوسبة على التخفيف من العبء المعرفي الخارجي.

المفاهيم والتعريفات الإجرائية

الأساليب المعرفية: تشير إلى الطرق التي يستخدمها الأفراد في تعاملهم مع المثيرات التي يتعرضون لها في حياتهم والتي تكشف الفروق بين الأفراد في تعاملهم مع المثيرات التي يتعرضون لها في مواقف حياتهم المختلفة، مما يساعدنا على كشف الفروق بين الأفراد في المجال المعرفي كالإدراك والتذكر والتفكير وتكوين وتناول المعلومات، وفي المجال الانفعالي الوجداني والمجال الاجتماعي ودراسة الشخصية (الشرقاوي، 2003). تُعرَّف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص على كل بُعد من أبعاد مقياس الأساليب المعرفية المستخدم لهذه الدراسة.

الكفاية الذاتية الأكاديمية: وهي تعني المعرفة القائمة حول الذات التي تحتوي على توقعات ذاتية فيما يتعلق بقدرة الفرد في التغلب على المواقف والمهمات بصورة ناجحة (المساعيد، 2011). وتعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص على مقياس الكفاية الذاتية الأكاديمية المطور من قبل البدارين.

العبء المعرفي: يشير إلى الكم الكلي للجهد العقلي الذي على الذاكرة العاملة القيام به خلال فتره زمنية محددة، وهو ناتج عن درجة صعوبة المادة التعليمية أو المهمة ويتأثر بالكفاية الذاتية والدافعية ومدى تفاعل المتعلم وكفاءة المعلم والوسائل التعليمية الإيضاحية المستخدمة (الزعبي، 2009). ويعرف إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص على مقياس الجهد الذهني المُعد لهذه الدراسة وعلى اختبار الذاكرة قصيرة المدى البصرية المستخدم لهذه الدراسة.

الذاكرة العاملة: وحدة تخزين مؤقتة تعمل على معالجة واسترجاع المعلومات بشكل عملي وسريع (الحموري وخصاونة، 2011)

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة على عينة من طالبات المرحلة الثانوية الدارسين في مدارس قصبة المفرق في المملكة الأردنية الهاشمية وذلك للعام الدراسي 2014/2013، وبالتالي تحددت بالجنس والموقع الجغرافي.

محددات الدراسة:

تحددت الدراسة بكونها دراسة تنبؤية ارتباطية استكشافية، كما تحددت باستخدامها لطرق غير مباشرة في قياس العبء المعرفي استخدم مقياس الجهد الذهني لِـ باس19 ,Pass) واختبار الذاكرة قصيرة المدى البصرية لـ لك وفوجل (Luck & Vugel, 1997). ومقياس لورنا مارتن المستند إلى نصفي الدماغ في قياس الأساليب المعرفية.

منهجية الدراسة:

تعد هذه الدراسة من الدراسات الارتباطية التنبؤية، إذ هدفت إلى استكشاف العلاقة ما بين المتغيرات الشارحة/المستقلة والمتغيرات المحك/التابعة، ومساهمة المتغيرات الشارحة بالتنبؤ بالمتغيرات التابعة/المحكية.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات المرحلة الثانوية من الصفين (الأول الثانوي والثاني الثانوي) في قصبة المفرق للعام الدراسي 2014/2013، حيث بلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة 2438 طالبة بواقع 1334 طالبةً في الصف الأول ثانوي، و1104 طالبةً في الصف الثاني ثانوي من مدارس المرحلة الثانوية للإناث في قصبة المفرق.

عينة الدراسة:

تم اختيار 447 طالبة من كلا الصفين الأول والثاني الثانوي من طالبات المرحلة الثانوية في قصبة المفرق في الفصل الأول للعام الدراسي 2014/2013 بالطريقة العشوائية الطبقية لتكون ممثلة لخصائص مجتمع الدراسة حسب سجلات مديرية تربية

المفرق.

أدوات الدراسة:

لأغراض تحقيق هذه الدراسة، وهو الكشف عن القدرة التنبؤية لكل من الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية والعبء المعرفي، تم استخدام الأدوات التالية وحساب دلالات الصدق والثبات الخاصة بكلٍّ منها، وذلك على النحو التالي:

1. مقياس الأساليب المعرفية:

أعدت هذا المقياس لورنا مارتن (Martin, 1983) الذي يتكون من (40) فقرة موزعة على بعدين أساسيين هما (الحدسي والممنهج)، وأما الأبعاد الثلاثة الأخرى يتم اشتقاقها من هذين البعدين الأساسيين وفقاً لدرجات المفحوصات على هذين البعدين، وللتحقق من صدق وثبات هذا المقياس تم القيام بالخطوات التالية:

أولاً: ترجمة الأداة من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية، ومن العربية إلى اللغة الإنجليزية back translation من قبل مختصين باللغة الإنجليزية.

ثانياً: دلالات الصدق والثبات للأداة وفقاً لما يلي:

1- صدق المحتوى:

تم القيام بعمل جدول مواصفات لأداة الدراسة توضح المعايير التي سوف تستند عليها لجنة تحكيم الأداة للحكم على مدى مناسبة الأداة لغرض الدراسة من حيث تمثيل محتوى فقرات الأداة للمكون النفسي المرغوب بقياسه، ومن حيث سلامة اللغة ووضوحها، حيث تألفت لجنة التحكيم من (10) محكمين من ذوي الاختصاص بالجامعات الأردنية، وبعد الاطلاع على آراء المحكمين، تم وضع معيار وهو (70%) من إجماع المحكمين. للاستناد إليه في تعديل وحذف فقرات المقياس، إلا أنه لم يجر إي تعديل أو حذف لأي فقرة لعدم تحقيق أي منها المعيار الموضوع ، وتم إجراء بعض التعديلات اللغوية بناء على طلب المحكمين.

ثبات الأداة: للتحقق من ثبات المقياس تم القيام باستخدام الطريقتين التاليتين:

1- الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Retest) وذلك لحساب معامل استقرار الثبات على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة المستهدفة، تكونت من (80) طالبة بفاصل زمني (14) يوم بين التطبيق الأول للأداة والتطبيق الثاني على نفس العينة الاستطلاعية، حيث بلغت قيمته (0.84).

2- الاتساق الداخلي: تمّ استخدام كرونباخ ألفا لحساب معامل الاتساق الداخلي لمجالات المقياس (المنهجي والحدسي)، وللمقياس الكلي حيث بلغت قيمته (0.92).

طريقة تصحيح الأداة:

يتبع مقياس الأساليب المعرفية تدرج ليكرت الخماسي (موافق بشدة: 5 درجات، موافق: 4 درجات، محايد: 3 درجات، غير موافق: 2، غير موفق بشدة: 1) والذي تتراوح درجة المفحوصات عليه بين (40–200)، ولتصنيف الأساليب المعرفية للمفحوصين وفق هذا المقياس، تم الاستناد على البعدين الرئيسيين لهذه الأداة وهما (المنهجي والحدسي) في درجة كل مفحوص على هذين البعدين لاشتقاق بقية الأساليب المعرفية.

2. مقياس الكفاية الذاتية الأكاديمية:

تم استخدام مقياس البدارين (2008) حيث تكون من (33) فقرة على تدريج ليكرت الخماسي (مرتفعة بشدة، مرتفعة، متوسطة، منخفضة، منخفضة بشدة) وللتحقق من صدق وثبات المقياس تم حساب دلالات صدق وثبات المقياس وفقاً لما يلي:

الصدق:

تم القيام بحساب دلالات الصدق والثبات لهذه الأداة على النحو الآتي:

1- صدق المحتوى:

تم القيام بعمل جدول مواصفات لأداة الدراسة توضح المعايير التي تستند عليها لجنة تحكيم الأداة للحكم على مدى مناسبة الأداة لغرض الدراسة من حيث تمثيل محتوى فقرات الأداة للمكون النفسي المرغوب بقياسه ومن حيث سلامة اللغة ووضوحها، حيث تألفت لجنة التحكيم من (10) محكمين من ذوي الاختصاص بالجامعات الأردنية، وبعد الاطلاع على آراء المحكمين، تم وضع معيار يُستند إليه في تعديل وحذف المقياس، إلا أنه لم يجر إي تعديل أو حذف لأي فقرة لعدم تحقيق أي منها المعيار الموضوع ما عدا بعض التعديلات اللغوية والمعيار هو (70%) من إجماع المحكمين.

2- صدق البناء:

تم القيام بحساب معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل، وحذف الفقرة التي يقل تمييزها عن (0.20)، بعد تطبيق الأداة على عينة استطلاعية بلغت (80) طالبة من خارج عينة الدراسة المستهدفة، أن قيم معاملات ارتباط الفقرات مع الكلي للأداة قد تراوحت بين 0.23–0.67.

3- ثبات الأداة:

وللتحقق من ثبات المقياس تم القيام باستخدام الطريقتين التاليتين:

1- الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Retest): وذلك لحساب معامل استقرار الثبات على عينة استطلاعية تكونت من (80) طالبة بفاصل زمني (14) يوم بين التطبيق الأول للأداة والتطبيق الثاني على نفس العينة الاستطلاعية، حيث

بلغت قيمته (0.86).

2- الاتساق الداخلي: باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لحساب معامل الاتساق الكلي للمقياس، حيث بلغت قيمته (0.92).

طريقة تصحيح الأداة:

تكون استجابات المفحوص على هذا المقياس من (5) مستويات حسب تدرج مقياس ليكرت الخماسي وهي: (مرتفعة بشدة: 5، مرتفعة: 4، محايد: 3، منخفضة: 2، منخفضة بشدة: 1)، وبما أن المقياس يتكون من (33) فقرة تتراوح درجة المفحوص على هذا المقياس بين (33–165).

3. مقياس العبء المعرفي:

لقياس العبء المعرفي تم استخدام طريقتان:

أ- الطريقة الأولى:

تم استخدام مقياس الجهد الذهني لِـ باس (Pass, 1992) الذي يتكون من ثلاث أسئلة بتدريج تساعي، حيث يقيس مقدار السعة المخصصة في الذاكرة العاملة التي تتطلبها معالجة مهمة ما، ولقياس الجهد الذهني في هذه الدراسة وفقاً لهذا المقياس؛ تم القيام بتصميم درس محوسب عن لغة الجسد Body Language، بعد أن تم القيام بتقليل العبء المعرفي الخارجي Extraneous، بمراعاة المعايير التالية في تصميم الدرس المحوسب، حيث أن تقليل العبء المعرفي الخارجي يزيد من العبء المعرفي العلاقي الضروري للمعالجة، وهذه المعايير هي التالية:

1. الانتباه المجزئ "الموزع" (Split Attention):

تصميم المدرس لمادة تعليمية تتطلب توزيع انتباهه إلى مصدرين أو أكثر من مصادر المعلومات، مما يؤدي إلى عبء معرفي على الذاكرة العاملة، وذلك لوجود هذين المصدرين بشكل منفصل عن بعضهما البعض مكانياً في الدرس، مثل وجود نص في مكان والرسوم التوضيحية في مكان آخر، أو نص في مكان وتفسيره وشرحه في مكان آخر.

2. القولبة "النمذجة" (Modality):

تؤكد العديد من الدراسات أهمية وجود أكثر من مسار حسي "توظيف الحواس" في عرض المعلومات، حيث يكون التعلم أكثر فاعلية مثل إضافة سرد "شرح" سمعي إلى عرض بصري، ووجود نص منطوق أفضل من وجود نص على الشاشة مثل وضع رسومات بصرية وصور يرافقها تفسير سمعي منطوق، فهل استخدمت ووظفت الحواس والمادة الحسية سمعية كانت أم بصرية بشكل يخدم الدرس أم لا؟.

3. الحشو والإضافة الزائدة (Redundancy):

إن وجود أكثر من مصدر للمعلومات غير ضروري وزائد ولا يخدم النص والفكرة يشكل عبئاً معرفياً على الذاكرة العاملة، لذلك لا بد من دمج أكثر من مصدر للمعلومات في سياق واحد بدلاً من عرضها منفردة، وللحشو أنواع أهمها:

- حشو نص مع رسم توضيحي، فإذا كانت الصورة كافية وواضحة ولا تحتاج إلى نص يوضحه فلا داعي لاستخدام نص.
- الحشو البصري السمعي: وذلك عندما يتم عرض المادة التعليمية في نفس الوقت منطوقة ومكتوبة.

4. الأمثلة والتمارين (Exercises):

إضافة أمثلة وتمارين توضيحية تزيد من فهم الطالب ومن معالجة المعلومات.

وللتحقق من صدق وثبات هذا المقياس تم القيام بالخطوات التالية:

أولاً: ترجمة أداة من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية ومن العربية إلى اللغة الإنجليزية من قبل مختصين باللغة الإنجليزية.

ثانياً: دلالات الصدق والثبات للأداة وفقاً لما يلي:

1- صدق المحتوى:

تم عرض مقياس باس Pass على لجنة تحكيم مؤلفة من (10) محكمين من ذوي الاختصاص للتأكد من مدى مناسبة محتوى المقياس في قياس الجهد الذهني الذي يعد مؤشراً على العبء المعرفي والأخذ برأي (70%) ممن أجمعوا على أية فكرة من المحكمين، إلا أنه لم يجرِ إي تعديل أو حذف، ما عدا بعض التعديلات اللغوية.

2- الثبات:

وللتحقق من ثبات المقياس تم القيام باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Retest)، وذلك لحساب معامل استقرار الثبات على عينة استطلاعية تكونت من (80) طالبة بفاصل زمني (14) يوم بين التطبيق الأول للأداة والتطبيق الثاني على نفس العينة الاستطلاعية، حيث بلغت قيمته 0.89.

طريقة تصحيح الأداة:

يتبع هذا المقياس تدرجاً تساعى الدرجات، يبين درجة الجهد الذهني الذي يبذله المفحوص في معالجة مهمة ما، فالمفحوص الذي يحصل على درجة (1) يكون الجهد الذهني المبذول في معالجة المهمة منخفضاً جداً بينما الذي يحصل على درجة (9) يكون الجهد الذهني المبذول في معالجة المهمة عالياً جداً.

ب الطريقة الثانية:

اختبار الذاكرة قصيرة المدى البصرية لـ لك وفوجل (Luck & Vugel, 1997): تم القيام بإعداد اختبار لقياس الذاكرة قصيرة المدى البصرية باستخدام برنامج تطبيق حاسوبي، حيث تم

عرض ست مجموعات تحوي صور تمثل إشارات لغة الجسد، حيث تم عرض صورة واحدة في المجموعة الأولى، وصورتان في المجموعة الثانية، وأربعة صور في المجموعة الثالثة، وست صور في المجموعة الرابعة، وثمان صور في المجموعة الخامسة، بزمن عرض مدته ثلاث ثوانٍ لكل مجموعة حيث أن سعة الذاكرة الحسية البصرية وفقاً لعالم النفس الأمريكي نايسر Niesser أقل من ثانية، تسجيل نسبة تذكر المفحوص لكل مجموعة، ونسبة التذكر الكلي للمجموعات الست (Paas and Van Merrienboer, 1994).

وللتحقق من صدق وثبات هذا المقياس قام الباحثان بالخطوات التالية:

1- دلالات الصدق والثبات للأداة:

تم القيام بالخطوات الآتية:

أ. صدق المحتوى:

قام الباحثان بعرض الاختبار على لجنة تحكيم بلغت (10) من ذوي الاختصاص للتأكد من مدى مناسبة محتوى الاختبار في قياس العبء المعرفي والأخذ برأي (70%) ممن أجمعوا على أية فكرة من المحكمين، إلا أنه لم يجر إي تعديل.

ب. الثبات:

وللتحقق من ثبات الاختبار تم القيام باستخدام الطريقتين التاليتين:

1- الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Retest) وذلك لحساب معامل استقرار الثبات على عينة استطلاعية تكونت من (80) طالبة بفاصل زمني (14) يوماً بين التطبيق الأول للأداة والتطبيق الثاني على نفس العينة الاستطلاعية، حيث بلغت قيمته 0.85.

2- الاتساق الداخلي: تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا لحساب معامل الاتساق الكلي، حيث بلغت قيمته 0.89.

طريقة تصحيح الاختبار:

تسجيل نسبة تذكر المفحوص لكل مجموعة، ونسبة التذكر الكلي للمجموعات الست بعد عرض كل مجموعة لمدة ثلاث ثوانٍ.

النتائج:

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الذي نصَّ على: "ما الأثر المشترك والنسبي (Joint and Relative Effects) عند مستوى الدلالة الإحصائية (α=0.05) للأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية بالجهد الذهني؟"؛ للإجابة عن سؤال الدراسة الأوّل؛ فقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بكلٍّ من: المتغير المُتَنَبأ به (المحك) وهو العبء المعرفي ممثلاً بالجهد الذهني، وكذلك المتغيرات المُتَنَبِئة (الشارحة)، وهي (الأسلوب المعرفي الممنهج، الأسلوب المعرفي الحدسي، الأسلوب المعرفي الدمجي، الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي، الأسلوب المعرفي المجزئ، الكفاية الذاتية الأكاديمية)، وذلك كما في الجدول 1.

يلاحظ من الجدول (1)، أن المتوسط الحسابي الخاص بالمتغير المتنبأ به (المحك) وهو [العبء المعرفي ممثلاً بالجهد الذهني] قد بلغت قيمته 11.819، وكذلك أن المتوسطات الحسابية الخاصة بمتغيرات الدراسة المتنبئة (الشارحة) وهي: [الأسلوب المعرفي الممنهج بمتوسط حسابي مقداره 0.101، الأسلوب المعرفي الحدسي بمتوسط حسابي مقداره 0.007، الأسلوب المعرفي الدمجي بمتوسط حسابي مقداره 0.349، الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي بمتوسط حسابي مقداره 0.134، الأسلوب المعرفي المجزئ بمتوسط حسابي مقداره 0.409، الكفاية الذاتية الأكاديمية بمتوسط حسابي مقداره 121.758. وبناءً على ما تقدم؛ تم حساب قيم معاملات الارتباط الخطية البينية للمتغيرات المُتَنَبِئَة، والمتغير المتنبأ به، وذلك كما في الجدول (2).

الجدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغير المتنبأ به والمتغيرات المُتَنَبِئَة

حالة المتغيرات	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المتنبأ به	العبء المعرفي ممثلاً بالجهد الذهني	11.819	3.93
المتنبئات	الممنهج	0.101	0.30
	الحدسي	0.007	0.08
	الدمجي	0.349	0.48
	غير التفضيلي والتمييزي	0.134	0.34
	المجزئ	0.409	0.49
	الكفاية الذاتية الأكاديمية	121.758	16.85

.

الجدول (2)

معاملات الارتباط البينية للمتغيرات المُتَنَبِئَة والمتغير المتنبأ به.

العلاقة بين:	الإحصائي	الجهد الذهني	الممنهج	الحدسي	الدمجي	غير التفضيلي والتمييزي	المجزئ
الممنهج	معامل الارتباط	**0.13**					
	الدلالة الإحصائية	0.002					
الحدسي	معامل الارتباط	**-0.12**	-0.03				
	الدلالة الإحصائية	0.005	0.281				
الدمجي	معامل الارتباط	-0.06	**-0.24**	-0.06			
	الدلالة الإحصائية	0.105	0.000	0.102			
غير التفضيلي والتمييزي	معامل الارتباط	**0.12**	**-0.13**	-0.03	**-0.29**		
	الدلالة الإحصائية	0.006	0.003	0.247	0.000		
المجزئ	معامل الارتباط	**-0.09**	**-0.28**	-0.07	**-0.61**	**-0.33**	
	الدلالة الإحصائية	0.033	0.000	0.074	0.000	0.000	
الكفاية الذاتية الأكاديمية	معامل الارتباط	-0.06	-0.02	-0.08	**0.17**	0.04	**-0.17**
	الدلالة الإحصائية	0.111	0.334	0.052	0.000	0.175	0.000

الجدول (3)

نتائج اختبار الفرضية الانحدارية الخاصة بالمتغيرات المتنبئة ومعاملات الارتباط المتعددة لها ومقدار تفسيرها (الأثر المشترك) حسب أسلوب Enter لإدخال المتغيرات المتنبئة على المعادلة الانحدارية

ر*	$ر^2$	$ر^2$ المعدلة	الخطأ المعياري في التقدير	إحصائيات التغير			
				ف التغير المحسوبة	درجة حرية البسط	درجة حرية المقام	الدلالة الإحصائية
0.235	0.0554	0.0447	3.840	5.170	5	441	0.000
* المتنبئات: (ثابت الانحدار)، الممنهج، الحدسي، الدمجي، غير التفضيلي والتمييزي، المجزئ، الكفاية الذاتية الأكاديمية							

يلاحظ من الجدول (2) وجود 17 علاقة سالبة القيمة (عكسية الاتجاه) من أصل 21 علاقة ارتباطية؛ منها 9 علاقات عكسية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة α=0.05، ومنها 8 علاقة عكسية غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة α=0.05، ووجود 4 علاقات موجبة القيمة (طردية الاتجاه) من أصل 21 علاقة ارتباطية؛ منها 3 علاقات طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة α=0.05، ومنها علاقة طردية واحدة غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة α=0.05.

وبهدف الكشف عن الأثر المشترك الخاص بمجموعة المتغيرات المُتَنَبِئة للمتغير المتنبأ به؛ تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد باعتماد أسلوب إدخال المتغيرات المُتَنَبِئة إلى المعادلة الانحدارية بطريقة الإدخال (Enter)، وذلك كما في الجدول (3).

يتضح من الجدول 3، أنّ النموذج التنبؤي الخاص بالمتغيرات الشارحة (الأسلوب المعرفي الممنهج، الأسلوب المعرفي الحدسي، الأسلوب المعرفي الدمجي، الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي، الأسلوب المعرفي المجزئ، الكفاية الذاتية الأكاديمية) والمُتَنَبَأ به (المحك: العبء المعرفي ممثلاً بالجهد الذهني) قد كان دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة α=0.05 بأثر مشترك لكلٍّ من المتغيرات الشارحة (الأسلوب المعرفي الممنهج، الأسلوب المعرفي الحدسي، الأسلوب المعرفي الدمجي، الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي، الأسلوب المعرفي المجزئ، الكفاية الذاتية الأكاديمية) مُفسِّراً ما مقداره 4.47% من التباين المُفسَّر الكلي للنموذج التنبؤي الخاص بالمتنبأ به (المحك: العبء الذهني ممثلاً بالجهد الذهني) بالإضافة إلى ما تقدم، تم حساب أوزان الانحدار اللامعيارية، وأوزان الانحدار المعيارية، وقيم (ت) المحسوبة للمتغيرات المتنبئة (الشارحة: الأسلوب المعرفي الممنهج، الأسلوب المعرفي الحدسي، الأسلوب المعرفي الدمجي،

الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي، الأسلوب المعرفي المجزئ، الكفاية الذاتية الأكاديمية) بالمتغير المتنبأ به [المحك: العبء المعرفي ممثلاً بالجهد الذهني] وفقاً لطريقة إدخال المتغيرات المتنبئة إلى النموذج التنبئي (الإدخال)، وذلك كما في الجدول (4).

ويتضح من الجدول (4)، أن المتغير المتنبئ (الشارح: الأسلوب الحدسي) له قدرة تنبؤية سلبية عند مستوى الدلالة (α=0.05) حيث أن معامل الوزن اللامعياري (5.62-)، يشير إلى أن كل وحدة زيادة في الأسلوب المعرفي غير التفضيلي يقابلها 5.62- وحدة نقص بالمتغير المتنبأ به (المحك: العبء المعرفي ممثلاً بالجهد الذهني) وقدرة تنبؤية ايجابية للمتغير الأسلوب الممنهج عند مستوى الدلالة (α=0.05) حيث أن معامل الوزن اللامعياري (.2.03-)، يشير إلى أن كل وحدة زيادة في الأسلوب المعرفي غير التفضيلي يقابلها 2.03- وحدة زيادة بالمتغير المتنبأ به (المحك: العبء المعرفي ممثلاً بالجهد الذهني). وقدرة تنبؤية ايجابية للمتغير الأسلوب غير التفضيلي عند مستوى الدلالة (α=0.05) حيث أن معامل الوزن اللامعياري (1.68)، يشير إلى أن كل وحدة زيادة في الأسلوب المعرفي غير التفضيلي يقابلها1.68 وحدة.زيادة بالمتغير المتنبأ به (المحك: العبء المعرفي ممثلاً بالجهد الذهني) ولم يظهر أي قدرة تنبؤية ذات دلالة إحصائية للمتنبئات الشارحة الأخرى.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الذي نصَّ على: "ما الأثر المشترك والنسبي (Joint and Relative Effects) عند مستوى الدلالة الإحصائية (α=0.05) للأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية بالذاكرة قصيرة المدى؟"؛ للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني؛ فقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بكلٍّ من: المتغير المُتَنَبأ به (المحك) وهو العبء المعرفي ممثلاً بالذاكرة قصيرة المدى، وكذلك المتغيرات المُتَنَبِئة (الشارحة)، وهي (الأسلوب المعرفي الممنهج، الأسلوب المعرفي الحدسي، الأسلوب المعرفي الدمجي، الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي، الأسلوب المعرفي المجزئ، الكفاية الذاتية الأكاديمية)، وذلك كما في الجدول (5).

الجدول (4)

الأوزان اللامعيارية والمعيارية الخاصة بالمتغيرات المتنبئة بالمتغير المتنبأ به [العبء المعرفي ممثلاً بالجهد الذهني]

المتنبئات	الأوزان اللامعيارية		الأوزان المعيارية	ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	B	الخطأ المعياري	β		
(ثابت الانحدار)	13.47	1.34		10.083	0.000
الممنهج	2.03	0.64	0.16	3.180	0.002
الحدسي	-5.62	2.24	− 0.12	− 2.512	0.012
الدمجي	0.22	0.43	0.03	0.518	0.605
غير التفضيلي والتمييزي	1.68	0.57	0.15	2.933	0.004
المجزئ	-0.09	0.68	− 0.000	−0.037	0.803
الكفاية الذاتية الأكاديمية	-0.02	0.01	− 0.07	− 1.580	0.115

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغير المتنبأ به والمتغيرات المُتَنَبِئَة

حالة المتغيرات	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المتنبأ به	الذاكرة قصيرة المدى	80.987	8.07
المتنبئات	الممنهج	0.101	0.30
	الحدسي	0.007	0.08
	الدمجي	0.349	0.48
	غير التفضيلي والتمييزي	0.134	0.34
	المجزئ	0.409	0.49
	الكفاية الذاتية الأكاديمية	121.758	16.85

يلاحظ من الجدول (5)، أن المتوسط الحسابي الخاص بالمتغير المتنبأ به (المحك) وهو [العبء المعرفي ممثلاً

بالذاكرة قصيرة المدى] قد بلغت قيمته (80.987)، وكذلك أن المتوسطات الحسابية الخاصة بمتغيرات الدراسة المتنبئة (الشارحة) وهي: [الأسلوب المعرفي الممنهج بمتوسط حسابي مقداره 0.101، الأسلوب المعرفي الحدسي بمتوسط حسابي مقداره 0.007، الأسلوب المعرفي الدمجي بمتوسط حسابي مقداره 0.349، الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي بمتوسط حسابي مقداره 0.134، الأسلوب المعرفي المجزئ بمتوسط حسابي مقداره 0.409، الكفاية الذاتية الأكاديمية بمتوسط حسابي مقداره 121.758. وبناءً على ما تقدم؛ تم حساب قيم معاملات الارتباط الخطية البينية للمتغيرات المُتَنَبِّئَة، والمتغير المتنبأ به، وذلك كما في الجدول (6).

يلاحظ من الجدول (6) وجود 17 علاقة سالبة القيمة (عكسية الاتجاه) من أصل 21 علاقة ارتباطية؛ منها 8 علاقات عكسية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة α=0.05، ومنها 9 علاقة عكسية غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة α=0.05، ووجود 4 علاقات موجبة القيمة (طردية الاتجاه) من أصل 21 علاقة ارتباطية؛ منها علاقتين طرديتين ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة α=0.05، ومنها علاقتين طرديتين غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة α=0.05. وبهدف الكشف عن الأثر المشترك الخاص بمجموعة المتغيرات المُتَنَبِّئة للمتغير المتنبأ به؛ تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد باعتماد أسلوب إدخال المتغيرات المُتَنَبِّئة إلى المعادلة الانحدارية بطريقة الإدخال (Enter)، وذلك كما في الجدول (7).

الجدول (6)

معاملات الارتباط البينية للمتغيرات المُتَنَبِّئَة والمتغير المتنبأ به

العلاقة بين:	الإحصائي	الذاكرة قصيرة المدى	المنهج	الحدسي	الدمجي	غير التفضيلي والتمييزي	المجزئ
الممنهج	معامل الارتباط	-0.04					
	الدلالة الإحصائية	0.178					
الحدسي	معامل الارتباط	0.07	-0.03				
	الدلالة الإحصائية	0.065	0.281				
الدمجي	معامل الارتباط	-0.03	**-0.24**	-0.06			
	الدلالة الإحصائية	0.262	0.000	0.102			
غير التفضيلي والتمييزي	معامل الارتباط	**-0.09**	**-0.13**	-0.03	**-0.29**		
	الدلالة الإحصائية	0.029	0.003	0.247	0.000		
المجزئ	معامل الارتباط	**0.11**	**-0.28**	-0.07	**-0.61**	**-0.33**	
	الدلالة الإحصائية	0.012	0.000	0.074	0.000	0.000	
الكفاية الذاتية الأكاديمية	معامل الارتباط	-0.07	-0.02	-0.08	**0.17**	0.04	**-0.17**
	الدلالة الإحصائية	0.076	0.334	0.052	0.000	0.175	0.000

الجدول (7)

نتائج اختبار الفرضية الانحدارية الخاصة بالمتغيرات المتنبئة ومعاملات الارتباط المتعددة لها ومقدار تفسيرها (الأثر المشترك) حسب أسلوب Enter لإدخال المتغيرات المتنبئة على المعادلة الانحدارية

ر*	$ر^2$	$ر^2$ المعدلة	الخطأ المعياري في التقدير	إحصائيات التغير			
				ف التغير المحسوبة	درجة حرية البسط	درجة حرية المقام	الدلالة الإحصائية
0.152	0.0232	0.0121	8.017	2.096	5	441	0.065
* المتنبئات: (ثابت الانحدار)، الممنهج، الحدسي، الدمجي، غير التفضيلي والتمييزي، المجزئ، الكفاية الذاتية الأكاديمية							

يتضح من الجدول (7)، أنّ النموذج التنبؤي الخاص بالمتغيرات الشارحة (الأسلوب المعرفي الممنهج، الأسلوب المعرفي الحدسي، الأسلوب المعرفي الدمجي، الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي، الأسلوب المعرفي المجزئ، الكفاية الذاتية الأكاديمية) والمُتَنَبَأ به (المحك: العبء المعرفي ممثلاً بالذاكرة قصيرة المدى) لم يكن دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة α=0.05 بأثر مشترك لكلٍّ من المتغيرات الشارحة (الأسلوب المعرفي الممنهج، الأسلوب المعرفي الحدسي،

الأسلوب المعرفي الدمجي، الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي، الأسلوب المعرفي المجزئ، الكفاية الذاتية الأكاديمية) مُفسِّراً ما مقداره 1.21% من التباين المُفسَّر الكلي للنموذج التنبُئي الخاص بالمتنبأ به (المحك: العبء الذهني ممثلاً بالذاكرة قصيرة المدى). بالإضافة إلى ما تقدم، تم حساب أوزان الانحدار اللامعيارية، وأوزان الانحدار المعيارية، وقيم (ت) المحسوبة للمتغيرات المتنبئة (الشارحة: الأسلوب المعرفي الممنهج، الأسلوب المعرفي الحدسي، الأسلوب المعرفي الدمجي، الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي، الأسلوب المعرفي المجزئ، الكفاية الذاتية الأكاديمية) بالمتغير المتنبأ به [المحك: العبء المعرفي ممثلاً بالذاكرة قصيرة المدى] وفقاً لطريقة إدخال المتغيرات المتنبئة إلى النموذج التنبئي (الإدخال)، وذلك كما في الجدول (8).

يتضح من الجدول (8)، أن المتغير المتنبئ (الشارح: الأسلوب المعرفي غير التفضيلي والتمييزي) له قدرة تنبؤية سلبية عند مستوى الدلالة (α=0.05) حيث أن معامل الوزن اللامعياري (2.74-)، يشير إلى أن كل وحدة زيادة في الأسلوب المعرفي غير التفضيلي يقابلها 2.74- وحدة نقص بالمتغير المتنبأ به (المحك: العبء المعرفي ممثلاً بالذاكرة قصيرة المدى). ولم يظهر أي قدرة تنبؤية ذات دلالة إحصائية للمتنبئات الشارحة الأخرى.

الجدول (8)

الأوزان اللامعيارية والمعيارية الخاصة بالمتغيرات المتنبئة بالمتغير المتنبأ به [العبء المعرفي ممثلاً بالذاكرة قصيرة المدى]

المتنبئات	الأوزان اللامعيارية		الأوزان المعيارية	ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	B	الخطأ المعياري	β		
(ثابت الانحدار)	84.70	2.79		30.361	0.000
الممنهج	-2.03	1.34	-0.08	-1.518	0.130
الحدسي	5.71	4.67	0.06	1.221	0.223
الدمجي	-1.19	0.89	-0.07	-1.339	0.181
غير التفضيلي والتمييزي	-2.74	1.20	-0.12	-2.288	0.023
المجزئ	-0.03	0.93	-0.00	-0.004	0.997
الكفاية الذاتية الأكاديمية	-0.02	0.02	-0.05	-0.985	0.325

أنّ معادلة الانحدار للتنبؤ بالأوزان البائية لأغراض تفسيرية، هي:

$$\hat{y} = 84.70 - 2.03x_1 + 5.71x_2 - 1.19x_3 - 2.74x_4 - 0.03x_5 - 0.02x_6$$

علماً بأن معادلة الانحدار المعيارية لأغراض تنبئية، هي:

$$Z_{\hat{y}} = -0.08z_1 + 0.06z_2 - 0.07z_3 - 0.12z_4 - 0.00z_5 - 0.05z_6$$

مناقشة النتائج والتوصيات

تشير نتائج الدراسة إلى أن الأسلوب المعرفي الممنهج له قدرة تنبؤية ايجابية دالة إحصائياً بالعبء المعرفي المتمثل بقياس الجهد الذهني، ومن المحتمل أن يكون ذلك راجع إلى طبيعة هذا الأسلوب الذي يركز على معالجة المعلومات بشكل خطي تسلسلي تحليلي حيث يستند في معالجة المعلومات إلى قواعد معينة تخضع للغة المنطق، كما يركز هذا الأسلوب على التفاصيل والتفكير التقاربي، وهذا النوع من المعالجة يحدث في النصف الأيسر من الدماغ وهو نصف خطي تسلسلي تحليلي يعتمد بالدرجة الأولى على اللغة وكثرة التفاصيل، ومعظم مناهجنا الدراسية وطرق التدريس في مدارسنا تستند إلى المعالجة في النصف الأيسر من الدماغ، وبناءاً على ذلك فإن الأسلوب المعرفي الممنهج كان المساهم الأول في القدرة التنبؤية بالجهد الذهني وهذا يتفق مع دراسة تانوفا (Tanova, 2003).

أما الأسلوب المعرفي الحدسي جاء في المرتبة الأولى من حيث قدرته التنبؤية، إلا أن القدرة التنبؤية لهذا الأسلوب المعرفي كانت سلبية، وهذا يعني انه كلما كانت المهام تتطلب الحدس والخيال والاستبصار يقل الجهد الذهني المبذول، ويتضح ذلك من الأوزان المعيارية لهذا الأسلوب والتي كانت

سالبة، حيث أن هذا النوع من الأساليب يناسب الطلبة المبدعين، وعينة الدراسة من الطلبة العاديين، كما أن أساليب التدريس والمناهج تركز على الجانب المنطقي وليس على الجانب الخيالي.

أما الأسلوب المعرفي غير التفضيلي وغير التمييزي جاء بالمرتبة الثالثة، إلا أن قدرته التنبؤية بالجهد الذهني الممثل للعبء المعرفي كانت ايجابية، حيث يمتاز أصحاب هذا الأسلوب بتفضيل الإستراتيجيات التي يستخدمها الآخرون ويتطلعون دائماً للحصول على استراتيجيات الآخرين في حل المشكلات ويعتمدون بشكل أساسي على التعليمات والإرشادات والاقتراحات، كما أن لديهم صعوبة في اتخاذ القرارات ويقومون بتأجيل العمل والمماطلة فيه، وتُرجع الباحثة السبب إلى أن من بين عينة الدراسة أفراد يميلون إلى هذا الأسلوب، حيث إن الطلبة يعتمدون بشكل كلي على المُدرّس وهذا يتفق مع دراسة تانوف بيلرجون ووبسكل- ليون ورونكدين (1998 Baillargeon, Pascual –Leone & Rocadin).

أما نتائج الدراسة المتعلقة بالعبء المعرفي المتمثل بالذاكرة قصيرة المدى البصرية لم تظهر أي قدرة تنبؤية لأي من الأساليب المعرفية بالذاكرة قصيرة المدى ماعدا الأسلوب المعرفي غير التفضيلي وهذا يتفق مع دراسة رايدنغ وباكل (Riding & Buckle, 2003) ويرجع الباحثون عدم وجود قدرة تنبؤية للذاكرة قصيرة المدى البصرية إلى كل من المتغيرات الشارحة إلى ما أشار له كولم، مندوزا وريبلو (Colom, Flores-Mendoza & Rebello, 2003)، حيث أن الذاكرة العاملة تشكل نظاماً معرفياً عاماً مرتبطاً بالذكاء وليس لها علاقة بالأساليب المعرفية، أما وجود قدرة تنبؤية سلبية للأسلوب المعرفي غير التفضيلي للذاكرة قصيرة المدى راجع إلى طبيعة هذا الأسلوب الذي يتصف صاحبه بمعالجة المعلومات بطريقة آلية غير واعية من خلال تطبيق استراتيجيات الآخرين في حل المشكلات، وهذا يتفق مع دراسة بترسون وآخرون (Petrson et al, 2005) ولا تتفق مع دراسة آلوي وبان وسميث (Alloway, Banne & Smith, 2010).

أما النتائج المتعلقة بالكفاية الذاتية فأظهرت النتائج عدم وجود قدرة للكفاءة الذاتية بالعبء المعرفي المتمثل بالجهد الذهني والذاكرة قصيرة المدى، مع أن بعض الدراسات أظهرت وجود قدرة تنبؤية للكفاءة الذاتية بالعبء المعرفي مثل دراسة كلارك والتي أشارت إلى العلاقة بين الكفاية الذاتية والجهد الذهني هي على شكل حرف u معكوس بمعنى أن كلما زادت المهمة صعوبة وحداثة انخفضت الكفاية الذاتية وبذلك يقل الجهد الذهني المبذول، وكذلك دراسة فيسل وآخرون (Vasile et al, 2011) ويرجع الباحثان عدم وجود قدرة تنبؤية تظهرها هذه الدراسة بالعبء المعرفي من المحتمل أن يكون ذلك راجع إلى مستوى الكفاية الذاتية لعينة الدراسة، حيث ان مستواها متوسط، وربما تكون طبيعة المهمة لا تقع ضمن ميول واهتمامات عينة الدراسة، لذلك لم تظهر عينة الدراسة اهتماماً بالمهمة ولا تتفق مع دراسة (المخلافي، 2010) ودراسة العلوان والمحاسنة (2011).

الاستنتاجات والتوصيات:

استنتج الباحثان في ضوء نتائج الدراسة أن المادة التعليمية التي تمتاز بالحشو التكرار والأمثلة غير ذات علاقة بالمادة التعليمية وعدم مراعاة مبادئ نظرية الحمل المعرفي في تصميم المادة التعليمية سيزيد من العبء المعرفي الخارجي المفروض على الذاكرة قصيرة المدى مما يعيق عملية التعلم. واستنتج الباحثان من أن تصميم المادة التعليمية التي تراعي الفروق الفردية في الأساليب المعرفية تزيد من العبء المعرفي الضروري (العلاقي) الذي يسهل عملية التعلم وبناء المخططات الذهنية.

التوصيات:

يوصي الباحثان في ضوء نتائج الدراسة بما يلي:

1-أن يستند مصممي المناهج في وزارة التربية والتعليم عند تصميم المناهج الدراسية إلى مبادئ نظرية العبء المعرفي وذلك للتقليل من العبء المعرفي الخارجي.

2-أن يأخذ بعين الاعتبار المربين ومخططي السياسات التربوية أهمية تقليل المحتوى التعليمي للمناهج الدراسية في كل المراحل الدراسية وبناء المناهج بطريقة حلزونية للتقليل من العبء المفروض على الذاكرة قصيرة المدى.

3-أن يراعي المعلمون الفروق الفردية في الأساليب المعرفية بين الطلاب عند تصميم المادة التعليمة ويستندوا في بنائها لمبادئ نظرية العبء المعرفي.

المصادر والمراجع

المراجع العربية

البدارين، غ. (2008). الاندماج الوالدي، الذكاء الانفعالي، والميول كمتنبئات بالتحصيل والكفاية الذاتية المدركة، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

البيلي، م، قاسم،ع، الصمادي، ا. (1997)، علم النفس التربوي وتطبيقاته، ط1 بيروت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع. ص

.106-102
التكريتي، و، جنار، ا. (2013)، العبء المعرفي لدى طلبة المعهد التقني في كركوك وعلاقته ببعض المتغيرات، مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية، المجلد (8)، عدد (2)،1- 35.
الحموري، ف خصاونة، آ. (2011). دور سعة الذاكرة العاملة والنوع الاجتماعي في الاستيعاب القرائي. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد (7)، عدد (3)، 221 – 232.
الخولي، هـ. (2002). الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس، ط1 القاهرة: دار الكتاب الحديث ص 45-48.
الزعبي، م. (2009). أثر طريقة العرض والتنظيم وزمن التقديم للمادة التعليمية في البيئات متعددة الوسائط في العبء المعرفي لدى عينة من طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مدارس لواء الرمثا، رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك، الأردن.
الشرقاوي، أ. (2003). علم النفس المعرفي المعاصر،ط1 القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. ص 26-33.
الشهري، ع. (2004). الأساليب المعرفية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى ذوي صعوبات التعلم والعاديين من طلبة المرحلة الثانوية بمدينة الطائف"، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد (54) الجزء الثاني، ص52 -90.
العتوم، ع. (2004). علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق، ط1 عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، ص 92-94.
العلوان، ا، محاسنة، ر. (2011). الكفاية الذاتية في القراءة وعلاقتها باستخدام استراتيجيات القراءة لدى عينه من طلبة الجامعة الهاشمية "، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد (7)، عدد (4)، ص 399-418.
المخلافي، ع. (2010). فعالية الذات الأكاديمية وعلاقتها ببعض سمات الشخصية لدى الطلبة"، مجلة جامعة دمشق، المجلد (26)، ص-481 514.
المساعيد، أ. (2012). التفكير العلمي عند طلبة الجامعة وعلاقته بالكفاية الذاتية العامة في ضوء بعض المتغيرات، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، المجلد (19) العدد (1)،ص 679 – 707.

المراجع الأجنبية

Alloway, T.P., Banne, G., and Smith, P. (2010). Working memory and cognitive styles in adolescents. British Journal of Educational Psychology, 80, 567-581.

Baillargeon, R.H., Pascual-Leo, J. and Rocadin, C. (1998). Mental attention, Dose cognitive style make difference? Journal of Experimental child Psychology, 164, 6, 782-788.

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

Clark, R.E. (1999). Cognitive Motivational Processes Operating in Multimedia Learning Environment in Van Merrienboer, J. (Ed) Cognition and multimedia design. Herleen, Netherlands: Open University Press.

Colom, R., Flores-Mendoza, C. and Rebello, I. (2003). Working memory and intelligence. Personality and Individual Differences, 34, (1), 33–39.

Ennis, C.D., and Lazarus, J.C. (1990). Cognitive Style and Gender Differences in Children's Motor Task Performance. Early Child Development and Care, 64, 33-46.

Hoffman, B. and Shraw. (2009). G. The Influence of Self-Efficacy and Working Memory Capacity on Problem Efficiency. Learning and Individual Differences, 19, 91-100, DOI: 10.1016, J. Lindif. o8.00.

Kalyuga, S. (2011). Cognitive load theory: How Many Types of Load Does It Really Need? Educ. Psychol. Rev., 23, 1-9.

Luck, S. J., and Vogel, E. K. (1997). The Capacity of Visual Working Memory for Features and Conjunctions. Nature, 390, 279–281.

Martin, L.P. (1983). Examination of the Relationship of Multidimensional Analytic Cognitive Behaviors and Multidimensional Sex Role Behavior. Unpublished doctoral dissertation. The Pennsylvania, University Park, Pennsylvania. Retrieved from ProQuest database.

Mckenney, J.L. and Keen, P.G. (1974). How manager's minds work? Harvard Business Review, 79-88.

Paas, F.G. (1992). Training strategies for attaining transfer of problem-solving skill in statistics: A cognitive load approach. Journal of Educational Psychology, 84, 429–434.

Paas, F.G. and Van Merrienboer. J.J. (1994). Instructional control of cognitive load in the training of cognitive complex tasks. Educational Psychology, Review, 6, 4, 351-371.

Peterson, E.R. Deary, I.J. and Austin, E.J. (2005). Are Intelligence and Personality relate to Verbal-Imagery and Holistic - Annalistic cognitive styles? Personality and Individual differences, 39, 1, 201-213.

Riding, R.J. and Buckle, C.F. (2003). Learning Styles and Training Preferences: Sheffield; Training Agency.

Tanova, C. (2003) Cognitive Styles and Learning Preferences of Undergraduate Business Students in North Cyprus. Psychological Reports, 93, 033-2941.

Vasile, C. and Marhan, A.M. Singer, F.M. and Stoicesca, D. (2011). Academic Self - Efficacy and Cognitive Load in Students. Procedia Social and Behavioral Sciences, 12, 478 - 48.

Cognitive Styles and Academic Self- Efficacy as Predictors of Cognitive Load among Female Secondary School Students in Al-Mafraq City District

Ghaleb S. Al-Badareen, Mervat S. Khawaldeh*

ABSTRACT

This study aimed at revealing the relationship between cognitive styles and academic self-efficacy as predictors of cognitive load. The sample of the study included 447 students' eleventh and twelfth grade females from Mafraq district during the scholastic year 2013\2014 whom chosen by random stratified method. To achieve the purpose of the present study, the researcher used four measures (cognitive styles inventory for martin, 1983; academic self-efficacy for ALbaddareen, 2008; mental effort for Pass, 1992 & Visual short-term test for Luck & Vugel, 1997). Multiple linear regression analysis used to reveal the combined effect of all variables on cognitive load, as well as the relative effect of each of the variables of the study: The study results showed there are a significant relative contribution of the systematic style, intuitive style and undifferentiated style to the prediction of a cognitive load. The researchers recommended that educational policy makers and teachers should design teaching materials and curriculums take in consideration the individual differences in cognitive styles.

Keywords: Cognitive Styles, Academic Self-Efficacy, Cognitive Load, Short-Term Memory.

* Department of Educational Phsycology, Faculty of Education, The Hashmite University, Jordan (1). Ministry of Education, Mafraq, Jordan (2), Received on 31/08/2015 and Accepted for Publication on 15/11/2015.