مجلـــة العلـــوم التربـــوية والدراســـات الإنســـانيـــة
ISSN: 2709-0302 (online)

Humanities and Educational Sciences Journal
ISSN: 2617-5908 (print)

نمذجة التأثيرات السببية لمهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة على البنية المعرفية لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم(*)

د/ نسرين محمد سعيد زارع
أستاذ مساعد علم النفس بكلية التربية
جامعة القصيم - المملكة العربية السعودية
n.zarea@qu.edu.sa

الباحثة/ منى سليمان صالح السعيد
باحث تربوي - جامعة القصيم

*) تاريخ تسليم البحث 25/10/2021 تاريخ قبوله للنشر 5/12/2021.
*) موقع المجلة: http://hesj.org/ojs/index.php/hesj/index

نمذجة التأثيرات السببية لمهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة على البنية المعرفية لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم

د/ نسرين محمد سعيد زارع
أستاذ مساعد علم النفس بكلية التربية
جامعة القصيم - المملكة العربية السعودية

الباحثة/ منى سليمان صالح السعيد
باحث تربوي - جامعة القصيم

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مهارات الاستذكار السائدة لدى طالبات كلية التربية بجامعة القصيم والتعرف على مستوى عمليات الذاكرة العاملة والبنية المعرفية لدى طالبات كلية التربية بجامعة القصيم والتعرف على طبيعة العلاقات الارتباطية بين مهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة والبنية المعرفية والتعرف على النموذج الذي يفسر التأثيرات السببية لمهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة على البناء المعرفي لدى الطالبات، وبلغت عينة الدراسة (452) طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة القصيم، وقد توصلت الدراسة إلى أن جميع أبعاد المهارات الدراسية مرتفعة لدى أفراد عينة الدراسة، وجميع أبعاد الذاكرة العاملة مرتفعة لدى أفراد عينة الدراسة، وأن مستوى بعد الترابط والدرجة الكلية للبنية المعرفية مرتفعة لدى أفراد عينة الدراسة، وأن مستوى التنظيم للبنية المعرفية لدى أفراد عينة الدراسة جاء منخفضا ما أن مستوى التمايز للبنية المعرفية لدى أفراد عينة الدراسة جاء متوسطا حيث لم تظهر أي فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط بعد التمايز لدى أفراد العينة وبين المستوى المتوسط، في حين وجدت علاقات موجبة بين أبعاد مهارات الاستذكار وأبعاد عمليات الذاكرة العاملة وأبعاد البنية المعرفية، ووجود تأثيرات سببية بين أبعاد عمليات الذاكرة العاملة (المكون اللفظي– المكون البصري) ومهارات الدراسة (الكفاءة الدراسية– التركيز في الاستذكار – المثابرة الأكاديمية – التهيؤ للامتحان) كمتغيرات مستقلة وبين أبعاد البنية المعرفية (الترابط – التنظيم – التمايز) كمتغيرات تابعة.

الكلمات المفتاحية: (التأثيرات السببية، الذاكرة العاملة، البنية المعرفية، مهارات الاستذكار).

Causal Modeling of Study Skills, Working Memory Processes on Cognitive Structure for Female Students At College Of Education in Qassim University

Dr. Nisreen Mohamed Saeed Zarea
Psychology Assistant Professor
Qassim University – KSA

Mrs. Mona Sulaiman Alsaeed
Educational Psychology Researcher
Qassim University

Abstract

The present study aimed to reveal the prevailing skills of recalling students of the College of Education at the University of Qassim and to identify the working memory processes and knowledge building among the students of the College of Education at the University of Qassim This study is based on the descriptive method, and the sample of the study was (452) female students from the College of Education, Qassim University. The study has reached several results namely all dimensions of study skills are high among the study sample, all working memory dimensions are high among the study sample, the level of correlation and the total degree of cognitive structure is high among the study sample. The level of differentiation of the cognitive structure in the study sample was average, where there were no statistically significant differences between the mean after differentiation in the sample, and there are positive relations between the dimensions of the skills of recall and the dimensions of working memory processes and dimensions of cognitive structure. There are causal effects between working memory dimensions and recall skills dimensions as independent variables and the cognitive structure dimensions as dependent variables.

Keywords: (causal modelling, working memory, cognitive construction, recall skills).

المقدمة

تعد خبرات الفرد عبر مراحل عمره المختلفة والأحداث التي تمر عليه بما تحتويه من خبرات تعليمية في المدرسة والجامعة تتراكم في دماغه مكونة بنية معرفيه تحتوي على محصلة المعارف والمهارات والمعلومات والأنشطة العقلية المختلفة، وتمثل له ركيزة معرفية ويستند عليها في التعلم واكتساب الخبرات الجديدة، ومن الطبيعي أن تتزايد هذه البنية تدريجياً عبر حياته، وفي هذا الصدد أوضحت لطف الله (2006، 603) أن البنية المعرفية هي المحتوى الشامل للمعرفة التراكمية الموجودة في ذهن الطالب أثناء إعداده والمتمثلة في المفاهيم والمصطلحات التربوية وما تتضمنه هذه المعرفة من ترابط وتمايز وتنظيم وتمايز المجال المعرفي لهذا الطالب عن غيره من زملائه الطلاب.

كما أشار تومك وكنجما (Tomic & Kingma, 1997, 15) أن التعلم مهم جداً في إحداث تغير نوعي أساسي في البنية المعرفية، فالتعلم يكوّن بنيات معرفية لتميز الفرد عن الآخر، والبنية المعرفية هي نتيجة للتعلم، ويقول بياجيه ليس كل تعلم يحدث بنية معرفية، بمعنى انه لابد ان تصاحب عملية التعلم خبرات مفيدة، وإذا كانت البنية المعرفية هي نتاج للتعلم، فعلينا أن نبحث عن المتغيرات التي تفعل هذا التعلم ومن ثم تكوين بنية معرفية، ومن هذه المتغيرات مهارات الاستذكار بأنها تشمل مهارات متعلقة باكتساب المعلومات وتسجيلها وتنظيمها وتذكرها والتوليف بينها واستخدامها في مواقف أخرى (Shetty & Srinivasan, 2014, 28).

وبذلك يمكن القول إن فكرة مهارات الاستذكار المتمثلة في استراتيجية التذكر والاستدعاء تقوم على فكرة تعميق الروابط بين المعلومات أو المثيرات الجديدة مع البنى المعرفية والخبرات السابقة للفرد، بحيث يستغل الفرد البنى القديمة الراسخة لتساعده على تذكر مثيرات ومواقف جديدة (القصابي، 2010، 2)

وفي هذا الصدد أشار الطيب ورشوان (2006، 29) إلى أن الذاكرة تعد من أهم نواتج حدوث التعلم والتي لا يمكن أن يستمر بدونها فبدون الذاكرة لا يحتفظ الفرد بشي مما يتعلمه، ومن هنا أصبحت الذاكرة بمثابة محور العمليات المعرفية ومركز نظام تكوين وتناول المعلومات لدى الفرد الذي يؤثر على كافة أنشطته المعرفية.

وتعد الذاكرة العاملة أحد مكونات الذاكرة التي أشار إليها بادلي وهيتش (Baddeley & Hitch, 1974, 47) بأنها المستودع الذي يتم فيه تخزين ومعالجة المعلومات في وقت واحد، وهي تعتمد على التفاعل بين مكونيها وهما القدرة على التخزين، والقدرة على المعالجة.

وأوضح ولفولك (Woolfolk, 2008, 273) أن المعلومات التي يتم استقبالها من الذاكرة الحسية تكون متاحة لمعالجة تالية، بمجرد تحويلها لتمثيلات بصرية أو سمعية أو أي أنواع من المثيرات، وتتم هذه المعالجة عن طريق الذاكرة العاملة التي تعد قنطرة لنظام الذاكرة، فهي الواجهة التي عن طريقها يتم معالجة المعلومات بشكل مؤقت لتعالج وتندمج مع المعلومات الموجودة في الذاكرة طويلة المدى.

وأشار جونديس ولاسي وني (Jonides, Lacey& Nee, 2005, 50) إلى أن العمليات التي تقوم بها الذاكرة العاملة هدفها تجهيز المعلومات لتخزينها في الذاكرة طويلة المدى.

وأشارت الدراسات الحديثة إلى أن دور الذاكرة القصيرة يتعدى كونها خزان صغير أو مرحلة أو نمط من أنماط الذاكرة، لأنها الوحيدة التي تقوم بالعمليات المعرفية الفاعلة في نظام معالجة المعلومات وهي بذلك تشكل نظام متكامل في الذاكرة وخصوصا في اتجاه معالجة المعلومات بشكل عام كما أن الذاكرة

القصيرة هي حلقة الوصل بين الذاكرة الحسية والطويلة اللتان يمدانها بالمعلومات إما من البيئة الخارجية عن طريق الحواس أو من خلال الخبرات السابقة المخزنة في الذاكرة الطويلة، ومن هنا بدأ علماء النفس باستخدام مفهوم الذاكرة العاملة (Working Memory) كمفهوم بديل للذاكرة القصيرة لأنه يعطيها معنى أدق وأكثر واقعية في ضوء وظائفها (العتوم، 2004، 128-131).

من هنا يتراءى أن العلاقة بين عمليات الذاكرة العاملة والبنية المعرفية تتضح من خلال النظر إلى الذاكرة طويلة المدى كمخزن دائم للمعلومات المتراكمة والذي يحوي بناءً معرفياً متشابكًا يمثل ركيزة معرفيه للفرد.

مشكلة الدراسة:

أشار مصطفى وأحمد والحسين (2011، 153) أن الإطار التنظيمي الجيد للبنية المعرفية يتميز بالثبات والوضوح واليسر في المعالجة، ويحتوي على الأفكار الضرورية التي ترتبط بالمادة التعليمية موضوع التعلم، ويؤدي إلى تكوين معاني أو أفكار أو حلول جديدة دقيقة وواضحة، بحيث تبقى هذه البنية المعرفية ميسرة للتعلم، متميزة بإمكانياتها وقدرتها على الاستدعاء واستخدامها في التعلم، أما إذا كان هناك عدم تنظيم جيد وعدم وجود الأفكار الرئيسة الضرورية لموضوع التعلم فإن ذلك يؤدي إلى ضعف وتعطيل في التعلم إضافة إلى ضعف في استدعاء ومعالجة واحتفاظ في المعلومات وعدم الاستفادة منها في التعلم، والبنية المعرفية هي صورة منظمة للذاكرة طويلة المدى لأن كلاهما يمثل مخزن للمعلومات والخبرات، وفي هذا الصدد ذكر العتوم (2004، 173) إن كل من الذاكرة الطويلة المدى والبنية المعرفية مفاهيم افتراضية يقومان على فكرة إن نظام معالجة المعلومات يسعى إلى تحويل المثيرات إلى معاني وتصورات يمكن تخزينها في الذاكرة الطويلة أو البنية المعرفية، وأن كلاهما يمتلكان خصائص كمية ونوعية يعكس حجم المعرفة فيهما، وان محتواهما قابل للاسترجاع والنسيان والنمو والتطور ويتأثر بالعوامل الذاتية للفرد، وفي دراسة استطلاعية مبسطة تم توجيه اسئلة لطالبات كلية التربية بجامعة القصيم وتم اختيار (20) طالبة بالطريقة المتاحة بغرض محاولة الكشف عن المتغيرات التي ربما تسهم في تشكيل البنية المعرفية وبتحليل إجاباتهن على هذا الاستطلاع المفتوح اتضح وجود مهارات وعمليات متعددة بعضها يمثل مهارات استذكار مثل تقسيم وقت المذاكرة والقراءة الفعالة وتلخيص الموضوع، واستخدام الألوان لتخطيط النقاط المهمة، وبعضها يمثل عمليات للذاكرة العاملة مثل التكرار وربط المعلومة بخبرات سابقة والفهم، هنا يتضح أن مهارات الاستذكار تأخذ طابعاً عملياً في أغلبه من تدوين ملاحظات وكتابة تلخيص وقراءة أسئلة، وفي المقابل عمليات الذاكرة العاملة تتضمن نشاطاً معرفياً للدماغ، أي أنها نشاط داخلي استبطاني مثل الفهم.

بناء على ما سبق هناك متغيرين ربما يسهمان بدرجة أو بأخرى بالبنية المعرفية، وعلى ذلك تظهر فجوة بحثية مطلوب سدها في الحاجة للتعرف عن إمكانية وضع المتغيرات الثلاثة في نموذج سببي باستخدام النمذجة البنائية بناءً على الخلفية النظرية المؤيدة لذلك.

وعلى ذلك تتحدد مشكلة الدراسة الرئيسية في التساؤلات التالية:

1-ما مستوى مهارات الاستذكار لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم؟

2-ما مستوى عمليات الذاكرة العاملة لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم؟

3-ما مستوى البنية المعرفية لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم؟

4- هل يوجد علاقة ذات دلالة ارتباطية وما أفضل نموذج سببي لمهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة والبنية المعرفية؟

أهداف الدراسة:

1- التعرف على مستوى مهارات الاستذكار لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم.
2- التعرف على مستوى عمليات الذاكرة العاملة لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم.
3- التعرف على مستوى البنية المعرفية لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم.
4- التعرف على أفضل نموذج سببي يفسر التأثيرات السببية لمهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة على البنية المعرفية لدى الطالبات.

أهمية الدراسة:

تتمثل الأهمية النظرية في الآتي:

1- تزويد المكتبة العربية بخلفية نظرية عن الذاكرة العاملة ومهارات الاستذكار والبنية المعرفية، حيث تحاول هذه الدراسة أن تلقي الضوء على هذه المتغيرات التي تساهم في مجال التعليم، وأيضا تمد المكتبة العربية بمقياسين أحدهما في البنية المعرفية والآخر في عمليات الذاكرة العاملة، واللذان قد يستفاد منهما في البحوث النفسية بشكل عام والدراسات في مجال علم النفس التربوي بشكل خاص.

وتتمثل الأهمية التطبيقية في الآتي:

1- إن التعرف على مستوى تواجد متغيرات الدراسة لدى عينة الدراسة يوجه التعامل معها، بمعنى يستفيد منها المرشدون الأكاديميون بحيث يعرف المرشد الدرجة التي يمتلكها الطالب في مهارات الاستذكار أو عمليات الذاكرة أو البنية المعرفية، مما يكون بداية للتعامل التربوي.
2- تعد الدراسة رسالة موجهه للاهتمام بالتعلم العميق الذي يبقى دائماً في البنية المعرفية ويجنب الاهتمام بالتعلم الأصم الذي يعتمد على الحفظ.
3- نتائج هذه الدراسة تساهم في معرفة الاختلافات والفروقات لدى الطالبات في استخدام مهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة ودرجة تأثيرهما على ثبات المعلومات في البنية المعرفية، والتأثيرات التبادلية بين هذه المتغيرات مما قد يُستفاد من ذلك في التخطيط التربوي.

حدود الدراسة:

الحدود البشرية: طالبات كلية التربية- جامعة القصيم، بقسمي علم النفس والتربية الخاصة.
الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الثاني 1440هـ.
الحدود الموضوعية: الذاكرة العاملة، مهارات الاستذكار، البنية المعرفية.

مصطلحات الدراسة:

1- النمذجة البنائية:

هو أسلوب إحصائي عام يقوم على وضع المتغيرات الخاضعة للدراسة في نموذج مفترض ثم العمل على مطابقتها مع البيانات المتحصل عليها، وهناك عدد من الأساليب التي يندرج تحتها مثل تحليل المسار والتحليل العاملي التوكيدي (Kline, 2005).

2-**مهارات الاستذكار** Study Skills:

عرف شبيب والنبهاني (2014، 53)، مهارات الاستذكار بأنها مهارات دراسية تتضمن قدرة المتعلم على إتباع استراتيجيات تعليمية هادفة لاستذكار وفهم موضوعات المقررات الدراسية واستيعابها مما يزيد من مثابرته لها، وقدرته على التركيز في أثناء الاستذكار، وأن يكون أكثر تقبلا لها بهدف استرجاعها بفاعلية عند الحاجة للحصول على الدرجات المرتفعة لتحسين عملية التعلم.

3-عمليات الذاكرة العاملة Working Memory Processes:

عرف باديلي الذاكرة العاملة (Baddeley, 2002, 85) بأنها نظام أو مجموعة من الأنظمة التي تتشارك مع بعضها في الحفظ المؤقت للمعلومات ومعالجتها، ويتحدد اجرائيا بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة في المقياس المستخدم في الدراسة الحالية.

4-البنية المعرفية Cognitive Structure:

عرَّف مصطفى وأخرون (2011، 153) البنية المعرفية بأنها إطار تنظيمي للمعرفة المتوفرة عند الفرد في الموقف الحالي، وهذا الإطار يتألف من الحقائق والمفاهيم والمعلومات التعميمات والنظريات والقضايا التي تعلمها الفرد، ويمكنه استدعاءها واستخدامها في الموقف التعليمي المناسب.

الاطار النظري والدراسات السابقة

مهارات الاستذكار Study skills:

إن مهارات الاستذكار هي مهارات تعتمد على الطالب وبالتالي يجب على الطالب أن يكون لديه الوعي الكافي بهذه المهارات، وكما ذكر متولي (1990، 182) من المهم جدا الاهتمام بعملية الاستذكار وما تنطوي عليه من مهارات متنوعة ويكون ذلك من خلال التنظيم والتخطيط المسبق لها لتحسين المستوى المعرفي لدى الطلاب في المواد الدراسية.

أنواع واستراتيجيات مهارات الاستذكار study skills Types:

تنظيم الوقت وتقسيمه: (إبراهيم، 2014) (Donoghue & Mphil, 2006) (Pauk & Owens, 2013) حيث التحكم في الوقت هو من أهم المهارات المطلوبة للاستذكار ولابد من وضع جدول مقسم مناسب للطالب على أساس تحديد وقت لكل مادة، ومراجعة الدروس في أسرع وقت ممكن، وعمل قائمة بالمطلوب عمله لأسبوع أو لشهر، ولابد أن يكون مرنا في تنظيم جدول عمله، ومن ثم تحديد الأولويات ومراجعتها ومدى أهميتها ويمكن أن تشمل المقررات الدراسية، والعمل، والآخرون والفرد نفسه باعتباره أهم ما في الموقف.

القراءة الفعالة الإجمالية للدرس (كمال، 2012، 6)، إذ من المهم جدا قبل المذاكرة أن يكون الطالب مطلعا على محتوى المادة كاملا بشكل سريع وبصورة إجمالية لأنه يساعده على الفهم السريع للمعلومات.

مكان المذاكرة والموقف الشخصي (كمال، 2012، 29) ويشمل مكان المذاكرة الذي يحب الدارس الجلوس فيه ويشعر أنه منفتح الذهن ومستعد للمذاكرة والأفضل أن يتم تحديد مكان معين وفي كل مرة يريد المذاكرة يجلس في نفس المكان وأن لكل شخص طريقة معينة في المذاكرة.

تحديد أو معرفة الدوافع (Diannal & Blerkom, 2010, 432) حيث أنها مهمة جدا في زيادة التحصيل وأيضا تساهم في زيادة ودفع الطالب لإثراء بنيته المعرفية فهي تزيد حماس الطالب نحو التعلم كلما أرادت ان تنطفئ وكلما زادت المعيقات أمامه.

إستراتيجية استخدام الانترنت في البحث عن المعلومات (Cottrell & Morris, 2016, 103-104) فعلى الطالب في البداية أن يفهم بشكل كبير جدا ما الذي يريد أن يبحث عنه وقبل أن يبدأ في البحث في الانترنت عليه أن يحدد قائمة بأهم البنود الأساسية التي سوف يبحث عنها أيضا يحاول قدر الإمكان البحث في مواقع رئيسيه لمصادر المعلومات ثم بعد ذلك ينتقل للمصادر الفرعية ويتجنب إهدار الوقت في معلومات لا يمكن استخدامها.

إستراتيجية وضع الخطوط الحمراء أو تحديد النقاط المهمة الرئيسية (عبد الرحيم والسبيعي، 1996، 63).

إستراتيجية الأهداف الكبيرة والأهداف الصغيرة (عبد الرحيم والسبيعي، 1996، 64) في هذه المهارة يجب على الطالب وضع هدف كبير وبمجرد أن يضع الهدف الكبير يستطيع أن يعرف ما هي الأهداف الصغيرة التي لو حققها سوف يصل إلى تحقيق الهدف الكبير مثال إذا وضع الطالب هدف إنهاء مذاكرة المادة في مدة معينة فإن هذا الهدف ينطوي تحته أهداف صغيرة وهي إنهاء مذاكرة عدد من الصفحات في عشرون دقيقه مثلا.

معوقات مهارات الاستذكار Disadvantages of study skills:

ذكر (عبد الرحيم والسبيعي، 1996، 75) و(كمال، 2012، 16) و(القصابي، 2010) عدد من معيقات الاستذكار وهي تشمل النسيان المتكرر حيث إن محاولة حفظ كثير من المعلومات في وقت قصير يؤدي ذلك إلى فقدان المعلومات ونسيانها، وفقدان التركيز، عدم القدرة على التركيز والاحتفاظ ولو لفترة قليلة من الزمن، الشرود الدائم والذهاب مع أحلام اليقظة حيث يعد عائق أمام الاستذكار ويفقد المزيد من الوقت، عدم وجود خطة منظمة حيث إنها تساعد تنظيم طاقتك وتساعد في تحصيل أكبر قدر من المعلومات، نسيان الهدف من المذاكرة يعد عائق أمام الاستذكار، التداخل وهو تداخل المعلومات مع بعضها البعض، المعوقات العقلية أو النفسية. الخوف من الامتحان أو القلق الزائد. نقص الاستعداد ويكون بسبب عدم الاستذكار الكافي وعدم الاستعداد للامتحان.

الذاكرة العاملة Working memory

مفهوم الذاكرة العاملة Working memory

إن الذاكرة العاملة تقوم بعملية المعالجة للمعلومات وان المعلومات فيها لا تبقى بل تقوم بتحويلها للذاكرة طويلة المدى وأنها تحتفظ بالمعلومات لفترة قصيرة جدًا، ولهذا فإن الذاكرة العاملة لابد أن تشتمل على عدة عمليات أساسية وهي استقبال المعلومة وتخزينها ثم معالجتها وان هذه العمليات الثلاث الأساسية لابد أن تتضمن أنشطة وعمليات صغيرة لمعالجة المهمات المعرفية المختلفة وهي مثل التكرار والتركيز والتسميع والتنظيم والربط بين المعلومة الحالية والمعلومات السابقة.

خصائص الذاكرة العاملة:

لخص إبراهيم (2013، 25) الخصائص التي تتميز بها الذاكرة العاملة وهي تتضمن مهام مختلفة بسيطة ومعقدة وتعمل في مجال واسع ومنظم لتجهيز المعلومات وهي تشمل عمليات معرفية متنوعة مثل الفهم والتفكير وحل المشكلات، وتعتبر الذاكرة العاملة ذات سعة تجهيز محدده وأن الاختلافات بين الإفراد في سعة الذاكرة العاملة يمكن أن يؤثر في أداء المهام المعرفية المختلفة ومنها التشفير والاستدعاء والتعرف وتجهيز المعلومات، ويبرز دور الذاكرة العاملة في التخزين المؤقت للمعلومات من أجل أداء المهمة المعرفية سواء كانت حقائق أو إجراءات كما تستطيع الذاكرة العاملة العمل على تنشيط

المعلومات في الذاكرة الطويلة المدى بشكل مؤقت. إن المعلومات التي تأتي من الذاكرة قصيرة المدى تتفاعل مع المعلومات التي تستدعي من الذاكرة طويلة المدى ويتم التفاعل بينهما في الذاكرة العاملة من اجل إنجاز المهمة وقد يتطلب الأمر التعديل المستمر في بنية المعلومات كي يتم تجهيزها وفقا لم تتطلبه المهمة.

عمليات الذاكرة العاملة Memory operations:

هناك ثلاث عمليات أساسية للذاكرة وهي

عملية الترميز ويقصد بها إدخال المعلومات للذاكرة عن طريق الانتباه ويتم ذلك من خلال تكرارها وتنظيمها وتخزينها(أبو غزال، 2015، 129) ولقد أشار يوسف (2010، 126) إلى أن هناك عمليات أساسية للذاكرة العاملة لا يستغني عنها المتعلمون وذكر مرحلة الترميز وهي تصف عملية إدخال المعلومات داخل نظام الذاكرة، ويوجد نوعان من الترميز داخل الذاكرة العاملة، التشفير الصوتي: وهو يختص بترميز المعلومات اللفظية (الأرقام، والحروف، والكلمات) والاحتفاظ بها نشطة من خلال "التسميع" أي تكرار البند عدة مرات ويختص النصف الكروي الأيسر من المخ بتشفير هذه المعلومات اللفظية، التشفير البصري: يمكن من خلاله الاحتفاظ بالبنود اللفظية في صورة بصرية كما يلجأ إليه إذا كنا بصدد مجموعه البنود غير اللفظية مثل "الصور" التي يكون من الصعب وصفها وبالتالي من الصعب تسميعها صوتيا، وهذا النوع من التشفير يتلاشى بسرعة. ويختص النص الكروي الأيمن من المخ بتشفير المعلومات المكانية وذكر كلاتسكي (Klatzky, 1978, 20) التشفير: وتعني طريقة دخول المعلومة او استقبال المعلومة، يمكن أن يرافق عملية التشفير تغيير المعلومة إلى الشكل الملائم الموافق والمتناسق مع الجملة، إضافة إلى ذلك أن عملية التشفير أو إدخال المعلومة عادة ما تكون في الذاكرة الحسية عن طريق الحواس وإن عملية معالجة المعلومة تكون في الذاكرة العاملة عن طريق الأنشطة المعرفية أما الحصول على المعلومة أو استرجاعها يكون في الذاكرة الطويلة

عملية التخزين: يقصد بها حفظ المعلومات التي رمزت في الذاكرة (أبو غزال، 2015، 129) وذكر يوسف (2010، 126)، مرحلة التخزين، وتشير إلى الطريقة التي يتم بها تمثيل المعلومات في النظامين الخاصين بالذاكرة، وتكون سعة التخزين في الذاكرة العاملة محدودة جدا، تصل في المتوسط إلى 7 بنود، بحد أدنى 5 بنود وحد أقصى 9 بنود وأضاف كلاتسكي (Klatzky, 1978, 20) الاختزان: ويعني اختزان المعلومة في جملة ما أي معالجة المعلومة المدخلة مع المعلومات المكتسبة الموجودة ويمكن أن يحدث تغير في المعلومة المخزنة وهو يمكن أن تتغير تحت تأثير المعلومة المكتسبة بل وقد تفقد تماما.

عملية الاسترجاع هي عملية استعادة المعلومات التي رمزت وحفظت في الذاكرة، ويعتقد الكثير أن الاسترجاع يعني استعادة المعلومات، بينما ينظر علماء النفس أن هناك مقاييس أخرى للذاكرة كالتعرف والاحتفاظ والاستدعاء وهو البحث عن المعلومة دون الحاجة إلى مثيرات من خلال تذكر الخبرات مثل الصور التواريخ، التعرف وهو شعور الفرد بأن ما يراه أو ما يسمعه جزء من خبرة سابقة تكونت في الماضي، إعادة التعلم والمقصود بها إن الفرد يحتفظ بجزء من المعلومات حتى لو فشل في التعرف عليها، وتشير مرحلة الاسترجاع قدرتنا على استحضار المعلومات بنجاح من الذاكرة (يوسف، 2010، 126).

نماذج الذاكرة العاملة Memory modules:

شهد علم النفس في مجالاته المختلفة إسهامات عديدة في كافة المجالات وكانت نماذج الذاكرة من بين الإسهامات التي قدمت في علم النفس المعرفي ولقد ظهرت عدة نماذج مختلفة وفقا لنظريات متعددة ومن بين هذه النماذج نموذج اتكنسون وشيفرون Atkinson & Shiffrin والفكرة الأساسية في هذا النموذج هي أن بنية الذاكرة ثابتة، أما عمليات التحكم والسيطرة فهي متغيرة (Solso,2000). وقدم شنايدر (Schneider, 1999) نموذجا أشار فيه إلى كيفية ارتباط الذاكرة العاملة البصرية المكانية بالانتباه ويتكون هذا النموذج من مرحلتين. وناقش كابلان ووترز (Caplan & Waters, 1999) الذاكرة العاملة وفهم الجملة وان هناك موارد في الذاكرة العاملة متميزة لمعالجة اللغة وهناك عمليتين فرعيتين من العمليات المنفصلة داخل هذا النظام. وذكر سولسو (Solso, 2000) نموذج تولفنج وأنه يصنف الذاكرة إلى نوعين وهما ذاكرة المعاني الدلالية وهي تهتم بتذكر الكلمات والمفاهيم والأفكار والقواعد، وذاكرة الخبرات الشخصية وهي تستقبل وتحتفظ بالمعلومات بشكل مؤقت وتهتم بالعلاقات بين هذه الأحداث. ونموذج الأوجه لـ أوبريور (oberauer et al., 2003) ويفترض هذا النموذج انه يمكن تمييز الذاكرة العاملة وفق بعدين هما المحتوى، والوظائف المعرفية، وأسماهما أوجه حيث يتضمن وجه المحتوى المكون اللفظي وهو المسئول عن المحتويات اللفظية، والمكون المكاني وهو المسئول عن المحتويات البصرية المكانية، والمكون العددي، ويتضمن وجه الوظيفة محتوى التخزين، والاشراف والرقابة، والتنسيق.

في منتصف السبعينيات شكل باديلي وهيتش نموذجا للذاكرة العاملة وهو يتضمن ثلاثة أسس: نظام التحكم المركزي، والنظام اللفظي أو الحلقة الصوتية والتكوين البصري، وأن هذه المكونات لها وظائف مختلفة ولقد تم وصف نظام التحكم المركزي بأنها مساحة مخصصه للتجهيز والتخزين أما العنصران الآخران فهما أنظمة ذات قدرة محدودة يمكن استخدامهما لتخزين المؤقت وأضاف لاحقا عنصر رابع وهو مصد الأحداث (Gathercole, 2001).

مكونات الذاكرة العاملة عند باديلي:

المكون اللفظي:

وينقسم المكون اللفظي إلى:

1- التكرار اللفظي: في النظام اللفظي يتم تخزين المعلومات اللفظية عن طريق التكرار اللفظي أي القيام بتحويل المعلومات المعروضة اللفظية الى نظام التخزين الصوتي وذلك من خلال التكرار اللفظي.

2- المخزن الصوتي: يقوم بتخزين المعلومات المنطوقة من خلال ثلاث مراحل وهي: السجل الحسي: أي إدخال المعلومات من حاسة السمع مباشرة، التكرار اللفظي: أي إدخال المعلومات من خلال النطق بها، استرجاع المعلومات: من خلال الذاكرة طويلة المدى (يحيى، 2015).

المكون البصري المكاني:

يستقبل هذا المكون الصور المرئية من خلال حاسة البصر أو من خلال استرجاع المعلومات من الذاكرة الطويلة على شكل صور (سهيلة، 2017).

إضافة إلى أن هذا المكون يعطي تفسيرا لكيفية التوجه المكاني وحل المشكلات البصرية والمكانية كما وقد عرف بادلي المكون البصري المكاني بأنه "نظام له القدرة على الاحتفاظ المؤقت ومعالجة

المعلومات البصرية المكانية، وأداء الدور المهم في التوجه المكاني وفي حل المشكلات البصرية المكانية، وذلك من خلال الإحساس أو عن طريق الذاكرة طويلة المدى (Baddeley, 2002).

المعالج المركزي:

هو النظام الذي يتحكم في المكون اللفظي والمكون البصري المكاني.

وكما ذكر بادلي أن نظام التنفيذ المركزي يحتاج إلى مخزن مؤقت من المعلومات لأجل التحكم في الأنظمة الأخرى وعمل قرارات خاصة بها ويساعد المعالج المركزي على وضع المعلومات المناسبة في أحد الأنظمة الأخرى واسترجاع المعلومات منها إضافة إلى أنه يقوم بترجمة المعلومات من نظام إلى آخر (Anderson, 2016, 289).

ينظر باديلي (Baddeley, 2002) إلى المعالج المركزي انه جوهرة الذاكرة العاملة حيث يقوم بعدد من المهام وهي:

1-الانتباه الانتقائي، وكف التأثير المعطل للآخر.

2-المحافظة على المعلومات ومعالجتها في الذاكرة العاملة.

3-تحديث محتوى الذاكرة العاملة بسبب المدخلات الحسية الجديدة.

4-تنسيق المهام المزدوجة.

مصد الأحداث:

هو نظام تخزين متعدد المكونات يقوم بتجميع الأحداث والمشاهدات المترابطة وهو يربط بين نظم عديده تستخدم شفرات مختلفة، فهو يساعد على تكوين واضح للمهمة ومعالجتها من خلال تنشيط مصادر عديدة للمعلومات في أن واحد، وهو يفسر سبب السعه الهائلة للذاكرة العاملة لدى الافراد المهرة (Baddeley, 2000).

تعليق عام على النماذج وتبريرات استخدام نموذج باديلي في هذه الدراسة:

يعد التنوع الكبير والمتوافر من نماذج ونظريات الذاكرة العاملة سبب في وصعوبة تحديد أي المهام التي تستخدمها في التجارب والدارسات ويصبح القرار معقد، ولكن يعد نموذج الذاكرة العاملة الذي قدمه باديلي وهيتش (1974) هو النموذج الذي واجه القصور الذي أصاب نموذج اتكنسون وشيفرون حيث يعد هذا النموذج في صورته الأولية وهو يتضمن ثلاث نظم شاملة، المكون الأول وهو المعالج المركزي وهو المخزن الذي يتولى أنشطة الذاكرة وتوزيعها واتخاذ القرارات ويتولى عمليات المعالجة والتفكير والإشراف على عمليات نقل المعلومات ويساعده نظامين آخرين وهما المكون اللفظي وهو يتولى العمليات اللفظية والأنشطة اللفظية والتسميع من أجل الإبقاء والمكون البصري المكاني وهو يتولى عمليات التخيل والبحث البصري المكاني.

كما يعد نموذج باديلي من النماذج التي لقيت تدعيما من العديد من الدراسات مثل دراسة (Oberauer, Sub, Wilhelm & Witman, 2000) ودراسة (Harnung, 2011) التي أشارت الى تأكيد ثلاثة مكونات للذاكرة العاملة، فقد جاءت مؤيدة لنموذج بادلي، ودراسة (Gisselgard,2014) التي أشارت إلى دور الذاكرة العاملة اللفظية في تشفير المعلومات السمعية اللفظية، ودراسة (حسين، 2013) التي دعمت نموذج بادلي جزئيا حيث أشارت نتائجها إلى أن المفحوصين في اللغة العربية يستخدمون كل من الشفرات البصرية والصوتية في تشفير المعلومات

اللفظية، وقد توصلت دراسة (عبد العزيز وأحمد، 2014) في دراستهما إلى التعرف على صدق البناء العاملي لمهام الذاكرة العاملة، إلى أنها عبارة عن ثلاثة عوامل تنتظم حولها المكون الصوتي، المكون البصري المكاني، المنفذ المركزي) أي أن نتائج دراستهما جاءت مدعمة صدق نموذج بادلي).

وتتبنى الدراسة الحالية نموذج بادلي (Baddeley, 2002) حيث يمدنا هذا النموذج بنظام قياس شامل، ففي اغلب النماذج السابقة تقاس الذاكرة العاملة بصورة غير شاملة ولا تعكس كل الجوانب، ويؤكد هذا النموذج على النظرة المتعددة لمكونات الذاكرة العاملة. وأيضا لاعتماد نتائج هذا النموذج في قياس الذاكرة على نتائج التحليل العاملي حيث أن هناك العديد من النماذج تتضمن وجود وظائف مختلفة للذاكرة العاملة إلا أنها غير شاملة وناقصة ويعد هذا النموذج منظم وشامل للذاكرة العاملة. ويعد نموذج بادلي أفضل من نموذج اوبريور oberaure لأن النموذج الهرمي لاوبريور مكون من عاملين هما المحتوى والوظيفة وعامل الوظيفة يتم تطبيقه في عمليات المحتوى اللفظي والمكاني أي أنه مدمج داخل عمليات الذاكرة العاملة وذلك لصعوبة قياس أبعاده (التخزين، المعالجة التهيئة، التنسيق، الإشراف) بطريقة مستقلة عن المحتوى. ومن الجدير بالذكر أن هناك عدد من الدراسات أشارت إن للذاكرة العاملة إسهامات في جميع العمليات العقلية وان هذه الإسهامات ترجع إلى عمليات الذاكرة العاملة مثل دراسة (العدل، 2000) ودراسة (التميمي، 2015) ودراسة (الثبيتي،2010).

ثالثا البنية المعرفية Cognitive structure:

مفهوم البنية المعرفية Cognitive structure:

البنية المعرفية بشكل مبسط تمثل المعلومات الموجودة في الذاكرة ولقد تطرق لها كثير من العلماء والباحثين، وأن مفهوم البنية المعرفية يشبه إلى حد كبير جدا الذاكرة طويلة المدى بل ويصبح مرادفا له في بعض الأحيان حيث يرى أوزوبل أن البنية المعرفية هي إطار تنظيمي للمعرفة المتوفرة عند الفرد في الموقف الحالي وهذا الإطار يتألف من الحقائق والمفاهيم والمعلومات والتعميمات والنظريات والقضايا التي تعلمها الفرد ويمكن استدعائها واستخدامها في الموقف التعليمي المناسب وهذا يعني أن الإطار التنظيمي الجيد للبنية المعرفية يتميز بالثبات والوضوح واليسر في المعالجة والعكس من ذلك يدعو لعدم ثبات المعلومات وعدم القدرة على استدعاء ومعالجة ال معلومات أو الاحتفاظ بها مما يؤدي لإعاقة وتعطيل التعلم (Wacurricula & Teach, 2010).

واتفقت المفاهيم السابقة بأن البنية المعرفية تتكون أو تتألف من الحقائق والمفاهيم والخبرات والمعلومات والقواعد، وأن يمكن من خلالها استرجاع المعلومات أو استدعائها، وأضاف البعض أنها تكون في إطار مدروس ومنظم، وأنه يتم اكتساب المعلومات من العالم الخارجي وإمكانية ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة.

أهمية البنية المعرفية The importance of Cognitive structure:

أن البنية المعرفية لها دور بالغ الأهمية في حل المشكلات من خلال الاستراتيجيات المعرفية التي تنتجها والتي تعكس الطبيعة الكيفية للبنية المعرفية والتصور الذهني لتمثيل المعلومات وإدخالها لديه، ويؤكد على ذلك ما توصلت إليه الدراسات من أن الأفراد ذوي الخلفية المعرفية الجيدة من المعلومات أكثر قدرة على اشتقاق العديد من الاستراتيجيات الفعالة والملائمة للموقف المشكل وبالتالي يصلون إلى

الحلول التقريبية أو التباعدية لها من خلال ما ينتجه لهم بنائهم المعرفي وتوظيف محتواه في أنتاج الحل. بالإضافة إلى أن البنية المعرفية تعمل دورا مهما في عملية التذكر وأيضا لها أهمية خاصة في القراءة (تقي، 2005).

أبعاد البنية المعرفية Dimensions of Cognitive structure:

يذكر اوزوبيل إمكانية تحسين التعلم من خلال بناء واستخدام اطر لتنظيم المعلومات وتخزينها بشكل مترابط ويؤكد أن وجود هذا البناء المترابط يحسن التعلم ويضمن استمراريته نشطا وفعالا بالإضافة انه يعطي المعلومات الجديدة معانيها الحقيقية وأضاف محددات تؤثر على فعالية التعلم وهي مدى ارتباط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة داخل البنية المعرفية، وتنظيم المعلومات وترابطها داخل البنية المعرفية حيث إن تنظيم المعلومات وترابطها يؤدي إلى حماية المعلومات الجديدة من النسيان والفقد بمعنى الأفكار التي تربط مع أفكار أخرى تكون اقل عرضة للنسيان، ومدى قدرة المعلم والمتعلم على اشتقاق المعاني من المعلومات (Rossner, 1982).

وتتمثل أبعاد البينة المعرفية عند وايت (White, 1985) (in; West & Pines, 1985): في أن الكم المعرفي قد يكون المحتوى في البنية المعرفية ثري لدى البعض من الناس في حين بعض الأفراد يكون المحتوى لديهم محدود ومن خلال ذلك يتضح أن البعد الأول لدى وايت هو الكم المعرفي، وتنوع الوحدات المعرفية من مفاهيم ومعلومات من ناحية قدرة الفرد على القيام بالمهارات التي تطلبها تلك المعلومات، وشكل وتنظيم محتوى البنية المعرفية ويعد من أكثر الأبعاد أهمية.

قياس البنية المعرفية Measurement Cognitive structure:

تنوعت وتعددت طرق قياس البنية المعرفية في البحوث والدراسات العلمية وقد اخذ كل من الزيات (2001، 399) وجولدسميث وآخرون (Goldsmith et al.,1991) وهيرل وآخرون (Herl, Baker & Niemi, 1996, 98) خطوات متمايزة لقياس البنية المعرفية وهي تشمل استثارة المعرفة وتعني قياس مدى فهم الفرد للعلاقات القائمة بين عدد من المفاهيم مثل التداعيات والترابطات والتقدير العددي المباشر لدرجات هذه العلاقات، ويمكن استخراج من هذا المفهوم مصفوفة من القيم التقاربية كل منها يمثل علاقة بين زوج من المفاهيم أو أكثر. وتشتمل أيضا على مدى تمثيل المعرفة المستثارة حيث يتم الحكم على أنماط العلاقات القائمة والمفاهيم المستثارة من حيث منطقية العلاقة وتباعدها، وتقاس باستخدام القياس المتعدد الأبعاد، ويتم تقويم المعرفة المشتقة في عدد الترابطات والتمايزات والتنظيمات في ضوء الإطار المحكي مثل ترابطات وتنظيمات الخبراء أو تمثيلهم المعرفي لمفاهيم المجال.

ولقياس البنية المعرفية تم تحديد عدد من المواد المدرسة في كلية التربية وهي (علم النفس التربوي، القياس والتقويم، الإحصاء التربوي) تم اختيار قياس بنية معرفية نوعيه محددة، وتم تحديد الأهداف الرئيسية لكل مقرر ويقسم المقياس إلى 3 أبعاد رئيسيه وهي أبعاد البنية المعرفية وهي (الترابط، والتمايز، والتنظيم).

الدراسات السابقة:

هناك علاقة مهمة جدا بين عمليات الذاكرة العاملة ومهارات الاستذكار ومما لابد الإشارة إليه ما ذكره أندرسون (Inderson, 2016, 306) من أن هناك استدلال منطقي يشير إلى أن الشيء الوحيد الذي يحدد الأداء في الذاكرة هو كمية الاستذكار على المواد المطلوب تذكرها، وأنه من الأهمية أن يعالج الفرد المادة خلال مذاكرتها، حيث ذكر أن الاستذكار يحدد الأداء في الذاكرة وأنه كلما زاد

الاستذكار زاد الأداء في الذاكرة. ومن بين الدراسات التي تناولت هذه الملامح دراسة العبري (2016) فقد قامت هذه الدراسة بعمل برنامج تدريبي لتحسين مستوى الذاكرة العاملة وأثرها على صعوبات القراءة وكانت عينة الدراسة 10 طالبات من الصف الخامس الأساسي واستخدمت بطارية مهام الذاكرة العاملة من إعداد ألواي وأشارت النتائج إلى تحسن مستوى الذاكرة يؤثر على التعلم والقراءة، ودراسة الوطبان والشريدة (2012) تناولت دور الذاكرة العاملة وتجهيز المعلومات في التنبؤ بفهم النص المقروء باستخدام النمذجة البنائية بالنظر إلى فهم النص المقروء كملامح لمهارات الاستذكار وكانت عينة الدراسة طلاب وطالبات صف خامس ابتدائي، واستخدمت الدراسة مقياس لسعة الذاكرة العاملة واستخدمت المنهج الوصفي وكانت النتائج أن الذاكرة العاملة لا تسهم في التنبؤ بفهم النص المقروء لدى الطالبات، بينما تسهم إسهاما دالا لدى الطلاب، أي أن للذاكرة العاملة تأثير غير مباشر في فهم النص المقروء لدى الطالبات من خلال تأثير الذاكرة في مستوى التجهيز. ودراسة الحساني (2011) هدفت إلى معرفة العلاقة بين الاستيعاب القرائي ومهارات الذاكرة العاملة من خلال عمل برنامج تدريبي وكانت عينة الدراسة 60 طالبا وتم تطبيق مقياس الذاكرة العاملة إعداد الباحث ومن ثم تطبيق مقياس الاستيعاب القرائي وكانت النتائج أن تدني مستوى مهارات الذاكرة العاملة يؤثر سلبا في مستوى الاستيعاب القرائي. ودراسة (Abu-rabia & siegel, 2002) هدفت إلى معرفة مهارات الاستذكار ومنها القراءة وعلاقتها بالذاكرة العاملة لدى 56 طفلا ثنائي اللغة العربية والانجليزية وتم تطبيق مقاييس الذاكرة العاملة وكانت النتائج لدى القراء الفقراء باللغة العربية درجات اقل في جميع المهام اللغوية باستثناء المهمة البصرية. ودراسة ارنبرج (Arenberg,1976) تناولت الذاكرة وعلاقتها بالتعلم واستخدمت الدراسة اختبار لقياس التعلم اللفظي واستخدمت الدراسة اختبارات بنتون للاحتفاظ المرئي لقياس الذاكرة، وكانت عينة الدراسة في أعمار متباينة حيث كانت الدراسة طولية وأسفرت النتائج أن هناك تأثير واضح وعلاقة دالة تجمع بين الذاكرة والتعلم.

من ناحية أخرى أشار تومك وكنجما (Tomic & Kingma, 1997, 15) أن التعلم مهم جداً في إحداث تغير نوعي أساسي في البنية المعرفية، فالتعلم يكوّن بنيات معرفية لتميز الفرد عن الآخر، فما يتجدد من بنية معرفية هو نتيجة للتعلم، وطبقًا لبياجيه ليس كل تعلم يحدث بنية معرفية، في إشارة إلى ضرورة تفعيل عملية التعلم مصطحبة بالخبرات المفيدة، وفي هذا الصدد أضاف ولفولك (Woolfolk, 2008, 375) أن البناء المعرفي من وجهة نظر بياجيه هو تتالي وتراكم من المراحل المعرفية التي يمر بها الفرد، ومعالجة كل مرحلة يسهم في عمل التحام مع المراحل السابقة في شكل أكثر تنظيماً وتوائماً، مما يؤدي إلى تكوين معرفة عامة، هذه المعرفة لا يتم تعلمها بشكل مباشر من البيئة، ولكن نتيجة للتناسق بين المعارف المتراكمة، وإذا كانت البنيات المعرفية هي نتاج للتعلم، فعلينا أن نبحث عن المتغيرات التي تفعل هذا التعلم ومن ثم تكوين بنيات معرفية، ومن هذه المتغيرات عادات الاستذكار والدراسة بأنها تشمل مهارات متعلقة باكتساب المعلومات وتسجيلها وتنظيمها وتذكرها والتوليف بينها واستخدامها في مواقف أخرى (Shetty & Srinivasan, 2014).

كما أن هناك علاقة بين مهارات الاستذكار والبنية المعرفية، وتظهر نتائجها إيجابياً على نواتج التعلم (Riding & Rayner, 2005, 62)، وبذلك يمكن القول إن فكرة مهارات الاستذكار المتمثلة في استراتيجية التذكر والاستدعاء تقوم على فكرة تعميق الروابط بين المعلومات أو المثيرات الجديدة مع البنى المعرفية والخبرات السابقة للفرد، بحيث يستغل الفرد البنى القديمة الراسخة لتساعده على تذكر مثيرات ومواقف جديدة (القصابي، 2010).

وتناولت دراسة كوريور واخرون (Kuruyer, Oguz ,Akyol, Ceylan Has, 2017) مهارات الاستذكار والبنية المعرفية حيث هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير القراءة والإثراء– بالنظر إليهما من مهارات الاستذكار– على البنية المعرفية للأطفال وكانت العينة طلاب من صعوبات التعلم وأسفرت النتائج أن برنامج القراءة الخصب أدى إلى تحسين البنية المعرفية لدى الطلاب، ودراسة الشرفاوي (2011) وقد تناولت في الدراسة العلاقة بين أنشطة التعلم والبنية المعرفية وكانت عينة الدراسة طلاب المرحلة المتوسطة والثانوية واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي وطبقت قائمة مهام جان بياجيه التطورية ومقياس الاستدلالات المنطقية وكشفت نتائج الدراسة إلى انه توجد علاقة دالة بين البنية المعرفية ومستويات الفهم ولكن ضعيفة ويجب أن تنمى، وهدفت دراسة يوجينج (Yujingni, 1998) إلى معرفة تأثير كل من البنية المعرفية والمحتوى المعرفي على أداء الطلاب وكانت عينة الدراسة 58 طالب وطالبه وطبق عليهم الباحث مقياس من إعداد الباحث وكانت النتائج أن الطلاب ذوي البنية المعرفية المتماسكة والثرية أفضل في المهمات من أداء الطلاب ذوي البنية المعرفية الضحلة، وان البنية المعرفية ومحتوى المهمة يؤثران على أداء التلاميذ على تلك المهمة وذلك من خلال مقارنة أداء الطالب بالبنية المعرفية، ودراسة برايتون وجولجوز (Britton & Gulgoz, 1991) هدفت إلى معرفة الدور الذي تلعبه البنية المعرفية في الفهم القرائي حيث يعد الفهم القرائي من ضمن مهارات الاستذكار وكانت عينة الدراسة 125 طالبا وطالبة وطبق عليهم الباحثان مقياس النص القرائي بواسطة الكمبيوتر وكانت النتائج أن البنية المعرفية للخبراء أكثر تمايزا وتنظيما وترابطا من البنية المعرفية للمبتدئين.

وذكر ستيرنبرج (Sternberg, 1983) أن البنية المعرفية والأبعاد المحددة لها تمثل دورا هاما في فهم أساسيات التغير في الأداء والمهام المعرفية المختلفة حيث يمكن بمقتضاها أن نرجع الفروق المعرفية بين الأفراد إلى تميزهم ببني معرفية متباينة، إضافة أن كثيرون من علماء النفس المعرفي يرون أن البنية المعرفية وما تتضمن من خصائص وأبعاد تقف خلف تجهيز المعلومات ومن ثم الفشل في عمليات التجهيز يرجع بالدرجة الأولى إلى البنية المعرفية (شلبي، 1997)، فهدفت دراسة (Jaeger, Reynolds, Shipley, 2017) إلى معرفة الدور الذي تلعبه الذاكرة العاملة في تعلم العلوم الجيولوجية من خلال الحمل المعرفي في محاولة لتحسين تعلم الطالب وتم استخدام مقياس اسورث وانجل 2007 وهو يتكون من عدد من المهام وتوصلت الدراسة إلى أن الطلاب الذين يعانون من انخفاض سعة الذاكرة العاملة هم الأقل في التعلم، ودراسة (السعدني، 2010) التي هدفت إلى معرفة أثر بعض استراتيجيات الذاكرة العاملة على جوانب البنية المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية كمحاولة لتطوير تلك البنى المعرفية وجعلها أكثر تنظيما وترابطا وتمايزا واستخدمت الدراسة مقياس البنية المعرفية إعداد الباحث وكتيب التدريب على بعض استراتيجيات الذاكرة العاملة إعداد الباحث وكانت النتائج انه يوجد تأثير قوي لبعض استراتيجيات الذاكرة العاملة على البينة المعرفية، ودراسة شلبي (1997) التي هدفت إلى الكشف عن تفاعل بعض أبعاد البنية المعرفية على الاستراتيجيات المعرفية المتعلقة بالاسترجاع وكانت عينة الدراسة 400 طالب وطالبة من طلاب الجامعة واستعملت الباحثة مقياس أبعاد البنية المعرفية وتوصلت الدراسة إلى وجود ترابط قوي مؤثر بين أبعاد البنية المعرفية على الاستراتيجيات المعرفية، ودراسة رودنتسكي وجارلوك (Rudnitsky & Garlock, 1977) التي هدفت إلى معرفة التأثير بين القدرة على الاسترجاع –بالنظر إليه على انه جزء من عمليات الذاكرة– وبين البنية المعرفية، وقد قاس الباحث البنية المعرفية لـ116 طالب من كلية الزراعة حيث طلب منهم أن يكونوا بناء معرفيا

لعدد من المفاهيم التي توجد فيما بينها علاقات منطقية ترابطية، وقام الباحث بتطبيق مقياس القدرة على الاسترجاع، وكانت النتائج أن البنية المعرفية لها تأثير فعال على الذاكرة من خلال استخدام المعلومات في مرحلة تجهيزها أو توظيفها.

تعقيب:

معظم الدراسات السابقة التي تناولت مهارات الاستذكار أرادت معرفة الأثر الناتج من مجموعة هذي المهارات وهذا أيضا ما هدفت إليه هذه الدراسة وهو التعرف على الأثر الذي ممكن أن تحدثه مهارات الاستذكار بالبنية المعرفية أما المتغير الثاني وهو عمليات الذاكرة العاملة فإن اغلب الدراسات تناولت الذاكرة العاملة بذاتها وكيف تؤثر عليها متغيرات أخرى أما الدراسة الحالية تختلف في أنها استخدمت عمليات الذاكرة العاملة وكيف أن هذه العمليات ممكن أن تؤثر على البنية المعرفية ومهارات الاستذكار أما المتغير الثالث فهو البنية المعرفية وهو المجال الكبير الواسع الضخم الذي ممكن أن يضم عدة متغيرات وبالتالي تم تكوين نموذج سببي يضم هذه المتغيرات الثلاثة مجتمعه، ومن الملاحظ انه لا توجد دراسة سعودية– حسب ما تم الاطلاع عليه – تناولت الثلاث متغيرات مجتمعة، وتم إعداد مقياس في البنية المعرفية وعمليات الذاكرة العاملة بالرغم من وجود مقاييس تناولت ذلك، للاختلاف إما في البيئة المطبق عليها أو اختلاف العينة، مما دعا إلى إعداد مقياس يناسب البيئة السعودية وبيئة الدراسة الحالية.

فروض الدراسة:

يمكن صياغة فروض الدراسة الحالية وهي:

1–يظهر طالبات كلية التربية جامعة القصيم مستوى منخفض من مهارات الاستذكار.

2–يظهر طالبات كلية التربية جامعة القصيم مستوى منخفض من عمليات الذاكرة العاملة.

3– يظهر طالبات كلية التربية جامعة القصيم مستوى منخفض من الترابط والتمايز والتنظيم في البنية المعرفية.

4–توجد علاقة ذات دلالة ارتباطية ويمكن نمذجة التأثيرات السببية لمهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة والبنية المعرفية لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة:

في الدراسة الحالية تم استخدام المنهج الوصفي وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة وهو المنهج المناسب للدراسة الحالية حيث يقوم المنهج الوصفي على تجميع البيانات والمعلومات المتعلقة بالظاهرة موضوع الدراسة، بغرض وصفها وتحليلها وتفسيرها.

مجتمع الدراسة:

سعت الدراسة الحالية من التحقق من أهداف الدراسة لدى مجتمع طالبات جامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة:

1–العينة الاستطلاعية:

تم انتقاء عينة الدراسة الاستطلاعية من طالبات جامعة القصيم كلية التربية (علم نفس، تربية خاصة) بطريقة عشوائية للتحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة، وقد بلغت العينة الإستطلاعية 120 طالبة من طالبات جامعة القصيم.

2-عينة الدراسة الأساسية:

تكونت العينة الأساسية في الدراسة الحالية والتي تم تطبيق أدوات الدراسة عليها لجمع البيانات اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة من 352 طالبة من طالبات جامعة القصيم كلية التربية (علم نفس، تربية خاصة) واختيارهم بطريقة عشوائية، وطبقت عليهم أدوات الدراسة في (الفصل الدراسي الثاني،1440).

أدوات الدراسة:

للحصول على البيانات اللازمة من أفراد عينة الدراسة الحالية للإجابة عن تساؤلات الدراسة، تم الاعتماد على ثلاثة مقاييس هي مقياس عمليات الذاكرة العاملة، ومقياس المهارات الدراسية، ومقياس البنية المعرفية وفيما يلي شرح للأدوات المستخدمة في الدراسة.

1-مقياس عمليات الذاكرة العاملة:

تم اعداد مقياس للذاكرة العاملة يهدف إلى قياس عمليات الذاكرة العاملة لدى طالبات الجامعة من خلال بعدين أساسين هما بعد المكون اللفظي وبعد المكون البصري المكاني.

- **وصف المقياس:** يتكون المقياس من 52 مفردة لقياس بعدين أساسيين للذاكرة العاملة هما المكون اللفظي والمكون البصري المكاني من خلال أربعة مهام معرفية مختلفة هي مهام مدى الجمل ومدى الأرقام لقياس المكون اللفظي، ومهام مدى الذاكرة العاملة البصرية والعمليات الحسابية لقياس المكون البصري المكاني، وتم الاعتماد في إعداد مقياس مهام الذاكرة العاملة على نموذج الذاكرة العاملة لـ باديلي وهيتش 1974 الذي يتكون من المنفذ المركزي والمكون البصري المكاني والمكون اللفظي، حيث تم تقسيم المقياس إلى مجموعة من المهام المختلفة لقياس أداء الطالبات وذلك في المحتويات اللفظي والبصري/المكاني والمنفذ المركزي، وتم الأخذ بالاعتبار عمليات الذاكرة الأساسية وهي المعالجة والتذكر في إعداد المقياس وتم الاستعانة بمجموعة من المقاييس المختلفة التي تناولت بالقياس الذاكرة العاملة وهي: بطارية مهام الذاكرة العاملة السبعة لستون وتوس (Stone & Tose 2015) اختبار مدى الأرقام واختبار العمليات الحسابية، واختبارات الذاكرة العاملة لـ(فاضل، 2006) وهي مهام المكون اللفظي اختبار مدى الجمل ومهام المكون البصري المكاني ومكعبات كروسي، وأيضا اختبارات الذاكرة العاملة لـ (يحيى، 2015) الاسترجاع العكسي، وتكون المقياس في صورته النهائية 52 عبارة.

- **الخصائص السيكومترية للمقياس:**

أ- صدق المقياس:

للتحقق من صدق المقياس تم الاعتماد على التحقق من صدق المحكمين حيث تم عرض المقياس على مجموعة من المتخصصين الخبراء في المجال، كما تم التحقق من الصدق العاملي للمقياس.

ب- صدق المحكمين:

حيث تم عرض المقياس على عدد من المحكمين الخبراء والمتخصصين في المجال للتحقق من مدى ملائمته للتطبيق في البيئة السعودية وطلب منهم دراسة أبعاد المقياس والمتطلبات الفرعية في كل بعد وإبداء آرائهم فيها من حيث: مدى ارتباط كل عبارة بالمتطلبات المنتمية إليها العبارة، وكذلك ارتباطها بالهدف العام للدراسة، ومدى وضوح صياغة المفردات وسلامتها اللغوية، واقتراح طرق تحسينها

وذلك بالحذف أو الإضافة أو إعادة الصياغة، وقد قدم المحكمون ملاحظات قيمة أفادت الدراسة، وأثرت الأداة، وساعدت على إخراجها بصورة جيدة.

ج-الصدق العاملي:

تم التحقق من صدق مقياس مهام الذاكرة العاملة من خلال التحقق من الصدق العاملي للمقياس على العينة الاستطلاعية بإجراء التحليل العاملي التوكيدي على الارتباطات البينية بين درجات أفراد العينة الاستطلاعية (ن= 120) على مهام المقياس باستخدام برنامج LESREL 8.5 وذلك لإختبار نموذج العاملين لمصفوفة الارتباطات البينية بين الدرجات على مهام المقياس، وقد أسفرت النتائج عن مطابقة النموذج للبيانات مطابقة مقبولة إلى حد كبير فقد جاءت مؤشرات حسن المطابقة كما يوضحها جدول(1).

جدول (1) مؤشرات حسن المطابقة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس مهام الذاكرة العاملة

GFI	RMSEA	X2/ df	X2
0.99	صفر	0.284	0.284
AIC	CFI	ECVI	AGFI
18.28	1.00	0.160	0.98

يتضح من جدول (1) أن النموذج المفترض لمقياس مهام الذاكرة العاملة يطابق بدرجة كبيرة بيانات العينة حيث كانت النسبة بين كا^2 ودرجات الحرية أقل من 2 وكانت قيم (مؤشر حسن المطابقة GFI ومؤشر حسن المطابقة المعدل AGFI ومؤشر المطابقة المقارن CFI) جميعها قيم مرتفعة وقريبة من حدها الأقصى – واحد صحيح – وكذلك مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب RMSEA كان أقل من 0.05، كما كانت قيم مؤشرات ECVI و AIC للنموذج أقل من قيم النموذج المشبع والتي تساوي 0.168 و 20.00 على الترتيب وهو ما يؤكد الصدق البنائي لمقياس مهام الذاكرة العاملة؛ وجاءت تشبعات مهام المقياس جميعها أكبر من 0.3 وجاءت جميع قيم "ت" دالة عند مستوى 0.01 وهو ما يؤكد صدق النموذج المفترض للمقياس وأن مهام المقياس تتشبع على بعدين الذاكرة العاملة هما المكون اللفظي والمكون البصري المكاني.

أ- الاتساق الداخلي للمقياس

تم التأكد من تماسك وتجانس مهام كل بعد من أبعاد المقياس فيما بينها بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل مهمة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليها المهمة فكانت معاملات ارتباط كل مهمة من مهام المقياس والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه المهمة معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01) مما يدل على تجانس مهام كل بعد فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض؛ كذلك تم حساب معاملات الارتباط بين درجات كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس فكانت معاملات ارتباط موجبة ومرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على تجانس أبعادا لمقياس فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

ب- ثبات المقياس:

للتأكد من ثبات المقياس وأبعاده الفرعية تم استخدام معامل ثبات كودر ريشاردسون والذي يصلح لهذا النوع من أدوات القياس نظراً لأن طبيعة الاستجابة على المقياس من النوع (صفر-1)، وتراوحت درجات ثبات مقياس مهام الذاكرة العاملة وأبعاده الفرعية ما بين 0.722 و 0.890 وهي معاملات ثبات مقبولة، مما يؤكد ثبات درجات المقياس ككل وثبات أبعاده الفرعية. ويتضح مما سبق تمتع مقياس مهام الذاكرة العاملة بخصائص سيكومترية جيدة تسمح باستخدامها في الدراسة الحالية.

2- مقياس مهارات الاستذكار

تم اختيار مقياس شبيب والنبهاني (2014) للتطبيق في الدراسة الحالية، حيث أن المقياس يضم 4 أبعاد شاملة للمهارات الناتجة من استطلاع الرأي، وهي بعد المثابرة الأكاديمية الذي يضم عبارات عن الدوافع وتحديد الدوافع، وبعد التهيؤ للامتحان يضم عبارات عن مهارات تنظيم الوقت وتقسيمه ويضم عبارات عن مكان المذاكرة والموقف الشخصي، ويضم بعد الكفاءة الدراسية عبارات عن مهارات القدرة على استخدام الانترنت في البحث عن المعلومات، وبعد التركيز أثناء الاستذكار يضم عبارات عن القراءة الفعالة والإجمالية للدرس ووضع الخطوط الحمراء وتحديد النقاط المهمة الرئيسية، إضافة إلى أن مقياس شبيب والنبهاني (2014) مقياس معد لطلاب الجامعة وهذا يناسب المستوى التعليمي لعينة الدراسة الحالي (طالبات الجامعة).

مقياس المهارات الدراسية: إعداد شبيب والنبهاني (2014)

- الهدف من المقياس: القدرة على اتباع استراتيجيات تعليمية هادفة لاستذكار وفهم الموضوعات المختلفة والقدرة على التركيز أثناء الاستذكار للحصول على درجات مرتفعة لتحسين عملية التعلم، وأن تعلم مهارات الاستذكار يزيد من قدرة المتعلمين على المثابرة.
- وصف المقياس: يتكون المقياس من 54 مفردة لقياس المهارات الدراسية بطريقة التقرير الذاتي حيث يستجيب المفحوص على تقدير ليكرت ثلاثي (أبدًا- أحياناً – دائماً)

الخصائص السيكومترية للاختبار:

أ- صدق المقياس:

للتحقق من صدق المقياس تم الاعتماد على التحقق من صدق المحكمين حيث تم عرض المقياس على مجموعة من المتخصصين الخبراء في المجال، كما تم التحقق من الصدق العاملي للمقياس.

قام الباحثان (شبيب والنبهاني، 2014) من التأكد من صدق المقياس من خلال نتائج التحليل العاملي، وفي ضوء النتائج التي تم التوصل اليها أمكن استخلاص اربعة ابعاد وهي (الكفاءة الدراسية، التركيز في أثناء الاستذكار، المثابرة الأكاديمية، التهيؤ للامتحان)، وتبينت العوامل الناتجة من التحليل العاملي الذي يتسند إلى التدوير المتعامد لمقياس المهارات الدراسية أن نسبة التباين للبعد الأول 15.634 ونسبة التباين للبعد الثاني 7.448 ونسبة التباين للبعد الثالث 4.139 ونسبة التباين للبعد الرابع 3.659.

ب- صدق المحكمين:

حيث تم عرض المقياس على عدد من المحكمين الخبراء والمتخصصين في المجال للتحقق من مدى ملائمته للتطبيق في البيئة السعودية وطلب منهم دراسة المقياس والمتطلبات الفرعية فيه وإبداء آرائهم فيها من حيث: مدى ارتباط كل عبارة بما تقيسه، وكذلك ارتباطها بالهدف العام للدراسة، ومدى وضوح صياغة العبارات وسلامتها اللغوية، واقتراح طرق تحسينها وذلك بالحذف أو الإضافة أو إعادة الصياغة، وقد قدم المحكمون ملاحظات قيمة أفادت الدراسة، وأثرت الأداة، وساعدت على إخراجها بصورة جيدة.

ج-الصدق العاملي:

تم التحقق من صدق مقياس المهارات الدراسية بالتحقق من الصدق العاملي للمقياس من خلال إجراء التحليل العاملي التوكيدي على الارتباطات البينية بين درجات أفراد العينة الاستطلاعية (ن= 120) على أبعاد المقياس (الكفاءة الدراسية- التركيز في الاستذكار- المثابرة الأكاديمية- التهيؤ للامتحان)

باستخدام برنامج *LESREL 8.5* وذلك لاختبار نموذج العامل الواحد لمصفوفة الارتباطات البينية بين الدرجات على أبعاد المقياس، وقد أسفرت النتائج عن مطابقة النموذج للبيانات مطابقة مقبولة إلى حد كبير فقد جاءت مؤشرات حسن المطابقة كما يوضحها جدول(2).

جدول(2) مؤشرات حسن المطابقة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس المهارات الدراسية (ن=120).

GFI	RMSEA	X2/ df	X2
0.992	صفر	0.935	1.87
AIC	CFI	ECVI	AGFI
17.86	1.00	0.151	0.961

يتضح من جدول(2) أن النموذج المفترض لمقياس المهارات الدراسية يطابق بدرجة كبيرة بيانات العينة حيث كانت النسبة بين كا^2 ودرجات الحرية أقل من 2 وكانت قيم (مؤشر حسن المطابقة GFI ومؤشر حسن المطابقة المعدل AGFI ومؤشر المطابقة المقارن CFI) جميعها قيم مرتفعة وقريبة من حدها الأقصى– واحد صحيح – وكذلك مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب RMSEA كان أقل من 0.05، كما كانت قيم مؤشرات ECVI وAIC للنموذج أقل من قيم النموذج المشبع والتي تساوي 0.168 و20 على الترتيب وهو ما يؤكد الصدق البنائي لمقياس المهارات الدراسية؛ وكانت تشبعات أبعاد المقياس جميعها أكبر من 0.3 وجاءت جميع قيم "ت" دالة احصائيا عند مستوى 0.01 وهو ما يؤكد صدق النموذج المفترض للمقياس وأن أبعاد المقياس تتشبع على عامل واحد للمهارات الدراسية.

د– الاتساق الداخلي للمقياس

تم التأكد من تماسك وتجانس عبارات مقياس المهارات الدراسية فيما بينها بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي اليه العبارة فكانت معاملات الارتباط لكل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد التي تنتمي إليه العبارة معاملات ارتباط موجبة ومرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على تجانس عبارات كل بعد فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض؛ كذلك تم حساب معاملات الارتباط بين درجات كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس فكانت معاملات ارتباط موجبة ومرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على تجانس أبعاد المقياس فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

هـ–ثبات المقياس:

قام الباحثان (شبيب والنبهاني، 2014) التأكد من ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ واتضح أن قيم معاملات الثبات دالة احصائيا عند مستوى (0.01) مما يدعو إلى الثقة في النتائج التي يمكن التوصل إليها عند استخدام المقياس.

وفي الدراسة الحالية تم التأكد من ثبات المقياس تم استخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) والذي يصلح لهذا النوع من أدوات القياس، فتراوحت معاملات الثبات بين 0.636 و0.824 مما يؤكد ثبات درجات المقياس وإمكانية استخدامه في الدراسة الحالية. ويتضح مما سبق تمتع مقياس المهارات الدراسية بخصائص سيكومترية جيدة تسمح باستخدامه في الدراسة الحالية.

3–مقياس البنية المعرفية:

تم اعداد مقياس خاص للدراسة، وهدف المقياس إلى قياس البنية المعرفية النوعية لدى الطالبة الجامعية، وقد تم تحديد عدد من المواد الدراسة التي درستها الطالبة في قسم علم النفس وهي (علم النفس التربوي، القياس والتقويم، الإحصاء التربوي) وتم اختيار قياس بنية معرفية نوعيه محددة حيث أن

قياس البنية المعرفية في مجال علم النفس بشكل عام هو قياس عام وغير محدد ولانهائي من المفاهيم مما يجعل الوصول إلى البنية المعرفية صعبا أو مستحيلا وبالتالي قد يؤدي إلى انخفاض الصدق والثبات. وتم تحديد الأهداف الرئيسية لكل مقرر، ومن ثم قياس البنية المعرفية لهذه المقررات من خلال 3 أبعاد رئيسيه وهي أبعاد البنية المعرفية وهي (الترابط، والتمايز، والتنظيم) حيث يتكون المقياس من عدد من المواقف والمهام التي تستخرج المعارف الأكاديمية من الطالبة.

- وصف المقياس: يتكون المقياس من 43 مفردة لقياس ثلاثة أبعاد للبنية المعرفية النوعية في المقررات الدراسية التي تم تحديدها وهي أبعاد الترابط والتنظيم والتمايز، حيث تم صياغة عدد من المواقف الأكاديمية يتبع كل موقف بعدد من أسئلة الاختيار من متعدد، حيث يستجيب المفحوص باختيار الإجابة الصحيحة من بين الأربعة بدائل المطروحة، ولا توجد سوى إجابة واحدة صحيحة، ومن ثم يعطى المفحوص درجة واحدة على كل إجابة صحيحة ولا يعطى أي درجة على الإجابة الخاطئة.
- **الخصائص السيكومترية للمقياس**

أ- صدق المقياس:

للتحقق من صدق المقياس تم الاعتماد على التحقق من صدق المحكمين حيث تم عرض المقياس على مجموعة من المتخصصين الخبراء في المجال، كما تم التحقق من الصدق العاملي للمقياس.

ب- صدق المحكمين:

حيث تم عرض المقياس على عدد من المحكمين الخبراء والمتخصصين في المجال للتحقق من مدى ملائمته للتطبيق في البيئة السعودية وطلب منهم دراسة أبعاد المقياس والمتطلبات الفرعية في كل بعد وإبداء آرائهم فيها من حيث: مدى ارتباط كل عبارة بالمتطلبات المنتمية إليها العبارة، وكذلك ارتباطها بالهدف العام للدراسة، ومدى وضوح صياغة المفردات وسلامتها اللغوية، واقتراح طرق تحسينها وذلك بالحذف أو الإضافة أو إعادة الصياغة، وقد قدم المحكمون ملاحظات قيمة أفادت الدراسة، وأثرت الأداة، وساعدت على إخراجها بصورة جيدة.

ج-الصدق العاملي:

تم التحقق من صدق مقياس البنية المعرفية من خلال التحقق من الصدق العاملي للمقياس على العينة الاستطلاعية بإجراء التحليل العاملي التوكيدي على الارتباطات البينية بين درجات أفراد العينة الاستطلاعية (ن= 120) على أسئلة المقياس باستخدام برنامج *LESREL 8.5* وذلك لاختبار نموذج الثلاثة عوامل لمصفوفة الارتباطات البينية بين الدرجات على أسئلة المقياس، وقد أسفرت النتائج عن مطابقة النموذج للبيانات مطابقة مقبولة إلى حد كبير فقد جاءت مؤشرات حسن المطابقة كما يوضحها جدول(3).

جدول(3) مؤشرات حسن المطابقة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس البنية المعرفية (ن=120).

X2	X2/ df	RMSEA	GFI
434.70	0.507	صفر	0.90
AGFI	ECVI	CFI	AIC
0.88	8.69	1.00	927.77

يتضح من جدول(3) أن النموذج المفترض لمقياس البنية المعرفية يطابق بدرجة كبيرة بيانات العينة حيث كانت النسبة بين كا^2 ودرجات الحرية أقل من 2 وكانت قيم (مؤشر حسن المطابقة GFI ومؤشر حسن المطابقة المعدل AGFI ومؤشر المطابقة المقارن CFI) جميعها قيم مرتفعة وقريبة من

حدها الأقصى– واحد صحيح – وكذلك مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب RMSEA كان أقل من 0.05، كما كانت قيم مؤشرات ECVI وAIC للنموذج أقل من قيم النموذج المشبع والتي تساوي 15.89 و5474.96 على الترتيب وهو ما يؤكد الصدق البنائي لمقياس البنية المعرفية؛ وجاءت التشبعات لمفردات المقياس جميعها أكبر من 0.3 وجاءت جميع قيم "ت" دالة عند مستوى 0.01 لجميع المفردات فيما عدا المفردات أرقام 31، 32، 34، 35، 36، 39، 40، 42 في بعد التمايز حيث كانت دالة عند مستوى دلالة 0.05، وهو ما يؤكد صدق النموذج المفترض للمقياس وأن مفردات المقياس تتشبع على ثلاثة أبعاد للبنية المعرفية هي الترابط والتنظيم والتمايز.

د– الاتساق الداخلي للمقياس

تم التأكد من تماسك وتجانس مفردات كل بعد من أبعاد المقياس فيما بينها بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليها المفردة فكانت معاملات الارتباط موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) مما يدل على تجانس مفردات كل بعد فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض؛ كذلك تم حساب معاملات الارتباط بين درجات كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس فكانت معاملات ارتباط موجبة ومرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، مما يدل على تجانس أبعاد المقياس فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

هـ–ثبات المقياس:

للتأكد من ثبات المقياس وأبعاده الفرعية تم استخدام معامل ثبات كودر ريشاردسون والذي يصلح لهذا النوع من أدوات القياس نظراً لأن طبيعة الاستجابة على المقياس من النوع (صفر–1)، فكانت معاملات الثبات تتراوح بين 0.534 لبعد التنظيم و0.706 لبعد الترابط ويتضح أن لمقياس البنية المعرفية وأبعاده الفرعية معاملات ثبات مقبولة وان كان هناك انخفاض لمعامل ثبات بعد التنظيم نظرا لقلة عدد مفرداته، مما يؤكد ثبات درجات المقياس ككل وثبات أبعاده الفرعية. ويتضح مما سبق تمتع مقياس البنية المعرفية بخصائص سيكومترية جيدة تسمح باستخدامها في الدراسة الحالية.

نتائج الدراسة

أولاً: نتائج التحقق من الفرض الأول وتفسيره:

ينص الفرض الأول للدراسة الحالية على "يظهر طالبات كلية التربية جامعة القصيم مستوى منخفض من مهارات الاستذكار".

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة الأساسية على أبعاد مقياس المهارات الدراسية ومقارنة النتائج بمتوسطات المجتمع الفرضية والتي يتم الحصول عليه من خلال حاصل ضرب القيمة الوسطى لتدريج ليكرت في عدد مفردات كل بعد من أبعاد المقياس، والتحقق من دلالة الفروق بين متوسط العينة(التجريبي) ومتوسط المجتمع الفرضي في كل بعد واتجاهها من خلال حساب قيمة اختبار "ت" للعينة الواحدة One sample t-Test فكانت النتائج كما هي موضحة في جدول(4):

جدول(4) دلالة الفروق بين المتوسط التجريبي والمتوسط الفرضي لأبعاد المهارات الدراسية (ن=352).

البعد	المتوسط التجريبي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	قيمة ت
الكفاءة الدراسية	56.99	6.84	48	*24.64
التركيز في الاستذكار	29.64	3.42	28	*9.02
المثابرة الأكاديمية	19.23	2.36	16	*25.64
التهيؤ للامتحان	17.07	2.49	16	*8.11
المهارات الدراسية	122.95	10.92	108	*25.67

* دال عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة على جميع أبعاد المهارات الدراسية والدرجة الكلية لها والمتوسط الفرضي لهذه الأبعاد عند مستوى 0.01 لصالح المتوسط التجريبي لعينة الدراسة.

ومما سبق يتضح أن جميع أبعاد المهارات الدراسية وكذلك الدرجة الكلية مرتفعة لدى أفراد عينة الدراسة حيث جاءت جميع متوسطات جميع أبعاد المهارات الدراسية وكذلك الدرجة الكلية لدى أفراد العينة أعلى من المتوسط الفرضي لهذه الأبعاد بدلالة إحصائية عند مستوى 0.01، وهذا يؤشر على أن مستوى هذه الأبعاد وكذلك الدرجة الكلية أعلى من المتوسط.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الآتي:

تتفق هذه النتيجة بعدد من نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (العقاب، 2015) في أن مستوى استراتيجيات التعلم المعرفية والسلوكية والتنظيم الذاتي لدى طالبات جامعة القصيم أعلى من الطلاب إذًا طالبات جامعة القصيم يمتلكون مهارات دراسة عالية ومرتفعة.

ثانياً: نتائج التحقق من الفرض الثاني وتفسيره:

ينص الفرض الثاني للدراسة الحالية على "يظهر طالبات كلية التربية جامعة القصيم مستوى منخفض من عمليات الذاكرة العاملة".

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة الأساسية على أبعاد مقياس مهام عمليات الذاكرة العاملة والدرجة الكلية لها ومقارنة النتائج بنقطة قطع تمثل 60% من الدرجة الكلية لكل بعد والتي تمثل المستوى المتوسط لأبعاد مقياس مهام عمليات الذاكرة العاملة، والتحقق من دلالة الفروق بين متوسط العينة (التجريبي) والمتوسط الذي يمثل المستوى المتوسط على مقياس مهام عمليات الذاكرة العاملة واتجاهها من خلال حساب قيمة اختبار "ت" للعينة الواحدة فكانت النتائج كما هي موضحة في جدول(5):

جدول(5) دلالة الفروق بين المتوسط التجريبي والمستوى المتوسط لمهام عمليات الذاكرة العاملة (ن=352).

البعد	المتوسط التجريبي	الانحراف المعياري	المستوى المتوسط (60%)	قيمة ت
مهام المكون اللفظي	23.34	5.29	18	*19.26
مهام المكون البصري المكاني	14.57	4.35	13.2	*5.90
الذاكرة العاملة	38.02	8.05	31.2	*15.86

* دال عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة على جميع أبعاد عمليات الذاكرة العاملة والدرجة الكلية لها والمستوى المتوسط لهذه الأبعاد عند مستوى 0.01 في اتجاه المتوسط التجريبي لعينة الدراسة.

ومما سبق يتضح أن جميع أبعاد الذاكرة العاملة وكذلك الدرجة الكلية مرتفعة لدى أفراد عينة الدراسة حيث جاءت جميع متوسطات جميع أبعاد الذاكرة العاملة وكذلك الدرجة الكلية لدى أفراد العينة أعلى من المستوى المتوسط لهذه الأبعاد بدلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.01، وهذا يؤشر على أن مستوى هذه الأبعاد وكذلك الدرجة الكلية أعلى من المتوسط.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في الآتي:

اختلفت هذه النتيجة مع دراسة (الثبيتي، 2010) في أن طلاب الثانوية يتفوقون على طلاب الجامعة في عمليات الذاكرة العاملة، حيث أظهرت هذه النتيجة أن طالبات الجامعة يتميزون بدرجات مرتفعة في مقياس الذاكرة العاملة. واتفقت هذه الدراسة مع دراسة العدل (2000) في ان طريقة عرض المعلومات تسهل عملية التذكر في الذاكرة، أي إن طالبات كلية التربية جامعة القصيم يظهرون مستوى أعلى من المتوسط في عمليات الذاكرة.

ثالثاً: نتائج التحقق من الفرض الثالث وتفسيره:

ينص الفرض الثالث للدراسة الحالية على "يظهر طالبات كلية التربية جامعة القصيم مستوى منخفض من الترابط والتمايز والتنظيم في البنية المعرفية". وللتحقق من هذا الفرض تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد عينة الدراسة الأساسية على أبعاد مقياس البنية المعرفية والدرجة الكلية لهاومقارنة النتائج بنقطة قطع تمثل 60% من الدرجة الكلية لكل بعد والتي تمثل المستوى المتوسط لأبعاد مقياس البنية المعرفية، والتحقق من دلالة الفروق بين متوسط العينة (التجريبي) والمتوسط الذي يمثل المستوى المتوسط على مقياس البنية المعرفية واتجاهها من خلال حساب قيمة اختبار "ت" للعينة الواحدة One sample Test فكانت النتائج كما هي موضحة في جدول(6):

جدول(6) دلالة الفروق بين المتوسط التجريبي والمستوى المتوسط لمقياس البنية المعرفية (ن=352).

البعد	المتوسط التجريبي	الانحراف المعياري	المستوى المتوسط (60%)	قيمة ت
الترابط	15.15	2.27	11.4	*21.52
التنظيم	1.29	1.29	3.6	*10.59
التمايز	3.34	3.34	10.8	0.533
البنية المعرفية	6.00	6.00	25.8	*9.73

*** دال عند مستوى دلالة 0.01**

يتضح من الجدول السابق:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة على بعد الترابط كبعد من أبعاد البنية المعرفية والدرجة الكلية لها والمستوى المتوسط لهذه البعد وللدرجة الكلية عند مستوى 0.01 في إتجاه المتوسط التجريبي لعينة الدراسة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة على بعد التنظيم كبعد من أبعاد البنية المعرفية والمستوى المتوسط لهذا البعد عند مستوى 0.01 في إتجاه المتوسط المستوى المتوسط المفترض لعينة الدراسة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة على بعد التمايز كبعد من أبعاد البنية المعرفية والمستوى المتوسط لهذا البعد.

مما سبق يتضح أن مستوى بعد الترابط وكذلك الدرجة الكلية للبنية المعرفية مرتفعة لدى أفراد عينة الدراسة حيث جاءت متوسطات بعد الترابط وكذلك الدرجة الكلية لدى أفراد العينة أعلى من المستوى

المتوسط لهذا البعد والدرجة الكلية للبنية المعرفية بدلالة إحصائية عند مستوى 0.01، وهذا يؤشر على أن مستوى الترابط وكذلك الدرجة الكلية أعلى من المتوسط.

كما يتضح أن مستوى التنظيم للبنية المعرفية لدى أفراد عينة الدراسة جاء منخفضا حيث جاءت متوسط بعد التنظيم لدى أفراد العينة أقل من المستوى المتوسط لهذا البعد بدلالة إحصائية عند مستوى 0.01، وهذا يؤشر على أن مستوى التنظيم أقل من المتوسط. كما يتضح أن مستوى التمايز للبنية المعرفية لدى أفراد عينة الدراسة جاء متوسطا حيث لم تظهر أي فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط بعد التمايز لدى أفراد العينة والمستوى المتوسط لهذا البعد، وهذا يؤشر على أن مستوى التمايز متوسطا لدى أفراد العينة.

ويمكن تفسير النتيجة في ضوء الآتي:

اتفقت النتيجة مع دراسة (Hacioğlu; Yamak& Kavak, 2016) في أن الأفراد يمتلكون بنيات معرفية في شتى المجالات، واتفقت مع عدة دراسات أخرى في أن الأفراد يمتلكون بنيات معرفية في مجالاتهم ويظهر أن درجات البنية المعرفية في بعض الأبعاد أظهرت نتائج مرتفعة مثل دراسة (ركزه،2010) (علي، 2009) (تقى، 2005) (حماد، 1995).

خامسا: نتائج التحقق من الفرض الرابع وتفسيره:

ينص الفرض الخامس للدراسة الحالية على "توجد علاقات ذات دلالة ارتباطية ويمكن نمذجة التأثيرات السببية لمهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة والبناء المعرفي لدى طالبات جامعة القصيم".

وللتحقق من هذا الفرض تم افتراض ثلاثة نماذج نظرية وفقا للإطار النظري والدراسات السابقة للعلاقات السببية بين متغيرات الدراسة، ومن ثم تم إجراء أسلوب تحليل المسارات باستخدام برنامج ليزرل 8.51 لاختبار النموذج السببي المفترض لمصفوفة الارتباطات البينية بين متغيرات النموذج للكشف عن التأثيرات السببية بين المهارات الدراسية والذاكرة العاملة والبنية المعرفية، وفيما يلي نتائج تحليل المسار للنماذج الثلاثة المفترضة.

النموذج الأول:

يفترض النموذج الأول وجود تأثيرات سببية بين أبعاد عمليات الذاكرة العاملة (المكون اللفظي– المكون البصري) كمتغيرات مستقلة ومهارات الدراسة (الكفاءة الدراسية– التركيز في الاستذكار– المثابرة الأكاديمية– التهيؤ للامتحان) كمتغيرات وسيطة وبين أبعاد البنية المعرفية (الترابط– التنظيم– التمايز) كمتغيرات تابعة.

وبإجراء تحليل المسارات باستخدام برنامج ليزرل 8.51 على مصفوفة الارتباطات البينية بين أبعاد كل من الذاكرة العاملة ومهارات الدراسة والبنية المعرفية وفقا لهذا النموذج المفترض جاءت مؤشرات حسن المطابقة لهذا النموذج كما يوضحها جدول(7).

جدول (7) مؤشرات حسن المطابقة للنموذج السببي الأول (ن=352).

X2	X2/ df	RMSEA	GFI
39.97	4.44	0.09	0.97
AGFI	ECVI	CFI	AIC
0.87	0.221	0.95	111.97

يتضح من جدول (7) أن مطابقة النموذج السببي الأول للبيانات غير جيدة حيث كانت قيمة كا^2 دالة إحصائيا، كما كانت النسبة بين كا^2 ودرجات الحرية البالغة 9 درجات أكبر من 2، في حين كانت قيمة مؤشر RMSEA أكبر من 0.05، كما جاءت قيم مؤشرات GFI، AGFI، CFI بعيدة نسبيا عن القيمة المثلى لهذه المؤشرات وهي الواحد الصحيح، بينما كانت قيم مؤشرات *ECVI* و *AIC*

للنموذج أكبر من قيم النموذج المشبع والتي تساوي 0.258 و90.00 على الترتيب، مما يؤكد عدم مطابقة النموذج السببي الأول للبيانات.

النموذج الثاني:

يفترض النموذج الثاني وجود تأثيرات سببية بين أبعاد عمليات الذاكرة العاملة (المكون اللفظي– المكون البصري) ومهارات الدراسة (الكفاءة الدراسية– التركيز في الاستذكار– المثابرة الأكاديمية– التهيؤ للامتحان) كمتغيرات مستقلة وبين أبعاد البنية المعرفية (الترابط– التنظيم– التمايز) كمتغيرات تابعة.

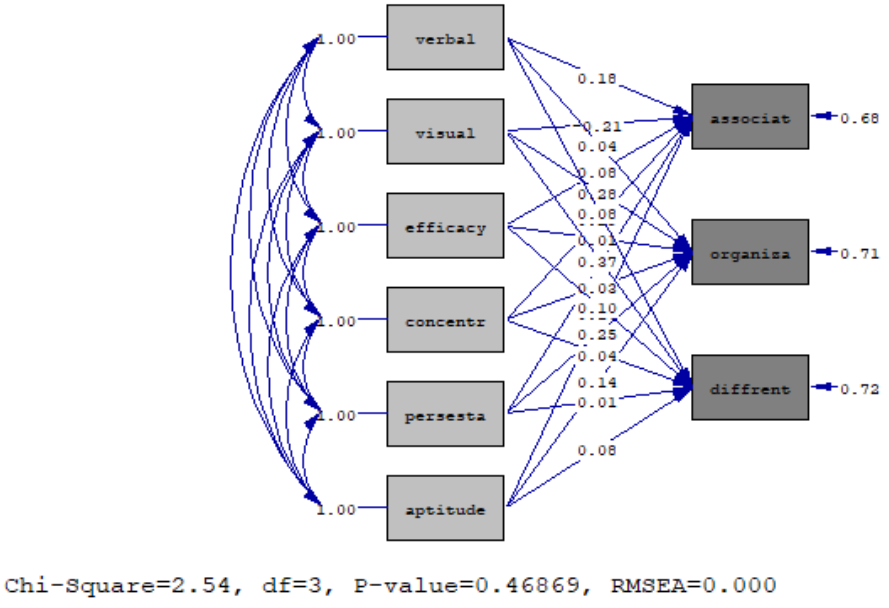
وبإجراء تحليل المسارات باستخدام برنامج ليزرل 8.51 على مصفوفة الارتباطات البينية بين أبعاد كل من الذاكرة العاملة ومهارات الدراسة والبنية المعرفية وفقا لهذا النموذج المفترض جاءت مؤشرات حسن المطابقة لهذا النموذج كما يوضحها جدول(8).

جدول(8) مؤشرات حسن المطابقة للنموذج السببي الثاني (ن=352).

GFI	RMSEA	X2/ df	X2
0.99	صفر	0.846	2.54
AIC	CFI	ECVI	AGFI
86.53	1.00	0.252	0.97

يتضح من جدول(8) أن مطابقة النموذج السببي الثاني للبيانات مطابقة جيدة حيث كانت قيمة كا^2 غير دالة إحصائيا، كما كانت النسبة بين كا^2 ودرجات الحرية البالغة 3 درجات أقل من 2، في حين كانت قيمة مؤشر RMSEA أقل من 0.05 وبلغت القيمة المثلى له (صفر)، كما جاءت قيم مؤشرات GFI، AGFI، CFI أقرب ما يكون للقيمة المثلى لهذه المؤشرات وهي الواحد الصحيح، بينما كانت قيم مؤشرات ECVI وAIC للنموذج أقل من قيم النموذج المشبع والتي تساوي 0.262 و90.00 على الترتيب، مما يؤكد مطابقة النموذج السببي الثاني للبيانات مطابقة جيدة. والشكل التالي يوضح النموذج السببي الثاني المفترض.

شكل (1) النموذج السببي الثاني المفترض



النموذج الثالث:

يفترض النموذج الثالث وجود تأثيرات سببية بين أبعاد مهارات الدراسة (الكفاءة الدراسية– التركيز في الاستذكار– المثابرة الأكاديمية – التهيؤ للامتحان) كمتغيرات مستقلة وعمليات الذاكرة العاملة (المكون اللفظي– المكون البصري) كمتغيرات وسيطة وبين أبعاد البنية المعرفية (الترابط – التنظيم– التمايز) كمتغيرات تابعة.

وبإجراء تحليل المسارات باستخدام برنامج ليزرل 8.51 على مصفوفة الارتباطات البينية بين أبعاد كل من الذاكرة العاملة ومهارات الدراسة والبنية المعرفية وفقا لهذا النموذج المفترض جاءت مؤشرات حسن المطابقة لهذا النموذج كما يوضحها جدول(9).

جدول(9) مؤشرات حسن المطابقة للنموذج السببي الثالث (ن=352).

X2	X2/ df	RMSEA	GFI
5.73	1.43	0.03	0.99
AGFI	ECVI	CFI	AIC
0.95	0.253	0.99	87.14

يتضح من جدول(9) أن مطابقة النموذج السببي الثاني للبيانات مطابقة مقبولة حيث كانت قيمة كا^2 غير دالة إحصائيا، كما كانت النسبة بين كا^2 ودرجات الحرية البالغة 4 درجات أقل من 2، في حين كانت قيمة مؤشر RMSEA أقل من 0.05، كما جاءت قيم مؤشرات GFI، AGFI، CFI أقرب ما يكون للقيمة المثلى لهذه المؤشرات وهي الواحد الصحيح، بينما كانت قيم مؤشرات ECVI وAIC للنموذج أقل من قيم النموذج المشبع والتي تساوي 0.259 و90.00 على الترتيب، مما يؤكد مطابقة النموذج السببي الثالث للبيانات مطابقة مقبولة.

من خلال العرض السابق يتضح أن النموذج السببي الثاني المفترض في هذه الدراسة هو النموذج الذي حقق أفضل مطابقة للبيانات من بين النماذج الثلاثة المفترضة، ويفترض هذا النموذج وجود تأثيرات سببية بين أبعاد عمليات الذاكرة العاملة (المكون اللفظي– المكون البصري) ومهارات الدراسة (الكفاءة الدراسية– التركيز في الاستذكار– المثابرة الأكاديمية – التهيؤ للامتحان) كمتغيرات مستقلة وبين أبعاد البنية المعرفية (الترابط– التنظيم– التمايز) كمتغيرات تابعة. ويوضح جدول(10) قيم التأثيرات السببية بين المهارات الدراسية وعمليات الذاكرة العاملة والبنية المعرفية ودلالتها الإحصائية وفقا للنموذج الثاني الذي حقق أفضل مطابقة.

جدول (10): التأثيرات السببية في النموذج السببي المفترض بين عمليات الذاكرة العاملة والمهارات الدراسية والبنية المعرفية

المتغير المتأثر	الترابط			التنظيم			التمايز		
المتغير المؤثر	معامل المسار "التأثير"	الخطأ المعياري	قيمة "ت"	معامل المسار "التأثير"	الخطأ المعياري	قيمة "ت"	معامل المسار "التأثير"	الخطأ المعياري	قيمة "ت"
المكون اللفظي	0.176	0.055	*3.16	0.040	0.056	0.706	0.084	0.057	1.46
المكون البصري	0.061-	0.054	1.11	0.284	0.055	*5.09	0.373	0.056	*6.60
الكفاءة الدراسية	0.080	0.051	1.57	0.007	0.052	0.152	0.104	0.052	**1.96
التركيز في الاستذكار	0.288	0.049	*5.82	0.033	0.50	0.667	0.035	0.051	0.702
المثابرة الأكاديمية	0.283	0.052	*5.40	0.250	0.053	*4.68	0.012	0.054	0.224
التهيؤ للامتحان	0.174	0.050	*3.47	0.140	0.051	*2.74	0.083	0.042	**1.96

** دال عند مستوى 0.05 * دال عند مستوى 0.01

يتضح من خلال جدول(10) أنه:

- يوجد تأثير موجب للمكون اللفظي في الذاكرة العاملة على بعد الترابط للبنية المعرفية مقداره 0.176 ودال إحصائيا عند مستوى 0.01، ولا يوجد تأثير دال إحصائيا له على بعدي التنظيم والتمايز.
- لا يوجد تأثير دال إحصائيا للمكون البصري في الذاكرة العاملة على بعد الترابط للبنية المعرفية، في حين كان له تأثير موجب على بعد التنظيم للبنية المعرفية مقداره 0.284 دال إحصائيا عند مستوى 0.01، وعلى بعد التمايز للبنية المعرفية مقداره 0.373 ودال إحصائيا عند مستوى 0.01.
- لا يوجد تأثير دال إحصائيا للكفاءة الدراسية كبعد من أبعاد المهارات الدراسية على بعدي الترابط والتنظيم للبنية المعرفية، في حين كان له تأثير موجب على بعد التمايز للبنية المعرفية مقداره 0.104 ودال إحصائيا عند مستوى 0.05.
- يوجد تأثير موجب للتركيز في الاستذكار كبعد من أبعاد المهارات الدراسية على بعد الترابط للبنية المعرفية مقداره 0.288 ودال إحصائيا عند مستوى 0.01، في حين لم يكن له أي تأثير دال إحصائيا على بعدي التنظيم والتمايز للبنية المعرفية.
- يوجد تأثير موجب للمثابرة الأكاديمية كبعد من أبعاد المهارات الدراسية على بعد الترابط للبنية المعرفية مقداره 0.283 ودال إحصائيا عند مستوى 0.01، وعلى بعد التنظيم للبنية المعرفية مقداره 0.250 ودال إحصائيا عند مستوى 0.01، في حين لم يكن له أي أثر دال إحصائيا على بعد التمايز للبنية المعرفية.
- يوجد تأثير موجب للتهيؤ للامتحان كبعد من أبعاد المهارات الدراسية على بعد الترابط للبنية المعرفية مقداره 0.174 ودال إحصائيا عند مستوى 0.01، وعلى بعد التنظيم للبنية المعرفية مقداره 0.140 ودال إحصائيا عند مستوى 0.01، وعلى بعد التمايز للبنية المعرفية مقداره 0.083 ودال إحصائيا عند مستوى 0.05.

الاستنتاجات

مما سبق يتضح أن النموذج السببي الثاني المفترض قد حقق مطابقة جيدة للبيانات وتحققت العديد من التأثيرات السببية التي افترضها النموذج، وقد أوضحت النتائج فيما يتعلق ببعد الترابط للبنية المعرفية، أن أكثر متغيرات النموذج تأثيرا فيه هو التركيز في الاستذكار كبعد من أبعاد المهارات الدراسية حيث كان تأثيره موجبا وبلغت نسبة تأثيره على بعد الترابط28.8% تقريبا، يليه المثابرة الأكاديمية الذي كان تأثيره موجبا بنسبة تأثير بلغت 28.3% تقريبا، ثم المكون اللفظي للذاكرة العاملة، والتهيؤ للامتحان كبعد من أبعاد المهارات الدراسية، حيث كان تأثيرهما موجبا على بعد الترابط في البنية المعرفية وبلغ مقداره 17.6%، 17.4%،على الترتيب، في حين لم توضح النتائج أي أثر دال إحصائيا لكل من المكون البصري للذاكرة العاملة والكفاءة الدراسية على بعد الترابط.

وفيما يتعلق ببعد التنظيم للبنية المعرفية قد أوضحت النتائج السابقة أن أكثر متغيرات النموذج تأثيرا فيه كان المكون البصري للذاكرة العاملة حيث كان تأثيره موجبا على بعد التنظيم وبلغ 28.4% تقريبا، يليه المثابرة الأكاديمية كبعد من أبعاد المهارات الدراسية والذي كان تأثيره موجبا بمقدار 25% تقريبا، ثم تأثير التهيؤ للامتحان والذي كان موجبا أيضا على بعد التنظيم والذي وبلغ 14%، في حين لم يظهر النموذج أي تأثيرات دالة للمكون اللفظي للذاكرة العاملة والكفاءة الدراسية والتركيز في الاستذكار كأبعاد للمهارات الدراسية على بعد التنظيم للبنية المعرفية.

وفيما يتعلق بتأثيرات متغيرات النموذج السببي على بعد التمايز للبنية المعرفية فقد أوضحت النتائج أن أكثر المتغيرات تأثيرًا في بعد التمايز كان المكون البصري للذاكرة العاملة حيث بلغ تأثيره 37.3% تقريبا، كما أوضحت النتائج أن للكفاءة الدراسية كبعد من أبعاد المهارات الدراسية تأثيرا موجبا على بعد التمايز بلغ 10.4% تقريبا، كما كان لبعد التهيؤ للامتحان كبعد من أبعاد المهارات الدراسية تأثيرا موجبا على بعد التمايز بلغ 8% تقريبا، في حين لم يظهر النموذج السببي أي تأثيرات دالة لكل من المكون اللفظي للذاكرة العاملة وبعدي التركيز في الاستذكار والمثابرة الأكاديمية كأبعاد للمهارات الدراسية على بعد التمايز للبنية المعرفية.

ويمكن تفسير النتيجة في ضوء الآتي:

إن علاقة كل من مهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة بالبنية المعرفية يمكن أن نفسرها من خلال النظر إلى مجموعه مهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة أنها وحدة تكاملية لا تنفصل عن بعضها بل هي تكمل بعضها البعض وغالبا ما يكون هدفها واحد وهو زيادة المعلومات والمعارف وربطها بالمعلومات القديمة في البنية المعرفية للطالب. وتأكيد على ذلك جاءت دراسة كمال (2012) وهي مدى تأثير مهارات الدراسة أثناء الدراسة على امتصاص المعلومات وهو اكتساب المعلومات الجديدة وفهمها ثم ترتيبها في بناء معرفي تراكمي داخلي على المعلومات السابقة ذات العلاقة والتي تم تحصيلها في فترات سابقة من حياة الطالب. وهناك علاقة مهمة جدا بين عمليات الذاكرة العاملة ومهارات الاستذكار ومما لابد الإشارة إليه ما ذكره أندرسون (Inderson,2016, 306) "أن هناك استدلال منطقي يشير إلى أن الشيء الوحيد الذي يحدد الأداء في الذاكرة هو كمية الاستذكار على المواد المطلوب تذكرها، وأنه من الأهمية أن يعالج الفرد المادة خلال مذاكرتها". وبالنسبة لتأثير مهارات الاستذكار على البنية المعرفية يمكن الإشارة إلى ما أشار إليه تومك وكنجما (Tomic & Kingma, 1997, 15) أن التعلم مهم جداً في إحداث تغير نوعي أساسي في البنية المعرفية، فالتعلم يكوِّن بنيات معرفية لتميز الفرد عن الآخر، فما يتجدد من بنية معرفية هو نتيجة للتعلم، وطبقا لبياجيه ليس كل تعلم يحدث بنية معرفية، في إشارة إلى ضرورة تفعيل عملية التعلم مصطحبة بالخبرات المفيدة. وأضاف ولفولك (Woolfolk, 2008, 375) أن البناء المعرفي من وجهة نظر بياجيه هو تتالي وتراكم من المراحل المعرفية التي يمر بها الفرد، ومعالجة كل مرحلة يسهم في عمل التحام مع المراحل السابقة في شكل أكثر تنظيماً وتوائماً، مما يؤدي إلى تكوين معرفة عامة، هذه المعرفة لا يتم تعلمها بشكل مباشر من البيئة، ولكن نتيجة للتناسق بين المعارف المتراكمة. وإذا كانت البنيات المعرفية هي نتاج للتعلم، فعلينا أن نبحث عن المتغيرات التي تفعل هذا التعلم ومن ثم تكوين بنيات معرفية، ومن هذه المتغيرات عادات الاستذكار والدراسة، وأنها تشمل مهارات متعلقة باكتساب المعلومات وتسجيلها وتنظيمها وتذكرها والتوليف بينها واستخدامها في مواقف أخرى (Shetty & Srinivasan, 2014). كما هناك علاقة بين مهارات الاستذكار والبنية المعرفية، وتظهر نتائجها إيجابياً على نواتج التعلم (Riding & Rayner, 2005, 62). وبذلك يمكن القول إن فكرة مهارات الاستذكار المتمثلة في استراتيجية التذكر والاستدعاء تقوم على فكرة تعميق الروابط بين المعلومات أو المثيرات الجديدة مع البنى المعرفية والخبرات السابقة للفرد، بحيث يستغل الفرد البنى القديمة الراسخة لتساعده على تذكر مثيرات ومواقف جديدة (القصابي، 2010). وبالتالي يمكن القول ان هذه النتيجة اتفقت مع عدد من الدراسات وهي دراسة رودنتسكي

وجارلوك (Rudnitsky & Garlock, 1977) (السعدني، 2010) و(شلبي، 1997) في أنه يوجد تأثير قوي لبعض عمليات الذاكرة على البنية المعرفية واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Kuruyer, Oguz, Akyol, Ceylan has, 2017) في ان القراءة أدت إلى تحسين البنية المعرفية حيث تعد القراءة من مهارات الاستذكار، ودراسة ركزة (2010) حيث كانت النتائج أن الفرد الذي يمتلك بنية معرفية تتميز بالترابط والتمايز والتنظيم يستطيع أن يحقق تقدما ملموسا عند حل المشكلات باعتبار أن حل المشكلات يعد المهام التي تقوم بها الذاكرة العاملة.

التوصيات والمقترحات:

1- إجراء دراسات ميدانية تتناول بعض متغيرات الدراسة مع متغيرات أخرى مثل دراسة الذاكرة العاملة والبنية المعرفية وعلاقتها بالذكاء مثلا أو تأثيرها على الانجاز الأكاديمي.

2- إجراء دراسات مشابهه لمتغيرات الدراسة باستخدام أدوات ومقاييس مختلفة ومقارنة النتائج.

3- إجراء دراسات أخرى تتقصى فاعلية الذاكرة على متغيرات أخرى ذات صلة بالطالب.

4- إدخال متغيرات أخرى، كمتغير الجنس مثلاً واجراء الدراسة على مراحل عمرية مختلفة كالمرحلة الثانوية.

عمل برنامج تدريبي قائم على مهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة لرفع مستوى التنظيم والتمايز والترابط في البنية المعرفية لدى الطلبة.

عمل برنامج تدريبي لرفع مستوى مهارات الاستذكار وعمليات الذاكرة العاملة وتحدد مستوى الارتفاع والتأثير الناتج في النواحي المختلفة.

مراجع الدراسة:

أبو غزال، معاوية محمود (2015). *علم النفس العام*. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

أحمد، عاصم عبد المجيد كامل (2014). *الذاكرة العاملة في مجال الدراسات التربوية*. رسالة دكتوراه. جامعة القاهرة، معهد الدراسات التربوية.

إبراهيم، سليمان (2013). *الذاكرة وما وراء الذاكرة رؤى وتطبيقات في مجال الإعاقة الفكرية*. الأردن عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.

إبراهيم، مجدي (2014). *أصول المذاكرة كيف تذاكر تنظيم الوقت استراتيجيات المذاكرة*. مصر: شركة ماهي للنشر والتوزيع

اندرسون، جوهان (2016). *علم النفس المعرفي وتطبيقاته (ترجمة مفيد نجيب حواشين وفاضل محمود خشاوي ومحمد صبري سليط)* الاردن: دار الفكر للنشر.

تقي، هيفاء احمد علي محمد (2005). *بعض أبعاد البنية المعرفية لدى ذوات صعوبات القراءة والعاديات من تلميذات المرحلة المتوسطة بدولة الكويت*. رسالة ماجستير كلية الدراسات العليا، جامعه الخليج العربي، البحرين.

التميمي، محمد طاهر ناصر (2015). أثر إستراتيجية معالجة المعلومات في تحصيل واستبقاء المعلومات لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة التاريخ العربي الإسلامي. *مجلة الكلية الإسلامية الجامعة – العراق*، (33)، 354-303.

الثبيتي، عادل عايض أحمد (1432). *عمليات الذاكرة لدى طلاب المرحلة الثانوية والجامعية بمحافظة الطائف دراسة مقارنة*. رسالة ماجستير. جامعة أم القرى، السعودية.

حماد، أروي جمال (1995). *أثر كل من الاستدلال النسبي ومستوى البنية المعرفية على قدرة طلبة الصف العاشر الاساسي على حل المسائل الكيمائية في القياسات الكيميائية*. رسالة ماجستير. كلية الدراسات العليا، الجامعة الاردنية. الاردن.

الحساني، سامر (2011). أثر برنامج تدريبي لمهارات الذاكرة العاملة في تطوير مستوى الاستيعاب القرائي لدى الطلبة ذوي مشكلات القراءة. *مجلة كلية التربية بالزقازيق، 2(71)*. 191- 256.

ركزه، سميرة (2010). *اثر بعض أبعاد البنية المعرفية على عملية حل المشكلات عند الطالب الجامعي الجزائري*. رسالة دكتوراه منشورة. كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الحاج بخضر (باتنه)، الجزائر.

الزيات، فتحي مصطفى (2001). *علم النفس المعرفي الجزء الثاني دراسات وبحوث*. مصر: دار النشر للجامعات.

سهيلة، وصيف؛ الشايب، محمد (2017). نموذج بادلي للذاكرة العاملة دراسة تحليلية نقدية. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 30*.

السعدني، عون عبدالحليم عطية (2010). *أثر بعض أنماط التفصيل على جوانب البنية المعرفية لطلاب الصف الأول الثانوي العام*. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة الزقازيق، كلية التربية.

شبيب، أحمد محمد والنبهاني، هلال زاهر (2014). الفروق في المهارات الدراسية لدى عينة مختارة من طلاب جامعة السلطان قابوس في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية*. 2(5)، 66-51.

شرفاوي حاج عبو (2011). *علاقة البنية المعرفية الافتراضية بالبنية المعرفية الملاحظة*. رسالة دكتوراه. جامعة وهران، كلية العلوم الاجتماعية.

شلبي، أمينة ابراهيم محمد (1997). *بعض أبعاد البنية المعرفية وأثرها على الاستراتيجيات المعرفية لدى المتفوقين العاديين من طلاب المرحلة الجامعية*. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة المنصورة، كيلة التربية.

الطيب، عصام علي ورشوان، ربيع عبده (2006). *علم النفس المعرفي الذاكرة وتشفير المعلومات*. القاهرة: عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعه.

عبد الرحيم، أنور رياض والسبيعي، هدى عبد الرحمن (1996). *مهارات التعلم والاستذكار*. الدوحة: دار الشرق للطباعة والنشر.

العبري، الغالية زاهر حمد (2016). *فاعلية برنامج تدريبي في تحسين الذاكرة العاملة لدى طالبات صعوبات تعلم القراءة في محافظة مسقط*. رسالة ماجستير. جامعة نزوى، كلية العلوم والآداب.

العتوم، عدنان يوسف وعلاونة، شفيق فلاح وجراح، عبدالناصر ذياب وأبو غزال، معاوية محمود (2004). *علم النفس التربوي النظرية والتطبيق*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العدل، عادل محمد محمود (2000). أثر الأسلوب المعرفي وإستراتيجية تجهيز المعلومات على الذاكرة العاملة. *مجلة كلية التربية*، جامعة عين شمس، مصر، 3(24). 331-253.

العقاب، أحمد عبد الرحمن (2015). *استراتيجيات التعلم المنبئة بمهارات التفكير الناقد لدى طلاب جامعة القصيم*. رسالة ماجستير. جامعة القصيم، كلية التربية.

القصابي، هلال بن حميد بن احمد (2010). *فعالية برنامج إرشاد جمعي في تحسين عادات الاستذكار لدى الطلاب ضعاف التحصيل*. رسالة ماجستير كلية العلوم والآداب، جامعة نزوى، السعودية.

كمال، ايهاب (2012). *التفوق الدراسي*. القاهرة: الحرية للنشر والتوزيع.

كلاتسكي (1978). *ذاكرة الانسان بنى وعمليات على ضوء منهجية علم النفس المعرفي (ترجمة جمال الدين الخضور)*. سوريا: منشورات وزارة الثقافة 1995.

مصطفى، علي أحمد سيد وأحمد، محمد بسيوني والحسين، أسماء عبدالعزيز (2011). *علم النفس التربوي*. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

نجيب، اشرف محمد (2018). *الذاكرة العاملة في حياتنا اليومية*. مصر: دار العلم والايمان للنشر والتوزيع.

الوطبان، محمد سليمان والشريدة، أمل صالح (2012). سعة الذاكرة العاملة ومستوى تجهيز المعلومات كمنبئات لفهم النص المقروء لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي وطالباته في منطقة القصيم باستخدام النمذجة البنائية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية. 5(2)، 47-1.*

يحيى، فرح (2015). تصميم وتقنين أختبار لتقييم مستوى الذاكرة العاملة. *مجلة العلوم الانسانية*، (43)، *ص597-615.*

يوسف، سليمان عبد الواحد (2010). *الفروق الفردية في العمليات العقلية المعرفية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

Abu-rabia, salim. And Siegel, linda S (2002). Reading, syntactic, orthographic and working memory skills of bilingual Arabic- English speaking Canadian children. *Journal of psycholinguistic research*, (31)6, 661-678.

Arenberg, d (1976). Changes with age in learning and memory *American psychological association. Washington*, (17)2.

Baddeley, A. (2002). Is working memory still working? *European psychologist*, 7(2), 85-97.

Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, Volume 4, Issue 11, 417-423.

Baddeley, A. & Hitch, G. (1974) *Working Memory*, Editor(s): Gordon H. Bower, Psychology of Learning and Motivation, Academic Press, Volume 8, 1974, Pages 47-89.

Britton, B. & Gulgoz, S. (1991). Using kintsch's computational model to improve instructional text effects of repairing inference calls on recall and cognitive structures. *Journal of educational psychology* 83(3), 329-345.

Caplan, D & Waters, G, S. (1999). Verbal working memory and sentence comprehension. *Behavioral and brain sciences*,22(1): 77-94.

Donoghue, O. Mphil, M. (2006). *Study skills managing your learning*. Ireland; access office, nui galway.

Diannal, V. Blerkom, A. (2010*). College study skills becoming a strategic learner*. Johnstown; copyright cengage learining.

Goldsmith, T. Johnson, P. & Acton, W. (1991). Assessing structural knowledge. *Journal of Educational psychology*.83(1)

Gathercole, E Susan (2001). *Short-term and working memory*: Psychology press LTD.

Hacioğlu,Y.; Yamak,H.& Kavak,N. (2016). Pre-Service Science Teachers' Cognitive Structures Regarding Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) and Science Education. *Journal of Turkish Science Education*, 13, 88-102.

Herl, H. Baker, E.& Niemi, D. (1996). Construct validation of an approach to modeling cognitive structure of U.S history. *Knowledge Educational research* 98(4)

Jaeger, Allison d. Shiply, Thomas F. and Reynolds, Stephen J (2017). The roles of working memory and cognitive load in geosciences learning. *Journal of geosciences education* (65), 506-518.

Jonides, J., Lacey, S.C. & Nee, D.E. (2005). Processes of working memory in mind and brain. *Current Directions in Psychological Science*, 14(1), 2-5.

Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2 and Ed.). New York; Guilford.

Oberauer, K. Sub, H. Wilhelm, O. & Wittman, W (2000). Working memory capacity facets of a cognitive ability construct. *Personality and individual differences* 29, 1017-1045.

Oberauer, K. Sub, H. Wilhelm, O. & Wittman, W (2003). The multiple faces of working memory storage, processing, supervision, and coordination. *Intelligence* 31,167-193.

Pauk, J. Owens, Q. (2013). *How to study in college.* Eleventh edition. Cengage learning.

Riding, R., & Rayner, S. (2005). *Cognitive styles and learning strategies*. London: David Fulton Publishers.

Rossner, Vivian. (1982). *A description and critique of david ausubel model of learning*. Master of Arts education in the faculty of Education, simon fraser university.

Rudnitsky, A.N & garlock, u.p. (1977) the differential structuring of content in memory. *Tech annual meeting of the American educational research association N.Y.* (32)2

Schneider, w. x. (1999) visual-spatial working memory, attention, and scene representation: A neuro-cognitive theory. *Psychological research*, 62(2-3), 220-236.

Shetty, S. & Srinivasan. S. (2014). Effectiveness of study skills on academic performance of dental students *Journal of education and ethics in dentistry, 4(1),* 28-31.

Solso, Robert L. (2000). The cognitive neuroscience of art: A preliminary fMRI observation. *Journal of Consciousness Studies* 7 (8-9):8-9.

Sternberg, Robert J. (2003). *Cognitive psychology*. America; ingram publishing.

Tomic, W. & Kingma,J (1997). Theories of Cognitive Representation. In Joseph Zajda & Joseph I. Zajda (Eds.). Learning and Teaching (pp. 11-38), Australia: James Nicholas Publishers.

Tsai, C., & Huang, C. (2002). Exploring students 'cognitive structures in learning science: A review of relevant methods. *Journal of Biological Education*, 36(4), 163-169.

Whit, R. (1985). *Interview protocols and dimensions of cognitive structure*. In west, l & pines, A. (Eds). Cognitive structure and conceptual change. Orlando; academic press.

Woolfolk, A. (2008). *Educational Psychology*: Active Learning Edition. New York: Pearson Education.

Yujing, N. (1998). Cognitive structure content knowledge and classificatory reasoning. *The journal of genetic psychology*, 159(3), 280-296.