فاعلية برنامج قائم علي نظرية العبء المعرفي فى تنمية المهارات العقلية لدي الطالبات معلمات علم النفس

حنان فتحي عبدالعزيز محمد
باحثة ماجيستير- قسم المناهج وطرق التدريس
كلية البنات، جامعة عين شمس، مصر
Hanan.Fathy@women.asu.edu.eg

أ.د/ سعاد محمد فتحى محمود
أستاذ المناهج وطرق تدريس المواد الفلسفية
كلية البنات، جامعة عين شمس ، مصر
Soaad.Fathy@women.asu.edu.eg

د/ نشوة محمد عبدالمجيد فرج
مدرس المناهج وطرق تدريس علم النفس
كلية البنات، جامعة عين شمس ، مصر
Nashwa.Mohamed@women.asu.edu.eg

المستخلص:

هدف البحث إلي تنمية المهارات العقلية لدي الطالبات معلمات علم النفس، من خلال برنامج قائم علي نظرية العبء المعرفي، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد مادتا المعالجة التجريبية والتي تضمنت (البرنامج القائم علي نظرية العبء المعرفي ودليل المعلم)، وأداة القياس والتي تمثلت في اختبار المهارات العقلية، وتكونت عينة البحث من (60) طالبة من الطالبات معلمات علم النفس بالفرقة الثانية بكلية البنات جامعة عين شمس، وتم أتباع المنهج شبه التجريبى ذو المجموعتين، حيث تم تقسيم العينة إلي مجموعة تجريبية وعددها (30) طالبة، ومجموعة ضابطة وعددها (30) طالبة، وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (.01) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المهارات العقلية لصالح المجموعة التجريبية، وقد أوصي البحث بضرورة إثراء المناهج الدراسية فى مختلف المراحل والمستويات التعليمية بالأنشطة والتدريبات التربوية المناسبة التى تساعد على تنمية مهارتهم العقلية وتمكنهم من تلخيص وتنظيم المعلومات بالطريقة التي تساعدهم علي معالجة المعلومات وتخزينها و تكوين بناء معرفي مترابط ومتماسك.

الكلمات الدالة: البرنامج، نظرية العبء المعرفي، المهارات العقلية، الطالبات معلمات علم النفس .

مقدمة

يشهد العالم اليوم تغيرات وتطورات هائلة وسريعة فى شتى المجالات وتدفقاً كبيراً فى كم وكيف المعرفة وتطوراً مستمراً فى وسائل التكنولوجيا، مما جعل البعض يطلق عليها تعبيرصدمة معلومات ومعارف، ولعل هذا ما يُفرض على العملية التعليمية أن تتبنى نظريات واستراتيجيات تساعد الطلاب علي تنظيم المعلومات وسهولة معالجتها وتخزينها وتزيد من قدراتهم على التعامل معها بكيفية جديدة تتعدى المستويات الدنيا من القدرات العقلية.

ومن النظريات الحديثة فى التدريس نظرية العبء المعرفى Cognitive Load Theory (CLT)، والتى قام العالم "سويلر" Sweller فى عام 1980م بوضع الأساس لها معتمداً على نتائج العديد من البحوث فى مجالى علم النفس التربوى وعلم النفس المعرفى، ومن أهمها بحوث كُلاً من "ميلر" Miller و "بادلى" Boddely عن الذاكرة العاملة.(Elliott & Others, 2009, 2)

وذكر "سويلر" أن نظرية العبء المعرفي تقوم علي تقليل حجم المعلومات فى ذاكرة المتعلم والاهتمام بالعمليات المعرفية والذهنية التى تنمى قدرته على تطوير بنائه المعرفى والتعامل مع المعلومات المختلفة. (عبدالواحد محمود، 2016، 32)

كما تعد المهارات العقلية من أكثر المهارات التي يحتاج الطلاب إلى تعلمها، فأثناء معالجتهم للمعلومات يوظفون إمكاناتهم العقلية من خلال إجراء بعض العمليات العقلية على هذه المعلومات من أجل معالجتها وتخزينها في بنائهم المعرفى، ومن ثم فالمتعلمون يستخدمون مجموعة من المهارات أثناء معالجة المعلومات من أجل فهمها وتفسيرها وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى.

ومما سبق تتضح أهمية استخدام نظرية العبء المعرفي في عملية التعلم، كما تتضح أهمية تنمية المهارات العقلية لدي الطلاب، لما لها من تأثير علي عملية اكتساب المعلومات والمعارف ومعالجتها وتخزينها بالذاكرة طويلة المدي.

لذا جاء البحث الحالي بهدف الكشف عن فاعلية برنامج قائم علي نظرية العبء المعرفي في تنمية المهارات العقلية لدي الطالبات معلمات علم النفس.

الشعور بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالى من خلال ما يلي:

1- **الاطلاع على توصيات بعض المؤتمرات الخاصة بتطوير التعليم الجامعى** والتي أكدت على وجود قصور فى طرائق التدريس المتبعة، وأنه مازالت تستخدم الطرق المعتادة التى لا تتواكب مع عصر التقدم المعرفى والتكنولوجى الذى نعاصره، ونادت بضرورة إعداد الطلاب المعلمين إعداداً يؤهلهم للتعامل والتفاعل مع متغيرات القرن الحادى والعشرين، مثل : مؤتمر التعليم فى مصر نحو حلول إبداعية والذى نظمته جامعة القاهرة ومؤسسة أخبار اليوم فى ابريل (2017) وكذلك المؤتمر الدولى الخامس لجودة التعليم والذى نظمته الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد فى ابريل (2018) .

2- **ملاحظة الباحثة المباشرة:** فمن خلال قيامها بتدريس مادة التدريس المصغر لطالبات الفرقة الثانية تخصص علم نفس تربوى وصلتها بهن لاحظت معاناتهن من دراسة بعض الموضوعات فى أكثر من مقرر، وقد يرجع ذلك إلى زيادة حجم المعلومات والمعارف والمفاهيم المجردة التى تحتوي عليها هذه

الموضوعات، وكذلك طريقة عرضها وتنسيقها داخل الكتب، والتى جعلت دور الطالبات المعلمات سلبياً فى تلقى واستيعاب هذه المعلومات.

3- **الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة:** والتى أثبتت ضعف فاعلية استخدام الطرق التقليدية فى التدريس وقصورها فى تحقيق أهداف مقررات علم النفس بالمرحلة الجامعية، حيث أكدت تلك الدراسات على ضرورة استخدام نظريات واستراتيجيات تدريسية حديثة لتحقيق تلك الأهداف، ومن هذه الدراسات دراسة كُلاً من: (نشوة محمد، 2017؛ آمال محمد، 2017؛ نجية زائد، 2014؛ سعدية شكرى، 2011).

4-الاطلاع على بعض نتائج الدراسات السابقة التى أكدت على وجود عبء معرفى عند طلاب الجامعة، مثل دراسة كُلاً من: (السعد الغول وكريمة عبداللاه، 2018،؛ وسن ماهر، 2015؛ نور فاضل، 2014)

5-الاطلاع علي بعض نتائج الدراسات السابقة التي أكدت علي أهمية تنمية المهارات العقلية عند طلاب الجامعة مثل دراسة كُلاً من: (صفاء عبدالجواد، 2016؛ هبه سامي، 2014؛ وسن ماهر 2014)

ولتدعيم الإحساس بالمشكلة قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية وتم فيها:

أ- إعداد قائمة بأسماء جميع المقررات التي تدرسها طالبات الفرقة الثانية تخصص علم نفس تربوى بكلية البنات – جامعة عين شمس، وعرضها على الطالبات لتحديد أكثر المواد التي تمثل لهن عبئاً وصعوبة، ولقد أجمعت غالبية الطالبات على أن أكثر المقررات التي تمثل صعوبة لديهن هو مقرر (سيكولوجية التعلم) وذلك بنسبة 80% من إجاباتهن.

ب- إعداد قائمة بعناوين جميع الموضوعات التي يحتوي عليها هذا المقرر لتحديد أكثر الموضوعات التي تمثل لهن صعوبة وأظهرت النتيجة ما يلي:

جدول(1)

النسبة المئوية لأكثر الموضوعات صعوبة في مقرر سيكولوجية التعلم

المقرر	أكثر الموضوعات صعوبة	النسبة المئوية للصعوبة
سيكولوجية التعلم	نظرية التعلم الشرطي الكلاسيكى لبافلوف- نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ لثورنديك	80%- 85%

يتضح من الجدول السابق أن أكثر موضوعات مقرر سيكولوجية التعلم صعوبة لدي الطالبات هما موضوعي نظرية بافلوف ونظرية ثورنديك.

هذا وقد ذكرت الطالبات أن من أهم أسباب صعوبة هذه الموضوعات عليهن ما يلى :

(احتوائها علي كم كبير من المعلومات، و المفاهيم المجردة وغير الواضحة والمتداخلة مع بعضها البعض).

ج – **تطبيق مقياس العبء المعرفى:** والذي أعده (حلمى الفيل،2015) لقياس العبء المعرفي بشكل عام، والتي عدلتة الباحثة ليتلائم مع عينة البحث، وذلك بهدف قياس العبء المعرفى عند الطالبات المعلمات لعلم النفس، حيث طبقتة الباحثة على عينة مكونة من (25) طالبة من طالبات الفرقة الثانية شعبة علم النفس التربوى بكلية البنات جامعة عين شمس فى العام الدراسى(2018م/2019م)، وتكون المقياس من ثلاثة أبعاد أساسية للعبء المعرفى وهى:

(1) العبء المعرفي الجوهري:

والذي ينشأ نتيجة لصعوبة وتعقيد المحتوى المطلوب تعلمه، أو ضعف فى عملية تنظيمه.

(2) العبء المعرفي الخارجي:

وينشأ نتيجة استخدام طرائق التدريس التقليدية، التي تعمل على تزويد المتعلمين بكم هائل من المعلومات والمعارف المهمة وغير المهمة والتي يتطلب منهم حفظها دون مراعاة لقدراتهم على معالجة هذه المعلومات .

(3) العبء المعرفي وثيق الصلة (الفعّال أو المناسب):

ينتج هذا النوع من العبء نتيجة مشاركة المتعلم الفعالة في عملية التعلم و التفاعل مع المعلومات الجديدة ومعالجتها وربطها بالمعلومات المختزنه في بنيته المعرفية، وهذا النوع يسهم في عملية التعلم ويدعمها.

والجدول التالى يوضح النسبة المئوية لكل بعد من أبعاد العبء المعرفى لدى مجموعة البحث:

جدول(2)

النسبه المئوية لكل بعد من أبعاد العبء المعرفى

عدد الطالبات المعلمات	العبء المعرفى الجوهرى	العبء المعرفى الدخيل	العبء المعرفى وثيق الصلة
25	%71,9	%69,5	%39.5

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى العبء المعرفى لدى العينة فى مجمله مستوى مرتفع، مما يؤكد على ضرورة خفض العبء المعرفى لهذه العينة.

د- **تطبيق اختبار المهارات العقلية**: والتي أعدتة (صفاء عبدالجواد، 2016)، والتي عدلتة الباحثة ليتلائم مع عينة البحث، وذلك بهدف قياس المهارات العقلية عند الطالبات المعلمات لعلم النفس، حيث طبقتة الباحثة على عينة مكونة من (25) طالبة من طالبات الفرقة الثانية شعبة علم النفس التربوى بكلية البنات جامعة عين شمس فى العام الدراسى (2018م/2019م)، وتكون الاختبار من خمسة أبعاد أساسية للمهارات العقلية وهى: (التوسع، التمثيل، الاستنتاج، الدمج، التنبؤ)

والجدول التالى يوضح النسبة المئوية لكل بعد من أبعاد المهارات العقلية لدى مجموعة البحث:

جدول(3)

النسبه المئوية لكل بعد من أبعاد المهارات العقلية

عدد الطالبات المعلمات	التوسع	التمثيل	الاستنتاج	الدمج	التنبؤ
25	23 %	20 %	%28.5	%19	%30

ويتضح من الجدول السابق تدني مستوي الطالبات في المهارات العقلية، مما يتطلب ضرورة تنميتها لدي هذه العينة.

تحديد مشكلة البحث وأسئلته:

تتحدد مشكلة البحث الحالى فى: **"وجود صعوبة وعبء معرفى لدى الطالبات معلمات علم النفس بالفرقة الثانية في دراسة بعض المقررات الأكاديمية المقررة عليهن مما أدي إلي ضعف بعض المهارات العقلية لديهن".**

وللتغلب على هذه المشكلة يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

"كيف يمكن بناء برنامج قائم على نظرية العبء المعرفى في تنمية المهارات العقلية لدي الطالبات معلمات علم النفس؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس عدة أسئلة فرعية وهي:

1. ما صورة البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفى للطالبات معلمات علم النفس؟
2. ما فاعلية البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفى فى تنمية المهارات العقلية لدى الطالبات معلمات علم النفس؟
3. ما الموضوعات الأكثر عبئاً معرفياً علي الطالبات معلمات علم النفس؟
4. ما المهارات العقلية الواجب تنميتها لدي الطالبات معلمات علم النفس؟

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على الحدود التالية:

1 – مجموعة من الطالبات معلمات علم النفس بالفرقه الثانية بكلية البنات جامعة عين شمس.

2 – استغرق تطبيق البحث الحالي الفصل الدراسى الأول كاملاً. لعام 2020/ 2021 م.

3– موضوعين فقط من مادة (سيكولوجية التعلم) المقررة على الطالبات معلمات علم النفس بالفرقة الثانية، وهما: (نظرية التعلم الشرطي الكلاسيكي لبافلوف، نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ لثورنديك)

4- قياس بعض المهارات العقلية (التركيز ،التوسع ، التكامل، التقويم).

فروض البحث:

يسعي البحث الحالي إلي التحقق من صحة الفروض التالية:

1. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات الطالبات معلمات علم النفس فى المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار المهارات العقلية.
2. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات الطالبات معلمات علم النفس فى المجموعة التجريبية للتطبيق القبلى والبعدى لاختبار المهارات العقلية.
3. يتسم البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفى بالفاعلية في تنمية المهارات العقلية للطالبات معلمات علم النفس.

أهداف البحث:

يسعي البحث الحالي إلي تحقيق الأهداف التالية:

1- إعداد البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفى والكشف عن مدى فاعليته في تنمية المهارات العقلية لدى الطالبات معلمات علم النفس.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالي في:

أولاً : الأهمية النظرية:

- **تقديم إطار نظرى عن نظرية العبء المعرفى كنظرية حديثة** تسعى للبحث عن الوسائل والاستراتيجيات التى تعمل على تجاوز المحدودية الكمية للذاكرة قصيرة المدى، وتطبيقاتها فى العملية التعليمية ومجالات الحياة المختلفة.
- **تزويد المختصين والقائمين على تخطيط وتطوير مقررات علم النفس** ببعض الأنشطة والإجراءات والدروس المعدة في ضوء استراتيجيات تخفيض العبء المعرفى بما قد يفيد في تدريس علم النفس.
- **توجيه العاملين بالمجال التربوى إلى** أهمية إعداد برامج تدريسية لمعلمى علم النفس والطلاب المعلمين وفقاً لنظريات واستراتيجيات حديثة كاستراتيجيات تخفيض العبء المعرفى.
- **مساعدة الطلاب المعلمين على** ربط المعلومات وتبسيطها وتحويلها إلى حزم ذات معنى مما يشغل حيزاً أقل فى الذاكرة، ويزيد من دافعيتهم للتعلم ويحسن من مستواهم التعليمى.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

تتمثل الأهمية التطبيقية للبحث الحالي فيما يلي:

- **تقديم برنامج بما يتضمنه من** طرائق وأساليب، وأنشطة، مما قد يؤدى إلى الارتقاء بمستوى أداء الطالبات المعلمات والاستمتاع بدراسة علم النفس.
- **إثراء مكتبة المناهج وطرق التدريس** باختبار في المهارات العقلية.
- **قد يفتح هذا البحث آفاقاً جديدة أمام الباحثين في** مجال المناهج وطرق التدريس لإجراء دراسات وبحوث جديدة فى مجال العبء المعرفى و المهارات العقلية فى مجالات وتخصصات أخرى.

منهج البحث:

سوف يتم إجراء البحث الحالى وخطواته وفقاً لمنهجين هما:

1- **المنهج الوصفى التحليلى:** وذلك فيما يتعلق بمراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التى تناولت متغيرات البحث الحالى وهي: (نظرية العبء المعرفى – المهارات العقلية).

2- **المنهج شبه التجريبى:** وذلك فيما يتعلق بتجربة البحث، والكشف عن مدى صحة الفروض وضبط متغيراته، وسيتم الاستعانة بتصميم المجموعتين (التجريبية،الضابطة).

أدوات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث الحالى سوف تقوم الباحثة بإعداد الأدوات التالية:

1- **مادتا التجريب وسوف تتمثل فى:**

- برنامج قائم على نظرية العبء المعرفى : سوف يتضمن محتواة أكثر الموضوعات صعوبة وعبئاً على الطالبات معلمات علم النفس في مقرر سيكولجية التعلم المقررعليهن، والتي تمثلت في نظريتي التعلم الشرطي الكلاسيكى لبافلوف و التعلم بالمحاولة والخطأ لثورنديك وإثرائه بالعديد من الانشطة المناسبة. (من إعداد الباحثة)

- أوراق العمل للطالبة معلمة علم النفس في البرنامج المعد. (من إعداد الباحثة)

2- أداة القياس وسوف تتمثل فى:

- اختبار المهارات العقلية. (من إعداد الباحثة)

إجراءات البحث:

للإجابة عن تساؤلات البحث الحالى والتحقق من صحة فروضه سوف يتم اتباع الخطوات التالية:

أولا: للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث سوف يتم ما يلي:

1- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتعلقة بنظرية العبء المعرفى للتعرف على (مفهومها – مبادئها – خطواتها – استراتيجيات التدريس التى تقوم عليها).

2- الاطلاع على الأدبيات التى أجريت فى مجال البحث فى المحاور التالية:

- طبيعة مادةعلم النفس.
- تحديد خصائص المرحلة العمرية التى تتميز بها الطالبة معلمة علم النفس.
- اختيار بعض الاستراتيجيات والطرائق التدريسية المعتمدة على نظرية العبء المعرفى والمناسبة لبناء البرنامج.
- تحديد مراحل نظرية العبء المعرفى التى تسير عليها عملية تدريس موضوعات البرنامج.
- اختيار أكثر الموضوعات صعوبة وعبئاً على الطالبة معلمة علم النفس بالفرقة الثانية وتضمينها في محتوى البرنامج.
- بناء برنامج قائم علي نظرية العبء المعرفي، وذلك من خلال تحديد (أسسه، أهدافة، محتواه، الوسائل والمواد التعليمية، استراتيجيات وطرائق التدريس، أساليب التقويم المناسبة).
- تطبيق جلستين من جلسات البرنامج على مجموعة من الطالبات معلمات علم النفس للتأكد من صدق البرنامج وصلاحيته للتطبيق.

ثانياً: للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث سوف يتم:

- إعداد أدوات القياس وهي على النحو التالى:

1- إعداد اختبار المهارات العقلية وعرضه على المحكمين للتأكد من صلاحيته.

2- تحديد التصميم التجريبى المناسب للبحث، حيث تم اختيار مجموعة من طالبات الفرقة الثانية تخصص علم نفس تربوي وتقسيمهن بطريقة عشوائية إلي مجموعتين (تجريبة وضابطة).

3- تطبيق أداة القياس قبلياً على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

4- تدريس البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفى للمجموعة التجريبية.

5- تطبيق أداة القياس بعدياً على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

6- رصد النتائج وتحليلها ومعالجتها إحصائياً وتفسيرها ومناقشتها فى ضوء فروض البحث وتساؤلاته.

7- تقديم التوصيات والبحوث المقترحة فى ضوء نتائج البحث.

ثالثاً: للإجابة عن السؤال الثالث والرابع تم إجراء الدراسة الاستطلاعية السابقة في البحث.

مصطلحات البحث:

(1) نظرية العبء المعرفي Cognitive Load Theory:

عرفها "بارك وبرونكن" بأنها: نظرية اهتمت بالبحث فى كيفية تصميم أنشطة التعلم استناداً إلي نماذج تجهيز المعلومات فى الذاكرة، وبالتالى فهى تعد من النظريات التى اهتمت بتوضيح العلاقات بين البنية المعرفية للمتعلم والتصميم التعليمى وكيفية حدوث عملية التعلم. (Park, plass&, Brunken, 2014, 125)

وتعرف إجرائياً بأنها: إحدى نظريات التدريس الحديثة التي تهدف إلى تجاوز المحدودية الكمية للذاكرة العاملة، وتسهيل تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى وسرعة استدعائها لدى الطالبة معلمة علم النفس مما يجعل دورها إيجابياً أثناء عملية التعلم، ويساعدها على تطوير أبنيتها المعرفية، وبالتالي تحسين مستوى مهاراتها العقلية.

(2) **المهارات العقلية Mental skills**:

عرفها(حسن شحاته وزينب النجار، 2011، 304): بأنها مجموعة من المهارات الأدائية العقلية..التي تشير إلى القدرة على أداء عمل أو عملية يغلب عليها الطابع الذهنى، ومن أمثلتها: المهارات الحسابية، ومهارة التنبؤ، ومهارة التصنيف، ومهارة القياس، ومهارة الاتصال، ومهارة الاستنتاج، ومهارة الاستدلال، ومهارة صياغة الفروض، ومهارة تفسير البيانات ومهارة التجريب.

وتعرف إجرائياً بأنها: قدرات تمارسها وتستخدمها الطالبات معلمات علم النفس عند تخزينهن للمعلومات في الذاكرة طويلة المدى مثل التركيز والتوسع والتكامل والتقويم.

ثانياً: الإطار النظري للبحث

المحور الأول: نظرية العبء المعرفي Cognitive Load theory

1- مفهوم نظرية العبء المعرفي:

عرف (أبو الفضل جمال الدين، 163، 711ه) العبء فى معجم لسان العرب بأنه: الحمل والثقل من أي شئ كان.

وعرف "سويلر" العبء المعرفى بأنه : "مقدار الطاقة العقلية فى الذاكرة العاملة اللازم لمعالجة مقدار المعلومات المقدمة للمتعلم فى وقت ما".(Sweller, 2003, 215).

في حين عرفه (حلمي محمد، 2015، 95) بأنه: "إجمالي الطاقة العقلية التي يستهلكها المتعلم أثناء معالجة موضوع تعلم أو حل مشكلة ما أو أداء مهمة معينة، وهذه الطاقة العقلية تختلف من موضوع تعلم لآخر ومن مهمة لآخري ومن متعلم لآخر".

كما عرف (صالح محمد ومحمد بكر،2007، 85) نظرية العبء المعرفي بأنها:"مجموعة من الأنشطة أو الاستراتيجيات التى يقوم بها المتعلمون بهدف تخزين المعلومات فى الذاكرة والإحتفاظ بها، وسرعة استدعائها وتشمل مهارة الترميز والاسترجاع".

بينما ذكر "كاليوجا" أن نظرية العبء المعرفى هى: "نظرية فى التعليم والتعلم تصنف تطبيقات التصميم والبرامج التعليمية لأحد نماذج البنية المعرفية الإنسانية بناء على قاعدة معرفية دائمة فى الذاكرة طويلة المدى، ومعالج واع مؤقت فى الذاكرة العاملة".(Kalyuga, 2011, 1)

فى حين عرفتها (وسن ماهر، 2015، 23) بأنها: "مجموعة عمليات وإجراءات مخططة ومنظمة، والمتمثلة بخطوات واستراتيجيات لتنشيط الذاكرة أثناء اكتساب المعلومات، وزيادة فاعلية الذاكرة العاملة أثناء معالجة وتخزين المعلومات، والتى تساعد على استبقاء وسرعة استدعاء تلك المعلومات".

ويتضح من التعريفات السابقة للعبء المعرفى أنه يمثل ضغطاً كبيراً يقع على عاتق الذاكرة العاملة، وأن نظرية العبء المعرفى تسعى إلى تخفيف هذا العبء عن طريق مساعدة الطلاب على معالجة، وتمثيل المادة المستدخلة فى ضوء ما يمتلكونه من خبرات، ومعارف، ومعلومات فى بناءهم المعرفى.

❖ أنواع العبء المعرفي:

يصنف العبء المعرفي إلي ثلاثة أنواع:

1- العبء المعرفي الداخلي (الجوهري):

هو مصطلح أطلقه كل من "تشاندلر" و"سويلر"Chandler& Sweller 1991، ينشأ هذا النوع من العبء المعرفي نتيجة لصعوبة وتعقيد المحتوى المطلوب تعلمه، أو ضعف فى عملية تنظيم المحتوى الدراسي، مما يسبب للمتعلم صعوبة فى معالجته بوقت واحد في الذاكرة العاملة، لذا تصبح هذه المادة صعبة الفهم. (Sweller, 1989 , 9)

وذكر (حلمي محمد، 2015، 116) أن العبء المعرفي الدخيل قد ينتج من الآتي:

- ارتفاع نسبة التفاعل والتداخل بين عناصر المحتوي فى الذاكرة العاملة نتيجة سوء التصميم التعليمي.
- الأنشطة التعليمية الكثيرة والمكررة وغير المرتبطة بمادة التعلم.
- خبرة المتعلم القليلة، والتي لا تعوضها الإرشادات التعليمية.
- حدوث تداخل بين ما يقدمه المعلم للطالب وبين ما هو موجود في بنيته المعرفية مما يتسبب في رجوع المتعلمين إلى تمثيلات عقلية مختلفة لنفس المعلومة.

2- العبء المعرفي الخارجي:

تولد هذا العبء نتيجة طرائق التدريس التقليدية، التي تعمل على تزويد المتعلمين بكم هائل من المعلومات والمعارف المهمة وغير المهمة والتي يتطلب منه حفظها دون مراعاة لقدرته العقلية على معالجة هذه المعلومات وترميزها وتخزنها بشكل مناسب، كما أن هذه الطرائق التدريسية تجعل من المتعلم متلقى ومستمع للمعلومات دون التفاعل معها، وبذلك يتشكل لديه عبء معرفي يتسبب في فقدان الانتباه وضعف القدرة على التركيز، مما يؤدى إلى صعوبة الاحتفاظ بها. (Bruning& Others, 2003,2)

وهذا النوع من العبء يمكن تعديله وتقليله عن طريق استخدام استراتيجيات تعليمية مناسبة، وحذف النصوص المكررة واستخدام التقنيات التعليمية المناسبة التي تستخدم النماذج السمعية والبصرية. (حلمي محمد، 2015، 119)

3- العبء المعرفي وثيق الصلة(الفعَال أو المناسب):

ينتج هذا النوع من العبء نتيجة مشاركة المتعلم الفعالة في عملية التعلم و التفاعل مع المعلومات الجديدة والانتقال بين المثيرات المقدمة له ومعالجتها ووربطها بالمعلومات المختزنه في بنيته المعرفية، بمعنى أن هذا النوع يسهم في عملية التعلم ويدعمها ، ولكن الكثرة تؤدي إلي العبء، الأمر الذي يتطلب من المتعلم بناء مخططات معرفية جديدة وبهذا يتولد لدية عبء معرفي نتيجة اكتسابه الكثير من المعلومات. (Chipperfild, 2006, 80)

وغالباً ما يرتبط هذا النوع من العبء المعرفي بالرغبة والدافعية للتعلم وحب الاستطلاع والتطلع لاكتساب المعرفة، ولذلك لابد من تصميم وتخطيط العملية التعليمية بحيث تنمى العبء المعرفي وثيق الصلة بالموضوع، ولكن يشترط أن يظل العبء المعرفي الكلى ضمن حدود سعة الذاكرة العاملة لتسهيل وتيسير اكتساب وبناء المخططات العقلية المعرفية (السكيما Schema).

ويرى "سويلر" (Sweller, 2010.140) أن العبء المعرفي الخارجي والعبء المعرفي الدخيل هما اللذان يحددان إجمالي العبء المعرفي، وإذا تجاوز العبء المعرفي سعة الذاكرة العاملة فإن عملية معالجة المعلومات سينخفض مقدارها.

❖ أهمية استخدام نظرية العبء المعرفي في العملية التعليمية:

إن نظرية العبء المعرفي ضرورية ومناسبة للتعلم لجعلة أكثر سهولة، وأكثر قابلية للتخزين، وتكمن قيمتها في العملية التعليمية فيما يأتي:

- دفع المعلمين إلى تبنى فرضية تبسيط التعليم من خلال تبنى استراتيجيات تخفيف العبء المعرفي.
- تدريب المعلمين على استراتيجيات ربط المعلومات والمعارف بعلاقات، مما يجعلهم ينقلون هذه الخبرات إلى المتعلمين ومن ثم تسهيل عملية تعلمهم.
- جعل التعلم أقل تجريداً، وأكثر قابلية للإدراك الحسي.
- جعل الخبرات الموظفة وفق استراتيجيات تقليل العبء المعرفي قابلة للفهم والتطبيق عند المعلمين ثم المتعلمين.
- تسليط الضوء على أهمية تطوير البناء المعرفي للطالب.
- بناء تصاميم تعليمية تراعي البناء المعرفي للطالب.
- التأكيد على أهمية مراعاة العلاقة بين البناء المعرفي للطالب والتصاميم التعليمية، حيث يعد الجانب الكمي من الجوانب المهمة التي تميز الفكر الإنساني، ويتمثل في حجم المعلومات في الذاكرة طويلة المدى التي تسبب الاختلافات الفكرية بين البشر وبين الكائنات الحية الأخرى لذلك يجب أن تبنى التصاميم التعليمية وفقاً للمخزون المعرفي للطالب لتحقيق أكبر قدر من التعلم. إن تدريب المعلمين على هذه الاستراتيجيات وجعلها قابلة للدمج فى المناهج وتصميمها يجعل تحكم المتعلمين أسهل في مختلف الموضوعات الدراسية. (يوسف محمود، 2013، 594) (Sweller, 2003, 215)

مما سبق يتضح أن نظرية العبء المعرفي تهتم بالعوامل الذهنية المسئولة عن اكتساب المعرفة وتمثيلها، كما أنها تركز على تمثيل وموائمة المعلومات وتصنيفها فى مجموعات متشابهة حتى يكون الجهد العقلي في تناولها قليلاً.

وقد أثبتت العديد من الدراسات السابقة أهمية استخدام نظرية العبء المعرفي في العملية التعليمية، ومنها:

- **دراسة (نور الدين حيدر، 2019):**

والتي هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج تعليمي وفق نظرية العبء المعرفي في تحصيل مادة قواعد اللغة العربية وتنمية الدافعية الأكاديمية للطلاب الصف الخامس، وتكونت عينة الدراسة من (39) طالب، وتوصلت النتائج إلى فاعلية البرنامج في تنمية التحصيل والدافعية الأكاديمية للطلاب الصف الخامس.

- **دراسة (شعبان عبد العظيم، 2018):**

هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجيات نظرية العبء المعرفي في تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير التأملي وتقدير الذات، وتكونت عينة الدراسة من (26) طالب وطالبة من طلاب المرحلة الثانوية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية الاستراتيجيات القائمة على نظرية العبء المعرفي في تنمية مهارات التفكير التأملي وتقدير الذات.

- **دراسة (Lopez, et al, 2017)**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استراتيجية الدعامات المعرفية في العبء المعرفي والإنجاز الأكاديمي، وتكونت عينة الدراسة من (54) طالباً بالصف الحادي عشر الثانوي بمدينة بوغوتا- كولومبيا، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الإنجاز الأكاديمي والعبء المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

لقد أكدت تلك الدراسات السابق عرضها على أهمية استخدام نظرية العبء المعرفي في التدريس حيث أنها:

- أثبتت فاعليتها في مجالات متعددة، ومراحل تعليمية مختلفة بدءاً من مرحلة التعليم الابتدائي حتى مرحلة التعليم الجامعي.
- ساعدت في تنمية العديد من المتغيرات ومنها :(التحصيل، الدافعية الأكاديمية، تقدير الذات)، وكذلك أثبتت فاعليتها في تنمية أنواع مختلفة من التفكير مثل (التفكير التأملي).
- ساعدت في تكوين اتجاهات إيجابية نحو المواد الدراسية وعملية التعلم لدى كُلاً من المعلم والمتعلم.
- يتفق البحث الحالي مع جميع الدراسات السابقة في تناول نظرية العبء المعرفي والتحقق من أهمية تطبيقها في العملية التعليمية.
- كما يتفق البحث الحالي أيضاً مع دراسة (شعبان عبدالعظيم، 2018) في استخدام نظرية العبء المعرفي في تدريس علم النفس، وتنمية مهارات التفكير التأملي إلا أن البحث الحالي يختلف عن هذه الدراسة في تنمية مهارات عقلية مختلفة مثل(التركيز ، التوسع ،التكامل، التقويم)، كما يختلف في تنمية المهارات العقلية لدي الطالبات معلمات علم النفس في المرحلة الجامعية، بينما اهتمت دراسة شعبان عبدالعظيم بتنمية مهارات التفكير التأملي لدي طلاب المرحلة الثانوية من خلال تدريس مادة علم النفس.
- ويختلف هذا البحث عن الدراسات السابقة في محاولة الكشف عن فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية المهارات العقلية لدى الطالبات معلمات علم النفس.
- استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تقديم الكثير من المعلومات حول موضوع العبء المعرفي مما ساعد في فهمه وبحثه بشكل كامل.

المحور الثاني: المهارات العقلية

❖ مفهوم المهارات العقلية:

عرفها (حسن شحاته وزينب النجار، 2003، 304) بأنها: "مجموعة المقدرات الأدائية العقلية..أي أنها تشير إلى القدرة على أداء عمل أو عملية يغلب عليها الطابع الذهني(العقلي) ومن أمثلتها: المهارات الحسابية، ومهارة التنبؤ، ومهارة التصنيف، ومهارة القياس، ومهارة الاتصال، ومهارة الاستنتاج ، ومهارة الاستدلال، ومهارة صياغة الفروض ومهارة تفسير البيانات، ومهارة التجريب".

كما عرفها "ديليكلي" و"تيزكي"، بأنها (Dilekli.Y& Tezci.E, 2016, 142) مجموعة من "القدرات التي تشتمل على التفكير الإبداعي، واتخاذ القرار والتفكير الناقد، وحل المشكلات. وجميعها مهارات ينبغي على المتعلمين اكتسابها في القرن الواحد والعشرين".

في حين عرفتها (هبة سامي، 2014، 151) بأنها: "القدرة على أداء العمليات العقلية المعرفية الضرورية لعملية التفكير بالدقة والسرعة والإتقان المطلوب والتي يمارسها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات وتشمل مجموعة من المهارات هي:(المقارنة، التصنيف، الاستقراء، الاستنباط، الاستنتاج، التفسير، فرض الفروض، تحليل الأخطاء، التوسع)".

❖ تصنيفات المهارات العقلية:

لم يتفق المربون علي تصنيف واحد ومحدد للمهارات العقلية المختلفة، فهناك من صنفها إلى مهارات أساسية وآخري فرعية أو مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعي، وهناك من صنفها على مهارات فعالة وغير فعالة أو مهارات معرفية وفوق معرفية، وهناك من يرى أن مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار هي أنواع من التفكير. (ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد، 2005، 89)

كما صنف كل من (روبرت مارزانو وآخرون، 2004، 161) و(وسن ماهر، 2014، 383) و(عماد الدين عبد الحميد، 2013، 33) المهارات العقلية إلى عدة مهارات أساسية ويندرج تحت كلاً منها عدد من المهارات الفرعية كما يلي:

أولاً: مهارات التركيز:

والتي تعمل عندما يشعر الفرد أنه أمام مشكلة ما أو عند وجود نقص بالمعاني، فمهارة التركيز تساعد على الاهتمام بجميع الجزيئات الصغيرة، وتشمل مهارتين فرعيتين هما: (تحديد المشكلات، صياغة الأهداف)

ثانياً: مهارة جمع المعلومات:

وهي مهارات إكساب المتعلمين معلومات أو بيانات تساعدهم علي الحصول على المعلومات التي يحتاجونها، سواء كانت المعلومات ناتجة عن استخدام الحواس والملاحظة البسيطة او المنظمة أو من خلال عمليات أكثر تطوراً وتعقيداً مثل البحث والتجريب والتساؤل والتأمل، وتشمل مهارتين فرعيتين هما: (الملاحظة، صياغة الأسئلة)

ثالثاً: مهارات التذكر:

هي أبسط المهارات العقلية، وهي القدرة على تخزين المعلومات في الذاكرة واسترجاعها عند الحاجة إليها، وتتمثل في مهارتين هما:(الترميز، الاستدعاء)

رابعاً: مهارات التنظيم :

وتشير إلي ترتيب المعلومات بحيث يتم استخدامها بفاعلية وتتضمن أربع مهارات فرعية: (المقارنة، التصنيف، الترتيب، التمثيل).

خامساً: مهارات التحليل:

وهي عملية فحص أجزاء المعلومة وتحديد العلاقات فيما بينها، وتحتوي أربع مهارات فرعية هما:(تحديد السمات أو المكونات، تحديد العلاقات والأنماط، تحديد الأفكار الرئيسية، تحديد الأخطاء)

سادساً: مهارات التوليد :

وهي مهارات تتضمن توظيف المعرفة السابقة لإضافة معلومات جديدة بطريقة بنائية، وتتضمن ثلاث مهارات فرعية: (الاستدلال، التنبؤ، التوسع).

سابعاً: مهارات التكامل :

وهي عبارة عن وضع أو ترتيب الأجزاء التي تتوافر فيما بينها علاقات مشتركة بحيث تؤدى إلى فهم أعمق لتلك العلاقات، وتتضمن مهارتين فرعيتين: (التلخيص، إعادة البناء).

ثامناً: مهارات التقويم:

هي عملية مرتبة لجمع وتحليل المعلومات بهدف تحديد درجة تحقيق الأهداف، وتتضمن مهارتين هما: (بناء معايير، التأكد).

1- أهمية تنمية المهارات العقلية عند الطلاب:

- تنمية المهارات العقلية أمرضروري ومهم لاكتشاف نواميس الحياة، فإعمال العقل والتفكير والتدبر فيما خلق الله تعالى أمر حث عليه القرآن الكريم؛ نظراً لكونه وسيلة من وسائل الاستدلال على وجود الله وعظمته.
- تعلم المهارات العقلية يجعل دور الطلاب إيجابياً وفاعلاً مما ينتج عنه تحسين مستوى تحصيلهم ويجعلهم قادرين علي مواكبة التغيرات المتسارعة في هذا العالم المتجدد والمتطور سواء من الناحية المعرفية أو السياسية أو الاجتماعية أو الاقتصادية.
- للتفكير دور كبير في تقدم الأمم وتطورها وتقدمها، وما منتجات الحضارات الجديدة إلا ثمرة لعمليات التفكير.
- كما أن إمتلاك الطلاب للمهارات العقلية بأشكالها المختلفة يكسبهم قدارت تفكيرية عامة تمكنهم من التعامل مع المواد الدراسية واستيعابها بشكل جيد، كما ينمى قدراتهم على النقاش الصفي، الأمر الذي يزيد من إثارة غرفة الصف وجاذبيتها.
- شعور الفرد بالقدرة على التفكير الجيد يجعله أكثر ثقة بنفسه، ويمكنه من مواجهة الظروف الطارئة التي قد يتعرض لها. (ثائر حسين، 2009، 12)

وفي ضوء ذلك أكدت العديد من الدراسات على أهمية تنمية المهارات العقلية لدى الطلاب ومنها:

1) **دراسة :(يسرى مهدى، 2019):** والتي هدفت إلى معرفة فاعلية وحدة تعليمية وفق الاستراتيجية البنائية في تنمية بعض مهارات التفكير لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتكونت عينة الدراسة من (37) تلميذ وتوصلت النتائج إلى فاعلية الوحدة التعليمية القائمة وفق الاستراتيجية البنائية في تنمية بعض مهارات التفكير لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

2) **دراسة :(محمد خالد، 2017):** والتي هدفت إلى استقصاء فعالية كل من استراتيجية إيشيكاوا واستراتيجية ورقة الدقيقة الواحدة في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي لمادة الكيمياء والمهارات العقلية، وتكونت عينة الدراسة من(47) طالباً، وتوصلت النتائج إلى فاعلية كل من استراتيجية إيشيكاوا واستراتيجية ورقة الدقيقة الواحدة في تنمية كل من التحصيل والمهارات العقلية.

3) **دراسة:(Maria Salih, 2010)**: هدفت هذه الدراسة إلى تنمية مهارات التفكير لدى مجموعة من الطلاب الدارسين لمادة العلوم، وذلك عن طريق المهمة المتماثلة أو المهمة القياسية، وتكونت عينة الدراسة من(99) طالب، وتولت نتائج الدراسة إلى تطور مهارات التفكير واستراتيجيات التفكير بشكل ملحوظ لدى طلاب مجموعة الدراسة.

يتضح من العرض السابق أهمية تنمية المهارات العقلية في العملية التعليمية، حيث أكدت هذه الدراسات علي وجود علاقة بينها وبين العديد من المتغيرات الأخري وذلك في في المراحل العمرية و الدراسية المختلفة.

ويتفق البحث الحالي مع جميع الدراسات السابق عرضها في تناول المهارات العقلية والتأكيد علي أهميتها في العملية التعليمية، بينما يختلف البحث الحالي عن جميع هذه الدراسات في طبيعته، حيث أنه يحاول تنمية المهارات العقلية لدى الطالبات المعلمات شعبة علم النفس من خلال برنامج يقوم علي مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية القائمة علي نظرية العبء المعرفي.

ثالثاً: أدوات البحث

لقد قامت الباحثة بإعداد أدوات البحث والتي تمثلت في:

(1) اختبار المهارات العقلية: وقد تم إعداد اختبار المهارات العقلية وفق الخطوات التالية:

1- تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس قدرة الطالبات المعلمات شعبة علم النفس في المهارات العقلية المحددة فى البحث الحالى، وهي مهارة (التركيز، التوسع ، التكامل، التقويم)

صياغة مفرادات الاختبار:

لقد استخدمت الباحثة في وضع هذا الاختبار الأسئلة المقالية، ولقد فضلتها الباحثة لكي تطلق الطالبات عنانهن للتفكير ويكتبن ويبدعن في إجاباتهن.

- **وقد روعي أثناء صياغة فقرات الاختبار بعض الاعتبارات مثل:**
  - وضوح الفقرات وبعدها عن الغموض.
  - مناسبة الفقرات لمستوي الطالبات من حيث مضمونها ولغتها.
  - سلامة الصياغة اللغوية لفقرات الاختبار.
  - حداثة الموضوعات المتضمنة في كل فقرة، وتنوعها.
  - تساوي عدد الأسئلة في كل الفقرات بقدر الإمكان.
  - مناسبة كل سؤال للفقرة الذى يندرج تحتها.

2- التجربة الاستطلاعية لاختبار المهارات العقلية: ومن خلالها تم تحديد الأتي:

- **حساب زمن الاختبار:**

تم تحديد الزمن المناسب للاختبار من خلال رصد الزمن الذي انتهت فيه أول طالبة، وزمن آخر طالبة للإجابة عن الاختبار، ووجد أن الزمن المناسب للاختبار هو (90) دقيقة.

- **حساب ثبات الاختبار:**

تم حساب ثبات الاختبار، ووجد أن معامل ثبات الاختبار (0.850).

- **حساب صدق الاختبار:**

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه علي مجموعة من المحكمين التربويين، وقد أقروا صلاحية الاختبار للتطبيق بعد إجراء بعض التعديلات.

- **إعداد مفتاح تصحيح الاختبار:**

تم إعداد مفتاح التصحيح لأسئلة الاختبار، حيث بلغ مجموع الدرجات (66) درجة موزعة علي (27) سؤال، حسب كل سؤال وما يستحقة من درجات.

- النهاية العظمي لأسئلة مهارة التركيز= 6×3=18 درجة
- النهاية العظمي لأسئلة مهارة التوسع = 5×3=15 درجة
- النهاية العظمي لأسئلة مهارة التكامل = 65 ×3=18 درجة
- النهاية العظمي لأسئلة مهارة التقويم = 5×3=15 درجة

رابعاً: الإجراءات الميدانية

ولتطبيق تجربة البحث تم اتباع الخطوات التالية:

أولاً: اختيار مجموعة البحث:

تم اختيار مجموعة البحث من الطالبات المعلمات شعبة علم النفس بالفرقة الثانية بكلية البنات، وقد بلغ عددهن (60) طالبة، تم تقسيمهن إلي مجموعتين، مجموعة تجريبة وعددها (30) طالبة ومجموعة ضابطة وعددها (30) طالبة.

ثانياً: التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق أداة البحث علي مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة)

ثالثاً: التدريس لمجموعة واحده من مجموعتي البحث (المجموعة التجريبية):

لتنفيذ تجربة البحث قامت الباحثة بتدريس البرنامج المعد في ضوء نظرية العبء المعرفي للمجموعة التجريبية.

رابعاً: التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من التدريس للمجموعة التجريبية، تم إعادة تطبيق أداة البحث علي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وتصحيحها، ورصد الدرجات، ومعالجة البيانات إحصائياً للتأكد من صحة الفروض التي تم وضعها.

خامساً: نتائج البحث وتفسيرها في ضوء فروض البحث:

(أ) للتأكدمن صحة الفرض الأول:

"يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات الطالبات معلمات علم النفس فى المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار المهارات العقلية.عند مستوى دلالة (0.01) ".

- ولاختبار صحة الفرض المشار إليه تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات المعلمات فى المجموعتين التجريبية والضابطة للتطبيق البعدى لاختبار المهارات

العقلية وحساب قيمة (ت) باستخدام اختبار(ت) للعينتين المستقلتين والمتجانستين وذلك باستخدام البرنامج الإحصائى الإلكترونى(spss) والجدول التالى يوضح القيم الناتجة:

جدول (4)

نتائج التطبيق البعدى لاختبار المهارات العقلية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، عند د.ح=58

اختبار المهارات العقلية	المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
التركيز	الضابطة	30	10.567	3.287	10.986	دالة عند 0.01
	التجريبية	30	17.600	1.22		
التوسع	الضابطة	30	6.00	2.936	9.379	دالة عند 0.01
	التجريبية	30	12.433	2.344		
التكامل	الضابطة	30	2.300	2.562	13.309	دالة عند 0.01
	التجريبية	30	13.533	3.848		
التقويم	الضابطة	30	1.500	1.614	20.417	دالة عند 0.01
	التجريبية	30	12.700	2.535		
الاختبار ككل	الضابطة	30	20.367	7.350	21.090	دالة عند 0.01
	التجريبية	30	56.267	5.735		

يتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسطات درجات طالبات معلمات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لاختبار المهارات العقلية مقارنة بمتوسطات درجات طالبات معلمات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي، وبحساب قيمة "ت" للمستويات الفرعية للاختبار والاختبار ككل وُجد أنها على الترتيب تساوى: التركيز (10.986)، التوسع (9.379)، التكامل (13.309)، التقويم (20.417)، والاختبار ككل (21.090)، كما اتضح من خلال برنامج (spss) أن هذه القيم التائية جميعها كانت تنحصر عند القيمة (0.00) أى أنها أقل من مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطى الدرجات في المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لجميع مستويات اختبار المهارات ، وفى الاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية ، مما يثبت صحة الفرض الثالث.

(ب)-للتأكد من صحة الفرض الثاني:

" يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات الطالبات معلمات علم النفس فى المجموعة التجريبية للتطبيق القبلى والبعدى لاختبار المهارات العقلية عند مستوى دلالة (0.01) ".

- ولاختبار صحة الفرض المشار إليه تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات معلمات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار المهارات العقلية وحساب قيمة (ت) باستخدام اختبار(ت) للعينات المرتبطة وذلك باستخدام البرنامج الإحصائى الإلكترونى(spss) والجدول التالى يوضح القيم الناتجة:

جدول(5)

نتائج التطبيق القبلى والبعدى لإختبار المهارات العقلية للمجموعة التجريبية، عند د.ح=29

اختبار المهارات العقلية	المجموعة التجريبية	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
التركيز	بعدي	30	17.600	1.22	17.745	دالة عند 0.01
	قبلي	30	6.233	3.256		
التوسع	بعدي	30	12.433	2.344	9.385	دالة عند 0.01
	قبلي	30	5.433	3.380		
التكامل	بعدي	30	13.533	3.848	9.385	دالة عند 0.01
	قبلي	30	1.533	3.037		
التقويم	بعدي	30	12.700	2.535	19.608	دالة عند 0.01
	قبلي	30	0.500	1.676		
الاختبار ككل	بعدي	30	56.267	5.735	23.654	دالة عند 0.01
	قبلي	30	13.700	7.023		

يتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسطات درجات طالبات معلمات المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار المهارات العقلية مقارنة بمتوسطات درجاتهن فى التطبيق القبلى، وبحساب قيمة "ت" للمستويات الفرعية للاختبار والاختبار ككل وُجد أنها على الترتيب تساوى: التركيز (17.745)، التوسع (9.385)، التكامل (9.385)، التقويم (19.608)، والاختبار ككل (23.654)، كما اتضح من خلال برنامج (spss) أن هذه القيم التائية جميعها كانت تنحصر عند القيمة (0.00) أى أنها أقل من مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطى الدرجات فى التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لجميع أبعاد اختبار المهارات العقلية، وفى الاختبار ككل لصالح التطبيق البعدى، مما يثبت صحة الفرض الرابع.

- **حساب حجم التأثير للبرنامج فى اختبار المهارات العقلية:**

جدول (6)

قيمة (d) ومقدار حجم تأثير البرنامج في اختبار المهارات العقلية ككل , وكل مهارة علي حدا، عند د.ح=29

المهارات	قيمة (ت)	درجة الحرية	D	مقدار حجم

				التأثير
التركيز	17.745	29	6.78	كبير جداً
التوسع	9.385	29	3.46	كبير جداً
التكامل	13.065	29	4.96	كبير جداً
التقويم	19.608	29	7.29	كبير جداً
الاختبار ككل	23.654	29	8.72	كبير جداً

وبمقارنة قيم (d) بالجدول المرجعى التالى المقترح لتحديد مستوى حجم التأثير:

جدول(7)

الجدول المرجعى المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير

الأداة المستخدمة	حجم تاثير صغير	حجم تاثير متوسط	حجم تاثير كبير
D	0.2	0.5	0.8

وبمقارنة قيم حجم التأثير(d) المحسوبة لكل بعد من أبعاد اختبار المهارات العقلية كما فى الجدول رقم (7) على الترتيب (6.78، 4.96، 3.46، 7.29، 8.72) بقيم الجدول المرجعى المقترح لتحديد مستويات حجم التأثير يتضح أن حجم التأثير كبير فى كل بعد من أبعاد اختبار المهارات العقلية، وفى الاختبار ككل، وذلك نتيجة تدريس محتوى البرنامج بنظرية العبء المعرفي مما أدى إلى ارتفاع مستوى الطالبات فى التطبيق البعدى في أبعاد اختبار المهارات العقلية.

- **القرار الإحصائى بشأن الفروض المصاغة:**

قبول الفرضين البديلين اللذان ينصان على أنه:

1) "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار المهارات العقلية عند مستوى دلالة (0.01)"

2) " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للطالبات معلمات علم النفس فى المجموعة التجريبية لاختبار المهارات العقلية عند مستوى دلالة (0.01).

جدول (8)

نتائج حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك لاختبار المهارات العقلية للمجموعة التجريبية

الأداة	النهاية العظمى	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	نسبة الكسب المعدل "لبلاك"	الدلالة الإحصائية
التركيز	18	6.233	17.600	1.60	مقبول
التوسع	15	5.433	12.433	1.20	مقبول
التكامل	18	1.533	13.533	1.40	مقبول

التقويم	15	0.500	12.700	1.66	مقبول
الاختبار ككل	66	13.700	56.267	1.46	مقبول

يتبين من الجدول السابق أن تدريس البرنامج الحالى بنظرية العبء المعرفي كان له فاعلية عالية فى تنمية المهارات العقلية لدى الطالبات المعلمات، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل لبلاك فى بعد التركيز(1.60)، وفي بعد التوسع (1.20)، وفى بعد التكامل (1.40)، وفي بعد التقويم (1.66) وفى الاختبار ككل(1.46)، وهذه النسب تقع فى المدى الذى حدده بلاك من
(1- 2) وهى تدل على فاعلية البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفي في تنمية المهارات العقلية.

وتشير النتائج المعروضة سابقاً إلي:

تحقق جميع فروض البحث، وإظهار الأثر الإيجابى لتطبيق البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفي فى تنمية والمهارات العقلية لدى الطالبة معلمة علم النفس.

➢ تفسير نتائج البحث:

يمكن تفسير نتائج البحث التي تم التوصل إليها علي النحو التالي:

تشير دلالة الفروق فى الفرضين الأول والثاني بين التطبيق البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة و التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية إلى الأثر الإيجابى والفعال للبرنامج القائم على نظرية العبء المعرفي فى تنمية أبعاد المهارات العقلية والمتمثلة فى (التركيز – التوسع – التكامل - التقويم)، مما يؤكد على أنه كان للبرنامج المُعد والاستراتيجيات المستخدمة داخله وطريقة عرض الموضوعات فيه دوراً بارزاً وفعالاً فى المهارات العقلية وقد اتضح ذلك لدى الطالبات المعلمات فى التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية مقارنة بالتطبيق القبلى لنفس المجموعة والقبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.

ويرجع ذلك إلى أن استخدام البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفي بما تضمنه من (معلومات وطرائق تدريس متنوعة، وإتاحة الفرصة للطالبات المعلمات للتعلم الذاتى وتوجيههن إلى المشاركة فى عرض المادة، وإعطاء فترات للراحة أثناء التدريس لمساعدتهن علي استيعاب وتخزين المعلومات، واستخدام الصور والأنشطة والمواقف التى تضمنها البرنامج)، قد دعم المهارات العقلية المختارة فى البحث الحالى وساعد علي تنميتها.

<u>وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من:</u>

-**هاشم بابكر(2017):** والتي أسفرت نتائجها عن فاعلية مقرر الكيمياء في تنمية مهارات التفكير العلمي لدي طلاب المرحلة الثانوية السودانية.

- **صفاء عبدالجواد(2016):** والتي أسفرت نتائجها عن فاعلية البرنامج القائم على معالجة المعلومات في تنمية المهارات العقلية لدى عينة من الطالبات المعلمات للفلسفة والاجتماع.

- **هدي فاضل حسين(2015):**والتي أشارت نتائجها الأثر الإيجابي لاستخدام الانموذج البنائي في تحصيل مادة التاريخ لدي طالبات الصف الرابع الأدبي في تنمية مهارات التفكير لدي عينة الدراسة.

- **أكرم أحمد(2014):** والتي أشارت نتائجها إلي الأثر الإيجابي لتوظيف استراتيجية (K.W.L.H) والمخططات المفاهيمية في تنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدي طلبة الصف الحادي عشر.

➢ توصيات البحث:

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالى يمكن تقديم التوصيات التالية:

- توجيه نظر القائمين علي وضع وتطوير المناهج التعليمية في تخصص علم النفس إلي استخدام استراتيجيات ومبادئ نظرية العبء المعرفي، والعمل علي تخفيف العبء المعرفي الداخلي الناتج عن صعوبة المحتوي.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات والموجهين والمعلمين بالمدارس على كيفية استخدام نظرية العبء المعرفي والسعي إلي التخفيف من العبء المعرفي الخارجي والذي يتمثل في إعادة تعديل وتصميم بيئات التعلم، ومناسبة طرق التدريس للموضوعات المراد تعلمها.
- إقامة دورات وورش عمل لتدريب الطلاب علي تفعيل العبء المعرفي وثيق الصلة من خلال حثهم علي زيادة الجهد العقلي عند تعلم موضوعات علم النفس وأي موضوعات آخري.
- إثراء المناهج الدراسية فى مختلف المراحل والمستويات التعليمية بالأنشطة التربوية المناسبة التى تساعد على تلخيص وتنظيم عرض المعلومات ، وتسهم فى تكوين بناء معرفي مترابط ومتماسك عند الطلاب.
- ضرورة الاهتمام بتنمية المهارات العقلية فى كل المراحل العمرية للطلاب من خلال توفير أنشطة ومواقف حياتية تساعد علي تطوير المهارت العقلية لديهم واستخدام اساليب تقويم تشمل المستويات العقلية العليا.
- التأكيد علي ضرورة وأهمية تفعيل دور التكنولوجيا في عملية التعلم لما لها من أهمية كبيرة ودور رئيس في تسهيل وإتمام عملية التعلم بفاعلية في الظروف والأوقات المختلفة.

➢ مقترحات البحث:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، يقترح البحث الحالي إجراء البحوث التالية:

1- بناء برنامج فى ضوء نظرية العبء المعرفي لتنمية الصلابة النفسية والاستمتاع بالتعلم لدى الطلاب المعلمين .

2- فاعلية استراتيجيات تخفيض العبء المعرفي فى تنمية التفكير الإبداعي والاتجاه نحو مادة علم النفس لدى طلاب المرحلة الجامعية.

3- بناء برنامج قائم علي بعض استراتيجيات تخفيض العبء المعرفي في تنمية التفكير الناقد ومهارات ما وراء المعرفة لدي طلاب المرحلة الثانوية.

4- فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية العبء المعرفي فى تنمية مهارات التفكير الابتكارى لدى الطلاب معلمى علم النفس.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

1. أبو الفضل جمال الدين ابن منظور(1630): ***لسان العرب***، بيروت، دار صادر للنشر.
2. أكرم أحمد عوده أبو خوصة(2014): أثر توظيف استراتيجية (K.W.L.H) والمخططات المفاهيمية في تنمية مهارات التفكير في التكنولوجيا لدي طلبة الصف الحادي عشر بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
3. السعدي الغول السعدي وكريمة عبداللاه محمد(2018): "برنامج تدريبى مقترح في ضوء نظرية العبء المعرفي لتنمية مهارات التدريس والدافعية العقلية لدي الطلاب المعلمين بكليات التربية بمصر ةالمملكة العربية السعودية"، **المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط**، مج34، ع11، ص ص 319-377.
4. آمال محمد سالم(2017): برنامج مقترح قائم على التعلم النشط لتنمية دافعية الإنجاز والكفاءة الذاتية والمهنية للطالبات المعلمات، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.
5. الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد(2018): **المؤتمر الدولي الخامس لجودة التعليم " تآملات..آفاق..تطلعات"، القاهرة، 22 ابريل.**
6. ثائر حسين(2009): ***الشامل في مهارات التفكير***، ط2، الأردن، مركز ديبونو للنشر.
7. جامعة القاهرة ومؤسسة أخبار اليوم (2017): **مؤتمر"التعليم في مصر..نحو حلول إبداعية"، القاهرة، 8 ابريل.**
8. حلمى محمد الفيل (2015): ***الذكاء المنظومى في نظرية العبء المعرفي***، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
9. حسن شحاتة وزينب النجار(2011): ***معجم المصطلحات التربوية التربوية والنفسية***، ط2، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.
10. ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد(2005): ***الدماغ والتعلم والتفكير***، عمان، دار ديبونو للنشر والتوزيع.
11. روبرت مارزانو وآخرون(2004): ***إبعاد التفكير – إطار عمل للمنهج وطرق التدريس***، ط2، ترجمة يعقوب نشوان ومحمد خطاب، جمعية الإشراف والتطوير، فرجينيا.
12. سعديه شكري على (2011): فاعلية برنامج في التربية المهنية فى ضوء المدخل البنائي فى تنمية بعض مهارات الدراسة وعادات العقل لدى الطالبات المعلمات شعبة علم النفس، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.
13. سها عبد الأمير عبود(2013): "فاعلية استراتيجية الشكلية المستندة إلى نظرية العبء المعرفى فى تحصيل مادة الكيمياء والتفكير العلمى لدى طالبات الصف الأول المتوسط-جامعة بغداد"، **مجلة كلية التربية الأساسية جامعة بابل**، ع11، ص ص613-633.
14. شعبان عبدالعظيم أحمد(2018): "استخدام استراتيجيات نظرية العبء المعرفى في تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير التأملى و الاحتفاظ بها وتقدير الذات لدى الطلبة ذوى الإعاقة البصرية بالمرحلة الثانوية"، **مجلة كلية التربية**، مج34، ع5، ص ص40-107.
15. صفاء عبدالجواد عبدالحفيظ(2016):" فاعلية برنامج مقترح قائم على معالجة المعلومات في تنمية المهارات العقلية لدى الطالبة معلمة الفلسفة والاجتماع"، **مجلة البحث العلمى في التربية**، مج 1، ع 17، ص ص547-568.
16. صالح محمد على ومحمد بكر نوفل(2007): ***تعليم التفكير***، عمان، دار المسيرة.

17. عبدالواحد محمود محمد(2016): "تصميم تعليمى تعلمى قائم على وفق نظرية العبء المعرفى و فاعليتة فى تحصيل مادة الرياضيات والذكاء المكانى البصرى لدى طلاب المرحلة المتوسطة العراق"، **المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث**، مج2، ع6،ص-ص25-55.

18. عماد الدين عبدالحميد الوسيمى(2013): "فاعلية استخدم الرحلات المعرفية عبر الويب(Web Queste) في تعلم البيولجى على بقاء أثر التعلم تنمية مهارات التفكير الأساسية والمهارات الاجتماعية لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ع 43، ص ص 13-67.

19. محمد خالد عبدالرحمن(2017): "استقصاء فعالية كل من استراتيجية إيشيكاوا واستراتيجية ورقة الدقيقة الواحدة في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط لمادة الكيمياء والمهارات العقلية"، **المؤتمر الدولى الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميتة بالوطن العربى، كلية التربية جامعة 6 أكتوبربالتعاون مع رابطة التربويين العرب**، مج 6، ص ص 1555-1585.

20. نجية زائد العمورى(2014): "فاعلية أسلوب التعلم التعاونى على تنمية التحصيل الدراسى فى مادة علم النفس التربوى لدى طلاب كلية التربية"، **مجلة فكر وإبداع**، مج82، ص ص471-511.

21. نور الدين حيدر فليح(2019): فاعلية برنامج تعليمى على وفق نظرية العبء المعرفى في تحصيل مادة قواعد اللغة العربية وتنمية الدافعية الأكاديمية عند طلاب الصف الخامس الأدبي، رسالة دكتوراه، كلية التربية (ابن رشد) للعلوم الإنسانية، جامعة بغداد.

22. نور فاضل محمود(2014): العبء المعرفى وعلاقته بقدرة الذات على المواجهة لدى طلبة الجامعة، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، العراق.

23. نشوة محمد عبد المجيد(2017): برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية الوعى بالذكاء الروحى والدافعية للتعلم لدى الطالبات معلمات علم النفس، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

24. هبة سامى فرحات(2014): " برنامج مقترح في الكيمياء قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتنمية مهارات التفكير لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ع52، ص ص147-171.

25. هدي فاضل حسين(2015):"اثر استخدام الانموذج البنائي في تحصيل مادة التاريخ لدي طالبات الصف الرابع الأدبي وتنمية مهارات التفكير لديهن"، **مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية**، مج23، ع1، ص ص 308 - 325.

26. هاشم بابكر الحسين بابكر(2017): فاعلية مقرر الكيمياء في تنمية مهارات التفكير العلمي لدي طلاب المرحلة الثانوية السودانية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

27. وسن ماهر جليل(2015): "أثر التدريس وفق نظرية العبء المعرفى في تحصيل مادة الكيمياء الحياتية واستبقاء المعلومات والتنور العلمى والتكنولوجى ادى طلبة قسم الكيمياء /كلية التربية ابن الهيثم للعلوم الصرفة "**مجلة التربية العلمية-مصر**، مج18، ع4، ص ص19-43.

28. ــــــــــــــــ(2014):"أثر استراتيجية خرائط التفكير في التحصيل وتنمية المهارات العقلية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الكيمياء"، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، ع105، ص ص357-405.

29. يوسف محمود قطامى(2013): ***استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية***، عمان، دار المسيرة.

30. يسرى مهدى حسون(2019): "فاعلية وحدة تعليمية وفق الاستراتيجية البنائية لتنمية بعض مهارات التفكير لتلاميذ الصف الخامس الابتدائى"، **مجلة البحوث التربوية والنفسية**، مج16، ع60، ص-ص 287-312.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

31. Bruning, R, Horn C.A,& Pytlikzillig, L. M.(2003**):** " Web. Based learning: what do we know? Where do we go green wich, ct": **information age publishing,** VOL. 54, PP.1335- 1354.

32. Chipperfiled, B(2006): Cognative load theory instructional design Saskatoon .saskatche wan, Canada, university of saskatch.

33. Dilekli.Y& Tezci.E(2016): "the relationship among teachers classroom practices for teaching thinking skilles teachers, self-efficacy towards teaching thinking skills and teachers teaching styles", **thinking skills and creativity**,VOL. 21,NO 10,PP. 144-151.

34. Elliotte. N& Others(2009): Cognitive load Theory instruction Based research with applications for designing test, Peabody college of van derbilt university.

35. Kalyuga, S.(2011): "Cognitive Load Theory: How many types of load does it really need?", **Educational Psychology Review**, VOL. 23, PP. 1-19.

36. Lopez, O:Ibanez, J.& Racines,O(2017):" Students, metacognitive and cognitive style and their effect on cognitive load and learning achievement", **Educational Technology& Society**,VOL. 20, NO.4, PP .138-147.

37. Maria Salih(2010):"Developing Thinking Skills in Malaysian Science Students Via An Analogical Task", **Journal Of Science And Mathematics , Education, In Southeast Asia**, Vol.33, No.1, PP.110-128.

38. Park. B; Jan. B& Brunken.R(2014): "Cognitive& affective Processesn in multimedia learning", **Learning& Instruction**, vol.29, pp. 469-508.

39. Sweller.J(1989): "Cognitive technology, some proc and eedures for facilitating learning and problem solving inmathematics and science", **jornal of educational psychology**, VOL.81, NO. 9, pp.456-466.

40. Sweller,J (2003) ":Evalution of human cognitive architecture".in **B.Ross(Ed)the psychology of learning and motivation**, VOL.43,PP.25-266) .

41. Sweller. J(2010): "cognitive load theory", **Journal Of Learning And Instruction**,VOL.12, NO.1, PP 139-146.

(The Effectiveness of a Program based on the Cognitive Load Theory In the Mental-Skill Development of Female Students who Teach Psychology)

Hanan Fathy Mohamed
Master Degree –Department of Curricula and Teaching
Faculty of Women for Arts, Science & Edu-Ain Shams University- Egypt
Hanan.Fathy@women.asu.edu.eg

Prof.Dr.Soaad Mohamed Fathy
Professor of Curricula& Methods of Teaching
Women's Collage -Ain shams university
Soaad.Fathy@women.asu.edu.eg

Dr.Nashwa Mohamed Abdel magiud
Lecturer of Curriculum & Teaching Methods
Women's Collage -Ain shams university
Nashwa.Mohamed@women.asu.edu.eg

Abstract

The aim of the research is The development of the mental skills of the female university students who teach psychology, through a program based on the cognitive Load theory, To achieve this Target, two experimental processing material have been prepared, these included :First, the program based on the cognitive Load Theory and the teacher`s manual And second, the measurement tool represented in the mental skills tests, The research sample consists of 60 2nd year female students, at The Faculty of Women-Ain Shams University, Who teach psychology. The Two-group semi- Experimental approach is adopted throughout the research. The sample is divided into an Experimental group of 30 female students, and a control group of the other 30 female students. The findings/results showed that there is a statistically significant difference for the benefit of the control group, at level (01) between the experimental group and the control group. In the average marks they got during the remote application of the mental –skill test Thus the research recommends the necessity of enriching curricula designed for all educational levels, Which the suitable learning drills and activities that will make students develop their mental skills. These activities will also enable students to sum up and arrange information in a way that will facilitate handling it and storing it away, and formulating a coherent and interconnected cognitive foundation.

Keywords: The Program, Cognitive Load theory, mental skills, the female university students who teach psychology