



ISSN: 2074-9554 (Print)

Journal of Al-Frahedis Arts

available online at: <http://www.jaa.tu.edu.iq>

JOFA
Journal
of Al-Frahedis Arts

The Impact of an Educational Program Based on Brain-Based Learning in Improving the Skills of pivotal Thinking at the Secondary Stage Students

أثر برنامج تربوي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير المحوري لدى طالبات المرحلة الإعدادية

Asst.Prof.Dr. Bushra Khatap Omer

أ.م.د. بشرى خطاب عمر

Tikrit University / College of Education For Women / Department of Educational and Psychological Sciences

جامعة تكريت / كلية التربية للبنات / قسم العلوم التربوية والنفسية

E-Mail: bushraalsanawi@tu.edu.iq

Article info.

Article history:

-Received

-Accepted

Keywords:

- Educational Program

- Brain-Based Learning

- The Skills of Pivotal

Thinking

- Secondary Stage

Students

Abstract: The aim of this research is to construct an educational program based on the theory of learning based on the brain and its impact on the development of the pivotal thinking skills of the secondary school students. To achieve the objectives of the research, two equivalent hypotheses were formulated and the two experimental groups were chosen and the research community was selected and chosen. The test of pivotal thinking skills was depended. The test contains (40) items divided into five skills (concentration, information gathering, remembering, integration, and evaluation). Its validity and reliability were derived. Based on pivotal thinking skills, an educational program based on the theory of learning based on the brain and extracted its sincerity and competence in the development of the skills of the pivotal thinking by presenting it to a group of arbitrators and experts in education and psychology. The test and the educational program were applied to a sample of 60 students from the fourth grade, divided into experimental and control groups equally. Using statistical means, the results showed that there was a statistically significant difference at the level of (0.05) between the control and experimental group in the post-test for the benefit of the experimental group in the test of the skills of pivotal thinking and between the pre- test and the post-test of the experimental group and for the benefit of the post-test. A number of recommendations and proposals have been reached.

الملخص: يهدف "البحث الحالي إلى بناء برنامج تربوي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ ومعرفة أثره في تنمية مهارات التفكير المحوري لدى طالبات المرحلة الإعدادية، ولتحقيق أهداف البحث تم صياغة فرضيتين صفريتين واختيار التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين ومن ثم تحديد مجتمع البحث واختيار عينته، وتم اعتماد إختبار مهارات التفكير المحوري الذي أعدته الباحثة والمكون من (40) فقرة موزعة على خمسة مهارات هي (التركيز، جمع المعلومات، التذكر، التكامل، التقويم) وقد استخرج صدقه وثباته، وإستنادا على مهارات التفكير المحوري تم بناء برنامج تربوي قائم على نظرية

التعلم المستند إلى الدماغ واستخرج صدقه وصلاحيته في تنمية مهارات التفكير المحوري من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين والخبراء في التربية وعلم النفس، وقد تم تطبيق الاختبار والبرنامج التربوي على عينة البحث المكونة من (60) طالبة من الصف الرابع الادبي موزعين على المجموعتين التجريبية والضابطة وبالتساوي، ومن خلال استخدام الوسائل الاحصائية أظهرت النتائج وجود فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير المحوري وبين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي وقد تم التوصل إلى عدد من التوصيات والمقترحات.

الفصل الأول: أهمية البحث والحاجة اليه:

يعد التفكير من المهارات التي يمكن تطويرها لتمكن الفرد من مواجهة التغيرات الهائلة والناجمة من التطور العلمي والتكنولوجي الهائل والمتسارع في كافة مجالات الحياة، بحيث يكون قادراً على التعامل مع هذه التغيرات ومواكبتها، فمهارة التفكير تعد من المواضيع المهمة للفرد والمجتمع وذلك لتعلقها بكيفية حل المشكلات واتخاذ القرارات ومواكبة التطورات، فضلاً عن أن التفكير يعد عملية تلقائية ومن سمات العقل البشري ومهارة بحاجة إلى تعلم وتطوير لإكتسابها بالشكل الصحيح. وتنمية مهارات التفكير عملية تحتاج إلى صبر ومثابرة، ويجب تطبيق المهارات بطريقة متكاملة لتيسير إكتساب المعرفة من خلال العمل الجماعي بإعتماد برامج تربوية وتعليمية متنوعة، كانت التربية ومازالت تؤكد من خلال برامجها على إشراك المتعلم في المواقف التعليمية - التعليمية، إذ أن بقاء المتعلم مستقبلاً للمعلومات فقط دون قدرة على التفاعل معها يؤدي إلى حدوث التراجع السلبي وعدم حدوث التعلم بشكل فعال.

ويعد البرنامج التربوي خطوة ايجابية لتنمية مهارات التفكير بصورة عامة والتفكير المحوري بصورة خاصة لأنه يتضمن طرائق تدريس واستراتيجيات حديثة غير تقليدية وأنشطة عملية متنوعة كأستراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ والتي تعد من الضروريات في العملية التعليمية والتعلمية لتأثيراتها الايجابية على الجوانب المعرفية والنفسية للطلبة لكونها منهجاً شاملاً لعملية التعلم يجعل الطلبة اكثر انتاجاً والمدرسين اقل احباطاً، ويتم ذلك بعمل مجموعات صغيرة من افراد العينة واتاحة الفرصة لهم لمواجهة المواقف والتجارب بأنفسهم ليكتسبوا الثقة والجرأة وتدريبهم على حل المشكلات بأنفسهم وعلى الأدوار القيادية كما يرفع من مستوى الطلاب أصحاب التحصيل العلمي المتدني وترى نظرية التعلم المستند إلى الدماغ إن كل فرد قادر على التعلم إذا توفرت لديه بيئة تعليمية نشطة تحفز المتعلمين، إذ يولد كل فرد ولديه دماغ يقوم بمعالجة المعلومات والأفكار لكن التعلم التقليدي غالباً مايعمل على الحد من قدرات الدماغ من خلال التثبيط والتجاهل والمعاقبة والتخويف).

(Funderstanding ,2011,44)

وإن التعليم الذي يجعل من نظام التعلم المبني على الدماغ في المقدمة، هو التعليم الذي يأخذ في اعتباره كيف يعمل الدماغ وتفسير المعلومات وصنع الارتباطات وطرق التخزين للمعرفة والترميز وبناء المصفوفات وعمليات التذكر. (Granleaf, 2003, 14)

ولما كانت المدرسة هي ميدان التربية والتعليم في تحقيق أهدافها لذا صار لازماً عليها أن تعي أن ما يُدرس فيها ليس هو المصدر الوحيد للمعرفة، بل هي منظم لها من مصادر متعددة تحت إشراف مدرسيها حيثُ عليهم إن يعلموا طلبتهم كيف يتعلمون ويكتسبون المعرفة ويشجعونهم على الإستفسار والمقارنة والإبتكار والإبداع، وتوجيههم لتطوير قدراتهم ومهاراتهم وهذا يتطلب تكريس مزيداً من الوقت والجهد وتنويع في البرامج لتحديد حاجات المتعلمين وإستثارتهم ومساعدتهم على التعلم الذاتي والحصول على المعرفة بأنفسهم ليتمكنوا من التعلم المستمر حتى بعد تخرجهم من المدرسة وهذا يتطلب تدريبهم على مهارات التفكير بصورة عامة والتفكير المحوري بصورة خاصة. ويمكن استخدام مهارات التفكير المحوري في مجالات الحياة المختلفة وفي الدراسة، فالفرد بحاجة لأكتساب وإتقان هذه المهارات كي يكون انساناً ناجحاً في حياته وطالباً متفوقاً في دراسته، وتتبع ضرورة تنميتها لدى الطلبة لأنها تزودهم بأدوات التفكير التي يحتاجونها في حياتهم وتزيد من قدرتهم على التركيز وجمع المعلومات والتذكر وتنظيم المعلومات والتحليل والقدرة على التوليد ودمج الأفكار والتقويم تزيد من مستوى القدرات العقلية ومستوى التحصيل الدراسي ولمعارف التي يتلقاها من المحيطين به (البريدي، 2008، 328)

ويمكن تنمية مهارات التفكير المحوري لدى المتعلمين إذا ما تم الإعداد والتخطيط لها بشكل منظم مع توفير الأدوات اللازمة التي من شأنها ان تؤثر تأثيراً إيجابياً في عملية تنمية مهارات التفكير المحوري (sliver, 2006: 1).

وتبرز أهمية مهارات التفكير المحورية بكونها ادوات رئيسية للتفكير الفعال حيث يستخدمه المتعلم في معالجة المعلومات وتنظيمها وحفظها في ذاكرته لتساعده في التكيف مع المتغيرات الجديدة والمواقف التعليمية المختلفة، وفي ضوء ما تقدم تبرز أهمية البحث الحالي من خلال:

- 1- بناء برنامج تربوي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير المحوري والذي يعد اضافة في مجال إعداد البرامج وتطويرها.
- 2- أهمية تعلم وتنمية مهارات التفكير المحوري لأنها تطور الكفاءة التفكيرية للمتعلم وتحسن من مستوى تحصيله الدراسي.
- 3- أهمية المرحلة الاعدادية لكونها تسبق المرحلة الجامعية وتعد الطلبة للتخصص في المجالات العلمية.

أهداف البحث وفرضياته:

يهدف البحث الحالي إلى:

- 1- بناء اختبار مهارات التفكير المحوري لدى طالبات المرحلة الإعدادية.
- 2- بناء برنامج تربوي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير المحوري لدى طالبات المرحلة الإعدادية.
- 3- معرفة اثر البرنامج التربوي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير المحوري لدى طالبات المرحلة الإعدادية من خلال فرضيات البحث الآتية:
 - أ- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات افراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي ومتوسط درجاتهم في الاختبار البعدي على اختبار مهارات التفكير المحوري.
 - ب- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات افراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات افراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير المحوري.

حدود البحث:

اقتصرت حدود البحث الحالي على طالبات المرحلة الإعدادية الصف الرابع الأدبي في مركز مدينة تكريت للعام الدراسي (2017/2018).

تحديد المصطلحات:

أولاً: البرنامج التربوي: عرفه كل من:

- (العتيبي، ١٩٩٦) بأنه: "عبارة عن مزيج متداخل من مجالات النشاطات والتفاعلات والخبرات التي يمر بها أعضاء الجماعة بصفتهم أفراد أعضاء في جماعة تساعد في تطويرهم ونموهم بدنيا وعقليا ونفسيا واجتماعيا وهو وسيلة وليس غاية" (العتيبي، 13، 1996).
 - (زاير وآخرون، 2013): "منظومة متكاملة من المحتوى التعليمي تنظم فيه المعارف والعمليات والمهارات والخبرات والأنشطة والاستراتيجيات التدريسية التي توجه نحو تطوير معارف ومهارات التفكير عند المتدربين بغية تحسين مستوى انجازهم وقدرتهم في ايجاد الحلول المناسبة لمشكلة موجهة لهم" (زاير وآخرون، 2013، 21)
- ثانياً: نظرية التعلم المستند على الدماغ: عرفها كل من:

- 1- Jensen،(2000): "نظرية في التعلم تؤكد على التعلم مع حضور الذهن مع وجود الاستثارة العالية والواقعية والمتعة والتشويق والمرح والتعاون وغياب التهديد وتعدد وتداخل الأنظمة في العملية التعليمية وغير ذلك من خصائص التعلم المتناغم مع الدماغ". (Jensen،2000،32)
- 2- (زيتون، 2001): "فهم عملية التعلم اعتماداً على بنية المخ ووظيفته، فالتعلم يحدث حينما تتاح للمخ إمكانية إتمام عملياته الطبيعية". (زيتون، 2001، 2)

التعريف الاجرائي للبرنامج التربوي المبني على نظرية التعلم المسند على الدماغ عرفته الباحثة: "مجموعة من الاجراءات الانشطة المنظمة والمخططة التي تشتمل عليها الجلسات والمواقف والتي تقوم على تعليم بعض مهارات التفكير المحوري وفق نظرية التعلم المسند على الدماغ والتي تهدف إلى تطوير خبرات ومعارف الطالبات وتساعدن في تحديث معلوماتهن وحل مشكلاتهن وتحسين ادائهن ومستوى تفكيرهن المحوري".

ثالثاً: التفكير المحوري: عرفه كل من:

1- marzano & Others, (1988): "مجموعة من العمليات العقلية التي نسميها عمليات الذكاء

التي تعالج محتوى ضمن عمليات متعددة تتضح في ثمانية ابعاد أساسية متضمنة لعمليات

ذهنية فرعية لاحدى وعشرين مهارة" (marzano & others 1988, 32)

2- نوفل والريماوي (2008): عملية عقلية تستخدم بشكل موحد لتحقيق هدف معين وتحتوي على

قائمة بإحدى وعشرين مهارة أساسية للتفكير صنف في ثمان فئات رئيسية وتصنيف مهارات

التفكير يعمل على تزويدنا بطريقة يحتاجها الطلبة لتنظيم التفكير بشكل خاص كي يصبحوا

مفكرين جيدين (نوفل والريماوي، 2008، 33).

3- أبو جادو ومحمد، (2013): "عبارة عن عمليات عقلية خاصة تستخدم بشكل موحد لتحقيق

هدف معين" (أبو جادو ومحمد، 2013، 78).

وقد عرفت الباحثة التفكير المحوري نظرياً بأنه: "عمليات عقلية تقوم بها الطالبات عندما

تتعرض لموقف ما، فتحاول التفكير في إيجاد الحل المناسب من خلال استخدام مهارات التركيز

وجمع المعلومات والتذكر والتكامل والتقييم "

وعرفته إجرائياً: "بأنه العمليات العقلية التي تقوم بها طالبات الصف الرابع الأدبي في جمع المعلومات

وتذكرها فضلاً الملاحظة وصياغة الأسئلة حولها وتنظيمها من خلال المقارنة والتصنيف والتمثيل

والترتيب وتحليلها لغرض تحديد الخصائص والعلاقات والافكار الرئيسة والاختلافات وتوليد الافكار

حولها وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في إجابتها على اختبار التفكير المحوري

المعد لأغراض الدراسة".

الفصل الثاني: الإطار النظري:

نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:

"التعلم المستند على الدماغ مصطلح وضعه ليزلي هارت في كتابه "Human Brain and

Human Learning"، ويعد هذا التعلم غرضاً رئيساً ضمن نموذج التعليم المدمج الذي طورته

كوفاليك فالبيئة المنسجمة مع الدماغ هي البيئة التي تسمح للدماغ أن يعمل كما هو بشكل طبيعي

جداً ونتيجة لذلك يعمل بفاعلية كبيرة. (كوفاليك و أولسن، 3، 2001)

تعد نظرية التعلم المستند إلى الدماغ من النظريات الحديثة التي تفسر عملية التعلم، فنتيجةً لإكتشافات أبحاث الدماغ وعلم الأعصاب أصبح من الضروري دمج تطبيقات هذه النظرية في عملية تعلم الطلبة وبما يتناسب مع قدراتهم وميولهم ومهاراتهم العقلية وخاصةً مهارات التفكير، والتي تؤكد خصائصها بأنها نظام بحد ذاتها، فهي ليست تصميمًا معد مسبقاً، وإنما اتجاه متعدد الأنظمة إذ اشتقت من عدة أنظمة مثل الكيمياء والاحياء وعلم الأعصاب والهندسة الوراثية وعلم النفس وعلم الحاسوب (قطامي والمشاعلة، 2007، 25)

وتعد هذه النظرية أسلوب أو منهج شامل للتعليم والتعلم تستند على إفتراضات علم الأعصاب الحديثة والتي توضح كيفية عمل الدماغ بشكل طبيعي وتركيبه التشريحي للدماغ البشري وإدائه الوظيفي في مراحل تطوره المختلفة. (السلطي، 2004، 108)

فمن خلال معرفة القواعد التي يعمل بها الدماغ يتم تنظيم عملية التعلم بما ينسجم مع هذه القواعد ليكون التعلم ذو معنى، وهذا لا يحدث دفعة واحدة وإنما بشكل موزع لأن الدماغ يعمل بوحدات متنوعة أثناء عملية التعلم (Jensen, 2008, 36)

ويعمل التعلم المستند إلى الدماغ على ستة مبادئ يمكن تطبيقها لتتوافق مع عمل الدماغ وهي توظيف العواطف وإستثمار البيئة الغنية بالمدخلات وربط التعلم بالواقع وتطبيقه بدلاً من الحفظ وتكوين المعنى وإداء الحركة للوصول بالمتعلم إلى أقصى حد ممكن في المشاركة والإنجاز والقيام بمعالجات متعددة للمعلومة. (Della & Hart , 1986, 33)

وتشكل هذه المبادئ اللبنة الأولى في إكساب التعلم معناه الحقيقي ويمكن تلخيص هذه المبادئ بما يلي: "الدماغ نظام ديناميكي حي، الدماغ ذو طبيعة اجتماعية، البحث عن المعنى أمر فطري، يبحث الدماغ عن المعنى من خلال الأنماط، إن العواطف مهمة وضرورية لتشكيل الأنماط، يدرك الدماغ الأجزاء والكل بشكل تلقائي، يتضمن التعلم كلاً من الانتباه والإدراك للمثيرات الجانبية، التعلم يشمل عمليات الوعي واللاوعي، يمتلك كل فرد على الأقل طريقتين لتنظيم الذاكرة، التعلم له صفة النماء والتطور، الإثارة والتحدي تعازان التعلم والتهديد والتوتر يكبته ويعوقه، كل دماغ منظم بطريقة فريدة".

مراحل التعلم المستند إلى الدماغ:

يتضمن التعلم المستند إلى الدماغ مجموعة من المراحل والخطوات:

- 1- مرحلة الإعداد: هذه المرحلة توفر إطار عمل للتعلم الجديد، وتجهز دماغ المتعلم بالترابطات الممكنة، وتشتمل على فكرة عامة عن الموضوع وتصور ذهني للمواضيع ذات الصلة، وكلما كان لدى المتعلم خلفية أكثر عن الموضوع كلما كان أسرع في تمثيل المعلومات الجديدة ومعالجتها.

2- مرحلة الإكتساب: تهتم هذه المرحلة بتشكيل ترابطات عصبية ومن مصادر الإكتساب: المناقشة والمحاضرة وأدوات بصرية ومثيرات بيئية وخبرات في كل مكان ولعب الدور والقراءة والفيديو والمشاريع الجماعية، وتعتمد هذه الخطوة في تكوين الترابطات بشكل كبير على الخبرة السابقة، وكلما كانت الخبرة القبلية أكبر زاد احتمال حدوث لحظة الاكتشاف أو الاستبصار.

3- مرحلة التفصيل: تكشف هذه المرحلة عن ترابط المواضيع وتدعم تعميق الفهم، وفيها يعطى المخ فرصة ليقوم بالتصنيف والانتقاء والتحليل والاختبار وتعميق التعلم وذلك من خلال إدماج الطلبة في الأنشطة الصفية من أجل فهم أعمق وتغذية راجعة.

4- مرحلة تكوين الذاكرة: تهدف إلى تقوية التعلم واسترجاع المعلومات بشكل أفضل، فلا يعني استخدام التفصيل أن دماغ المتعلم سيرمز ما تعلمه في ذلك اليوم بشكل دائم، فهناك عوامل أخرى تساعد في تحقيق دوام التعلم وسهولة استرجاعه تشمل: الراحة الكافية، والحدة الانفعالية، والسياق، والتغذية، ونوع الترابطات وكميتها، ومرحلة النمو، وحالات المتعلم، والتعلم القبلي.

5- مرحلة التكامل الوظيفي للنصفين الكرويين: تهتم باستخدام التعلم الجديد بهدف تعزيزه بشكل أكبر وتوسيعه وإضافة إليه. وبهذا يصبح التعلم الجديد متينا وعميقا وسهلا لوجود ترابطات عصبية متشعبة بشكل هائل بين الخلايا العصبية. فالخلايا العصبية المنفردة ليست ذات أهمية بينما تداخلها وتشابكها وتناغمها وتكاملها هو أساس التعلم الأفضل والمنشود. (السلطي، 2004، 103-106)

ثمة ثلاث تكنيكات تعليمية ترتبط بالتعلم المستند إلى الدماغ هي:

1- الغمر أو الانغماس: ويتضمن تخليق بيئات لعملية التعلم والتي تعمل على غمر المتعلمين في الخبرات التربوية الملائمة من خلال ممارسات تعليمية داخل غرفة الصف وتجارب تنمي مهاراتهم وتشجعهم على البحث عن المعنى وتقوية الشخصية والثقة بالنفس للتمكن من حل المشكلات وإتخاذ القرارات وممارسة مهارات التفكير المحوري.

2- الاسترخاء: وتتضمن محاولة إزالة التوتر والخوف من المتعلمين أثناء تعرضهم للتحديات القوية والتي تصدر عن البيئة، وتهيئة بيئة تعليمية آمنة وملائمة والتعامل مع المتعلمين قدراتهم وامكانياتهم وحاجاتهم المختلفة .

3- المعالجة النشطة: وتتضمن السماح للمتعلمين بتذوق وتمتين المعلومات بالمعالجات النشطة لها بتوفير بيئة تعليمية ليتعلمو البحث عن المعنى وربط المعلومة بالتعلم السابق.

التفكير المحوري:

يعد التفكير المحوري من انواع التفكير الذي لا بد من تنميته في السنوات المبكرة لدى المتعلم وذلك لتمكنه من تحقيق أفضل فائدة من المعلومات التي يحصل عليها والخبرات التي يمر بها او المعارف التي يتلقاها من المحيطين به، وتمكينه من تعلم طريقة للحصول على المعرفة وليس فقط تمكنه من تعلم المعرفة او المعلومات، ويتكون التفكير المحوري من ثمان مهارات أساسية وهذه المهارات تتألف من مهارات فرعية مترابطة ومتداخلة مع بعضها البعض بحيث يصعب الفصل فيما بينها. (oxman &michell,2005,123)

مهارات التفكير المحوري:

حدد مارازانو مهارات التفكير المحوري بـ (8) مهارات رئيسة و (21) مهارة فرعية وهي:
أولاً: مهارة التركيز (Focusing Skills): تعمل مهارة التركيز على مساعدة المتعلم في الإهتمام بجمع جزئيات صغيرة من المعلومات المتوفرة لديه ومن ثم العمل على إهمال بعضها، وتشمل:
1- مهارة تعريف المشكلات (Defining Problems): هي توضيح المواقف المحيرة أو المثيرة للتساؤل من قبل المتعلم، وعادة تتضمن الإجابة عن التساؤلات الآتية: (ما مشكلة موضوع البحث؟ من لديه المشكلة؟ متى يمكن إيجاد حلول لهذه المشكلة؟ هل من الضروري حل هذه المشكلة؟)

2- مهارة وضع الأهداف (Setting Goals): تهدف إلى تحديد النتائج التعليمية التي يتوقع من المتعلم بلوغها بعد المرور بالخبرة وتعرضه لموقف علمي محير.
ثانياً: مهارة جمع المعلومات (Information Gathering Skill): وتتضمن هذه المهارة مهارتين فرعيتين هما:

1- مهارة الملاحظة (Observing): تعني الحصول على المعلومات من البيئة عن طريق توظيف حاسة أو أكثر من حواس الإنسان وإن حواس الإنسان هي نوافذه على العالم الخارجي عن طريق الملاحظة المنظمة والمضبوطة، والمتكررة لظاهرة ما أو لمجموعة من الظواهر.
2- مهارة صياغة الأسئلة (Formulating Questions): تتضمن توضيح القضايا والمعاني عن طريق الإستقصاء فالأسئلة الجيدة توجه الاهتمام نحو المعلومات الهامة (عطيفة والسرور، 2011، 78).

ثالثاً: مهارات التذكر (Remembering Skills): هي مجموعة من الإستراتيجيات التي يقوم بها المتعلمون لتخزين المعلومات في الذاكرة بعيدة المدى والاحتفاظ بها، وتتضمن هذه المهارة مهارتين فرعيتين:

1- مهارة الترميز (Encoding): الترميز عملية ربط أجزاء صغيرة من المعلومات مع بعضها البعض للاحتفاظ بها في الذاكرة بعيدة المدى.

2- مهارة الاسترجاع (organizing): تعرف مهارة الاستدعاء أو الاسترجاع بأنها عملية منظمة وواعية لتخزين المعلومات بحيث يسهل استرجاعها.

رابعاً: مهارات التنظيم (Organizing Skills): لهذه المهارة أربع مهارات فرعية وهي:

1- مهارة المقارنة (Skill Comparing): تعني المقارنة تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين المعلومات التي يتم البحث والاستقصاء عنها، بحيث يستطيع الباحث المقارنة بين ظاهرتين أو أكثر (ابو جادو، 2010، 88).

2- التصنيف (Classifying): تشير هذه المهارة إلى العمل على تجميع الفقرات والمفردات على أساس خصائصها الحرجة، أو العمل على وضع المفردات في مجموعات بناءً على خصائصها المشتركة.

3- الترتيب (Ordering): تعني إخضاع العناصر أو المفردات إلى تنظيم تبعاً لمعيار معين، أو هي عبارة عن تسلسل للمفردات وفقاً لمعيار محدد سلفاً.

4- التمثيل (Representing): يقوم المتعلم عن طريقها بتغيير شكل المعلومات الواردة إليه من البيئة الخارجية عن طريق إقامة علاقات بين العناصر المحددة (مارازونا وآخرون، 2004، 166).

خامساً: مهارات التحليل (Analyzing Skills) لمهارة التحليل أربع مهارات فرعية هي:

1- تحديد السمات والمكونات (Identifying attributes and Components):

يمكن تحديد خصائص أو أجزاء شيء ما، عن طريق قواعد المعرفة المخزنة لديه، ومن ثم العمل على توضيح الأجزاء التي تكون الكل.

2- تحديد الأنماط والعلاقات (Identifying relationships and patterns): تعني تمكن المتعلم من توضيح العلاقات الداخلية التي تحدد الأنماط والعلاقات، فالعلاقات يمكن أن تكون علاقة سبب ونتيجة أو علاقة رأسية أو علاقة زمنية أو علاقة جزئية أو علاقة الكل بالجزء أو علاقة تحويلية.

3- تحديد الأفكار الرئيسية (Identifying Main Ideas): تعدّ عملية تحديد الأفكار حالة من أجل التعرف على الأنماط والعلاقات.

4- تحديد الأخطاء (Identifying Errors): تستند هذه المهارة أساساً إلى اكتشاف الأخطاء في أثناء العرض المنطقي الذي يتضمن مجموعة الحسابات والإجراءات والمعلومات. (أبو جادو ونوفل، 2010، 5)

سادساً: مهارات التوليد (Generation Skills): هي القدرة على توليد أفكار جديدة ليست موجودة أصلاً وهي قدرة الطالب على تحويل المعلومات للوصول إلى حل جديد وتتضمن هذه المهارة ثلاث مهارات فرعية هي:

- 1- الاستدلال (Inferring): تعرف على انها نوع من البرهان الإستقرائي والإستنباطي، إذ إن البرهان الاستنباطي: هو مقدرة الفرد على تحديد مبدأ موجود بطريقة منطقية، في حين يشير البرهان الاستقرائي: إلى الأعمام والتصريح المنطقي إعتماًداً على مشاهدة حالات متباينة..
 - 2- التنبؤ (Predicting): تظهر هذه المهارة لدى المتعلم عن طريق تصور أو توقع نتائج معينة بالإستناد إلى مواقف معينة. ويعرفه مارزانو بأنه عملية توقع نتائج معينة من موقف معين، بناء على المعلومات الموجودة لدى الطالب والتغذية الراجعة المتعلقة بصحة تلك المعلومات، ويعتبر التنبؤ مكملاً لاستراتيجيات الفهم (عطيفة والسورور، 79، 2011).
 - 3- التوسيع (Elaborating): قدرة المتعلم على إيراد المزيد من التفاصيل والشرح والمعلومات ذات العلاقة بالمعرفة السابقة، بهدف تحسين عملية الفهم لدى الطلبة.
 - سابعاً: مهارات التكامل (Integrating Skills): هذه المهارة لها مهارتان فرعيتان هما:
 - 1- التلخيص (Summarizing): هي قدرة المتعلم على استخلاص العناصر الأساسية في نص ما عن طريق تكوين مجموعة من العبارات المتناسكة التي تؤدي معنى واضحاً في ذهن المتعلم (ابو جادو ونوفل، 23، 2010).
 - 2- إعادة البناء (Reconstructing): هي عملية تغيير البنى المعرفية الموجهة من أجل دمج معلومات جديدة فيقوم المدرس بحسب ما يستجد بنشاط يهدف إلى تعديل أو توسيع أو إعادة تنظيم في المادة من اجل التخلي عن مفاهيم سابقة لإدراكه.
 - ثامناً: مهارات التقويم (Skills Evaluating): وتنتمي لهذه المهارة مهارتان فرعيتان:
 - 1- بناء المعايير (Establishing Criteria): تشير مهارة بناء المعايير إلى وضع مجموعة من المحكاة للحكم على قيمة الأفكار ونوعيتها، وهي القدرة على بناء تمثيل عقلي أو حسي لفكرة أو حدث ما، وقد تستخدم هذه المهارة لوصف العلاقات المتداخلة للأفكار والأحداث.
 - 2- التحقق (Verifying): تعرف مهارة التحقق بأنها تأكيد دقة الادعاءات المقدمة بشأن قضية ما، وتعدّ من أعلى العمليات العلمية فهو يتضمن معظم عمليات العلم كجمع المعلومات بالملاحظة وأدوات القياس، ووضع الفروض وضبط المتغيرات وتمييزها، ثم القيام بالتجريب "التجريب اختبار لصحة الفرضية عن طريق استخدام المواد والأدوات وضبط المتغيرات (الضامن، 1993، 8).
- الدراسات السابقة:
- المحور الاول: دراسات استخدمت برنامج مبني على نظرية التعلم المستند على الدماغ:
- دراسة (الفلمباني، 2014): هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات ما وراء التعلم والتحصيل الأكاديمي من خلال برنامج تدريبي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ وتكونت العينة من (68) طالبة من

السنة التحضيرية من كلية التربية في جدة موزعين على مجموعتين ضابطة وتجريبية وتوصلت الدراسة لوجود فروق دالة احصائيا تعود للبرنامج ولصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (ابو حماد، 2016): هدفت الدراسة إلى معرفة أثر البرنامج التعليمي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير التخيلي والإدراك البصري لدى طلبة صعوبات التعلم غير اللفظية وتكونت عينة الدراسة من (16) طالب يعانون صعوبات التعلم غير اللفظية اعمارهم (7-31) سنة موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة، وتكون البرنامج التعليمي من 22 جلسة مدة الجلسة 45 دقيقة وظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية.

المحور الثاني: دراسات التفكير المحوري

دراسة (الحسان، 2014): هدفت الدراسة التعرف على اثر استراتيجية pq4r في تحصيل مادة علم الاحياء ومهارات التفكير المحوري عند طلاب الثاني متوسط وتكونت العينة من (62) طالبا وأشارت النتائج إلى فعالية استراتيجية (pq4r) في التحصيل في مادة علم الاحياء ومهارات التفكير المحوري لطلاب الصف الثاني متوسط لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (العزو والحديدي، 2014): هدفت الدراسة التعرف على مستوى الطلبة الصف الخامس العلمي في التفكير المحوري والتواصل الرياضي لدى طلبة الصف الخامس العلمي المكون من (400) طالب وطالبة وأشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرين وتوقع الطالبات على الطلبة في متغير التفكير المحوري.

دراسة (العويد، 2014): هدفت الدراسة التعرف على استراتيجية تدريبية قائمة على دمج مهارات التفكير بالمحتوى وأثرها على تنمية مهارات التفكير المحوري والتواصل الرياضي لدى طلبة الصف الخامس العلمي والمكون من (68) طالباً وتكونت من مجموعتين تجريبية وضابطة لكل منهما (34) طالب، وأشارت النتائج إلى فاعلية دمج مهارات التفكير المحوري والتواصل الرياضي لدى طلبة الخامس العلمي مقارنة بالطريقة السائدة.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة يمكن موازنتها في ضوء النقاط الآتية:

اولاً: الأهداف: تباينت معظم الدراسات من حيث تحديد الهدف منها إذ هدفت الدراسات إلى تنمية مهارات ما وراء التعلم والتحصيل الأكاديمي وتنمية مهارات التفكير التخيلي والإدراك البصري والتعرف على اثر بعض الاستراتيجيات على مهارات التفكير المحوري ك (واستراتيجية pq4r واستراتيجية تدريبية قائمة على دمج مهارات التفكير بالمحتوى وبناء برنامج تدريبي لتعلم مهارات التفكير) اما الدراسة الحالية فقد هدفت التعرف على (فاعلية برنامج تربوي مبني على نظرية التعلم المستند على العقل في تنمية مهارات التفكير المحوري لدى طالبات الرابع اعدادي)

ثانياً: العينات: الدراسات السابقة استعملت عينات متفاوتة تراوحت بين (16-400) طالب وطالبة من الثاني متوسط والخامس العلمي وطلبة الكلية وذوي صعوبات التعلم، أما الدراسة الحالية فقد كان عدد أفراد العينة (60) طالبة من الرابع الادبي .

ثالثاً: الأدوات: تناولت الدراسات السابقة برامج واختبارات وأدوات من بناء باحثيها، أما الدراسة الحالية فقد قامت الباحثة ببناء اختبار مهارات التفكير المحوري وبناء برنامج تربوي مبني على نظرية التعلم المستند على العقل في تنمية مهارات التفكير المحوري .

رابعاً: الوسائل الإحصائية: استعملت بعض الدراسات السابقة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل ارتباط بيرسون والاختبار التائي واختبار مان ويتي، أما الدراسة الحالية فقد اعتمدت الباحثة على الوسائل الإحصائية المناسبة لأهداف البحث.

خامساً: النتائج: اختلفت نتائج الدراسات السابقة باختلاف أهدافها، وسيتم التطرق لعدد من النتائج عند مناقشة البحث الحالي في الفصل الرابع .

الفصل الثالث: إجراءات البحث:

1- التصميم التجريبي:

إن الاختيار الدقيق للتصميم الملائم للبحث له أهمية كبيرة في دراسة المشكلة وللإجابة على الفرضيات المطروحة للدراسة، وعليه اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ومن متطلبات هذا التصميم وجود مجموعتان متكافئتان إحداها تجريبية تتعرض للبرنامج التربوي في حين تبقى الأخرى بدون التعرض لأي متغير .

التصميم التجريبي

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
التجريبية	مهارات التفكير	البرنامج التربوي	مهارات التفكير
الضابطة	المحوري	—	المحوري

2- مجتمع البحث:

يشتمل مجتمع البحث الحالي على طالبات الصف الرابع أدبي في مركز محافظة تكريت للعام الدراسي (2017/2018).

3- عينة البحث:

اختارت الباحثة ثانوية أم المؤمنين وثانوية الزهور وذلك لقربهما من عمل وسكن الباحثة فضلاً عن تعاون إدارتي المدرسة مع الباحثة، وقد تم وفق الاختيار العشوائي لطالبات ثانوية الزهور كمجموعة تجريبية وطالبات ثانوية أم المؤمنين كمجموعة ضابطة حيث بلغ أعداد المجموعة التجريبية (30) طالبة والمجموعة الضابطة (30) طالبة، وبذلك بلغ عدد أفراد العينة (60) طالبة.

3- تكافؤ مجموعتي البحث:

أحد متطلبات التصميم التجريبي للبحث مكافأة مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات وقد قامت الباحثة بمكافأة المجموعتين بالمتغيرات الآتية:

أ- درجة الذكاء:

تم تطبيق اختبار (رافن) للذكاء على المجموعتين الضابطة والتجريبية والمقنن والمطبق على البيئة العراقية، وقد قامت الباحثة بإستخدام الإختبار التائي لعينتين مستقلتين وأظهرت النتائج عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الذكاء والجدول (1) يوضح ذلك .

ب- العمر الزمني محسوباً بالأشهر:

بعد أن حصلت الباحثة على البيانات الخاصة بأعمار أفراد العينتين من إدارتي المدرسة تم تحويل أعمارهن بالأشهر وحساب المتوسط الحسابي وقد قامت الباحثة بإستخدام الإختبار التائي لعينتين مستقلتين وأظهرت النتائج عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير العمر الزمني والجدول (1) يوضح ذلك.

ج- التكافؤ في الاختبار القبلي:

قامت الباحثة بالتحقق من تكافؤ المجموعتين في متغير مهارات التفكير المحوري من خلال إجراء اختباراً قبلياً تم تطبيقه على المجموعتين قبل البدء بالبرنامج، وقد قامت الباحثة بإستخدام الإختبار التائي لعينتين مستقلتين وأظهرت النتائج عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير مهارات التفكير المحوري والجدول (1) يوضح ذلك.

الجدول (1) نتائج الاختبار التائي لمتغيرات التكافؤ لمجموعتي البحث التجريبية**والضابطة**

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة				
					المحسوبة	الجدولية					
درجة الذكاء	التجريبية	30	34,83	7,5	33,0						
	الضابطة	30	84,82	6,6							
العمر بالشهور	التجريبية	30	756,188	86,7	10,0						
	الضابطة	30	575,188	48,6							
مهارات التفكير المحوري	التجريبية	30	22,82	56,7	66,0						
	الضابطة	30	82,80	89,6							

غير دال عند مستوى 05,0	2,00	03,1	71,3	55,17	30	التجريبية	مهارة التركيز
			44,3	65,16	30	الضابطة	
		25,1	72,4	85,18	30	التجريبية	مهارة جمع المعلومات
			45,5	75,17	30	الضابطة	
		01,0	65,2	73,17	30	التجريبية	مهارة التذكر
			29,2	65,17	30	الضابطة	
		44,0	43,2	32,16	30	التجريبية	مهارة التكامل
			54,2	05,16	30	الضابطة	
		46,1	65,3	47,17	30	التجريبية	مهارة التقويم
			71,3	15,16	30	الضابطة	

4- أدوات البحث:

أولاً: اختبار مهارات التفكير المحوري:

أعدت الباحثة اختباراً لمهارات التفكير المحوري كجزء من متطلبات البحث الحالي بعد الاطلاع على عدد من أدوات الدراسات السابقة كدراسة (العويد، 2014) ودراسة (الحسان، 2014) ونظراً لعدم ملائمتها لأهداف البحث الحالي وعينته قامت الباحثة ببناء اختبار لمهارات التفكير المحوري ووفق الخطوات الآتية:

1- تحديد مهارات التفكير المحوري: قامت الباحثة بتحديد خمس مهارات أساسية وبما يتناسب مع الفئة العمرية للينة وهي (مهارة التركيز . مهارة جمع المعلومات . مهارة التذكر . مهارة التكامل . مهارة التقويم).

2- صياغة فقرات الاختبار: قامت الباحثة بإعداد اختبار مكون من (40) فقرة وذلك وفق طبيعة تعريف المهارات الأساسية والفرعية ولكل مهارة (8) فقرات وحسب تسلسلها في كل مهارة: مهارة التركيز (1، 6، 11، 16، 21، 26، 31، 36) مهارة جمع المعلومات (2، 7، 12، 17، 22، 27، 32، 37) مهارة التذكر (3، 8، 13، 18، 23، 28، 33، 38) مهارة التكامل (4، 9، 14، 19، 24، 29، 34، 39) مهارة التقويم (5، 10، 15، 20، 25، 30، 35، 40) وأمام كل فقرة ثلاثة بدائل (دائماً، أحياناً، أبداً) .

3- صدق الاختبار: عرضت الباحثة الاختبار على مجموعة من الخبراء¹ والمحكمين المختصين بعلم النفس لإبداء آرائهم في مدى وضوح الفقرات وصياغتها، ونظراً لإتفاق (80%) من الخبراء تم الإبقاء على جميع الفقرات.

4- التطبيق الإستطلاعي لإختبار مهارات التفكير المحوري: تم تطبيق الإختبار على عينة استطلاعية مكونة من (20) طالبة من أعدادية الخنساء لحساب متوسط وقت الإجابة على الإختبار ومدى وضوح فقراته، وقد تبين أن متوسط وقت الإجابة (20) دقيقة.

5- التحليل الإحصائي لفقرات الإختبار: طبقت الباحثة إختبار مهارات التفكير المحوري على عينة التحليل الإحصائي البالغة (200) طالبة من خمسة مدارس وهي كل من اعدادية (ميسلون . البارودي . الخنساء . البيان . العقيدة . المستنصرية)، وتم تصحيح اجابات الطالبات وترتيبها تنازلياً ثم أختيار المجموعتين العليا والدنيا بنسبة 27% فبلغت المجموعة العليا (54) طالبة والمجموعة الدنيا (54) طالبة وبلغت العينة الكلية (108) طالبة، استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لأختبار دلالة الفرق بين المجموعتين العليا والدنيا وقد تراوحت القيمة التائية المحسوبة بين (3,46 و 7,62) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية (1,96) تبين أن جميع الفقرات كانت مميزة عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (106).

ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بالتأكد من ثبات الإختبار ملحق (1) بطريقتين، الاولى طريقة إعادة الاختبار بفترة تجاوزت الإسبوعين بين التطبيقين الأول والثاني وعلى نفس العينة البالغة (20) طالبة أما الطريقة الثانية من خلال معادلة الفا كرونباخ وقد دلت المعاملات على تمتع الإختبار بدرجة عالية من الثبات والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) ثبات اختبار مهارات التفكير المحوري

مهارات التفكير المحوري	طريقتي الثبات	
	إعادة الاختبار	الفاكرونباخ
مهارة التركيز	0, 82	0, 83
مهارة جمع المعلومات	0, 85	0, 86
مهارة التذكر	0, 80	0, 87
مهارة التكامل	0, 87	0, 85
مهارة التقويم	0, 83	0, 84
الدرجة الكلية	0, 84	0, 87

تصحيح المقياس:

تكون الاختبار من (40) فقرة وأمام كل فقرة ثلاثة بدائل (دائماً، أحياناً، لا أبداً) وتم تحديد ثلاث درجات للبديل دائماً ودرجتان للبديل أحياناً ودرجة واحدة للبديل لا أبداً وبذلك تراوحت درجات الاجابة بين (40-120) وبمتوسط فرضي (80).

ثانياً: البرنامج التربوي:

من أهداف البحث الحالي بناء البرنامج التربوي المبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ والتعرف على اثره في تنمية مهارات التفكير المحوري لدى طالبات المجموعة التجريبية لذلك حاولت الباحثة بناء برنامج تربوي يلائم خصائص عينة البحث، وقد تم عرضه على الخبراء والمحكمين للتأكد من سلامة الأهداف والإجراءات التي اتبعتها الباحثة في بناء البرنامج، وفيما يلي أهم الخطوات التي اتبعتها الباحثة في بناء البرنامج:

- ١- أهداف البرنامج: للبرنامج التربوي هدف عام واحد هو تنمية مهارات التفكير المحوري لدى أفراد عينة البحث، أما الأهداف السلوكية فكانت حسب كل جلسة .
- ٢- إعداد جلسات البرنامج: قامت الباحثة بإعداد برنامج مكون من (١٢) جلسة مستندة في ذلك على مهارات التفكير المحوري الرئيسية والفرعية في إعداد هذه الجلسات وبواقع جلستين في الاسبوع لكل مهارة رئيسية وجلسة واحدة لكل مهارة فرعية ومدة الجلسة (45 دقيقة)، وقد تضمنت الجلسة الأسئلة والمناقشات ثم التقويم الأولي لما يديه الطالبات من مهارات .
- ٣- صدق البرنامج: استندت الباحثة على الصدق الظاهري حيث تم عرض البرنامج على مجموعة من الخبراء والمختصين في علم النفس التربوي مرفقا معه نسخة من الاختبار لبيان مدى ملائمة جلسات البرنامج لتنمية مهارات التفكير المحوري وقد حصل البرنامج على نسبة اتفاق اكثر من (80%) وبذلك فإن البرنامج يعد صادقاً.
- ٤- التجربة الاولى للبرنامج: قامت الباحثة بتجربة البرنامج على (10) طالبات من ثانوية المرجان للبنات قبل تطبيقه على العينة الأساسية للتحقق من مدى وضوح جلسات البرنامج ومدى ملائمتها للطالبات، ووقت التطبيق للجلسة الواحدة، والتعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجهها الباحثة أثناء التطبيق لإيجاد الحلول اللازمة لها، وبذلك اصبح البرنامج جاهزاً للتطبيق.
- ٥- التجربة الأساسية للبرنامج: وهي عملية التطبيق النهائي للبرنامج التربوي وقد قامت الباحثة بالتطبيق النهائي للبرنامج على طالبات المجموعة التجريبية لمدة ستة اسابيع بتاريخ 2017/11/6 ولغاية 2017/12/7 وبواقع جلستين أسبوعياً وقد تم إعداد الجدول حسب الأوقات التي خصصتها إدارة المدرسة.

6- الوسائل الإحصائية:

- أ- معامل ارتباط بيرسون لحساب الثبات بطريقة اعادة الاختبار .
- ت-الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لغرض حساب التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة واختبار الفرضية الثانية ولعينتين مترابطتين لإختبار الفرضية الاولى.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها:

فيما يأتي عرض للنتائج التي توصلت إليها الباحثة في ضوء أهداف البحث وفرضياته مع تفسير لهذه النتائج:

الهدف الأول: (بناء برنامج تربوي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التفكير المحوري لدى طالبات الخامس الادبي) وقد تحقق هذا الهدف من خلال اجراءات بناء البرنامج التي تم عرضها ضمن اجراءات البحث.

الهدف الثاني: (معرفة اثر البرنامج التربوي المبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير المحوري لدى أفراد المجموعة التجريبية) ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بالتحقق من:

الفرضية الأولى (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات افراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي ومتوسط درجاتهم في الاختبار البعدي على مقياس مهارات التفكير المحوري) ولغرض التحقق من هذه الفرضية إستخرجت الباحثة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المجموعة التجريبية للإختبارين القبلي والبعدي وطبق الاختبار التائي لعينتين مترابطتين، فأظهرت النتائج وجود فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح الاختبار البعدي، والجدول (3) يوضح ذلك .

جدول (3) نتائج الإختبار التائي لإختبار مهارات التفكير المحوري القبلي والبعدي للمجموعة

التجريبية

الدلالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الاختبار	مهارات التفكير المحوري
	الجدولية	المحسوبة					
دال عند مستوى 05,0	2,045	54,7	71,3	55,17	30	القبلي	مهارة التركيز
			98,2	15,22		البعدي	
		3,16	72,4	85,18	30	القبلي	مهارة جمع المعلومات
			62,4	54,21		البعدي	
		6,38	65,2	73,17	30	القبلي	مهارة التذكر
			51,2	75,21		البعدي	
		5,74	43,2	32,16	30	القبلي	مهارة التكامل
			33,2	65,19		البعدي	
		3,01	65,3	47,17	30	القبلي	مهارة التقويم
			14,3	97,19		البعدي	
		14,02	56,7	22,82	30	القبلي	الدرجة الكلية

			77,6	89,106		البعدي	
--	--	--	------	--------	--	--------	--

أما الفرضية الثانية والتي تنص على أنه (لا يوجد فرق دال إحصائي بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في الإختبار البعدي على اختبار مهارات التفكير المحوري) ولغرض التحقق من هذه الفرضية إستخرجت الباحثة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة ثم طبق الاختبار التائي لعينتين مستقلتين فأظهرت النتائج وجود فرق دال احصائي عند مستوى دلالة (0.05) ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية، والجدول (4) يوضح ذلك .

جدول (4) نتائج الإختبار التائي لإختبار مهارات التفكير المحوري البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة

الدالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة	مهارات التفكير المحوري
	الجدولية	المحسوبة					
دال عند مستوى 05,0	2,00	61,4	98,2	15,22	30	التجريبية	مهارة التركيز
			44,2	11,19	30	الضابطة	
		37,2	62,4	54,21	30	التجريبية	مهارة جمع المعلومات
			49,4	89,18	30	الضابطة	
		70,5	51,2	75,21	30	التجريبية	مهارة التذكر
			18,2	44,18	30	الضابطة	
		38,4	33,2	65,19	30	التجريبية	مهارة التكامل
			02,2	33,17	30	الضابطة	
		97,3	14,3	97,19	30	التجريبية	مهارة التقويم
			56,2	15,17	30	الضابطة	
		26,10	77,6	89,106	30	التجريبية	الدرجة الكلية
			99,5	78,90	30	الضابطة	

ويمكن ان تعزى نتيجة هذه الفرضيتين إلى فاعلية البرنامج التربوي في إعطاء افراد العينة الحرية من خلال مبادئ نظرية التعلم المستند إلى الدماغ والتي تتوافق مع عمل الدماغ في جمع المعلومات من البيئة الثرية بالمشيرات وترميزها وتكوين المعنى من خلال الترابطات المناسبة واللازمة بين المعلومات القديمة والحديثة وبين المواقف المفتعلة والتي قد تصادفهم بالواقع، وتنمية روح البحث والتقصي من خلال كيفية طرح الاسئلة وصياغتها بالشكل الامثل للوصول إلى الحقائق العلمية ووضع وتحديد الاهداف والعمل على تحقيقها وإعادة صياغة المعلومات وتلخيصها وإعادة تركيبها بناءً على معايير محددة ومن خلال استخدام الوسائل المتاحة في البرنامج التربوي للوصول

إلى جوهر الحقائق العلمية وتنمية مهارات التفكير المحوري ضمن توجهات ورغبات افراد العينة الذاتية للوصول بالمتعلم إلى اقصى حد من التفاعل والإنجاز والمعالجات للمعلومة.

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات:

- ١- إمكانية إستثارة الرغبة لدى الطلبة في التحري والاستكشاف والاستقصاء والتفاعل.
- ٢- حاجة الطلبة إلى برامج خلال الأنشطة الدراسية تسند هذه الأنشطة وتزيد من فاعليتها.
- ٣- عدم تغليب الممارسات التدريسية التقليدية على حساب البناء التربوي للطلبة .

ثانياً: التوصيات:

- ١- التركيز على إثارة دافعية التلاميذ وتنمية حب الاستطلاع العلمي لديهم .
- ٢- توجيه وحدة التجهيز في مديرية التربية في رفد المختبرات المدرسية بكل ما هو جديد كلما أمكن ذلك.
- 3- اقامة دورات وورش تدريبية للمرشدين التربويين والمدرسين لتطبيق البرنامج التربوي المذكور في الدراسة لتنمية مهارات التفكير المحوري.

ثالثاً: المقترحات: اجراء دراسات تتناول:

- ١- دراسة اثر برنامج تربوي مبني على نظرية التعلم المستند إلى العقل في تنمية عادات العقل في المرحلة الإعدادية.
- ٢- دراسة اثر برنامج تربوي مبني على نظرية التعلم المستند إلى العقل على تعديل الأفكار السلبية لدى طلبة المرحلة الإعدادية.
- 3- علاقة مهارات التفكير المحوري بمتغيرات اخرى كالمعتقدات المعرفية والدافعية الاكاديمية والتنظيم الذاتي المعرفي.

- (1) أبو جادو، صالح محمد علي و نوفل، بكر (2010): تعليم التفكير النظرية والتطبيق، ط 4، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- (2) أبو حماد، ناصر الدين إبراهيم أحمد (2016): أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات IUG التفكير التخيلي والإدراك البصري لدى طلبة صعوبات التعلم غير اللفظية، كلية التربية، جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، Journal of Educational and Psychology Sciences (Islamic University of Gaza) / CC BY 4.0.
- (3) البريدي، عبدالله (2008): تدريس ودمج مهارات التفكير الابداعي في بعض مقررات العلوم الادارية إطار مقترح، مجلة العلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (1)، العدد (2).
- (4) الحسان، لوي علي حسين (2014): أثر استراتيجية PQ4R في تحصيل مادة علم الأحياء ومهارات التفكير المحوري عند طلاب الصف الثاني المتوسط (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- (5) زاير، سعد علي وسماء تركي داخل وعمار جبار عيسى ومنير ارشد فيصل (2013): الموسوعة الشاملة استراتيجيات وطرائق ونماذج واساليب وبرامج، ج 1، دار المرتضى طبع نشر توزيع، بغداد، شارع المتنبي.
- (6) زيتون، كمال عبد الحميد (2001): تحليل ناقد لنظرية التعلم القائم على المخ وانعكاساتها على تدريس العلوم، المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية للتربية العلمية، التربية العلمية للمواطنة، 29 يوليو - 1 أغسطس، كلية التربية، جامعة عين شمس .
- (7) السامرائي، مهدي صالح (٢٠٠٠): استراتيجيات وأساليب التدريس المتبعة لدى أعضاء الهيئات التدريسية في كليات التربية في بغداد" المجلة العربية للتربية"، المجلد ٢٠، العدد ١.
- (8) السلطي، ناديا سميج (2004): التعلم المستند إلى الدماغ، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- (9) سوزان ج. كوفاليك، كارلين د. أولسن (2001): تجاوز التوقعات دليل المعلم لتطبيق أبحاث الدماغ في غرفة الصف، الكتاب الأول، ترجمة مدارس الظهران الأهلية، الدمام، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- (10) الضامن، ريم (1993): توظيف مهارات التفكير العلمي في تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية، الرئاسة العامة لوكالة الغوث، عمان.
- (11) العتيبي، علاء شاكر (١٩٩٦): تصميم برنامج تعليمي في النشاط التمثيلي لتطوير مفهوم الذات لدى طلبة الثانوية، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد، أطروحة دكتوراه غير منشورة.
- (12) عطيفة، حمدي ابو الفتوح والسرور، عائدة عبد الحميد (2011): تعليم العلوم في ضوء ثقافة الجودة، دار النشر للجامعات، القاهرة.
- (13) الفلمباوي، دينا خالد احمد (2013): أثر برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ ومستوى دافعية الاتقان في تنمية مهارات ماوراء التعلم والتحصيل الأكاديمي لدى طالبات كلية التربية بالملكة العربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، مصر.
- (14) قطامي، يوسف والمشاعلة، مجدي (2007): الموهبة والإبداع وفق نظرية الدماغ، ط 1، عمان: دار دبيونو للنشر.
- (15) نوفل، محمد بكر والريماوي، محمود عوده (2008): تطبيقات عملية في تنمية التفكير، دار المسيرة للنشر، عمان.

المصادر

- 1- أبو جادو، صالح محمد علي و نوفل، بكر (2010): تعليم التفكير النظرية والتطبيق، ط 4، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- 2- أبو حماد، ناصر الدين إبراهيم أحمد (2016): أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير التخيلي والإدراك البصري لدى طلبة صعوبات التعلم غير اللفظية، كلية التربية، جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز، IUG Journal of Educational and Psychology Sciences (Islamic University of Gaza) / CC BY 4.0.
- 3- البريدي، عبدالله (2008): تدريس ودمج مهارات التفكير الابداعي في بعض مقررات العلوم الادارية إطار مقترح، مجلة العلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (1)، العدد (2).
- 4- الحسان، لؤي علي حسين (2014): أثر استراتيجية PQ4R في تحصيل مادة علم الأحياء ومهارات التفكير المحوري عند طلاب الصف الثاني المتوسط (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- 5- زاير، سعد علي وسماء تركي داخل وعمار جبار عيسى ومنير ارشد فيصل (2013): الموسوعة الشاملة استراتيجيات وطرائق ونماذج واساليب وبرامج، ج 1، دار المرتضى طبع نشر توزيع، بغداد، شارع المتنبي.
- 6- زيتون، كمال عبد الحميد (2001): تحليل ناقد لنظرية التعلم القائم على المخ وانعكاساتها على تدريس العلوم، المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية للتربية العلمية، التربية العلمية للمواطنة، 29 يوليو - 1 أغسطس، كلية التربية، جامعة عين شمس .
- 7- السامرائي، مهدي صالح (٢٠٠٠): استراتيجيات وأساليب التدريس المتبعة لدى أعضاء الهيئات التدريسية في كليات التربية في بغداد "المجلة العربية للتربية"، المجلد ٢٠، العدد ١.
- 8- السلطي، ناديا سميح (2004): التعلم المستند إلى الدماغ، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- 9- سوزان ج. كوفاليك، كارلين د. أولسن (2001): تجاوز التوقعات دليل المعلم لتطبيق أبحاث الدماغ في غرفة الصف، الكتاب الأول، ترجمة مدارس الظهران الأهلية، الدمام، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- 10- الضامن، ريم (1993): توظيف مهارات التفكير العلمي في تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية، الرئاسة العامة لوكالة الغوث، عمان.
- 11- العتيبي، علاء شاكراً (١٩٩٦): تصميم برنامج تعليمي في النشاط التمثيلي لتطوير مفهوم الذات لدى طلبة الثانوية، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد، أطروحة دكتوراه غير منشورة.
- 12- عطيفة، حمدي ابو الفتوح والسرور، عائدة عبد الحميد (2011): تعليم العلوم في ضوء ثقافة الجودة، دار النشر للجامعات، القاهرة.
- 13- الفلمباوي، دينا خالد احمد (2013): أثر برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ ومستوى دافعية الانتقان في تنمية مهارات ما وراء التعلم والتحصيل الأكاديمي لدى طالبات كلية التربية بالملكة العربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، مصر.
- 14- قطامي، يوسف والمشاعلة، مجدي (2007): الموهبة والإبداع وفق نظرية الدماغ، ط 1، عمان: دار دبيونو للنشر.
- 15- نوفل، محمد بكر والريماوي، محمود عوده (2008): تطبيقات عملية في تنمية التفكير، دار المسيرة للنشر، عمان.
- 16- Funderstanding. (2011). Brain-based Learning, available on line at: <http://www.funderstanding.com/theory/brain-based-learning/brain-based-learning/> (Accessed 8 Octopar, 2014).
- 17- Greanleaf, R,(2003): Motion and Emotion Academic research, Library principle leadership, May.
- 18 - Jensen, E, (2008).Brain-Based Learning, Academic press Inc , Alexandria , Virginia.
- 19-Marzano ,Rebor,J &Others (1988), Dimension of thinking A frame work of curriculum and Instruction ASCB ,Alexandrio, U.S.A.
- 20 - Sliver Michael (2006): How to thinking by teacher skills , new york.

- 21- Oxman, W, michelli, N(2005): thinking skills teaching and Learning pager presented at the manual meeting of the American association of colleges for teacher education san autiontx.

ملحق (1) اختبار مهارات التفكير المحوري بصيغته النهائية

ت	الفقرات			البدائل		
				دائماً	أحياناً	لا أبداً
1	أركز على المعلومات المهمة عند القراءة					
2	أفضل جمع المعلومات عن المواضيع الجديدة					
3	أخص المادة التي أقرأها ليسهل حفظها					
4	أفضل المعلومات المختصرة بدلاً من الموسعة					
5	أقوم أفكاري وأعمالي باستمرار					
6	عند تعرضي لمشكلة ما أركز على أسبابها الرئيسية					
7	أثيرني المعلومات في كافة الاختصاصات					
8	أرسم المادة على هيئة مخططات ليسهل تذكرها					
9	أخص المواضيع بأسلوبي الخاص لفهمها					
10	أمكنني تحديد نقاط القوة في شخصيتي					
11	عندما أتحدث مع الآخرين أركز على كلماتهم					
12	أفضل جمع المعلومات من مصادر مختلفة					
13	أحفظ المواد الدراسية من خلال التكرار					
14	أستخلص الأفكار المهمة من كل موضوع					
15	أأخذ قراراتتي بعد التفكير					
16	أهتم بفهم المعلومات أكثر من الدرجة					
17	أدقق بالمعلومات التي أحصل عليها من الانترنت					
18	أستعين بالورقة والقلم عند الحفظ					
19	أؤيد مقولة قليل متصل خير من كثير منفصل					
20	أصدر أحكامي على المواقف بحيادية					
21	أؤمن بوجود عدة حلول للمشكلة					

22	افضل الاسئلة التي تكون اجاباتها متعددة		
23	اقسم المادة إلى اجزاء ليسهل حفظها		
24	افض الالعب التي تعتمد على جمع الاجزاء		
25	احكم على كل خطوة قبل القيام بالخطوة الاخرى		
26	اركز انتباهي على المدرس اثناء الشرح		
27	اطرح السؤال بشكل واضح ودقيق		
28	اربط المعلومات الجديدة بالقديمة ليسهل حفظها		
29	احاول اعادة تنظيم افكاري بين الحين والآخر		
30	اتحقق من المعلومات قبل التعامل بها		
31	عندما اقرأ رواية أركز على جميع الاحداث		
32	أفضل الاسئلة التي اجابتها تحتاج ادلة وبراهين		
33	ادون ملاحظات المدرس للاستفادة منها		
34	اضيف معلومات جديدة لمعلوماتي القديمة		
35	افضل التجربة قبل اطلاق الحكم		
36	اضع خط تحت العبارات المهمة بالكتاب		
37	افضل الاسئلة التي تثير وتحفز التفكير		
38	اتبع مخطط للمكان الذي اذهب اليه لأول مرة		
39	أؤمن بأن العلم في تطور مستمر		
40	شعاري الدقة في كل شيء		

ملحق (2) عنوان المحاضرة: المهارة الرئيسية (مهارات التكامل) المهارة الفرعية الاولى (مهارة التلخيص):
الوقت: (45) دقيقة.

الاهداف العامة: تنمية مهارات التفكير المحوري.

الاهداف الخاصة:

1- ان تتعرف الطالبة على مفهوم التلخيص.

2- ان تتعرف الطالبة على مهارات التلخيص.

3- ان تتعرف الطالبة على الفنيات التي تستخدم بالتلخيص.

4- ان تتدرب الطالبة على مهارة التلخيص.

الفنيات المستخدمة: اسلوب القصص، المناقشة، تكتيكات تعليمية ترتبط بالتعلم المستند إلى الدماغ ومنها (الغمر أو الانغماس)

العرض: تتحدث الباحثة عن مهارة التلخيص ومفهومها باعتبارها قدرة المتعلم على استخلاص العناصر الأساسية في نص ما عن طريق تكوين مجموعة من العبارات المتماكة التي تؤدي معنى واضحاً في ذهن المتعلم. ويعد التلخيص من المهارات التي تمزج بين القدرة على الإستيعاب والتعبير. والتلخيص إعادة كتابة النص بأسلوبك الخاص وبكلمات قليلة ويتم اكتسابها واتقانها بالتدريب والممارسة، والتلخيص (شفهي أو مكتوب) إختصار لموضوع ما في جمل قليلة دون تحريف أو تغيير للأفكار الرئيسية للموضوع وعملية التلخيص يتم فيها ربط النقاط الأساسية مع بعضها البعض، ويتطلب التلخيص أن تفهم الموضوع فهماً جيداً لكي تستطعن إعادة صياغته بشكل واضح ومفهوم وإلا لن تكون عملية التلخيص ذات فائدة.

وتبين الباحثة فائدة التلخيص:

1- الفهم الكامل لما يتم قراءته من نص.

2- الاقتصاد بالوقت والجهد عند المطالعة.

3- التمييز بين الأفكار الرئيسية والثانوية.

4- سهولة استيعاب المحاضرات ومراجعتها.

وتحدد الباحثة الخطوات التي يجب إتباعها في التلخيص:

1- القراءة الإستكشافية النشطة من خلال قراءة النص الأصلي قراءةً مركزة ومتأنية وإستيعاب مضمونه، وتحديد الأفكار الرئيسية فيه، ووضع الخطوط تحتها .

2- التمييز بين ما هو مهم من الأفكار التي تم تحديدها في الخطوة السابقة، فتترتب الأفكار حسب الأهم ثم المهم ثم الأقل أهمية وإهمال ما هو غير ضروري.

3- كتابة الملخص حيث يتم حجب النص الأصلي ويكتب الملخص من خلال الاستيعاب الكلي للأفكار وإعادة صياغتها بأسلوبك الخاص بشكل موجز وبلا إضافة أو تعديل.

4- المقارنة بين التلخيص والنص الأصلي للتحقق من صحة التلخيص وإجراء التعديلات المناسبة عليه.

التقويم: تطرح الباحثة عدة أسئلة لمناقشتها مع الطالبات: مامهارة التلخيص؟ وما فائدتها؟ وماالخطوات المتبعة بالتلخيص؟

الواجب البيتي:اكتبي ملخص عن الفلسفة الاسلامية واشهر الفلاسفة المسلمين وارئهم؟