

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم
المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى
طلاب الجامعة

د. وصل الله عبدالله حمدان السواط

أستاذ التوجيه التربوي المهني المشارك

قسم علم النفس - كلية التربية - جامعة الطائف

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة.

واعتمد الباحث على المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف البحث المتمثلة في معرفة الفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل في القياس البعدي .

وتكونت عينة البحث من (60) طالباً من طلاب جامعة الطائف الذين أنهوا دراسة السنة التحضيرية خلال العام الدراسي (1435/ 1436 هـ) تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية، وضابطة) بواقع (30) طالباً لكل مجموعة وتمت عملية الاختيار والتعيين عشوائياً.

وقد استخدم الباحث مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة ومقياس عادات العقل والبرنامج التدريبي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ (جميعها من إعداد الباحث).

وللتأكد من الخصائص السيكمترية لأدوات البحث واختبار فروضه اعتمد الباحث على معامل ارتباط بيرسون، ومعادلة كرونباخ ألفا، ومعادلة سبيرمان براون، والتحليل العاملي، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار ت، وتحليل التباين الأحادي المتعدد (MANOVA)

وكشفت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث (التجريبية

والضابطة) على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة في القياس البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية؛ كما أظهرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) على مقياس عادات العقل في القياس البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية".
وأوصى الباحث بعدد من التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال البحث الحالي.

الكلمات المفتاحية:

التعلم المستند إلى الدماغ، الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة، عادات العقل، جامعة الطائف.

Effectiveness of A training Program Based on Brain-Based Learning Theory in Developing Perceived Academic Self-Efficacy and some Mind Habits of University Students

The current study aimed at identifying the effectiveness of a training program based on brain-based learning theory in developing perceived academic self-efficacy and some mind habits of university students.

The researcher used a quasi-experimental design to achieve the objectives of the study represented in identifying the differences between the two groups of the study (the experimental and the control) in the perceived academic self efficacy and some mind habits in the post test.

The sample consisted of (60) Taif University students

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

who finished the preparatory year throughout the academic year 1435/1436 H. They were divided into two groups: experimental and control, with (30) students for each. They were randomly selected and assigned.

The following instruments were prepared and used by the researcher: the training program that is based on brain-based learning theory; the perceived academic self-efficacy measure and the mind habits measure.

To insure the psychometric features of the study instruments and to test its hypotheses, the researcher relied on the following: Pearson correlation variance, Cronbach's alpha coefficient equation, Spearman Brown equation, factor analysis, arithmetic means, standard deviations, t test and analysis of multi-variance (MANOVA).

The results of the study revealed that there are significant differences at ($\alpha=0.05$) between the average scores of the experimental and control groups on the post test of the self-efficacy measure in favor of the experimental group students. Furthermore, the results showed that there are significant differences at ($\alpha= 0.05$) between the average scores of the experimental and control groups on the post test of the mind habits measure in favor of the experimental group students.

In the light of the results of the study, some recommendations were presented.

Key words: Brain-based learning, perceived academic self-efficacy, mind habits, Taif University

مقدمة:

تعتبر نظرية التعلم المستند إلى الدماغ من أهم النظريات التي لاقت اهتماماً واسعاً بين علماء النفس لدورها في تنمية المهارات العقلية والمعرفية لدى المتعلمين، مما أدى إلى اهتمام المربين بتوظيفها في برامج واستراتيجيات التدريس لدورها الفعال في هذا الاتجاه، إذ كان ينظر إلى الدماغ وحتى فترة قريبة على أنه معد ومبرمج وراثياً بحيث لا يمكن تعديله، أما اليوم فقد تغيرت هذه الفكرة لتحل محلها فكرة أن الخبرة تشكل الدماغ وهناك إمكانية لتغيير تركيب الدماغ ووظائفه وجاءت هذه الفكرة نتيجة تضاعف المعرفة بالدماغ في السنوات الأخيرة عما كانت عليه في السابق بسبب الثورة المعرفية التي نعيشها حالياً فيما يخص الدماغ البشري، والتي لم يسبق لها مثيل، حيث تتضمن هذه المعرفة كيفية معالجة الدماغ للمعلومات وكيفية تفسيره لها وكيفية تخزينها ولقد جاءت كل هذه المعرفة ثمرة جهود علماء الأعصاب في السنوات الأخيرة للتوصل إلى كيفية تركيب الدماغ وكيفية تلافه وكيفية إصلاحه .

وللوهلة الأولى فقد يبدو التعلم المستند إلى الدماغ لا قيمة له في نظرية التعلم، ولكن بالفحص الدقيق تبين أن الاعتماد على الأعصاب سيساعد ويدعم الممارسات الصفية الناجحة التي كانت تمارس من قبل، ولكن لم يكن بالإمكان البرهنة على صحتها (jensen,1998).

كما أن أبحاث الدماغ لم تثبت أن الطرق التربوية القديمة كانت خاطئة بالضرورة، ولكنها أظهرت أن تلك الطرق ليست متناغمة مع الدماغ ولا تتبع الطرق الفضلى لكيفية تعلم الدماغ، التي تمكن الطلبة ومن خلالها التعلم بطرق أعمق من المعرفة السطحية التي تعتمد على التذكر (السلطي، 2002، 18)

وعلى الرغم من أن التعلم يستند إلى الدماغ بشكل أو بآخر، إلا أن هذا النموذج التربوي الجديد يتضمن الاقرار بمبادئ الدماغ من أجل التعلم ذي المعنى وتنظيم

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

التعليم تبعاً لتلك المبادئ الموجودة لدى الدماغ.

ويشير كين وكين (caine & caine, 2002) إلى أن الدماغ يعمل بشكل كلي ومتربط، وعلى الرغم من أن هناك عدة وحدات دماغية ذات وظائف محددة: كال تفكير والانفعالات، والصحة البدنية، وطبيعة تفاعلاتنا مع الآخرين، بما في ذلك الوقت والبيئة التي نتعلم فيها إلا أن هذه الوحدات غير منفصلة في الدماغ، بل تتم معالجتها جميعها في نفس الوقت مما يؤثر في كيفية تعلمنا وفيما نتعلمه .

ويرى الباحث أن التعلم المستند إلى الدماغ يعتمد بشكل كبير على المدرس (المدرّب) كمسهل رئيس للتعلم، مما يتطلب استخدامه لطرق تستثير الدماغ البشري، وأن يكون على دراية تامة بوظائف الدماغ، ومبادئ التعلم القائمة عليه.

ويعد مفهوم الكفاءة الذاتية من المفاهيم النفسية ذات الأهمية، لما تسهم به في دافعية المتعلمين وحفز قدراتهم واستثمار ميولهم بشكل فعال، كما يسهم هذا المفهوم في تعديل وبناء السلوك الإيجابي، ويدل على توقعات ذاتية إيجابية بقدرة الفرد على مواجهة المشكلات (يعقوب، 2012، 75)

واتجاه الأفراد الإيجابي نحو كفاءتهم الذاتية يساعد على تنمية مهاراتهم العقلية، وتحقيق التقدم الأكاديمي والتميز والتفوق، وأداء المهام بكفاءة، مما يدعو إلى محاولة تنمية الكفاءة ببرامج تربوية ونفسية، من خلال توظيف نظريات علم النفس القائمة على تنمية القدرات العقلية (الخطيب، 2003، 56).

وتعتبر عادات العقل من مجالات الاهتمام الحديثة التي برزت لدى الباحثين الداعين لتطوير أساليب التعلم، فيرى (Marazano, 2003) أن ضعف التعلم لدى الكثير من الأفراد يعزى إلى ضعف عادات العقل لديهم، حيث أن إهمال توظيف عادات العقل يؤدي إلى انخفاض الأداء ومن ثم ضعف كفاءة مخرجات التعليم، مما يدعو للحاجة إلى تنمية هذه العادات ومساعدة الطلاب على توظيفها

لدورها في تحسين مهارات التعلم.

مما تقدم يرى الباحث أهمية إعداد برنامج يستند إلى نظرية التعلم المستند إلى الدماغ بهدف تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة.

مشكلة البحث وتساؤلاته:

إن وظيفة الدماغ الطبيعية هي التعلم، وأكثر من ذلك فإن له فعلياً قدرة عليا للتعلم لا تنفذ، فكل دماغ بشري سليم بغض النظر عن العمر والجنس والجنسية والخلفية الثقافية مزود فطرياً بمجموعة من القدرات الكامنة التي تتضمن القدرة على استكشاف الأنماط، والتصحيح الذاتي، والتعلم من الخبرة بواسطة تحليل البيانات والتأمل الذاتي، والقدرة اللامتناهية على الإبداع والابتكار واعتقادات الفرد بمستوى الكفاءة الذاتية، تعد أساساً مهماً لتحديد مستوى دافعيته، ومستوى صحته النفسية، وقدرته على الإنجاز الشخصي، وهذا يعود إلى أن الفرد إن لم يكن متأكداً من أن أي فعل يقوم به سيحقق النتائج المرجوة، فإنه لن يقوم بأي فعل تجاه المواقف التعليمية المتحدية، أو الصعبة التي يواجهها. وتؤكد العديد من الدراسات التربوية (Akyürek & Afacan, 2013) ؛ Bawaneh et al., 2012 ؛ Saleh, 2012 ؛ يوسف، 2009 ؛ العباسي، 2010 ؛ Duman, 2010 ؛ أبو زيد، 2010 ؛ ozden, 2008 ؛ الجوراني، 2008 ؛ سالم، 2007 ؛ السلطي 2002) بأن معرفة آلية عمل الدماغ يسهل من طرق إكساب المتعلمين المعرفة والمهارات، وتخفيف القلق وإحداث الاستقرار النفسي والاجتماعي، وإنجاز المهام التربوية بدقة وسهولة، ولذا ينبغي على كل مدرب أو مدرس أن يدرس آلية عمل الدماغ ونظرية التعلم بجانب الدماغ والاستراتيجيات التدريسية والتدريسية المنشطة للجانب غير المسيطر من الدماغ، وذلك من أجل رفع مستوى أداء المتعلمين وتنشيط تفكيرهم وإثارته (عفانة والجيش، 2008، 10).

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

ويشير جروان (2007، 28) إلى ما يدور في القاعات الدراسية في جامعاتنا، حيث أن دور الطالب في العملية التعليمية محدوداً، وينحصر غالباً في التلقي أو مراقبة المشهد، إن الدور الهامشي للطالب هو نتاج المناخ الصفي التقليدي المتمركز حول المدرس، والذي تتحدد عمليات التعلم فيه بممارسات قائمة على التكرار والترديد والحفظ .

وعلى الرغم من تركيز الجامعات على أن اختيار البرامج والمناهج الجامعية وتنفيذها على أساس التعلم البنائي الذي يعتمد على الفكرة التي ترى أن الطالب يبني معرفته بنفسه، فهي تحاول أن تغير من النظر إلى المدرس (المحاضر) ناقلاً للمعرفة في القاعة الدراسية، إلى ميسر لعملية التعلم وموجهاً لها؛ لذا يتوجب على هذا المدرس أن يضع في ذهنه أن بناء المعرفة مختلف لدى الطلبة لاختلاف المعرفة السابقة والاهتمام ودرجة المشاركة، ولبناء المعارف العلمية من مفاهيم وتعميمات يتطلب ذلك مجموعة من المبادئ التي تركز على الخبرات السابقة للطلبة في عملية التعلم، وبنائهم للمعرفة بأنفسهم، ويحدث التعلم بحدوث تغيير في بنيتهم المعرفية من خلال تعرضهم لمشكلات حقيقية وإيجاد حلولاً لها في بيئة تفاوضية (زيتون، 2007، 44).

وقد فرضت التطورات العلمية والتكنولوجية التي تميز العصر الحالي مجموعة من الخصائص التي غيرت إلى حد كبير في مفهوم التعلم الجامعي وبرز بوضوح ضرورة وجود دور إيجابي للمتعلم فيما يتعلمه، فلقد أصبح يتقاسم المسؤولية مع المدرس (المحاضر) عن تطور العمليات المعرفية، ومهارات التفكير والمزج بينهما، الأمر الذي يتطلب تعلم كل جديد بالنسبة له، وهذا يقود بدوره إلى أهمية للتعرف على عادات العقل لدى الطلاب ومستوى كفاءتهم الذاتية الأكاديمية، فقد أشارت دراسات عديدة مثل (قطامي، 2007 ؛ الرفوع والقيسي، 2009 ؛ الشرايدة،

2006 ؛ نوفل، 2008؛ ؛ Feather, 2008 ; Wanger, 2003) إلى أن المشكلة حالياً في كثير من الأنظمة التعليمية لا تكمن في كثرة المعرفة، ولا في سهولة الوصول إليها، وإنما التحدي الحقيقي الذي يواجه الطلبة هو كيفية تنقية هذه المعرفة، وتمييز الصواب والخطأ منها، الإحساس بأهميتها من عدمه وهذا يحدث من خلال التعرف على توظيفهم لعادات العقل ومهارات التفكير بصورة إيجابية، وزيادة مستوى الكفاءة الذاتية لديهم، وتتفق هذه الدراسات على أن تنمية الكفاءة الذاتية وعادات العقل يعد ضرورة تربوية من أجل إيجاد أفراد قادرين على مواجهة التحديات المعرفية والتكنولوجية وحل المشكلات.

وقد لاحظ الباحث من خلال عمله في التدريس الجامعي، ومن خلال ملاحظات أعضاء هيئة التدريس في مختلف كليات الجامعة أن هناك ضعف في مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية وعادات العقل لدى الطلاب، لذلك جاء الشعور بهذه المشكلة، وضرورة إيجاد حلول لها، وهذا يكون من خلال عقد برامج تدريبية لطلاب يكون هدفها تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية وعادات العقل، ويحاول البحث الحالي بناء برنامج تدريبي لطلاب جامعة الطائف قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ والكشف عن فاعليته في تنمية الكفاءة الذاتية وعادات العقل لديهم. وتتحدد مشكلة البحث بالسؤال الرئيس الآتي:

ما فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة؟
ويتفرع من السؤال الرئيس التساؤلات التالية:

1- هل توجد فروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة في القياس البعدي؟ .

2- هل توجد فروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

- القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة ؟
- 3- هل توجد فروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس عادات العقل في القياس البعدي؟.
- 4- هل توجد فروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس عادات العقل في القياسين القبلي والبعدي ؟.

أهداف البحث:

هدفت البحث الحالي إلى ما يلي:

- 1- الكشف عن فعالية البرنامج التدريبي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة لدى طلاب جامعة الطائف.
- 2- الكشف عن فعالية البرنامج التدريبي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية بعض عادات العقل لدى طلاب جامعة الطائف.
- 3- التعرف على الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة في القياس البعدي .
- 4- معرفة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة.
- 5- الكشف عن الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس عادات العقل في القياس البعدي.
- 6- التعرف على الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس عادات العقل في القياسين القبلي والبعدي.
- 7- بناء برنامج تدريبي يستند إلى نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل.

8- بناء أداتين يمكن من خلالهما قياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل.

أهمية البحث :

يستمد البحث أهميته من مجالين، هما:

أولاً : الأهمية النظرية:

تنبثق أهمية البحث الحالي من الناحية النظرية في أنها:

1- يتناول برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند الى الدماغ المنسجم مع افتراضات النظرية البنائية باعتبارها أكثر النظريات التي تبنتها حركات الإصلاح الحديثة شيوعاً في هذا العصر.

2- كما يكتسب هذا البحث أهميته في أنه من البحوث الأولى - في حدود إطلاع الباحث- في المستوى المحلي والعربي في استخدام برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ للكشف عن فاعليته في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة.

ثانياً : الأهمية التطبيقية:

أما أهمية البحث من الناحية التطبيقية فتنبثق من:

1- إجراءات وصفية لبرنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند الى الدماغ الذي قد يوفر لأعضاء هيئة التدريس وأخصائي علم النفس فرص توظيف هذا البرنامج وتفعيله.

2- من المؤمل أن يسهم هذا البحث في تحسين وتنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وعادات العقل لدى طلاب جامعة الطائف

3- تجويد تعلم الطلاب بما يحقق النتاجات التعليمية المرغوبة، وفق معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي.

4- إعطاء صورة واضحة عن مدى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نظرية

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

التعلم المستند الى الدماغ في تحقيق الأهداف المنشودة.

5- أن يكون هذا البحث منطلقاً لمزيد من البحوث في هذا المجال والمجالات

الأخرى

مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:

هي إحدى نظريات التعلم المنبثقة عن علم الأعصاب المعرفي وأبحاث الدماغ، وتوضح كيفية عمل الدماغ بشكل طبيعي، وتستند إلى ما يُعرف حالياً بالتركيب التشريحي للدماغ البشري وأدائه الوظيفي في مراحل تطويرية مختلفة (السلطي، 2004، 108).

الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة:

الاعتقادات الافتراضية التي يمتلكها الفرد حول قدراته، فإذا اعتقد الفرد أن لديه قوة لإنجاز الأهداف المطلوبة فإنه يحاول جعل هذه الأشياء تحصل فعلاً (Bandura, 1997, 31)، وتعرف إجرائياً في هذا البحث بالدرجة الكلية التي حصل عليها الطالب على مقياس الكفاءة الذاتية، الذي تم تطويره لهذا الغرض.

عادات العقل:

مجموعة من المهارات والاتجاهات والقيم والتي تمكن الفرد من بناء تفضيلات من الأداءات أو السلوكيات الذكية بناء على المثبرات والمنبهات التي يتعرض لها بحيث تقوده إلى انتقاء عملية ذهنية أو أداء سلوك من مجموعة خيارات متاحة أمامه لمواجهة مشكلة ما أو قضية أو تطبيق سلوك بفاعلية والمداومة على هذا المنهج (نوفل، 2008، 65).

وتعرف إجرائياً بالدرجة الكلية التي حصل عليها الطالب على مقياس

عادات العقل والذي تم تطويره لهذا الغرض.

حدود البحث ومحدداته:

اقتصر هذا البحث على عينة من طلاب جامعة الطائف ممن أكملوا دراسة السنة الأولى ، خلال العام الدراسي (1436/ 1437 هـ)، كما اقتصر البحث على الأدوات والبيانات المستخدمة في هذا البحث، وما توافر من دلالات الصدق والثبات، لذا فهي صالحة للتعميم على المجتمع الإحصائي لهذا البحث والمجتمعات المماثلة إحصائياً.

الخلفية النظرية:**1- نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:**

يورد الزغول وآخرون (2006، 135) أن الثورة السلوكية في بدايات القرن العشرين كانت إعلان عن ظهور علم السلوك الذي جعل من العقل صندوقاً أسوداً لا يهمه ما يدور فيه، فأفقد علم النفس عقله وأخضع الإنسان لمبدأ الحتمية و الآلية. وقد بقي علم النفس عامة وعلم نفس التعلم خاصة على هذا الحال حتى مطلع العقد الأخير من القرن العشرين، العقد الذي أعلن عنه (عقد الدماغ) وهذا العقد كان ثورة ولكن في علم آخر هو علم الأعصاب الذي لا توجد بينه و بين علم النفس لغة مشتركة، وأعلن علماء الأعصاب عن امتلاك تكتيكات مكنتهم من اكتساب الكثير من مجاهل الدماغ، فيرون ما يحدث فيه رؤيا العين ويسجلون الملاحظات الموضوعية، ويعلنون عن نواتج أبحاثهم ويتبادلونها ضمن دوائر علم الأعصاب والعلوم الطبية والبيولوجية والفسولوجية ذات العلاقة، وكانت بداية ميلاد نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على يد عدد من العلماء البارزين في هذا المجال مثل كين و كين، وجنسن، وسوسا وغيرهم .

وقد عرف كين وكين (Caine & Caine, 2002, 25) نظرية التعلم المستند إلى الدماغ بأنها: نظرية تتضمن معرفة قواعد الدماغ للتعلم ذي

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

المعنى، وتنظيم التعليم بتلك القواعد في الدماغ.

وعرفها جنسن (Jensen, 2000, 32) بأنها: نظرية في التعلم تؤكد على التعلم مع حضور الذهن (Learning with brain in mind) في وجود الاستثارة العالية والواقعية والمتعة والتشويق والمرح والتعاون وغياب التهديد وتعدد وتداخل الأنظمة في العملية التعليمية وغير ذلك من خصائص التعلم المتناغم مع الدماغ. وتعرف أيضاً بأنها: أسلوب أو منهج شامل للتعليم - التعلم يستند إلى افتراضات علم الأعصاب الحديثة التي توضح كيفية عمل الدماغ بشكل طبيعي وتستند إلى ما يعرف حالياً عن التركيب التشريحي للدماغ البشري وأدائه الوظيفي في مراحل تطوره المختلفة (السلطي، 2006، 108).

وبهذا يمكن تلخيص فكرة التعلم المستند إلى الدماغ بأن التعلم سوف يكون أفضل بالنسبة للطالب إذا تمت الأنشطة التعليمية في مناخ متوافق مع الطريقة التي يتعلم بها الدماغ. بمعنى أن هذا التعلم سيكون أكثر فاعلية إذا تم في بيئة الطالب الطبيعية. لذلك تعتمد نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على بنية الدماغ ووظيفته وطالما أن الدماغ لا يُمنع من القيام بعملياته الطبيعية فإن عملية التعلم سوت تتم، فالتعلم المستند إلى الدماغ عبارة عن تطبيق مجموعة مبادئ ذات معنى تمثل الفهم البشري الحالي لكيفية عمل الدماغ في سياق التعليم.

خصائص نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:

تتميز نظرية التعلم المستند إلى الدماغ بعدة خصائص نذكر منها (السلطي، 2006، 107-108):

- 1- الدماغ هو طريقة في التفكير تتعلق بتعلم شيء ما أو انجاز عمل معين.
- 2- تعد نظاماً في حد ذاتها وليس تصميماً معد مسبقاً.
- 3- طريقة طبيعية وداعمة وإيجابية لتحسين القدرة على التعليم والتعلم.

- 4- فهم عملية التعلم يتم من خلال الاعتماد على تركيب الدماغ ووظيفته.
- 5- التشجيع على الأخذ بما يعرف عن طبيعة الدماغ في عملية اتخاذ القرار، فباستخدام الدماغ، يمكن اتخاذ قرارات أفضل والوصول إلى طلبة أكثر بأقل قدر من الإخفاق.
- 6- اتجاه متعدد الأنظمة، حيث اشتقت من عدد من الأنظمة مثل: الكيمياء، وعلم الأعصاب، وعلم النفس، والهندسة الوراثية، والأحياء.
- وقد ميزت نظرية التعلم المستند إلى الدماغ إلى نوعين من التعلم احدها متناغم مع الدماغ والآخر مضاد للدماغ وكل منها له خصائص تميزه عن غيره كما يلي:

أولاً: خصائص التعلم المتناغم مع الدماغ

وتتمثل خصائص التعلم المتناغم مع الدماغ في (السلطي، 2006، 133-134):

- غياب التهديد.
- التعاون.
- استئارة عالية وبشكل ملائم للانفعالات وغياب التهديد.
- شمولي وواقعي.
- توظيف أنواع الذكاء المتعدد.
- يؤكد على السياق والمعنى والقيمة.
- تعلم المواضيع من خلال تعدد وتداخل الأنظمة.
- غالباً ما يكون غنياً بالحديث والنشاط والحركة والمناظر.
- التعلم غرضي (ذو هدف).
- الدافعية داخلية والتقييم مستمر.
- توجد تغذية راجعة مباشرة ودراماتيكية.

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

- يوفر إمكانية الحركة والجلسة وجهاً لوجه.
- بداية أطول ونهاية ووسط قصيران.
- التعلم الأمثل يصعب قياسه بشكل مباشر.
- المعلم مسهل ومرح وإبداعي، ويقترح ويسأل.
- التعلم من أجل الاستمتاع.
- الانتهاء بالاحتفال.

ثانياً: خصائص التعلم المضاد للدماغ

- أما خصائص التعلم المضاد للدماغ في (السلطي، 2006، 134-135):
- استخدام المحاضرات (التقينية) بشكل كبير والتأكيد على المحتوى.
 - يؤكد على التعلم في بيئة هادئة والجلوس على مقاعد ثابتة.
 - يهدد المعلم الطلبة باستخدام المكافآت والعقاب ويستخدم العبارات السلبية.
 - التعلم فردي وتفاعل محدود.
 - له تأثير انفعالي منخفض.
 - الدافعية خارجية إذ يتم دفع التعلم بالدرجات.
 - تغذية راجعة سلبية (عديمة الجدوى) أو متأخرة.
 - يطلب عادة إجابة واحدة للسؤال.
 - يعلم من أجل الاختبار مع ترافقه بالضغوط.
 - ينتهي التعلم عندما ينتهي الوقت.
 - يتم دفع التعلم بالدرجات.
 - ينتهي التعلم عندما ينتهي الوقت.
 - التعرض للموضوع في بداية الحصة.
 - استخدام العبارات السلبية باستمرار وكذلك عبارات النهي والأمر.

- الاعتقاد بأن التعلم صعب.

أهمية التعلم المستند إلى الدماغ في تعليم العلوم:

حدد زيتون (2001، 56) عدد من النقاط يجب أن يطبقها المعلم عند استخدامه لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ كالتالي:

- ينمو الدماغ من خلال البيئة التعليمية الخصبة والتي تمنح المتعلم الفرصة للحصول على معلومات ذات معنى، أو تعطيهم فرصة لصنع المعنى.
- يبحث الدماغ دائماً عن علاقات بين الأشياء والموضوعات لإحداث المعنى، وبالتالي يجب على المعلمين أن يجدوا روابط وعلاقات تؤسس للمتعلمين الفهم وإدراك المعنى للموضوعات الجديدة من خلال ما عندهم من معلومات سابقة.

- يميل الدماغ إلى التعلم بشكل فردي، فالتفكير الذاتي والأفكار المتلاقية في ذهن المتعلم جميعها تتعلق في ذاتية المتعلم ولكن الدماغ يتطور ويتحسن بالمشاركة والتعاون والتفاعل مع الآخرين، وخاصة عندما تتلاقى الأفكار وتتلفح وتستوعب على أسس حقيقية في البنية المعرفية، وبالتالي فإن البيئة تمدّه بالفرص المناسبة لكي يفكر بصوت مسموع بالمناقشة والتعاون في تعلم الخبرات.

2- الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة

قدم باندورا (Bandura) مفهوم الكفاءة الذاتية ووصفه مفهوماً أساسياً في النظرية الاجتماعية المعرفية، وبعداً من الأبعاد المهمة في الشخصية الإنسانية؛ لما له من أثر في سلوك الفرد وتصرفاته، حيث تؤدي الكفاءة الذاتية دوراً رئيساً في توجيه السلوك وتحديده، ويعد هذا المفهوم من السمات المهمة التي تتطور مع الزمن وتشكل عنصراً مهماً في منظومة شخصية الطالب، وتنظيمه لمواقف التعلم (حمدي وداود، 2000، 49).

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

وتعرف الكفاءة الذاتية بأنها رؤية الفرد واعتقاداته الذاتية حول مقدرته على العمل والإنجاز وتحقيق أهدافه الذاتية في مختلف المجالات، وما يترتب عليها من تنظيم وتخطيط وممارسات لتحقيق أهدافه (Bandura, 1997, 31). والاتجاهات المعاصرة المهتمة بالعمليات الدافعية، ترى أن الوظائف المعرفية التي تحرك سلوك الفرد وتوجهه وتحافظ على استمراريته، إنما هي محصلة لنمو الفرد بالإضافة إلى الخبرة التي اكتسبها. هذه الاتجاهات تركز تحديداً على التغييرات التي تطرأ على الوظائف المعرفية، مثل: تحديد الأهداف، ومستوى التوقعات، والقيم، والانفعالات ولعل من أهم العمليات الدافعية والمؤثرة في سلوك الطالب. (Pintrich & Schunk, 1995, 123). ولعل من أهم العمليات الدافعية والمؤثرة في سلوك الطالب، وتحديداً خلال عملية التعلم ما يطلق عليه الكفاءة الذاتية، ويشير هذا المصطلح إلى مجموعة المعتقدات التي يحملها الطالب عن نفسه فيما يتعلق بقدراته على تعلم أو أداء سلوك محدد عند مستوى معين. وإدراك الطالب لكفاءته الذاتية يتعلق بتقييمه لقدرته على تحقيق مستوى معين من الانجاز، والتحكم بالأحداث، كما يسهم في تحقيق الطالب لأهدافه، ومقدار الجهد المبذول، وأساليب التفكير المستخدمة لتحقيق هذه الأهداف (الرفوع والقيسي، 2009، 195).

ووفقاً للنظرية المعرفية الاجتماعية، فإن معتقدات الطالب عن كفاءته الذاتية تؤثر في عدة نواح من سلوكه. فالكفاءة الذاتية تؤثر في الطريقة التي يختار بها الطالب النشاطات التي يشارك فيها، وهي كذلك تؤثر في مقدار الجهد الذي يبذله لتحقيق أهدافه، بالإضافة إلى تأثيرها على مقدار المقاومة التي يبذلها في مواجهة بعض العقبات. وكنتيجة حتمية، فالكفاءة الذاتية تؤثر بصورة عامة في مقدار تحصيل الطالب وتعلمه، فهو يميل إلى الانخراط في النشاطات التي يعتقد

مسبقاً بقدرته على النجاح فيها، حتى لو لم تكن قدراته تؤهله لعمل ذلك، وفي الوقت نفسه يميل الفرد إلى تجنب النشاطات التي يعتقد بعدم قدرته على أدائها. ويمكن استخلاص أن الكفاءة الذاتية تؤثر على الاستراتيجيات، والأساليب التي يستخدمها الفرد لتحقيق أهدافه المعرفية (Zimmerman, 2000).

ويعد مصطلح الكفاءة الذاتية جزءاً من النظرية المعرفية الاجتماعية التي تنص على أن التحصيل -بصورة عامة- يعتمد على التفاعل بين سلوك الفرد، والعوامل الشخصية من جهة، وبين العوامل البيئية من جهة أخرى (Bandura, 1997).

ويشير زيميرمان (Zimmerman, 2000, 77) إلى أن معتقدات الكفاءة الذاتية (متغير شخصي) تؤثر في سلوكيات المتعلم التحصيلية من حيث اختيار المهمات، والجهد، ومقاومة الإحباط، بمعنى أن المتعلمين الذين يتمتعون بدرجة عالية من الكفاءة الذاتية ينغمسون في المهمات التعليمية، ويبدلون جهداً أكبر، ولديهم مثابرة وإصرار على تجاوز المشكلات التي تظهر أثناء التعلم. وبشكل متبادل، فإن المتغيرات السلوكية تؤثر في المتغيرات الشخصية. فعندما يقوم المتعلمون بالعمل على أداء مهمة تعليمية (السلوك)، فإنهم بشكل عقلي يلاحظون مدى تقدمهم (متغير شخصي)، والذي يظهر لهم أن لديهم الإمكانيات للتعلم، وبالتالي يرفع من مستوى الكفاءة الذاتية. إن المتغيرات الشخصية تؤثر في المتغيرات البيئية، وتؤثر كل منها في الأخرى، على سبيل المثال: عندما يقوم أحد المتعلمين من ذوي الكفاءة الذاتية المرتفعة بإنجاز مهمة تعليمية ما، في وسط بيئي مليء بالمشتتات فإنه يعمل على مضاعفة تركيزه وانتباهه للمهمة، ليجعل البيئة أقل تشتتاً. وأن تأثير المتغيرات البيئية على المتغيرات الشخصية يحدث عندما يقوم المدرسون (المدرسون) بتقديم تغذية راجعة لحظية ترفع من مستوى الكفاءة الذاتية (متغير شخصي).

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

وقد بينت الدراسات (Bacchini, & Magliulo, 2003)؛ الشرايدة،
2006؛ الرفوع والقيسي، 2009؛ حمدي، وداود، 2000؛ أبولبدة، 2011) أن
الطالب الذي لديه كفاءة ذاتية أكاديمية عالية، تكون لديه ثقة أعلى ومثابرة على
إنجاز المهمات الصفية المطلوبة، ويكون أكثر انغماساً في الأنشطة الصفية، في
حين أن الطالب الذي لديه كفاءة ذاتية أكاديمية منخفضة يظهر انسحاباً وعدم رغبة
من بذل المزيد من الجهد (أبولبدة، 2011، 21).

3- عادات العقل

يعتبر استخدام عادات العقل من الوسائل المهمة في تنمية مهارات التفكير
واكساب الفرد المهارات والاتجاهات المختلفة، حيث إن العادة (Habit) بشكل عام
هي في الغالب نمط معين من السلوك يتم تعلمه ويكتسب عن طريق التكرار
ويصبح له قوة دفع توجه الفرد وتطبع صفاته ويعرف بها، فتصبح العادة خصلة
ثابتة للعقل أو الشخصية (Oxford, 2005, 27).

ويتم تعلم العادات في مقتبل الحياة وتساعد الفرد في التحكم في الروتين
والنشاطات المعقدة، وربما تتضمن العادات والسلوكيات المنتجة أو الإيجابية أو
السلبية أو الضارة. ويكون تعلم هذه السلوكيات صعباً ويحتاج إلى الانتباه والمعرفة
والتكرار والممارسة (الكركي، 2007).

وتمثل عادات العقل السلوكيات الفكرية المتعلمة التي يتم اختيارها في أوقات
معينة لممارسة التفكير الماهر، بحيث تقود إلى فعل إنتاجي وتصبح طريقة اعتيادية
من العمل نحو أفعال أكثر ذكاءً، وتشير عادة العقل إلى الطريقة أو السلوك المتبع
الذي يستخدم فيه المرء أو يطبق تفكيره؛ فعادات العقل هي ميول لأداء سلوكيات
يبيدها أناس أذكيا استجابة لمشكلات ومعضلات وألغاز لا تبدو الحلول لها ظاهرة
بشكل فوري، ويمكن أن تجعل العقل ناقداً حراً وصياً في نفسه قادراً في المشاركة

(Costa & Kallick, 2000).

ولقد اندرج مصطلح عادات العقل في عدة مشاريع تعليمية وثقافية منها مشروع الثقافة العلمية في المشروع Project 2061، حيث صنف المشروع عادات العقل ضمن مجالات الثقافة العلمية وبحسب هذا المشروع تشمل عادات العقل: المهارات، والاتجاهات، والقيم، والملاحظة، والمعالجة، ومهارات الاستجابة الناقد، التخيل، وحب الاستطلاع، ولقد أكد المشروع في أهمية هذه التوجيهات وأنها ليست مقتصرة في تدريس مادة معينة فقط، بل إن التدريس ينمي هذه العادات لدى المتعلمين (AAAS, 1993).

وتهدف عادات العقل إلى مساعدة المربين في تطوير مهارات الطلاب ليصبح هؤلاء الطلاب والأفراد أكثر استعداداً لاستخدام عادات العقل عندما تواجههم مواقف ينتقصها اليقين أو يسودها التحدي (UNM College of Nursing, 2005).

أما بالنسبة إلى سمات عادات العقل وفلسفتها، فتتمثل وجهة النظر حول عادات العقل في فلسفة إنسانية تعبر عن الإيمان بقدراتهم وطاقاتهم في تطوير فكرهم من خلال تأمل عقلائي منطقي، وهذه السمات هي حسب ما ذكره (Costa & Kallick, 2000 ؛ قطامي وعمرو، 2005، 72):

1- إعطاء القيمة: أي اختيار نمط سلوكي فكري فعال مقارنة مع غيره، والتوكيد في المهارات المعرفية والموقف والعادات إضافة إلى الصفات الشخصية.

2- وجود الرغبة أو الميل: وتتمثل بالشعور في الرغبة لاختيار نمط سلوكي فكري دون غيره.

3- الحساسية: وتتمثل في اقتناص الفرص والمواقف الملائمة لتوظيف أنماط السلوك المختلفة وتشكل الحساسية الفكرية سمة رئيسية من سمات السلوك الذكي، وتختلف الحساسية الفكرية عن 4- مهارة إثارة الدافعية، بما هي ضرورة استخدام

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

عادات العقل دون أن يطلب أحد منا ذلك.

5- الالتزام: وتتمثل في التأمل وتحسين أداء السلوك الفكري.

6- المقدرة: وتتمثل في امتلاك المهارات الأساسية لتطبيق أنماط السلوك الفكري

المناسبة.

7- السياسة: وتتمثل في توظيف أنماط السلوك الفكري في الأفعال والقرارات

والممارسات.

وكما يشير كل من (الكركي، 2007، 8 ؛ Costa & Kallick,

2000) أن من المفيد أن نعلم عادات العقل في مدارسنا وجامعاتنا، إذ لا بد من
التأكيد في المهارات والقدرات التي تركز في الشخص نفسه بدلاً من حشو أدمغة
الطلبة والمعلومات ليتمكنوا من صنع قراراتهم بأنفسهم ليكون لديهم القدرة في
التصرف المنطقي والتفكير العلمي الذي يمكن من خلال اكتسابه ممارسة النجاح
في الدراسة والعمل والحياة.

وتعتبر عملية تطوير عادات العقل عملية مستمرة خلال المراحل التعليمية

المختلفة، فقد بينته ثابت (2006، 26) أن التدريب في بعض عادات العقل أسهم
في تنمية حب الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي لدى عينة من أطفال
الروضة في الأردن وأوصى بتبني برامج تعليم التفكير بشكل عام وبرامج تطوير
عادات العقل لجميع المراحل التعليمية.

كما بين راشيل وكورين (Russell & Corwin, 1999, 12) أن التفكير

بمرونة والتفكير المنطقي بخصائص البيانات وسيلة لتنظيمها. كما ترى الرابطة
الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) American Association for the
Advancement of Science أنه من المفيد أن يعرف المواطنون المثقفون

عادات العقل وأن يكونوا قادرين في القيام بها، وذلك لإصلاح التعليم من الروضة حتى الصف الثاني عشر (الثالث الثانوي)، حيث تم تطوير قاعدة بيانات للكتب التجارية حول الموضوعات الهامة لمعرفة العلوم بالاستناد إلى التوصيات الصادرة عن العلوم لجميع الأمريكان (SFAA) Science For All Americans وكانت عادات العقل من هذه الموضوعات.

ويعتبر ميير (Meier, 1995, 23) أن تنمية عادات العقل من أحد أسباب النجاح، فقد تضمن الدليل الخاص بدراسة التاريخ من خلال الأدب والقصص التاريخية والشعر والدراما أجزاء نذكر منها دمج التاريخ والأدب، عادات العقل للتاريخ، قوة الذاكرة، أساليب الاستقصاء، ايجاد المصادر الأساسية. وبشكل عام فإن اكتساب واستخدام عادات العقل مهم جداً في مجتمع اليوم، وسيؤثر استخدام الأدوات التعليمية الجديدة بعمق في طبيعة التعليم، كما ستمكن الأساليب الجديدة من إشراك الطلاب في البحث إضافة لإمكانية استثمار الاستراتيجيات الجديدة لإدخال الأفكار العلمية المعاصرة والنظريات في المنهاج (Ramaley & Haggett, 2005, 10).

الدراسات السابقة :

أجرت السلطي (2002) دراسة هدفت إلى معرفة أثر البرنامج التعليمي - التعليمي المبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في التحصيل الدراسي وانتقال أثر التعلم وأساليب التعلم وأسلوب التفكير التحليلي والشمولي، مستخدمة المنهج التجريبي، على عينة عددها (72) طالباً وطالبة من طلبة كلية العلوم التربوية الأونروا تخصص معلم صف، وأجري اختبار تحصيلي لهذا الغرض. وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: لا يوجد للبرنامج التعليمي - التعليمي فروق معنوية في كل من التحصيل الدراسي وانتقال أثر التعلم وأساليب التفكير الشمولي والتحليلي ، بينما يوجد أثر للبرنامج التعليمي/ التعليمي في تفضيلات أساليب التعلم الجسمي /

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

الحركي والبين شخصي وبين الأشخاص ، ونجح البرنامج في إكساب الطلبة استراتيجيات متاعمة مع الدماغ وعادات دراسية جيدة وتحفيز أكثر للمشاركة الصفية.

أما دراسة سالم (2007) فقد هدفت إلى تنمية ما وراء المعرفة باستخدام استراتيجية KWLH المعدلة وبرنامج دافعية الالتزام بالهدف على التحصيل لدى أطفال الصف الثالث الابتدائي في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ ونظرية الهدف، تبنى البحث المنهج التجريبي، على عينة عبارة عن (3) فصول كل فصل يتراوح ما بين (15-27) طالبة من طالبات الصف الثالث الابتدائي واختيرت عشوائياً من مدرستي الطلائع للغات وطلائع المستقبل للغات، حيث طبق اختبار لما وراء المعرفة والذكاء ودافعية الالتزام بالهدف كأداة. وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: وجود فروق دالة لصالح المجموعتين التجريبتين في معرفة ما وراء المعرفة يعزى للإستراتيجية المستخدمة ، وكذلك وجود فروق دالة لصالح المجموعتين التجريبتين في مهارات ما وراء المعرفة يعزى للإستراتيجية المستخدمة، ووجود فروق دالة لصالح المجموعتين التجريبتين في التحصيل يعزى للاستراتيجية المستخدمة.

وأجرى اوزدين (Ozden, 2008) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التعلم المستند إلى الدماغ على التحصيل الدراسي في العلوم لدى طلبة الصف الخامس، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (44) طالباً وطالبة من مدرسة عبد الرحمن باشا بمدينة كوتاعياغر بتركيا، منهم (20) من الذكور، و(24) من الإناث، منهم (22) طالباً وطالبة كمجموعة تجريبية، و(22) طالباً وطالبة كمجموعة ضابطة، طبق على طلبة المجموعة التجريبية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس العلوم، بينما طبقت الطريقة التقليدية على طلبة المجموعة

الضابطة، استخدمت الدراسة اختباراً تحصيلياً في مادة العلوم. وتوصلت الدراسة لعدد من النتائج نذكر منها: تفوق المجموعة التجريبية التي تستخدم مبادئ التعلم القائم على الدماغ في الاحتفاظ وبقاء أثر التعلم.

وأجرى الجوراني (2008) دراسة هدفت الى بناء تصميم تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند الى الدماغ والتعرف على اثره في تحصيل طالبات الصف الثالث المتوسط وتنمية تفكيرهن العلمي في مادة الأحياء في مدينة بغداد، مستخدماً المنهج التجريبي، على عينة تكونت من (64) طالبة، وزعوا إلى مجموعتين تجريبية وضابط، حيث تعرض طلاب المجموعة التجريبية إلى تصميم تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ باستخدام الحاسب الآلي، بينما تعرض طلاب المجموعة الضابطة إلى الطريقة الاعتيادية، طبق اختبار تحصيلي ومقياس للتفكير العلمي على أفراد مجموعتي الدراسة. وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في كل من التحصيل والتفكير العلمي.

وأجرى عيد (2009) دراسة هدفت إلى معرفة أثر برنامج مقترح قائم على جانبي الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة، واستخدم البحث المنهج التجريبي، على عينة مكونة من (77) طالب. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في اختبار التفكير في الرياضيات تعزى للبرنامج المقترح، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين لصالح الطلاب ذوي الجانب الأيمن المسيطر في اختبار التفكير في الرياضيات تعزى للبرنامج المقترح، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين لصالح الطلاب ذوي الجانب الأيسر المسيطر في اختبار التفكير في الرياضيات تعزى للبرنامج المقترح، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات ذوي الجانبين

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبد الله حمدان السواط

الأيمن والأيسر معا في اختبار التفكير تعزى للبرنامج المقترح لصالح طلاب
المجموعة التجريبية ذوي الجانبين.

كما هدفت دراسة يوسف (2009) إلى التعرف على أثر برنامج محوسب
في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى
طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات، واتبع المنهجين التجريبي
والبنائي، وتكونت عينة الدراسة من (80) طالبة طبق عليهن اختبار مهارات
التفكير فوق المعرفي. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في
اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي في كل من مرتفعات التحصيل ومنخفضات
التحصيل.

أما دراسة أبو زيد (2010) فقد هدفت إلى استقصاء برنامج تعليمي مبني
على نظرية التعلم المستند إلى الوظيفة الدماغية في تنمية مهارات التفكير التنبؤي
الإبداعي لدى طالبات الكليات الجامعية في الأردن، واستخدمت الباحثة المنهج
التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث تكونت عينة الدراسة من
(120) طالبة من طالبات كلية الأميرة عالية الجامعية تخصص تربية طفل تم
توزيعهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، واستخدمت الباحثة مقياس التفكير
التنبؤي الإبداعي والبرنامج التعليمي المستند إلى الوظيفة الدماغية كأدوات للدراسة.
وقد توصلت الدراسة للنتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات
درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على المقياس تعزى إلى البرنامج
التعليمي لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى
لأثر السنة الدراسية في جميع الأبعاد وفي الأداة ككل بين متوسطات درجات الأفراد
في المجموعتين التجريبية والضابطة على المقياس بأبعاده السبعة: التأمل،
التخطيط، التشكيل، التكيف، التوقع، التقييم، التصور.

وأجرى نوانجشاليرم وكارنسيرايرانا (Nuangchalerm & Charnsirirattana, 2010) دراسة بهدف تصميم نموذج مقترح لتدريس وتعلم مادة العلوم في ضوء مبادئ مدخل التعلم القائم على الدماغ، واعتمدت منهجية إجراء الدراسة على نموذج دلفي Delphi Technique ذو الجولات الثلاث واستعان الباحثان بعينة عمدية مؤلفة من (18) من الخبراء التربويين في مجال تعليم مادة العلوم موزعين ما بين (5) من مصممي مناهج العلوم، و(5) من الخبراء في التقويم التربوي، وتكنولوجيا التعليم، و(5) من المتخصصين في علم نفس النمو، والتعلم القائم على الدماغ، إضافة إلى (3) من المعلمين، والمدرسين الأوائل لمادة العلوم بتايلاند خلال النصف الأول من العام الدراسي 2009-2010، وتم جمع البيانات اللازمة للدراسة عبر تطبيق أحد الاستبيانات المسحية المقننة، إضافة إلى إجراء سلسلة من المقابلات الشخصية شبه الموجهة مع أفراد عينة المشاركين في الدراسة. وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: نموذج مقترح أطلق عليه مسمى نموذج (PRADA) للتدريس، وتعلم مادة العلوم في ضوء مبادئ مدخل التعلم القائم على الدماغ، حيث يشير إلى اختصار الحروف الأولى لمراحله الخمس الرئيسية التالية، وهي: الإعداد (P) - الاسترخاء (R) - إصدار السلوك العملي (A) - الدخول في المناقشات (D) - التطبيق العملي (A).

وأجرى العباسي (2010) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر التدريس وفق تصميم تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء، مستخدماً المنهج التجريبي، على عينة مقدارها (60) طالباً، من ثانوية النجف الواقعة في قضاء بعقوبة/محافظة ديالى وبصورة قصدية، إذ اختيرت الشعبتين (ب،ج) عشوائياً عينة للبحث، وبعد إجراء القرعة اختيرت شعبة (ب) لتكون المجموعة التجريبية التي ضمت (30) طالباً ودرست باستخدام التصميم التعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ، وشعبة (ج)

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

لتكون المجموعة الضابطة التي ضمت (30) طالبا أيضا، وأجري لهم اختبار
تحصيلي لهذا الغرض. وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: تفوق المجموعة التجريبية
التي درست وفق تصميم تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ على طلاب
المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار
التحصيلي البعدي.

وأجرى دومان (Duman, 2010) دراسة بهدف معرفة آثار التعلم المستند
إلى الدماغ (BBL) على التحصيل الدراسي للطلاب مختلفي أنماط التعلم،
مستخدماً المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (68) طالباً من طلبة قسم
التربية الاجتماعية - كلية التربية - في جامعة موغلا، وتم استخدام اختبار
تحصيلي قبلي وبعدي. وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: أن طريقة BBL
المستخدمة على أفراد المجموعة التجريبية كان أكثر فعالية في زيادة تحصيل
الطلاب من الطريقة التقليدية المستخدمة على أفراد المجموعة الضابطة. ومع ذلك،
لم يلاحظ أي اختلاف كبير بين مستويات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية
باختلاف أنماط التعلم.

كما كان هدف دراسة صالح (Saleh, 2011) إيجاد فاعلية طريقة
التدريس المستند إلى الدماغ في توليد دافعية التعلم نحو بعض موضوعات الفيزياء،
واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت
عينة البحث من (100) طالب من مدارس شمال ماليزيا، وتم عمل تحليل لبعض
الوثائق الرسمية وكذلك دراسة الحالة من خلال إجراء مقابلات كأدوات للدراسة.
وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: أن أسلوب التدريس المستند إلى الدماغ حقق
دافعية أكبر لتعلم الفيزياء مقارنة بالأساليب التقليدية، وكذلك تبين أن التعلم المستند
إلى الدماغ قادرة على توليد دافعية التعلم لدى الطلاب بشكل عام، وأيضاً أظهرت

تحفيز أكبر للطلاب.

كما أجرى البواعنة وآخرون (Bawaneh et al., 2012) دراسة تهدف إلى الوقوف على فاعلية التدريس باستخدام مدخل التعلم القائم على الدماغ- مقارنة بالطريقة التقليدية في التدريس- في الارتقاء بالتغير المفاهيمي لدى الطلاب عند تعلم إحدى الوحدات الدراسية التي تتناول مفهوم "الكهربية" في مادة العلوم، واعتمدت منهجية الدراسة على المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين، وتكونت عينة الدراسة من (357) طالباً من طلاب الصف الدراسي الثامن الملتحقين بسبعة مدارس متوسطة تابعة لمديرية التربية والتعليم للواء "بني كنانة" في المملكة الأردنية الهاشمية، خلال النصف الثاني من العام الدراسي 2009-2010 موزعين بين 180 من الذكور، و177 من الإناث، وتم جمع البيانات اللازمة للدراسة باستخدام أداتين بحثيتين مقننتين هما: اختبار تحصيلي يقيس المفاهيم الخاطئة حول الكهرباء الشائعة لدى طلاب الصف الدراسي الثامن، ومقياس عمليات التعلم (ILB). وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية في فاعلية التدريس المقدم في الارتقاء بالتغير المفاهيمي المطلوب لدى طلاب المجموعة التجريبية التي تقدم لها إحدى الوحدات الدراسية المختارة لتناول مفهوم "الكهربية" من منظور مدخل التعلم القائم على الدماغ؛ مقارنةً بأقرانهم في المجموعة الضابطة التي تتلقى تدريساً باستخدام الطريقة التقليدية، كما أكدت النتائج كذلك على فاعلية التدريس باستخدام مدخل التعلم القائم على الدماغ في رفع مستويات التعلم الهادف ذو المعنى لدى الطلاب في مادة العلوم؛ مقارنةً بخبرات التعلم التقليدية القائمة على الحفظ، والتلقين.

فيما أجرت صالح (Saleh, 2012) دراسة هدفت لإيجاد فاعلية طريقة التدريس المستند إلى الدماغ في زيادة الفهم العلمي للطلاب لفيزياء نيوتن في مدارس المستوى الرابع، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعتين

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

التجريبية والضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (100) طالب وطالبة في مدرستين ثانويتين بشمال ماليزيا، وتم تطبيق استبانة على عينة الدراسة. وقد توصلت الدراسة للنتائج التالية: فعالية طريقة التدريس المستندة إلى الدماغ في زيادة الفهم لفيزياء نيوتن مقارنة بالطرق التقليدية بشكل عام، وأظهرت الدراسة مزيداً من تعزيز الفهم نحو المفاهيم العلمية والتصورات البديلة.

وأجرى عزيز الرحمن وآخرون (Aziz-Ur-Rehman, et al , 2012) دراسة هدفت إلى إيجاد فاعلية نظرية التعلم القائم على الدماغ لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمناطق الحضرية، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالب من الطلاب الذين يدرسون مادة الرياضيات في الصف التاسع في مدارس إسلام آباد الحضرية، واستخدم الباحثون الاختبار التحصيلي لقياس فاعلية طريقة التدريس القائمة على الدماغ. وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) لدى طلاب المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي لمبادئ التعلم القائم على الدماغ في المعالجة المتوازنة والبحث الفطري عن المعنى وإدراك الدماغ لكل والجزء بشكل متوازن، ولم تظهر أي فاعلية في التحصيل بالنسبة للتميط.

أجرى أكيورك وأفكان (Akyürek & Afacan, 2013) دراسة تهدف إلى الوقوف على فاعلية استخدام مدخل التعلم القائم على الدماغ (BBL) في الارتقاء بمستويات اتجاهات، ودافعية عينة مختارة من طلاب الصف الثامن نحو تعلم العلوم في تركيا، واعتمدت منهجية الدراسة على استخدام المنهج شبه التجريبي ذوي المجموعات الثلاث. بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (57) طالباً، وتكونت أدوات الدراسة: "مقياس الاتجاهات السائدة نحو تعلم دروس العلوم والتكنولوجيا"، و"مقياس الدافعية لتعلم العلوم، وتوصلت الدراسة للنتائج إلى فاعلية استخدام التعلم القائم

على الدماغ (BBL) في الارتقاء بمستويات نجاح طلاب المجموعة التجريبية الذين تمتعوا بفروق ذات دلالة إحصائية في رفع مستويات التحصيل الدراسي للطلاب، ودافعيتهم، واتجاهاتهم نحو تعلم مادة العلوم- مقارنة بكلتا المجموعتين الضابطين المشاركتين في إجراء الدراسة الحالية.

وأجرت عفانة (2013) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، واستخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (80) طالبة، وقامت الباحثة بتبني اختبار السيطرة الدماغية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في اختبار بعض عادات العقل المنتج لصالح طالبات المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الجانب الأيمن المسيطر من الدماغ في اختبار بعض عادات العقل المنتج لصالح طالبات المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الجانب الأيسر المسيطر من الدماغ في اختبار بعض عادات العقل المنتج لصالح طالبات المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الجانبين المسيطرين من الدماغ في اختبار بعض عادات العقل المنتج لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

التعقيب على الدراسات السابقة

اتفق البحث الحالي من حيث الهدف منه مع دراسة كل من (Akyürek, 2013, Saleh & Afacan, 2012, Bawaneh et al., 2012, Nuangchalem & Charansirattana, 2010, 2011, Duman, 2010, أبو زيد, 2010, 2008, ozden, 2008, الجوراني, 2008, سالم, 2007, السلطي 2002) في فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ و معرفة أثره.

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

كما أن هنالك دراسات تطرقت لجانبى الدماغ، كدراسة كل من (عفانة، 2013 ؛
عيد، 2009 ؛ يوسف، 2009)، وهي مشابهة للدراسة الحالية حيث أن الهدف
منها إيجاد فاعلية التعلم بجانبى الدماغ (أي التعلم المستند إلى الدماغ بجانبىه).
كما اتفقت دراسة كل من (Akyürek & Afacan, 2013 ؛ Bawaneh et al., 2012 ؛
Saleh, 2012 ؛ Saleh, 2011 ؛ العباسي، 2010 ؛ Duman, 2010 ؛ Ozden, 2008 ؛
الجوراني، 2008 ؛ ايمان سالم، 2007 ؛ السلطي، 2002 ؛ عفانة، 2013 ؛
عيد، 2009 ؛ أبو زيد، 2010 ؛ يوسف، 2009) مع البحث الحالي في استخدامه
للمنهج التجريبي لمعرفة فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ أو (الدماغ بجانبىه).
بينما كانت دراسة (Nuangchalerm & Charnsirirattana, 2010) تستخدم المنهج الوصفي التحليلي.
واتفقت بعض الدراسات مع البحث الحالي من حيث استخدامها لبرنامج تعليمي
قائم ومستند إلى الدماغ كأداة، كما في دراسة كل من (العباسي، 2010 ؛ أبو
زيد، 2010 ؛ الجوراني، 2008 ؛ السلطي، 2002 ؛ عيد، 2009 ؛ يوسف، 2009)،
لتحقيق أهداف الدراسة. وبعض الدراسات استخدمت الاختبارات أو المقاييس كأداة لتحقيق الهدف
من الدراسة، كما في دراسة (Bawaneh et al., 2012 ؛ Saleh, 2011 ؛ العباسي، 2010 ؛
Duman, 2010 ؛ Ozden, 2008 ؛ الجوراني، 2008)، وهذا يتفق مع الدراسة الحالية في استخدام المقاييس كأداة.
بينما بعض الدراسات استخدمت أدوات مختلفة لتحقيق أهداف الدراسة،
ففي دراسة أكيوريك وأفكان (Akyürek & Afacan, 2013) تم استخدام مقياس
الاتجاهات والدافعية نحو تعلم العلوم والتكنولوجيا، أو استخدام استبيان كما في
دراسة (Nuangchalerm & Saleh, 2012 ؛ Saleh, 2011) ؛

(Charnsirinattana, 2010).

كما أن بعض الدراسات استخدمت اختبار السيطرة الدماغية، كما في دراسة كل من (عفانة، 2013 ؛ عيد، 2009 ؛ يوسف، 2009)، بينما هناك دراسات استخدمت اختبار مهارات التفكير، كما في دراسة (عيد، 2009 ؛ يوسف، 2009 ؛ السلطي، 2002 ؛ دراسة الجوراني، 2008)، أما دراسة نوانجشاليرم وكارنسيريئاتانا (Nuangchalerm & Charnsirinattana, 2010) فاستخدمت إجراء المقابلات الشخصية، بينما استخدمت دراسة ايمان سالم (2007) اختبار ما وراء المعرفة واختبار الذكاء واختبار دافعية الالتزام بالهدف، ودراسة السلطي(2002) استخدمت اختبار أساليب التفكير (شمولي/ تحليلي) والتقييم الذاتي.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

- 1- إثراء هذا البحث بالمراجع، والتي ساعدت في توجيه البحث الحالي، والتعرف على أهم وأفضل الخصائص المنهجية، والطرق اللازمة لدراسة هذا الموضوع.
- 2- المساعدة في بناء أدوات البحث، في ضوء الأسئلة التي يسعى هذا البحث للإجابة عليها.
- 3- المساعدة في رسم وكتابة الإطار النظري لهذا البحث.
- 4- إكساب الباحث سعة في الاطلاع بجوانب بنظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

فروض البحث

استناداً إلى ما تم عرضه من دراسات سابقة وبناء على أسئلة البحث، يمكن صياغة فروض البحث على النحو التالي:

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبد الله حمدان السواط

- 1- "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة في القياس البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية".
- 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.01)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة لصالح القياس البعدي".
- 3- "توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على مقياس عادات العقل في القياس البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية".
- 4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.01)$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس عادات العقل في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

الطريقة والإجراءات

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي، لتحقيق أهدافه وهي معرفة الفروق بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل بعد تدريب المجموعة التجريبية على المتغير المستقل (البرنامج التدريبي) بهدف قياس فاعلية هذا البرنامج في المتغيرين التابعين (الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل) لدى عينة من الطلاب بجامعة الطائف.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (60) طالباً ممن أكملوا دراسة السنة التحضيرية،

خلال العام الدراسي (1436/ 1437 هـ) تم اختيارهم وتعيينهم عشوائياً وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) قبل البدء بتنفيذ إجراءات البحث، وبلغ عدد طلاب كل مجموعة (30) طالباً.

ضبط المتغيرات

تم التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث وذلك بتطبيق المقياسين (الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وعادات العقل) قبل تطبيق البرنامج التدريبي للتأكد من تجانس مجموعتي البحث في الكفاءة الذاتية المدركة وعادات العقل .
وقد تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات كل مجموعة من مجموعتي البحث، ثم استخدم اختبار ت لفحص دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية فكانت النتائج كما يظهرها الجدول التالي:

جدول (1)

جدول يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياسي الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وعادات العقل في القياس القبلي ونتائج اختبار (ت)

الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة	المجموعة التجريبية	30	38.00	3.72	0.375	58	0.784
	المجموعة الضابطة	30	37.73	3.78			
عادات العقل	المجموعة التجريبية	30	161.47	13.53	0.767	58	0.446
	المجموعة الضابطة	30	158.30	18.11			

يلاحظ من الجدول (1) إن قيمتا (ت) المحسوبة تساوي (0.375)،
(0.767) وهما غير دالتان إحصائياً عند مستوى $(\alpha=0.05)$ ، وهذا يشير إلى عدم

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبد الله حمدان السواط

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب
المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء بالمعالجة، مما يعني تكافؤ المجموعتين
قبل البدء بالتدريب.

أدوات البحث:

أ- البرنامج التدريبي

تم إعداد البرنامج التدريبي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ
لتحقيق أهداف البحث الحالي، وذلك بعد الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات
السابقة ذات الصلة.

بناء البرنامج:

حرص الباحث على مراعاة بعض الأمور المهمة التي يُعتمد عليها عند
بناء برنامج إرشادي لتساعد على نجاحه وتَحَقُّق أهدافه ومن أهمها :
1- أن يكون للبرنامج أساس نظري حيث تبنى الباحث مفاهيم التربية وعلم
النفس.

2- مناسبة إجراءات البرنامج لأفراد العينة.

3- أن يراعي البرنامج الفروق الفردية بين الطلاب، حيث اشتمل البرنامج على
أنشطة وأمثلة متنوعة.

4- مرونة البرنامج، حيث لم يتصف البرنامج بالجمود ولم يتقيد بتفاصيل
دقيقة، بل تم تصميم وقائع الجلسات تبعاً لمتطلبات الموقف الذي تفرضه كل جلسة
مع الالتزام بالخطوط العريضة.

خطوات بناء البرنامج :

اعتمد بناء هذا البرنامج على عدد من الخطوات أهمها:

1- الاطلاع على الدراسات والكتابات النظرية ذات العلاقة بموضوع البحث، وقد بدأت خطوات إعداد البرنامج التدريبي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ بمراجعة الأدب النظري خاصة البرنامج الذي وضعه جينسن (jensen,2000) في كتابه " التعلم المبني على الدماغ"، ومراجعة الدراسات السابقة ذات العلاقة بتوظيف نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في التدريب والتدريس، (Saleh, 2011؛ Akyürek&Afacan, 2013؛ Bawaneh et al., 2012؛ Saleh, 2012؛ Ozden, 2008؛ Duman, 2010؛ 2010؛ Saleh، العباسي، 2010؛ 2010؛ الجوراني، 2008؛ سالم، 2007، السلطي، 2002)

2- التعرف على خصائص العينة ومدى حاجتهم لهذا البرنامج.

3- تحديد أهداف البرنامج وصياغتها.

4- تحديد المهارات التي تم تدريب الأفراد عليها ليتمكنوا من إتقانها.

5- صياغة محتوى البرنامج في عدد من الجلسات تحتوي على أهم المعلومات

والمهارات تم تزويد أفراد المجموعة بها.

6- مراعاة التدرج في محتوى البرنامج.

7- عرض البرنامج على المحكمين.

ثم تم تحديد محتوى المواقف التدريبية اللازم تنفيذها من خلال البرنامج لتنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة، وبناءً عليه تمت صياغة تلك المواقف بما يتناسب ومبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

التخطيط للمواقف التدريبية بصورة تتوافق مع نظرية التعلم المستند إلى الدماغ

ذكر جينسن (jensen,2000) أن التخطيط للتدريب والتدريس وفق نظرية

التعلم المستند إلى الدماغ لا يتبع نموذجاً واحداً محدداً، لأنه من مبادئ نظرية

التعلم المستند إلى الدماغ حيث أن كل دماغ فريد من نوعه، لذا لن تصلح طريقة

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

النموذج الموحد لجميع المتدربين؛ حيث إن التدريب على المواقف المختلفة يستلزم استخدام طرق تدريب مختلفة لمتدربين مختلفين وذلك تبعاً لمتغيرات عديدة منها: الخبرات السابقة ونمط التعلم المفضل ونوع الهدف المراد تعلمه وطبيعة المحتوى؛ وبالتالي يلزم مجموعة متكاملة ومتنوعة من الأدوات التعليمية والتدريبية لضمان التخطيط بصورة تتوافق مع طبيعة الدماغ البشري،

ولكي يتم تحقيق أقصى فائدة من عملية التدريب لا بد من الأخذ بعين الاعتبار جميع العوامل التي لها علاقة بتلك العملية، وهناك أربعة مجالات أساسية في أي برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، وهي وفق ما ذكرها جينسن (jensen,2000):

أولاً: المنهج التدريبي

يتم تخطيط المنهج التدريبي بطريقة تتناسب وعمل الدماغ، وفيما يأتي عرض لعناصر المنهج التي تجسد مبادئ وتطبيقات التعلم المستند إلى الدماغ:

- المهارات الاجتماعية : مثل التدريب على مهارات الاتصال والتواصل والتعامل مع الآخرين والذكاء الانفعالي وقبول الاختلافات والوظائف وأهمية العمل، وتنمية الجانب الروحي والديني، وحقوق الطفل، والعمل الجماعي، والديمقراطية، وبعض السلوكيات الاجتماعية السليمة.

- مهارات التنمية الشخصية : مثل تنمية الثقة بالنفس وتقدير الذات وتحمل المسؤولية والإيجابية وتحديد الأهداف الشخصية واتخاذ القرارات والمثابرة، ومهارات المذاكرة والاستعداد للاختبارات وإدارة الوقت واستخدام المصادر، والتعامل مع التوتر والاسترخاء والخيال ومهارات التفكير وتأمل الذات والتعلم من الأخطاء، والعادات الصحية السليمة.

- التعبير الفني : ويتم من خلال الأناشيد والرسم والتصوير والتصميم والرياضة والدراما وكتابة التقارير وسرد القصص.
- الحصول على المعلومات : ويشمل القراءة والكتابة ومهارات التحدث والمناقشة ومهارات البحث العلمي وجمع المعلومات من المكتبة وشبكة الإنترنت، وتحليل المعلومات، ونقدها، وتصنيفها، وتعميمها، وتقييمها، وتنظيمها، وتقديمها، ومناقشتها، ومحاكمتها، ومهارات استخدام الحاسوب.
- البحث العلمي : مثل طرح الأسئلة وتحليل المواقف والقيام بالتجارب العلمية ومهارة حل المشكلات والدراسات البيئية وحماية الموارد البيئية وغيرها.

ثانياً: طريقة التخطيط للمواقف التدريبية وفق نظرية التعلم المستند إلى الدماغ

يوجد عدد كبير ومتنوع من الأدوات التي تساعد الدماغ على التعلم والاستيعاب، وتخزين المعلومات والخبرات بشكل ذي معنى والطرق العامة الآتية مرتبة بتتابع مناسب للدماغ وتوضح كيفية تخطيط المواقف التدريبية بصورة تتوافق مع الدماغ، (وهي قائمة ليست متكاملة حيث يمكن إضافة ما يلزم بناء على حاجات المتدربين)، وتشمل مراحل التدريب ما يأتي:

المرحلة الأولى: التعرض المسبق للمعلومات

هذه المرحلة توفر للدماغ استعراضاً عاماً للتعلم الجديد قبل الانهماك فيه، فقد يساعد التعرض المسبق للمعلومات الدماغ على تنمية خرائط ذهنية للمفاهيم بشكل أفضل، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق ما يأتي:

- عرض ملخص الموضوع الجديد على المجموعة، وتعد الخرائط الذهنية ممتازة لهذا الغرض.
- تعليم المتدربين مهارة التعلم، وطرق تنشيط الذاكرة.

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

- تشجيع التغذية المناسبة للدماغ، وهذا يشمل شرب الكثير من الماء.
- أن يكون المدرب قدوة للمتدربين في ممارسة مهارات التكيف، والمهارات الحياتية، وتقدير الذات.
- إثراء البيئة الخاصة بالتدريب بالمحتوى من كل الجوانب وجعلها مثيرة للاهتمام .
- مراعاة دورات الدماغ الخاصة بأوقات اليوم، وإيقاعات الدماغ عند التخطيط لأنشطة في أوقات مختلفة.
- اكتشاف اهتمامات المتدربين وخلفياتهم الثقافية، والبدء بما يعرفونه بالفعل، وليس بما يظن أنه جزء من معرفتهم .
- جعل المتدربين يحددون أهدافهم، ومناقشة أهداف كل وحدة من المادة.
- استخدام لوحات ملونة كثيرة تشمل عبارات تشجيعية.
- التخطيط لأنشطة تنشيط الدماغ (تمارين التمدد أو حركات الأطراف أو الاسترخاء) كل ساعة.
- التخطيط لأنشطة يتحرك من خلالها الطلاب، ويختارون من قائمة خيارات.
- ذكر توقعات المدرب القوية الإيجابية من المتدربين، وجعلهم يذكرون توقعاتهم أيضاً.
- بناء جسر من الألفة القوية الإيجابية بين المدرب وبين المتدربين.
- قراءة حالات التعلم الذهنية لديهم، والقيام بأي تعديل في أثناء المواقف التدريبية.

المرحلة الثانية: الإعداد

وهي المرحلة التي يجب أن يتوافر فيها الفضول والإثارة في التعلم؛ فهي تنمي عنصر الترقب، وتقوم بتهيئة المتدربين لتلقي مادة التدريب ويمكن تحقيق ذلك

من خلال ما يأتي:

- منح المتدربين تجربة ومناخ الحياة الواقعية الفعلية.
- توفير سياق تعلم الموضوع (تكرار الإطلالة السريعة على المحتوى وإعطاء المتدربين "الصورة الكبرى").
- التأكيد على قيمة الموضوع وارتباطه بالمتدربين من الناحية الشخصية، ويجب أن يشعروا بالارتباط مع مادة التعلم قبل استيعابها داخلياً، وتشجيعهم على التعبير عن مدى ارتباط المحتوى بهم.
- يتعلم الدماغ أكثر من الخبرات الحسية أولاً؛ لذا من المهم توفير مواد وأشياء حقيقية ملموسة وتجارب عملية، والذهاب بهم في رحلات ميدانية، أو إحضار ضيف يحدثهم من خلال ندوة تتعلق بموضوع المادة المتعلمة.
- العمل على إيجاد روابط معقدة بين المجالات العلمية المختلفة في كل موقف تدريبي.
- توفير المفاجآت والأشياء الجديدة لإثارة انفعالات المتدربين.

المرحلة الثالثة: عرض المعلومات

توفر هذه المرحلة المعلومات بشكل غزير للمتدربين، فبدلاً من الشرح خطوة بخطوة بالتتابع أو بصورة جزئية، يجب توفير كم كبير مبدئياً من الأفكار والتفاصيل والمعاني؛ لجعل المتدربين يشعرون مؤقتاً بالحجم الهائل للمادة المتعلمة ثم يلي ذلك شعورهم بالترقب والفضول والإصرار على اكتشاف المعنى، ومع مرور الوقت يتم تنظيم كل شيء بوساطة المتدرب بشكل رائع، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق ما يأتي:

- توفير خبرات تعلم ملموسة مثل التجارب العلمية، والرحلات الميدانية، والحوارات، والمقابلات، والتعلم الحركي.
- توفير أنشطة تستخدم عدداً كبيراً من أنواع الذكاءات المتعددة إن لم يكن

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

جميعها.

- توفير مشروع دراسي جماعي يشتمل على البناء والبحث والاستكشاف والتصميم.
- توفير خيارات كثيرة للمتدربين تتيح لهم الفرصة لاكتشاف الموضوع باستخدام أسلوبهم المفضل في التعلم: مرئي، سمعي، حركي... وغير ذلك.
- قد يفيد الحاسوب في تلك المرحلة خاصة إذا كان ذا تصميم جيد.

المرحلة الرابعة: الشرح والإيضاح

- مرحلة الاستيعاب وتستنزم تفكيراً حقيقياً من جانب الطالب وهي مرحلة تكوين معنى ذهني للتعلم، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق ما يأتي:
- توفير ملخص لكل مهمة ونشاط سبق للتعلم.
- ترك الفرصة للمتدربين ليصمموا بأنفسهم سبلاً لتقييم تعلمهم مثل: كتابة أسئلة الاختبار، ومراجعتهم لبعضهم بعضاً، ورسم خرائط العقل.
- جعل المتدربين يستكشفون الموضوع الخاص بالتدريب عبر شبكة الإنترنت أو في المكتبة وتشجيعهم على مشاهدة أشرطة الفيديو أو جهاز العرض الرأسي أو عرض مسرحي عن موضوع التعلم.
- تحفيز المناقشة في جماعات صغيرة، ثم تقوم كل جماعة بعرض ملخص للمناقشة.
- تشجيع المتدربين على رسم خرائط ذهنية فردية وجماعية تعكس التعلم الجديد.
- استخدام المناظرات والمناقشات ومسابقات كتابة المقالات ومجموعات الجدل والنقاش.

- تخصيص وقت للسؤال والجواب.
- توفير فرصة للمتدربين لتعليم بعضهم بعضاً مثل: العمل في مجموعات صغيرة كمقدمي المادة التدريبية، أو في شكل ثنائيات.

المرحلة الخامسة: الاحتفاظ والتذكر

تركز هذه المرحلة على أهمية وقت الراحة والمراجعة؛ حيث يتعلم الدماغ بأفضل حال وبفاعلية أكثر بمرور الوقت وليس في الحال. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق ما يأتي:

- توفير وقت للتأمل .
- توفير فرصة للمتدربين لكتابة مذكرات يومية عن التعلم.
- توفير فرصة للمتدربين للعمل في ثنائيات لمناقشة موضوع التدريب.
- توفير وقت لتمارين التمدد والاسترخاء.

المرحلة السادسة: التحقق والتأكيد والثقة

وهذه المرحلة لا تفيد المدرب فقط، بل يحتاج المتدربين إليها لتأكيد التعلم لأنفسهم أيضاً، ويتم تذكر التعلم بأفضل طريقة عندما يمتلك المتدرب نموذجاً أو صورة مجازية إزاء المفاهيم الجديدة أو مادة التدريب الجديدة، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق ما يأتي:

- توفير فرصة للمتدربين لشرح ما فهموه للآخرين.
- تشجيع عمليات التقييم والحوار بين المتدربين.
- تحفيز المتدربين على كتابة ما تعلموه في مفكرات ومذكرات ومقالات ومقال صحفي وتقرير.
- تشجيع المتدربين على تقديم المادة المتعلمة عن طريق تنفيذ مشروع ما مثل نموذج عملي لخريطة ذهنية، وشريط الفيديو، وشريط الأخبار.
- عقد اختبار تناقسي صغير (شفوي أو تحريري).

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

المرحلة السابعة: الاحتفال

تعمل مرحلة الاحتفال على تحفيز كل الانفعالات لجعلها ممتعة
وخفيفة ومبهجة، لتغرس داخل المتدربين حبا للتعلم والتدريب، وهو شيء مهم
للغاية، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق ما يأتي:

- الاحتفال بالإنجازات.
- توفير وقت المشاركة، مثل مشاركة المتدربين في الحوار عن أنفسهم
والشرح، والاعتراف بالجميل.

- دعوة نماذج لعرض مشاريع ومواقف مختلفة.
- إقامة مناقشات تروحية يعدها ويصممها المتدربين.
- إدراج التعلم الجديد في المواقف التدريبية اللاحقة.

وعند التخطيط للمواقف يتم وضع الدماغ بعين الاعتبار، ويتم طرح عدة
أسئلة مثل: بدلاً من "ما الذي سأقوم بتدريبه"، يكون السؤال: "كيف يتعلم ويتدرب
المتدربين بأفضل طريقة؟"، وعند التخطيط للمواقف التدريبية يتم التركيز على
المبادئ الأساسية التي تتماشى مع ميول الدماغ الطبيعية.

ثالثاً: تقييم التعلم بطريقة تتناسب مع الدماغ (كيف نعرف ما نعرفه؟)

يتم التقييم المبني على الدماغ من خلال أسس التقييم السليمة مثل:
المحتوى (ما يعرفه المتدربين)، والانفعالات (مشاعر المتدرب نحو التعلم
والتدريب)، والسياق (مدى ارتباط التعلم بالعالم الحقيقي الخاص بالمتدرب)،
والاستيعاب (كيفية توظيف المتدربين للمعلومات)، والتطبيق (مدى عمق التعلم
وتطبيقه)، انتقال أثر التعلم (التطبيق في مواقف جديدة).

رابعاً: البيئة التدريبية الملائمة للدماغ

من المهم توفير بيئة تدريبية مبنية على الدماغ حيث تتضمن الأمور

الآتية: الاعتراف بأهمية وقيمة كل متدرب، ومراعاة مشاعر جميع المتدربين والاهتمام بها، وحرية التعبير عن الذات، وتشجيع التعاون مع كل أطراف البيئة التدريبية، والشعور بالمسؤولية، وإعطاء الأمل بتحقيق الأهداف لكل متدرب، وتوفير بيئة آمنة خالية من التوتر والتهديد، والثقة بقدرات المتدربين والتوقعات الإيجابية، وثبات ودوام القواعد التدريبية، وتحفيز الانفعالات الإيجابية والمرح، وتوفير خيارات وتحديات متوسطة وعالية، وتوضيح الأهداف وتحديد معايير عالية للإتقان، وحرية الحركة.

صدق البرنامج:

تم عرض البرنامج التدريبي على عدد من المتخصصين في مجال علم النفس التربوي والارشاد النفسي والقياس والتقويم، وطلب منهم إبداء آرائهم حول كفاية البرنامج التدريبي، ومدى ملاءمة الاستراتيجيات المستخدمة، والأهداف الخاصة بكل موقف تدريبي، ومدى وضوح التعليمات للمتدربين، ومدى مناسبة عروض (PowerPoint)، ومدى وضوح دليل التدريب المصاغ وفق نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وشموليته لتحقيق الأهداف، لاسيما بعد تخصيص لقاء مع المتدربين في المجموعة التجريبية للتعريف بالبرنامج التدريبي والهدف منه .

وقد أبدى المختصون موافقتهم على البرنامج ولطريقة العرض والاستراتيجيات المستخدمة فيه، وقدموا بعض المقترحات والتعديلات مثل
1- التأكيد على تزويد عروض (PowerPoint) مزيداً من الصور والعروض المتعددة الوسائط.

2- تنويع أساليب التقويم في نهاية كل موقف .

3- بعض التعديلات اللغوية والعلمية.

محتوى البرنامج: يتكون البرنامج من 14 جلسة تدريبية يمكن إيجازها في

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

الجدول التالي:

جدول (2) ملخص جلسات البرنامج التدريبي

الجلسة	موضوعها	الوسائل	الفنيات	الزمن
1	التعارف وبناء العلاقة الإرشادية.	جهاز كمبيوتر، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سيورة أقلام ، أوراق، فيديو	المحاضرة، المناقشة، جماعية، الحوار الواجب المنزلي.	60 دقيقة
2	تعريف الكفاءة الذاتية وأهميتها	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سيورة أقلام ، أوراق، فيديو	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، الواجب المنزلي.	60 دقيقة
3	أبعاد الكفاءة الذاتية (1) بعد البنية الفسيولوجية والانفعالية	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سيورة أقلام ، أوراق، فيديو	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، الواجب المنزلي.	60 دقيقة
4	أبعاد الكفاءة الذاتية (2)	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار	60 دقيقة

	التعزيز، النمذجة الواجب المنزلي.	العرض بالشفافيات سيورة أقلام ، أوراق، فيديو	بعد المثابرة	
60 دقيقة	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، أداء الأدوار، النمذجة الواجب المنزلي.	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سيورة أقلام ، أوراق، فيديو	أبعاد الكفاءة الذاتية(3) بعد الخبرات البديلة	5

تابع: جدول رقم (2) ملخص جلسات البرنامج الإرشادي

الجلسة	موضوعها	الوسائل	القياسات	الزمن
6	أبعاد الكفاءة الذاتية(4) البعث الأكاديمي	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سيورة أقلام ، أوراق، فيديو	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، الواجب المنزلي.	60 دقيقة
7	التحكم في الانتفاع	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سيورة أقلام ، أوراق، فيديو	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، الواجب المنزلي.	60 دقيقة
8	التحكم في الانتفاع	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سيورة أقلام ، أوراق، فيديو	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، أداء الأدوار، النمذجة الواجب المنزلي.	60 دقيقة
9	الكفاح من أجل النجاح	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سيورة أقلام	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، الواجب المنزلي.	60 دقيقة

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

		، أوراق، فيديو		
60 دقيقة	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، النمذجة الواجب المنزلي.	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سبورة أقلام ، أوراق، فيديو	المرونة في التفكير	10
60 دقيقة	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، النمذجة الواجب المنزلي.	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سبورة أقلام ، أوراق، فيديو	التساؤل وطرح المشكلات	11

تابع: جدول رقم (2) ملخص جلسات البرنامج الإرشادي

الجلسة	موضوعها	الوسائل	الفتيات	الزمن
12	تطبيق المعارف السابقة في المواقف الجديدة	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سبورة أقلام أوراق، فيديو	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، النمذجة الواجب المنزلي.	60 دقيقة
13	الاستعداد الدائم للتعلم	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سبورة أقلام أوراق، فيديو	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، النمذجة الواجب المنزلي.	60 دقيقة
14	الإنهاء والتقييم	جهاز كمبيوتر ، جهاز عرض (Power Point) وجهاز العرض بالشفافيات سبورة أقلام أوراق، فيديو	المحاضرة، المناقشة الجماعية، الحوار التعزيز، أداء الأدوار، النمذجة الواجب المنزلي.	60 دقيقة

ب : مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة (من إعداد الباحث)

تم الرجوع إلى عدد من الدراسات المتعلقة بالكفاءة الذاتية مثل (غانم،

2007 ؛ الشرايدة، 2006 ؛ كاظم وسهيل، 2008 ؛ Owen & Forman،

أبريل 2015

العدد الأربعون

(Devonport & Lane, 2006 ؛ 1988 ; Bacchini & Magliulo, 2003 واختيار فقرات تناسب طلاب الجامعة والبيئة السعودية، وبالتالي بناء مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة، حيث تكون المقياس بصورته الأولية من (28) فقرة ضمن بعد واحد، تم صياغتها باتجاهين، إيجابي وسلبي، وفق تدرج ليكرت الثلاثي.

صدق المقياس:

أولاً : صدق المحكمين:

تم عرض المقياس بصورته الأولية على (8) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية تخصص الإرشاد والصحة النفسية، القياس والتقويم، علم النفس التربوي، في جامعة الطائف وطلب منهم إبداء آرائهم من حيث مدى اتساق الفقرات وعلاقتها بموضوع الدراسة، ومدى وضوح الصياغة اللغوية، وقد تم الأخذ بملاحظاتهم حيث تمثلت أبرز آراء المختصين في تعديل صياغة بعض الفقرات، وحذف بعضها، استناداً إلى نسبة الاتفاق (85%) من المحكمين على استبقاء الفقرة، وأن الفقرات التي لا تحقق هذا المحك قد تم حذفها وذلك إما لعدم وضوحها أو عدم انتمائها للمجال، وبهذا أصبح المقياس بصورته النهائية مكوناً من (24) فقرة.

ثانياً : صدق الاتساق الداخلي:

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (32) طالباً، من خارج أفراد عينة البحث، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

الكلية وتبين أن جميع الفقرات ترتبط بالدرجة الكلية ارتباطاً ذو دلالة إحصائية حيث تراوحت قيم معامل الارتباط من (0.37 إلى 0.67) وكانت دالة عند مستوى ($\alpha=0.01$) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لفقرات المقياس.

ثبات المقياس

تم التحقق من ثبات المقياس من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (32) طالباً وقد تم التحقق من ثبات المقياس وفقاً لمعادلة كرونباخ ألفا وبلغ معامل الثبات بالاتساق الداخلي (0,88) كما تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام طريقة التجزئة النصفية ، وللتخلص من أثر التجزئة النصفية تم الاعتماد على معادلة سبيرمان براون، وقد كانت قيمة معامل الثبات بالاعتماد على طريقة التجزئة النصفية (0.85) وهذا يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات مما يطمئن الباحث لتطبيقه على عينة البحث.

ج: مقياس عادات العقل (من أعداد الباحث)

لبناء مقياس لبعض عادات العقل تم الرجوع إلى عدد من الدراسات المتعلقة بعادات العقل وتنميتها مثل (أحمد، 2011 ؛ Schwertner, 2005 ؛ الجفري، 2010 ؛ حسام الدين، 2008 ؛ الربيعي، 2005 ؛ عمرو، 2005 ؛ Anderson, 2001)، ثم تم اختيار خمس عادات عقل رئيسة هي (المثابرة، التحكم في التهور، تحري الدقة والضبط، الاستعداد الدائم للتعلم المستمر، التفكير والتواصل بدقة ووضوح)، وذلك لمناسبة هذه العادات لطلاب الجامعة ومع المجتمع السعودي، ثم تم بناء عدد من الفقرات اندرجت تحتها، بحيث تناسب طلاب جامعة الطائف والبيئة السعودية، وتكون المقياس بصورته الأولية من (46) فقرة، تم صياغتها باتجاهين، ايجابي وسلبي، وفق تدرج ليكرت الخماسي.

أولاً : صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على (8) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية تخصص الإرشاد والصحة النفسية، القياس والتقويم، علم النفس التربوي، في جامعة الطائف وطلب منهم إبداء آرائهم من حيث مدى اتساق الفقرات وعلاقتها بموضوع البحث، ومدى وضوح الصياغة اللغوية، وانتمائها للمجالات التي صنفت فيها، وقد تم الأخذ بملاحظاتهم حيث تمثلت أبرز آراء المختصين في تعديل صياغة بعض الفقرات، وحذف بعضها، استناداً إلى نسبة الاتفاق (85%) من المحكمين على استبقاء الفقرة، وأن الفقرات التي لا تحقق هذا المحك قد تم حذفها وذلك إما لعدم وضوحها أو عدم انتمائها للمجال، وبهذا أصبح المقياس بصورته النهائية مكوناً من (44) فقرة، موزعة على (5) مجالات رئيسية.

ثانياً: الصدق العاملي:

للتحقق من الصدق العاملي للمقياس تم الاعتماد على طريقة المكونات الرئيسية (principle components method) بالاعتماد على طريقة تدوير المحاور (varimax) وقد اعتمد الباحث على مقارنة تشعب فقرات كل مجال من مجالات المقياس بالعوامل التي أسفر عنها مع الأخذ بعين الاعتبار أن التشعب المقبول والبدال إحصائياً يجب أن لا يقل عن (0.3). والجدول التالي يوضح يوضح العوامل تشعبت عليها فقرات المقياس بعد التدوير المتعامد لفقرات مجالات مقياس عادات العقل ومجموع التباين المفسر والجذر الكامن لكل مجال:

جدول (3) يوضح العوامل بعد التدوير المتعامد لفقرات مجالات مقياس

عادات العقل ومجموع التباين المفسر والجذر الكامن لكل مجال

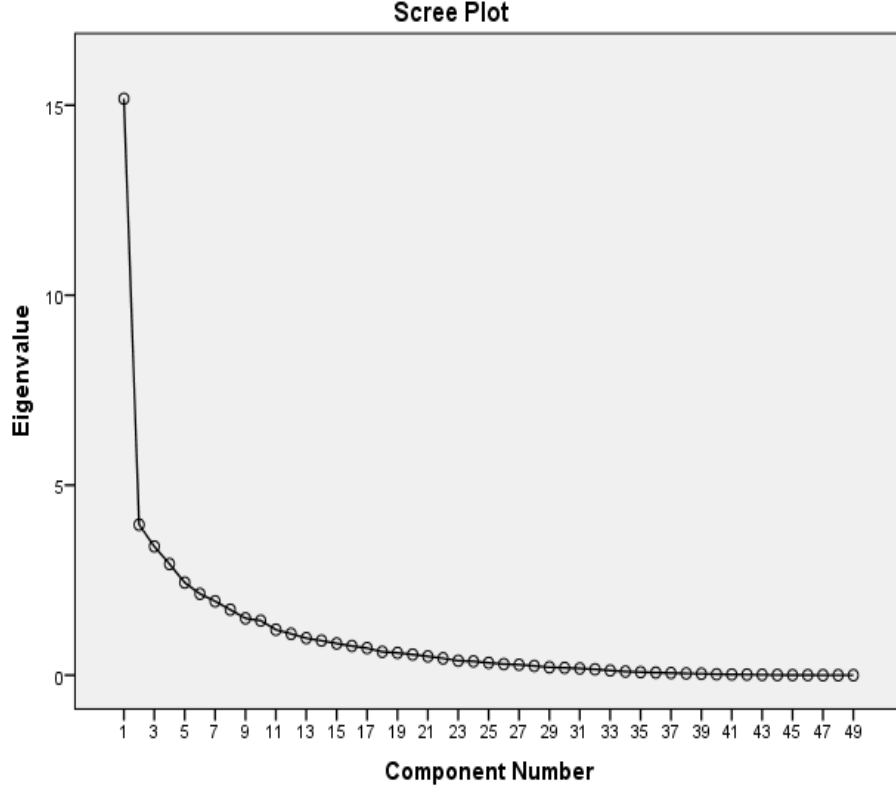
المجال	التباين المفسر	الجذر الكامن
--------	----------------	--------------

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

15.17	29.96	المثابرة
3.96	9.08	التحكم في التهور
3.78	8.91	تحري الدقة والضبط
2.92	6.97	الاستعداد الدائم للتعلم المستمر
2.44	5.97	التفكير والتواصل بدقة ووضوح

يتبين من الجدول السابق أن التحليل قد أفرز خمسة عوامل (محاور) تفسر مجتمعة ما نسبته (60.89) من التباين الكلي لفقرات المقياس، وهي كمية جيدة من التباين المفسر بواسطة هذه العوامل، وعند مراجعة هذه التجمعات من الفقرات وتشبعاتها تبين أنها قد توزعت على الخمسة مجالات، مما يحقق الصدق العملي للمقياس كما يتبين أن الجذور الكامنة للعوامل الخمسة على الترتيب (15.17، 3.96، 3.78، 2.92، 2.44) وتفسر هذه العوامل كميات التباين التالية على الترتيب (9.08، 29.96، 8.91، 6.97، 5.97).

كما تم الاعتماد على الرسم البياني (scree plot) لتحديد عدد العوامل حيث يتبين من الرسم البياني التالي وجود خمسة عوامل .
كما في الشكل التالي:



ثالثاً: صدق الاتساق الداخلي:

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونه من (32) طالبا ، من خارج افراد عينة البحث، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل مجال من مجالات المقياس والدرجة الكلية للمقياس والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (4)

معامل ارتباط كل مجال من مجالات مقياس عادات العقل مع الدرجة الكلية

معامل الارتباط	المجال
*0.93	المثابرة

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

*0.91	التحكم في التهور
*0.88	تحري الدقة والضبط
*0.86	الاستعداد الدائم للتعلم المستمر
*0.90	التفكير والتواصل بدقة ووضوح

*معامل الارتباط دال عند ($0.01=\alpha$)

يتضح من الجدول السابق أن جميع المجالات ترتبط بالدرجة الكلية ارتباطاً ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($0.01=\alpha$) وهذا يؤكد أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

كذلك تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه الفقرة وتبين أن جميع الفقرات ترتبط بالدرجة الكلية للمجال ارتباطاً ذو دلالة احصائية حيث تراوحت قيم معامل الارتباط من (0.34 إلى 0.73) وكانت دالة عند مستوى ($0.01=\alpha$) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لفقرات المقياس.

ثبات المقياس

تم التحقق من ثبات المقياس من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (32) طالباً تم التحقق من ثبات المقياس وفقاً لمعادلة كرونباخ ألفا وبلغ معامل الثبات بالاتساق الداخلي (0.81).

إجراءات البحث

تم هذا البحث وفقاً للإجراءات التالية:

- 1- مراجعة الدراسات السابقة والأدبيات المرتبطة بالموضوع.
- 2- بناء أداة لقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية وعادات العقل، والتأكد من خصائصها السيكومترية.

- 3- إعداد البرنامج التدريبي المستخدم.
- 4- تطبيق التجربة الاستطلاعية للبرنامج الذي تم إعداده لمدة ثلاثة أسابيع بواقع (6) جلسات إرشادية على عينة عشوائية من الطلاب للتأكد من ملاءمة الفنيات المستخدمة لأفراد العينة، ولمعرفة مناسبة وقت الجلسات، ولتدريب الباحث على تطبيق البرنامج.
- 5- اختيار وتعيين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة وفقاً للمعايير المحددة والشروط المنهجية.
- 6- إجراء المجانسة بين مجموعتي البحث (التجريبية) و(الضابطة).
- 7- التطبيق القبلي لأدوات البحث على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.
- 8- تطبيق البرنامج التدريبي على أفراد المجموعة التجريبية.
- 9- التطبيق البعدي لأدوات البحث على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.
- 10- التصحيح والجدولة للبيانات واستخلاص النتائج وتفسيرها ومناقشتها.
- 12- صياغة التوصيات، والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

نتائج البحث وتفسيرها

الفرض الأول:

"توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة في القياس البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية".
وللتحقق من صحة الفرض تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة في القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية ، وحساب قيمة ت لفحص دلالة الفروق بين المتوسطات

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

الحسابية فكانت النتائج كما يلي:

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب
مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية
المدركة البعدي، ونتائج اختبارات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	30	52.43	4.32	5.690	58	0.000
المجموعة الضابطة	30	39.10	6.75			

تُظهر النتائج في الجدول السابق وجود فرق ظاهري بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة البعدي، إذ بلغ هذا الفرق (8.33) درجة لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت نتيجة اختبار (ت) أن هذا الفرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.01=\alpha$) حيث كانت قيمة ت المحسوبة (5.690)، وهذا الفرق لصالح طلاب المجموعة التجريبية التي تعرضت للبرنامج التدريبي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

الفرض الثاني:

توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0,01=\alpha$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة لصالح القياس البعدي".

للتحقق من صحة الفرض تم إيجاد المتوسطات الحسابية

والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة في القياسين القبلي و البعدي ، وحساب قيمة ت لفحص دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية فكانت النتائج كما يلي:

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة ، ونتائج اختبارات

القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
القبلي	30	38.00	3.72	5.62	58	0.000
البعدي	30	52.43	4.32			

ينضح من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى $(0.01=\alpha)$ لصالح القياس البعدي على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية ، حيث كانت قيمة ت المحسوبة (4.21)، وهذا يؤكد فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

وهذا يدل على فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية المدركة من خلال استخدام التعلم التعاوني والاستقصاء...إلخ، وجعله للطالب محوراً لعملية التدريب، من خلال تكليفه بأعمال أو مشكلات ويطلب منه البحث والتقصي عن حلول لها. كما أن البرنامج التدريبي قد وفر فرصة بيئة تدريبية تعاونية بين الطلاب أنفسهم وبين الطلاب ومدربهم، فأصبح الطالب المتدرب يشعر أنه جزءاً مهماً في المواقف التدريبية، وبالتالي زيادة تشجيعهم في أثناء التعلم وإقبالهم على التدريب بحماس وفاعلية.

كما ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن الطلاب المتدربين قد شعروا بالطمأنينة والراحة أثناء المواقف التدريبية، وذلك من خلال استخدام عدد من

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

الفنيات كلعب الدور والنمذجة، كما أن استخدام الوسائل التعليمية أثر بشكل واضح
على تعزيز الطلاب وزيادة الكفاءة الذاتية لديهم.

كما اتضح اعتماد الطلاب المتدربين على أنفسهم من خلال قيامهم بتنفيذ
بعض المواقف التدريبية والمهام، كما أن وعيهم بالأهداف المخطط لها حقق مستوى
عالٍ من الثقة لديهم بأنفسهم، مما جعلهم يراقبون تدريبهم، وإجراء المعالجات
اللازمة عن طريق توجيه الأسئلة لأنفسهم ولأقرانهم وبالتالي حرصوا على تقييم
نتائج جهودهم من أفكار ومحاولة إعادة بنائها وبالتالي زيادة الكفاءة الذاتية لديهم.

ويمكن تفسير ذلك أيضا إلى فعالية البرنامج من حيث اعتماده على التعلم
المستند الى الدماغ وتركيزه على التعلم ذي المعنى وتنظيم التعليم تبعا لتلك
المبادئ الموجودة لدى الدماغ وهو الأكثر أهمية هو الدليل المتنامي على أن
أدمغتنا تعمل بشكل كلي ومتربط ، ولتركيز التعلم المستند الى الدماغ بشكل كبير
على المدرس كمسهل رئيس للتعلم والذي يتطلب تضمين المزيد من القابليات
والقدرات للدماغ البشري، والذي يتطلب أيضا مستوى من التعلم أكثر من التعليم.

مما سبق نتوصل إلى أن البرنامج التدريبي القائم على التعلم نظرية المستند
إلى الدماغ جعل من عملية التدريب عملية نشطة تفاعلية، حيث جعل من الطالب
المتدرب محورا أساسيا في المواقف التدريبية، من خلال إتاحة الفرصة أمامه للحوار
وإبداء الرأي والمناقشة والبحث والاستقصاء والتحليل وإصدار القرار مما أدى زيادة
الكفاءة الذاتية لديهم.

وانتفتت هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات مثل: (Akyürek & Afacan, 2013 ؛ Bawaneh et al., 2012 ؛ Saleh, 2012 ؛ العباسي،
2010 ؛ Duman, 2010).

الفرض الثالث:

"توجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0,05)$ بين متوسطي درجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على مقياس عادات العقل في القياس البعدي لصالح طلاب المجموعة التجريبية".
وللتحقق من صحة الفرض تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على مقياس عادات العقل في القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية ، وحساب قيمة ت لفحص دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية فكانت النتائج كما يلي:

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية على مقياس عادات العقل البعدي

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة	عادة العقل الرئيسية
3.86	42.73	30	المجموعة التجريبية	المنابرة
3.43	35.37	30	المجموعة الضابطة	
2.41	29.30	30	المجموعة التجريبية	التحكم في التهور
2.49	25.23	30	المجموعة الضابطة	
2.65	44.23	30	المجموعة التجريبية	تحري الدقة والضبط
3.38	33.80	30	المجموعة الضابطة	

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

3.31	37.60	30	المجموعة التجريبية	الاستعداد الدائم
4.01	29.80	30	المجموعة الضابطة	للتعلم المستمر
4.22	34.73	30	المجموعة التجريبية	التفكير
4.12	32.43	30	المجموعة الضابطة	والتواصل بدقة ووضوح
9.00	188.59	30	المجموعة التجريبية	الكلية
6.55	160.63	30	المجموعة الضابطة	

يظهر من الجدول (7) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس عادات العقل البعدي ككل وعلى كل عادة رئيسية من عاداته، وهذا الفروق لصالح طلاب المجموعة التجريبية، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً، استخدم تحليل التباين الأحادي المتعدد (MANOVA) والجدول التالي يبين هذه النتائج.

جدول (8) يبين نتائج تحليل التباين الأحادي المتعدد (MANOVA) للمقارنة بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية على مقياس عادات العقل البعدي ككل وعلى كل عادة رئيسية من عاداته

مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	المهارة
0.000	60.93	814.01	1	814.01	طريقة التدريب	المثابرة
		13.36	58	774.83	الخطأ	
			59	1588.85	المجموع	

					المعدل	
0.000	41.38	248.07	1	248.07	طريقة التدريب	التحكم في التهور
		5.99	58	347.67	الخطأ	
			59	595,73	المجموع المعدل	
0.000	67.41	620.82	1	620.82	طريقة التدريب	تحري الدقة والضبط
		9.21	58	534.17	الخطأ	
			59	1154.98	المجموع المعدل	
0.000	16.02	216.60	1	216.60	طريقة التدريب	الاستعداد الدائم للتعلم المستمر
		13.52	58	784.00	الخطأ	
			59	1000,60	المجموع المعدل	
0.037	4.57	79.35	1	79.35	طريقة التدريب	التفكير والتواصل بدقة ووضوح
		17.37	58	1007.23	الخطأ	
			59	1086.58	المجموع المعدل	
0.000	139.04	8616.02	1	8616.02	طريقة	الكلي

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

					التدريب
		61.97	58	3594.17	الخطأ
			59	12210.18	المجموع المعدل

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.01)$ في نتائج طلاب مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية على مقياس عادات العقل البعدي ككل، حيث كانت قيمة ف المحسوبة (139.04)، أي أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طلاب مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية على مقياس عادات العقل البعدي يعزى لطريقة التدريب، ولصالح طلاب المجموعة التجريبية.

كما أظهر الجدول السابق أيضاً وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.01)$ في نتائج طلاب مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية على كل عادة رئيسية من عادات مقياس عادات العقل البعدي، حيث كانت قيمة ف المحسوبة لعادة المثابرة، التحكم في التهور، تحري الدقة والضبط، الاستعداد الدائم للتعلم المستمر، التفكير والتواصل بدقة ووضوح (60.93)، (41.38)، (67.41)، (16.02)، (4.57) على الترتيب، أي أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية على كل عادة رئيسية من عادات مقياس عادات العقل البعدي يعزى لطريقة التدريس والتدريب، ولصالح طلاب المجموعة التجريبية، وهذا يبين أن استخدام البرنامج التدريبي قد أثر إيجابياً في عادات العقل عند الطلاب بشكل أفضل.

الفرض الرابع:

"توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس عادات العقل في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي. وللتحقق من صحة الفرض تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس عادات العقل في القياسين القبلي والبعدي ، وحساب قيمة ت لفحص دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية فكانت النتائج كما يلي:

جدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس عادات العقل في القياسين القبلي والبعدي الكلي وكل عادة رئيسية من عاداته

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	القياس	عادة العقل الرئيسية
3.42	38.24	30	القبلي	المثابرة
3.75	42.73	30	البعدي	
3.25	25.19	30	القبلي	التحكم في التهور
3.45	29.30	30	البعدي	
3.55	35.64	30	القبلي	تحري الدقة والضبط
3.74	44.23	30	البعدي	

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

3.14	32.93	30	القبلي	الاستعداد الدائم
3.58	37.60	30	البعدي	للتعلم المستمر
4.01	29.47	30	القبلي	التفكير والتواصل
3.99	34.73	30	البعدي	بدقة ووضوح
7,23	161.47	30	القبلي	الكلي
8,45	188.59	30	البعدي	

يظهر من الجدول (9) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياسين عادات العقل القبلي والبعدي ككل وعلى كل عادة رئيسية من عاداته، وهذا الفرق لصالح القياس البعدي، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً، استخدم تحليل التباين الأحادي المتعدد (MANOVA) والجدول التالي يبين هذه النتائج.

جدول (10) نتائج تحليل التباين الأحادي المتعدد (MANOVA) للمقارنة بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياس عادات العقل للقياسين القبلي والبعدي ككل وعلى كل عادة رئيسية من عاداته

مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	المهارة
0.000	61.20 5	960	1	960	طريقة التدريب	المثابرة
		15.68	58	909.73	الخطأ	
			59	1896.7	المجموع	

				3	المعدل	
0.000	38.23	308.26	1	308.26	طريقة التدريب	التحكم في التهور
		8.06	58	467.67	الخطأ	
			59	775.93	المجموع المعدل	
0.000	46.03	843.75	1	843.75	طريقة التدريب	تحري الدقة والضبط
		18.33	58	1063.23	الخطأ	
			59	1906.98	المجموع المعدل	
0.000	15.96	277.35	1	277.35	طريقة التدريب	الاستعداد السدائم للتعليم المستمر
		17.37	58	1007.5	الخطأ	
			59	1284.85	المجموع المعدل	
0.026	5.24	112.06	1	112.06	طريقة التدريب	التفكير والتواصل بدقة ووضوح
		21.38	58	1239.86	الخطأ	
			59	1351.93	المجموع المعدل	
0.000	77.86	11043.26	1	11043.26	طريقة التدريب	الكلبي
		141.84	58	8226.6	الخطأ	

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

				7	
			59	19269.9	المجموع
				3	المعدل

يتضح من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.01)$ لصالح القياس البعدي على مقياس عادات العقل البعدي ككل و على كل عادة رئيسية من عادات مقياس عادات العقل البعدي ، حيث كانت قيمة ف المحسوبة (77.86)، أي أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين المتوسطين الحسابيين لدرجات طلاب المجموعة التجريبية على مقياسين عادات العقل القبلي والبعدي يعزى للقياس، ولصالح القياس البعدي، وهذا يبين أن استخدام البرنامج التدريبي قد أثر إيجابياً في عادات العقل عند الطلاب بشكل أفضل.

ويمكن تفسير هذه النتيجة لما يمتاز به البرنامج التدريبي، فمن خلاله تم طرح الموضوعات على شكل مشكلات تنبع من الواقع الذي يعيشه الطلاب، مما أدى إلى إثارة اهتمامهم، وزاد من دافعيتهم للبحث عن إيجاد الحلول المناسبة لها، كما أن البرنامج التدريبي جعل الطلاب المتدربين أكثر حيوية ونشاطاً، وسهل عملية تنمية عادات العقل لديهم، وجعلهم مستمرين في التدريب، عن طريق ربطهم للمواقف التدريبية مع معرفتهم السابقة، من أجل إيجاد علاقات ذات معنى بين المشكلات وخطة حلها عند بنائهم لتلك الخطط التي كونت لديهم شبكة من الفهم تربط أجزاء الموقف التدريبي بشكل ذي معنى، وهذه الارتباطات مكنتهم من التفكير في المواقف التدريبية وأنشطتها، مما أدى لظهور فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

وتعزى هذه النتيجة أيضاً إلى أن البرنامج التدريبي قد طبق مبادئ نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، وراعى العناصر الأساسية للبيئة التدريبية، كما أنه

استخدم استراتيجيات تدريب توافقت مع الدماغ وأتاحت له الفرصة لممارسة المهارات والعادات العقلية المختلفة، كما أن إشاعة جو المرح والثقة المتبادلة بين المدرب والطلاب المتدربين مما أسهم في زيادة رغبتهم في التدريب وبالتالي ممارسة عادات العقل المختلفة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن البرنامج التدريبي ساهم في زيادة التفاعل الاجتماعي، والاعتماد على النفس والاستقلالية وتحمل المسؤولية، حيث وفر عدد كبير من الأنشطة العلمية المختلفة التي أسهمت في تحفيز الطلاب المتدربين إلى ممارسة عادات العقل المختلفة، كما أن البرنامج تضمن مثيرات للعمليات العقلية، والتفكير لدى الطلبة من خلال الاستراتيجيات الخاصة التي قام من خلالها الطلاب المتدربون بوضع الخطط لحل المشكلات، مما ساهم بشكل فاعل في تنمية عادات العقل لديهم، إذ إن هذه الاستراتيجيات الخاصة تهدف للحصول على أكبر كمية ممكنة من الأفكار المتعلقة بالمشكلة المطروحة، ووضع الفروض لها واختبارها حتى يصل الطالب المتدرب إلى حل هذه المشكلة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن البرنامج شجع الطلاب المتدربين على استخدام المناقشة والحوار، وإجراءات التدريب في هذا البرنامج اهتمت بتقديم الأفكار والمعلومات على شكل أسئلة تتعلق بالموقف التدريبي، مما جعل الطالب يهتم بهذه الأسئلة، وتحليلها ومقارنتها وربطها بالأفكار التي يملكها والحلول المتوقعة لها، كما بُني البرنامج التدريبي على إكساب الطالب المتدرب أكثر من حل واحد للمشكلة أو الموقف، فالهدف ليس فقط إيجاد الحل للمشكلة، ولكن الأهم هو لماذا تم هذا الاختيار، مما أكسب الطالب محاولة التفكير وإبداء المبررات، وتتطلب المواقف التي يعرضها البرنامج التدريبي من الطالب المتدرب ممارسة مهارات تفكير عليا حيث قام بجمع البيانات الجديدة، وتفسير وتنظيم تلك البيانات وبالتالي بناء قراره المنطقي وتقديم خطة الحل.

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

كما أتاح البرنامج للطالب أن يتدرب على تقديم الدليل التجريبي في حل المشكلات وتقديم مبررات منطقية في مسار العمل المقترح، وأن يتدرب على الانتقال من الحجج القائمة على العواطف إلى الحجج المدعمة بالأسباب، فضلاً على تكوين بيئة شجعت الطالب المتدرب على الحوار والإقناع من خلال طرح الأفكار وتقبل آراء الآخرين.

كما أن البرنامج ركز على نشاط الطلاب المتدربين، وسمح لهم بالبحث والاستكشاف بأنفسهم، وبالتفاعل بعمق، والتعبير عن آرائهم بحرية، وتبادل ما يعرفونه من معلومات، وكيف يعتمد أحدهم على الآخر حتى يتوصلوا إلى حل المشكلات بنجاح، وقد يعود ذلك التفوق للفرص التي وفرها البرنامج لأفراد المجموعة التجريبية من ترتيب خطوات الحل وفقاً لمنطقيتها، وتقييم المعلومات وتأكيد مصداقيتها وموضوعيتها، وتمييز الحقائق، وإصدار الأحكام، واتخاذ القرارات وتديرها.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (Akyürek&Afacan, 2013 ؛ عفانة، 2013؛ سليم، 2012؛ أبو زيد، 2010 ؛ يوسف، 2009 ؛ الجوراني، 2008 ؛ سالم، 2007)، والتي أظهرت فاعلية نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية المهارات المختلفة.

التوصيات والمقترحات

في إطار ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي يوصي الباحث بما يلي:

1- ضرورة استخدام برامج أخرى لتنمية عادات العقل والكفاءة الذاتية المدركة من أجل تكامل تلك البرامج في تنمية تلك المهارات اللازمة للنجاح الأكاديمي لطلاب الجامعة.

2- وضع الطلاب خلال تدريبهم أمام خبرات ومواقف سلوكية تسهم في رفع الكفاءة

- الذاتية المدركة لديهم، والاعتماد على أنفسهم ودعم السلوك الاستقلالي وتشجيع التعلم الذاتي.
- 3- تزويد أعضاء هيئة التدريس بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ من أجل تطوير عملية تدريسهم وتطوير عملية تعلم طلابهم.
- 4- إجراء عدد من البحوث والدراسات على متغيرات البحث للوصول بنتائج يستفيد من الطلبة والمهتمين بالميدان التربوي على حد سواء.

المراجع:

- أبو زيد، نيفين (2010). فاعلية برنامج تعليمي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الوظيفة الدماغية في تنمية مهارات التفكير التنبؤي الإبداعي لدى طالبات الكليات الجامعية في الأردن. رسالة دكتوراه، جامعة عمان العربية، الأردن.
- أبولبدة، محمد (2011). فاعلية استراتيجية تدريس مستندة إلى التقييم التكويني في التحصيل والكفاءة الذاتية الأكاديمية العامة والخاصة لدى الطلبة. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.

فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

أحمد، صفا (2011). تصور مقترح لمنهج الدراسات الاجتماعية في ضوء
نموذج الفورمات وأثره على تحصيل المفاهيم وتنمية العادات العقلية والحس الوطني
لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية،
مصر، العدد (35)، 166-200.

ثابت، فدوى (2006). فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى عادات لعقل في تنمية
حي الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي لدى عينة من أطفال الروضة. رسالة
دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان.

جروان، فتحي عبدالرحمن (2007). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. ط3،
عمان: دار الفكر.

الجفري، سماح (2010). أثر استخدام غرائب الصور ورسوم الأفكار الإبداعية
لتدريس مقرر العلوم في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى طالبات الصف
الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى.
الجوراني، يوسف (2008). تصميم تعليمي وفقا لنظرية التعلم المستند إلى
الدماغ والتعرف على اثره في تحصيل طالبات الصف الثالث المتوسط وتنمية
تفكيرهن العلمي في مادة الأحياء. رسالة دكتوراه، جامعة بغداد، العراق.

حسام الدين، ليلي (2008). فاعلية استراتيجية "البداية- الاستجابة- التقييم" في
تنمية التحصيل وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي في مادة العلوم.
المؤتمر العلمي الثاني عشر (التربية العلمية والواقع المجتمعي التأثير)، جامعة
عين شمس، 1-40.

حمدي، نزيه وداود، نسيم (2000). علاقة الفاعلية الذاتية المدركة بالانكتئاب
والتوتر لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية. دراسات العلوم
التربوية، 27(1)، 44-56.

- الخطيب، جمال (2003). **تعديل السلوك الإنساني (ط16)**. الكويت مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- الرابغي، خالد (2005). **أثر برنامج تدريبي قائم على عادات العقل وفق نظرية كوستا في التفكير على دافعية الانجاز لدى عينة من طلبة الصف الأول الثانوي بالسعودية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البلقاء التطبيقية، عمان.
- الرفوع، محمد والقيسي، تيسير (2009). **علاقة الكفاءة الذاتية المدركة بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة جامعة الطفيلة التقنية في الأردن**. *المجلة التربوية*، 92(23)، 181-215.
- الزغول، رافع وعلاونة، شفيق والعتوم، عدنان و الزغول، عماد والريماوي، محمد والبطش، محمد والسلطي، ناديا (2006). **علم النفس العام**. ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- زيتون، عايش (2007). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**. ط1، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زيتون، كمال (2001). **تحليل ناقد لنظرية التعلم القائم على المخ وانعكاسها على تدريس العلوم**. التربية العلمية للمواطنة. **المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية للتربية بكلية التربية، يوليو، جامعة الإسكندرية، مصر**.
- سالم، أماني (2007). **تنمية ما وراء المعرفة باستخدام كل من استراتيجية KWLH المعدلة وبرنامج دافعية الالتزام بالهدف وأثره على التحصيل لدى الأطفال (في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ ونظرية الهدف)**. *مجلة العلوم التربوية*، العدد الثاني، معهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة، القاهرة.
- السلطي، ناديا (2002). **أثر برنامج تعليمي تعليمي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تطوير القدرة على التعلم الفعال**. رسالة دكتوراه، جامعة عمان العربية، الأردن.

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

السلطي، ناديا (2004). **التعلم المستند إلى الدماغ**. ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الشرايدة، سمية (2006). **الكفاءة الذاتية في تعلم الكيمياء لدى طلبة الصفوف التاسع- الأول ثانوي في المدارس الحكومية في محافظة الكرك**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن.

العباسي، منذر مبدر (2010). **تصميم تعليمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ وأثره في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء**. مجلة **الفتح**، العراق: ع44، 259-340.

عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة (2005). **الدماغ والتعليم بالتفكير**. ط1، عمان: ديونو لتعليم التفكير.

عفانة، عزو والجيش، يوسف (2008). **التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين**. ط1، غزة: مكتبة آفاق.

عفانة، نداء عزو (2013). **أثر استخدام إستراتيجية التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة**. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

عمرو، أميمة (2005). **أثر برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في مواقف حياتية في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة المرحلة الأساسية**. جامعة عمان العربية، عمان.

عيد، أيمن رجب (2009). **برنامج مقترح قائم على جانبي الدماغ لتنمية مهارات التفكير في الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة**. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

غانم، ناصر (2007). **أثر برنامج تدريبي في التعلم المنظم ذاتياً مستند إلى**

نظرية التعلم المعرفي الاجتماعي في الدافعية الداخلية والفاعلية الذاتية لدى طلبة الصف السابع. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن.

قطامي، يوسف (2007). ثلاثون عادة عقلية. الأردن، عمان، دار دبيينو للنشر والتوزيع.

قطامي، يوسف وعمرو، أميمة (2005). عادات العقل والتفكير، النظرية والتطبيق. عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.

كاظم، محمود وسهيل، أحمد (2008). فاعلية الذات وعلاقتها بالسلوك الفوضوي لدى طلبة المرحلة المتوسطة. مجلة الأستاذ، العدد (72)، 41-48.

الكركي، وجدان (2007). فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى عادات العقل في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الجامعة. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان.

نوفل، محمد بكر (2008). علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الأكاديمي لدى طلبة المدارس والجامعات. مجلة جامعة النجاح للأبحاث: العلوم الإنسانية، 21 (1)، 1-26.

يعقوب، نافذ نايف (2012). الكفاءة الذاتية المدركة وعلاقتها بدافعية الانجاز والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كليات جامعة الملك خالد في بيثة المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 13 (3)، 71-98.

يوسف، جيهان (2009). أثر برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة التكنولوجيا المعلومات بمحافظة غزة. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

AAAS (American Association for the Advancement of Science) (1993). **Science for all Americans**. New York: Oxford University Press.

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

Akyürek, E., & Afacan, Ö. (2013). Effects of Brain-Based Learning Approach on students' motivation and attitudes levels in Science class. **MIJE-Mevlana International Journal of Education**, 3 (1), 104-119.

Anderson, (2001). Teaching habits of mind- using habits of mind cards. The grange p-12 college hoppers crossing. **Australia Educational Leadership**, 50(2), 75-80.

Aziz-Ur-Rehman & Malik, M. & Hussain, S. & Iqbal, Z. & Rauf, M. (2012). Effectiveness of brain-based learning theory on secondary level students of urban areas. **Journal of Managerial Sciences**, 6 (1), 113-122.

Bacchini, D. & Magliulo, F. (2003). Self-Image and perceived Self-efficacy during adolescence. **Journal of Youth and Adolescence**, 32(5), 337-349.

Bandura, A. (1997). **Self-Efficacy: The exercise of control**. New York: Freeman.

Bawaneh, A. & Zain, A. & Saleh, S. & Abdullah, A. (2012). The effect of a Brain-Based Teaching Method on students' conceptual change of electricity. **Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education**, 4 (2), 79-96.

Caine, R. & Caine, G.(2002). The Brain/Mind Principles wheel. Retrieved from <http://www.cainlearning.com/pwhee>.

Costa, A. & Kallick, B. (2000). **Discovering & Exploring Habits of Mind**. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, VA, USA.

Deitch, J. (1997). **An educators guide to the perspectives on history series: using primary source documents**, U. S. Massachusetts: Discovery Enterprises Ltd.

Devonport, T. & Lane, A. (2006). Relationships between self-efficacy, coping and student retention. **International Journal**, 34(2), 127-138.

Duman, B. (2010). The Effects of Brain-Based Learning on the Academic Achievement of Students with Different Learning Styles. **Educational Sciences: Theory and Practice**, 10 (4), 2077-2103.

Feather, W. (2008). infusing Habits of mind into lessons (on line) Retrieved on December, 20, www.eastzone-coemath.moe.edu.sg.

Jensen, Eric (2000). **Brain-Based Learning** .San Diego, CA: The Brain Store.

Marazano, R. (2003). **What works in school: Translating research into action?** Alexandria, VV: Association for Supervision and Curriculum Development.

Meier, D. (1995). The Power of Their Ideas: Lessons for America room a small school in Harlem, U. S. Boston, Massachusetts: Beacon press. Retrieved January 13, 2016 from:

[http://search.ebschost.com/login.aspx?direct=true&dperic&AN=ED,388481 & site=ehost-live](http://search.ebschost.com/login.aspx?direct=true&dperic&AN=ED,388481&site=ehost-live). ISBN:0807031100, EBSCO.

Nuangchalerm, P. & Charnsirinattana, D. (2010). A Delphi Study on Brain-Based Instructional Model in Science. **Canadian Social Science**, 6 (4), 141-146.

Ozden , M. (2008). The Effects of Brain-Based Learning on Academic Achievement and Rotation Of knowledge in Science Course, **Electronic Journal of Science Education**. 12(1), Anadolu University, Turkey.

Owen, S. & Forman, R. (1988). Development of a college academic self- efficacy scale. New Orleans. LA: Paper Presented at the **annual meeting of the national council on measurement in education**.

Oxford (2005). **Oxford word power**. Oxford University press.

Pintrich, P. & Schunk, D. (1995). **Motivation in Education:**

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية
الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى طلاب الجامعة د/ وصل الله عبدالله حمدان السواط

Theory, Research, Applications. Englewood Cliffs. NJ: Prentice- Hall.

Ramaley, J. & Haggett, R. (2005). Engaged and Engaging Science: A Component of a good liberal education. **Peer Rev.** 7 (2), 8-12.

Russell, S. & Corwin, R. (1999). Sorting groups and Graphs. used numbers, grade 2-3. Addison-Wesley Publishing co. Retrieved March 15, 2016 from <http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&dpAN=ED328449>

Saleh, S. (2011). The Effectiveness of the Brain-Based Teaching Approach in Generating Students Learning Motivation towards the Subject of Physics: **AQualitative Approach US-China Education Review A1**, 63-72.

Saleh, S. (2012). The Effectiveness of the Brain-Based Teaching Approach in Enhancing Scientific Understanding of Newtonian Physics among Four Students. **International Journal of Environmental & Science Education**, 7(1), 107-122.

Schwertner, B. (2005). Using the habits of mind to improve writing. NSTW. Retrieved march 27, 2010 from <http://www.lisd.net>.

UNM College of Nursing (2005). Critical Thinking in Nursing: Resources for students and faculty: A Key to Critical Thinking: Habits of Mind. University of New Mexico. Retrieved January 6, 2016 from <http://hsc.unm.edu/consg/crtical/spec-habits.shtml>.

Zimmerman, B. (2000). **Achieving Self Regulation: the trail and triumph of adolescence.** New Jersey: Pajers & Urdan (Eds)

Wagner, M., Newman, L., cameto, R., Levine, P., & Marder, C. (2003): Going to school: instructional contexts, programs,

and participation of secondary school students with disabilities. A report from the national longitudinal transition study -2 (NLTS2). Menlo park, CA: SRI international. Retrieved March 17, 2016 from www.nlts2.org/reports/2003_12/nlts2_report_2003_12_complete.pdf.