جامعة اليرموك

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

فهم طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها

The Understanding of Graduate Students at Yarmouk University of the Principles of Brain-Based Learning and Their Attitudes Towards Them

إعداد

سارة جمال الخطيب

إشراف

الدكتورة آمال رضا ملكاوي

حقل التخصص: مناهج العلوم وأساليب تدريسها

تاريخ المناقشة 2018/12/26م

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

فهم طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها

إعداد

سارة جمال الخطيب

بكالوريوس علوم حياتية، جامعة الملك فيصل، ٢٠١٥

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في مناهج العلوم وأساليب تدريسها في جامعة اليرموك – إربد – الأردن

وافق عليها

د. آمال رضا ملكاوي .....رئيسًا

أستاذ مشارك في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

أ.د. عبدالله محمد الخطايبة.....عضوًا

أستاذ في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

أ.د. "محمدسعيد" حسن صباريني ..... عضوًا

أستاذ في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، ومتخصص في التربية العلمية والبيئية، ورئيس جامعة اليرموك سابقًا

تاريخ مناقشة الرسالة

٢٠١٨/١٢/٢٦

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الاهداء

إلى أبي الحبيب إلى أمي الحبيبة

إلى إخواني الغاليين على قلبي (عبدالله، وفيصل، ومحمد)

إلى جدتي الحبيبة سعاد رحمها الله

إلى الدكتور صبري الدمرداش رحمه الله

إلى كل من علّمني

وكل من له مني محبة وتقدير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على نبينا وحبيبنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد:

أشكر الله تعالى بأن أكرمني مواصلة مسيرتي العلمية، ووفقني على ارتشاف نور العلم وإتمام رسالة الماجستير، ليتيح لي مواصلة مرحلة الدكتوراه وما بعدها بإذن الله تعالى.

وأشكر جامعة اليرموك الشامخة التي أهدتني ذكريات جميلة وعلمتني الكثير، وبخالص الود والمحبة أشكر مشرفتي الدكتورة آمال ملكاوي التي أعجز عن وصف تقديري واحترامي لها، ولتفضلها بالإشراف على هذه الرسالة، ولما قدمته لي من عون ونصح وتوجيه.

وأتقدم بالشكر والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة جميعهم لقبولهم مناقشة هذه الرسالة، كما أشكر السادة المحكمين الذين حكّموا أدوات هذه الدراسة.

ولكل من علّمني، وكان بجانبي أبي، وأمي، وإخواني، وصديقاتي، والأعضاء الهيئة التدريسية، وزملائي في مرحلة الماجستير، سأبقى مخلصة لكم بالدعاء، فالدعاء أغلى ما أهديه لمن أحببتهم في الله بصدق، وهو شكري لله تعالى على نعمة وجودهم في حياتي يومًا ما، قبل اللقاء بإذن الله تعالى في الفردوس الأعلى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس المحتويات

الاهداء ..... ج

شكر وتقدير ..... د

فهرس المحتويات ..... ه

قائمة الجداول ..... ز

قائمة الملاحق ..... ح

قائمة الأشكال ..... ط

الملخص ..... ي

الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها 1

مقدمة 1

مشكلة الدراسة وأسئلتها 28

فرضيات الدراسة 30

أهمية الدراسة 30

حدود الدراسة ومحدداتها 30

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية 31

الفصل الثاني: الدراسات السابقة: 33

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات 48

منهج الدراسة 48

مجتمع الدراسة 48

عينة الدراسة 49

أدوات الدراسة 50

إجراءات الدراسة 54

متغيرات الدراسة 55

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

المعالجات الإحصائية 56
الفصل الرابع: نتائج الدراسة 57
للإجابة عن السؤال الأول للدراسة 57
للإجابة عن السؤال الثاني للدراسة 59
للإجابة عن السؤال الثالث للدراسة 61
للإجابة عن السؤال الرابع للدراسة 63
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات 66
أولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 66
ثانيًا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 67
ثالثًا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث 68
رابعًا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع 69
التوصيات 71
المـــلاحـــق 79
الملخص باللغة الأنجليزية 108

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

جدول (1) احصائية بطلبة الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة اليرموك للفصل الدراسي الأول 2018 / 2019 48

جدول (2) عينتي الدراسة موزعتين حسب متغيراتها 49

جدول (3) معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لأسئلة اختبار فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ 51

جدول (4) المتوسطات الحسابية الانحرافات المعيارية لدرجات فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ 57

جدول (5) تحليل التباين الثلاثي لأثر متغيرات الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص على درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ 59

جدول (6) المقارنات البعدية باختبار شافيه Scheffe' Test لأثر متغير التخصص على درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ 60

جدول (7) المتوسطات الحسابية الانحرافات المعيارية لدرجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ 62

جدول (8) تحليل التباين الثلاثي لأثر متغيرات الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص على درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ 63

جدول (9) المقارنات البعدية باختبار شافيه Scheffe' Test لأثر متغير التخصص على اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ 64

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

رمز الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
ملحق (أ)	الصورة الأولية للمقياس	80
ملحق (ب)	الصورة الأولية للاختبار	84
ملحق (ج)	قائمة بأسماء المحكمين	94
ملحق (د)	الصورة النهائية للاختبار	95
ملحق (ه)	الصورة النهائية للمقياس	101
ملحق (و)	احصائية بطلبة الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة اليرموك للفصل الدراسي الأول 2018 / 2019	104
ملحق (ز)	خطاب تسهيل مهمة من عميد كلية التربية إلى رئيس الجامعة	105
ملحق (ح)	الإجابات النموذجية لفقرات الاختبار	106
ملحق (ي)	تكرارات و نسب الإجابات الصحيحة على أسئلة الاختبار	107

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1	الجهاز العصبي للإنسان	3
2	المكونات الرئيسية للدماغ	5
3	الحبل الشوكي	6
4	بطينات الدماغ والسائل الدماغي	8
5	وظائف النصف الأيمن والأيسر من الدماغ	10

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملخص

الخطيب، سارة جمال. فهم طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، 2018. (المشرف: د. آمال ملكاوي)

هدفت الدراسة الكشف عن فهم طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها، وتكوّنت عينة الدراسة من عينتين مستقلتين بلغ حجم كل منهما (85) طالب وطالبة من طلبة الدراسات العليا لقسم المناهج وطرق التدريس في كلية التربية بجامعة اليرموك في الأردن، وتم اختيار كل عينة بالطريقة العشوائية الطبقية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار لقياس مدى فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، واستبانة لقياس الاتجاه نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وقد تم التحقق من صدقهما وثباتهما. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فهم ذي مستوى متوسط لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى جميع أفراد عينة الدراسة ككل، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في مستوى فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ تعزى إلى برنامج الدراسات العليا، وكانت الفروق لصالح طلبة الدكتوراه مقابل طلبة الماجستير. وكذلك كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى أثر التخصص، ولصالح طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها. وكذلك أظهرت نتائج الدراسة وجود اتجاه ذي مستوى مرتفع نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) تعزى إلى متغير برنامج الدراسات العليا، وكانت الفروق لصالح الدكتوراه أيضًا، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى أثر التخصص، ولصالح طلبة مناهج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العلوم وأساليب تدريسها. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بإعطاء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ مزيدًا من الاهتمام البحثي، وإجراء العديد من الأبحاث والدراسات في هذا المجال من قِبل طلبة الدراسات العليا، وكيفية الاستفادة من نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في التدريس والتعلم، ودعوة أعضاء الهيئة التدريسية بجامعة اليرموك في كلية التربية بقسم المناهج وطرق التدريس إلى اعطاء مزيد من الاهتمام بتدريس نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لدى الطلبة في برنامجيّ الماجستير والدكتوراه.

الكلمات المفتاحية: مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، الاتجاه نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، طلبة الدراسات العليا، كلية التربية، جامعة اليرموك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

مقدمة

إن الإنسان الأول عندما برزت لديه فكرة التعلم لم يكن يدرك أن أول عملية اتصال بينه وبين بيئته المحيطة كانت قد سبقتها بخطوات كثيرة اتصالات قامت بها الخلية العصبية الأولى في مخه، والتي أوصلت البشرية إلى ما نحن عليه في وقتنا الحاضر، إن مدى الانسجام والتناغم في عملية التعلم مع خصائص الأدمغة البشرية، مع الأخذ بعين الاعتبار نضج الفرد وقدراته، حيث يتطلب من المعلم استخدام الأساليب والطرق التدريسية المناسبة لكي يتمكنوا من تقبل المعلومات ومناقشتها، إذ أن المتعلمين يتعلمون بصورة أفضل عندما نتعرف على خصائص أدمغتهم وكيفية تنظيم المعلومات لتصبح ذات معنى لديهم (نواصرة، 2018).

ويرى كل من نساب وترونقر (Nassab & Trewfinger, 2006) أن جميع النظريات التربوية تتفق على أن التعليم الجيد هو التعليم الذي يعطي المتعلم دورًا فعالا يستطيع أن يراقب تعلمه ذاتيًا، حيث يعتبر تنظيم الذات ومراقبة التعلم احدى مهارات التفكير الجيد، وتنظيم الذات هو مراقبة الفرد لتفكيره وللنشاط المعرفي الذي يؤديه ومعرفة النتائج التي يتم التوصل إليها من خلال مهارات التقييم والتحليل والبحث عن الأدلة أثناء النشاط الفكري (نواصرة، 2018).

إن حب الإنسان للمعرفة يدفعه إلى محاولة أن يتعلم كيف يتعلم، ومنذ سنوات طويلة بدأ بعض المتخصصين يضعون بعض الأفكار والآراء عن طبيعة عملية التعلم. القرن السابع عشر بدأت تظهر مجموعة آراء عن نظريات التعلم، وبدأت هذه النظريات تأخذ مكانها في المجال

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

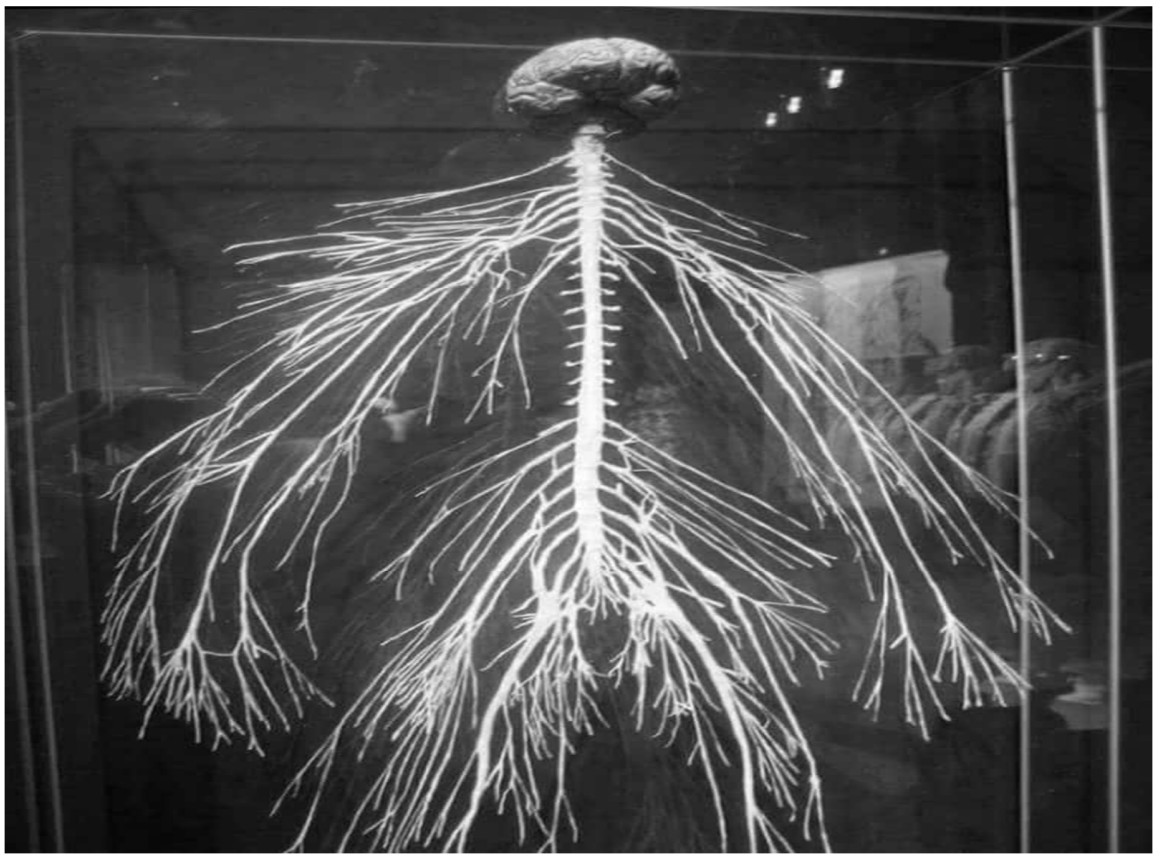
التربوي بدلاً من الأساليب والطرق الاعتيادية التي كانت تقوم على التنقيل والعقاب في حال عدم الوصول إلى المستوى المطلوب، وأصبحت الأفكار والمبادئ المنبثقة من نظريات التعلم بمثابة الأسس والركائز الأساسية التي يُستند إليها في الحكم على مدى كفاية وفاعلية الموقف التعليمي للوصول إلى تعلم أفضل. ومن نظريات التعلم البارزة: النظرية السلوكية Behaviorism theory، والنظرية البنائية Constructivism theory، والنظرية الجشطالتية Gestalt theory، والنظرية المعرفية Cognitive Theory ومن بين النظريات التي ظهرت أيضًا نظرية التعلم المستند إلى الدماغ Brain Based Learning Theory (الشرقاوي، 2012؛ قطامي والمشاعلة، 2007).

أجريت بحوث ودراسات عديدة لاكتشاف الاختلافات بين أدمغة الناس العاديين ودماغ العالم الفيزيائي المشهور آينشتاين (Einstein)، واستطاعت عالمة الأعصاب والدماغ ساندرا ويتلسون (Sandra Witelson) المشار إليها في شتيوي (2003) أن تتعرف على هذا الاختلاف، حيث يتمثل في منطقة معينة من القشرة الدماغية، ولاحظت أن هذه المنطقة ليست مختلفة في الشكل فقط ولكنها أكبر في الحجم أيضًا، والتي من الممكن أن تكون هي السبب وراء كبر حجم نصف المخ عند آينشتاين (Einstein) بمقدار (14%–16%) مقارنة بالمخ عند بقية البشر. ووجدت أيضًا أن الكتلة الدماغية لدماغ آينشتاين (Einstein) كانت أقل ب (12%) مقارنة بأدمغة الناس العاديين، وهذه المنطقة تعرف بمنطقة الفص الجداري.

ومع الطفرة العلمية والتكنولوجية التي ظهرت، أتيحت الفرصة لعلماء الأعصاب لدراسة الجهاز العصبي بكل جوانبه وبالتالي أصبح من السهل فهم العمليات الصعبة والمعقدة التي تحدث خلال الخلية العصبية، وتم الكشف أيضًا عن عمل الوصلات العصبية المعقدة التي يحتويها الدماغ البشري ويبين شكل (1) الجهاز العصبي للإنسان.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن التطور في آلية عمل الدماغ البشري أسهم في تغيير النظرة إلى الطريقة التي يجب التعامل بها مع المتعلم، حيث استطاعت النقلات النوعية في علم الدماغ والمعلومات وطرق انتقالها وايصالها لذهن المتعلم، إلى إعادة النظر في كيفية التعلم، وهو ما ساهم في صياغة أساليب التعلم النشطة (نواصرة، 2018).



شكل (1): الجهاز العصبي للإنسان (نواصرة، ص29، 2018)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن الجهاز العصبي من الأجهزة المعقدة والمهمة والمرتبطة بكل جزء من أجزاء جسم الإنسان،

فالأعصاب الموجودة في الجهاز العصبي تمتد إلى الأطراف العلوية (Upper extremities) والأطراف السفلية (Lower extremities)، والجذع (Trunk)، وجميع أجهزة الجسم الأخرى، كالجهاز الدوري (Cardiovascular System) ، والجهاز التنفسي (Respiratory System)، والجهاز الهضمي (Digestive System)، والجهاز البولي (Urinary System)، والجهاز العضلي (Muscular System). وينقسم الجهاز العصبي إلى قسمين أساسيين: الجهاز العصبي المركزي (Central Nervous System)، والجهاز العصبي الطرفي (Peripheral Nervous System).

أولًا: الجهاز العصبي المركزي (Central Nervous System).

يتكون الجهاز العصبي المركزي من: الدماغ (Brain)، الحبل الشوكي (Spinal Cord).

1- الدماغ: يعدُّ الدماغ أحد أكبر الأعضاء الموجودة في الإنسان البالغ ويزن حوالي (3) باوندات (pound)، وغالبًا يكون أصغر في النساء من الرجال ويصل إلى حجمه النهائي عند (18) عامًا، ويتكون الدماغ من:

أ- **المخ (Cereprum)** وهو مركز العمليات الرئيسي ويقع داخل تجويف الجمجمة ومحاط بسائل لحمايته.

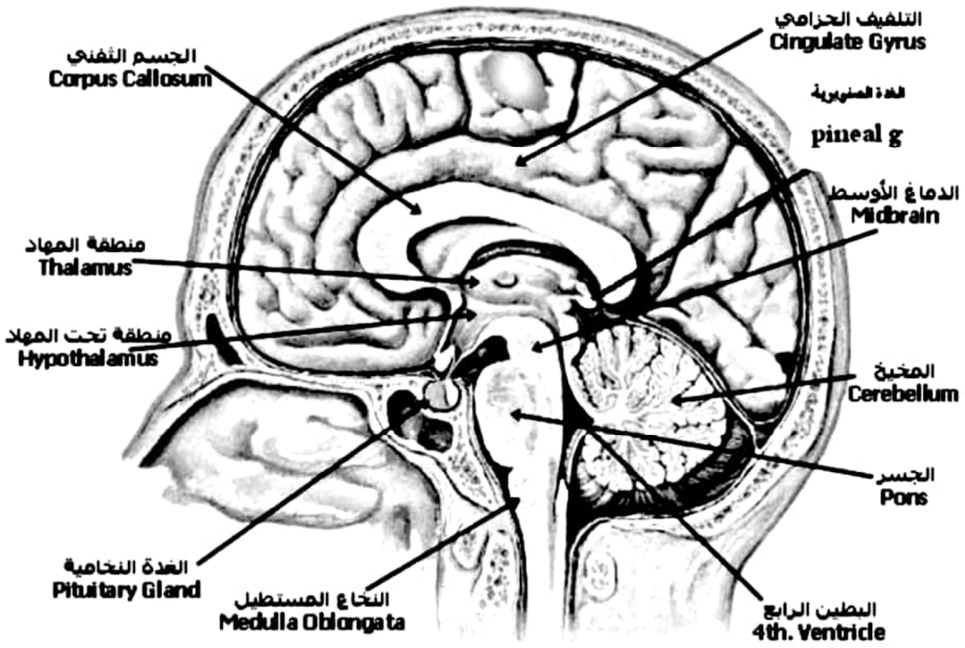
ب- **جذع المخ (Brain Stem)** والذي يتضمن:

- الدماغ الأوسط (Mid Brain).
- الجسر (Pons).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- النخاع المستطيل (Medulla Oblongata).

ويوضح شكل (2) المكونات الرئيسية للدماغ:



شكل (2): يوضح المكونات الرئيسية للدماغ (عفانة والجيش، ص52، 2009)

يقع الدماغ الأوسط فوق الجسر (Pons) والجسر فوق النخاع المستطيل (Medulla Oblongata) والذي يتصل بالحبل الشوكي.

ج- **المخيخ (Cerebellum):** يقع المخيخ خلف الدماغ الأوسط والجسر والنخاع المستطيل ومن أهم وظائفه المحافظة على توازن الجسم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهناك العديد من الوظائف للدماغ وأهمها: تكوين الناقلات (Sensory) والموردات (Motor) من وإلى الخلية العصبية. مسؤول عن الاستجابات وردود الفعل وهي من أهم أسس نجاح العملية التعليمية. يحتوي جذع المخ على النخاع المستطيل (Medulla Oblongata) الذي يحتوي على العديد من مراكز ردود الفعل أو الاستجابات. يحتوي الجسر (Pons) الموجود في جذع المخ (Brain Stem) على نواة للأعصاب القحفية الخامس والسادس والسابع والثامن ويحتوي على مراكز تنظيم عملية التنفس (Pneumotaxic Centers). يحتوي الدماغ الأوسط على نواة للأعصاب القحفية الثالث والرابع.

2- الحبل الشوكي (Spinal Cord).

وهو الجزء الثاني الذي يتكون منه الجهاز العصبي المركزي ويوجد الحبل الشوكي في القناة الفقرية حيث يبلغ طوله حوالي (45) سم وقطره (105) سم وشكل (3) يوضح الحبل الشوكي.

شكل (3): يوضح الحبل الشوكي (عفانة والجيش، ص56، 2009).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وينقسم الحبل الشوكي إلى قسمين: القسم الأمامي والقسم الخلفي ويوجد في الحبل الشوكي وصلتان تربطان نصف الحبل هي الوصلة الرمادية والوصلة البيضاء.

ومن وظائف الحبل الشوكي أنه يعتبر حلقة الوصل ما بين المخ وأجهزة الجسم المختلفة والأطراف، ويحمي الشخص من الأذى عن طريق الأفعال المنعكسة (Reflexes).

ثانيًا: الجهاز العصبي الطرفي (Peripheral Nervous System).

يتكون الجهاز العصبي الطرفي من:

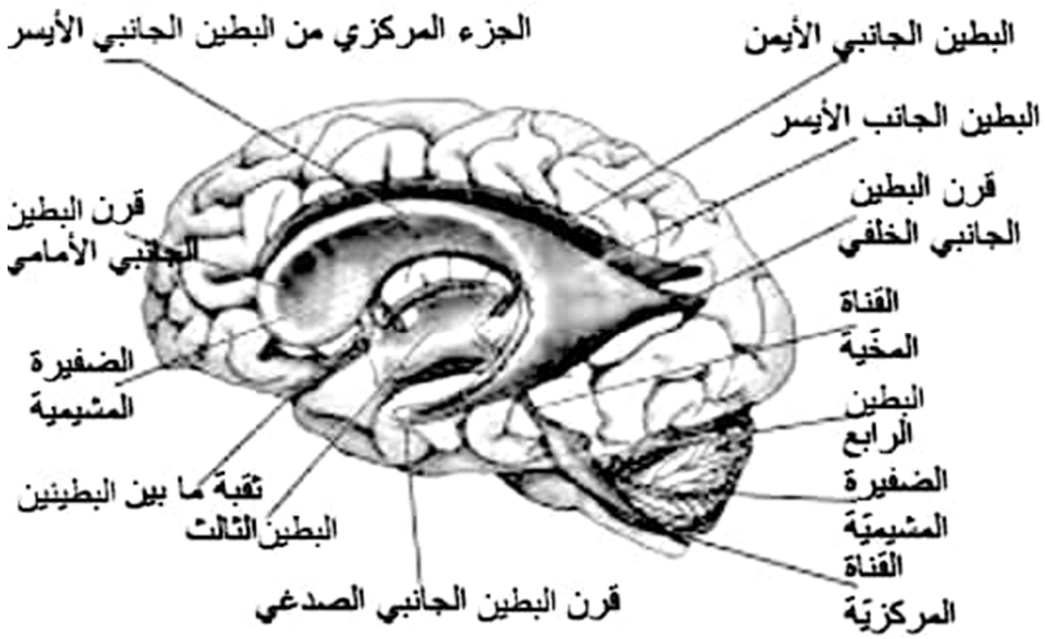
- الأعصاب الطرفية الحركية (Peripheral Motor Nerves) والتي تعمل على تغذية العضلات الإرادية في الجسم.
- الأعصاب الطرفية الحسية (Peripheral Sensory Nerves) وهي مسؤولة عن الاحساس وغيرها.
- الأعصاب القحفية (Cranial Nerves) والتي تتكون من اثني عشر عصبًا وهذه الأعصاب تبدأ من جذع المخ وتسمى حسب وظيفتها وتوزيعها.
- الجهاز العصبي المستقل (Autonomous Nervous System) المسؤول عن تغذية العضلات اللاإرادية.

والمراكز الحيوية الموجودة في الدماغ وضرورية لجسم الإنسان تعمل على توازن الجسم، وتنظيم ضربات القلب، والدماغ يحتوي على الأعصاب الاثنتي عشرة التي تتحكم في جميع أجهزة الجسم مثل: الجهاز العصبي، والجهاز الهضمي، وأيضًا تتحكم الأعصاب بحواس الجسم مثل: حاسة الشم، وحاسة السمع، وينقسم الدماغ إلى نصفيين أساسيين:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- نصف الدماغ الأيمن (Right Hemispher).

2- نصف الدماغ الأيسر (Left Hemispher).



شكل (4): بطينات الدماغ والسائل الدماغي (عفانة والجيش، ص60، 2009).

يوجد فتحات تدعي بالبطينات (Ventricles) تحت الجسم الثفني (Corpus Calosum) الذي يصل نصفي الدماغ بعضهما البعض، وهذه البطينات مملوءة بالسائل المخي الشوكي، وتقدر كمية السائل الدماغي الشوكي الموجود في البطينات تقريبًا ب (140) مليمتر منها: (23) مليمتر في البطينات و(117) مليمتر في الدماغي والنخاع الشوكي و شكل (4) يوضح بطينات الدماغ والسائل الدماغي، و زيادة هذا السائل المخي الشوكي يعمل على إتلاف بعض خلايا الدماغ مما يؤثر على مراكز الاستيعاب، والفهم والقراءة والكتابة وعلى عملية التعلم بصفة عامة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تتكون قشرة الدماغ من ملايين الخلايا العصبية والتي تتكون من أربعة أجزاء هي:

- جسم الخلية (Cell Body).
- شجيرات الخلية العصبية (Dendrities).
- والمحور (Axon).
- ونهاية التفرعات (Terminal Nodes).

إن نصف الكرة المخي الأيسر يتحكم بالجانب الأيمن من الجسم، ونصف الكرة المخي الأيمن يتحكم بالجانب الأيسر من الجسم، وكل شخص يكون لديه نصف كرة مخي مسيطر (Dominant Cerebral Hemisphere) فإذا كان نصف الكرة الدماغية اليمنى هو المسيطر على المتعلم يكون لديه العديد من المشاكل وهي عدم الإتقان في القراءة والكتابة، والكلام، والإملاء، أما إذا كان نصف الكرة الدماغية اليسرى هو المسيطر على المتعلم يكون لديه العديد من المشاكل ومن أهمها عدم الإتقان في تفسير المعلومات، وعدم القدرة على تنسيق المعلومات (عفانة والجيش، 2009).

ينقسم كل من نصفي الكرة الدماغية اليمنى واليسرى في السطح الخارجي للمخيخ إلى أربعة فصوص وهم: الفص الجبهي (Frontal Lobe)، والفص الصدغي (Temporal Lobe)، والفص المؤخري القحفي (Occipital Lobe)، والفص الجداري (Parietal Lobe) (عفانة والجيش، 2009).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهناك وظائف لكل نصف من نصفي الدماغ كما هو موضح في شكل (5):

شكل (5): وظائف النصف الأيمن والأيسر من الدماغ (نواصرة، ص75، 2018).

ولقد تبين من خلال الدراسات أن مناطق تخزين المعلومات أن الجزء المسؤول عن تخزين المعلومات في دماغ الرجل يختلف عن الجزء المسؤول عن تخزين المعلومات لدى الأنثى، وقد أثبتت الدراسات أن حجم دماغ الذكر أكبر بحوالي من (10)% إلى (20)% من حجم دماغ الأنثى، وأن متوسط وزن دماغ الذكر يبلغ (1345) غرام تقريبًا، بينما يبلغ متوسط وزن دماغ الأنثى (1222) غرام تقريبًا (نواصرة، 2018).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما بالنسبة إلى تركيز المادة الرمادية فتزيد نسبة تركيزها لدى الذكور في النصف الأيسر عن نسبتها لدى الإناث، وفي حالة المادة البيضاء لاحظ العلماء أن نسبتها عند الذكور أكبر منها لدى الإناث (عفانة والعبيد، 2004).

ولوحظ أن الجسم الثفني (Corpus Calosum) الذي يصل بين نصفي الدماغ الأيمن والأيسر يكون حجمه أكبر لدى الإناث من الذكور، وهذا يدل على فاعلية عملية التواصل لدى الإناث أكثر من الذكور، وأن قرن آمون الذي يقع في الفص الصدغي الوسطي للدماغ، والذي هو أهم الأجزاء التي تدعم عمليات التعلم والتعامل مع المعلومات، فينمو عند الإناث بشكل أسرع من الذكور في مرحلة المراهقة، وهذا يدلُّ على أن الإناث أفضل من الذكور في الأداء بما يخص اللغة والعمليات الحسابية، أما من ناحية اللوزة الدماغية وهي جزء من الدماغ تقع داخل الفص الصدغي من المخ، وهي التي ترتبط بالمشاعر كالخوف وغيرها من المشاعر التي تؤثر بشكل مباشر على قرارات الإنسان فإن حجمها بالنسبة للذكور أكبر من الإناث، وهذا يدل على أن الذكور أكثر عدوانية من الإناث، وعلى الرغم من أن دماغ الأنثى أصغر من دماغ الرجل، إلا أن دماغها أفضل من ناحية الاستدلال الاستقرائي وبعض المهارات العددية وفي نفس الوقت يتفوق الذكور عليهن من ناحية الذكاء المكاني (نواصرة، 2018).

التعلم هو أفضل ما يقوم به الدماغ، ويقوم التعلم بتغيير الدماغ من الناحية الفيزيائية، فيستطيع الدماغ أن يعيد تنظيم نفسه عند كل خبرة جديدة أو سلوك معين، فعندما يستقبل الدماغ مثيرًا من أي نوع فإن ذلك ينشط عملية التواصل ما بين الخلية والخلية، فعندما تصل بعض أنواع المثيرات إلى الدماغ تبدأ العملية إما تكون عملية داخلية مثل العصف الذهني، أو تكون خارجية (عن طريق الحواس)، ومن ثم تخزن بعض أنواع المثيرات إلى الدماغ وتعالج على عدة مستويات،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فيتكون لدينا القدرات للذاكرة طويلة المدى والتي تعني بأن الخبرات أو المعلومات عندما تكون موجودة في مكان ما تستطيع الذاكرة فيه تنشيطها بسهولة، والمثيرات التي يتعرض لها الدماغ كأن يعمل عمل سبق معرفة كيفية أدائه فإن تكرار التعلم السابق يؤدي إلى أن الدماغ يصبح أكثر فاعلية (السلطي، 2009).

عند إصابة الفصوص الصدغية في الدماغ بأذى فإن المتعلم قد يعاني من بعض المشكلات الانفعالية ومشاكل في أداء الذاكرة، إن إطالة مدة الألم يؤثر سلبًا في وظائف الدماغ، حيث أن هرمونات التوتر تستجيب للخطر وهذا ما يولد استجابة اهرب أو اضرب بفعل تدفق الادرينالين (Adrenalin) الذي يعمل على البقاء عند مواجهة الخطر(Jensen, 2000).

ويرى كونانت (Conant) المشار إليه في السلطي (2009)، أن التنبيه للضغط الخارجي الذي يتعرض له الدماغ يؤدي إلى انتقال الجلوكوز (وقود الدماغ) من المراكز العليا للدماغ حيث يتم التفكير ويذهب إلى العضلات، وأكّدت مجموعة من الأبحاث حول أهمية وظيفة الجسد بالنسبة للمعرفة أو الادراك، وأن الوظائف العقلية تعتمد على المدخلات القادمة من الجسد (السلطي، 2009).

وكشفت بحوث الدماغ عن معلومات توضح أن الجسد والدماغ شيء واحد غير منفصلين، إذ تقول هانافورد (Hannaford) المشار إليه في السلطي (2009)، بأنهم حاولوا تفسير الدماغ من خلال بعض المعلومات عن طريق تركيز الانتباه والأبحاث على الدماغ، ولكنهم تجاهلوا جانب مهم من الدماغ وهي أن كلًا من التعلم والتفكير والابداع والذكاء هي عمليات لا تقتصر على الدماغ فقط ولكنها تشمل الجسد كله، حيث تعتمد الحركات والانفعالات والحواس ووظائف الدماغ المتكاملة على الجسد. وتأكيدًا للعلاقة الوثيقة بين الدماغ والجسد نلاحظ أن هناك دور للحواس في الوظائف العقلية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والمعالجة الدماغية، ودور التمارين الرياضية والحركة في التعلم، وأثر العادات الصحية، والمواد الغذائية، والماء والأكسجين، والنوم في الوظائف الدماغية (السلطي، 2009).

إن العلاقة ما بين الجسم والدماغ ليست منعزلة عن المتغيرات الأخرى، فهناك رابط ما بين الجسم والدماغ والانفعالات، حيث أن مصطلح الانفعال (Emotion) أشتق من الكلمة اللاتينية (Movere) ومعناها يتحرك (To move)، ويعد الانفعال طريقة لتواصل معظم الحالات الداخلية والاحتياجات لدى الفرد. وعرّف بيترسون (Peterson) المشار إليه في السلطي (2009) على أنه ذلك الشعور الذاتي الذي ينتاب الفرد استجابة للمواقف، ووجوده مع أنماط من العوامل الفسيولوجية، والأفكار، والسلوكات، وللانفعالات أربعة أنواع أساسية هي: الخوف، والحزن، والغضب، والمرح، وأما باقي الانفعالات تتكون من دمج هذه الأنواع مثل: القلق، والهم، والضغط كلهم من خليط الخوف، وهناك ردود فعل فسيولوجية لكل انفعال نمر به، حيث أن الانفعالات تتكون نتيجة عمل أجهزة دماغية جسدية، أن الجسم والدماغ يرتبطان في نظام بيوكيميائي وهو عبارة عن: الدماغ، وجهاز المناعة، والجهاز الغُدي، حيث هذه الأجهزة تؤثر على جميع الأعضاء في الجسم، وتلعب الانفعالات دورًا هامًا في هذه المعالجة المتوازية، وفي النظام البيوكيميائي (السلطي، 2009).

يُنبه جونسون (Jonhnson, 2000) إلى أنه عندما يصبح الانتباه مرتفعًا ومتواصلًا يكون أداء الدماغ سيئًا، ويقترح أن يعطي المعلم فرصة للمتعلم في التفكير بعد أي نشاط لما له أثر في معالجة المعلومات، وتكوين معنى جديد، ويصبح التعلم داخل الترابطات العصبية، وتحتاج المهارات الجسدية إلى ما يقارب (6) ساعات لكي تترسخ، ويلاحظ أن وعي المعلم بطريقة تركيز الدماغ أو عدمه يمكن أن يساعد في حل مشكلة الانضباط من ضعف الانتباه حسب عمر المتعلم، ويُنبه إلى أنه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لابدّ من إعطاء فرصة للمعالجة والراحة بعد كل مهمة تعليمية، واستخدام استراتيجيات مناسبة لتحقيق هذا الهدف مثل: التعلم الذاتي، والمشاريع الجامعية.

لقد أعتقد علماء الأعصاب أن الدماغ والخلايا العصبية وأن الأعصاب لا يمكنها إعادة إنتاج نفسها، وأن التعلم ربما يُغير من وظيفة الدماغ ولكنه لا يمكن تعديل تركيبه، ولكن في السنوات الأخيرة من القرن العشرين، ظهرت أبحاث عديدة، إذ تبيّن أن الترابطات (الوصلات العصبية) في الدماغ تنمو نتيجة استجابة للإثارة والخبرات (السلطي، 2009).

وقام علماء الأعصاب من خلال إجراء الأبحاث على أنه بالإمكان إعادة بناء خلايا عصبية في الدماغ نتيجة للإثراء البيئي، خصوصًا في العضو الذي يعرف باسم "قرين آمون" (Hippocampus) المسؤول عن تشكيل الذاكرة (Gould, 2000).

تؤثر المواقف التعليمية على عمل الدماغ وبالتالي على أنماط التعلم التي يستخدمها المتعلم في تلبية حاجاته العلمية والنفسية، فكل متعلم له نمط معيّن في التعلم، فمثلًا: يقوم المتعلم إلى تلخيص الموضوع الدراسي ليسهل فهمه، بينما يقوم متعلم آخر إلى الدراسة بصوت عالٍ، حتى يتمكن من تخزين المعلومات في الذاكرة المكانية (Spatial Memory)، حيث أنها تقوم بتسجيل الخبرات التي يتعرض لها الفرد بشكل يومي، ويقوم متعلم آخر إلى استخدام حاسة السمع قبل أن يقرأ الكلمات أو يكتبها، فالبيئة التعليمية الصحية لها آثار إيجابية في استخدام المتعلم لأساليب تعلمه، فأنماط التعلم هي الطرق المناسبة التي يستخدمها المتعلم مع المادة العلمية، ووجود أي أثر سلبي يمكن أن يقلل من قدرة المتعلم على استخدام أنماطه التعليمية في فهم موضوع الدرس، وتختلف الأنماط في الجانب الأيمن من الدماغ عن الجانب الأيسر وبهذه الطريقة يتم معرفة أنماط التعلم عند المتعلمين من خلال معرفة الجانب المسيطر من الدماغ، فالمتعلم عندما يفهم الدرس بصورة أفضل بعد أن يضع المعلم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهدافه على السبورة، وعندما ينفرد المتعلم في حل الواجبات البيتية ولا يميل إلى مشاركة الآخرين، وعندما يواجه المتعلم صعوبة في فهم الدرس باستخدام المرئيات مثل: الفيديو، فجميع ما ذُكر يُعد من أنماط التعلم المسيطر على الجانب الأيسر، وعندما يسعى المتعلم إلى المشاركة في النشاطات الصفية ويثير ضجة ويتحرك في الصف من حين لآخر، وحين يعمل المتعلم ويقرأ في مجموعات ويفضل القراءة الجماعية، وحين يواجه صعوبة في فهم الدرس عن طريق المحاضرة وينسجم مع المرئيات التي يستعين بها المعلم لتوضيح الدرس، فجميع ما ذُكر يُعد من أنماط التعلم المسيطر على الجانب الأيمن (عفانة والجيش، 2009).

واقترح جنسن (Jensen, 2000) تقسيم عملية التعلم إلى عدد من المراحل:

- **المرحلة الأولى:** مرحلة الإعداد، وتشتمل هذه المرحلة على فكرة عامة عن الموضوع وتصور ذهني للمواضيع ذات الصلة، وكلما كان لدى المتعلم فكرة عن الموضوع كلما كان أسرع في معالجتها.
- **المرحلة الثانية:** الاكتساب، ويقوم الاكتساب بتكوين ترابطات أو تواصل الأعصاب بعضها البعض، وتشمل مصادر الاكتساب: المنافسة، والمحاضرة، وأدوات بصرية، ومثيرات بيئية، وتعتمد هذه الخطوة في تكوين ترابطات على الخبرة السابقة، وكلما كانت الخبرة القبلية أكبر، زاد حدوث الاكتشاف.
- **المرحلة الثالثة:** التفصيل (الإسهاب)، حيث يحتاج المعلمون إلى ادماج المتعلم في الأنشطة الصفية من أجل فهم أعمق وتغذية راجعة مع استراتيجيات التعلم المختلفة، والتفصيل يعطي للدماغ فرصة ليقوم بالتصنيف، والتحليل، والاختبار، ويتأكد المعلمون من خلال مرحلة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التفصيل أنه لا بد من تطوير الممرات العصبية المعقدة في أدمغة المتعلم لربط المواضيع بحيث تكون ذات معنى.

- **المرحلة الرابعة:** تكوين الذاكرة، يهدف تكوين الذاكرة إلى تقوية التعلم، وهناك عوامل تساهم في قضية الاسترجاع مثل: الراحة، والانفعال، والتغذية، ونوع الترابطات وكميتها، وحالات المتعلم، والتعلم القبلي، وتقوم هذه العوامل بدور مهم في المعالجة والتعلم الذي يحدث.
- **المرحلة الخامسة:** التكامل الوظيفي، يتم استخدام التعلم الجديد بهدف تعزيزه لاحقًا حيث أن الأساس في التعلم هو تطوير شبكات عصبية (Neural Networks) ذات هدف واضح ويتم تطور هذه الشبكات العصبية من خلال تكوين ترابطات، وتطوير ترابطات صحيحة، وتقوية الترابطات.

إن وظيفة الدماغ الطبيعية هي التعلم، فكل دماغ بشري مزود فطريًا ببعض القدرات، وهذه القدرات هي الكشف عن الأنماط، ومعرفة أنواع متعددة من الذاكرة، والقدرة على التصحيح الذاتي، والتعلم من الخبرة، والقدرة على الابداع والابتكار.

إن تعدد الاتجاهات والنظريات المتعلقة بالتعلم هي ناتجة عن مدى تعقيد الطريقة التي يتعلم بها الدماغ، وتحسين التعلم يكمن في تفهم الامكانيات، والعمليات، والمعالجات التي تؤدي إلى تحقيق القدرات الموجودة في الدماغ البشري، وتعتقد ليزلي هارت (Leslie Hart) المشار إليها في السلطي (2009) أنه يمكن أن يكون هناك تعلم متناغم مع الدماغ في مقابل تعلم مضاد لعمل الدماغ ولابد من فهم الفرق ما بينهما.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبالرغم من ارتباط التعلم بالدماغ بشكل كلي إلا أن اتجاه التعلم المستند إلى أو المتناغم مع الدماغ هو تعلم من الطريقة التي يقوم بها الدماغ بشكل طبيعي.

وعرّف جونسون (Jenson, 2000) التعلم المستند الى الدماغ بأنه ذلك التعلم الذي يحصل مع حضور الذهن، ووجود استثارة مرتفعة وواقعية ومتعة وتشويق ومرح وتعاون، وغياب أي نوع من أنواع التهديد، وتداخل أنظمة العملية التعليمية وتعددها. إن نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لديها عدة خصائص منها:

1- طريقة في التفكير في التعلم والعمل.

2- تعتبر نظامًا في حد ذاتها.

3- تعتبر طريقة إيجابية لتعظيم القدرة على التعلم والتعليم.

4- فهم للتعلم مستند إلى تركيب الدماغ ووظيفته.

5- طبيعة الدماغ تساعد في عملية إتخاذ القرار.

6- يعتبر اتجاهها متعدد الأنظمة مثل: علم الأعصاب والأحياء وغيره.

ويُعد التعلم الطريقة الفيزيائية لإحداث التغير في عمل الدماغ، فمن خصائص التعلم المنسجم مع الدماغ: غياب التهديد، والتعاون، وشمولي واقعي، والتقييم مستمر، والبحث عن الأسئلة، وغالبًا ما يكون غنيًا بالحديث والنشاط والحركة والمناظرة، والدافعية الداخلية، والتعلم من أجل الاستمتاع، والتقييم مستمر، والتعلم هادف، ويوجد تغذية راجعة مباشرة، أما خصائص التعلم المتعارض مع الدماغ: يهدد المعلم الطلبة بالعقاب، والتعلم الفردي، وله تأثير انفعالي منخفض، ويستنفذ طاقة المتعلم، ويعتمد التعلم على نتائجه، واستخدام عبارات النهي والأمر، ويُطلب إجابة واحدة للسؤال، ويعطي المعلم موضوعًا واحدًا (السلطي، 2004).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويستند التعلم المستند إلى الدماغ إلى مجموعة من المباديء التي تفيد ما معناه أن الدماغ البشري فريد من نوعه، ولديه القدرة على التعلم من خلال استثارة خلاياه العصبية وتنشيطها لتكوين أكبر قدر ممكن من الوصلات العصبية، بالإضافة إلى أن الدماغ البشري منظومة تكيفية معقدة ومتميزة وفريدة، ولديها القدرة على القيام بالعديد من المعالجات في نفس الوقت وبصورة متوازية، ويكون الدماغ في ذروة فاعليته عندما تتفاعل وتتداخل مجموعة العوامل البيولوجية والمعرفية والانفعالية والاجتماعية، بالإضافة إلى أن الدماغ يعمل بشكل أفضل عندما يتمّ توظيف كلا من جانبي الدماغ في عملية تنظيم المعلومات ومعالجتها وتخزينها (Caine & Caine, 2009).

ومن حيث التركيب البيولوجي يقع الدماغ فوق النخاع الشوكي، وهو يتألف من المخ والمخيخ وجذع الدماغ، وهو المسؤول عن مدى التعقيد والتنوع في سلوك الإنسان، فبدون الدماغ لا يمكننا القيام بأي أنواع من أنواع التفكير سواء البسيط منها أو المعقد، والدماغ عندما يصبح ناضجاً قادراً على التحكم في حركات الجسد وعملياته الحيوية، كالتنفس وتنظيم حركات القلب والسيطرة على درجة حرارة الجسم (نواصرة، 2018).

يتكون الدماغ البشري من جانبين؛ جانب أيمن وجانب أيسر، ليسا مفصولين تماماً عن بعضهما، فهما يتصلان في السطح الداخلي للدماغ بواسطة الجسم الثفني، ولا يمكن فصل الجانبين في التعامل مع المواقف الحياتية، ويتكون من جانبين لمعالجة الأمور بأسلوبين متكاملين، فالجانب الأيمن من الدماغ يتخصص بإعادة بناء الأجزاء لتكوين كل متكامل، والتعرف على العلاقات بين الأجزاء المنفصلة، ويتحكم في الوظائف الحركية، والإبداع الفني والأعمال اليدوية، والتعامل مع الألوان والتخيل ويعمل بشكل كلي متوافق ومتوازٍ. بينما الجانب الأيسر من الدماغ يبدي فاعلية في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عمليات المعالجة البصرية والمكانية، ويتحكم في الوظائف العقلية المنطقية والحسابية، والملاحظات البنائية ذات العلاقة باللغة والمنطق (عفانة والجيش، 2009).

أثبت روجر سبيري (Rojer Sperry) المشار إليه في السليتي (2008) المتخصص في علم الوظائف والطب، والحائز على جائزة نوبل لعمله على بحوث تتعلق بشقي الدماغ، أن مرضى الدماغ بشقيّ الدماغ يواجهون صعوبة في دمج المعلومات، وتظهر بحوثه دور الجسم في تحقيق النشاط العقلي وأن الألياف المتصلة تنقل المعلومات بين الشقين الأيمن والأيسر.

وعرّف كل من كين وكين (Caine & Caine, 1994) نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على أنها نظرية تستند إلى بناء الدماغ ووظيفته، ويحدث التعلم في تصور هذه النظرية إذا لم يمنع الدماغ من إنجاز عملياته الطبيعية، وتعتمد نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على اثني عشر مبدأ يحتوي كل مبدأ على بعض الأنشطة التعليمية والتعلمية.

وهذه المبادئ كما أشار إليها السلطي (2009) على النحو الآتي:

1- الدماغ جهاز حيوي، الجسم والدماغ وحدة دينامية واحدة (The Brain is a living system: body and brain are one dynamic unit).

يعتبر الدماغ نظام حيوي يتكون من أجزاء، ولكنه يعمل ككل، ويعمل الدماغ على حماية نفسه والمحافظة على البقاء، مثل: تصرف الأطفال الرضع الذين يحتاجون الطعام والراحة، وينمو هذا النظام ويتكيف مع بيئته حيث أن نظام الدماغ يعد مرناً، فمن الممكن أن يستوعب الدماغ مدخلات بيئية معقدة قابلة للملاحظة، وظهرت بعض الأبحاث أن الجسم والدماغ يتفاعلان مع بعضهما البعض وأن لكل شيء يحدث للفرد له آثار مباشرة وغير مباشرة تعود إلى الترابط الدماغي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن الأنشطة التعليمية والتعلمية لهذا المبدأ: تمرينات رياضة الدماغ (Brain Gym) ، وشرب الماء، ووضع نباتات في الصف لتنقية الجو، وإعطاء معلومات عن الدماغ (تركيبه، ووظائفه، وأثر التغذية على الدماغ)، والمرح.

2- الدماغ اجتماعي (The Brain is Social).

يتغير الدماغ طيلة حياة الفرد عند تفاعله مع الآخرين، لذا لا بد من النظر للأفراد على اعتبار أنهم جزء من نظام اجتماعي كبير، حيث أن الفرد له دور في بناء المجتمع وتطوير العلاقات الاجتماعية، ويبدأ الدماغ بالتشكل عندما يكون هناك تفاعل مع البيئة والعلاقات الشخصية، لقد أصبح علماء الأعصاب قادرين على رصد التغيرات الدماغية في خلايا دماغ الطفل الرضيع نتيجة التفاعلات المبكرة مع الكبار.

كما أن اللغة تتأثر بشكل كبير نتيجة التفاعل الاجتماعي، لقد اقترح فيجوتسكي (Vygotsky) المشار إليه في السلطي (2009) وهو تربوي روسي، على أن قدرة الناس على الانشغال في حوار داخلي (حديث ذاتي) هو نتيجة المرور بخبرة الحوار الخارجي مع الآخرين.

ومن الأنشطة التعليمية التعلمية: العمل في مجموعات صغيرة، والمناظرة (Debate)، والمناقشة والحوار، وحلقات الأدب (Literature Circles)، والتعلم التعاوني Cooperative (learning).

3- البحث عن المعنى أمر فطري في الدماغ (The Search for Meaning is Innate in the brain).

يهدف البحث عن المعنى بشكل عام إلى إعطاء معنى لخبرات الفرد، حيث يسعى دائمًا للمحافظة على استمرار البقاء وهو أساسي للدماغ البشري، ويستخدم الفرد طرق مختلفة للبحث عن المعنى وفقًا لخبراته الحياتية، ويقوم الدماغ بتكوين تمثيلات داخلية للواقع وهذا ما يعد هدفًا رئيسيًا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

له، ونلاحظ أن البشر مبرمجون بيولوجيًا لتكوين المعنى من خبراتهم، أي أنهم مدفوعون فطريًا للبحث عن المعنى.

ومن الأنشطة التعليمية التعلمية: إجراء بحث إجرائي، واستضافة زائر، وإعطاء وقت للتأمل والتفكير، والتخيل، وتحضير أسئلة من قبل الطلبة عن الموضوع قبل الدرس.

4- البحث عن المعنى يتم من خلال التنميط (The Search for Meaning Occurs Through Patterning).

إن وجود أنماط من الترتيب والتصنيف يساعد الدماغ البشري أن يكون بأفضل حالاته عند تكوين المعاني من الحياة، والأفراد لديهم القدرة على تطوير خرائط مكانية وزمانية وبناء قصة، حيث أنهم مجهزون فطريًا وبذلك يبني التنميط نماذج عقلية للواقع، ثم يدرك الفرد العالم المحيط به فيتكون لدينا الكثير من العلاقات والادراكات ناتجة عن تمحور الفلسفة التربوية البنائية.

للتنميط جذور في فسيولوجية كل إنسان ونلاحظ أن هذه التغيرات والخبرات والمعاني والفهم التي يتعلمها الفرد تأخذ وقتًا أطول لأن هذه التغيرات ليست عقلية فقط وإنما فسيولوجية. ومن الأنشطة التعليمية التعلمية: التصنيف، والبوسترات، وخرائط مفاهيمية، والاستماع إلى شريط مسجل.

5- الانفعالات حاسمة من أجل التنميط (Emotions are Critical to Patterning)

يقول داماسيو (Damasio) المشار إليه في السلطي (2009) وهو طبيب برتغالي في الأمراض العصبية السلوكية وعلم الأعصاب، أنه لا يمكن فصل التفكير عن الانفعالات، وأن الجسم والدماغ بما فيها الانفعالات يشكل وحدة متكاملة.

إن الانفعالات والإدراك يتفاعلان مع بعضهما البعض ويشكل كل منهما الآخر، وعلى الرغم أنهم غير قابلين للانفصال في الأدمغة وفي خبرات المتعلمين، إلا أنه من المفيد أحيانًا التحدث عنهما

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

باستقلالية، يقول ريستاك (Restak) المشار إليه في السلطي (2009) وهو طبيب أمريكي تخصص الأمراض العصبية، أن مهما كان درجة التنبيه لدى الفرد إلا أن كل خبره يجب أن يرافقها انفعال.

ونلاحظ بسبب ارتباط الأنماط بالانفعالات يعد من أحد أسباب صعوبة تغيرها، فالناس مقيدون ببعض الافتراضات والاعتقادات بشأن الآخرين، حيث أن تغير المعتقدات ليس بالشئ السهل. ومن الأنشطة التعليمية التعلمية: كتابة تقارير ذاتية، وتدريبات حركية، والرواية، والمسرح.

6- يدرك الدماغ الأجزاء والكل بشكل متزامن (Every brain simultaneously perceives and creates parts and wholes).

هناك طريقتان منفصلتان بشكل متزامن لدى الناس من أجل تنظيم المعلومات وتعمل إحداهما على اختزال المعلومات إلى أجزاء، أما الأخرى تتعامل مع المعلومات بشكل كلي، من خلال نتائج الأبحاث التي أجريت على الأدمغة والتي تم فصل الجانب الأيمن والأيسر عن بعضهما، وعند فصل الجسم الثفني (Corpus Callosum) في المخ الواصل بين نصفي الدماغ، لدى الكبار لوحظ أن هناك قدرات مختلفة موجودة في كل جانب من الدماغ، وتبيّن مدى القدرة على التعامل مع الأجزاء والكل، حيث أشارت هذه الأبحاث إلى أن الجانب الأيسر يكون لفظيًا وتحليليًا والجانب الأيمن يكون بصريًا وحدسيًا، أما الأبحاث التي أجريت على الأدمغة السليمة تشير إلى عمل جانبي الدماغ بشكل متواصل بواسطة الجسم الثفني (Corpus Callosum)، حتى تتكامل القدرات التحليلية والحدسية. إن الدماغ مصمم لإدراك كل من الأجزاء والكل بشكل متزامن. والأنشطة التعليمية التعلمية: الرحلات الميدانية، والعمل في مجموعات صغيرة، وإخبار الطلبة بالموضوع الذي سيدرسونها بالمحاضرة التالية، ووضع صور أو مخططات على الحائط.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- يتضمن التعلم كل من الانتباه المركز والإدراك الطرفي (Learning Involves Both Focused Attention and Peripheral Perception).

إن الدماغ يستقبل العديد من الاحساسات، والصور، والمدخلات التي تناسبه لإرضاء الاحتياجات والرغبات من خلال تركيزه على المثيرات الأكثر أهمية إذ أن الانتباه في حد ذاته طبيعي، فمثلًا أثناء انتباه المتعلم وانشغاله ببعض المعلومات، تتراوح بعض المدخلات مثل: الاحساسات الأساسية كالصوت، واللون، والسلوكات، وأبعاد البيئة، حيث تعكس بعض المعتقدات الثقافية، تحدث هذه العملية من الانتباه والإدراك الطرفي طيلة الوقت متضمنة البيت والصف المدرسي. إن المتعلم يتأثر بشكل فعلي وكبير بالبيئة الكلية، فالرسائل المباشرة والغير مباشرة التي تبعثها تلك البيئة مثل: لغة الجسد وتعبيرات الوجه لها تأثير كبير على المتعلم. ومن الأنشطة التعليمية التعلمية: النمذجة، وتنويع الاستراتيجيات، وكتابة مقالات للمجلات، وعمل مشاريع.

8- يتضمن التعلم دائمًا عمليات واعية وعمليات لاواعية (Learning Always Involves Conscious and Unconscious Processes).

يوضح عالم الأعصاب جوزيف لودو (Joseph LeDoux) المشار إليه في ماريال (2013)، أن اللاوعي حقيقي، حيث تنتج الكثير من الأنماط والتصورات التي يتمسك بها الفرد بفعل المعالجة اللاواعية المستمرة، ويعتمد التعلم المعقد على معالجة الخبرة من قبل الفرد حتى يصبح شخصًا واعيًا وتزداد لديه فرصة تطوير اليقظة العقلية (Mind Fullness) مع تقدم العمر، وتزداد القدرة على تطوير الوعي في ما وراء الملاحظة المعرفية فكلما ازدادت إمكانية ملاحظة التفكير إزدادت إمكانية تنظيم الذات ومهمة التعلم. والأنشطة التعليمية التعلمية: الأشرطة السمعية، والدراما، والتغذية الراجعة من قبل الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9- لدينا على الأقل طريقتان لتنظيم الذاكرة (We Have at Least Two Ways of Organizing Memory).

تعدُّ الذاكرة مكاناً لتخزين ما يمتلكه الفرد من ذكريات وخبرات، ويمتلك جميع الأفراد أنظمة تختص بالذاكرة مثل: الذاكرة الصريحة (Declarative Memory)، وذاكرة المعاني (Sematic Memory)، والذاكرة الاجرائية (المهارات) (Procedural Memory)، والذاكرة الانفعالية (Emotional Memory).

وتوصف تلك الأنظمة بأنها أنظمة تصنيف وتبرمج بشكل مستقل وهو السبب في استخدام الحفظ في عملية التعلم، والسبب في الاستجابات الانفعالية لبعض السلوكات، فلكل فرد نظام خاص به يسجل وينظم الحوادث الحياتية، فيعد قرين آمون والفصوص الجبهية من أهم مناطق الدماغ لعمل جهاز الذاكرة. تعمل بعض أنظمة التصنيف التي تخزن الذكريات الانفعالية بشكل كامل وهذا يعني أن الرضع والأطفال الصغار يستطيعون تخزين العديد من الأمور في سنوات مبكرة، لكن تطور الترابطات يأخذ وقتاً أطول. ومن الأنشطة التعليمية التعلمية: تغيير البيئة (القاعة، والجلسة)، وأفلام فيديو، واستخدام الحاسوب والانترنت، وإجراء مقابلات مع أشخاص آخرين.

10-الدماغ نمائي (تطوري) (Brain is development (evolutionary)

إن الدماغ مرن بشكل كبير ويتغير بتطور خبرات الفرد طوال مراحل حياته، فالخبرات الحياتية لدى الفرد تقود إلى ترابطات جديدة ما بين الأعصاب وافرازات كيماوية تنقل الإشارات، ويتطور الدماغ بشكل سريع في المراحل الأولى خاصة الروابط العاطفية أكثر من روابط التفكير العقلية، وقدرة التفكير واللغة وتصنيف الأفكار تزداد مع العمر، ويعتقد كل من لاكوف (Lakoff) وجينسين (Johnson) المشار إليه في السلطي (2009) إلى أن كل فرد لديه القدرة على التمييز ما

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بين أعلى، وأسفل، وداخل، وخارج منذ الولادة، وكل فرد يستطيع أن يتعلم الكثير طيلة حياته باستثناء أولئك الذين لديهم أمراض أعاقت تعلمهم.

ومن الأنشطة التعليمية التعلمية: التصنيف، والخرائط المفاهيمية.

11- يعزز التعلم المعقد بالتحدي ويُكف بالتهديد (Complex Learning is enhanced by challenge and inhibited by threat).

هناك نظامين منفصلين لتفسير استجابة الخوف بالنسبة لوجهة نظر عالم الأعصاب جوزيف لودو (Joseph LeDoux)، حيث أطلق على النظام الأول (الطريق البعيد (High Road) وهو جهاز بطيء نسبيًا، والنظام الثاني (الطريق القريب (Low Road)، وهو طريق سريع نسبيًا، أما آلية عمل هذين الجهازين، فهو عندما يتكون الانطباع الأولي للخبرات بعد ذهاب المعلومات الحسية إلى الثلاموس (Thalamus) وهو الجزء الأكبر من الدماغ الأمامي، تتوجه المعلومات الأولية إلى القشرة الحسية (Cortex cerebri) إذا لم يستدل إلى وجود شيء مخيف، وهناك تتضح الأشياء التي يراها الإنسان وفي نفس الوقت تشكل الجسم اللوزي وهي جزء من الدماغ تقع داخل الفص الصدغي من المخ، استجابات انفعالية تتوافق مع إدراك الفرد ومعلوماته، وهذا هو الطريق البعيد، أما إذا أشار الانطباع الأولي إلى وجود شيء مخيف، ترسل الإشارات إلى الجسم اللوزي بدون الذهاب عبر القشرة الحسية، ويتم تنبيه استجابة اضرب أو اهرب في الحال، ويسمى هذا المسار بالطريق القريب. يمكن تدعيم الكفاية الذاتية بواسطة تشجيع التعلم الذي أُعد الطلبة لأدائه، وتتطور الكفاية الذاتية عند توفر فرص حقيقة لاتخاذ القرار في بيئة آمنه. ومن الأنشطة التعليمية التعلمية: طرح مشكلات واقعية ومناقشتها، اقتراح أسئلة للامتحان من قِبل الطلبة، والتعلم الذاتي، واستخدام الحاسوب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

12- كل دماغ منظم بطريقة فريدة (Every Brain is Uniquely Organized).

بالرغم من توفر العوامل التي تجعل الأجهزة متشابهه، إلا أنها تسمح بأن يكونوا مختلفين، فمثلًا يولد الجميع ولديهم (100) بليون خلية عصبية، ولكن برمجتهم الوراثية مقرونة بالخبرات، فلكل فرد شبكة توصيل عصبية تختلف عن الآخر، ويمتلك الجميع نفس الحواس ولكن تختلف المدخلات الحسية لكل شخص بتأثير البيئات المختلفة، وأيضًا لدى الجميع خلفية اجتماعية وثقافية، لكنها تختلف بشكل كبير من شخص لآخر وتؤثر في المنطقة الادراكية التي يطورونها. إن لكل من الجنس، واللون، والثقافة أبعاد للفردية وبالرغم التشابه ضمن الثقافة الواحدة، إلا أنه تكمن بينهم اختلافات كبيرة. ومن الأنشطة التعليمية التعلمية: التغذية الراجعة، وعمل بحوث حسب اختيار الطلبة، وعمل مشاريع، وتصحيح الامتحان من قِبل الطلبة (ذاتيًا).

ولطالب الدراسات العليا (المعلم حاليًا أو مستقبلًا) دور مهم في فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ ويتضح ذلك من خلال الأدوار المكلف بها وهي كالآتي:

- يكشف المعلم أنماط التعلم وأساليبه الخاصة بكل متعلم ومعرفة قدرات المتعلم في جانبي الدماغ.
- العمل التعاوني وتوفير بيئة جيدة.
- يتيح الفرصة للمتعلمين لاكتساب المهارات الحركية والتوافق الجسمي عن طريق الحوار والمناقشة والعمل الفردي والجماعي
- يعطي فرصة للمتعلمين للاستعانة بأدمغتهم لتوظيف العصف الذهني واليقظة العقلية في اكتشاف البيئة الخارجية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يستخدم أساليب مثل: الألعاب التعليمية وتمثيل الأدوار حيث أنها تعتبر من الأساليب المريحة للمتعلمين
- توفير مرتكزات فكرية تمكن المتعلمين من حل المشكلات والتعامل معها بحيث تتحدى قدراتهم الدماغية

يذكر زيتون (2013) الاتجاه كظاهرة نفسية–تربوية، بأنه عبارة عن مجموعة من المكونات المعرفية والانفعالية و السلوكية التي تتصل باستجابة الفرد نحو موضوع وكيفية تلك الاستجابات من حيث القبول أو الرفض.

أما الاتجاه العلمي فأصبحت من الأمور الأساسية للمهتمين بالتربية العلمية، حيث تعرف الاتجاهات العلمية بأنها اتجاه عقلي نحو الأفراد، والموضوعات، والأحداث، وتعود أهمية الاتجاهات لدى المتعلمين لثلاثة عوامل هي: الاستعداد العقلي للمتعلم، فالاتجاه الايجابي للمتعلم يجعله يدرك الأشياء العلمية، والأنشطة، والموضوعات، والأفراد بشكل ايجابي، أما إذا كان غير مستعد لسبب ما، فإنه يكون أقل رغبة في التفاعل مع الناس والأمور المرتبطة بالعلوم. وعامل الاستعداد لدى المتعلم يحدث بشكل لا ارادي ودون تفكير مسبق لديه. والعامل الثاني هو أن الاتجاهات ليست فطرية أو موروثة مع المتعلم، حيث أن الطفل يتعلم الاتجاهات أولًا ومن ثم تنظم عبر التجارب التي يمر بها أثناء نموه ومع إمكانية تغير اتجاه المتعلم أيضًا. والعامل الثالث هو الاتجاهات، فهي نتاج لخبرات تعمل كعوامل موجه للسلوك عندما يخوض المتعلم مجموعة تجارب جديدة، لذا فإن للاتجاهات ثلاثة مكونات أساسية وهي المكونات المعرفية، والسلوكية، والعاطفية التي تؤدي جميع هذه المكونات إلى اتخاذ القرار والتقويم السليم. يستطيع المتعلم تحديد الأولويات من خلال القرارات والتقويمات، حيث يصبح المتعلم أكثر انفتاحًا على العلم نتيجة الخبرات الإيجابية المستمرة،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والتعديلات، والتغيرات في اتجاهات المتعلم، وهذا كله يبدأ بالاتجاه، حيث تؤثر الاتجاهات في كيفية اختيار الناس استجاباتهم. أما المكون العاطفي للاتجاه فإنه يعتمد على عمر المتعلم، وفي المرحلة الأساسية تبدو اتجاهات المتعلمين ذات مكوّن عاطفي أكثر منها معرفية. ويمكن تكوين خبرات جديدة ووجهات نظر مختلفة، وأما المكون المعرفي فتتطور الاتجاهات المعتمدة على الأفكار مع مهارات عمليات العلم، ومع بناء أفكار علمية مفيدة، وتساعد ارشادات المعلم، ومواد التعلم، وطرق التدريس المختلفة على تشجيع صياغة اتجاهات عقلية (خطايبة، 2008).

والمكونات السلوكية للاتجاهات العلمية تتضمن ثمانية مكونات رئيسية وهي العقلية الناقدة، وتعليق الحكم، واحترام البرهان، والأمانة العلمية، والموضوعية، والاستعداد لتغيير الآراء، والانفتاح العقلي، والاستطلاع والاستفسار.

ويلاحظ أن المظاهر السلوكية التي تظهر في سلوك الطالب ذي الاتجاه العلمي تختلف عن سلوك الفرد العادي في بحث المشكلات الحياتية، ويؤكد تدريس العلوم على تشكيل الاتجاهات العلمية وتنميتها لدى الطلبة لما لها من أهمية في حياته وتشكيل شخصيته العلمية وتوجيه سلوكه والتنبؤ به (زيتون، 2013).

مشكلة الدراسة وأسئلتها

يقوم التعلم المستند إلى الدماغ على نتائج وافتراضات أبحاث علم الأعصاب الحديثة التي توضح كيفية عمل الدماغ بشكل طبيعي وأدائه الوظيفي في مراحل تطورية مختلفة، مما يوفر إطار عمل لعملية التعلم مدعومة بأدلة بيولوجية، ويساعد في تفسير سلوكات المعلم، ويسمح للمعلم بربط التعلم بخبرات حياتية واقعية أثناء عملية التدريس، وتطبيق استراتيجيات متناغمة مع تركيب الدماغ وكيفية عمله.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وانطلاقًا من أهمية الدور الملقى على عاتق برامج الدراسات العليا المتعلقة بالمناهج، في إعدادها لكوادر من الطلبة المؤهلين تربويًا وأكاديميًا، وتنمية قدراتهم ومهاراتهم واتجاهاتهم وتطويرها وإكسابهم خبرات جديدة وتأهيلهم نفسيًا واجتماعيًا وثقافيًا، ليكونوا قادرين على التأثير في العملية التعليمية التعلمية، والتحسين في منظومة التدريس والارتقاء بها، ولا سيّما منظومة تدريس العلوم والتي تمرّ في هذه الفترة في مأزق كبير في ضوء ما أشارت إليه نتائج الدراسات الدولية (TIMSS) (Trends in International Mathematics and Science Study) و (PISA) (Program for International Student Assessment) من تدنٍ وتراجع كبير في مستوى أداء الطلبة الاردنيين في هذه الاختبارات الدولية (المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، 2016). لذا جاءت هذه الدراسة للوقوف على مدى فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها، وتحقيقًا لأهداف الدراسة فإنها تسعى للإجابة عن الأسئلة الأربعة الآتية:

- ما درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ؟
- هل يختلف فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف متغيرات (الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص)؟
- ما اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ ؟
- هل تختلف اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف (الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص)؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فرضيات الدراسة

في ضوء أسئلة الدراسة السابقة، حاولت الدراسة اختبار الفرضيات الصفرية الآتية:

- **الفرضية الصفرية الأولى:** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغيرات الدراسة (الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص).
- **الفرضية الصفرية الثانية:** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في درجة اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغيرات الدراسة (الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص).

أهمية الدراسة

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة في مجال التعلم المستند إلى الدماغ، لم تعثر الباحثة (على حدّ اطلاعها) على دراسات سابقة تناولت فهم طلبة الدراسات العليا في الجامعة لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها. وتكمن أهمية الدراسة الحالية في فتح آفاق الباحثين والتربويين لدراسات مستقبلية ولفت نظرهم إلى أهمية الموضوع المبحوث وضرورة الاستمرار في عمل بحوث ودراسات لرفع مستوى الكفاءة التعليمية والمهنية لطلبة الدراسات العليا مما قد ينعكس بصورة ايجابية على مجتمعهم، والمساهمة في تحسين العملية التعليمية التعلمية.

حدود الدراسة ومحدداتها

اقتصرت الدراسة الحالية على:

- عينة من طلبة الدراسات العليا الملتحقين بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية في جامعة اليرموك في اربد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إجراء هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول لعام 2019/2018م.
- درجة صدق وثبات الأدوات التي سيتم بناؤها لقياس درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها.
- اقتصرت مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ والتي ستقيسها الدراسة على ستة مبادئ هي:
- الدماغ نظام ديناميكي ومعقد (The brain is complex and dynamic)
- الدماغ نمائي (تطوري) ((Brain is development (evolutionary)
- يعزز التعلم المعقد بالتحدي ويُكف بالتهديد (Complex Learning is enhanced by challenge and inhibited by threat)
- يدرك الدماغ الأجزاء والكل بشكل متزامن (Every brain simultaneously perceives an creates parts and wholes)
- تعدُّ الانفعالات والعواطف حاسمة في تشكيل التعلم (The emotions and passions are crucial in shaping learning)
- البحث عن المعنى أمر فطري في الدماغ (The Search for meaning is innate in the brain)

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

- **طلبة الدراسات العليا:** يقصد بهم الطلبة المنتظمون بالدراسة في برامج الدراسات العليا التابعة لكلية التربية بجامعة اليرموك في قسم المناهج وطرق التدريس في الفصل الدراسي الأول لعام 2019/2018م.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **الاتجاهات:** يعرَف الاتجاه بأنه عبارة عن مجموعة من المكونات المعرفية والسلوكية والانفعالية التي تتصل باستجابة الفرد نحو موضوع أو قضية وكيفية الاستجابة من حيث القبول أو الرفض (زيتون، 2013).

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بآراء طلبة الدراسات العليا في كلية التربية بقسم المناهج وطرق التدريس والتي تعبر عن متوسط استجابات القبول والرفض على بنود مقياس الاتجاه المعد لقياس الاتجاه نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

- **مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ:** هي مجموعة من المبادئ تعتمد عليها نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وهي اثني عشر مبدأ. (عفانة والجيش، 2009).

وإجرائيًا هي المبادئ التي ستعتمد عليها الباحثة في قياس فهم طلبة الدراسات العليا لها وقياس اتجاهاتهم نحوها، وعددها ستة مبادئ من اثني عشر مبدأ.

فهم طلبة الدراسات العليا: الفهم هو استيعاب المواقف الجديدة ومعرفة كيفية التعامل معها وإبداع مواقف بديلة.

ويعرَف إجرائيًا على أنه إحاطة طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ وتمثله في بنائه المعرفي، وأن يستنتج معلومات واستراتيجيات للتدريس بناء على استيعابه لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

تم عرض الدراسات السابقة التي حصلت عليها الباحثة من خلال اطلاعها على الأدب التربوي والدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع الدراسة الحالية، وعرضت الدراسات من الأقدم إلى الأحدث.

أجرت السلطي (2002) دراسة هدفت إلى معرفة أثر برنامج تعليمي – تعلمي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تطوير القدرة على التعلم الفعال، وتكونت عينة الدراسة من جميع طلبة كلية العلوم التربوية الأونروا تخصص معلم صف، وعددهم (72) طالبًا وطالبة وزعوا إلى مجموعة ضابطة (20 ذكورًا و16 إناثًا)، ومجموعة تجريبية (17ذكورًا و19 إناثًا) وكلتاهما من طلبة السنة الجامعية الأولى ويدرسون نفس المساقات، واستخدمت الباحثة الاختبار التحصيلي والمعدل التراكمي للفصلين واختبار أساليب التعلم للراشدين– مدخل الذكاء المتعدد واختبار أساليب التفكير: (تحليلي أم شمولي)؟ والتقييم الذاتي من طرف طلبة المجموعة التجريبية، وأظهرت نتائج هذه الدراسة إلى أنه لا يوجد أثر للبرنامج التعليمي–التعلمي في التحصيل الدراسي وفي انتقال أثر التعلم وفي أساليب التفكير الشمولي والتحليلي ونجح البرنامج في إكساب الطلبة استراتيجيات متناغمة مع الدماغ وعادات دراسية جيدة وحفزهم أكثر فأقبلوا على المشاركة والاندماج في النشطة الصفية وكان هناك أثر للبرنامج في تفضيلات أساليب التعلم: الجسمي/الحركي، والبين شخصي، وبين الأشخاص.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقام باربارا (Barbara, 2002) دراسة داخل صف التعلم المستند إلى الدماغ في مدرسة ماكينز بالولايات المتحدة الأمريكية، هدفت إلى المقارنة بين مجموعتين أحدهما تعلمت مادة العلوم باستخدام استراتيجية المجموعات التعاونية الصغيرة المستندة إلى الدماغ وبين مجموعة أخرى تعلمت نفس المادة بالطريقة التقليدية، واستمرت هذه الدراسة سنتين ونصف، وأتيح للمجموعة حرية اختيار أي جزء من المادة تريد تعلمه وبالترتيب الذي تختاره وإتاحة الفرصة لهم في تطوير طرائق تقويم متنوعة كما أتيح لها فرصة اختيار مهمات متنوعة من بين مهمات بها تحدي وأخرى تفضلها واختيار طريقة التعبير عما تعرفه مثل: الرسومات والأبحاث والكتابات. وأظهرت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ بنسبة 10% مقارنة بالمجموعة التي تعلمت بالطريقة التقليدية.

وتوصل ولز (Wills, 2007) إلى أن التعلم المستند إلى الدماغ يعمل على تحسين أداء المتعلمين في الاختبارات الأدائية في العلوم وتطوير قدراتهم العقلية واحتفاظهم بالمعرفة العلمية، وذلك في دراسته التي هدفت إلى معرفة فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ في أداء الطلبة في الاختبارات الأدائية وتطوير قدراتهم العقلية واحتفاظهم بالمعرفة، وكانت العينة من طلبة المرحلة المتوسطة في كندا بولاية أوتاوا، قسمت إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، و أتيح للمجموعة التجريبية ممارسة العديد من الأنشطة التعليمية القائمة على مبادئ التعلم المستندة إلى الدماغ، في حين تعلم طلبة المجموعة الضابطة الوحدة الدراسية نفسها بالطريقة الاعتيادية.

وتوصل الغوطي (2007) إلى وجود عمليات رياضية فاعلة في الجانب الأيسر من الدماغ لدى كل من الذكور والإناث، وهي: القسمة والضرب والطرح، ووجود عمليات رياضية فاعلة في الجانب الأيمن لدى كل من الذكور والإناث، وهي: الجمع والاتحاد والتقاطع، وأيضًا أظهرت النتائج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في العمليات الرياضية الفاعلة في الجانب الأيسر من الدماغ وجانبي الدماغ معاً لصالح الذكور

أما دراسة الصوافطة (2010) هدفت إلى تعرف تصورات معلمي الفيزياء للمرحلة الثانوية في الإمارات العربية المتحدة عن البيئة التعليمية المستندة إلى أبحاث الدماغ، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الفيزياء للمرحلة الثانوية للعام الدراسي 2009–2010م والبالغ عددهم (420) معلمًا ومعلمة، وتكونت عينة الدراسة من (258) معلمًا ومعلمة أي بنسبة 59,5% تم اختيارهم عشوائيًا من مجتمع الدراسة، وقامت الباحثة ببناء استبانة، وقد توصلت الدراسة إلى أن درجة تصورات معلمي الفيزياء للمرحلة الثانوية كانت متوسطة، ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين تصورات معلمي الفيزياء للمرحلة الثانوية في دولة الإمارات العربية المتحدة للبيئة التعليمية المستندة إلى أبحاث الدماغ تعزى إلى عامل التدريب لصالح المجموعة التي تدربت، لكن بمستوى دلالة ضعيف.

وهدفت دراسة موريس (Morris, 2010) إلى تنفيذ الاستراتيجيات التعليمية القائمة على الدماغ من قبل المعلمين العاملين في المدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية في مدرسة مدينة ممفيس بولاية تينيسي في أمريكا، وتم جمع بيانات هذه الدراسة باستخدام استبيان المعلم الذي تم إرساله إلى (460) معلمًا يعملون في معلمي Titele 1، وقدمت هذه البيانات وجهة نظر واسعة فيما يتعلق بتنفيذ المعلمين للممارسات التعليمية القائمة على الدماغ في بيئة الفصل الدراسي، وتم تطبيق أساليب البحث الكمي لهذه الدراسة، ووجد هذا البحث أن المعلمين الأساسيين في Titele 1 يطبقون أكثر الممارسات القائمة على الدماغ التي تم مسحها من المعلمين في المرحلة المتوسطة الأولى أو

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الثانوية، كذلك استخدم المعلمون الذين لديهم خبرة تتراوح من 0 إلى 10 سنوات عددًا أقل بكثير من الممارسات المستندة إلى الدماغ التي تم مسحها من المعلمين ذوي الخبرة الأكبر.

كما أجرى محمد (2012) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء بالعراق، وتكونت عينة البحث من (60) طالبة من طالبات الصف الخامس وزعن عشوائياً على مجموعتين بالتساوي كلاً منها (30) طالبة للمجموعة التجريبية والتي درست وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ والمجموعة الضابطة (30) والتي درست وفق الطريقة الاعتيادية، وقام الباحث بنفسه بتدريس المجموعتين، وأعد الباحث اختبارًا تحصيليًا بعديًا، وقد أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل.

وقام سالميزا (Salmiza, 2012) بدراسة شبه تجريبية هدفت إلى معرفة فعالية برامج التعلم المعتمدة على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في التعامل مع المشاكل الإدراكية، والكشف عن أثرها في الفهم والدافعية للتعلم نحو مادة الفيزياء لدى طلبة المرحلة الثانوية في ماليزيا، وتكونت العينة من (100) طالب، وتم توزيعهم إلى مجموعة تجريبية درست باستخدام برنامج تعلم مستند إلى الدماغ (BBTA) المعتمدة على برامج التعلم المستند إلى الدماغ، ومجموعة ضابطة درست باستخدام نفس البرنامج بالطرق الاعتيادية، وتم جمع البيانات بواسطة اختبار خاص للفهم الإدراكي ومقياس دافعية التعلم لمادة الفيزياء، وأظهرت النتائج فرقاً واضحاً في مستوى الفهم الإدراكي والدافعية تجاه تعلم الفيزياء بين المجموعتين لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وأجرى بارتوسزيك وكاليفكس (Bartoszekck & Culevicz, 2012) دراسة هدفت إلى تقصي أثر التعلم المستند إلى الدماغ في التحصيل العلمي والمهارت المخبرية الأدائية. وتكونت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العينة من (681) طالبًا وطالبة من الصف الرابع الأساسي في البرازيل قسمت إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، حيث درس أفراد المجموعة التجريبية وحدة في العلوم الطبيعية من خلال التعلم المستند إلى الدماغ وذلك بإجراء سلسلة من الأنشطة التعليمية المتنوعة مثل: العروض التقديمية، والأسئلة مفتوحة النهاية، وجمع العينات وإنتاج الرسومات والمجسمات. وقد أسفرت النتائج عن تفوق طلبة المجموعة التجريبية في التحصيل والمهارات الأدائية مقارنة بأقرانهم في المجموعة الضابطة.

وهدفت دراسة واكوب (Wachob, 2012) إلى تحديد معرفة معلمي K–12 ومعتقداتهم، وممارسات استراتيجيات التعلم القائمة على الدماغ في مدارس ولاية بنسلفانيا الغربية في أمريكا، وتكونت العينة من (256) من معلمي المدارس العامة K–12 في ثلاث مناطق مدرسية مختارة في غرب ولاية بنسلفانيا، وتم جمع البيانات باستخدام استبيان مسح التعلم القائم على العقل (BBLSQ)، الذي طورته كلينك (Klinek, 2009)، وتم إدارته إلكترونيًا باستخدام برنامج مسح على الإنترنت يدعى Qualtrics، وتم تصميم المسح لقياس معارف المشاركين ومعتقداتهم وممارساتهم في استراتيجيات التعلم القائمة على الدماغ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن معرفة المعلم لاستراتيجيات التعلم ترتبط بمعتقداتهم حول تلك الاستراتيجيات، وكذلك ممارساتهم التعليمية، كما تم تحديد أن المعلمين لديهم مواقف إيجابية تجاه تعلم استراتيجيات جديدة وشعورهم أنه من المهم إظهار طرقًا جديدة للتدريس، ويشعرون بالحاجة إلى الحصول على تدريب في مجال كيف يتعلم الدماغ بشكل أفضل، وتشير هذه الدراسة إلى أن المعلمين يهتمون بكيفية تعلم الطلاب بشكل أفضل وهم على استعداد لتغيير ممارساتهم التعليمية لتحسين عملية التعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهدفت دراسة هورمان وكولز (Horman & Cokelez, 2012) إلى الكشف عن مدى معرفة معلمي العلوم باستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ وتطبيقها في تركيا، وأعتمد الباحثان أسلوب البحث النوعي في إجراء الدراسة، حيث عرضت ثلاثة أسئلة على المعلمين المشاركين بالدراسة، وتكونت العينة من (72) معلمًا من معلمي العلوم، وتم جمع البيانات باستخدام أداة قياس مناسبة للتحليل، ووفقًا لما وصفه المعلمون أظهرت النتائج أن التعلم المستند إلى الدماغ هو شكل من أشكال التعلم، حيث تم ربطه مع فسيولوجيا الدماغ العصبية، وأن التعلم يحدث نتيجة ارتباط الأسلوب مع هذه الفسيولوجيا وتكون مرتبطة بخصائص بيئة التعلم التي يتعلم بها الطلبة وأنه يجب الاهتمام بالخصائص الفردية للطلبة والتطبيق.

بينما سعت دراسة كل من أكايورك وأفاكان (Akyurek & Afacan, 2013) إلى معرفة أثر التعلم المبني على الدماغ على كل من الاتجاهات والدافعية نحو تعلم العلوم لطلبة الصف الثامن بتركيا، تكونت عينة الدراسة من (75) طالباً قسمت إلى مجموعتين: ضابطة وتجريبية. أشارت النتائج إلى أن طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدة الخلية من خلال التعلم المستند إلى الدماغ كانت اتجاهاتهم نحو العلوم ودافعيتهم لتعلمه أعلى من طلبة المجموعة الضابطة.

وأجرت عزو (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، واستخدمت الباحثة اختبار السيطرة الدماغية وقامت ببناء اختبار لقياس عادات العقل المنتج، وتكونت العينة من (80) طالبة من الصف التاسع واختيرت بطريقة عشوائية، وتم تقسيمهم إلى مجموعة ضابطة وتجريبية متمثلة ب (40) طالبة لكل مجموعة، واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي، وأظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار بعض عادات العقل المنتج لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات الجانب الأيمن المسيطر والأيسر المسيطر من الدماغ والجانبين معًا في اختبار بعض عادات العقل المنتج لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وأما دراسة الخليفة (2013) هدفت إلى تحديد فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الممارسة الصفية المتناغمة مع الدماغ لدى معلمات علوم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي (5–10) أثناء الخدمة وتحديد أثره على التنظيم الذاتي لتعلم طالباتهن من الصف التاسع الأساسي، وقد تكونت عينة البحث من (20) معلمة من معلمات العلوم بمحافظة جنوب الباطنة سلطنة عمان و (510) طالبة من طالبات الصف التاسع من التعليم الأساسي لهؤلاء المعلمات، وقد تم تطبيق البحث خلال فصل دراسي كامل، كما تم تصميم بطاقة ملاحظة الممارسة الصفية المتناغمة مع الدماغ تكونت من (22) بند في أربعة محاور، كما تم تصميم مقياس التنظيم الذاتي للتعلم وتكون من (34) فقرة في خمسة أبعاد، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة احصائيا بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الممارسة الصفية المتناغمة مع الدماغ على معلمات العلوم اللاتي تم تدريبهن خلال البرنامج التدريبي، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة احصائيًا بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التنظيم الذاتي للتعلم على طالبات الصف التاسع من التعليم الأساسي لمعلمات العلوم المتدربات.

وقد أجرى الداهري (2014) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ مقارنة بالطريقة التقليدية في زيادة التحصيل وتنمية مهارت التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء بالعراق، وتكونت عينتها من (150) طالبًا وطالبة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبواقع (70) طالبًا من طلاب إعدادية حديثة للبنين قسموا عشوائيًا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، و(80) طالبة من طالبات إعدادية حديثة للبنات تم توزيعهن عشوائيًا أيضًا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، واستخدم الباحث اختبارًا تحصيليًا ومقياس مهارات التفكير الإبداعي كأداتين للدراسة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التحصيل والتفكير الإبداعي تعزى إلى استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، كما أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في التحصيل ولصالح الإناث، وفي مهارات التفكير الإبداعي لصالح الذكور.

وأما دراسة الطيطي (2014) هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج تعليمي مستند إلى الدماغ في تحسين التحصيل لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في العلوم بالأردن بمدينة اربد، وتكونت العينة من أربع شعب من الصف الخامس اختيروا بالطريقة القصدية، وبلغ عددهم (128) طالبًا وطالبة، وزعوا عشوائيًا بالتساوي إلى مجموعتين تجريبيتين ومجموعتين ضابطة، واستخدم الباحث الاختبار التحصيلي (القبلي – البعدي) لجمع البيانات، وأظهرت النتائج إلى وجود أثر للبرنامج التعليمي المستند إلى الدماغ في تحسين التحصيل في العلوم لدى المجموعتين التجريبيتين، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تحصيل الطلبة تعزى لطريقة التدريس ولصالح طلبة المجموعتين التجريبيتين، ولم يكن هناك أية فروقات ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس أو للتفاعل الثنائي بين طريقة التدريس والجنس.

وأما دراسة المطرفي (2014) هدفت إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ ونمط السيطرة الدماغية في التفكير الناقد والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طلاب مساق (1) علوم بجامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية، وتكونت العينة من (96) طالبًا، تم تقسيمهم إلى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مجموعتين، تجريبية وضابطة، كل مجموعة (48) طالب، واستخدم الباحث اختبار التفكير الناقد، ومقياس الاتجاه نحو العلوم، ومقياس السيطرة الدماغية، وتم التوصل إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم، واختبار التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فرق دال إحصائيًا في اختبار التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم تعزى إلى متغير السيطرة الدماغية.

وهدفت دراسة كل من نوافلة والهنداسي (2014) إلى تحليل أسئلة امتحانات شهادة الدبلوم العام لمادة الفيزياء في سلطنة عمان في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الدراسة بطاقة تحليل تضمنت ثلاثة أبعاد للعمليات العقلية هي: العمليات العقلية في الجانب الأيمن للدماغ والعمليات العقلية للجانب الأيسر و العمليات العقلية في الجانبين معًا، وأظهرت النتائج أن نسبة العمليات العقلية المفعلة في امتحانات الدبلوم العام لمادة الفيزياء كانت في الجانب الأيسر هي الأعلى، تلتها نسبة العمليات العقلية المفعلة في الجانبين معًا، بينما كانت نسبة العمليات العقلية المفعلة في الجانب الأيمن هي الأقل.

وأجرى الطلحي (2015) دراسة هدفت إلى تحديد مطالب استخدام التعلم المستند إلى نظرية الدماغ اللازمة لتدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية من التعليم العام لكل من: المنهج، والمعلم، والمتعلم، والبيئة التعليمية، والكشف عن وجهات نظر المعلمين في ما يتعلق بمطالب استخدام التعلم المستند إلى نظرية الدماغ اللازمة لتدريس العلوم الطبيعية في المنهج، والمعلم، والمتعلم، والبيئة التعليمية، تعزى لمتغير التخصص، وتحديد درجة توافر مطالب استخدام التعلم المستند إلى نظرية الدماغ اللازمة لتدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية من التعليم العام الواجب توافرها في كل من: المنهج، والمعلم، والمتعلم، والبيئة التعليمية، وتكونت العينة من (180) معلمًا من معلمي العلوم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطبيعية بالمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية للبنين في مدينة الطائف بالمملكة العربية السعودية، واستخدم الباحث الاستبانة كأداة للدراسة، وأظهرت النتائج أن جميع مطالب استخدام التعلم المستند إلى نظرية الدماغ اللازم توافرها في كل من المنهج، والمعلم، والمتعلم، والبيئة التعليمية لتدريس العلوم الطبيعية مطالب لازمة بدرجة كبيرة وكانت درجة توافرها متوسطة، كما أظهرت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما بين متوسطات استجابات العينة في تحديد مطالب استخدام التعلم المستند إلى نظرية الدماغ يعزى لمتغير التخصص وفي التعرف على درجة توافرها تبعًا لمتغير التخصص.

أما دراسة الزعانين (2015) فهدفت إلى معرفة فعالية التصميم التعليمي وفقًا لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي للمفاهيم الفيزيائية ومستوى تفكيرهم العلمي، وتكونت العينة (177) طالبًا قسمت إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية تكونت من (90) طالبًا. درست وحدة الضوء والبصريات من خلال تصميم تعليمي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ، ودرست المجموعة الضابطة الوحدة نفسها بالطريقة الاعتيادية وتكونت من (87) طالبًا. استخدم اختبار تحصيل المفاهيم الفيزيائية، ومقياس مهارات التفكير العلمي، كشفت الدراسة عن تفوق طلبة المجموعة التجريبية (مرتفعي التحصيل ومتوسطي التحصيل) في كل من التحصيل العلمي في المفاهيم الفيزيائية، ومهارات التفكير العلمي.

بينما سعت دراسة شحروري وجبارة (2015) إلى معرفة وجهات نظر المدرسين حول فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريب الطلاب على حل المشاكل، بالإضافة إلى دراسة أثر النوع الاجتماعي والخبرات والمؤهلات على وجهات نظر المعلمين وتكونت العينة من 370 معلمًا ومعلمة في المدارس الحكومية بمنطقة حائل بالمملكة العربية السعودية ممن يدرسون

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مادة العلوم ، وقامت الباحثتان بتطوير استبانة لقياس وجهات نظر المعلمين حول مدى فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريب الطلبة على مهارة حل المشكلات، ووضحت نتائج هذه الدراسة أن وجهات نظر المدرسين حول مدى فاعلية استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ كانت إيجابية وأن المدرسين الذكور لديهم توجهات إيجابية أدنى من تلك الموجودة عند الإناث ووجود فرق ذو دلالة تعزى لمتغير الخبرة حيث كانت لصالح الخبرات التي تزيد عن خمس سنوات فأكثر.

في حين هدفت دراسة الزعبي (2015) إلى الكشف عن أثر التعلم المستند إلى الدماغ على تنمية مهارات التفكير التأملي (العمل الاعتيادي، والفهم، والتأمل الناقد) لدى التلاميذ الموهوبين، وشملت عينة البحث (106) تلاميذ وتلميذات في الصف الثامن من مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز بالأردن بمدينة الزرقاء، وتم استخدام برنامج تعليمي قائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لتدريس وحدتين من مادة العلوم للصف الثامن، كما استخدم مقياس كيمبر (Kember) للتفكير التأملي بعد مواءمته للبيئة الأردنية. وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع مهارات التفكير التأملي باستثناء مهارة العمل الاعتيادي وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، ولم توجد فروق دالة إحصائيًا في مهارات التفكير التأملي تعزى للجنس باستثناء مهارة العمل الاعتيادي حيث أظهرت النتائج فروقاً تعزى للجنس وكانت لصالح الذكور في المجموعة التجريبية.

وأجرت الشاويش (2016) دراسة هدفت إلى تقصي أثر برنامج تدريبي مستند إلى الدماغ في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السابع الأساسي في تدريس مادة العلوم، وكانت الدراسة تتبع المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (60) طالبة تم اختيارهن عشوائيًا من مدرسة بمدينة معان بالأردن، وتم توزيعهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بالتساوي، وقامت الباحثة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بإعداد اختبار، وأظهرت النتائج إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطالبات بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح الطريقة المعتمدة إلى الدماغ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار مهارات الحس في العلوم.

وهدفت دراسة عساف (2016) إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم المستند بالدماغ ذي الجانبين في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت العينة من (68) طالب، وكانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار موضوعي للمفاهيم العلمية واختبار آخر موضوعي لعمليات العلم، وأظهرت النتائج إلى وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للمفاهيم العلمية والاختبار البعدي لعمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة صالح (2016) هدفت إلى التعرف على فاعلية وحدة مقترحة في العلوم قائمة على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية مهارات التفكير البصري والميول العلمية والتحصيل لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، بلغ عددها (46) تلميذا. وتم اعداد اختبار مهارات التفكير البصري في العلوم واختبار تحصيلي في موضوع الوحدة المقترحة ومقياس الميول العلمية وتم تطبيقها قبليًا وبعديًا على مجموعة البحث، وقد توصلت الدراسة إلى وجود ارتباط ذي دلالة بين مهارات التفكير البصري والميول العلمية والتحصيل في مادة العلوم ووجود فروق ذي دلالة بين متوسطي درجات تلاميذ الصف الأول المتوسط في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير البصري ومقياس الميول العلمية والاختبار التحصيلي في مادة العلوم ودرجاتهم في التطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأجرى العصيمي (2016) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والثقافة العلمية لدى طالبات العلوم بجامعة الطائف، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالبة، تم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (60) طالبة لكل مجموعة، حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التعليم المستند إلى الدماغ في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة، تم تطبيق أدوات الدراسة التالية: (اختبار التفكير الابتكاري، واختيار الثقافة العلمية، ومقياس السيطرة الدماغية)، أكدت نتائج الدراسة أن حجم تأثير استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ كان على التوالي (متوسطًا، كبيرًا) في تنمية كل من: التفكير الابتكاري والثقافة العلمية.

وأجرى عزام (2016) دراسة هدفت إلى فاعلية استخدام نموذج مكارثي (4MAT) في تدريس العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي في إكسابهم المفاهيم العلمية وتنمية أنماط التعلم والتفكير لديهم، في محافظة المنيا بمصر. وقسمت عينة البحث إلى مجموعتين، مجموعة ضابطة وعددهم (29) ومجموعة تجريبية وعددهم (30)، واستخدم الباحث اختبار لقيس المفاهيم العلمية واختبار لقياس أنماط التعلم والتفكير، ووضحت نتائج هذه الدراسة أن نمط التعلم والتفكير المسيطر لدى مجموعة البحث هو النمط الأيسر، ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لاختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية، ولاختبار أنماط التعلم والتفكير (النمط الأيمن، والنمط الأيسر، والنمط المتكامل) لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة شنيف وعودة (2017) إلى معرفة توظيف مبادئ نظرية التعلم المستند للدماغ في كتب الأحياء للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسيها، وتكونت العينة من (30) معلم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومعلمة في العراق بمحافظة الديوانية، وقام الباحثان ببناء استبانة لجمع البيانات، وقد توصلت الدراسة إلى أن كتب المرحلة المتوسطة قد روعيَ فيها التوجيهات والنظريات التربوية الحديثة ومنها نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

يتضح من الدراسات السابقة أنها أجريت في دول عربية مختلفة مثل: (الأردن، وفلسطين، والعراق، والسعودية، والإمارات، وسلطنة عُمان) وأخرى أجنبية مثل: (أمريكا، وماليزيا، وتركيا، والبرازيل، وكندا) وفي مراحل دراسية مختلفة منها أساسية، وثانوية، وجامعية، ومعلمين أيضًا مما يدلل على أهمية هذا الموضوع. وكذلك يلاحظ فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ وتأثيراته الإيجابية على العديد من المتغيرات مثل: التحصيل كما في دراسة

(Barbara, 2002; Bartoszekck & Culevicz, 2012؛ محمد، 2011؛ الطيطي، 2014؛ الزعانين، 2014؛ الشاويش، 2016)، ومهارات التفكير الابتكاري والتأملي مثل دراسة (الزعبي، 2014)، وعلى التعلم الفعال كما في دراسة (السلطي، 2002)، وتطوير القدرات العقلية والاحتفاظ بالمعرفة العلمية مثل دراسة (Wills, 2007)، والمهارات المخبرية الأدائية مثل دراسة (Bartoszekck & Culevicz, 2012)، وتنمية مهارات التفكير البصري والميول العلمية مثل دراسة (صالح، 2016)، ومهارات التفكير الابتكاري والثقافة العلمية كما في دراسة (العصيمي، 2016)، والتفكير الناقد والاتجاه نحو مادة العلوم كما في دراسة (المطرفي، 2014)، وتنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم كما في دراسة (عساف، 2016).

يلاحظ أن معظم الدراسات السابقة اتبعت المنهج التجريبي في دراسة الأثر الناتج عن التعلم المستند إلى الدماغ، وهنا ندرة في الدراسات التي ركزت على تناول مباديء التعلم المستند الى الدماغ وفهمها لدى المعلمين. ومن هذه الدراسات شنيف وعودة (2017) التي تقصت مدى توظيف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مبادئ نظرية التعلم المستند للدماغ في كتب الأحياء للمرحلة المتوسطة، وكذلك دراسة الطلحي (2015) التي تقصت مطالب استخدام التعلم المستند إلى الدماغ، واللازمة لتدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية. ودراسة هورمان وكولز (Horman & Cokelez, 2012) التي هدفت الكشف عن معرفة معلمي العلوم باستراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ و مدى تطبيقها. ولم تعثر الباحثة على أية دراسات تناولت فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها، لذا جاءت هذه الدراسة لسدّ هذه الثغرة، وتسليط الضوء على واقع فهم طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل مجتمع الدراسة وعينتها، يتضمن أيضًا وصفًا لأدوات الدراسة من حيث بنائها، والتحقق من صدقها وثباتها، والإجراءات التطبيقية، وتنتهي بالمعالجات الإحصائية التي قامت بها الباحثة للحصول على النتائج. وفيما يلي وصف تفصيلي للعناصر السابق ذكرها.

منهج الدراسة

اتبّعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي لتحديد درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها.

مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من طلبة الدراسات العليا لقسم المناهج والتدريس في كلية التربية بجامعة اليرموك والبالغ عددهم (561) طالب وطالبة، وجدول (1) يوضح احصائية بطلبة الدراسات العليا بكلية التربية في جامعة اليرموك للفصل الدراسي الأول 2018 / 2019.

جدول (1) احصائية بطلبة الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة اليرموك للفصل الدراسي الأول 2018 / 2019

المتغير	العدد	النسبة المئوية
برنامج الدراسات العليا		
ماجستير	294	% 52.41
دكتوراه	267	% 47.59
التخصص		
مناهج العلوم وأساليب تدريسها	85	% 15.15
مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	97	% 17.29
مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها	83	% 14.80
مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها	114	% 20.32
مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها	45	% 8.02
مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	84	% 14.97
تقنيات التعليم	53	% 9.45
المجموع	561	%100

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عينة الدراسة

لوحظ عند تطبيق أداتي الدراسة (اختبار يقيس فهم الطلبة لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، و استبانة تقيس اتجاهاتهم نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ) على عينة استطلاعية ضعفًا باستجابة الطلاب للأداتين معًا وذلك بسبب ضيق وقتهم وعدم تفرغهم، وحرصًا على أن تكون استجابة الطالب دقيقة ومتأنية لكلا أداتي الدراسة فقد ارتأت الباحثة تطبيق الدراسة على عينتين مستقلتين بلغ حجم كل منهما (85) طالب وطالبة (15% من المجتمع)، وقد تم اختيار كل عينة بالطريقة العشوائية لضمان أن تكون العينة ممثلة لمجتمع الدراسة من طلبة الدراسات العليا لقسم المناهج وطرق التدريس في كلية التربية بجامعة اليرموك، وقد تم دراسة فهم الطلبة لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على العينة الأولى، و دراسة اتجاهات الطلبة نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على العينة الثانية، وجدول (2) يوضح عينتي الدراسة موزعتين حسب متغيراتها.

جدول (2) عينتي الدراسة موزعتين حسب متغيراتها

المتغير	العينة الأولى *		العينة الثانية **	
	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
الجنس				
أنثى	58	% 68.24	58	% 68.24
ذكر	27	% 31.76	27	% 31.76
برنامج الدراسات العليا				
ماجستير	47	% 55.29	45	% 52.94
دكتوراة	38	% 44.71	40	% 47.06
التخصص				
مناهج العلوم وأساليب تدريسها	15	% 17.65	15	% 17.65
مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	13	% 15.29	11	% 12.94
مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها	10	% 11.76	13	% 15.29
مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها	13	% 15.29	14	% 16.47
مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها	10	% 11.76	10	% 11.76
مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	11	% 12.94	12	% 14.12
تقنيات التعليم	13	% 15.29	10	% 11.76
المجموع	85	%100	85	%100

* العينة التي استجابت لدراسة درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

** العينة التي استجابت لدراسة اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أدوات الدراسة

بعد اطلاع الباحثة على عدد من الدراسات النظرية المتعلقة بالتعلم المستند إلى الدماغ، قامت بتطوير اختبار لقياس درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وتطوير استبانة لقياس اتجاهاتهم نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، ويشير الملحق (أ) إلى الصورة الأولية للمقياس، والملحق (ب) يشير إلى الصورة الأولية للاختبار، وفيما يلي وصفًا لدلالات صدق وثبات أداتي الدراسة والطرق التي تم اتباعها لتصحيح كل منهما:

أولا : اختبار فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

صدق الاختبار

للتحقق من صدق محتوى اختبار فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ فقد تم عرضه على مجموعة من المحكمين من الأساتذة المختصين في مجالات مناهج العلوم وأساليب تدريسها، ومتخصصين في القياس والتقويم، وعلم النفس التربوي، ومعلمي فيزياء يدرّسون المرحلة الثانوية والمبينة أسماؤهم في الملحق (ج)، حيث أبدو رأيهم حول الأدوات من حيث سلامة بنائها علميًا ولغويًا ومدى ملائمتها للدراسة، وقد تم الأخذ بملاحظات جميع المحكمين، حيث تم التعديل على أسئلة الاختبار من الناحية العلمية والصياغة اللغوية، ويُبين الملحق (د) الصورة النهائية للاختبار.

هذا وقد تم استخراج معاملات صعوبة أسئلة الاختبار للتأكد من صحة بنائه، وذلك لضرورة أن لا تكون الأسئلة سهلة جدًا بحيث يستطيع جميع أفراد العينة الإجابة عليها أو أن تكون صعبة جدًا فيفشل فيها الجميع، وللقيام بذلك فقد تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية حجمها (25) طالب وطالبة من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها وتم استثناؤهم من العينة الرئيسية بعد ذلك، وقد تم تعريف معامل الصعوبة لكل سؤال على أنه نسبة الإجابات الصحيحة إلى جميع الإجابات على ذلك السؤال (Backhoff, Larrazolo, and Rosas, 2000).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بالإضافة إلى ذلك، تم أيضًا استخراج معامل التمييز لكل سؤال للتحقق من قدرته على تمييز الفروق الفردية بين الأفراد الذين يعرفون الإجابة والذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة للسؤال، وقد تم تعريف معامل التمييز لكل سؤال بالمعادلة التالية (Backhoff et al, 2000):

$$\text{معامل التمييز للسؤال} = \frac{(\text{مجموع الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا} - \text{مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا})}{0.54 \text{ x } (\text{عدد أفراد المجموعة الدنيا} + \text{عدد أفراد المجموعة العليا})}$$

وجدول (3) يوضح معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لأسئلة اختبار فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، حيث يتضح من جدول (3) أن معاملات الصعوبة قد تراوحت بين (0.12 – 0.60) ومعاملات التمييز قد تراوحت بين (0.23 – 0.74)، وهي فترات تدل على بناء ذي مستوى صدق مقبول به للاختبارات (Backhoff et al, 2000).

جدول (3) معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لأسئلة اختبار فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.32	0.74
2	0.48	0.74
3	0.60	0.37
4	0.12	0.23
5	0.20	0.37
6	0.28	0.52
7	0.24	0.60
8	0.36	0.37
9	0.28	0.23
10	0.28	0.67
11	0.24	0.45
12	0.48	0.74
13	0.40	0.30
14	0.56	0.74
15	0.16	0.45
16	0.36	0.52
17	0.32	0.45
18	0.20	0.67
19	0.24	0.60
20	0.20	0.52

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثبات الاختبار

لحساب ثبات الاختبار قامت الباحثة بتطبيقه على عينة استطلاعية حجمها (25) طالب وطالبة من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها، وبعد ذلك تم تحليل النتائج من خلال ادخال البيانات بشكل ثنائي (1 إذا كانت الإجابة صحيحة، و 0 إذا كانت الإجابة خاطئة)، ثم تم حساب قيمة معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وتبين من نتائج التحليل أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت (0.79) وهي أكبر من (0.70)، وبعد أسبوعين تم إعادة الاختبار مرة أخرى على نفس العينة وكانت قيمة معامل ألفا كرونباخ (0.86)، مما يشير إلى ثبات مرتفع للاختبار، بناء على هذه النتائج تم اعتبار الاختبار جاهزًا ليتم تمريره على جميع عينة الدراسة.

تصحيح الاختبار

تم تصحيح الاختبار بإعطاء القيم العددية (1) للإجابة الصحيحة و(0) للإجابة الخاطئة، بعد مقارنة الإجابات بالملحق (ح) الذي يوضح الإجابات النموذجية، ثم تم تحديد درجة فهم طالب الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ بجمع القيم العددية لجميع أسئلة الاختبار، بالإضافة إلى ذلك، فقد استُخدم المتوسط الحسابي لدرجات كامل العينة (أو احدى مجموعاتها التصنيفية) لتصنيف مستوى الفهم العام لهذه العينة (أو لمجموعاتها التصنيفية) في ثلاث فئات (فهم منخفض أو متوسط أو مرتفع)، وكان طول كل فئة مساويًا (6.66) وهو خارج قسمة الفرق بين أعلى وأقل قيمة عددية على عدد الفئات (3 / (0 – 20)، حيث اعتبر مستوى الفهم مرتفعًا إذا وقع المتوسط الحسابي في الفئة (13.34 – 20)، و متوسطًا إذا وقع المتوسط الحسابي في الفئة (6.67 – 13.33)، ومنخفضًا إذا وقع المتوسط الحسابي في الفئة (0 – 6.66).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيًا: مقياس الاتجاه نحو التعلم المستند إلى الدماغ

صدق المقياس

للتحقق من صدق محتوى الاستبانة التي تم إعدادها لقياس الاتجاه نحو التعلم المستند إلى الدماغ فقد تم عرضها هي أيضًا على نفس المحكمين الذين حكّموا على صدق محتوى اختبار فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، والواردة أسماؤهم في الملحق (ج)، حيث أبدو رأيهم حول محتوى الاستبانة من حيث سلامة بنائها علميًا ولغويًا ومدى وملاءمتها للدراسة، وقد تم الأخذ بملاحظات جميع المحكمين، حيث تم التعديل على فقرات الاستبانة من الناحية العلمية والصياغة اللغوية، ويُبين الملحق (ه) الصورة النهائية للاستبانة.

ثبات المقياس

للتحقق من ثبات الاستبانة التي تم إعدادها لقياس الاتجاه نحو التعلم المستند إلى الدماغ فقد تم تمريرها على عينة استطلاعية حجمها (25) طالب وطالبة من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها ومن ثم تم تحليل النتائج من خلال حساب قيمة معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) والتي كانت (0.81) وهي أكبر من (0.70)، وبعد أسبوعين تم إعادة الاستبانه مرة أخرى على نفس العينة وكانت قيمة معامل ألفا كرونباخ (0.83)، بناء على هذه النتائج تم اعتبار الاستبانة جاهزة ليتم تمريرها على جميع عينة الدراسة، ولم يتم حذف أي فقرة من فقراتها بعد أن تم اعتماد صدقها من قبل لجنة المحكمين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تصحيح المقياس

لتصحيح مقياس اتجاه طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ فقد تم إعطاء القيم العددية التالية لإجابات الفقرات (1 = معارض بشدة، 2 = معارض، 3 = محايد، 4 = أوافق، 5 = أوافق بشدة)، واعتُمد المتوسط الحسابي لإجابات الفرد على الفقرات كمقياس كمي لدرجة اتجاهه نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، بالإضافة إلى ذلك فقد استُخدم المتوسط الحسابي لكامل العينة (أو لإحدى مجموعاتها التصنيفية) لتصنيف مستوى الاتجاه لهذه العينة (أو لمجموعاتها التصنيفية) في ثلاث فئات (اتجاه منخفض أو متوسط أو مرتفع)، وكان طول كل فئة مساويًا (1.33) وهو خارج قسمة الفرق بين أعلى وأقل قيمة عددية على عدد الفئات (3 / (5−1))، حيث اعتبر الاتجاه مرتفعًا إذا كان متوسطة في الفئة (3.67 – 5)، ومتوسطًا إذا وقع متوسطة الحسابي في الفئة (2.34 – 3.66)، ومنخفضًا إذا وقع متوسطة في الفئة (1 – 2.33).

إجراءات الدراسة

للتحقق من هدف الدراسة وهو قياس فهم واتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في جامعة اليرموك، تم تنفيذ هذه الدراسة ضمن الخطوات التالية:

- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة.
- تحديد مشكلة الدراسة.
- تصميم وبناء أداتيّ الدراسة.
- عرض الأدوات على المحكمين، للتحقق من صدق أدوات الدراسة. انظر الملحق (ج) الذي يعرض قائمة بأسماء المحكمين كل منهم ومكان عمله.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إجراء التعديلات على أدوات الدراسة للخروج بها بصورتها النهائية. انظر الملحق(د) والملحق (ه).
- تحديد عينة الدراسة التي سيطبق عليها، والحصول على احصائية بطلبة الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة اليرموك للفصل الدراسي الأول 2018 / 2019 من رئيس القسم. انظر الملحق (و).
- تم أخذ موافقة تسهيل مهمة باحث من قسم المناهج وطرق التدريس في كلية التربية بجامعة اليرموك إلى رئيس الجامعة انظر الملحق (ز).
- توزيع الاستبانات والاختبارات على أفراد عينة الدراسة.
- جمع الاستبانات والاختبارات وتفريغ النتائج والملحق (ح) يوضح الاجابات النموذجية لفقرات الاختبار.
- تحليل البيانات عن طريق برمجية SPSS.
- إصدار النتائج وتفسيرها وصياغة التوصيات في ضوء نتائج الدراسة.

متغيرات الدراسة

شملت الدراسة على المتغيرات التالية:

1- المتغيرات المستقلة

- الجنس وله مستويين (ذكر، وأنثى)
- برنامج الدراسات العليا (ماجستير، ودكتوراه)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **التخصص** (مناهج العلوم وأساليب تدريسها، ومناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، ومناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها، مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها، مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها، مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، وتقنيات التعليم)

2- المتغيرات التابعة

- فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ
- اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

المعالجات الإحصائية

قامت الباحثة بإدخال النتائج إلى برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وثم تم إجراء التحليلات الإحصائية التالية للوصول إلى نتائج الدراسة:

- **للإجابة عن السؤال الأول:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبيانات المتغير التابع الأول (فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ) لعينة الدراسة.
- **للإجابة عن السؤال الثاني:** تم إجراء تحليل التباين الثلاثي على درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
- **للإجابة عن السؤال الثالث:** تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبيانات المتغير التابع الثاني (اتجاه طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ) لعينة الدراسة.
- **للإجابة عن السؤال الرابع:** تم إجراء تحليل التباين الثلاثي على درجة اتجاه طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

وقد تم اعتماد ($\alpha = 0.05$) كمستوى للدلالة المعنوية في جميع الاختبارات الإحصائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضًا لنتائج الدراسة، وسيتم عرضها مرتبة وفقًا لأسئلة الدراسة والتي تتمحور حول تحديد درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، واتجاهاتهم نحوها وأثر متغيرات (الجنس، والتخصص، وبرنامج الدراسات العليا) على كل من درجة الفهم والاتجاه نحو هذه المبادئ.

أولا: درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

للإجابة عن السؤال الأول للدراسة ونصه "**ما درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ؟**"، تم استخراج المتوسطات الحسابية الانحرافات المعيارية لبيانات المتغير التابع الأول (فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ)، وجدول (4) يوضح هذه النتائج.

جدول (4) المتوسطات الحسابية الانحرافات المعيارية لدرجات فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

			درجة فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ	المستوى
كامل العينة (العدد = 85)		س	7.15	متوسط
		ع	2.519	
الجنس	أنثى	س	7.40	متوسط
		ع	2.675	
	ذكر	س	6.63	منخفض
		ع	2.097	
برنامج الدراسات العليا	ماجستير	س	6.98	متوسط
		ع	2.506	
	دكتوراه	س	7.37	متوسط
		ع	2.551	
التخصص	مناهج العلوم وأساليب تدريسها	س	9.53	متوسط
		ع	3.159	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		درجة فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ	المستوى
مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	س	6.77	متوسط
	ع	2.088	
مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها	س	5.90	منخفض
	ع	1.663	
مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها	س	5.46	منخفض
	ع	2.025	
مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها	س	7.10	متوسط
	ع	2.234	
مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	س	6.64	منخفض
	ع	1.963	
تقنيات التعليم	س	7.92	منخفض
	ع	1.656	

س = المتوسط حسابي ع = الانحراف المعياري

يتضح من جدول (4) وجود فهم ذي مستوى متوسط لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ عند طلبة الدراسات العليا لقسم المناهج والتدريس في كلية التربية بجامعة اليرموك؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات فهم الطلبة لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لكامل العينة (7.15)، أما بالنسبة للمجموعات التصنيفية للعينة، فيتضح من جدول (4) أن المتوسطات الحسابية للمجموعات التصنيفية للعينة قد تراوحت بين (5.46) و(9.53)، وتدل هذه المتوسطات على وجود فهم ذي مستوى متوسط لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ عند جميع المجموعات التصنيفية التالية: الطلبة الإناث، طلبة الماجستير، طلبة الدكتوراه، طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها، طلبة مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، وطلبة مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها، وفي المقابل يتبين من جدول (4) وجود فهم ذي مستوى منخفض لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ عند كل من الطلبة الذكور، طلبة مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها، طلبة مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها، طلبة مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، وطلبة تقنيات التعليم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وحيث أنه يتضح من جدول (4) وجود تباينٍ ظاهريٍ بين المتوسطات الحسابية للمجموعات التصنيفية، فإنه للتحقق من معنوية هذا التباين قد تم إجراء تحليل التباين الثلاثي لأثر متغيرات (الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص) على درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

ثانيًا: أثر متغيرات (الجنس، والتخصص، وبرنامج الدراسات العليا) على درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

للإجابة عن السؤال الثاني للدراسة "هل يختلف فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف متغيرات الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص؟" والذي انبثقت عنه الفرضية الصفرية التالية: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغيرات الدراسة (الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص)". تم إجراء تحليل التباين الثلاثي على درجة اختبار فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وجدول (5) يوضح هذه النتائج.

جدول (5) تحليل التباين الثلاثي لأثر متغيرات الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص على درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	3.205	1	3.205	.679	.413
برنامج الدراسات العليا	21.876	1	21.876	4.631	.035
التخصص	156.976	6	26.163	5.539	.000
الخطأ	358.980	76	4.723		
الإجمالي	4882.000	85			

يتضح من جدول (5) ما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر متغير الجنس، في درجات فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر برنامج الدراسات العليا، في درجات فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، حيث بلغت قيمة ف (4.631) وبمستوى معنوية (0.035)، وجاءت الفروق لصالح طلبة الدكتوراه.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر التخصص، في درجات فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، حيث بلغت قيمة ف (5.539) وبمستوى معنوية (0.000)، وللكشف عن التخصصات التي كانت الفروق بينها معنوية، تم إجراء اختبار شافيه (Scheffe' Test) للمقارنات البعدية، وجدول (6) يوضح هذه النتائج.

جدول (6) المقارنات البعدية باختبار شافيه Scheffe' Test لأثر متغير التخصص على درجة فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

التخصص	مناهج العلوم وأساليب تدريسها		مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها		مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها		مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها		مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها		مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	
	Δ	P	Δ	P	Δ	P	Δ	P	Δ	P	Δ	P
مناهج العلوم وأساليب تدريسها												
مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	2.76	.096										
مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها	3.63	.016	.87	.988								
مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها	4.07	.001	1.31	.882	.438	1.000						
مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها	2.43	.289	-.33	1.000	-1.20	.956	-1.64	.780				
مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	2.90	.095	.13	1.000	-.74	.996	-1.17	.940	.46	1.000		
تقنيات التعليم	1.61	.700	-1.15	.932	-2.02	.561	-2.46	.230	-.82	.991	-1.29	.909

Δ = الفرق بين المتوسطات (رأسي - أفقي)، P = الدلالة الإحصائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتبين من الجدول (6) ما يلي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجات فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ بين طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها وطلبة مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها، وقد جاءت هذه الفروق لصالح طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها، حيث بلغ الفرق بين المتوسطات (3.63) وبمستوى دلالة معنوية (0.016).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجات فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ بين طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها وطلبة مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها، وقد جاءت هذه الفروق لصالح طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها، حيث بلغ الفرق بين المتوسطات (4.07) وبمستوى دلالة معنوية (0.001).

ثالثًا: اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

للإجابة عن السؤال الثالث للدراسة "ما اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ ؟"، تم استخراج المتوسطات الحسابية الانحرافات المعيارية لبيانات المتغير التابع الثاني (اتجاه طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ)، وجدول (7) يوضح هذه النتائج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (7) المتوسطات الحسابية الانحرافات المعيارية لدرجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

			درجة الاتجاه لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ	المستوى
كامل العينة (العدد = 85)		س	4.15	مرتفع
		ع	.431	
الجنس	أنثى	س	4.17	مرتفع
		ع	.418	
	ذكر	س	4.10	مرتفع
		ع	.464	
برنامج الدراسات العليا	ماجستير	س	4.00	مرتفع
		ع	.330	
	دكتوراه	س	4.32	مرتفع
		ع	.470	
التخصص	مناهج العلوم وأساليب تدريسها	س	4.77	مرتفع
		ع	.220	
	مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	س	3.81	مرتفع
		ع	.163	
	مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها	س	4.18	مرتفع
		ع	.410	
	مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها	س	3.91	مرتفع
		ع	.226	
	مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها	س	4.30	مرتفع
		ع	.230	
	مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	س	4.02	مرتفع
		ع	.476	
	تقنيات التعليم	س	3.89	مرتفع
		ع	.149	

س = المتوسط حسابي ع = الانحراف المعياري

يتبين من جدول (7) وجود اتجاه ذي مستوى مرتفع نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ عند طلبة الدراسات العليا لقسم المناهج والتدريس في كلية التربية بجامعة اليرموك؛ حيث أن المتوسط الحسابي لدرجات اتجاه الطلبة لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لكامل العينة قد بلغ (4.15)، ويتضح أيضًا من جدول (7) أن المتوسطات الحسابية للمجموعات التصنيفية للعينة قد تراوحت بين (3.81) و (4.77)، مما يُشير إلى مستويات مرتفعة في اتجاه الطلبة لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ عند جميع المجموعات التصنيفية للعينة، بالإضافة إلى ذلك يتضح من جدول (7)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وجود تباينٍ ظاهريٍ بين المتوسطات للمجموعات التصنيفية، وللتحقق من معنوية هذا التباين فقد تم إجراء تحليل التباين الثلاثي لأثر متغيرات الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص على درجة اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

رابعًا: أثر متغيرات (الجنس، والتخصص، وبرنامج الدراسات العليا) على اتجاه طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

للإجابة عن السؤال الرابع للدراسة "هل تختلف اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ باختلاف الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص؟" والذي انبثقت عنه الفرضية الصفرية التالية: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) في درجة اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ تعزى إلى متغيرات الدراسة (الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص)". تم إجراء تحليل التباين الثلاثي على درجة مقياس اتجاه طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، والجدول (8) يوضح هذه النتائج.

جدول (8) تحليل التباين الثلاثي لأثر متغيرات الجنس، وبرنامج الدراسات العليا، والتخصص على درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	.180	1	.180	2.603	.111
برنامج الدراسات العليا	1.509	1	1.509	21.813	.000
التخصص	7.620	6	1.270	18.357	.000
الخطأ	5.258	76	.069		
الإجمالي	1479.960	85			

يتضح من جدول (8) ما يلي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر متغير الجنس، في درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر برنامج الدراسات العليا، في درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، حيث بلغت قيمة ف (21.813) وبمستوى معنوية (0.000)، و جاءت الفروق لصالح طلبة الدكتوراه.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر التخصص، في درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، حيث بلغت قيمة ف (18.357) وبمستوى معنوية (0.000)، وللكشف عن التخصصات التي كانت الفروق بينها معنوية، تم إجراء اختبار شافيه (Scheffe' Test) للمقارنات البعدية، وجدول (9) يوضح هذه النتائج.

جدول (9) المقارنات البعدية باختبار شافيه Scheffe' Test لأثر متغير التخصص على اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

التخصص	مناهج العلوم وأساليب تدريسها		مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها		مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها		مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها		مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها		مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	
	Δ	P	Δ	P	Δ	P	Δ	P	Δ	P	Δ	P
مناهج العلوم وأساليب تدريسها												
مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	.95	.000										
مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها	.58	.000	-.37	.080								
مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها	.85	.000	-.10	.988	.27	.322						
مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها	.47	.008	-.49	.011	-.12	.981	-.39	.064				
مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	.75	.000	-.21	.735	.16	.875	-.11	.982	.28	.416		
تقنيات التعليم	.88	.000	-.08	.998	.29	.325	.02	1.000	.41	.073	.13	.968

Δ = الفرق بين المتوسطات (رأسي - أفقي)، P = الدلالة الإحصائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتبين من جدول (9) ما يلي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، بين طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها وجميع طلبة التخصصات الستة الأخرى، وقد جاءت هذه الفروق لصالح طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، بين طلبة مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها وطلبة مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، وقد جاءت هذه الفروق لصالح طلبة مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة، والتي تم عرضها في الفصل الرابع، وتفسيرها في ضوء الأدب التربوي والدراسات السابقة، إضافة إلى تقديم عدد من التوصيات ذات العلاقة بنتائج هذه الدراسة.

أولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

أشارت النتائج الموضحة في جدول (4) إلى وجود فهم ذي مستوى متوسط لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ عند طلبة الدراسات العليا لقسم المناهج والتدريس في كلية التربية بجامعة اليرموك.

وهذا يشير إلى أن بعض طلبة الدراسات العليا والذين هم يقومون بوظيفة معلم في المدارس، لديهم معرفة بسيطة بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ وأثره في العملية التعليمية، وهذا مما لا شكّ فيه ينعكس على ممارساتهم المنطلقة من فهمهم ومعتقداتهم. وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة واكوب (Wachob, 2012) التي أكدت أن معرفة المعلم لاستراتيجيات التعلم ترتبط بمعتقداتهم حول تلك الاستراتيجيات، وكذلك ممارساتهم التعليمية. وحتى بالنسبة لأولئك الطلبة الذين لم يمارسوا مهنة التدريس بعد من طلبة الدراسات العليا بقسم المناهج والتدريس ليس لديهم إلمام كافٍ بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. ويشير الملحق (ي) إلى تكرارات و نسب الإجابات الصحيحة على أسئلة الاختبار، فنجد أن الفقرة (4) و(5) نسبة الإجابة الصحيحة فيها ضعيفة وذلك بسبب ضعف فهم طلبة الدراسات العليا لمبدأ الدماغ نظام ديناميكي ومعقد، والفقرة (20) نسبة الإجابة الصحيحة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضعيفة وذلك بسبب عدم معرفتهم لخصائص التعلم المستند إلى الدماغ، والفقرة (7) نسبة الإجابة الصحيحة ضعيفة، وذلك بسبب ضعف فهم طلبة الدراسات العليا لخطوات التعلم في نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

ثانيًا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

أشارت النتائج الموضحة في جدول (5) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر متغير الجنس، في درجات فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر برنامج الدراسات العليا، في درجات فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وجاءت الفروق لصالح طلبة الدكتوراه، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر التخصص، في درجات فهم طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وقد أشارت النتائج الموضحة في جدول (6) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجات فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ بين طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها وطلبة مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها، وقد جاءت هذه الفروق لصالح طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجات فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ بين طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها وطلبة مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها، وقد جاءت هذه الفروق لصالح طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها.

وقد يعود إلى أن الذكور والإناث يعيشون في مجتمع واحد ويتبادلون الخبرات التعليمية والحياتية نفسها تقريبًا، لذا نجد أن متغير الجنس ليس له أثر في فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى طلبة الدراسات العليا ذكورًا وإناثًا في قسم المناهج وطرق التدريس بجامعة اليرموك، ونلاحظ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ كان لصالح طلبة الدكتوراه ويعود ذلك إلى أن تلك الفئة لديها حصيلة علمية أعلى من أي مرحلة سابقة ولديهم معرفة أكثر بالأبحاث والدراسات السابقة، أما متغير التخصص كان لصالح طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها ويمكن أن يعود ذلك إلى أن هؤلاء الطلبة لديهم خلفية مسبقة عن ما يحتويه مادة العلوم من شرح آلية عمل الدماغ وأجزاءه وبعض المعلومات والخبرات المتبادلة في دراسة تلك المادة وتدريسها في حال كان الطالب يعمل معلمًا لمادة العلوم، ونجد نتائج دراسة هورمان وكولز (Horman & Cokelez, 2012) أن وصف المعلمون للتعلم المستند إلى الدماغ بأنه شكل من أشكال التعلم، حيث تم ربطه مع فسيولوجيا الدماغ العصبية، وأن التعلم يحدث نتيجة ارتباط الأسلوب مع هذه الفسيولوجيا.

ثالثًا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

يظهر من النتائج الموضحة في جدول (7) إلى وجود اتجاه ذي مستوى مرتفع نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ عند طلبة الدراسات العليا لقسم المناهج والتدريس في كلية التربية بجامعة اليرموك، ويتضح أيضًا من جدول (7) إلى مستويات مرتفعة في اتجاه الطلبة لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ عند جميع المجموعات التصنيفية للعينة.

وقد يعود ذلك إلى رغبة طلبة الدراسات العليا بقسم المناهج وطرق التدريس بجامعة اليرموك في التعرف على كل ما هو جديد، حيث أن الباحثة لاحظت عدم معرفة طلبة الدراسات العليا بمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، ووجدت فيهم الرغبة وحب الاستطلاع لهذه المبادئ والتي تعد نافذة لفتح آفاق جديدة نحو البحث وإجراء العديد من الرسائل والأطروحات لاستكشاف ما تحتويه تلك المبادئ وأثرها في التعلم والتعليم، وتتفق دراسة واكوب (Wachob, 2012) من حيث النتائج بأن المعلمين لديهم مواقف إيجابية تجاه تعلم استراتيجيات جديدة وشعورهم أنه من المهم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إظهار طرقًا جديدة للتدريس، ويشعرون بالحاجة إلى الحصول على تدريب في مجال كيف يتعلم الدماغ بشكل أفضل، وأن المعلمين يهتمون بكيفية تعلم الطلاب بشكل أفضل وهم على استعداد لتغيير ممارساتهم التعليمية لتحسين عملية التعلم.

رابعًا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

أشارت النتائج الموضحة في جدول (8) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر متغير الجنس، في درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر برنامج الدراسات العليا، في درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وجاءت الفروق لصالح طلبة الدكتوراه، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) تعزى إلى أثر التخصص، في درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وقد أشارت النتائج الموضحة في جدول (9) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، بين طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها وجميع طلبة التخصصات الستة الأخرى، وقد جاءت هذه الفروق لصالح طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (α=0.05) في درجات اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ بين طلبة مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها وطلبة مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، وقد جاءت هذه الفروق لصالح طلبة مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها.

وقد يعود إلى أن طلبة الدراسات العليا ذكورًا وإناثًا يتشاركان معًا في البيئة التعليمية وتشابه بعض اتجاهات كل منهما، ولوحظ اتجاه مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ كان عند طلبة الدكتوراه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

في قسم المناهج وطرق التدريس أعلى من طلبة الماجستير في نفس القسم، ولربما يعود ذلك إلى أن طلبة الدكتوراه لديهم تصور أكبر عن أهمية مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ في التعليم، أما متغير التخصص في الاتجاه نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ كان لصالح تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها وقد يعود ذلك إلى أن طلبة مناهج العلوم وأساليب تدريسها لديهم حصيلة علمية أكبر بما يخص أعضاء الإنسان، فكان هناك انسجام وتوافق مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، أما تخصص مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها كانت الأعلى في الاتجاه نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ مقارنة باتجاه طلبة مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها ويمكن أن يعود ذلك بأن هناك إلمام ومعرفة أكبر بجسم الإنسان أكثر من طالب الرياضيات وذلك من خلال تنوع المعلومات التي يتميز بها طالب التربية المهنية والذي يفتقر إليها طالب الرياضيات، ، ولم تعثر الباحثة (على حدّ اطلاعها) على دراسات سابقة تناولت اتجاه طلبة الدراسات العليا لمبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات

وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصي الباحثة بما يأتي:

- اعطاء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ مزيدًا من الاهتمام البحثي، وإجراء العديد من الأبحاث والدراسات في هذا المجال من قِبل طلبة الدراسات العليا.
- عمل ورشات تدريبية لكيفية الاستفادة من نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في التدريس والتعلم، وأن يكون منطلقًا لأفكار ابداعية جديدة ولدراسات تربوية مستقبلية.
- دعوة أعضاء الهيئة التدريسية بجامعة اليرموك في كلية التربية بقسم المناهج وطرق التدريس إلى اعطاء مزيد من الاهتمام بتدريس نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لدى الطلبة في برنامجيّ الماجستير والدكتوراه.
- عمل اختبار من قبل أعضاء الهيئة التدريسية لطلبة الدراسات العليا لتحديد الجانب المسيطر للدماغ لديهم، وذلك لمعرفة درجة اتفاق الأساليب المستخدمة في التدريس.
- التعرف على آلية عمل الدماغ بصورة أكبر ليسهل على طلبة الدراسات العليا اكتساب المعرفة وإنجاز المهام التربوية بدقة وسهولة ورفع مستوى أداء المتعلمين وتنشيط تفكيرهم.
- إتاحة الفرصة لبناء منهاج دراسي ذكي ينمي القدرات الدماغية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة المراجع

المراجع العربية

خطايبة، عبدالله محمد. (2008). **تعليم العلوم للجميع.** عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الخليفة، فاطمة. (2013). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الممارسات الصفية المتناغمة لدى معلمات العلوم أثناء الخدمة وأثره على التنظيم الذاتي لتعلم تلميذاتهن. جامعة الكويت، **المجلة التربوية، 108**(1)، 252-201.

خيري، لمياء. (2018). **التعلم النشط.** القاهرة: مؤسسة يسيطرون للطباعة والنشر.

الداهري، عصام. (2014). **فاعلية استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس مادة الكيمياء في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في العراق.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

زيتون، عايش. (2013). **أساليب التدريس.** عمان: الشروق.

الزعانين، جمال. (2015). فعالية تصميم تعلمي وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي للمفاهيم الفيزيائية ومستوى تفكيرهم العلمي بقطاع غزة. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 29**(2)، 284-247.

الزعبي، أحمد. (2015). أثر التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى التلاميذ الموهوبين في الصف الثامن. **مجلة العلوم التربوية والنفسية، 16**(1)، 74-44.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السلطي، ناديا. (2002). **أثر برنامج تعليمي-تعلمي مبني على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تطوير القدرة على التعلم الفعال.** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

السلطي، ناديا. (2004). **التعلم المستند إلى الدماغ.** عمَان: دار المسيرة.

السليتي، فراس. (2008). **التعلم المبني على الدماغ.** عمَان: جدارا للكتاب العالمي.

شتيوي، مسعد. (2003). المخ والذاكرة: وسائل طبيعية وغذائية لتحسين عمل الذاكرة ووقاية المخ من أمراض الشيخوخة. جامعة اسيوط، **مجلة اسيوط للدراسات البيئية**، (25)، 168-133.

شحروري، مها وجبارة، كوثر. (2015). مدى فاعلية استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريب الطلبة على أسلوب حل المشكلات من وجهة نظر المدرسين في المدارس في المملكة العربية السعودية. جامعة القاهرة، **مجلة العلوم التربوية، 1**(4)، 293-270.

الشاويش، جمان. (2016). فاعلية برنامج تدريبي مستند للدماغ في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف السابع الأساسي. **المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، 2**(8) 117-101.

شنيف، مازن وعودة، وجدان. (2017). توظيف مبادئ نظرية التعلم المستند للدماغ في كتب علم الأحياء للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر مدرسيها. جامعة بابل، **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 1**(35)، 441-426.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صالح، مدحت. (2016). فاعلية وحدة مقترحة في العلوم قائمة على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية مهارات التفكير البصري والميول العلمية والتحصيل لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، (70)، 65-118.

صوافطة، فاطمة. (2010). **تصورات معلمي الفيزياء للمرحلة الثانوية في الإمارات العربية المتحدة عن البيئة التعليمية المستندة إلى أبحاث الدماغ**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

الطلحي، عبدالرحيم. (2015). **مطالب استخدام التعلم المستند إلى نظرية الدماغ اللازمة لتدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

الطيطي، مسلم. (2014). أثر برنامج تعليمي مستند إلى الدماغ في تحسين التحصيل لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في العلوم. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 22**(1)، 111-138.

عساف، محمود. (2016). أثر استخدام استراتيجية التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 25**(4)، 472-503.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العصيمي، خالد. (2016). فاعلية استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والثقافة العلمية لدى طالبات العلوم بجامعة الطائف. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة. 5**(3)، 608-551.

عبدالحسين، وسام (2015). **التعلم المتناغم مع الدماغ.** بيروت: دار الكتب العلمية

عبيد، وليم وعفّانه، عزو (2004). **التفكير والمنهاج المدرسي.** الكويت: الفلاح للنشر والتوزيع.

عفّانة، عزو والجيش، يوسف (2009). **التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين.** عمان: دار الثقافة.

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

عزام، محمود.(2016). فاعلية استخدام نموذج مكارثي (4MAT) في تدريس العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي في إكسابهم المفاهيم العلمية وتنمية أنماط التعلم والتفكير لديهم. جامعة المنيا، **مجلة البحث في التربية وعلم النفس، 29**(1)، 247-197.

الغوطي. عاطف عبدالعزيز (2007). **العمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية. غزة.

القبيلات، راجي. (2005). **أساليب تدريس العلوم.** عمَان: دار العلم والثقافة للنشر والتوزيع.

قطامي، يوسف والمشاعلة، مجدي سليمان (2007). **الموهبة والإبداع وفق نظرية الدماغ.** عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ماريال، م. (2013). ربط أبحاث الدماغ بالتدريس الفعال (صباح عبدالعظيم، مترجم). مصر، القاهرة: دار النشر للجامعات.

محمد، عبدالرزاق. (2012). أثر استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء. **مجلة ديالى**. (53)، 375-317.

المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية (2016). **التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS-2015**. عمان: سلسلة منشورات المركز الوطني.

المطرفي، غازي. (2014). فاعلية استراتيجية التعلم المستند للدماغ ونمط السيطرة الدماغية في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طلاب مساق (1) علوم بجامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية. **مجلة كلية التربية جامعة بنها، 25**(99)، 240-135.

منصور، علي. (2001). **التعلم ونظرياته**. اللاذقية: مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية.

نساب، ك. وترونقر، د. (2006). **أسس التفكير وأدواته** (منير الحوراني، مترجم). دار الكتاب الجامعي، الامارات العربية المتحدة.

نواصرة، محمد مراد. (2018). **الدماغ البشري وآلية التعلم**. عمان: دار مجدلاوي للنشر والتوزيع.

نوافلة، محمد خير. الهنداسي، الفيصل. (2014). تحليل أسئلة امتحانات شهادة الدبلوم العام لمادة الفيزياء في سلطنة عمان في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. **مجلة العلوم التربوية والنفسية، 15**(1)، 556-524.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع الأجنبية

Akyurek, E. and Afacan, O. (2013). Effect of Brain-Based Learning Approach on student's motivation and attitudes levels in science class**.** *Mevalana International Journal of International Journal of Education, 3*(1), 104-119.

Backhoff, E., Larrazolo, N., and Rosas, M. (2000). The Level of Difficulty and Discrimination Power of the Basic Knowledge and Skills Examination (EXHCOBA). *Revista Electrónicade Investigación Educativa, 2*(1), 1-16.

Baraba, K. (2002). *Inside the Brain-Based learning classroom*, Prentice- Hall, Inc. New Jersey.

Bartoszeck, A. and culevics, B. (2012). Investigating children's concepts of the Brain: First steps. *International Journal of environmental and science education*, *7*(1). 123-139.

Caine, R. and Caine, G. (2009). *Overview of the Systems Principles of Natural Learning*. California: The Natural Learning Research Institute.

Gould, E. et.al. (2000). Regulation of hippocampal neurogenesis in adulthood. *Biological Psychiatry, 48*(8), 715-720.

Jenson, E. (2000). Moving with the brain in mind**.** *Educational leadership, 5*(3), 34-38.

Morris, T. (2010). *Brain-Based Learning and Classroom Practice: A Study Investigating Instructional Methodologies of Urban School Teachers***.** Unpublished Doctoral dissertation, Arkansas State University, United States.

Salmiza S. and Lechimi S. (2017). Effects of Brain-Based Teaching Method on Physics achievement among ordinary school students. *Kasetsart Journal of Social Sciences, 39*(1), 1-5.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Salmiza, S. (2012). The effectiveness of BrainBased Teaching Approach in dealing with the problems of students' conceptual understanding and learning motivation towards. *Educational Studies, 38*, 19-29.

Wachob, David A. (2012). *Public School Teachers' Knowledge, Perception, and Implementation of Brain-Based Learning Practices*. Unpublished Doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania, United States.

Willis. (2007). Brain-based teaching strategies for improving student's memory, Learning, and test-taking success. *Childhood education, 83*(5), 310-315.

www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (أ)

الصورة الأولية للمقياس

الاستاذ الدكتور/ الدكتورة

الزميل الفاضل/ الزميلة الفاضلة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

تقوم الباحثة بدراسة عنوانها "**فهم طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها**".

The Understanding of Graduate Students at Yarmouk University of the Principles of Brain-Based Learning and Their Attitudes Towards Them

وذلك لنيل درجة الماجستير في التربية/ تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها في جامعة اليرموك. وتحقيقًا لأغراض الدراسة قامت الباحثة بإعداد أداة وهي عبارة عن استبانه تهدف إلى قياس الاتجاه نحو ستة من مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وهذه المبادئ هي:

1- **الدماغ نظام ديناميكي ومعقد (The brain is complex and dynamic)**

2- **الدماغ نمائي (تطوري) (Brain is development (evolutionary)**

3- **يعزز التعلم المعقد بالتحدي ويُكف بالتهديد (Complex Learning is enhanced by challenge and inhibited by threat)**

4- **يدرك الدماغ الأجزاء والكل بشكل متزامن (Every brain simultaneously perceives an creates parts and wholes)**

5- **تعدُّ الانفعالات والعواطف حاسمة في تشكيل التعلم (The emotions and passions are crucial in shaping learning)**

6- **البحث عن المعنى أمر فطري في الدماغ (The Search for meaning is innate in the brain)**

ونظرًا لما تملكونه من خبرة واسعة في هذا المجال، فإنه ليسعدني ويشرفني الاستفادة من تعليقاتكم واقتراحاتكم، وما ترونه من ملاحظات لتحسين هذه الأداة والوصول إلى الصورة التي تحقق أهداف الدراسة، فأرجو التكرم بتحكيم هذه الأداة وإبداء رأيكم بها من حيث: بناء الفقرات ومناسبتها اللغوية والعلمية والمنهجية لقياس اتجاه طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

البيانات الخاصة بالمحكم

الاسم..... الدرجة العلمية.....

التخصص..... مكان العمل.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مقياس الاتجاه نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

الزميل الفاضل/ الزميلة الفاضلة:

يتكون هذا المقياس من مجموعة فقرات، والمطلوب منك أن تعبر عن رأيك الشخصي نحو كل فقرة من هذه الفقرات، وذلك بوضع علامة (✓) في الخانة التي تتفق مع رأيك وهي: موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة.

تعليمات المقياس:

- يتكون المقياس من (24) فقرة، الرجاء قراءة كل فقرة بدقة.
- لكل فقرة (5) بدائل، يرجى وضع إشارة (✓) أمام البديل الذي يمثل درجة موافقتك أو معارضتك لمضمون ما ورد في الفقرة.

ولكم جزيل الشكر

الباحثة:

سارة جمال خطيب الخطيب

برنامج الدراسات العليا:

☐ ماجستير

☐ دكتوراه

الجنس:

☐ ذكر

☐ أنثى

البرنامج:

☐ مناهج العلوم وأساليب تدريسها

☐ مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها

☐ مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها

☐ مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها

☐ مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها

☐ مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها

☐ تكنولوجيا التعليم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	الفقرة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
1	يتكون الدماغ من عدة أجزاء، إلا أن نظام الدماغ يعمل ككل.					
2	كل شئ يحدث للفرد له آثار مباشرة وغير مباشرة تعود إلى الترابط الدماغي.					
3	يعد الاسترخاء والضحك من الطرق الجيدة لتوصيل المعلومة حيث أن الدماغ والجسم يتفاعلان مع بعضهما البعض.					
4	أعتقد أنه يجب فهم طبيعة دماغ المتعلم من كافة الجوانب مثل: الأفكار والعواطف والخيال والاستعداد النفسي والجسدي.					
5	أعتقد أن الدماغ مرن ويتغير باستمرار من خلال الخبرات التي يمرّ بها الفرد في مرحلة الطفولة والمراحل التالية.					
6	أعتقد أنه إذا كانت المدخلات مألوفة بالنسبة للمتعلم، فهذا يقوي الترابطات العصبية المثارة، وينتج التعلم.					
7	أرى أنّ الأفراد ذوي الإعاقة يتعلمون طيلة حياتهم بشكل أفضل من اعتقاد الآخرين بهم.					
8	أرى أنّ الجلوس لفترات طويلة يؤدي إلى انخفاض في نشاط الدماغ المطلوب للتعلم.					
9	أعتقد أن البحث عن المعنى هو أمر فطري.					
10	أعتقد أنه توجد صلة بين خبرات الفرد وبين الاحتفاظ بالمعلومات.					
11	أهتم بإعطاء معنى لخبرات الفرد وقيمه وأهدافه بربط المعرفة الجديدة بالسابقة.					
12	أجد أن الفرد يتبع طرق مختلفة ليكوّن معنى من خبراته مع الوقت.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13	أعتقد أن المكافآت الفورية لها دور في تعزيز أداء المتعلم.					
14	أعتقد أنه لا يمكن فصل التفكير عن الانفعالات.					
15	أعتقد أن كل خبرة لا بدّ أن تكون مترافقة بانفعالات.					
16	أجد صعوبة بتغيير المعتقدات والافتراضات لدى الأفراد لارتباط الأنماط بالانفعالات.					
17	أهتم بتوظيف جانبي الدماغ اللذان يعملان ويتواصلان معًا.					
18	أعتقد أنّ الدماغ مصمم لإدراك كل من الأجزاء والكل بشكل متزامن.					
19	أعتقد أن الدماغ لديه القدرة على دمج خطوات مهمة في حال إعطاء المهمة ككل.					
20	أعتقد أنه يمكن للمعلم أن يحدث تأثيرًا كبيرًا في طلابه من خلال تواصله معهم بمستويين منفصلين عن بعضهما؛ أكاديمي وعاطفي.					
21	أعتقد أنّ توفر جو من الأمان والثقة داخل الفصول الدراسية يحسن تعلم الطلاب بشكل كبير.					
22	أجد أن هناك ارتباط بين استجابة الانفعالات والخوف والشعور بالعجز والتعب.					
23	أشعر بضرورة تدعيم الكفاية الذاتية بواسطة دعم وتشجيع المتعلم.					
24	أعمل على توفير فرص حقيقية للمتعلمين لاتخاذ القرارات في بيئة تعلمية آمنة.					
25	أعتقد أن عدم وضوح مضمون الأجزاء أو الكل يؤدي إلى صعوبة إدراك الدماغ للأجزاء والكل بشكل متزامن.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (ب)

الصورة الأولية للاختبار

الاستاذ الدكتور/ الدكتورة

الزميل الفاضل/ الزميلة الفاضلة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

تقوم الباحثة بدراسة عنوانها "**فهم طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ واتجاهاتهم نحوها**".

The Understanding of Graduate Students at Yarmouk University of the Principles of Brain-Based Learning and Their Attitudes Towards Them

وذلك لنيل درجة الماجستير في التربية/ تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها في جامعة اليرموك. وتحقيقاً لأغراض الدراسة قامت الباحثة بإعداد أداة وهي عبارة عن اختبار يهدف إلى قياس الفهم نحو ستة من مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، وهذه المبادئ هي:

1- الدماغ ديناميكي ومعقد (The brain is complex and dynamic):

على الرغم أن لكل منطقة في الدماغ وظيفتها الخاصة بها، إلا أن الدماغ يعمل بشكل كلي حيث أن الجسم والدماغ تتفاعل مع بعضها بشكل كبير، فالجسم يأخذ الإشارات من الدماغ ومن جهة أخرى تؤثر إشارات الدماغ في الجسم.

2- الدماغ نمائي (تطوري) ((Brain is development (evolutionary):

إن الدماغ مرن بشكل كبير ويتغير بتطور خبرات الفرد طوال مراحل حياته، فالخبرات الحياتية لدى الفرد تقود إلى ترابطات جديدة ما بين الأعصاب وافرازات كيماوية تنقل الإشارات، ويتطور الدماغ بشكل سريع في المراحل الأولى خاصة الروابط العاطفية أكثر من روابط التفكير العقلية، وقدرة التفكير واللغة وتصنيف الأفكار تزداد مع العمر.

3- يعزز التعلم المعقد بالتحدي ويُكف بالتهديد (Complex Learning is enhanced by challenge and inhibited by threat):

يعرف التوتر بأنه عوامل تنشيط الاستجابة للضغط النفسي التي تحرر هرمونات معينة في الجسم والدماغ، ويحدث التهديد عند وقوع الفرد في خبرة لا تتضمن مساعدة من المحيطين والشعور بالرغبة في الدفاع عن النفس أو الوقاية من شئ ما، وأن قدرة التفكير تزداد مع العمر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- يدرك الدماغ الأجزاء والكل بشكل متزامن (Every brain simultaneously perceives and creates parts and wholes):

يعمل الجانب الأيمن والجانب الأيسر معاً باتساق في أداء المهمات المختلفة، والدماغ مصمم لإدراك كل من الأجزاء والكل بشكل متزامن وذلك لوجود الجسم الثفني الذي يربط الجانب الأيمن بالجانب الأيسر من خلال الألياف العصبية.

5- تعدُّ الانفعالات والعواطف حاسمة في تشكيل التعلم (The emotions and passions are crucial in shaping learning):

إن الانفعال والادراك يتفاعلان معاً، ويعزز التعلم الفعال بالخبرات العاطفية الانفعالية، فالتعلم المدعوم بالعواطف مدخل إلى جميع أماكن تخزين المعلومات في الدماغ.

6- البحث عن المعنى أمر فطري في الدماغ (The Search for meaning is innate in the brain):

إن الإنسان بفطرته يبحث عن المعنى، ويوجد ارتباط بين تكوين المعنى وبين النواحي البيولوجية، فإذا كان المعنى المعروض عاطفي أو وجداني، فالنشاط يتزايد في الفص الأمامي والخلفي والصدغي والقسم الجداري من الدماغ.

ونظرًا لما تملكونه من خبرة واسعة في هذا المجال، فإنه ليسعدني ويشرفني الاستفادة من تعليقاتكم واقتراحاتكم، وما ترونه من ملاحظات لتحسين هذه الأداة والوصول إلى الصورة التي تحقق أهداف الدراسة، فأرجو التكرم بتحكيم هذه الأداة وإبداء رأيكم بها من حيث: بناء الفقرات و سلامتها اللغوية والعلمية والمنهجية لقياس فهم طلبة الدراسات العليا نحو مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، علماً بأنه تمَ تظليل الإجابة الصحيحة لكل سؤال، وتمَ وضع اسم المبدأ في بداية مجموعة الأسئلة التي تمثله، وذلك لتسهيل عملية تحكيم الإجابات، وانتماء الفقرات إلى المجالات التي تنتمي إليها.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

البيانات الخاصة بالمحكم

الاسم..... الدرجة العلمية.....

التخصص..... مكان العمل.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مقياس فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

الزميل الفاضل/ الزميلة الفاضلة:

يهدف الاختبار الذي بين يديك إلى قياس مدى فهم ستة مبادئ من اثني عشر مبدأ من مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ.

والباحثة تقدر وتشكر حسن تعاونكم معها، وترجو منكم قراءة تعليمات الاختبار بكل حرص، علمًا بأن الإجابات ستكون محاطة بسرّية تامّة، وستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

تعليمات الإختبار:

- يتكون الاختبار من (20) فقرة من نوع اختيار من متعدد.
- الرجاء قراءة كل فقرة بعناية ودقة قبل الإجابة عنها.
- لكل فقرة أربعة بدائل بينها إجابة واحدة فقط صحيحة.
- يرجى نقل الإجابة الصحيحة إلى مفتاح الإجابة المرفق مع ورقة الأسئلة.

ولكم جزيل الشكر

الباحثة:

سارة جمال خطيب الخطيب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

برنامج الدراسات العليا:

☐ ماجستير

☐ دكتوراة

الجنس:

☐ ذكر

☐ أنثى

البرنامج:

☐مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها

☐مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها

☐مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها

☐مناهج العلوم وأساليب تدريسها

☐مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها

☐مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها

☐ تكنولوجيا التعليم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار لقياس مدى فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك

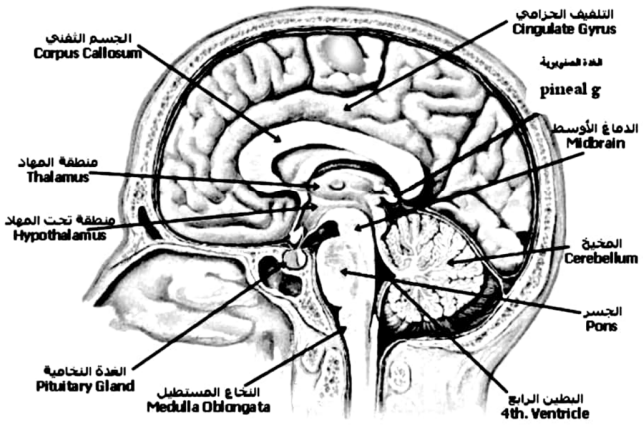
(ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة، ثم أنقل الإجابات إلى مفتاح الإجابة)

المبدأ الأول: الدماغ نظام ديناميكي معقد

1) يتم التعامل مع المواقف الحياتية ومعالجة المعلومات عن طريق:

أ) الجانب الأيمن من الدماغ. **ب) الجانب الأيسر من الدماغ.**

ج) الجسم الثفنى (الجاسئ) في الدماغ. **د) الجانبين الأيمن والأيسر من الدماغ.**



2) يقوم جانبي الدماغ بمعالجات:

أ) متتالية ومتسلسلة. **ب) قصيرة المدى.**

ج) طويلة المدى. **د) متشابكة.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3) من العوامل التي تؤثر في تمايز صفات الدماغ وخصائصة:

أ) العمر. ب) وزن الدماغ.

ج) نوع الطعام. د) الجوانب الوراثية واختلاف البيئة.

4) أي من السلوكيات التالية تتناغم مع مبدأ الدماغ نظام ديناميكي ومعقد:

أ) إعطاء فترات راحة قصيرة. ب) وضع نباتات في الصف لتنقية الجو.

ج) الكتابة إلى مجلة. د) إتاحة الفرصة للتعبير عن المشاعر.

5) الاستراتيجية التي تتناسب لتنشيط الجانب الأيمن غير المسيطر من الدماغ، استراتيجية:

أ) المتناقضات. ب) المشروع.

ج) التعلم الذاتي. د) النمذجة.

6) الاستراتيجية التي تتناسب لتنشيط الجانب الأيسر غير المسيطر من الدماغ استراتيجية:

أ) التعلم الذاتي. ب) التعلم التعاوني.

ج) الترقيم. د) المنظم الشكلي.

<u>المبدأ الثاني: الدماغ نمائي (تطوري)</u>

7) أي من التالية تمثل التسلسل الصحيح لخطوات التعلم في نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:

أ) الاستعداد للتعلم –الاندماج المنظم –اليقظة الهادئة –المعالجة النشطة –زيادة السعة الدماغية.

ب) الاستعداد للتعلم –الاندماج المنظم –اليقظة الهادئة –زيادة السعة الدماغية –المعالجة النشطة.

ج) الاستعداد للتعلم –اليقظة الهادئة –الاندماج المنظم –زيادة السعة الدماغية –المعالجة النشطة.

د) الاستعداد للتعلم –المعالجة النشطة –الاندماج المنظم –زيادة السعة الدماغية –الاندماج المنظم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

8) يهتم بتركيب الدماغ ووظائفه، والذي يؤثر في نظرية التعلم المستند إلى الدماغ هو العامل:

أ) السلوكي. **ب) البيولوجي.**

ج) الانفعالي. **د) البيئي.**

9) تنضج بعض القدرات مثل: التخطيط بالعقد الثاني أو الثالث من العمر بسبب:

أ) التعلم اللاحق. **ب) التطوير الذاتي.**

ج) الاستجابة للانفعالات. **د) نمو الدماغ وتطوره.**

<u>المبدأ الثالث: البحث عن المعنى أمر فطري في الدماغ</u>

10) يشير مصطلح البحث عن المعنى بشكل عام إلى:

أ) إعطاء معنى لخبرات المجتمع. **ب) إعطاء معنى لخبرات الفرد.**

ج) إعطاء معنى للنماذج العقلية. **د) إعطاء معنى للخرائط المكانية والزمانية.**

11) يستجيب الدماغ للمثيرات الجديدة بسبب:

أ) العوامل الانفعالية. ب) التصنيف والتنميط.

ج) البرمجة البيولوجية لتكوين المعنى من الخبرة. د) التفكير.

<u>المبدأ الرابع: تعدُّ الانفعالات والعواطف حاسمة في تشكيل التعلم</u>

12) للانفعالات دور مهم في عملية التعلم وذلك بسبب:

أ) عدم وجود أي نشاط داخلي للدماغ. **ب) عدم وجود الظواهر الكمية والقابلة للملاحظة.**

ج) فصل التفكير عن الانفعالات. **د) تفاعل الادراك والانفعالات معًا.**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13) يدلّ عدم اتقان القراءة والكتابة لدى المتعلم، على أن نصف الدماغ المسيطر هو:

أ) الأيسر. ب) الأوسط.

ج) الأيمن. د) جذع الدماغ.

14) العامل الذي يهتم بالعواطف والخبرات العاطفية، والذي يؤثر في نظرية التعلم المستند إلى الدماغ هو العامل:

أ) المعرفي. ب) الحركي.

ج) السلوكي. د) الانفعالي.

المبدأ الخامس: يدرك الدماغ الأجزاء والكل بشكل متزامن

15) إذا كان الشخص دائماً شارد الذهن فإن ذلك يعدّ من الصفات:

أ) الشخصية المسيطرة على الجانب الأيمن للدماغ. ب) الشخصية المسيطرة على الجانب الأيسر للدماغ.

ج) المهنية المسيطرة على الجانب الأيمن للدماغ. د) المهنية المسيطرة على الجانب الأيسر للدماغ.

16) إن الدماغ مصمم لإدراك كل من الأجزاء والكل بشكل:

أ) مختلف. ب) حركي.

ج) موضوعي. د) متزامن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

17) الجانب الأيمن من الدماغ له قدرة مختلفة للتعامل مع الكل والأجزاء، حيث أن الشق الأيمن للدماغ يميل أكثر أن يكون:

أ) بصريًا وحدسيًا. ب) سمعيًا وتحليليًا.

ج) سلوكيًا. د) ذو نشاط زائد.

المبدأ السادس: يعزز التعلم المعقد بالتحدي ويكف بالتهديد:

18) الظروف المحيطة بالفرد وقت حدوث المعالجة المعلوماتية تسمى:

أ) البيئة المحيطة بالدماغ. ب) الاستجابات.

ج) المخرجات. د) المعالجات.

19) من السلوكيات المتناغمة مع مبدأ "يعزز التعلم المعقد بالتحدي ويكف بالتهديد":

أ) وضع صور أو مخططات على الحائط. ب) الكتابة إلى مجلة.

ج) التدريبات الحركية. د) إعطاء الطالب اختيار نوع و موضوع الامتحان.

20) من خصائص التعلم المستند إلى الدماغ:

أ) اعتماد التعلم على نتائجه. ب) غياب التهديد.

ج) التعلم الذاتي. د) التعلم من أجل اجتياز الاختبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مفتاح الإجابة

رقم السؤال	البدائل			
	أ	ب	ج	د
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (ج)

قائمة بأسماء المحكمين

الرقم	الاسم	مكان العمل	التخصص
1	ا.د. عبدالله الخطايبة	جامعة اليرموك/كلية التربية/قسم المناهج	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
2	ا.د. علي الزعبي	جامعة اليرموك/كلية التربية/قسم المناهج	مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها
3	ا.د. حامد العبادي	جامعة الكويت/كلية التربية/قسم المناهج	تكنولوجيا التعليم
4	ا.د. صفاء الكيلاني	الجامعة الأردنية/كلية التربية/قسم المناهج	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
5	ا.د. محمود أبو ناجي	جامعة أسيوط/كلية التربية/قسم المناهج	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
6	د. صلاح الناقة	الجامعة الاسلامية بغزة/كلية التربية/قسم المناهج	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
7	د. خالد أبو لوم	الجامعة الأردنية/كلية التربية/قسم المناهج	مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها
8	د. يحيى الصمادي	الجامعة الأردنية/كلية التربية/قسم علم النفس التربوي	علم النفس التربوي
9	د. آمال ملكاوي	جامعة اليرموك/كلية التربية/قسم المناهج	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
10	د. وليد نوافله	جامعة اليرموك/كلية التربية/قسم المناهج	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
11	د. وصال العمري	جامعة اليرموك/كلية التربية/قسم المناهج	مناهج العلوم وأساليب تدريسها
12	د. فراس الحموري	جامعة اليرموك/كلية التربية/علم النفس الارشادي والتربوي	علم النفس الارشادي
13	د. آمال الزعبي	جامعة اليرموك/كلية التربية/علم النفس الارشادي والتربوي	القياس والتقويم
14	إبراهيم العمري	وزارة التربية والتعليم الأردنية	ماجستير مناهج العلوم وأساليب تدريسها
15	أسعد عبيدي	وزارة التربية والتعليم الكويتية	ماجستير مناهج العلوم وأساليب تدريسها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (د)

الصورة النهائية لاختبار فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

اختبار فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

الزميل الفاضل/ الزميلة الفاضلة:

يهدف الاختبار الذي بين يديك إلى قياس مدى فهم ستة مبادئ من اثني عشر مبدأ من مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. والباحثة تقدر وتشكر حسن تعاونكم معها، وترجو منكم قراءة تعليمات الاختبار بكل حرص، علمًا بأن الإجابات ستكون محاطة بسرّية تامّة، وستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط. كما يرجى قبل البدء بالإجابة على فقرات الاختبار البدء بملء المعلومات العامة المطلوبة والموجودة في البداية.

تعليمات الاختبار:

- يتكون الاختبار من (20) فقرة من نوع اختيار من متعدد.
- الرجاء قراءة كل فقرة بعناية ودقة قبل الإجابة عنها.
- لكل فقرة أربعة بدائل بينها إجابة واحدة فقط صحيحة.
- يرجى نقل الإجابة الصحيحة إلى مفتاح الإجابة المرفق مع ورقة الأسئلة.

ولكم جزيل الشكر

الباحثة: سارة جمال الخطيب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قسم المعلومات العامة

برنامج الدراسات العليا: ☐ ماجستير ☐ دكتوراه

الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى

البرنامج الذي تلتحق به:

☐ مناهج العلوم وأساليب تدريسها

☐ مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها

☐ مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها

☐ مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها

☐ مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها

☐ مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها

☐ تكنولوجيا التعليم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نموذج الإجابة

رقم السؤال	البدائل			
	أ	ب	ج	د
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

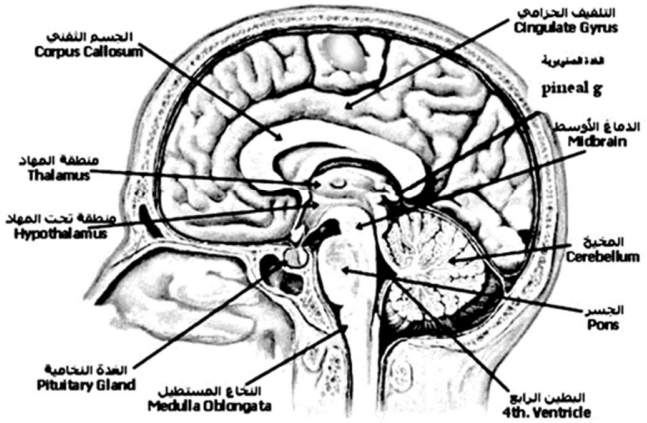
اختبار لقياس فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك

(ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة، ثم انقل الإجابات إلى مفتاح الإجابة)

1) يتم التعامل مع المواقف الحياتية ومعالجة المعلومات عن طريق:

أ) الجانب الأيمن من الدماغ. ب) الجانب الأيسر من الدماغ.

ج) الجسم الثفنى (الجاسئ) في الدماغ. د) الجانبين الأيمن والأيسر من الدماغ.



2) يقوم جانبا الدماغ بمعالجات:

أ) متتالية ومتسلسلة. ب) قصيرة المدى. ج) طويلة المدى. د) متشابكة.

3) من العوامل التي تؤثر في تمايز صفات الدماغ وخصائصه:

أ) العمر. ب) وزن الدماغ. ج) نوع الطعام. د) الجوانب الوراثية واختلاف البيئة.

4) أي من السلوكيات التالية تتناغم مع مبدأ الدماغ (نظام ديناميكي) ومعقد:

أ) إعطاء فترات راحة قصيرة. ب) وضع نباتات في الصف لتنقية الجو.

ج) الكتابة إلى مجلة. د) إتاحة الفرصة للتعبير عن المشاعر.

5) الاستراتيجية التي تتناسب لتنشيط الجانب الأيمن غير المسيطر من الدماغ، استراتيجية:

أ) المتناقضات. ب) المشروع. ج) التعلم الذاتي. د) النمذجة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

6) الاستراتيجية التي تتناسب لتنشيط الجانب الأيسر غير المسيطر من الدماغ استراتيجية:

أ) التعلم الذاتي. ب) التعلم التعاوني. ج) الترقيم. د) المنظم الشكلي.

7) أي من التالية تمثل التسلسل الصحيح لخطوات التعلم في نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:

أ) الاستعداد للتعلم –الاندماج المنظم –اليقظة الهادئة –المعالجة النشطة –زيادة السعة الدماغية.

ب) الاستعداد للتعلم –الاندماج المنظم –اليقظة الهادئة –زيادة السعة الدماغية –المعالجة النشطة.

ج) الاستعداد للتعلم –اليقظة الهادئة –الاندماج المنظم –زيادة السعة الدماغية –المعالجة النشطة.

د) الاستعداد للتعلم –المعالجة النشطة –الاندماج المنظم –زيادة السعة الدماغية –الاندماج المنظم.

8) يهتم بتركيب الدماغ ووظائفه، ويؤثر في نظرية التعلم المستند إلى الدماغ هو:

أ) السلوكي. ب) البيولوجي. ج) الانفعالي. د) البيئي.

9) تنضج بعض القدرات مثل: التخطيط بالعقد الثاني أو الثالث من العمر بسبب:

أ) التعلم اللاحق. ب) التطوير الذاتي.

ج) الاستجابة للانفعالات. د) نمو الدماغ وتطوره.

10) يشير مصطلح البحث عن المعنى بشكل عام إلى:

أ) إعطاء معنى لخبرات المجتمع. ب) إعطاء معنى لخبرات الفرد.

ج) إعطاء معنى للنماذج العقلية. د) إعطاء معنى للخرائط المكانية والزمانية.

11) يستجيب الدماغ للمثيرات الجديدة بسبب:

أ) العوامل الانفعالية. ب) التصنيف والتنميط.

ج) البرمجة البيولوجية لتكوين المعنى من الخبرة. د) التفكير.

12) الانفعالات تلعب دورًا مهمًا في عملية التعلم بسبب:

أ) عدم وجود أي نشاط داخلي للدماغ. ب) عدم وجود الظواهر الكمية والقابلة للملاحظة.

ج) فصل التفكير عن الانفعالات. د) تفاعل الإدراك والانفعالات معًا.

13) يدلّ عدم إتقان القراءة والكتابة لدى المتعلم، على أن نصف الدماغ المسيطر هو:

أ) الأيسر. ب) الأوسط. ج) الأيمن. د) جذع الدماغ.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

14) العامل الذي يهتم بالعواطف والخبرات العاطفية، والذي يؤثر في نظرية التعلم المستند إلى الدماغ هو:

أ) المعرفي. ب) الحركي. ج) السلوكي. د) الانفعالي.

15) إذا كان الشخص شارد الذهن غالبًا فإن ذلك يعدّ من الصفات:

أ) الشخصية المسيطرة على الجانب الأيمن للدماغ. ب) الشخصية المسيطرة على الجانب الأيسر للدماغ.

ج) المهنية المسيطرة على الجانب الأيمن للدماغ. د) المهنية المسيطرة على الجانب الأيسر للدماغ.

16) يقوم تصميم الدماغ على إدراك كل من الأجزاء والكل بشكل:

أ) مختلف. ب) حركي. ج) موضوعي. د) متزامن.

17) الجانب الأيمن للدماغ تختلف قدرته في التعامل مع الكل والأجزاء، حيث يميل أكثر أن يكون:

أ) بصريًا وحدسيًا. ب) سمعيًا وتحليليًا. ج) سلوكيًا. د) ذو نشاط زائد.

18) تسمى الظروف المحيطة بالفرد وقت حدوث المعالجة المعلوماتية ب:

أ) البيئة المحيطة بالدماغ. ب) الاستجابات. ج) المخرجات. د) المعالجات.

19) من السلوكيات المتناغمة مع مبدأ "يعزز التعلم المعقد بالتحدي ويكف بالتهديد":

أ) وضع صور أو مخططات على الحائط. ب) الكتابة إلى مجلة.

ج) التدريبات الحركية. د) إعطاء الطالب اختيار نوع و موضوع الامتحان.

20) من خصائص التعلم المستند إلى الدماغ:

أ) اعتماد التعلم على نتائجه. ب) غياب التهديد.

ج) التعلم الذاتي. د) التعلم من أجل اجتياز الاختبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (ه)

الصورة النهائية لمقياس الاتجاه نحو التعلم المستند إلى الدماغ

مقياس الاتجاه نحو التعلم المستند إلى الدماغ

الزميل الفاضل/ الزميلة الفاضلة:

يتكون هذا المقياس من مجموعة فقرات، والمطلوب منك أن تعبر عن رأيك الشخصي نحو كل فقرة من هذه الفقرات، وذلك بوضع علامة (✓) في الخانة التي تتفق مع رأيك وهي: موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة. كما يرجى قبل البدء بالإجابة على فقرات الاستبانة ملء المعلومات العامة المطلوبة والموجودة في البداية.

تعليمات المقياس:

يتكون المقياس من (25) فقرة، الرجاء قراءة كل فقرة بدقة. –

– لكل فقرة (5) بدائل، يرجى وضع إشارة (✓) أمام البديل الذي يمثل درجة موافقتك أو معارضتك لمضمون ما ورد في الفقرة.

ولكم جزيل الشكر

الباحثة: سارة جمال الخطيب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قسم المعلومات العامة

برنامج الدراسات العليا: ☐ ماجستير ☐ دكتوراه

الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى

البرنامج الذي تلتحق به:

☐ مناهج العلوم وأساليب تدريسها

☐ مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها

☐ مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها

☐ مناهج اللغة الإنجليزية وأساليب تدريسها

☐ مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها

☐ مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها

☐ تكنولوجيا التعليم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الرقم	الفقرة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
1	يتكون الدماغ من عدة أجزاء، إلا أن نظام الدماغ يعمل ككل.					
2	كل شيء يحدث للفرد له آثار مباشرة وغير مباشرة تعود إلى الترابط الدماغي.					
3	يعد الاسترخاء والضحك من الطرق الجيدة لتوصيل المعلومة حيث أن الدماغ والجسم يتفاعلان مع بعضهما البعض.					
4	أعتقد أنه يجب فهم طبيعة دماغ المتعلم من كافة الجوانب مثل: الأفكار والعواطف والخيال والاستعداد النفسي والجسدي.					
5	أعتقد أن الدماغ مرن ويتغير باستمرار من خلال الخبرات التي يمرّ بها الفرد في مرحلة الطفولة والمراحل التالية.					
6	أعتقد أنه إذا كانت المدخلات مألوفة بالنسبة للمتعلم، فهذا يقوي الترابطات العصبية المثارة، وينتج التعلم.					
7	أرى أنّ الأفراد ذوي الإعاقة يتعلمون طيلة حياتهم بشكل أفضل من اعتقاد الآخرين بهم.					
8	أرى أنّ الجلوس لفترات طويلة يؤدي إلى انخفاض في نشاط الدماغ المطلوب للتعلم.					
9	أعتقد أن البحث عن المعنى هو أمر فطري.					
10	أعتقد أنه توجد صلة بين خبرات الفرد وبين الاحتفاظ بالمعلومات.					
11	أجد أن الفرد يتبع طرق مختلفة ليكوّن معنى من خبراته مع الوقت.					
12	أعتقد أن المكافآت الفورية لها دور في تعزيز أداء المتعلم.					
13	أعتقد أنه لا يمكن فصل التفكير عن الانفعالات.					
14	أعتقد أن كل خبرة لا بدّ أن تكون مترافقة بانفعالات.					
15	أجد صعوبة بتغيير المعتقدات والافتراضات لدى الأفراد لارتباط الأنماط بالانفعالات.					
16	أهتم بتوظيف جانبي الدماغ اللذين يعملان ويتواصلان معًا.					
17	أعتقد أنّ الدماغ مصمم لإدراك كل من الأجزاء والكل بشكل متزامن.					
18	أعتقد أنّ توفر جو من الأمان والثقة داخل الفصول الدراسية يحسن تعلم الطلاب بشكل كبير.					
19	أجد أن هناك ارتباط بين استجابة الانفعالات والخوف والشعور بالعجز والتعب.					
20	أعمل على توفير فرص حقيقية للمتعلمين لاتخاذ القرارات في بيئة تعلمية آمنة.					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (و)

احصائية بطلبة الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة اليرموك للفصل الدراسي الأول 2018 / 2019

جيل احصائية بطلبة الدراسات العليا حسب الكلية والتخصص الدقيق

للفصل الدراسي الاول 2019 / 2018

البرنامج الدراسي / التخصص	ماجستير	دكتوراه	المجموع
علم النفس التربوي	٧٧	١٢١	١٩٨
القياس والتقويم	٥٠	٦٣	١١٣
الإدارة التربوية	٨٠	١٩٧	٢٧٧
الأصول التربوية	١٦	٥٣	٦٩
مناهج اللغة العربية وأساليب تدريسها	٤٣	٤٠	٨٣
مناهج اللغة الانجليزية وأساليب تدريسها	٥٩	٥٥	١١٤
مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	٣٠	٦٧	٩٧
مناهج العلوم وأساليب تدريسها	٣٣	٥٢	٨٥
مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	٣١	٥٣	٨٤
مناهج التربية المهنية وأساليب تدريسها	٤٥	٠	٤٥
تقنيات التعليم	٥٣	٠	٥٣
الإرشاد النفسي	٨٥	٦٣	١٤٨
الإشراف التربوي	٢١	٠	٢١
تربية خاصة	٥٦	٠	٥٦
المجموع	٦٧٩	٧٦٤	١٤٤٣

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (ز)

خطاب تسهيل مهمة من عميد كلية التربية إلى رئيس الجامعة

جامعة اليرموك
YARMOUK UNIVERSITY

جامعة اليرموك
دائرة الرئاسة / وارد
٢٠١٨
الرقم: ١١٤٣٨
حول الى:

ك.ت/١٠٧/ ٩٠
الرقم :
التاريخ : ٥٧ / صفر/ ١٤٤٠
الموافق : تشرين ثاني / ٢٠١٨ م

جامعة اليرموك
دائرة القبول والتسجيل / وارد
٦ تشرين الثاني ٢٠١٨
الرقم المتسلسل: ١٠٤٩٦
رقم الملف:

كليـــة التربيـــة
مكتـب العميـد

الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة

الموضوع: تسهيل مهمة ساره جمال الخطيب

تحية طيبة وبعد،،،

تقوم الطالبة ساره جمال الخطيب، ورقمها الجامعي (٢٠١٦٤٠٣٠٤٨) بدراسة بعنـوان" فهم طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك مبادئ التعلم المستند الى الدماغ واتجاهاتهم نحوها"؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية، تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها، ويستدعي ذلك الحصول على الارقام الجامعية لطلبة الدراسات العليا في كلية التربية ذكوراً وإناثاً في قسم المناهج وطرق التدريس، وتوزيع أداة الدراسة المرفقة إلكترونياً عليهم في الجامعة، عن طريق الروابط التالية:

- https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqzPOghr5RM7jZ4T22obm0T3-8rND2Psj91__4c5FrWBGO3A/viewform
- https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfLhx3KAnJUJJsW4sx_0JZMe3A9uZgN8iM-1WKgenEBuFV_NQ/viewform

أرجـو التكرم بالاطلاع والموافقـة علـى تسهيـل مهمـة الطالبة المذكورة أعلاه .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام، ، ،

نائب عميد كلية التربية

أ.د. علي احمد البركات

عميد

١١/٦

اربد – الأردن
Tel: + 962 - 2 - 721111
فاكس : ٧٢١١١٣٦ –٢–٩٦٢ +
Fax : + 962 - 2-7211136
Irbid - Jordan
E-mail: fac_edu@yu.edu.jo
تلفون : ٧٢١١١١١ – ٢ – ٩٦٢ +
http://www.edu.jo

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (ح)

الاجابات النموذجية لفقرات اختبار فهم مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ

مفتاح الإجابة

رقم السؤال	البدائل			
	أ	ب	ج	د
1				×
2	×			
3				×
4		×		
5		×		
6	×			
7	×			
8		×		
9				×
10		×		
11			×	
12				×
13			×	
14				×
15	×			
16				×
17	×			
18	×			
19				×
20		×		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (ي)

تكرارات و نسب الإجابات الصحيحة على أسئلة الاختبار

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	نسبة الإجابات الصحيحة (%)
1	25	29.4
2	46	54.1
3	56	65.9
4	6	7.1
5	9	10.6
6	19	22.4
7	21	24.7
8	44	51.8
9	32	37.6
10	29	34.1
11	25	29.4
12	49	57.6
13	35	41.2
14	55	64.7
15	23	27.1
16	33	38.8
17	27	31.8
18	27	31.8
19	30	35.3
20	17	20.0

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

ALKHATIB, SARA JAMAL. The Understanding of Graduate Students at Yarmouk University of the Principles of Brain-Based Learning and Their Attitudes Towards Them. MASTER THESIS, YARMOUK UNIVERSITY, 2018. (SUPERVISOR: DR. AMAL MALKAWI).

This study aimed at evaluating graduate students' understanding of brain-based learning principles at Yarmouk University and their attitudes towards them. The study targeted two stratified random samples, the size of each was (85) graduate students of the Department of Curriculum and Teaching Methods at the Faculty of Education, Yarmouk University, Jordan. Two pilot-structured tools, a test and a scale, were built to evaluate, respectively, the understanding of BBLP and the attitudes towards them. The results showed an intermediate mean level of understanding of BBLP among the whole study sample. In addition, the levels of understanding of BBLP were found significantly associated ($\alpha < 0.05$) to the program level and to the field of specialization, with higher levels of understanding being found among PhD students and students of science curriculum and teaching methods compared to master's students and students of other fields of specialization, respectively. With regards to the attitudes towards BBLP among the students, the results revealed a high mean level of attitude among the whole sample towards BBLP. Similar to their effects on the students' understanding of BBLP, the program level and the field of specialization were both found significantly associated ($\alpha < 0.05$) to the attitudes towards BBLP; PhD students and students of science curriculum and teaching methods showed higher trending towards BBLP compared to their counterparts. In the view of above the study recommends paying more attention to the theory of BBLP

www.manaraa.com

through conducting further research by graduate students on how to reap benefits from the theory in teaching and learning, and it encourages the teaching staff at the Faculty of Education to give more attention to the teaching of BBLP to the students of the faculty.

Keywords: brain-based learning principles, the understanding of the brain-based learning principles, the attitude towards brain-based learning principles, graduate students, Faculty of Education, Yarmouk University.

www.manaraa.com