



(٢٥٥) - (٢٨٨)

العدد الحادي عشر

فاعلية برنامج تدريبي يستند على نظرية معالجة المعلومات في تنمية الدافعية

العقلية لدى طلبة قسم الرياضيات

إعداد

م. فيان حسن محمد أ.د. عبدالرزاق ياسين عبدالله أ.م.د. رمضان عابد محمد
جامعة دهوك / كلية التربية الأساسية جامعة الموصل / كلية التربية للعلوم الصرفة جامعة دهوك / كلية التربية
الأساسية

ramadhan.hajani@uod.ac dr.razaq53@uomosul.edu -iq

viyahasan111@gmail.com

المخلص:

هدف البحث التعرف على فاعلية برنامج تدريبي يستند على نظرية معالجة المعلومات في تنمية الدافعية العقلية لدى طلبة قسم الرياضيات، وتكونت عينته من (٩١) طالباً وطالبة من الصف الرابع في قسم الرياضيات / كلية التربية الاساسية/جامعة دهوك للعام الدراسي(٢٠٢٠-٢٠٢١) وقسمت إلى مجموعتين متكافئتين في عدد من المتغيرات الاولى تجريبية تكونت من(٤٨) طالباً وطالبة تدربوا في برنامج التربية العملية على وفق البرنامج المقترح، والثانية ضابطة تكونت من(٤٣) طالباً وطالبة تدربوا على وفق البرنامج الاعتيادي، ولتحقيق هدف البحث صمم الباحثون برنامجاً تدريبياً على وفق جلسات حضورية والكترونية فضلاً عن تكيفهم لمقياس الدافعية العقلية الذي اعدته الفراجي(٢٠١١) إلى المرحلة الجامعية ومادة الرياضيات وتكون بصيغته النهائية من (٥٤) فقرة موزعة على أربعة أبعاد (التركيز العقلي، التوجه نحو التعلم، حل المشكلات، التكامل المعرفي)، وقد تحقق الباحثون من صدقه وثباته وخصائصه السايكومترية. بعد ذلك نفذت الباحثة الاولى التجربة بنفسها في بداية الفصل الدراسي المقرر لفترة من (١٨/١٠/٢٠٢٠) ولغاية(١٤/١/٢٠٢١)، وفي نهاية التجربة طبق الباحثون أداة البحث على أفراد العينة الاساسية حضورياً، ثم جمعوا البيانات وحولها إحصائياً باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ودلت النتائج إلى:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(٠,٠٥) بين متوسطي تنمية أبعاد الدافعية العقلية (التركيز العقلي، التوجه نحو التعلم، حل المشكلات، التكامل المعرفي) والكلي لدى أفراد مجموعتين البحث التجريبية والضابطة ولصالح التجريبية في جميع الأبعاد والكلي.



وفي ضوء النتائج خرج الباحثون بعدد من الاستنتاجات ، وأوصوا الجهات ذات العلاقة بعدد من التوصيات فضلاً عن اقتراح عدة عناوين الدراسات لاحقه.

كلمات مفتاحية: تدريب؛ نظريات التعلم طلاب المرحلة الجامعية؛ تعليم الرياضيات؛ اختبارات..

The Effectiveness of Information Processing Theory-based Training Proposal in the Development of Mathematics Undergraduates' Mental Motivation

Dhian Hassan Mohammed Dr. Abdulrazzak Yasin Abdullah Dr. Ramadan Abid Mohammed

Duhok University
viyahasan111@gmail.com

Mosul University
dr.razaq53@uomosul.edu -iq

Duhok University
ramadhan.hajani@uod.ac

Abstract

This paper aims at identifying the effectiveness of a training program based on information processing theory in developing mental motivation among mathematics undergraduates. To achieve this aim, a sample of 91 fourth-year mathematics undergraduates of the College of the Basic Education, Duhok University, academic calendar 2020-2021, was chosen as subjects of the proposed test. The subjects were then subdivided into equal groups based on certain variables; an experiment group (n=48), taught by a proposed methodology, and a control group (n=43), taught by a traditional methodology. To test both groups, a training proposal, modified following Al-Farraj's (2011) motivation scale, was designed in order to teach mathematics to the subjects in online and in-person lectures. The test sheet consisted of 54 sections set on four main parameters; mental focus, learning orientation, problem-solving, and cognitive integration. Test validity, stability, and reliability have been verified and measured in accordance with some psychometric levels. The experiment test was taken in-person in the early semester (18/10/2020 to 14/1/2021). Later on, test results were achieved following statistical computations and t-selections. The tests indicated that there are statistically significant differences (0.05) between average motivation levels; mental focus, learning orientation, problem-solving, and cognitive integration, whereas both groups achieved all levels.



The paper finally suggests remedial tips, suggestions, recommendations, and further studies.

Keywords: Training; Learning theories; Undergraduate students; Mathematics education; Testing..

مقدمة:

تطورت منهجية معالجة المعلومات من خلال البحث في العوامل الإنسانية ونظرية معالجة المعلومات، ويقصد بالعوامل الإنسانية الأبحاث في مجال المهارات الإنسانية والأداء. وقد لقي هذا المجال تطوراً كبيراً في الحرب العالمية الثانية، كانت الحاجة ماسة إلى المعلومات في هذا المجال. إذ ظهر أن أداء الأفراد من حيث السرعة والمهارة على أجهزة الرادار والطائرات المتقدمة وغيرها من الأجهزة المشابهة أدنى من المستوى المطلوب، مما أدى إلى بعض الحوادث. وقد تصدى علماء النفس لدراسة هذه الظواهر، مما فتح المجال أمام بحوث جديدة في علم النفس المعرفي، ومن المشكلات التي تصدى لها علماء النفس في ذلك الوقت مشكلة الانتباه الموزع. وقد أدى ذلك إلى الانتقال من البحوث المختبرية البسيطة إلى دراسة المواقف الطبيعية، وحاول العلماء الإجابة عن أسئلة مثل: هل يستطيع الفرد أن يوزع انتباهه بين عدة مثيرات؟ وتحت أي الشروط؟ (الزغول والزرغول، ٢٠١٤: ٤٠)

أن نظرية معالجة المعلومات تعد ثورة عملية وتطبيقية في مجال التعلم الإنساني، فهي تختلف عن النظريات المعرفية الأخرى، كونها لم تكتف بوصف العمليات المعرفية التي تحدث داخل دماغ المتعلم فحسب وإنما ذهبت إلى توضيح وتفسير آلية حدوث هذه العمليات وأثرها في معالجة المعلومات وإنتاج السلوك المطلوب، كما قدمت تفسيرات جديدة ومقنعة للتعلم المعرفي تقوم على الأثر الذي تلعبه العمليات المعرفية، والميكانيزمات التي تحكم عملها من ناحية وعلى المحتوى المعرفي الذي تعالجه من ناحية أخرى، ومن الجدير بالذكر أن العمليات المعرفية لاتعمل منعزلة عن باقي العمليات الأخرى وإنما يرتبط كل منها بالآخر اعتماداً على التكامل والتناسق في داء وظائفها، وإنما تؤثر في أداء المتعلم. إذ المعالجة المعرفية النشطة للمعلومات مطلباً أساسياً لإتقان المحتوى المهم، ويتطلب هذا النوع من المعالجة أن يقوم الطلاب بتخزين المعلومات الجديدة في ذاكرتهم العاملة لفترة كافية لمعالجتها بطريقة مفيدة قبل إضافة معلومات أخرى، وتشمل العلامات الواضحة للمعالجة النشطة التحدث والمشاركة والشرح والكتابة والتلخيص وإعادة الصياغة وطرح الأسئلة، ويمكن للطلاب معالجة المعلومات الجديدة بشكل مستقل، ولكن تكون المعالجة بشكل ثنائي أو ثلاثي



أو في مجموعات أكثر فاعلية إذا كان الصف ضم عدداً كبيراً ومتنوعاً من الطلاب. (تيرند، ٢٠١٨: ١٩)

وتركز نظريات معالجة المعلومات على الكيفية التي يتعامل فيها الإنسان مع الأحداث البيئية، وعلى ترميز المعلومات المراد تعلمها وربطها في البيئة المعرفية الموجودة في الذاكرة على نحو مسبق، ومن ثم تخزين هذه المعلومات واسترجاعها عند الحاجة إليها. كما ويعتقد منظرو معالجة المعلومات أن الإنسان معالج نشط للمعلومات، وأن عقله نظام معقد لمعالجة المعلومات، ويرون أن المعرفة سلسلة من العمليات العقلية في حين أن التعلم عبارة عن عملية اكتساب للتمثيلات العقلية (الخيريم، ٢٠١٦: ٣٢٤)، وكون معالجة المعلومات (Operating Process) طريقة يتم من خلالها اكتساب المعلومات عن العالم الخارجي ومعرفة كيفية تمثيل هذه المعلومات وتحويلها إلى معرفة، وتتضمن أيضاً عمليات الانتباه والتعرف وفهم اللغة وحل المشكلات. (غنايم، ٢٠١٩: ١٦٥)

وفي صدد اخذ خط سير تطوير عملية تدريب وإعداد طلبة كليات التربية والتربية الأساسية وغيرها من مؤسسات تأهيل المعلمين والمدرسين قد قطعت أشواط متقدمة في اعتماد مبادئ علم النفس المعرفي وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والتدريب، وقد كان من مخرجات هذه التوجهات عدة مداخل لتطوير التعليم بكل مستوياته الأولية والعالية ومنها: STS, STEM, TINS, NGSS, والتي ربطت بين العلم الرياضيات والتكنولوجيا والمجتمع فضلاً عن نظرية معالجة المعلومات (Information Processing). إذ تساعد هذه النظرية الطلبة على تطوير أساليب معالجتهم للمعلومات والاهتمام بما يحدث في أدمغتهم في أثناء استقبال المعلومات الدراسية المقررة عليهم، وفي كيفية تنظيمها واستقبالها وجدولتها ودراستها، فضلاً عن كيفية الاستعداد للامتحانات، واسترجاعها بشكل منظم وبسرعة عند الحاجة إليها.

وفي سياق متصل فإن التدريس الناجح يؤدي إلى جملة من المخرجات السلوكية المرغوب فيها عند الفرد المتعلم فضلاً عن إثارة دافعية العقلية. فالدافعية العقلية يميل الفرد المتعلم من خلالها للاستغراق والاستمتاع في تكوين بناء معرفي، فالفرد ذو الدافعية العقلية العالية يميل بصورة طبيعية إلى البحث عن المعلومات، وإلى اكتسابها، والتفكير بها، وتأملها بفهم المثيرات والعلاقات في عالمه، ويمتلك اتجاهات ايجابية نحو المثيرات أو المهام التي تستلزم التفكير بالمشكلة وحلها. (Caciopo & Petty, 1982: 34)



ولهذا يبين ان الدافعية العقلية هي العمليات العقلية لإيجاد حل للمشكلات أو اتخاذ القرارات أو تقييم المواقف (Gianarlo, Facione) وهي التحفيز الداخلي للانخراط والمشاركة في النشاطات المعرفية التي تتطلب الاستعمال الواسع. كما ان للدافعية دورا مهما في اثاره السلوك الذي يجعل المتعلمين وجهه معينه ومستمره لفترة طويلة من الزمن. فطالما يمتلك الافراد قدرة معينه لأداء نشاط ما وطالما يتعلمون شيئا ما، أن مستوى دافعتهم هو الذي يحدد فيما اذا كانوا سينشغلون بالنشاط ومقدار الوقت ودرجة الحماسة التي يتابعون بها هذا النشاط.

(العتوم واخرون، ٢٠١٤: ١٧٠)

مشكلة البحث:

مما تقدمه لاحظ الباحثون ان هناك توجهات ايجابية من أنظمة تعليمية متقدمة نحو التطوير لعمليتي التعليم والتعلم فضلاً عن التدريب وفي هذا صددت كان تركيز على نظرية معالجة وتجهيز المعالومان في احدى المنطلقات نحو تحقيق الاهداف التربوية وتطوير مناهج الدراسية والبرامج التدريب، ومن باب الاهتمام لهذه النظرية فقط تناولاتها البحوث والدراسات في مجالات متنوعة من التدريس والتدريب.

وبنظر موضوعية للباحثين الى البرنامج التربوية العملية في كلية التربية الاساسية شخصه ان البرامج القائم لتربية العملية برنامج تقليدي محدد بمجموعة من الاطر النظري والتدريبات على المهارات التدريس باساليب تقليدية وفي هذا الاتجاه شخص الباحثون ايضاً أن التركيز في برنامج التربية العملية القائم حالياً في قسم الرياضيات لا يعطي أهمية مناسبة للدافعية العقلية عند الطلبة، والتي تعد أساساً في زيارة مواصلة الطلبة للمادة الدراسية وإنجازهم العلمي ومواصلتهم للدراسة فضلاً عن تركيزهم العقلي والتوجه نحو التعلم، والحل الابداعي للمشكلات والتكامل المعرفي، والتي تعد من المهارات الأساسية المعززه لعملية التدريس الناجح في مراحل التعليم الاساسي لاحقاً.

لهذا يعد البرنامج التدريبي الاداة التي تربط الاحتياجات التدريبية، والاهداف المطلوب تحقيقها من البرنامج والمواد والاساليب والموضوعات التدريبية بعضها مع بعض بعلامة منظمة تهدف الى تنمية القوى البشرية ويتضمن البرنامج التدريبي انواعا من الخبرات والانشطة، والتي تنفذ وفق سياق معين في مدة محددة لتحقيق الاهداف المنشودة من التدريب، تعد عملية تصميم البرنامج التدريبي



وبنائه من مراحل العملية التدريبية المهمة، وهي عملية انسانية ذات عوامل متداخلة ومتغيرة ونجاح البرنامج التدريبي يعتمد في الاساس، على البناء الدقيق له.

(العفون ومكاون، ٢٠١٢: ٣٢-٣٣)

وتعد عملية اعداد المعلمين أو المدرسين احدى الموضوعات التي شغلت ومازالت تشغل المتخصصين في دول العالم بوجه عام، والمهتمين بشؤون التربية والتعليم بوجه خاص، إذ يعد المعلم والمدرس من اهم العوامل المساهمة في تحقيق اهداف التعليم، وحجر الزاوية في الاصلاح أو التطوير التربوي، لذا فقد أصبح من الضروري اعادة النظر في اعداده، وتدريبه. (الجبوري، ٢٠٢٠: ٢٤)

إذ تتضمن التربية العملية الركن الأساس في عملية إعداد معلم المستقبل، إذ لا يمكن تزويد المؤسسات التعليمية بمختلف مستوياتها بمعلمين قادرين على إنجاز الأهداف التي تسعى إليها تلك المؤسسات من دون تأهيلهم عملياً للقيام بما يراد منهم بكفاية وفاعلية. (عطية والهاشمي، ٢٠٠٨: ٢٠٠)

ويتبين ان تبنى الدافعية العقلية على افتراض أساسي مفاده ان جميع الأفراد لديهم القدرة على التفكير الإبداعي والقابلية لاستثارة الدافعية العقلية. ولما كان الأمر كذلك فلا بد من تحفيز القدرات العقلية داخل الفرد حتى يستخدمها: ذلك لما للدافعية العقلية من أهمية في أنها تجعل المتعلمين مهتمين بالأعمال التي يؤدونها، وتعطي لهم أملاً في إيجاد أفكار جديدة هادفة وذات قيمة. (أبو جادو ونوفل، ٢٠٠٧: ٤٦٧)

أي أنّ الدافعية العقلية تجعل من المتعلمين مهتمين بالأعمال التي يقومون بها، ويعطي أملاً بإيجاد أفكار جديدة وقيمة وهادفة، ويجعل الحياة ممتعة وأكثر مرحاً، وتقوم الدافعية العقلية على افتراض أساسي مفاده أن جميع الأفراد لديهم القدر على التفكير الإبداعي والقابلية لاستثارة الدافعية العقلية وإذا كان الأمر كذلك فلا بد من تحفيز القدرات لدى الأفراد حتى يستخدموها. (مرعي ونوفل، ٢٠٠٨: ٢٦٢-٢٦٣). وبذلك يمكن تحديد مشكلة البحث بالأسئلة الآتية:

س١/ هل هناك حاجة إلى برنامج تدريبي يستند على نظرية معالجة المعلومات كبديل عن برنامج التربية العملية القائم لطلبة قسم الرياضيات؟

س٢/ هل يؤدي البرنامج التدريبي المقترح إلى تنمية مهارات الدافعية العقلية لدى طلب قسم

الرياضيات؟

اهمية البحث:



تبوءت الرياضيات مكاناً أساسياً في تطور العلوم الأخرى والتقنية الحديثة ومصادر الطاقة البديلة التي جعلت الحياة والاتصال أكثر يسراً. كما تتدخل الرياضيات في حياتنا اليومية بل وفي تفاصيلها البسيطة منها والمعقدة، ففي الأمور البسيطة نتعرف على الوقت وباقي نقودنا بعد شراء شيء ما، وفي الأمور المعقدة كتنظيم ميزانية البيت أو تسوية حساباتنا اليومية، وتؤدي الرياضيات كذلك وظيفة في العديد من الهوايات والألعاب الرياضية، ولها اثر مهم في جميع الدراسات العلمية تقريباً إذ تساعد العلماء على تصميم تجاربهم وتحليل بياناتهم. إذ يستخدم العلماء الصيغ والمعادلات الرياضية لتوضيح نظرياتهم إبتكاراتهم بدقة فضلاً عن وضع التنبؤات المستندة اليها.

(المشهداني، ٢٠١٨: ٤٠)

وكان للرياضيات الاثر الأساسي والفعال في تطوير التعليم وعلى مختلف مستوياته ومنها الجامعية إذ تُعد الجامعات المرحلة الأخيرة في المنظومة التعليمية والتي تغذي سوق العمل برأس المال البشري من حاملي الشهادات بمختلف التخصصات الأكاديمية والتطبيقية القادرة على مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية المحلية والعالمية، كما تأتي أهمية الرياضيات في تحويل الاثر الجامعي من الكم إلى نوعية العلمية التعليمية، وجودتها الممثلة بكفاءة حامل الشهادة وإكسابه المعرفة المهارات التي تزيد من قدرته الإنتاجية والأبعاد التربوية الأخرى، ويُعد التعليم الجامعي الفرد لحياته الخاصة بكل أبعادها. وعدت الجامعات واحدة من المشروعات الاقتصادية الربحية التي تكون فيها جودة المخرجات التعليمية هي الأولوية ومنها معلمي ومدرسي الرياضيات، ولذا أصبح مراجعة الجودة في العملية التعليمية وتقييمها والتي يتطلب تحقيقها توفير مناهج دراسية متطورة وبرامج تدريبية متقدمة. (قطيشات، ٢٠٢١: ١٣)

فالمؤسسات التعليمية عموماً والجامعات خصوصاً مسؤولة اذن عن مساعدة الطلبة لاكتساب المهارات المتطورة وبناء قاعدة معلومات ومعارف مناسبة لمتطلبات المرحلة الجامعية، مما يجعلهم يمتلكون القدرة على مواجهة المشكلات سواء العلمية في الجانب الدراسي أو المشكلات التي تواجههم في حياتهم المستقبلية. مع السعي لتطوير جوانب الشخصية (العقلية - الانفعالية - الجسدية - الاجتماعية)، وتحقيق مستوى متكامل من النمو، و"اعداد أجيال تتحلى بالعقل والابداع وتبتعد عن الاساليب التقليدية والتلقينية"، لذا فالمؤسسات التعليمية والجامعات مسولة عن توفير كل الادوات والاجراءات التي تحقق المستوى المناسب للدافعية العقلية بما يحقق اهدافها المتطورة في ضوء التطورات العلمية والتكنولوجية والتغيرات في كل نواحي الحياة. (العنابي، ٢٠١٠: ٢٥٩٦)



وتتحدى هذه النظرية (معالجة المعلومات) الفكرة السلوكية التي ترى بأن جميع أشكال التعلم تتضمن تشكيل ارتباطات بين المثيرات الاستجابات ونظرية معالجة المعلومات أقل اهتماماً بالشروط أو الظروف الخارجية حيث تركز بدلاً من ذلك على العمليات العقلية الداخلية التي تتوسط بين المثيرات والاستجابات وتتنظر إلى المتعلم كونه باحثاً نشطاً عن المعلومات ومعالجتها في الوقت نفسه. (أبوجادو، ٢٠٠٩: ٢١٧)

ويرى ان نظرية معالجة المعلومات ومستويات المعالجة تأتي في كونها ذات علاقة بالمتعلم نفسه وذلك بالإفادة من مخزونه المعرفي وتوظيف خبراته السابقة في مواقف التعلم الحالية، بمعنى آخر أن المعلومات والمعارف والخبرات والمهارات التي يجب أن يتعلمها ويكتسبها المتعلم ليست مقدمة له بصورتها المعهودة والبسيطة، وإنما يقوم هو بنفسه بتنظيم هذه المعلومات وإضفاء نوع من البناء عليها لدراساتها.

وإن أهمية نظرية معالجة المعلومات في جوهرها تتضمن عملية التحكم في تدفق المعارف وتحويلها لمعرفة مستمرة مدى الحياة، وكذلك أساليب وطرائق استقبال المعلومات وتنظيمها وتحليلها، وكيفية ترابطها ودمجها وإعادة تركيبها لاعتمادها في حل ما يستجد من مشكلات. فمعالجة المعلومات تتضمن أيضاً عمليات تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى التي يمكن استدعاءها عند الحاجة بشكل وحدات وتراكيب معرفية (برموز وحروف وكلمات ومعاني) لتسهيل استرجاع بعض القوانين والنظريات، فهي لا تشجع الطلبة على التذكر الآلي وإنما ترمي إلى أن يعمل المدرس على أن يبني الطالب المعرفة بنفسه وتحليل المعلومات التي يحصل عليها وربطها واستخلاص معارف جديدة وتقييمه الذاتي المستمر لما يعرفه والاستدلال استقرائياً واستنباطياً لمعارف جديدة وتقييم مسارات تفكيره في أثناء تنفيذه لمعالجة المعلومات التي يستقبلها. (العفون وجليل، ٢٠١٣: ٢٠)

ومن المدارس والنظريات التي اهتمت بالنمو المعرفي والعقلي للتعلم نظرية معالجة وتجهيز المعلومات، فقد ظهر منحنى معالجة البيانات نتيجة للثورة المعرفية في علم النفس، التي سادت في السبعينيات من القرن المنصرم لتحل مكان النظريات السلوكية، حيث وجد علماء النفس العديد من جوانب القصور في المنحنى السلوكي، فضلاً عن ظهور عدة تساؤلات في نظرية بياجيه، التي ركزت على تطور التفكير لدى الاطفال عبر المراحل العمرية المختلفة. وقد ترتب على ذلك الاتجاه نحو علم النفس المعرفي وعلوم الحاسوب، الامر الذي أدى الى استحداث رؤية جديدة حول عملية التفكير، تمثلت فيما يعرف بمنحنى معالجة المعلومات. (أبو جادو، ٢٠٠٩: ٢١٣)



وتعد التربية العملية المعيار الحقيقي للحكم على مدى نجاح برامج الاعداد، فهي البوتقة التي تتصهر فيها مختلف المقاييس التعليمية من مقاييس نظرية ومقاييس عملية تطبيقية، فهي بمثابة حجر الزاوية في اعداد الطالب لمهنة التدريس، إذ يتعرف فيها الطالب المعلم على أهم متطلبات مهنة التدريس ويكتسب فيها فكرة عامة عن خصائص التعليم الناجح، حيث يمر بمجموعة من المراحل تبدأ بمرحلة تمهيدية يتم فيها إعداد الطالب نظرياً ويتلقى فيها مجموعة من المعلومات والمعارف والمهارات ثم عملية تنفيذ التربية العملية إذ يتم تطبيق ما قدم نظرياً على أرض الواقع ويتم فيها اختزال الفجوة بين الجانبين النظري والتطبيقي، وأخيراً يمر البرنامج بآخر مرحلة وهي عملية تقويم التربية العملية، إذ أن هذا البرنامج يشترك فيه العديد من المقيمين لتقييم برنامج التربية العملية مثل مدير المدرسة والمشرف الجامعي والمعلم او المدرس المتعاون المختص . (رابح، ٢٠١٨: ٦٩)

وفي هذا الاتجاه تعد التربية العملية مرحلة من أهم مراحل إعداد الطالب المعلم كونها تشكل أحد المنعطفات الرئيسية في حياته المهنية، إذ تعد هذه المرحلة السبيل الوحيد للتحقق من مدى صلاحية إعداداته النظري والعملية في المقررات التي أنهاها بنجاح في تخصصه، ويشبه التربويون التربية العملية بالإناء الذي تختلط فيه خبرات الطالب المعلم - بطريقة منظمة ومتكاملة - بالواقع الفعلي والحقيقي لممارسة التدريس في العمل التربوي، وهو الصف الدراسي والمدرسة. ويمثل برنامج التربية العملية مختبراً تربوياً يطبق فيه الطلبة المبادئ التربوية ونظرياتها بشكل عملي تتيح لهم تعلم حقائق جديدة عن طريق الخبرة، وتهيئتهم التهيئة العلمية لممارسة مهنة التدريس فعلياً، والتخفيف من مخاوفهم ورهبتهم من مهنة التدريس، وذلك باستخدام تقنية التدريس المصغر الذي يساعدهم في التدرج في تحملهم المسؤوليات، وتنمية استقلالهم في التفكير، والاعتماد على انفسهم في المواقف التعليمية التي ستواجههم عند انتقالهم الفعلي للمدراس والتطبيق في الواقع العملي. (عوض، ٢٠١٨: ١)

وبهذا انبثقت الدافعية العقلية بوصفها احدى العمليات المعرفية التي يمكن ان تستعمل لوصف التفكير وحل المشكلات والقدرة على اتخاذ القرار، وهو ذو علاقة بالانفتاح المعرفي، وضبط الذات معرفياً وتحفيزها نحو تقديم افضل الأداء، ومواجهة المشكلات بطريقة إبداعية وفريدة، لهذا فان الدافعية العقلية من المرتكزات الرئيسية لتحفيز الذات نحو التعلم والإنجاز، والتفكير بطريقة نقدية وإيجابية، إذ ان المتعلمين الذين يسجلون درجات مرتفعة على هذه الإمكانية يتسمون بارتفاع مستوى الأداء، والمبادرة بطرح أفكار أصيلة، والتفوق على أقرانهم في حل المشكلات، ويقومون بالأنشطة والمهام الصعبة بطريقة موضوعية من اجل حلها، وبذلك فانهم يتمتعون بقدرة كبيرة على الفهم، وسعة



الأفق والبراعة في ايجاد بدائل الحلول. والدافعية العقلية لا تتحدد بتحفيز الفرد بالنظر الى بدائل عديدة، وإنما الانتباه الى الأشياء والمواضيع التي لا ينتبه إليها المتعلمون التقليديون، مما يشكل هذا النوع من التركيز مصدراً إضافياً في ظهور علامات الأبداع أو الابتكار. (رشيد، ٢٠١٩: ٧٦).

وإشار الرزق (٢٠٠٩) أن الدافعية العقلية تنقل الفرد من شخص غير مكترث إلى شخص مهتم ومتحمس ومثابر في أي عمل يوكل به، فهي التي تحركنا وتوجه أنشطتنا إذ إن الطاقة العالية والتوجيه يمثلان محمور الدافعية العقلية لدي المتعلمين، لأن استثارة الدافعية توفر الجهد والوقت في تعلم المهارات، وإن استغلال هذه الواقع يثير انتباه المتعلمين، كما إنها ترتبط بميول المتعلمين التي تجعلنا نميز بين المتعلمين المتوافقين وغير المتوافقين.

(الرزق، ٢٠٠٩: ٢٢٧)

وأشار الفراجي (٢٠١١) أن تتمثل أهميتها في انها وراء عمق المعالجة المعرفية وعمليات التفكير، وأن الفرد يبذل كل طاقاته للإنجاز والتفكير إذا كان مدفوعاً داخلياً، وعلى هذه الحالة يعد المشكلة تحدي شخصي له، وحلها يوصله إلى مستوى من الاتزان المعرفي، الذي يشبع حاجاته الداخلية، وبالتالي يؤدي حتماً إلى تحسين ورفع تحصيله الأكاديمي الذي هو في الأصل مستوى محدد من الانجاز او براعة في العمل المدرسي أو براعة الأداء في مهارة ما أو في مجموعة من المعارف. (الفراجي، ٢٠١١: ٩)

وتعد الدافعية العقلية أيضاً من المفاهيم الحديثة والقديمة في الوقت نفسه، فهي قديمة، إذ تم تناولها بوصفها جانباً نزوعياً للتفكير (مفهوم النزعة للتفكير)، هنالك مؤشرات للعناية بموضوع الدافعية العقلية في مؤلفات نخبة من المفكرين والتربويين العرب والأجانب، تحت مسميات مختلفة مثل الرغبة أو النزعة أو الميل أو الاستعداد والقابلية للتفكير. ويمكن عد مفهوم الدافعية العقلية مفهوماً حديثاً من ناحية ما أفرزته نتائج أبحاث الدماغ وعملياته والعناية بأنماط التفكير في الدماغ، وما تم الكف عنه عن طريق استعمال التكنولوجيا الحديثة من أجهزة الرنين والمسح الإشعاعي للدماغ، وامتداد لعلم النفس المعرفي في تفسير السلوك الإنساني عن طريق الكشف عن أنواع المعالجات لمدرجات الحسية التي يقوم بها المخ والخلايا العصبية وطريقة أدائها. (علي وحموك، ٢٠١٤: ٢٦ - ٢٧)

وإشار الشريم (٢٠١٦) أن الدافعية العقلية وسيلة لزيادة التحصيل الأكاديمي ومحفزاً لتحقيق أهداف الفرد المتعلم، لما لها من أهمية في مجالات متعددة من حياة الإنسان والمجتمع: حيث أن هناك العديد من الدراسات التي اهتمت بمفهوم الدافعية العقلية وعلاقتها بعدد من المتغيرات الشخصية



والأكاديمية، وقد حظيت باهتمام متزايد من قبل التربويين ومنتخذي القرار في عملية التعليم والتعلم، وذلك نتيجة التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات وتقنيات التعليم والتعلم، إذ لم تعد تقتصر عملية التعلم على مدى توافر المعلومات في البناء المعرفي للمتعلم فقط، بل أصبح ينظر إلى ما يمتلكه المتعلم من مهارات تفكير متنوعة تسعفه في التعامل مع ما يواجهه من مواقف حياتية طابعها التباين الشديد، والتنوع في مختلف مناحي الحياة. (الشريم، ٢٠١٦: ٣٧٩)

هدف البحث :

1- تصميم برنامج تدريبي مقترح للتربية العملية يستند على نظرية معالجة المعلومات لطلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات كلية التربية الأساسية.

2- التعرف على فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية الدافعية العقلية لدى طلبة المرحلة الرابعة في قسم الرياضيات.

فرضيات البحث :

الفرضية الرئيسية الاولى:

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي في تنمية الدافعية العقلية عند المجالات الاربعة (التركيز العقلي، التوجه نحو التعلم، حل المشكلات، التكامل المعرفي) والكلبي لدى افراد مجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة).

حدود البحث :

تحد البحث الحالي بالمجالات الآتية:

- 1- الحدود البشرية: طلبة الصف الرابع.
- 2- الحدود المكانية: جامعة دهوك، كلية التربية الأساسية قسم الرياضيات.
- 3- الحدود الزمانية: الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠ - ٢٠٢١.
- 4- الحدود الموضوعية : البرامج التدريبية، التربية العملية، نظرية معالجة المعلومات، الدافعية العقلية.

تحديد المصطلحات

اولاً: معالجة المعلومات:عرفها كل من :

- 1- أبو الديار (٢٠١٢): " هي الطريقة أو الأسلوب الذي يتبعه الفرد في استقبال المعلومات، وإدراكها وإعطائها المعنى، وتنظيمها، وتخزينها، واسترجاعها". (أبو الديار، ٢٠١٢: ٤٩)



2- احمد (٢٠١٦): " بأنها مجموعة من المهارات والعمليات والاجراءات المعرفية والذهنية اللازمة لاستدخال المعلومات في العقل وتخزينها واسترجاعها عند الحاجة، وتتمثل هذه العمليات في الانتباه والترميز والتخزين والاسترجاع ". (احمد، ٢٠١٦: ٩١)

مما تقدم من تعاريف نظرية خرج الباحثون بالتعريف النظري لمعالجة المعلومات على أنها مجموعة من الاجراءات أو العمليات العقلية التي تحدث للفرد عند تعريفه لمثير ما وحتى ظهور الاستجابة عبر سلسلة من الخطوات يتم فيها استقبال المعلومات ومن ثم تحليلها وترميزها وتفسيرها داخل عقله ودمجها في بنيته المعرفية وتحويلها إلى معرفة يتم استدعائها عند الحاجة.
ثانياً: البرنامج التدريبي: عرفه كل منها:

1- بوقش (٢٠٠٣): " بأنه مخطط مصمم لغرض التعليم والتدريب بطريقة مترابطة، وذلك لتطوير لأداء المعلم بما يناسب مجاله ودوره في التدريس وتتكون عناصر البرنامج من الأهداف، والمحتوى، والأنشطة التعليمية والتعلمية، والأدوات والمواد والوسائل المستخدمة ولتقويم بصورة منظمة". (بوقش، ٢٠٠٢: ٨٤)

2- النجم (٢٠١٥):

" بأنه مجموعة من الإجراءات والنشاطات المخططة على وفق أهداف محددة ومحتوى وخبرات تعليمية وتدريبية تقدم لفئة مستهدفة بناء على حاجاتهم من أجل اكتسابهم أو تنمية مهاراتهم وضمن جدول زمني محدد ينفذ في المؤسسات التعليمية والتدريبية ويخضع المتدرب لأنماط التقويم البنائي والختامي". (النجم، ٢٠١٥: ٧)

مما تقدم من تعاريف نظرية خرج الباحثون تصوراً نظرياً للبرنامج التدريبي على أنه:
جهد تربوي منظم يتسند إلى مجموعة من نظريات التعلم والتعليم والتدريب يقدم للمتدربين على شكل مجموعة من الأنشطة التعليمية والمهنية المتسلسلة من أجل إكسابهم المعلومات والمهارات المهنية فضلاً عن تعديل إتجاههم نحو ممارسة المهنة في ضوء مجموعة أحداث مخططة مسبقاً.

اما التعريف الاجرائي:

مجموعة الإجراءات والنشاطات التعليمية والمهنية المخططة على وفق نظرية معالجة المعلومات والتي تقدم إلى طلبة الصف الرابع في قسم الرياضيات بأسلوب الصف المعكوس من أجل إكسابهم مهارات الاتصال وتنمية دافعيتهم العقلية.

- الدافعية العقلية: عرفه كل من:



1- دي بونو(١٩٩٨): " إنها حالة تؤهل صاحبها لإنجازات إبداعية جادة وطرائق متعددة لتحفيز هذه الحالة أو لحل المشكلات المطروحة بطرائق مختلفة والتي تبدو أحيانا غير منطقية، إذ إن الطرائق العادية لحل المشكلات السبيل الوحيد لذلك". (دي بونو، ١٩٩٨، ٢٦٢)

2- علي وحموك(٢٠١٤): " بأنها حالة داخلية تحفز عقل الفرد وتوجه سلوكه العقلي نحو حل المشكلات التي تواجهه أو تقييم الموقف واتخاذ القرارات باستعمال العمليات العقلية العليا، وتعبّر عن نزعتة نحو التفكير، وتتسم هذه الحالة بالثبات واتي تجعل منها عادة عقلية لدى الفرد وتمثل خصائص المفكر الناقد الجيد أو المثالي". (علي وحموك، ٢٠١٤، ٤٣)

3- الشارق(٢٠١٩): " بأنها تكوين عادة عقلية دائمة لدى الفرد من أجل استخدام قدراته العقلية في الموقف التي تتطلب التفكير وحل المشكلات". (الشارق، ٢٠١٩، ٤٢)

مما تقدم من تعاريف نظرية تبنت الباحثة التعريف الذي قدمه علي وحموك(٢٠١٤) كونه الأقرب إلى رؤية الباحثة للدافعية العقلية.

التعريف الأجرائي:

استعداد نفسي يحفز عقول طلبة الصف الرابع في قسم الرياضيات نحو المشاركة في الأنشطة المعرفية وتوجيه نشاطهم الداخلي نحو التركيز العقلي والتوجه نحو التعلم وحل المشكلات ابداعياً فضلاً عن التكامل المعرفي ويستدل عليه من خلال إستجابتهم على فقرات مقياس الدافعية العقلية المعتمد في البحث الحالي.

خلفية نظرية ودراسات سابقة:

نظرية معالجة المعلومات:-

مقدمة: **مجلة العلوم الأساسية**
التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الأساسية

لقد بدأ الاهتمام بنظرية المعلومات منذ الأربعينيات من القرن الماضي عندما حاول علماء النفس فهم آليات عمل العمليات المعرفية من ترميز وتخزين واسترجاع، هذه المحاولات مهدت الطريق لتطور نظم الحاسب الالكتروني في الستينيات من نفس القرن، وقد اقترن اتجاه معالجة المعلومات في البداية بشكل واضح مع تطور نظم الحاسوب.(العتوم، ٢٠٠٤: ١٤٧) ومع تطور نظم الحواسيب والاتصال تبلور هذا الاتجاه بشكل جيد، وبدأ العلماء بدراسة الخطوات والمراحل التي يتم من خلالها معالجة المعلومات، وفق نظام معالجة يتسم بالتسلسل والتنظيم، ويحاكي نظم معالجة المعلومات في الحاسوب، ولذلك فإن العديد من المهتمين يحاولون النظر إلى الإنسان على أنه يعمل



كالحاسوب من حيث تكوين المعلومات ومعالجتها، وبلغة أخرى، يشترك الحاسوب والإنسان بوجود مدخلات وعمليات ومخرجات خلال التعامل مع العالم الخارجي. ومن هنا فقد أصبحت دراسة معالجة المعلومات من أكثر الموضوعات التي يتناولها الباحثون بالدراسة في البحوث الأجنبية بصفة خاصة. (قنصوره، ٢٠٠٢: ٢١٣)

وتفترض نظرية معالجة المعلومات التي قدمت بواسطة ميكائيلز داخل الكائن الحي، أن هذه العمليات يفترض أن تنظم على نحو معين، وكل منها تقوم بوظيفية أولية معينة، ويمكن وصف هذه النظرية وصفاً عاماً بأنها تعتمد بالوصول إلى نوع من التركيب التجريبي للسلوك الإنساني المعقد، وتسعى النظرية إلى فهم السلوك الإنساني حين يستخدم إمكاناته العقلية والمعرفية أفضل استخدام، فعندما تقدم المعلومات للفرد يكون عليه انتقاء معلومات معينة وترك أخرى في الحال. (فضل، ١٩٩٩: ١٩)

وينظر أصحاب اتجاه معالجة المعلومات إلى العمليات المعرفية (الانتباه الإدراك، الذاكرة، التفكير، حل المشكلات، تكوين المفاهيم، اتخاذ القرار) إلى أنها نشاط متصل من النشاط المعرفي، الذي يمارسه المتعلم في مواقف حياته اليومية وإن فهم وظائف هذه العمليات وكيفية عملها واستراتيجياتها وصلتها بالعمليات الأخرى هو الدراسة العملية لكيفية تكوين وتناول ومعالجة المعلومات. (الشرقاوي، ١٩٩٩: ٦٠)

ويعد التعليم والعمليات المعرفية من المفاهيم الأساسية التي تناولها اتجاه معالجة المعلومات، إذ أهتم علماء النفس المعرفي بفهم طبيعة هذه العمليات وكيفية عملها وخصائصها والعوامل التي تؤثر فيها، وأصبح الحديث عن مفاهيم مثل الانتباه والتفكير والبنية المعرفية وغيرها من المفاهيم التي تقترض نفسها لتشكل محاور التعلم المعرفي المعاصر، كما تمثل البنية المعرفية محددًا محوريًا مهمًا من المحددات الأساسية، التي يقوم عليها التعلم المعرفي في إحداث التغييرات المعرفية لدى المتعلم، فالعمليات أيًا كانت كفاءتها وعمليات التجهيز أيًا كانت خصائصها يتعين أن تجد محتوى معرفي تتعامل معه، وتقوم بمعالجته وهذا المحتوى المعرفي وما ينطوي عليه من خصائص تميزه أشبه ما يكون بالبرنامج (Soft Ware) بالنسبة للحاسبات الإلكترونية إذ لا تكفي مكونات الجهاز (العمليات المعرفية) (Hardware) لإتمام عملية المعالجة إلا بوجود المحدد الأساسي للبنية المعرفية وهو مستوى العمليات فنادرًا ما نستدل على البنية المعرفية من خلال المحتوى بل من خلال العلاقات القائمة بين عناصر هذا المحتوى.



(سلامة، ٢٠٠٥: ٣٤٠)

ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن سلوك المتعلم محكوم بالمعرفة المكتسبة أو المشتقة الممتلئة ببنائه المعرفي وما تتطوي عليه من خصائص، وأنه يسلك انطلاقاً من معرفته وأساليبه المعرفية وان تنظيم المعرفة ومستوى تجهيز المعلومات ومعالجتها وأساليبه المعرفية التي تقود السلوك إلى اتخاذ القرار تشكل أهم أسس التعلم المعرفي، والأساليب المعرفية تمثل نواتج كل من البيئة المعرفية للمتعلم وخصائصها من ناحية ومهارات ما وراء المعرفة من ناحية أخرى، كما أنه من خلال وأساليب تعليم المهارات يتعلم المتعلم كيف يوظف عملياته العقلية الداخلية في التعلم والإدراك والتذكر والتفكير وبالتالي يعالج المعلومات، إذ إن المحور الرئيس الذي تقوم عليه عملية معالجة المعلومات في الذاكرة يتمثل في تنظيم المعلومات أو المادة المتعلمة، وبذلك فإن فهم السلوك وكيفية حدوثه يستدعي تحديد طبيعة العمليات التي تحدث على المعلومات والمثيرات أثناء مراحل معالجتها، كون الفعل السلوكي هو نتيجة لمثل هذه العمليات.

(Huitt,2003: 236)

وينظر أصحاب هذا الاتجاه إلى المتعلم على أنه باحث ومعالج نشط للمعلومات فهو ينتبه للإحداث البيئية، وينقل المعلومات ويسمعها ويدمجها بمعرفته السابقة وينظمها لتكون ذات معنى (العتوم وآخرون، ٢٠٠٥: ٢٩٢)، والمتعلم يبحث عن المعرفة ويستخلص ما يراه مناسباً، فهو لا يقف بانتظار أن تأتي إليه المعلومات أو يسمح للخبرة أن تفرض ظلالها عليه، أو يسمح للآخرين أن يتحكموا بتفسيراته والمعرفة السابقة والمهارات المعرفية تؤثر في التعلم اللاحق. (عدس، ٢٠٠٥:

(٢٧٧)

مجلة العلوم الأساسية
طريق الدرس للمعلمين للعلوم الأساسية
- مراحل تجهيز ومعالجة المعلومات:

تمر عملية تجهيز المعلومات بمجموعة من العمليات العقلية المعرفية، ويظهر ذلك على النحو الآتي:

1- استقبال وتجهيز المعلومات: receiving & information processing

يمثل الاستقبال المرحلة الأولى من مراحل التجهيز، ومعالجة المعلومات ويتم ذلك من خلال المسجلات الحسية، حيث تكون هذه المعلومات في صيغة في الإدراك الخام، وتتراوح فترة استقبالها من (٠,٥ - ١) ثانية، وخلال هذه الفترة تتحول بعض المعلومات إلى الذاكرة قصيرة المدى. ويرى إن



هذه المرحلة تمثل أهم مراحل معالجة المعلومات، نظرا لأنها تزود النظام المعرفي بالمدخلات التي تشكل الوقود لهذا النظام.

2- الانتباه الانتقائي:: Selective Attention:

ان نظام معالجة المعلومات لا يستطيع تناول جميع المدخلات الحسية التي يستقبلها الفرد في الوقت نفسه، قد يرجع ذلك اما إلى كبر حجم المدخلات الحسية المستقبلية عبر الأجهزة الحسية، مما يتسبب في نسيان الكثير منها او قد يرجع ذلك إلى محدودية سعة الذاكرة العاملة.

3- الترميز: Encoding

عقب تسجيل المعلومات عن طريق المسجلات الحسية، فأنها تحل في الذاكرة العاملة او الذاكرة قصيرة المدى، وفي بعض الحالات في الذاكرة طويلة المدى، وتخضع المعلومات خلال انتقالها، او تحويلها إلى ما يسمى بتميز المعلومات.

4- التسميع: Erehorsol

يتوقف معدل تذكر الفرد او استرجاعه لل فقرات المعروضة على أنشطة التسميع، واستراتيجياته، فإذا كان هناك ما يقف حائلا دون القيام بمثل هذه الأنشطة ، فان معدل استرجاع المعلومات المراد استرجاعها على أولوية عرض فقرات، حيث يتاح تذكرها يقل في ضوء اثر الأولوية للفقرات الأولى فرصة اكبر للتسميع او التريديد عن تلك التي ترتبها في الوسط يكون معدل تذكر تلك المعلومات اكبر.

5- التنظيم: Organization

تعد استراتيجيات التنظيم من العوامل التي تؤثر على فاعلية نشاط الذاكرة، وتبدو هذه الاستراتيجيات في إيجاد علاقات ارتباطيه بين المثيرات موضوع الحفظ، والتذكر، بعضها البعض من ناحية ، وبينها وبين مختلف الوقائع البيئية من ناحية أخرى.

6- الاستعادة أو الاسترجاع: Reteriva

وتتمثل في البحث على المعلومات وتحصيلها من الذاكرة، واستعادتها، وتتوقف فاعلية هذه العملية على طريقة عرض المادة موضوع الاستعادة وتميزها، ومستوى التجهيز الذي تعالج عنده هذه المادة، إن عملية استرجاع المعلومات تمر بثلاث مراحل، وهي: مرحلة البحث على المعلومات، ومرحلة تجميع وتنظيم المعلومات، ومرحلة الأداء الذاكري، وتعني تنفيذ الاستجابة المطلوبة، وقد



تؤخذ هذه الاستجابة شكلاً ضمناً، كما يحدث في حالات التفكير الداخلي بالأشياء، أو ظاهرياً كأداء الحركات، والأقوال والكتابة. (عبد الهادي واخرون، ٢٠٠٥: ٧٠-٧١)
كما يرى أصحاب نموذج معالجة المعلومات أن دورة معالجة المعلومات المرتبطة بالمشيريات التي يتفاعل معها الإنسان تمر في ثلاث مراحل رئيسة وهي:

(1) مرحلة الاستقبال : استقبال المعلومات الخارجية أو ما يسمى بالمدخلات الحسية "Inputs" من العالم الخارجي عبر المستقبلات الحسية، والعمل على تحويلها إلى تمثيلات معينة، الأمر الذي يمكن هذا النظام من معالجتها لاحقاً، وتسمى هذه المرحلة بمرحلة الاستقبال والتميز.

(2) مرحلة التخزين: اتخاذ بعض القرارات حول مدى أهمية بعض المعلومات ومدى الحاجة إليها، بحيث يتم الاحتفاظ ببعضها منعاً بعد أن يتم معالجتها وتحويلها إلى تمثيلات عقلية معينة يتم تخزينها في الذاكرة (مرحلة التخزين).

(3) مرحلة الاسترجاع: التعرف على التمثيلات المعرفية واسترجاعها عند الحاجة إليها للاستفادة منها في التعامل مع المواقف والمشيريات المختلفة، وتحديد أنماط الفعل السلوكي المناسب (مرحلة الاسترجاع).

(الزغول والزرغول، ٢٠١٤: ٥٠)

- استراتيجيات معالجة المعلومات العامة:

هناك مجموعة من الاستراتيجيات العامة في معالجة المعلومات هي:

1- إستراتيجية التنظيم:

تهدف هذه الاستراتيجية إلى تعليم المتعلمين كيفية تنظيم أفكارهم ومعلوماتهم على أساس العناصر المشتركة التي تجمع بينها لتخزينها في ذاكرتهم على شكل أنماط عامة ووحدات مجردة من خلال إدراك العلاقات المشتركة بين المعلومات، وبذلك تستهدف مساعدة المتعلمين في زيادة معنى واستيعاب الموضوعات الدراسية الجديدة.

2- إستراتيجية التصنيف:

تستهدف هذه الاستراتيجية إلى تعليم المتعلمين تصنيف المعلومات والحقائق والأشياء الأدوات في مواقف معينة وتساعد هذه الإستراتيجية في توثيق المعلومات وتنظيمها وسهولة استرجاعها. (أبو رياش، ٢٠٠٩: ٢٦٤)

3- إستراتيجية المذاكرة:



تستهدف هذه الاستراتيجية إلى تعليم المتعلمين المذاكرة المناسبة لكل مادة تعليمية وتمثل طريقة المذاكرة الفعالة بخمس خطوات هي:

- أ- التصفح والاستكشاف.
- ب- التساؤل.
- ت- القراءة بصمت.
- ث- التسميع.
- ج- المراجعة.

4- إستراتيجية التطبيق:

تستهدف هذه الاستراتيجية إلى تعليم المتعلمين كيفية تطبيق المعلومات وتتألف من توظيف المعلومات المتعلمة في مواقف تعليمية جديدة وتوليف المعلومات المأخوذة من نصوص مختلفة وتكوين مخططات وأشكال توضيحية وكيفية تعليمهم للوصول إلى لاستنتاج.

5- إستراتيجية تقويم المعلومات ونقدها:

تتحقق هذه الاستراتيجية عن كيفية حدوث التعلم عند المتعلمين وملاحظة درجة تحقيقهم الأهداف واستخدام إستراتيجيات بديلة لتحقيق الأهداف التي لم تحقق وتدريب المتعلمين على آليات التعامل مع الأخطاء وكتابة ملخص للمادة. (الغريبي، ٢٠٠٣: ٢٤١)

6- إستراتيجية الاحتفاظ بالمعلومات الدراسية وتذكرها:

تؤكد هذه الاستراتيجية على العوامل التي تساعد المتعلمين على الاحتفاظ بالمعلومات من خلال الذاكرة اللفظية أو السمعية أو الالتيين معاً وهي إجابات المتعلمين على أسئلة المدرس وصياغة أسئلة لنفسهم ويجيبوا عنها.

7- إستراتيجية التذكر والاستعداد للامتحان:

تستهدف هذه الاستراتيجية إلى كيفية الاستعداد والتهيؤ عند المتعلمين لتقديم إجابات صحيحة للأسئلة وتذكرها عند إجراء الاختبارات.

8- إستراتيجية إدارة الوقت:

إن تعليم المتعلم على إستراتيجية تنظيم الوقت وفق جدول زمني يوفر له قدرًا من المرونة لمواجهة مقتضيات الأمور وتمكنه بعد ذلك أن يضع حداً لتردده على أن يراعي عند تخطيط الوقت أسباب تخصيص الساعات المحددة لهذه المواد دون غيرها. (الحسين، ٢٠٠١: ٧٥)



- الدافعية العقلية:-

مقدمة :

لقد أخذ موضوع الدافعية حيزا كبيرا من وقت وجهد الباحثين لاسيما وأنها مرتبطة بكل أنواع النشاط الإنساني الواعي وغير الواعي، وأن الباحثين في الجامعات العالمية قد اولوا اهتماما كبيرا لهذا الموضوع منطلقين من مسلمات أساسية نابعة من وظائف الدافعية، والكتابات الحديثة عدت الدافعية العقلية إنها نزعة لها جذور فطرية ذات علاقة بغريزة حب استطلاع والاكتشاف التي تظهر بشكل جلي في سلوك الإنسان، وقد قام الكثير من الباحثين وعلماء النفس بتقديم مفهوم للدافعية وفق رؤاهم، وتصويراته النظرية. والدافعية العقلية حسب رؤيتهم هي ميل الفرد للاستغراق والاستمتاع في إنشاء معرفي ممد عقليا، وأن الأفراد من ذوي الدوافع العقلية العالية يميلون بصورة طبيعية إلى البحث عن المعلومات والى اكتسابها والتفكير بها وتأملها بفهم المثيرات والعلاقات في عالمهم، فيمتاز الأفراد من ذوي الدافع العقلي بالاعتماد على الآخرين، وعلى الأدلة المعرفية المساعدة على الاكتشاف، ولهذا فان الأفراد من ذوي الدافع العقلي العالي لديهم اتجاهات ايجابية نحو المثيرات أو المهام التي تستلزم التفكير بالمشكلة وحلها مقارنة بأقرانهم من ذوي الدافع المعرفي المنخفض. (خليف ، ٢٠١١: ٢٣)

وإن للدافعية العقلية بهذا المعنى لها علاقة بالقدرة، ولكن القدرة تشير إلى ما يستطيع الفرد أن يفعله في حين تشير الدافعية العقلية إلى ما يرغب الفرد بفعله ولا شك أن ما يريد الفرد أن يفعله يحدد إلى درجة معقولة مقدار نجاحه أو فشله ومقدار تحقيقه للأهداف ، إذ إن الأفراد الذين لديهم هذه الدافعية غالبا ما يستمتعون بحل الألغاز، وقراءة الكتب والمجلات التي تعالج موضوعات معقدة، والقيام بنشاطات تتطلب قدرتهم على الاستدلال وحل المسائل الرياضية أو إعداد وإنتاج البرامج الحاسوبية. (التل واخرون، ٢٠١٢: ٢١٩)

- أبعاد الدافعية العقلية :-

للدافعية العقلية أربعة أبعاد شكل (١) هي:

١ . التركيز العقلي:(Mental Focus)

اشار الخبراء في موقع أكاديمية كاليفورنيا إلى بعد التركيز العقلي بكونه يمثل النزعة نحو الإلتقان والتنظيم والوضوح الفكري والمنهجية في مواجهة المهام والشعور بالراحة لدى الانخراط في حل المشكلات، والثقة بالنفس بالقدرة على إكمال المهام المطلوبة في وقتها المحدد وبصورة دقيقة



وواضحة، والأبعاد الفرعية المكونة لمحور التركيز العقلي وهي التنظيم (Organizatic) وبعد الانتباه (Attent)، والشعور بالراحة مع استعمال العمليات العقلية.

(علي وحموك ، ٢٠١٤ : ٩٧)

ومهارة التركيز (Focusing skills) تشير إلى توجيه انتباه المتعلم إلى مثيرات محددة من البيئة دون مثيرات أخرى، وتبدو مهارة التركيز لدى المتعلم عندما يشعر أن ثمة مشكلة تواجهه، أو تحيره أو وجود نقص في بعض المعاني لديه حيث أن مهارات التركيز تعمل على مساعدته على العناية بجمع جزئيات صغيرة من المعلومات المتوفرة لديه ومن ثم العمل على إهمال بعضها. (أبو جادو ومحمد، ٢٠١٠ : ٧٨)

٢. التوجه نحو التعلم (Learning Orientation) :-

أشار كزين (Cousin 2008) بأن التوجه نحو التعلم يزود ببناء مفيد لفهم سياق التعلم الذاتي لدى الطلبة، ويلخص الطبيعة المعقدة لأهدافهم وتوجهاتهم والغرض من دراستهم، وأن التوجه نحو التعليم يصف نزعة الفرد في الاقتراب وإدارة وتحقيق التعلم بشكل مختلف عن الآخرين، وهذه النزعة الكامنة توفر الأساس لقياس وتقييم القابلية والاستعداد للتعلم. (Cousin,2008 :187)

وهي ايضاً قدرة الفرد على إنتاج نوع من أنواع الدافعية الداخلية من أجل زيادة معارفه ومعلومات. كما أن الفرد يثمن التعلم من أجل المعرفة وزيادة البنية المعرفية لديه وليس من أجل الحصول على درجة علمية معينة. كما أن الافراد الذين يتمتعون بالقدرة على التوجه نحو التعلم تتوافر لديهم قناعة بأن الدافعية الداخلية لديهم تؤهلهم للسيطرة على جميع المهمات التي ينخرطون فيها وايجاد حلول غير مألوفة لها. (نوفل، ٢٠٠٨ : ١٩)

٣. حل المشكلات إبداعياً (Creative Problems Solving) :-

ويمثل هذا البعد من خلال نزعة المتعلمين نحو الاقتراب من حل المشكلات بافكار وحلول خلاقة وأصيلة، فهم يتباهون بأنفسهم لطبيعتهم الخلاقة المبدعة ، ومن المحتمل أن يظهر هذا الإبداع من خلال الرغبة في الانخراط في الأنشطة التي تثير التحدي مثل الألغاز والأحاجي والألعاب الاستراتيجية، وفهم الوظائف الأساسية للأشياء، وهؤلاء المتعلمين لديهم إحساس قوي بالرضا عن الذات عن الانخراط في أنشطة معقدة، أو ذات طبيعة متحديّة أكثر من المشاركة في أنشطة تبدو سهلة ولديهم طرق إبداعية في حل المشكلات، ويتكون محور حل المشكلات ابداعياً من بعدين هما:

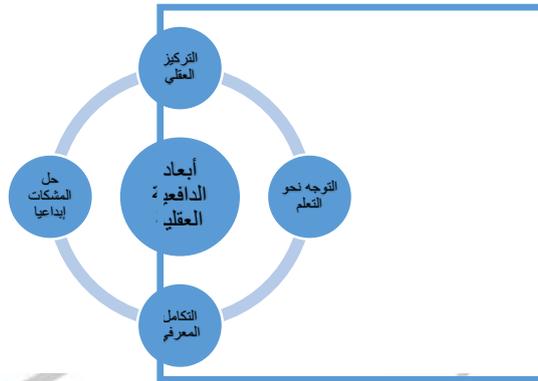


الابتكار (Innovation) والبحث عن التحدي (Seeking Challenge) .(علي وحموك، ٢٠١٤، ٩٧:)

٤. التكامل المعرفي (Cognitive Integrity)

يمتاز هذا البعد في قدرة المتعلمين على استخدام مهارات تفكيرية محايدة (موضوعية)، حيث يكونوا محايدين تجاه جميع الأفكار، حتى التي تنسب إليهم، وهذا ما أشار إليه دي بونو تحت مسمى القبة البيضاء، فهم بشكل ايجابي باحثون عن الحقيقة، وهم منفتحو الذهن ، ياخذون بعين الاعتبار تعدد الخيارات البديلة، وجهات النظر الأخرى لأفراد الآخرين، ويشعرون بالراحة مع المهمة التعليمية، ويستمتعون بالتفكير من خلال التفاعل مع الآخرين في وجهات النظر المتباينة. (ابو رياش وعبد الحق، ٢٠٠٧: ٤٦)

وقد عبر علي وحمو (٢٠١٤) بشكل (١) عن أبعاد الدافعية العقلية الأتي:



الشكل (١) أبعاد الدافعية العقلية(علي وحموك، ٢٠١٤: ٩٣)

درسات سابقة: مجلة العلوم الأساسية
العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الأساسية
الدراسات التي تناولت الدافعية العقلية:

النتائج	الادوات	طريقة التدريس	المجموعات	عينة الدراسة				اسم الدراسة والمكان
				النوع	العدد	المرحلة والصف	التخصص	
								هدف الدراسة التعرف على



يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات تنمية درجات المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية بأبعاده الاربعة ولصالح المجموعة التجريبية.	مقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية	برنامج التعليمي /التعليمي المستند الى نظرية الابداع الجاد الطريقة الاعتيادية	تجريبية ضابطة	الفيزياء الكيمياء الأحياء	جامعية	٦٠	طلبة	أثر برنامج تعليمي/تعليمي مستند الى نظرية الإبداع الجاد في تنمية الدافعية العقلية لدى عينة من طلبة العلوم التربوية الجامعية التابعة لوكالة الغوث الدولية بالأردن	نوفل (٢٠٠٤) الاردن جامعة التابعة لوكالة الغوث كلية العلوم التربوي
يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في الدافعية العقلية ولصالح	مقياس الدافعية العقلية	تدريس وفق أنموذج (4Mat) (Case) الطريقة الاعتيادية	تجريبية ١ تجريبية ٢ ضابطة	الفيزياء	الاعداديات الرابع العلمي	٩٣	طالبات	أثر انموذجي الفورمات 4Mat وكيس Case في الدافعية العقلية لدى طالبات الصف	محمد وأحمد (٢٠١٥) العراق جامعة بابل كلية التربية للعلوم الانسانية



الثانية، والنتيجة نفسها عند المقارنة بين المجموعتين التجريبية الاولى والضابطة ولصالح الاولى.								الرابع العلمي في مادة الفيزياء	
وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) في تنمية الدافعية العقلية بين افراد المجموعتي التجريبية والضابطة و لصالح التجريبية.	مقياس الدافعية المعرفية	وفق استراتيجية حل المشكلات الطريقة الاعتيادية	تجريبية ضابطة	التربية الرياضة	الثانوية	٤٩	تلاميذ	أثر إستراتيجي ة حل المشكلات في حصة التربية البدنية والرياضية على تنمية الدافعية العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية	الشارف (٢٠٢٠) الجزائر جامعة قاصدي مرباح- ورقلة

منهجية البحث واجراءاته:

تضمنت البحث الحالي منهجية البحث واجراءاته و على النحو الآتي:

أولاً: منهجية البحث:

في ضوء هدفي البحث وطبيعة إجراءاته فقد اعتمدت الباحثون المنهجتين الوصفية والتجريبية، وذلك باعتماد التصميم العام للبرامج التدريبية الذي يطلق عليه أيدي (ADDIE) إذ تشير هذه



الحروف الى مراحل هذا التصميم وهي: التحليل (Analysis)، والتصميم (Design)، والتطوير (Development)، والتنفيذ (Implementation)، والتقييم (Evaluation) على التوالي. فالمنهجية الوصفية تكون في إعداد البرنامج التدريبي المقترح واداته والتي تأتي في المراحل الثلاثة الأولى (ADD) من خطوات التصميم العام. في حين اعتمدت المنهجية التجريبية في خطوة التنفيذ (I) من مراحل التصميم العام، ومن ثم تأتي الخطوة الأخيرة التقييم (E) والتي تكون على شكل تقييم تكويني للبرنامج التدريبي وأداته خلال الاعداد فضلاً عن التقييم الختامي في نهاية التجربة لقياس مخرجات البرنامج المقترح في متغيرة التابع (تنمية الدافعية العقلية) والتي سنظهر لاحقاً في الفصل الرابع.

ثانياً: إجراءات البحث:

من أجل تحقيق هدفي البحث الأول (تصميم البرنامج التدريبي) والثاني (كشف فاعليته في المتغير التابع) أعتمد الباحثون على ثلاث مراحل من التصميم العام أيدي (التحليل، التصميم، التطوير) في إعداد البرنامج التدريبي المقترح فضلاً عن اعتماد التقييم التكويني في مراحل الاعداد، ثم تليها مرحلة التنفيذ في تطبيق البرنامج التدريبي، وفي النهاية تأتي مرحلة التقييم الختامية عبر تهيئة أداة البحث وتطبيقها، وبذلك تم تهيئة (١٢) جلسة تدريبية حضورية فضلاً عن عدد من الدروس الالكترونية وقد تحقق الباحثون من صلاحية البرنامج التدريبي من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين وبذلك اصبح البرنامج جاهزاً للتطبيق في المرحلة الرابعة.

تأتي هذه المرحلة بعد التحقق من صلاحية البرنامج التدريبي وامكانية تطبيقه على أفراد الفئة المستهدفة التي سيتم اختيارها من مجتمع البحث، فضلاً عن اجراء عملية التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة والتحقق من السلامتين الداخلية والخارجية للبحث وعلى وفق الخطوات الآتية:

أولاً : اختيار التصميم التجريبي :

اعتمد الباحثون على التصميم التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين ذي الاختبارين القبلي والبعدي الأولى تجريبية والثانية ضابطة كونه مناسب للبحث ويحقق اهدافه، وكما موضح في المخطط (١) الآتي:

المجموعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدي	المتغير التابع
التجريبية	الدافعية العقلية	البرنامج التدريبي المقترح	الدافعية العقلية	تنمية الدافعية العقلية
الضابطة		البرنامج الاعتيادية		

مخطط (١) اتصميم التجريبي للبحث



ثانياً : تحديد مجتمع البحث :

تكون مجتمع البحث من جميع طلبة الصف الرابع في قسم الرياضيات كلية التربية الاساسية جامعة دهوك في إقليم كردستان- العراق للعام الدراسي (٢٠٢٠/٢٠٢١) والمكونة من (٩١) طالب وطالبة والمشمولين بالتربية العملية موزعين على شعبتين دراستين (A,B) بواقع (٤٨) و (٤٣) طالباً طالبة في كل شعبة دراسية.

ثالثاً: اختيار عينة البحث :

بعد تحديد مجتمع البحث، ولغرض تنفيذ تجربته اختار الباحثون أفراد المجتمع كلهم (الحصر الشامل)، وبأسلوب العشوائي البسيط وزع الباحثون العينة (٩١) طالباً وطالبة في الشعبتين إلى مجموعتين الاولى مجموعة تجريبية كانت من نصيب الشعبة (A) تدرت بالبرنامج التدريبي المقترح وبلغ عدد أفرادها (٤٨) طالبا وطالبة أما الثانية فكانت مجموعة ضابطة من نصيب شعبة (B) وبلغ عدد أفرادها (٤٣) طالباً وطالبة تدرت على وفق البرنامج الاعتيادي المعتمد في القسم.

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

من أجل التحقق من تكافؤ أفراد مجموعتي البحث في عدد المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج التجربة على حساب المتغير المستقل حدد الباحثون عدد من المتغيرات (درجة مادة طرائق التدريس للصف الثالث، المعدل العام للسنة السابقة، درجة الذكاء). ثم استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية منها، ثم طبقت الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ودرجت النتائج في جدول (١).

جدول (١)

نتائج الاختبارات التائية عند متغيرات التكافؤ بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة

النتيجة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعات	المتغيرات
	الجدولية	المحسوبة					
متكافئة	١,٩٨	١,٨٩	١١,٥٥٥	٦٩,١٩	٤٨	تجريبية	درجة مادة
			١٠,٥٦٠	٦٤,٧٧	٤٣	ضابطة	طرائق التدريس
متكافئة	(٠,٠٥)	١,٣٢	٩,٨٨٨	٦٣,٠٧٢٤	٤٨	تجريبية	المعدل العام
			٨,٢٠٨	٦٠,٥٢٧١	٤٣	ضابطة	
متكافئة	حرية	٠,١٢٩	٧,٠٩٩	٤٠,٣٣	٤٨	تجريبية	درجة الذكاء



ضابطة	٤٣	٤٠,١٦	٥,٣٠٩	(٨٩)
-------	----	-------	-------	------

يلاحظ من الجدول (١) أن جميع القيم التائية المحسوبة عند المتغيرات الاربعة بلغت (١,٨٩)، (١,٣٢، ٠,١٢٩) على التوالي وهي أقل من القيمة التائية الجدولية (١,٩٨) عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة الحرية (٨٩) وبذلك تعد المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتين في هذه المتغيرات.

اداة البحث:

مقياس الدافعية العقلية:

من أجل تحقيق هدف البحث المتمثل في قياس الدافعية العقلية لدى أفراد عينة البحث تطلب ذلك مقياساً خاصاً لقياس هذه السمة الانفعالية. وبعد إطلاع الباحثون على الأدبيات التربوي والدراسات السابقة التي تناولت هذا المتغير تبين أن أغلبها اعتمد على مقياس كاليفورنيا (CM3) (California Measure of Mental Mativato) الذي أعده (Siancfaral & Facion(1998) بعد تعريبه الى اللغة العربية والتحقق من خصائصه.

السايكومترية وتكيفية للبيئة العربية في مصر والأردن في حين اعتمد باحثون آخرون مبادئ وأبعاد مقياس (CM3) وتكيفية للبيئة العراقية ومنهم الفراجي(2011). لذا اعتمد الباحثون على مقياسها والمكون من (٦٠) فقرة ملحق (٩) موزعة على أربعة أبعاد للدافعية العقلية منها (٤٤) فقرة موجبة، (١٦) فقرة سالبة الاتجاه، وكما موضح:

1- التركيز العقلي (١٤) فقرة. منها (١٠) فقرة موجبة و (٤) فقرة سالبة.

2- التوجه نحو التعلم (١٥) فقرة. منها (١١) فقرة موجبة و (٤) فقرة سالبة.

3- حل المشكلات ابداعياً (١٥) فقرة. منها (١١) فقرة موجبة و (٤) فقرة سالبة.

4- التكامل المعرفي (١٦) فقرة. منها (١٢) فقرة موجبة و (٤) فقرة سالبة.

وقد تضمن المقياس أيضاً أربعة بدائل هي: تنطبق بدرجة (كبيرة، متوسطة، قليلة، لاتتنطبق). وقد تحقق الباحثون من صدق الأداة وخصائصها السايكومترية وثباتها، وبذلك أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق على أفراد العينة الأساسية مكون من (٥٤) فقرة موزعة على أربع مجالات (التركيز العقلي، التوجه نحو التعلم، حل المشكلات ابداعياً، التكامل المعرفي) وبعده فقرات، (١٦، ١٥، ١٠، ١٣) على التوالي وبواقع (٤٠) فقرة موجبة و (١٤) فقرة سالبة وكل فقرة متبوعة بأربعة بدائل هي بدرجة (كبيرة، متوسطة، قليلة، لاتتنطبق) .

تنفيذ تجربة البحث:



بعد تصميم البرنامج التدريبي وتهيئة مجموعتيه التجريبية والضابطة، والتحقق من تكافؤهما في عدد من المتغيرات فضلاً عن ضبط السلامتين الداخلية والخارجية نفذت الباحثة الاولى تجربة البحث بنفسها بدءاً من يوم الأحد (١٨ / ١٠ / ٢٠٢٠) ولمدة (ثلاثة أشهر) يوماً وانتهت يوم الخميس الموافق (١٤ / ١ / ٢٠٢١) وعلى النحو الآتي.

المجموعة التجريبية:

تدرّبت هذه المجموعة بنمط التدريس بالصف المعكوس من قبل الباحثة الاولى بنفسها إذ كانت تقدم الموضوعات النظرية إلكترونياً عبر منصة (ZOOM) فضلاً عن الجلسات التدريبية حضورياً وعلى وفق نظرية معالجة المعلومات، بتوظيف تقنية التعليم المصغر. إذ كانت الباحثة الاولى تدرّيب الطلبة على هذه الاستراتيجيات فضلاً عن تدريبهم على دافعيتهم العقلية خلال التدريب الحضوري وتكليفهم بواجبات وإعداد خطط تدريسية مسنده الى استراتيجيات النظرية عبر المنصة وتزويدهم اياها للباحثة/التدريسية كجزء مكمل من التقييم.

المجموعة الضابطة:

تدرّبت هذه المجموعة بالاسلوب نفسه المطبق مع أفراد المجموعة التجريبية ومن قبلها أيضاً إذ كانت تقدم لهم المعلومات النظرية إلكترونياً ماعدا جلسات التدريب تقدم لهم بالنمط الاعتيادي. إذ كانت الباحثة الاولى تدرّيب أفراد هذه المجموعة بتقنية التعليم المصغر على الاستراتيجيات التدريسية الاعتيادية والمحددة لكتب الرياضيات من قبل وزارة التربية في الإقليم. فضلاً عن تدريبهم على دافعيتهم العقلية نفسها وتكليفهم بالواجبات والانشطة البيتية وارسالها عبر برنامج (Moodle) الى الباحثة كجزء مكمل من التقييم.

تطبيق أداة البحث: والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الأساسية

طبقت الباحثة الاولى مقياس الدافعية العقلية بعدياً على أفراد عينة البحث الاساسية (٢٠٢١) في الوقت نفسه يوم الأحد الموافق (٣١ / ١ / ٢٠٢١) من خلال جمعهم في قاعتين دراسيتين وتوزيع استمارة المقياس عليهم فضلاً عن إعطائهم التعليمات الخاصة بالإجابة على فقرات المقياس.

تصحيح أداة البحث:

من أجل إعطاء الصفة الرقمية لأستجابة أفراد عينة البحث الأساسية. فقد اعطى الباحثون التدرج الأتية للأداة: مقياس الدافعية العقلية: إعطاء البدائل تنطبق عليه بدرجة (كبيرة، متوسطة، قليلة،

لا تنطبق عليه) الدرجات (١،٢،٣،٤) على التوالي للفقرات الموجبة، والدرجات (٤،٣،٢،١) للفقرات السالبة وبذلك تكون الدرجة من (٥٤ - ٢٢٠) وبمتوسط نظري (١٣٥) .
الوسائل الاحصائية:

من أجل التحقق من تكافؤ أفراد مجموعتي البحث والخصائص السايكومترية وفرضياته أتمد الباحثون على الوسائل الاحصائية عبر برنامج إكسل والحقيبة الاحصائية (spss)، (T.test) .
عرض نتائج البحث ومناقشتها

يتضمن هذا جزء النتائج التي توصلت اليهم الباحثون في ضوء فرضياته الصفرية ومن ثم مناقشتها على النحو الآتي:

النتائج المتعلقة بالفرضية الرئيسة الثانية:

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي افراد مجموعتي البحث) التجريبية، الضابطة) في تنمية الدافعية العقلية عند المجالات الاربعة (التركيز العقلي، التوجه نحو التعلم، حل المشكلات، التكامل المعرفي) والكلية"

وللتحقق من هذه الفرضية الرئيسة استخرج الباحثون المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مجالات الدافعية العقلية الاربعة والكلية، ثم طبقت عليها الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين العدد عند كل مجال والكلية فضلا عن استخراج حجم التأثير لكل منها ودرجت النتائج في الجداول (٢).

جدول (٢)

يبين القيم التائية المحسوبة لعينتين مستقلتين وحجم الأثر في تنمية الدافعية العقلية لكل مجال من مجالاتها الاربعة ولكلي لدى أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

مجموعات الدافعية	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي للنمو	الانحراف المعياري للنمو	القيمة التائية		الدلالة	حجم الاثر
					المحسوبة	الجدولية		
التركيز العقلي	تجريبية	٤٨	٥,٥٩	٦,١٧٠	٣,١٩	١,٩٩	يوجد فرق	٠,١٠٢
	ضابطة	٤٣	١,٥٢	٥,٩٢٩				
التوجه نحو التعلم	تجريبية	٤٨	٤,٨٨	٤,٦٥٣	٣,٢٦	١,٩٩	يوجد فرق	٠,١٠٦
	ضابطة	٤٣	١,٣٤	٥,٦٥٩				
حل المشكلات ابداعيا	تجريبية	٤٨	٤,٦٨	٤,٨٤٥	٢,٨	(٠,٠٥)	يوجد فرق	٠,٠٠٨
	ضابطة	٤٣	١,٦٨	٥,٢٩٢				



٠,١٢	يوجد فرق		٣,٥	٥,٣٠٢	٤,١٨	٤٨	تجريبية	التكامل
متوسط	لصالح م.ت			٧,١٢٦	١,٩٣	٤٣	ضابطة	المعرفي
٠,٤٨	يوجد فرق		٩,٢٠	٤,١٤٨	١٩,٣٣	٤٨	تجريبية	الكلية
كبير	لصالح م.ت			٨,٥٣٩	٦,٤٧	٤٣	ضابطة	(البعدي)

يتضح من الجدول ان جميع القيم التائية المحسوبة عند مجالات الدافعية العقلية الاربعة والكلية قد بلغت على التوالي (٣,١٩ ، ٣,٢٦ ، ٢,٨ ، ٣,٥ ، ٩,٢٠) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (١,٩٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٨٩) وهذا يعني انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات تنمية الدافعية العقلية عند المجالات الاربعة (التركيز العقلي ، التوجه نحو التعلم، حل المشكلات ، التكامل المعرفي)

والكلية عند افراد المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، وبذلك ترفض هذه الفرضية الرئيسة وفرعياتها، وتقبل بديلتها. كما يتضح ان قيم حجم التأثير قد بلغت عند المجالات والكلية (٠,١٠٢ ، ٠,١٠٦ ، ٠,٠٠٨ ، ٠,٠١٢ ، ٠,٤٨) وهي ذات تأثير متوسط عند المجالات الاربعة، وكبيرة عند الدافعية الكلية على وفق المعايير الخاصة لحجم التأثير. وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من: نوفل (٢٠٠٤)، ومحمد وأحمد (٢٠١٥)، والشارف (٢٠٢٠).

وتعزو الباحثون هذه النتائج عند مجالات الدافعية العقلية الاربعة والكلية الى اثر البرنامج التدريبي القائم على نظرية معالجة المعلومات في رفع مستوى مجالات الدافعية العقلية (التركيز العقلي، التوجه نحو التعلم، حل المشكلات ابداعياً ، والتكامل المعرفي) لدى أفراد المجموعة التجريبية وذلك من خلال تدريبهم على تحليل الموضوعات والمسائل الرياضية بشكل منطقي فضلا عن توجيههم نحو تحليل الموقف الرياضي في اذهانهم قبل اتخاذ أي قرار مع إعطائهم تبريرات لأي قرار يتخذونه وهذا إنعكس إيجابيا على دافعتهم العقلية في التركيز العقلي، وقد توصل مبارك (٢٠٠٩) أن هناك علاقة قوية بين معالجة طلبة المرحلة الجامعية للمعلومات مع دافعتهم المعرفية أي ان الطلبة الذي لديهم دافع معرفي عال كلما كانت لديهم معالجة المعلومات المتمثلة بالادراك، والتنظيم، والحفظ، والاستقبال، ومواجهة مواقف الحياة بشكلها العام عالية. (مبارك ، ٢٠٠٩ : ٧٥)

كما توصل عتو (٢٠١٢) أن هناك علاقة قوية بين معالجة الطلبة للمعلومات ودافعتهم نحو حب التنافس في الإنجاز الأفضل وتحقق الذات بدرجات عالية، وإن إتباع استراتيجية معينة في تجهيز ومعالجة المعلومات تتضمن سلسلة من العمليات المعرفية، وإنتباه مركز، وإدراك للمواقف المثيرة للاهتمام تعمل على تحفيز الطلبة نحو التعلم والتطلع لبلوغ مستويات أكاديمية ومهنية ذات



مستويات عالية من الاداء تمكنهم فيما بعد من مواجهة المواقف والمهام التعليمية الاصعب برغبة وتحدي ودافعية. (عتو، ٢٠١٢ : ٢٠٢)

وفي اتجاه آخر يرى الباحثون ان البرنامج التدريبي قد ساعد أفراد المجموعة التجريبية على تنمية الدافعية العقلية بأبعادها الأربعة وذلك من خلال تدريبهم على التمتع في المعلومة المعطاة لهم وعدم التسرع في إعطاء الإجابة فضلاً عن توجيههم لتبادل الآراء فيما بينهم من أجل وضع خطة رياضية للتوصل الى الحلول ونقدها مع إعطائهم تبريرات مقنعة في خطوات تفكيرهم ومن ثم التوجه بدافعية نحو مزيد من التعلم والتفكير بأكثر من بعد في حل المسائل الرياضية إبداعيا ودمجها في بنيتهم المعرفية مع باقي المعلومات.

وفي السياق نفسه يرى الباحثون أن هناك جملة من العوامل تؤثر في الدافعية العقلية لطلبة قسم الرياضيات منها داخلية تكمن في مقدار المعلومات الرياضية المنظمة في بنيتهم المعرفية، والتي يوظفونها في معالجة المواقف والمسائل الرياضية الجديدة عليهم ومن ثم إعادة تدريبها بشكل مطور ومنها خارجية تتوقف على الموقف التعليمي في البرنامج التدريبي الذي يتدربون فيه بأستراتيجيات تدريبية وتعليمية على مهارات التدريس واخلاقيات المهنة المسندة إلى نظرية معالجة المعلومات، وبذلك اصبح واضحاً إذا كانت المعلومات المعطاة لهم منظمة ومحفزة فضلاً عن بيئة التدريب إذا كانت مشجعة وبناءً زادت من دافعتهم العقلية لتعلم مادة الرياضيات بشكل أفضل ومن ثم نقلهم ما تدربوا عليه الى طلبتهم لاحقاً في المراحل التعليم العام خلال فترة التطبيق، وبذلك اصبح هناك تفاعلا داخليا في أذهان الطلبة في التوجه الى تقبل المادة والتفاعل معها فضلاً عن حب مهنة التدريس والتوجه نحو تنمية والدافعية العقلية لديهم لدراسة مادة الرياضيات بعمق وتحليل. وفي السياق نفسه يرى الباحثون ان نتائج البرنامج المقترح في تنمية الدافعية العقلية جاءت امتدادا لنتائج دراسات المحورين الاول والثاني اللذان تناولتا تطبيقات نظرية معالجة المعلومات فضلاً عن البرامج التدريبية وتأثرهما الإيجابي في عدد من المتغيرات التابعة.

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج خرج الباحثون بالاستنتاجات الآتية:

أولاً: الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث خرج الباحثون بالاستنتاجات الآتية:



١- زاد البرنامج التدريبي المقترح من الدافعية العقلية عند طلبة قسم الرياضيات في التركيز الفعلي، والتوجه نحو التعلم، وحل المشكلات، والتكامل المعرفي).

٢- كان هناك اثر فاعل لمبادئ نظرية معالجة المعلومات المعتمدة في البرنامج التدريبي المقترح في العلاقة المتبادلة الايجابية بين ممارسة مهارات الاتصال والدافعية العقلية عند الطلبة المتدربين في ضوءها.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثون الجهات ذات العلاقة بالاتي:

١- اعتماد قسم الرياضيات في كلية التربية الاساسية - جامعة دهوك للبرنامج التدريبي المقترح كبديل عن برنامج التربية العملية المقرر لطلبة الصف الرابع.

٢- إقامة مركز التعليم المستمر في جامعة دهوك دورات تدريبية لتدريسي الرياضيات على تطبيقات علم النفس المعرفي ونظرية معالجة المعلومات والدافعية العقلية.

٤- توجيه انظار تدريسي قسم الرياضيات نحو تهيئة بيئة تعليمية مشجعة لطلبتهم وذلك لمساعدتهم على تنمية دافعتهم العقلية.

ثالثاً: المقترحات:

استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحثون إجراء الدراسات المستقبلية الآتية:

١. الثقافة الرياضية لدى مدرسي الرياضيات في اقليم كوردستان - العراق وعلاقتها بتفكيرهم المنطقي ودافعتهم العقلية في ضوء بعض المتغيرات .

٢. فاعلية استراتيجيات تدريسية قائمة على تداخل أنماط التفاعل الصفي ومعالجة المعلومات في تحصيل طلبة الصف الثامن الاساس لمادة الرياضيات وتنمية دافعتهم العقلية.

مصادر

1. أبو الديار، مسعد (٢٠١٢): الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم، ط١، مكتبة الكويت الوطنية أثناء النشر، مركز تقويم وتعليم الطفل، الكويت.
2. أبو جادو، صالح محمد (٢٠٠٩): علم النفس التربوي، ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
3. أبو جادو، صالح محمد علي ونوفل، محمد بكر (٢٠٠٧): تعليم التفكير: النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
4. أبو رياش، عبد الحق وحسين محمد، زهرية (٢٠٠٧): علم النفس التربوي (للطلاب الجامعي والمعلم الممارس)، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.



5. أحمد، شعبان عبد العظيم(٢٠١٦): "فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على نظرية معالجة المعلومات في تنمية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا ومهارات كفاية الذات الاكاديمية والتوجه نحو الهدف لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية"، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد السبعون، الجزء الثاني، ص ٨١-١٤١.
6. بوقش، نجاه عبدالله محمد(٢٠٠٢): "نموذج لبرنامج تدريبي في تنمية مهارات تدريس المفاهيم العلمية بكليات التربية"، الدار السعودية للنشر والتوزيع، جدة.
7. التل وآخرون، تحرير محمد عودة الريماوي(٢٠١١): علم النفس العام، ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
8. تيرنر، تزيورو ساهاديو (٢٠١٨): "معالجة المعلومات الجديدة: أساليب صفية لمساعدة الطلاب في التفاعل مع المحتوى"، الناشر مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض- المملكة العربية السعودية.
9. الجبوري، زيادة خلف ابراهيم سهيل(٢٠٢٠): "فاعلية برنامج تدريبي قائم على المنظمات التخطيطية لإكساب طلبة الصف الرابع في قسم التاريخ مهارات التدريس الفعال وتنمية دوافعهم لممارستها"، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة تكريت.
10. الحسين، إبراهيم عبد الكريم(٢٠٠١): مهارات التفوق الدراسي، دار الرضا للنشر، دمشق.
11. الخزيم، محمد حمد(٢٠١٦): "العلاقة بين استخدام نظرية معالجة وتجهيز المعلومات في تعليم الرياضيات وبين التفكير الرياضي"، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد السبعون، البحث العاشر، ص ٤٢٩-٤٥٣.
12. خليف، نذير هارون(٢٠٠): "الدافعية العقلية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الكلية التربوية المفتوحة، رسالة ماجستير غير منشورة، بغداد، العراق.
13. دي بونو، إدوارد(١٩٩٨): كورس الكورت لتعليم التفكير، ط١، كتبة التفكير الإبداعي.
14. رابح، حشائي(٢٠١٨): "دور برنامج التربية العملية في اكساب المهارات التدريسية لدى طلبة معاهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية". أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، جامعة محمد خضر - بسكرة.
15. رشيد، فارس هارون (٢٠١٩): "الدافعية العقلية وعلاقتها بالتوافق الاكاديمي لدى طلبة الدراسات العليا"، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والانسانية، جامعة بابل، العدد ٤٢، ص ١٠٧٣ - ١٠٨٩.
16. الزرق، احمد يحيى(٢٠٠٩): علم النفس، ط١، دار وائل للنشر، عمان، الاردن.
17. الزغول، رافع النصير والزعول، عماد عبد الرحيم(٢٠١٤): علم النفس المعرفي، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
18. سلامة، حسن علي،(٢٠٠٥): اتجاهات حديثة في تدريس الرياضيات مصر، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
19. الشارف، نعيم،(٢٠٢٠): "أثر إستراتيجية حل المشكلات في حصّة التربية البدنية والرياضية على تنمية الدافعية العقلية لدى تلميذ المرحلة الثانوية"، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، جامعة قاصدي مرياح، ورقلة- الجزائر.



20. الشرقاوي، أنور محمد(١٩٩٢): علم النفس المعرفي المعاصر، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
21. الشريم، احمد علي محمد(٢٠١٦): "القدرة التنبؤية للدافعية العقلية بالتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلبة جامعة القصيم"، مجلة الدراسات التربوية والنفسية - جامعة السلطان قابوس، مجلد ١٠، عدد ٢، ص ص ٣٧٦-٣٨٩.
22. عبد الهادي ، نبيل واخرون(٢٠٠٥): مهارات في اللغة والتفكير، ط٢، دار المسيرة، المملكة العربية السعودية.
23. العتابي، عماد عبد حمزة(٢٠١٩) "الدافعية العقلية وفاعلية التدخل الارشادي بأسلوب التعديل السلوكي المعرفي في تحسين مجالاتها المنخفضة"،كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، مجلة اوروك، المجلد الثاني عشر، العدد الرابع، ص ص ٢٥٩٦-٢٦١٦.
24. عتو، عدة بن،(٢٠١٢): "تجهيز ومعالجة المعلومات وعلاقة ببعض سلوكيات الجماعة (التعاون والتنافس)"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة وهران، كلية العلوم الاجتماعية.
25. العتوم، ابراهيم يوسف(٢٠٠٤): علم النفس المعرفي : النظرية والتطبيق، ط٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
26. العتوم، عدنان يوسف وآخرون(٢٠١١): علم النفس التربوي النظرية والتطبيق، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
27. العتوم، عدنان يوسف، واخرون(٢٠٠٥): علم النفس التربوي النظرية والتطبيق، ط١، دار المسيرة، عمان، الاردن.
28. عدس، محمد،(٢٠٠٠): المعلم الفاعل والتدريس الفعال، ط١، دار الفكر للنشر، عمان، الاردن.
29. عطية، محسن علي والهاشمي، عبد الرحمن (٢٠٠٨): التربية العملية وتطبيقاتها في إعداد معلم المستقبل، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
30. العفون، نادية حسين وجيليل، وسن ماهر(٢٠١٣): التعلم المعرفي واستراتيجيات معالجة المعلومات، ط١، دارالمناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
31. العفون، نادية حسين ومكاون، حسين سالم(٢٠١٢): تدريب معلمي العلوم وفقا للنظرية البنائية، ط١، دار المسيرة، عمان.
32. علي،قيس محمد وحموك، وليد سالم(٢٠١٤):الدافعية العقلية رؤية جديدة، ط٢، مركز دبيونو لتعليم التفكير للنشر، عمان، الأردن.
33. عوض، حسني(٢٠١٨): دليل التربية العملية ، جامعة القدس المفتوحة، كلية العلوم التربوية/ الشؤون الأكاديمية.
34. الغريبي، سعدي جاسم(٢٠٠٣): " استراتيجيات معالجة المعلومات في التحصيل وإنتقال أثر التدريب لطلبة كلية المعلمين"، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد.



35. غنايم، أمل محمد(٢٠١٩): " أنماط معالجة المعلومات بالنصفين الكرويين للمخ لدى ذوى الإعاقة البصرية بالمرحلتين الإعدادية والثانوية: دراسة في إطار الفروق- العلاقات- التنبؤ"، جامعة الزقازيق كلية علوم الإعاقة والتأهيل، مجلة التربية الخاصة، ٢٩المجلد، العدد١، ص ص ١٥٦ - ٢٠٤.
36. الفراجي، سمية صبار(٢٠١١):"الدافعية العقلية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ابن الهيثم، بغداد
37. فضل،نبيل(١٩٩٩):" سرعة تجهيز المعلومات وبعض المتغيرات المعرفية وغير المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية"، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، جامعة المنوفية، كلية التربية.
38. قطيشات، منال هاني (٢٠٢١):"الجودة الشاملة في التعليم ومعايير(NCATE)"، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
39. قنصوة، فاتن طلعت(٢٠٠٢):" بعض خصائص معالجة المعلومات كمحك للتمييز بين فئات من مرضى الفصام ومجموعة من الأسوياء"، مجلة دراسات عربية في علم النفس المعرفي، المجلد ١، العدد ٤.
40. مبارك، سليمان سعيد(٢٠٠٩):" المعالجة المعلوماتية وعلاقتها بالدافع المعرفي لدى طلبة كلية التربية الأساسية في جامعة الموصل"،جامعة الموصل/كلية التربية الأساسية، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد٩ - العدد١، ص ص ٥٤ - ٩٠.
41. مرعي ، توفيق أحمد، ونوفل محمد بكر(٢٠٠٨):" الصورة الأردنية الأولية لمقياس كاليفورنيا للدافعية العقلية"، مجلة جامعة دمشق، مجلد٢٤، العدد الثاني، ص ص ٢٥٧-٢٩٤.
42. المشداني، عباس ناجي(٢٠١٨): طرائق ونماذج تعليمية في تدريس الرياضيات، ط١، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.مصر.
43. النجم، سبهان يونس مجيد(٢٠١٥):" تصميم برنامج تدريبي على وفق استراتيجيات التعلم النشط وأثره في إكساب كلية التربية مهارات التدريس وتنمية عادات عقلهم المنتج"، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، كلية العلوم التربوية والبيئية وطرائق التدريس الأساسية، جامعة بغداد.
44. نوفل ، محمد بكر(٢٠٠٨):" أثر برنامج تدريبي مطور حول التعلم المستند الى المشكلة في تطوير التحصيل، دراسة ميدانية لطلبة كلية العلوم التربوية الجامعية(الأونروا)،" مجلة جامعة دمشق، المجلد ٢٤،
45. . Cousin, G. (2009). Researching learning in higher education: An introduction to contemporary methods and approaches: Routledge.
46. .Huitt. W."The InformationProcessing approach".(2003)
47. Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. Journal of personality and social psychology, 42(1), 116.