مركز/ الأستاذ الدكتور أحمد المنشاوى
للنشر العلمى والتميز البحثى
مجلة دراسات في مجال الارشاد النفسي والتربوي
======

برنامج الكتروني قائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية بعض قدرات التفكير الابداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية

إعداد

ا.د/ خضر مخيمر أبو زيد محمد
استاذ ورئيس قسم علم النفس التربوي سابقا
كلية التربية □ جامعة أسيوط

أ.م.د / علي صلاح عبد المحسن حسن
أستاذ علم النفس التربوي المساعد
مدير مركز الإرشاد النفسي والتربوي
كلية التربية جامعة أسيوط

ا/ عبد الله منصور عبد الله
باحث ماجستير بقسم علم النفس التربوى
كلية التربية -جامعة أسيوط

﴿المجلد السابع □ العدد الثانى □ ابريل ٢٠٢٤م﴾

https://dapt.journals.ekb.eg
Your username is: ali_salah790@yahoo.com
Your password is: ztu6y8qupw

مستخلص البحث:

هدفت الدراسة إلى التحقق من فعالية برنامج الكتروني قائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية بعض قدرات التفكير الابداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية بمملكة البحرين، واشتملت الدراسة على عينة مكونة من ٧٢ طالبا مقسمة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية كما استخدمت الد راسة اختبار قدرات التفكير الإبداعي والبرنامج التدريبي وتراوحت أعمار الطلاب بين ١٢ عام، وتوصلت الدراسة إلى فعالية برنامج الكتروني قائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية بعض قدرات التفكير الابداعي، وتفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار قدرات التفكير الابداعي ككل، وفى القدرات الفرعية المكونة لها كل على حدة، وفعالية استخدام الكمبيوتر التعليمي متعدد الوسائط في تنمية القدرات الإبداعية بشكل عام، والقدرات الفرعية المكونة لها، وفعالية توظيف نظرية التعلم المستند للدماغ بمبادئها واستراتيجياتها ووسائلها في تنمية قدرات التفكير الابداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

الكلمات المفتاحية: برنامج الكتروني، التعلم المستند للدماغ، قدرات التفكير الإبداعي، طلاب المرحلة الابتدائية.

An electronic program based on brain-based learning in developing some creative thinking abilities among primary school students

Prof .Dr ..Khader Mukhaimer Abu Zaid Muhammad

Professor and Head of the Department of Educational Psychology , Faculty of Education ,Assiut University.

Prof .Dr ..Ali Salah Abd El , Mohsen Hassan

Assistant Professor of Educational Psychology ,Director of the Psychological and Educational Counseling Center ,Faculty of Education , Assiut University

Abdulla Mansour Abdulla

Abstract

The study aimed to verify the effectiveness of an electronic program based on brain-based learning in developing some creative thinking abilities among primary school students in the Kingdom of Bahrain, and the study included a sample of 72 students divided into two control and experimental groups, and the study also used the test of creative thinking abilities and the training program, and the ages of the students ranged between 12 years, and the study reached the effectiveness of An electronic program based on brain-based learning in the development of some creative thinking abilities, and the superiority of the students of the experimental group over the students of the control group in testing the creative thinking abilities as a whole, and in the sub-abilities of each constituent separately, and the effectiveness of using the multimedia educational computer in developing creative abilities in

general, and the sub-abilities that make up them And the effectiveness of employing brain-based learning theory with its principles, strategies and means in developing creative thinking abilities among primary school students.

Keywords: Electronic program, brain-based learning, creative thinking abilities, primary school students in the Kingdom of Bahrain.

مقدمة البحث: ـ

شهد العقد الأخير من القرن العشرين، الذي عرف بأنه" عقد الدماغ" ثورة في علم الأعصاب، انتشرت فيه الأبحاث التي ترتكز على المخ البشري، وتناولت الدماغ تركيبا ووظيفة، فظهرت مجموعة من الاتجاهات الحديثة والاستراتيجيات والبرامج المستندة إلى نظرية الدماغ إضافة الى أنه ظهر مع التفجر المعرفي عبر اختراع الحاسوب و ظهور الشبكة العنكبوتية " الانترنت" ودخول التكنولوجيا الحديثة في التعليم فاصبح العالم قرية واحدة، وأصبحت عبارات مثل "التعلم الفعال "والتعلم الممتاز "التعلم المتسارع" و"التعلم الالكتروني" و "التعلم عن بعد "عبارات بارزة مع تفجر عصر المعلومات.

وقد ظهرت نظريات متعددة وأبحاث متنوعة تتناول التعلم والتعليم، وبخاصة نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتشمل العلوم المعرفية، وعلم الأعصاب، وفهم الأساس الحيوي للشعور، والإدراك، والذاكرة، والتعلم، والتعلم المستند للدماغ هو عملية فهم التعلم اعتمادا على بنية الدماغ ووظائفه، فالتعلم يحدث حينما يتاح للدماغ إمكانية إتمام عملياته الطبيعية.

والدماغ وفقا للنظرية تتغير فيزيائيا بحدوث التعلم، ويعيد تنظيم ذاته وتوصيل شبكة التوصيل الكهروكيميائية فيه، وبرغم عدم تأكد العلماء تماما من كيفية حدوث ذلك، فإنهم يقرون بأنه عند استقبال الدماغ لأي مثير من أي نوع فإن ذلك ينشط عملية التواصل ما بين الخلية والخلية، وتؤدي المثيرات التي يتعرض لها الدماغ إما إلى عمل شيء ما يعرف الدماغ مسبقا كيف يؤديه (تعلم سابق)، أو أن يفعل الدماغ شيئا جديدا إذا لم يخبر هذا المثير سلفا (حسين، المحلاوي،٢٠١٨).

فالتعلم المستند إلى الدماغ يدعم التعلم ويزيد الدافعية والإنجاز الأكاديمي، ويحفز التفكير العلمي، كما يؤثر في استيعاب المعارف الأكاديمية، وينميها، ويدعم استبقاءها في الذاكرة، ويجعل للتعلم معنى، كما ينمي قدرة المتعلم على توظيف المعرفة وتجديدها ونقدها إن لزم الامر (حسين والمحلاوي ،٢٠١٨).

كما أن التعلم الالكتروني اصبح من الحاجات الضرورية في ميدان التعلم والتعليم، خاصة بعد جائحة كورونا وكيف اسهم هذا الوباء بتعطل الكثير من الميادين، خاصة الميدان التعليمي ، وحيث أن التعليم عن طريق الحاسوب يوفر بيئة غنية ومثيرة وبأسلوب مشوق ، تتنوع فيها المواد والدروس ، اصبح لزاما على المؤسسات التربوية والتعليمية وضعها ضمن أهدافها واستراتيجياتها و الوسائل المستخدمة في العملية التعليمية التعلمية .

مشكلة البحث:

نتيجة للمستجدات الحاصلة في الميدان التربوي وتطورات أبحاث الدماغ الأخيرة والتطور التكنولوجي والمعرفي وزيادة استخدام الحاسوب والبرامج الالكترونية في عملية التعلم والتعليم، والتي كان لها الأثر في عدة مجالات ،برزت الحاجة إلى التعرف على هذا الاتجاه المتمثل في النظرية التربوية الحديثة (نظرية التعلم المستند إلى الدماغ) و (البرامج الالكترونية) و (التعلم الالكتروني) وربطها "بالتفكير الإبداعي" وذلك من خلال إعداد المناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس ،ودراسة أثرها في العملية التربوية ونتائجها، مثل التحصيل والتفكير الإبداعي والابتكاري والدافعية وغيرها، من خلال التركيز على مهارات التفكير المختلفة، والتنويع في استراتيجيات التدريس التي تدفع الطلبة وتشوقهم للتعلم والتعليم، وتراعي ما لديهم من قدرات (بصل،٢٠٢٠).

وتأتي نظرية تعلم الدماغ كأحد الإصلاحات لمنتجات التعلم والتعليم وزيادة نسبة هذه النتائج، ويتم ذلك بفهم هذا النوع من التعلم كمدخل للتعلم والتدريس، والذي سيكسب المعلمين الذين سيدركون بكيفية تعلم الدماغ أفكارا مثيرة عن الظروف والبيئات وأنظمة الذاكرة والإجهاد والتهديد، ومعرفة دور الانفعالات والانتباه والدافعية في عملية التعليم واستراتيجيات تحفيزها، مما يمكنهم على خلق مجتمعات تعليمية جديدة، لديها القدرة على دفع علامات التحصيل التقليدية إلى ارتفاعات جديدة" (العقيلي،٢٠١٨).

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت التفكير الابداعي بالبحث والدراسة وعلاقته ببعض المتغيرات منها دراسة (القيسي والتميمي،٢٠١١) التي هدفت إلى التعرف على مستوي التفكير الابداعي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، وتوصلت إلى أن مستوى التفكير الابداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المتميزين أعلى منه لدى تلاميذ الإعدادية العادية وتوصلت إلى أن مستوى التفكير الابداعي لدى التلاميذ المتميزين أعلى منه لدى التلاميذ العاديين، وأن الإناث أفضل من الذكور في مستوى التفكير الابداعي.

إن التعليم الالكتروني يعمل على رفع تحصيل الطالب في المواد المختلفة، من خلال إتاحة الكم الهائل من التدريبات التي يتفاعل بها المتعلم مع البرمجيات التعليمية، ووجود التغذية المرتدة.

وبذلك تحدد مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر برنامج الكتروني قائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية بعض قدرات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية، ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما قدرات التفكير الابداعي المناسبة لطلاب المرحلة الابتدائية؟

٢- ما المعوقات التي تحد من قدرات التفكير الإبداعي بمدارس التعليم الابتدائي؟

٣- ما فاعلية برنامج إلكتروني مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية بعض قدرات التفكير الابداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية؟

فروض البحث:

- **الفرض الأول:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية عينة الدراسة في القياس القبلي لاختبار قدرات التفكير الابداعي.
- **الفرض الثاني:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية عينة الدراسة في القياس البعدي لاختبار قدرات التفكير الإبداعي.
- **الفرض الثالث:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي اختبار قدرات التفكير الابداعي.

أهداف البحث:

١- تصميم برنامج الكتروني قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية بعض قدرات التفكير الابداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٢- التعرف على المعوقات التي تحد من قدرات التفكير الابداعي بمدارس التعليم الابتدائي.

٣- الكشف عن فاعلية البرنامج القائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية قدرات التفكير الابداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

٤- تحديد الفروق بين الطلاب عينة الدراسة وتحقق أهداف البرنامج.

٥- استخدام استراتيجيات ومبادئ التعلم المستند الى الدماغ في البرنامج الالكتروني وقياس أثره على تنمية بعض قدرات التفكير الإبداعي لدى عينة من طلبة المرحلة الابتدائية.

أهمية البحث:

الأهمية النظرية: يسلط البحث الضوء على أهمية مهارات التفكير الابداعي وتنمية بعض عادات العقل المستند إلى الدماغ لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من خلال البرنامج الإلكتروني المقترح القائم على التعلم المستند إلى الدماغ.

الأهمية التطبيقية: -

١- تزويد المعلمين والباحثين ببرنامج الكتروني لتنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

٢- تسهم الدراسة الحالية في إثراء الفكر التربوي والتعليمي الذي يسود الأوساط العلمية، حول تحسين نمط التعلم بإتاحة الفرصة للمتعلمين ليكونوا فاعلين نشطين.

٣- إثراء الساحة التربوية ببرنامج الكتروني قائم على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية بعض قدرات التفكير الابداعي.

٤- تفيد الدراسة في توجيه المعنين بالعملية التعليمية لتهيئة بيئة تعليمية نشطة مواتية، مما يفيد المعلمين والمتعلمين.

٥- تطبيق مبادئ واستراتيجيات نظرية التعلم المستند للدماغ من خلال البرنامج الالكتروني المصمم.

٦- إن معرفة مستوى مهارات التفكير الابداعي لدى تلاميذ التعليم من شأنها أن تسهم في إنجاح التخطيط التربوي.

٧- تتناول الدراسة الابتكار والكشف عن المبتكرين في عصر أصبحت فيه الابتكارات والمخترعات قضية تنموية للمجتمعات.

مفاهيم البحث:

- **التعلم المستند إلى الدماغ Brain- Based learning :**

التعريف الإجرائي "للتعلم المستند للدماغ هو: العملية التفاعلية بين المتعلم والمعلومة والسياق والفهم العميق، وهو عملية تفكير معقدة تتطلب التنسيق والتناغم لمجموعة المصادر التي نحصل منها على المعلومات ذات العلاقات فيما بينها.

- **التفكير الابداعي:**

ويعرف التفكير الابداعي إجرائيا "بأنه قدرة الطالب على إتباع نمط من التفكير، يضم عددا من القدرات العقلية وهي الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل، ويعبر عن التفكير الابداعي بالدرجة الكلية التي تحصل عليها في اختبار.

ويعرف الباحث التفكير الابداعي إجرائيا: "بأنه عبارة عن مجموعة من القدرات التي يستخدمها الطالب استجابة لموقف أو مثير معين فينتج لها مجموعة من الحلول والأفكار والآراء.

- **البرنامج program :**

ويعرف إجرائيا بأنه "مخطط يعتمد في تنفيذه على عدد من الخطوات الإجرائية والممارسات لخطة تعليمية، مكونة من الأهداف والمحتوي والأنشطة الأدبية والإبداعية والمصادر التعليمية وأساليب التقويم، معدة وفق أسس علمية وتربوية قائم على استراتيجيات ومبادئ التعلم المستند للدماغ.

- **برنامج الكتروني لتنمية بعض قدرات التفكير الإبداعي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ**

Program Based on Brain-Based learning:

ويعرفه الباحث " أنها موقع الكتروني تعليمي صممت وفق معايير تربوية وتكنولوجية تتضمن صفحات متعددة لتنمية قدرات التفكير الإبداعي، تطبق مبادئ نظرية التعلم المستند للدماغ، وتحوي مجموعة جلسات تدريبية مكونة من أهداف عامة وخاصة ومحتوى تعليمي وأنشطة إثرائية وتقويمية باستخدام استراتيجيات نظرية التعلم المستند الدماغ في قالب الكتروني مشوق.

منهج البحث: ـ

استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي والبعدي لمتغيرات البحث، حيث تمثلت عينة البحث في مجموعتين:

١- **العينة الضابطة:** وعددهم (٣٦) طالب من الصف السادس الفرقة (٨).

٢- **العينة التجريبية:** وعددهم (٣٦) طالبا من الصف السادس الفرقة (٩).

حيث تم تطبيق الاختبار القبلي (من إعداد الباحث) على المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك قبل تطبيق البرنامج، ومن ثم تم تطبيق البرنامج الالكتروني القائم على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية بعض قدرات التفكير الابداعي (الاضافة، المرونة، الطلاقة، الحساسية للمشكلات) على المجموعة التجريبية حيث احتوى البرنامج على ١٨ جلسة تدريبية، ومن ثم تم تطبيق الاختبار البعدي على المجموعة التجريبية وذلك لقياس أثر البرنامج الالكتروني القائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية بعض قدرات التفكير الابداعي.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: برنامج إلكتروني قائم على التعلم المستند للدماغ لتنمية بعض قدرات التفكير الابداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

الحدود البشرية: عينة من طلاب المرحلة الابتدائية (الصف السادس الابتدائي) بلغ مجموع العينة (٧٢) طالب، تنقسم الى (٣٦) طالب للمجموعة تجريبية، و (٣٦) طالب للمجموعة ضابطة.

الحدود المكانية: مدرسة أسامة بن زيد الابتدائية للبنين.

الحدود الزمنية: الفترة من ١٢ سبتمبر ٢٠٢٣م وحتى ٢٥ نوفمبر ٢٠٢٣م من الفصل الأول للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م، بمعدل جلستين اسبوعيا، كل جلسة (٥٠) دقيقة.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل:

وهو **البرنامج الالكترونية** القائم على نظرية التعلم المستند للدماغ والذي يحتوي على ١٨ جلسة تدريبية متسلسلة لتنمية بعض قدرات التفكير الابداعي (الطلاقة المرونة، الاضافة، الحساسية للمشكلات).

حيث تم إعداد البرنامج بعد الاطلاع على العديد من الدراسات والابحاث والبرامج التدريبية في مهارات التفكير ومن خبرة الباحث في هذا المجال، وتم انتقاء الانشطة وابتكار أنشطة جديدة لتتناسب مع البرنامج المذكور.

المتغير التابع:

بعض **قدرات التفكير الابداعي** (الطلاقة، المرونة، الاضافة، الحساسية للمشكلات) حيث تم قياس أثرها من خلال اختبار قياس قدرات التفكير الابداعي المعد من قبل الباحث، من خلال الاختبار القبلي والبعدي.

عينة البحث:

تم اختيار مجموعة التجريبية ومجموعة الضابطة، حيث بلغ اجمالي عدد العينة (٧٢) طالب، انقسمت العينة الى عدد (٣٦) طالب للمجموعة التجريبية للصف السادس/٩، وعدد (٣٦) طالب للمجموعة الضابطة للصف السادس/ ٨، وقد كان متوسط أعمار الطلبة ١٢ سنة.

أدوات ومواد البحث:

ـاختبار لقياس قدرات التفكير الإبداعي.

ـ البرنامج التدريبي.

نتائج البحث الميداني

نتائج الفرض الأول:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية عينة الدراسة في القياس القبلي لاختبار قدرات التفكير الابداعي " تم استخدام اختبار T للعينات البارامترية للأزواج المستقلة من خلال البرنامج الإحصائي Spss V23، وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لقدرات اختبار التفكير الابداعي (ن= ٣٦)

القدرات	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية .Sig
الطلاقة	الضابطة	٣٣,٨٩	٤,٤٢	٠,٤٨٢	غير دال عند ٠,٠٥
	التجريبية	٣٣,٣٦	٤,٧٦		
المرونة	الضابطة	٢٢,٩٢	٣,٥٥	٠,٧٩٢	غير دال عند ٠,٠٥
	التجريبية	٢٢,٢٥	٣,٥٢		
الإضافة	الضابطة	١١,٩٧	٣,٨٨	٠,٨٨٤	غير دال عند ٠,٠٥
	التجريبية	١١,١١	٤,٢٥		
الحساسية للمشكلات	الضابطة	١٩,٣٣	٢,٦٥	٠,١٢٤	غير دال عند ٠,٠٥
	التجريبية	١٩,٤١	٢,٧١		

يتضح من جدول (١) ما يلي:

١) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في **القياس القبلي لبعد الطلاقة** في اختبار قدرات التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥،

٢) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في **القياس القبلي لبعد المرونة** من اختبار قدرات التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥،

٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في **القياس القبلي لبعد الإضافة** من اختبار قدرات التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥،

٤) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في **القياس القبلي لبعد الحساسية للمشكلات** من اختبار قدرات التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥،.

تفسير نتائج الفرض الأول :

يتضح من جدول (١) عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار قدرات التفكير الابداعي بشكل عام ، وهذا الأمر يدل على تكافؤ المجموعات، وبالتالي نستنتج تكافؤ تلاميذ المجموعتين قبليا، و يمكن إرجاع أي فروق مما سبق تظهر بعد إجراء التجربة إلى الاختلاف في المتغيرات المستقلة.

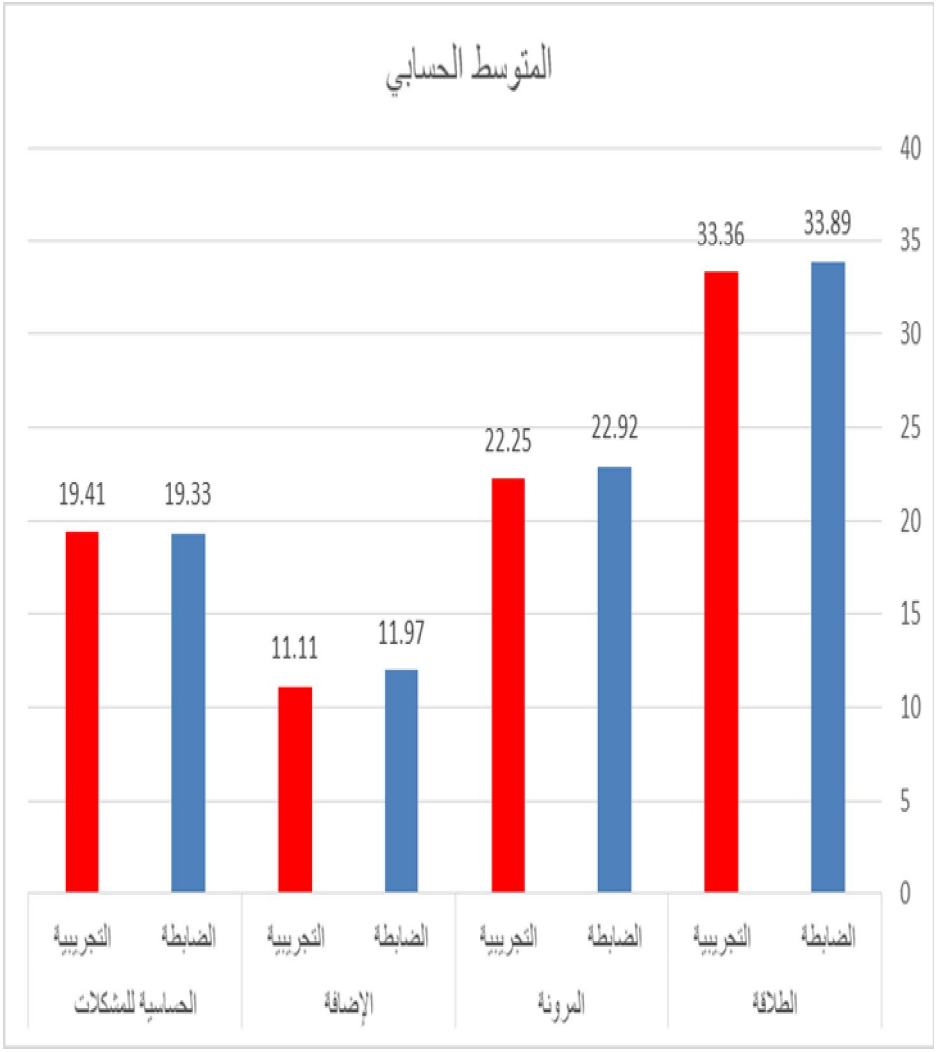
وتتفق نتيجة الفرض الأول لهذه الدراسة مع العديد من الدراسات وهي كلا من : دراسة(حسين والمحلاي ٢٠١٨) دراسة (خيايا،٢٠٢٠)، ودراسة (الرفاعي ، ٢٠١٩) ، ودراسة (الخالدي ،٢٠١٥) ، ودراسة (عبدالهادي ، ٢٠١٩) ، ودراسة (السواط ، ٢٠١٥)، ودراسة (السمان ،٢٠١٥) ، ودراسة (الطيطي ، ٢٠١٤) ، و دراسة (سعيد، ٢٠١٤) ، Shishavan & Yavari (2021) ، دراسة (Yagbasan, Erduanavci, ٢٠٠٧) ، ودراسة (Ayantoye, C., Olaoluwa,2020,) ،

حيث اجمعت نتائج الدراسات السابقة على أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المقباس القبلي للدراسة التي تم عملها، وهذا ما تتفق مع هذا الدراسة المطروحة، حيث كانت الدراسات السابقة تتكون عينة البحث والدراسة من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية كعينة للبحث والدراسة، إضافة الى ذلك فإنها تحتوي مقياس قبلي وعمل اختبارات قبل تطبيق البرامج التدريبية وعمل الدراسة .

كما وتتفق الدراسات السابقة مع دراستنا الحالية باحتوائها على برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند للدماغ ومبادئها المختلفة واستراتيجياتها المتعددة وكذلك برامج تدريبية لتنمية مهارات التفكير الإبداعي .

في المقابل نجد أن نتيجة الفرض الأول اختلفت مع بعض الدراسات وهي: ودراسة (يوسف، أحمد ٢٠٢٢)، ودراسة (القماز ٢٠٢١)، دراسة العقيلي (٢٠١٨)، ، وذلك في عدم وجود المجموعة الضابطة لعينة البحث والدراسة، و دراسة الطيطي (٢٠١٤) ، دراسة جغليف (٢٠٠٧) ، ودراسة الحدابي والحمادي (٢٠١٠) في كبر حجم عينة البحث والدراسة.

وتختلف مع دراسة Akyurek & Afacan (2013)، ودراسة Yagbasan Erduanavci (2007)، في عدد مجموعات العينة الضابطة ، كما تختلف مع دراسة (عبدالقادر واخرين ٢٠١٨) في فئة عينة البحث والدراسة والتي كانت عينة البحث من المعلمين



شكل رقم (١)

رسم بياني يوضح المتوسط الحسابي للقياس القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

نتائج الفرض الثاني:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في عينة الدراسة في القياس البعدي لاختبار قدرات التفكير الابداعي " تم استخدام اختبار T للعينات البارامترية للأزواج المستقلة من خلال البرنامج الإحصائي Spss V23، وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

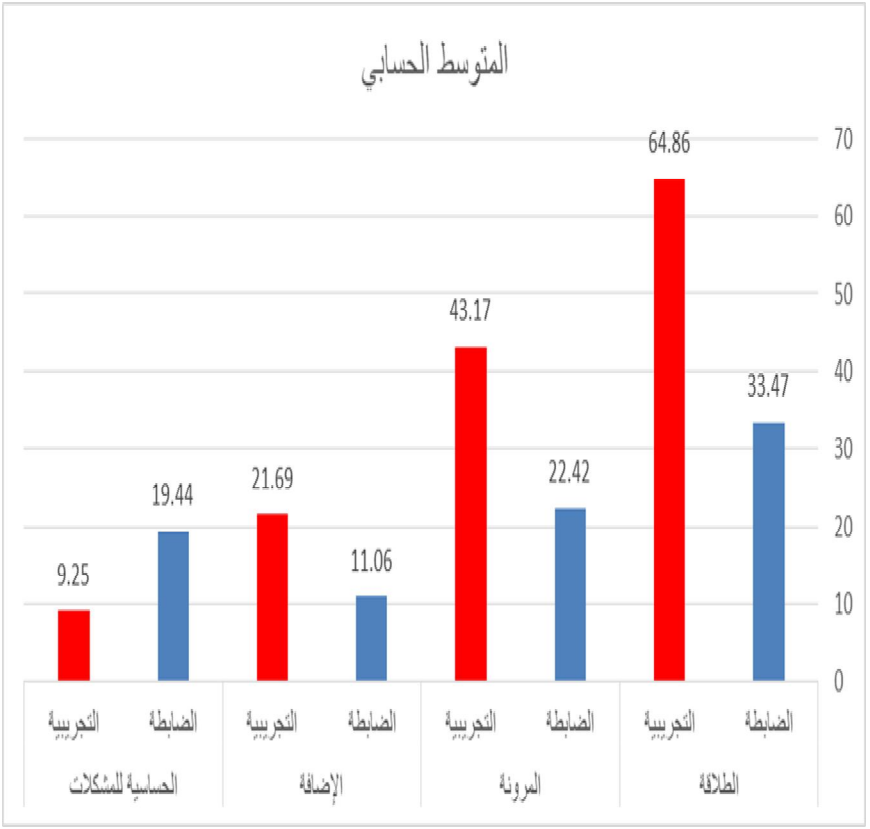
نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لقدرات اختبار التفكير الابداعي (ن= ٣٦)

القدرات	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية .Sig	مربع ايتا
الطلاقة	الضابطة	٣٣,٤٧	٤,٢٦	٣٥,٣٦	دال عند ٠,٠٥	٠,٩٧٣
	التجريبية	٦٤,٨٦	٣,٠٧			
المرونة	الضابطة	٢٢,٤٢	٣,٥٤	٢٥,١٥	دال عند ٠,٠٥	٠,٩٤٨
	التجريبية	٤٣,١٧	٣,٣٦			
الإضافة	الضابطة	١١,٠٦	٣,٧٣	١٠,٤٤	دال عند ٠,٠٥	٠,٧٥٧
	التجريبية	٢١,٦٩	٤,٧٣			
الحساسية للمشكلات	الضابطة	١٩,٤٤	٢,٦١	١٧,٤٩	دال عند ٠,٠٥	٠,٨٩٧
	التجريبية	٩,٢٥	٢,٢٥			

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في **القياس البعدي لبعد الطلاقة** من اختبار التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥، لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في **القياس البعدي لبعد المرونة** من اختبار التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥، لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في **القياس البعدي لبعد الإضافة** من اختبار التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥، لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في **القياس البعدي لبعد الحساسية للمشكلات** من اختبار التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥، لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية .
- -تراوح حجم الاثر **لقدرات اختبار التفكير الابداعي** بين ٠,٧٥٧ و٠,٩٧٣ وذلك يؤكد فعالية البرنامج الإلكتروني القائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية بعض قدرات التفكير الابداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية بمملكة البحرين.



شكل رقم (٢) رسم بياني يوضح القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار قدرات اختبار التفكير الإبداعي

يتضح من شكل (٢) أن متوسط درجات المجموعة التجريبية أعلى من متوسط درجات المجموعة الضابطة سواء في اختبار قدرات التفكير الابداعي ككل، أو في الأبعاد الفرعية المكونة له

تفسير نتائج الفرض الثاني:

تشير النتائج الواردة بجدول (٢) إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين تعرضوا لجلسات التدريب على البرنامج الالكتروني على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين لم يتعرضوا للجلسات التدريبية في البرنامج الالكتروني وعددها (١٦ جلسة تدريبية)، وذلك فيما يتعلق بقدرات التفكير الابداعي، مما يدل على فعالية البرنامج الالكتروني المستند، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة ودراسة (حسين والمحلاي ٢٠١٨) دراسة (خيايا،٢٠٢٠)، ودراسة (الرفاعي ، ٢٠١٩) ، ودراسة (الخالدي ،٢٠١٥) ، ودراسة (عبدالهادي ، ٢٠١٩) ، ودراسة (السواط ، ٢٠١٥)، ودراسة (السمان ،٢٠١٥) ، ودراسة (الطيطي ، ٢٠١٤) ، و دراسة (تركي،فاطمة ٢٠٠٨) ، Shishavan & Yavari (2021) ، دراسة (Yagbasan, Erduanavci ,٢٠٠٧) ، ودراسة (Ayantoye, C., Olaoluwa,2020) ، والتي أشارت جميعا فاعلية المتغيرات البرامج المصممة والاستراتيجيات المستخدمة في تنمية بعض المهارات موضوع البحث والدراسة

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى ما يلي :

١. تصميم محتوى البرنامج الالكتروني القائم على التعلم المستند للدماغ المقترح ساعد التلاميذ على اكتساب بعض قدرات التفكير الابداعي وذلك نظرا لاستخدام العديد من استراتيجيات ومبادئ التعلم المستند للدماغ في الجلسات التدريبية، إضافة الى ارتباط محتوى البرنامج مع بيئة الطالب التربوية والتعليمية ومع أهداف الدراسة.
٢. التنوع في استخدام الانشطة التفاعلية والمعينات والوسائل التكنلوجيا في الموقع الالكتروني من خلال التطبيق العملي في الأمثلة والتدريبات المستخدمة، مما ساعد على تحسن أداء التلاميذ أثناء قيامهم بحل تلك الانشطة والتدريبات والتي كانت في جو من المتعة والتشويق.

٣. التفاعل الإيجابي بين المتعلم ومحتوى البرنامج ويتمثل ذلك في قدرة التلميذ على الانتقال بين أجزاء البرنامج بحرية تامة، بالإضافة إلى قدرته على إعادة عرض المعلومات وتكرارها بما يتناسب مع قدراته الخاصة.

٤. تقديم التعزيز المستمر والتحفيز الدائم سواء المادي والمعنوي (التغذية الراجعة) في الوقت المناسب، وفى صور متنوعة (مكتوبة أو مسموعة) مما يعمل على زيادة دافعيتهم للتعلم

الفرض الثالث:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار قدرات التفكير الابداعي" تم استخدام اختبار T للعينات البارامترية للأزواج المرتبطة من خلال البرنامج الإحصائي Spss V23، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لقدرات اختبار التفكير الابداعي (ن= ٣٦)

القدرات	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية .Sig	مربع ايتا
الطلاقة	القبلي	٣٣,٣٦	٤,٧٦	٢٩,٧٥	دال عند ٠,٠٥	٠,٩٦٢
	البعدي	٦٤,٨٦	٤,٠٧			
المرونة	القبلي	٢٢,٢٥	٣,٥٢	٢٥,٤٣	دال عند ٠,٠٥	٠,٩٤٩
	البعدي	٤٣,١٧	٣,٣٦			
الإضافة	القبلي	١١,١١	٤,٢٥	٩,٨٤	دال عند ٠,٠٥	٠,٧٣٤
	البعدي	٢١,٦٩	٤,٧٣			
الحساسية للمشكلات	القبلي	١٩,٤١	٢,٧١	١٧,٠٦	دال عند ٠,٠٥	٠,٨٩٣
	البعدي	٩,٢٥	٢,٢٥			

يتضح من جدول (٣) ما يلي:

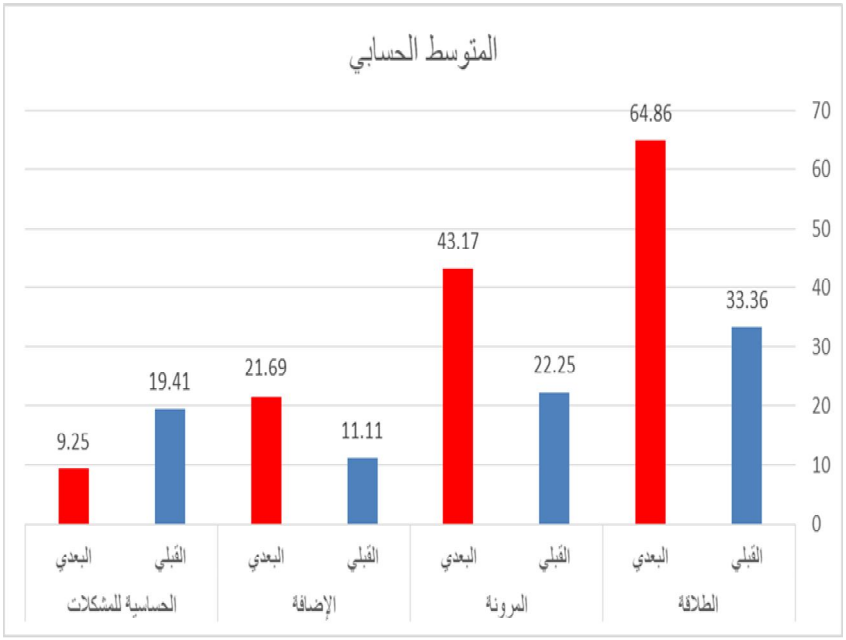
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات **المجموعة التجريبية عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لبعد الطلاقة** من اختبار التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥، لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات **المجموعة التجريبية عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لبعد المرونة** من اختبار التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥، لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات **المجموعة التجريبية عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لبعد الإضافة** من اختبار التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥، لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات **المجموعة التجريبية عينة الدراسة في القياسين القبلي والبعدي لبعد الحساسية للمشكلات** من اختبار التفكير الابداعي وذلك عند مستوى دلالة ٠,٠٥، لصالح متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي .

- تراوح حجم الاثر **لقدرات اختبار التفكير الابداعي** بين ٠,٧٣٤ و٠,٩٦٢ وذلك يؤكد فعالية البرنامج الإلكتروني القائم على التعلم المستند للدماغ في تنمية بعض قدرات التفكير الابداعي لدى طلاب المرحلة الابتدائية بمملكة البحرين.



شكل رقم (٣) رسم بياني يوضح القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لاختبار قدرات اختبار التفكير الابداعي

أشارت النتائج الموضحة بجدول (٣) إلى ارتفاع مستوى أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار قدرات التفكير الإبداعي، مما يدل على فاعلية وتأثير البرنامج الالكتروني القائم على نظرية التعلم المستند للدماغ لتنمية بعض قدرات التفكير الإبداعي على الطلاب ، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل: دراسة (يوسف،أحمد،٢٠٢٢) ، دراسة (التميمي،٢٠٢١) ، دراسة (الفماز ، ٢٠٢١) ، ودراسة (حسين والمحلاي ٢٠١٨) دراسة (خيايا،٢٠٢٠)، ودراسة (الرفاعي ، ٢٠١٩) ، ودراسة (الخالدي ،٢٠١٥) ، ودراسة (عبدالهادي ، ٢٠١٩) ، ودراسة (السواط ، ٢٠١٥)، ودراسة (السمان ،٢٠١٥) ، ودراسة (الطيطي ، ٢٠١٤) ، و دراسة (سعيد، ٢٠١٤) ، Shishavan & Yavari (2021) ، دراسة (Yagbasan, Erduanavci ,٢٠٠٧) ، ودراسة (Ayantoye, C., Olaoluwa,2020,) ، دراسة (الخرابشة، ٢٠١٨) ، التي أشارت جميعها إلى فعالية البرامج والاستراتيجيات المستندة للدماغ و فعالية البرامج والمواقع الالكترونية المقترحة بتلك الدراسات والابحاث في تنمية عادات العقل والتفكير الابداعي والتحصيل والدافعية لدى الطلاب.

قائمة المراجع:-

١. يوسف، هالة الشحات عطية، أحمد علاء الدين أحمد عبد الراضي (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على نظرية التعلم المستند إلي الدماغ في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة والكفاءة الذاتية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، مج ٩٩،ع (٩٩).

٢. السمان، مروان أحمد (٢٠١٥): برنامج قائم على نظرية التعلم المستند إلي الدماغ لعلاج صعوبات القراءة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع (١٥٩) .

٣. الطيطي، محمد حمد (٢٠٠١). تنمية التفكير الإبداعي. الأردن دار المسيرة .عباد، أحمد (٢٠٠٣) الحلول الابتكارية للمشكلات، النظرية والتطبيقية، المنامة، دار الحكم للنشر والتوزيع .

٤. السواط، وصل عبدالله بن عبدالله (٢٠١٥)" فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التعلم المستند إلي الدماغ في تنمية الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة وبعض عادات العقل لدى الطلاب الجامعة "، مجلة كلية الآداب، جامعة بنها، ع (٤٠)، ج (٣)، إبريل، ص ١٥١٥-١٥٢٠.

٥. الحدبي، داود عبد الملك؛ والحمادي، عبد هللا؛ ومظفر، ندى طاهر (٢٠١٠.) فعالية الأنشطة الإثرائية في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الأول الثانوي في الجمهورية اليمنية. المجلة العربية لتطوير التفوق.

٦. حسين، عايدة فاروق، والمحلاوي، نجلاء أحمد (٢٠١٨): "فاعلية موقع إلكتروني قائم على نظرية التعلم المستند إلي الدماغ في تنمية مهارات الكتابة الأكاديمية واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الدبلوم الخاص في كلية التربية جامعة الإسكندرية"، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ع (٩٦).

٧. خيايا، ياسر محمد أحمد (٢٠٢٠). واقع مهارات التفكري الإبداعي بالمرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلمي العلوم، المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، مج الرابع - العدد (١٨).

٨. سعيد، فاطمة محمد محمد (٢٠١٤). "برنامج قائم على نظرية التعلم المستند إلي الدماغ لتنمية الفهم القرائي الإبداعي وعادات العقل المنتج لدى طلاب الصف الأول الثانوي"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط.

٩. (٤) العدد (٤٤).

10. AKyrek, E., & Afacan, O. (2013). Effects of Brain-Based learning Approach on Students, Motivation, and attitudes levels in Science Class. MijE-Mevlana international journal of Education,3(1),104-119.

11. Erduranavci, D.,& Yagbasan,R.(2007).A Study on impact of brain based learning approach on Students achievement and retention of Knowledge about “Work- energy "topic .paper presented at the GiREp- EpEC Conference on frontiers of physics education 26-31.

12. Ayantoye, C., Olaoluwa, S., Caballero, M., Ezell, S., & Hixson, K., (2020). Application of brain-based teaching strategies on academic performance of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in mathematics. World Journal of Educational Research, 7 (1), 146-158.

13. Yavari, H., & Shishavan, A., (2021). The effectiveness of a brain-based learning on everyday memory functioning and academic help seeking of students with learning disability. Journal of Research in Educational Systems, 14 (51), 175-190.