دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس في تنمية المفاهيم النفسية ومهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية
المصدر:	المجلة العلمية لكلية التربية
الناشر:	جامعة الوادي الجديد - كلية التربية
المؤلف الرئيسي:	عمار، أسامة عربي محمد محمد
المجلد/العدد:	ع12
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2013
الشهر:	نوفمبر
الصفحات:	498 - 580
رقم MD:	1160295
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	البرامج التعليمية، التعلم المستند إلى الدماغ، تدريس علم النفس، التفكير فوق المعرفي، طلبة المرحلة الثانوية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1160295

© 2022 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

كلية التربية بالوادي الجديد

المجلة العلمية

فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس فى تنمية المفاهيم النفسية ومهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية

إعداد

الدكتور/ أسامة عربي محمد محمد عمار

مدرس المناهج وطرق تدريس علم النفس

كلية التربية -جامعة أسيوط

(٢٠١٣م)

فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس فى تنمية المفاهيم النفسية ومهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس لتنمية المفاهيم النفسية والتفكير فوق المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية، ولقد تم تطبيق الدراسة على (٦٠)طالباً من طلاب المدرسة الثانوية التجارية،(٣٠) طالب كمجموعة تجريبية، (٣٠) طالب كمجموعة ضابطة، وتوصلت الدراسة إلى :

• فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس لتنمية المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل بالنسبة للمجموعة التجريبية في المفاهيم النفسية هي (١,٦٦- ١,٥٣ – ١,٤٨ – ١,٣٨) في مهارات (المعرفة – الفهم – التطبيق – التحليل)على التوالي وهي مرتفعة وفى المفاهيم النفسية ككل بلغت ١,٥ وهي نسبة مقبولة تربوياً وتدل على وجود كسب ذات دلالة إحصائية، وبلغ حجم الأثر(٣,٥٥ – ٣,٩٢ – ٥,٠٩ – ٦,٠٦) بالنسبة للنواتج السلوكية (المعرفة – الفهم – التطبيق – التحليل) على التوالي وبالنسبة للمفاهيم النفسية ككل كانت ٣,٢ وهي معدلات ذات أثر مرتفعة جداً، مما يدل على أن إستراتيجية التعلم المستند الى الدماغ ذات أثر كبير في تنمية المفاهيم النفسية ككل، ولضمان ثبات النتائج التي توصلت إليها الدراسة قام الباحث بحساب قيمة"ت" للفروق بين المتوسطات بين التطبيق البعدى والتطبيق التتبعى وبلغت قيمة"ت"(٠,٥٧ – ٠,٦٧ – ٠,٤٤ – ٠,٥٤) بالنسبة للنواتج السلوكية (المعرفة – الفهم – التطبيق – التحليل) على التوالي وبالنسبة لاختبار المفاهيم النفسية ككل كانت

(١,٠٥) وهي نسب غير دالة إحصائيا مما يدل على أن التغير السابق يرجع إلى أثر التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية المفاهيم النفسية، وكذلك إلى ثبات أثر التعلم السابق.

* فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس لتنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل بالنسبة للمجموعة التجريبية في مهارات التفكير فوق المعرفي هي (١,٢٦ – ١,٣٧ – ١,٤٤) في مهارات (التخطيط – مراقبة الفهم – التقويم)على التوالي وفي مهارة التفكير فوق المعرفي ككل كانت ١,٣٦وهي نسبة مرتفعة وتدل على وجود كسب ذي دلالة إحصائية، وبلغ حجم الأثر(٣,٥– ٦,٥– ٤,٤٤)بالنسبة لمهارات (التخطيط – مراقبة الفهم – التقويم) على التوالي، وبالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل كانت ٣,٣٦ وهي معدلات ذات أثر مرتفعة جداً، ولضمان ثبات النتائج التي توصلت إليها الدراسة قام الباحث بحساب قيمة"ت" للفروق بين المتوسطات بين التطبيق البعدى والتطبيق التتبعى وبلغت قيمة"ت"(١,٥٧– ١,٠٥– ٠,٨٣) بالنسبة لمهارات (التخطيط – مراقبة الفهم –التقويم) على التوالي وبالنسبة لمهارة التفكير فوق المعرفي ككل كانت (٠,٩) وهي نسبة غير دالة إحصائيا مما يدل على أن التغير السابق يرجع إلى أثر الإستراتيجية في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي، وكذلك إلى ثبات أثر التعلم السابق.

مشكلة الدراسة:

إن معلمى علم النفس كغيرهم من المعلمين يتبعون أساليب تدريسية لا تتناسب مع التطورات العلمية الحديثة وكذلك لا تفيد فى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفى وكذا تنمية المفاهيم النفسية لدى الطلاب بشكل أفضل وقائم على التعلم ذى المعنى ولا يقتصر على

الحفظ والإستظهار، ولما كان مقرر علم النفس يضم العديد من المفاهيم المجردة والبعيدة عن المحسوسية، فإنه يحتاج إلى تعلم يتماشى مع طبيعة المادة وقد ترتب على ذلك :

- عدم تمكن الطلاب من اكتساب واستيعاب المفاهيم النفسية بشكل ذى معنى واقتصارها فقط على حفظ المفاهيم مما أدى إلى ضياع وصول الأهداف الأساسية إلى ذهن الطلاب وعدم قدرتهم على تطبيق ما تعلموه في الواقع.
- ضعف مهارات التفكير فوق المعرفية لدى الطلاب بمهاراتها المختلفة سواء التخطيط ومراقبة الفهم والتقييم.
- كذلك فإن القصور في إكساب معلم علم النفس هذه المهارات لطلابه ينعكس أثرها على مستوى الطلاب في باقي المواد الدراسية.

لذا قام الباحث باستطلاع رأى معلمي علم النفس حول قدرة طلابهم على الاكتساب ذى المعنى للمفاهيم النفسية بدلاً من الحفظ والاستظهار،وكذلك قدرة الطلاب على التفكير فوق المعرفي وكانت آراء المعلمين كالتالي:

- أشار ٧٠% من المعلمين إلى ضعف مستوى الطلاب فى اكتساب ذي معنى للمفاهيم النفسية المقررة عليهم فى مقرر علم النفس.
- أيد ٧٥% من المعلمين إلى عدم قدرة طلابهم على التفكير فوق المعرفي .
- أشار ٢٠% فقط من المعلمين إلى أنهم يستخدمون استراتيجيات تدريس وتعلم حديثة.
- تبين أن ٩٠% من المعلمين لا يعرفون كيف ينفذون إجراءات التعلم المستند إلى الدماغ فى تدريسهم .

ومن خلال الإطلاع على الدراسات السابقة والتي أشارت إلى أهمية تنمية المفاهيم النفسية ومهارات التفكير فوق المعرفي لدى الطلاب، دراسة شعبان عبد العظيم احمد

(٢٠٠٦)، مسفر الحارثى (٢٠٠٨)،محمد الوطبان(٢٠٠٦)، هيا المزروع(٢٠٠٥)، رفيق محسن(٢٠٠٥)،فاطمة عبد الوهاب(٢٠٠٥) والتي أظهرت أيضا انخفاض مستوى الطلاب فى المفاهيم النفسية ومهارات التفكير فوق المعرفي إذا ما تم استخدام إستراتيجيات تدريس وتعلم تقليدية.

كذلك قام الباحث باستطلاع رأى موجهي علم النفس حول قيام معلمي علم النفس باستخدام إستراتيجيات وأساليب تعلم تتوافق والتوجهات الحديثة، بشكل يسمح بتنمية المفاهيم النفسية لدى طلابهم ليس عن طريق الحفظ ولكن بتكوين معنى لهذه المفاهيم، وتنمى لديهم مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية، وكانت نتائج الاستطلاع كالتالي:

- يركز ٧٠% من المعلمين على إستخدام أساليب التدريس التقليدية.
- إن ٧٥% من المعلمين لا يهتمون بتنمية المستويات العليا من التفكير ومن بينها التفكير فوق المعرفي.
- عدم معرفة المعلمين بشكل واضح للتعلم المستند للدماغ.
- التوصية ضرورة استخدام المعلمين لأساليب تعلم تعتمد على التعلم ذي المعنى حتى لا يكون تعلم المفاهيم النفسية مجرد حفظ واستظهار كما هو قائم .
- التأكيد على أن موضوعات علم النفس تتسم بالتجريد وتبتعد عن المحسوسية بشكل ملحوظ، مما يؤكد على ضرورة قيام المعلمين بأنماط تعلم ذي معنى يتعامل مع الدماغ .

وهذا ما أشارت إليه بعض الدراسات بعض الدراسات من أن هناك قصوراً فى أداء المعلمين يرتبط بمدى وقوفهم على كل جديد، وتركيزهم بشكل كبير على الإلقاء والتلقين فقط، مثل دراسة شعبان عبد العظيم أحمد (٢٠٠٥)، Laba & Abrams (١٩٩٠)،

Barnes & Barnes (١٩٨٩)،حمد بن خالد الخالدى (٢٠٠٦)،أمنية السيد الجندي (٢٠٠٣)، Liang (١٩٩٧).

وقد تكون للتعلم المستند إلى الدماغ بتركيزها على التعلم ذي المعنى والتعلم المتوافق مع الدماغ من الأساليب الحديثة التي يمكن أن تتغلب على الكثير من نواحي القصور، ويكون لها الدور الفاعل في تنمية المفاهيم النفسية ومهارات التفكير الفوق معرفي لدى الطلاب دارسي علم النفس بالمرحلة الثانوية التجارية.

وبناءً عليه تثير الدراسة الحالية السؤال الرئيس التالي :"ما فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس لتنمية المفاهيم النفسية والتفكير فوق المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية "

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى:

- تحديد المفاهيم النفسية المتضمنة بوحدات ""التفاعل الإجتماعى، العلاقات الإنسانية، القيادة" بمقرر سيكولوجية العلاقات وخدمة البيئة

- إعداد برنامج مقترح قائم على التعلم المستند للدماغ.

- تعرف فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم الدماغي فى تنمية المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية .

– تعرف فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم الدماغي فى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى الطلاب دارسي علم النفس بالمرحلة الثانوية التجارية.

أهمية الدراسة:-

– الإسهام فى إلقاء الضوء على الوضع الراهن لتعلم المفاهيم النفسية فى المدرسة الثانوية التجارية .

– تقدم الدراسة برنامجاً لوحدات "التفاعل الإجتماعى، العلاقات الإنسانية، القيادة" بمقرر سيكولوجية العلاقات وخدمة البيئة بالمرحلة الثانوية التجارية مصاغاً وفقا للتعلم المستند الى الدماغ يستفيد منه المعلمون والمشرفون على مادة علم نفس العلاقات.

– توفر الدراسة اختباراً لقياس مهارات التفكير فوق المعرفي فى مقرر سيكولوجية العلاقات.

– تقدم الدراسة رؤية جديدة لتدريس علم النفس في ضوء التعلم المستند إلى الدماغ.

أسئلة الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:-

– ما فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس في تنمية المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية ؟

- ما الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية في التطبيق البعدي والتتبعي؟

- ما فاعلية استخدام التعلم المستند للدماغ في تدريس علم النفس على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية؟

- ما الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية من طلاب الثانوية التجارية في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفى في التطبيق البعدي والتتبعي ؟

منهج الدراسة:

استخدم الباحث كل من المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على:

- المفاهيم النفسية المتضمنة بوحدات" التفاعل الإجتماعى، العلاقات الإنسانية،القيادة بمقرر سيكولوجية العلاقات وخدمة البيئة بالمرحلة الثانوية.

- مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية التجارية بمدينة أسيوط.

مواد وأدوات الدراسة:-

-برنامج مقترح فى وحدات " التفاعل الإجتماعى،العلاقات الإنسانية، القيادة" مصوغاً في ضوء التعلم المستند للدماغ. (إعداد الباحث)

- اختبار تحصيلي فى المفاهيم النفسية المتضمنة بوحدات " التفاعل الإجتماعى ،العلاقات الإنسانية،القيادة ". (إعداد الباحث)

- اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي. (إعداد الباحث)

مصطلحات الدراسة:

١- التعلم المستند الى الدماغ:

يعرف تاج السر الشيخ و إمام عبد الرحيم (٢٠٠٥،٢٧٧) التعلم المستند إلى الدماغ بأنه التعلم الذي يتضمن مداخل للتعليم المدرسي معتمداً على نتائج أبحاث الدماغ الحديثة لدعم وتنمية وتحسين استراتيجيات التدريس وهو مدخل لتربية شمولية يشير إلى أن الدماغ يتعلم بصورة طبيعية.

وتعرفه ناديا سميح السلطى (٢٠٠٤ ، ١٠٨) بأنه أسلوب أو مدخل شامل للتعليم- التعلم يستند إلى افتراضات علم الأعصاب الحديثة، التي توضح كيفية عمل المخ البشرى بشكل طبيعي، وتستند إلى ما يعرف حالياً التركيب التشريحي للمخ البشرى وآدائه الوظيفي فى مراحل تطورية مختلفة.

ولغرض الدراسة الحالية يعرف التعلم المستند إلى الدماغ بأنه" ذلك النوع من التعلم الذى أعتمد عليه الباحث فى بناء برنامجه عليه والذى توافرت فيه الاستثارة العالية،الواقعية ،التشويق ،الاعداد الجيد، الاكتساب، التعاون،غياب التهديد، وتعدد الانظمة داخل العملية التعليمية بما يمكن من حدوث تعلم أفضل"

٢- المفاهيم النفسية :

يعرف شعبان عبد العظيم احمد(٢٠٠٦ ، ٩) المفهوم النفسي بأنه التصور الذهني الذي يكونه الطالب عن مجموعة من الأحداث أو الحقائق او الظواهر النفسية التي تشترك معاً فى مجموعة من الخصائص والتي يعبر عنها بكلمة أو رمز يدل عليها مثل التعزيز،التعميم،التعلم الشرطي،والتعلم الإجرائي.

وتأخذ الدراسة الحالية بهذا التعريف.

٣- مهارات التفكير فوق المعرفي:

يعرف Sternberg مهارات التفكير فوق المعرفي بأنها "مجموعة من المهارات العليا التي تقوم بإدارة نشاطات التفكير عندما ينشغل الفرد في موقف حل المشكلة أو اتخاذ القرار وقد صنفت في ثلاث فئات رئيسة هي التخطيط والمراقبة والتقييم وتضم كل فئة عدداً من المهارات الفرعية(فتحي جروان ،١٩٩٩ ، ٤٩) .

ويعرفها حسين زيتون (٢٠٠٣ ، ٦٨) بأنها عمليات تحكم وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء الفرد فى حل المشكلة .

ولغرض الدراسة الحالية تعرف مهارات التفكير فوق المعرفي بأنها " مجموعة من مهارات التفكير العليا والتي تتحكم وتدير نشاطات التفكير المختلفة بالتخطيط لهذه الأنشطة ومراقبة الأداء الذهني وتقويم الإجراءات العقلية"

إجراءات الدراسة:

للاجابة عن تسساؤلات الدراسة تم :

أولاً: إعداد البرنامج:

حيث قام الباحث بالاطلاع على الدراسات التي استخدمت برامج تدريبية ودراسات استخدمت برامج قائمة على التعلم المستند على الدماغ مثل دراسة محمد بكر نوفل (٢٠٠٤) ودراسة ناديا سميح السلطى(٢٠٠٢) ودراسة يوسف خليل الجورانى (٢٠٠٨) ودراسة Barbara (2002) وذلك بهدف التعرف على كيفية إعداد برنامج تقوم على التعلم المستند الى الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير فوق المعرفى لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية . لذا قام الباحث بالإجراءات التالية لإعداد البرنامج:

١- **إعداد قائمة مهارات التفكير فوق المعرفى:** وذلك من خلال:

١-**بناء قائمة مهارات التفكير فوق المعرفى:** تم تحديد مهارات التفكير الفوق معرفى الضرورية للطلاب دراسى علم النفس وذلك من خلال الإطار النظرى للبحث والكتب والمراجع الأدبية التربوية المتخصصة وكذلك الدراسات والبحوث التى تناولت مهارات التفكير فوق المعرفى.

٢- وضع **الصورة الأولية** لقائمة مهارات التفكير فوق المعرفى وهى (التخطيط- مراقبة الفهم-التقييم) وكل من المهارات الرئيسة شمل مهارات فرعية.

٣- **تحكيم القائمة:** تم عرض القائمة فى صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء الرأى حول مناسبة المهارات فى القائمة للطلاب دارسى علم النفس، وقد أشار السادة المحكمون بتعديل وحذف وإضافة بعض المهارات.

٤- **الصورة النهائية للقائمة:** بعد تحكيم القائمة،أصبحت قائمة مهارات التفكير فوق المعرفى فى صورتها النهائية.

٢- **تحديد الهدف من البرنامج:** يهدف هذا البرنامج إلى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفى لدى طلاب المدرسة الثانوية التجارية في ضوء نظرية التعلم المستند الى الدماغ.

٣- **تحديد محتوى البرنامج:** تم تقسيم محتوى البرنامج إلى عدد من الجلسات التدريبية التي يدرس الطلاب من خلاله لمحتوى فصول التفاعل الاجتماعي ،والعلاقات الإنسانية ،والقيادة من مقرر سيكولوجية العلاقات وخدمة البيئة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وذلك بهدف تنمية المفاهيم النفسية ومهارات التفكير فوق المعرفي.

٤- **بناء جلسات البرنامج:** تم تقسيم البرنامج التدريبي إلى (١٥) جلسة تشمل المحتوى السابق الذي تم الإشارة إليه روعي فيها زيادة الأنشطة التدريبية في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ التي يقوم بها الطلاب .

٥ - **أساليب تنفيذ البرنامج:**

- أسلوب المناقشات في بداية كل جلسة ونهايتها .
- ورش العمل في مجموعات لتنفيذ الأنشطة المطلوبة في البرنامج .
- عرض الأعمال المنفذة أمام كل الطلاب .

٦ – **تحكيم البرنامج:** بعد إعداد البرنامج في صورته الأولية تم عرضه على السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس وعلم النفس وبعض موجهي ومدرسي علم النفس وذلك للتأكد من:

– مناسبة الأهداف الموضوعة.

– إمكانية تنفيذ البرنامج.

– تحقيق البرنامج لبعض مهارات التفكير فوق المعرفى.

– سلامة الصياغة اللغوية للبرنامج.

وبعد عرض البرنامج على السادة المحكمين وتوضيح العناصر السابقة لهم .

أظهرت نتائج تحكيمهم للبرنامج بعض الملاحظات وقام الباحث بتعديلها حيث:

- قام الباحث بحذف بعض الأهداف التي اقترحها المحكمون وعدلت بعض الأهداف الأخرى. مثلاً تم تعديل الهدف فى درس التفاعل الاجتماعى من (أن يحدد أشكال التفاعل الاجتماعى) إلى أن يصنف اشكال التفاعل الاجتماعى، وتم إضافة أهداف وجدانية.
- زيادة الأنشطة التي يقوم بتنفيذها الطلاب.
- تعديل في زمن بعض الأنشطة التى يقوم بتنفيذها الطلاب. ومثال ذلك تم تعديل زمن النشاط المكانى فى جلسة العلاقات الانسانية.

- تعديل الصياغة اللغوية لبعض أجزائه.

وبعد إتمام عملية التعديل أصبح البرنامج قابلاً للتطبيق في صورته النهائية.

ثانياً: إعداد اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي:

بعد الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة وتنمية التفكير فوق المعرفي لدي الطلاب وكذلك القائمة التي تم إعدادها مسبقاً، قام الباحث بإعداد اختبار للتفكير فوق المعرفي في مقرر "سيكولوجية العلاقات" للمرحلة الثانوية التجارية وفقاً للخطوات التالية:

١-**تحديد الهدف من الاختبار** : يهدف اختبار التفكير فوق المعرفي في هذه الدراسة إلى قياس مدى تمكن طلاب المرحلة الثانوية التجارية من بعض مهارات التفكير فوق المعرفي المرتبطة بمقرر سيكولوجية العلاقات عامة ووحدات "التفاعل الإجتماعى، العلاقات الإنسانية،القيادة" خاصة .

٢- **تحديد أبعاد الاختبار** : للاختبار ثلاث أبعاد أساسية وهى :

أ- التخطيط : وتتمثل في قدرة الطالب على وضع خطة واضحة بأهداف معينة يسعى الفرد لتحقيقها

ب- مراقبة الفهم : وتعنى قدرة الطالب على مراجعة الذات لمراقبة تحقيق أهدافه.

جـ- التقييم :وتعنى القدرة على المراجعة لما يتعلمه، والحكم على مدى تحقيق الأهداف المرجوة بفاعلية .

٣-تحديد مفردات الاختبار :

يتكون الاختبار من(٣٠) مفردة ، حيث أن كل مهارة من مهارات التفكير فوق المعرفى المحددة سالفاً تتضمن عدداً من البدائل والمفردات تقيسها والجدول التالى يوضح ذلك

جدول (١)

" توزيع مفردات اختبار التفكيرفوق المعرفى "

المفردات / المهارة	أرقام المفردات	المجمـــوع
التخطيط	١، ٣، ٧، ٨، ١٠، ١٣، ١٧، ٢٠، ٢٣، ٢٧، ٢٨	١١
مراقبة الفهم	٢، ٥، ٦، ١١، ١٥، ١٦، ١٩، ٢١، ٢٥، ٢٩	١٠
التقييم	٤، ٩، ١٢، ١٤، ١٨، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٣٠	٩
المجموع	٣٠	٣٠

وأثناء أعداد مفردات الاختبار راعى الباحث ما يلى:

- أن تكون مفردات الاختبار مرتبطة بمقرر " سيكولوجية العلاقات" .

- أن تكون كل مفردة معبرة عن مشكلة معينة أو موقف يتطلب التفكير .

- أن تكون مرتبطة بقدرات واستعدادات ، والمرحلة العمرية للطلاب .

- أن تكون بدائل الأسئلة متقاربة ولها صلة بالموقف المشكل .

- ألا يقل عدد البدائل الاختيارية عن أربعة بدائل منعاً للتخمين .

٤- **وضع تعليمات الاختبار** :حيث تمت مراعاة مايلى عند صياغة التعليمات :

- أن تكون التعليمات سهلة وواضحة .

- أن تكون التعليمات مناسبة للمستوى العقلى للطلاب .

- أن تتضمن التعليمات مثالاً توضيحياً يبين للطالب الاستخدام الجيد لورقة الإجابة.

٥- **تقدير صلاحية الصورة المبدئية للاختبار** : بعد الانتهاء من إعداد اختبار التفكير فوق المعرفي في صورته المبدئية تم عرضه على مجموعة من المحكمين من أساتذة المناهج وطرق التدريس وعلم النفس وبعض الموجهين والمعلمين في مجال التعليم العام والتجاري للتعرف والتأكد من مدى مناسبة المفردات لمستويات الطلاب ، والدقة العلمية لمفردات الاختبار .

وقد أبدى السادة المحكمين ملاحظاتهم على بعض المفردات ، وقد تم أجراء التعديلات اللازمة التى أشاروا إليها، وبذلك أصبح الاختبار معداً للتطبيق على العينة الاستطلاعية .

٦-التجربة الاستطلاعية لاختبار التفكيرفوق المعرفى : بعد التأكد من صلاحية الصورة المبدئية لاختبار التفكير فوق المعرفى تم تطبيقه على مجموعة من الطلاب عددها ٤٠ طالباً من تلاميذ المرحلة الثانوية التجارية بمدرسة أسيوط الثانوية التجارية بهدف :

أ– تحديد معاملي السهولة والصعوبة لمفردات الإختبار : تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار بإستخدام معادلتي السهولة والصعوبة ، وقد تراوحت معاملات السهولة والصعوبة بين (٠,٣٣ – ٠,٦٨)

ب –- حساب معامل صدق الاختبار :

***صدق المحتوى:** حيث قام الباحث بالتأكد من صدق الاختبار من خلال عرضه على مجموعة من السادة المحكمين في مجالي المناهج وطرق التدريس وعلم النفس والذين أكدوا على صلاحيته لقياس ما أعد لقياسه .

***صدق المقارنة الطرفية:** كما تم التأكد من أن الاختبار يميز بين الأقوياء والضعفاء ، حيث تم حساب النسبة الحرجة التى كانت تساوى ٣,٦ وهى اكبر من ٢,٥٨ بما يؤكد قوة تمييز الاختبار بين الضعفاء والأقوياء .

جـ-حساب معامل ثبات الاختبار: حيث تم حساب ذلك من خلال معادلة كودر وريتشاردسن، وقد بلغ معامل الثبات ٠,٧٨ ، ومما يدل على أن الاختبار ذو معامل ثبات مرتفع وجدول (٥) يوضح البيانات الإحصائية المتعلقة بمعامل ثبات الاختبار .

جدول (٢)

البيانات الإحصائية المتعلقة بمعامل ثبات الاختبار

عدد الأسئلة	متوسط درجات الاختبار	معامل الثبات
٣٠	٩,١	٠,٧٨

د – تحديد معاملات التمييز لمفردات الاختبار : تم حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار باستخدام معادلة التمييز السابقة وقد تراوحت معاملات التمييز ما بين (٠,٣٣ -٠,٨٢) وهي معاملات تمييز جيدة .

- **تحديد زمن الاختبار :** تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب في الإجابة على مفردات الاختبار باستخدام المعادلة السابق ذكرها، حيث بلغ هذا الزمن ٤٠ دقيقة بالإضافة إلى خمس دقائق لإلقاء التعليمات، وبذلك يصبح الزمن الكلى لتطبيق للاختبار ٤٥ دقيقة .

- **الصورة النهائية لاختبار التفكير فوق المعرفي :** بعد إجراء التعديلات على مفردات الاختبار في ضوء آراء السادة المحكمين ونتائج الدراسة الاستطلاعية ، والتأكد من ثبات

وصدق الاختبار أصبح الاختبار في صورته النهائية حيث يتكون من ٣٠ مفردة وصـــالح للتطبيق.

ثالثاً: إعداد اختبار لقياس المفاهيم النفسية :-

تم إعداد اختبار يقيس تحصيل الطلاب للمفاهيم النفسية وفقاً للخطوات التالية:-

أ- **تحديد الهدف من اختبار تحصيل المفاهيم النفسية:** يهدف الاختبار التحصيلى في هذه الدراسة إلى قياس مستوى تحصيل طلاب المرحلة الثانوية التجارية للمفاهيم النفسية المتضمنة فى وحدات " التفاعل الإجتماعي،العلاقات الإنسانية،القيادة" فى مقرر سيكولوجية العلاقات.

ب-تم **إعداد الإختبار التحصيلى** فى ضوء أربعة مستويات معرفية من تصنيف بلوم للمجال المعرفى وهى كالتالى:

١- مستوى المعرفة:وهو قدرة الطالب على تذكر وإسترجاع المفاهيم النفسية المتضمنة بوحدات " التفاعل الإجتماعى،العلاقات الإنسانية،القيادة" فى مقرر سيكولوجية العلاقات.

٢- مستوى الفهم: ويقصد به قدرة المتعلم على إدراك وترجمة معنى المفهوم وقدرته على إعادة صياغة التعريف للمفهوم وإستيعابه وتحويلة من صورة لأخرى.

٣- مستوى التطبيق: وهو قدرة المتعلم على إستخدام ما تعلمه فيما يتعلق بالمفهوم النفسى فى مواقف جديدة وإستخدامه فى الحياة العملية والإستفادة به.

٤- مستوى التحليل:ويشير إلى قدرة المتعلم إلى تجزئة المفهوم النفسى وما يتعلق به من علاقات وحقائق تندرج تحته.

جـ- تحديد الوزن النسبي لمكونات الاختبار : تم الوقوف على الأهمية النسبية والوزن النسبي للموضوعات التي تتكون منها وحدات الدراسة، وذلك في ضوء عدد الصفحات لكل موضوع ، والمفاهيم النفسية المتضمنة به.

د- إعداد جدول المواصفات :

في ضوء الوقوف على طول الاختبار والمستويات التحصيلية المعرفية (تذكر-فهم-تطبيق- تحليل) والوزن النسبي لموضوعات وحدات التفاعل الإجتماعى،العلاقات الإنسانية،القيادة تم إعداد جدول مواصفات لوحدات"التفاعل الإجتماعى،العلاقات الإنسانية،القيادة "ويتكون من بعدين هما:

١- البعد الرأسي : ويتمثل في موضوعات وحدات" التفاعل الإجتماعى، العلاقات الإنسانية، القيادة" ومحتواها الأساسي وهى موزعة على(١٤) درس كما هي فى كتاب الطالب المقرر من وزارة التربية والتعليم.

٢- البعد الأفقي : وتتمثل في مفردات الاختبار أو أسئلة الاختبار على المستويات المعرفية الأربعة الأولي من تصنيف بلوم ونسبها المئوية . وفيما يلي جدول المواصفات الخاص بوحدات التفاعل الإجتماعى،العلاقات الإنسانية،القيادة.

جدول (٣)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في الموضوعات المتضمنة بوحدات "التفاعل الإجتماعى،العلاقات الإنسانية،القيادة "

	مستويات التحصيل / المحتوي	أرقام المفردات على مستويات المعرفية			مجموع الأسئلة
		المعرفة	الفهم	التطبيق	*التحليل*
١	التفاعل الإجتماعى	١	٦	–	٧	٣
٢	مظاهر التفاعل الإجتماعى	–	٨	٩	_	٢
٣	مراحل التفاعل الإجتماعى	١٥	٢	–	١٦	٣
٤	شروط التفاعل الإجتماعى	–	٤	٥	–	٢
٥	العلاقات الإنسانية	٣	١٣، ٢٦	٢٣	١١	٥
٦	الحاجات	–	٢١	٣١	١٨	٣
٧	الروح المعنوية	٢٥	–	٢٨	–	٢

٨	التنظيم الإجتماعى	٣٠، ١٤	٣٧	٣٣	–	٤
٩	القيادة	٢٧	٣٦	٣٩	–	٣
١٠	عناصر القيادة	١٧		١٠	١٩	٣
١١	أدوار القائد	٢٢	٤٠	٣٨	٣٥	٤
١٢	أنواع القيادة	–	٢٤		–	١
١٣	معوقات القيادة	٢٩	–	٣٤	٣٢	٣
١٤	القيادة الإدارية	–	١٢	٢٠	–	٢
المجموع		١٠	١٢	١١	٧	٤٠
النسبة المئوية		%٢٥	%٣٠	%٢٧,٥	%١٧,٥	%١٠٠

هـ- تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها : تم إعداد مفردات الاختبار ألتحصيلي من نوع الاختيار من متعدد لما يتميز به هذا النوع من الاختبارات من مميزات منها :

- يتناول معظم المحتوي العلمي ويغطيه .
- موضوعية التصحيح فهي لا تتأثر بذاتية المصحح .
- تكشف عن قدرة الطالب على سرعة التفكير أكثر من القدرة على الاستظهار .

- يسهل مقارنة نتائج اختباراتها بنتائج اختبارات أخري مماثلة لها .

- اتسامه بمعاملات صدق وثبات عالية .

- سهولة الاستجابة بالنسبة للطالب وسهولة التصحيح .

-عدم تأثره بالتخمين تأثرا كبيراً مثل الأنواع الأخرى من الأسئلة .

وقد تمت مراعاة بعض الاعتبارات في صياغة مفردات الاختبار وهي :

- ألا يقل عدد البدائل عن أربعة تجنباً لتأثير التخمين .
- أن تكون البدائل متقاربة .
- تحاشى العبارات الموحية بالإجابة .
- وجود بديل واحد صحيح والباقي خطأ .
- أن يمثل السؤال مشكلة واضحة الفهم والتفسير .

و- **وضع وتحديد تعليمات الاختبار** : تساعد التعليمات الواضحة للاختبار المتعلمين على الاستجابة الصحيحة وتساعدهم في السير في الإجابة بدقة ونظام ، لذا فقد تم صياغة وتحديد تعليمات الاختبار حيث تضمنت تفسيرا لهدف الاختبار وكيفية الإجابة على مفرداته وقد تمت مراعاة الآتي :

- أن تتضمن التعليمات مثالا يوضح للطلاب كيفية استخدام ورقة الإجابة .

- سهولة اللغة ووضوحها .

- أن تكون التعليمات واضحة وقصيرة ومباشرة .

ز- تقدير صلاحية الصورة الأولية للاختبار :تم عرض الصورة المبدئية على مجموعة من المحكمين(*) وقد بلغ عددهم (١٧) محكماً من أساتذة المناهج وطرق التدريس وبعض الموجهين والمعلمين الأوائل في مجال التعليم التجاري وذلك بهدف الوقوف على :

- مدي مناسبة مفردات الاختبار للهدف الذي تقيسه .

- مدي مناسبة المفردات الاختبارية لإمكانات الطلاب .

- مدي السلامة اللغوية لمفردات الاختبار.

- المستوي الذي تقيسه كل مفردة .

وقد أبدي المحكمون بعض الملاحظات تم أخذها في الاعتبار مثل تعديل بعض المفردات وإعادة صياغة بعض البدائل ، وبذلك أصبح الاختبار التحصيلي صالحاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية .

ط- التجربة الاستطلاعية للاختبار ألتحصيلي في المفاهيم .تم تطبيق الصورة النهائية من الاختبار ألتحصيلي في المفاهيم النفسية على مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية التجارية حيث بلغ عددهم ٤٠ طالباً بهدف :

(*) ملحق (٣)

أ- **تحديد زمن الاختبار** : تم حساب الزمن اللازم للإجابة على الاختبار وذلك من خلال حساب متوسط الوقت الذي بدأت فيه العينة الاستطلاعية بالاستجابة عن الاختبار وحتى انتهاء (٧٥%) من أفراد العينة من الإجابة عن الاختبار وقد بلغ الزمن(٤٥) دقيقة بالإضافة إلى خمس دقائق لإلقاء التعليمات وبذلك يصبح الزمن الكلي للتطبيق ٥٠ دقيقة وقد تم استخدام المعادلة التالية في إيجاد زمن الاختبار :

متوسط زمن الاختبار = (زمن انتهاء أول طالب من الإجابة + زمن انتهاء أخر طالب من الاجابة)

(عباس محمود ، ١٩٩٨ ، ص ٦٩)

ب – معامل صدق الاختبار :

وقد تم حساب صدق الاختبار بطريقتين هما :

– **طريقة صدق المحتوي** : ويتمثل صدق المحتوي في الصورة الخارجية للاختبار ، وذلك فيما يتعلق بالمفردات ودقة صياغتها ومدي وضوحها وتعليمات الاختبار ومدي سلامتها وفعاليتها، ومدي الموضوعية والبعد عن الذاتية التي يتمتع بها الاختبار (زكريا الشربيني،١٩٩٠،ص ٦٨) ، وقد تم عرض الاختبار التحصيلي على مجموعة من السادة المحكمين لبيان كفاءته وصدقة وقد أكد ذلك أراء المحكمين الذين اجمعوا على أنه يقيس ما أعد لقياسه .

– **صدق المقارنة الطرفية** : ويتمثل صدق المقارنة الطرفية في مقارنة متوسطات درجات الأقوياء بمتوسطات درجات الضعاف ثم حساب دلالة الفروق بين هذه المتوسطات ، حيث تم حساب ذلك حيث كانت الفروق بين الضعفاء والأقوياء

واضحة ولها دلالة إحصائية بما يشير إلى أن الاختبار يميز بين الأقوياء والضعفاء في الميزان وبذلك فهو صادق وقد تم استخدام المعادلة التالية :

النسبة الحرجة = $\frac{م_{٢} - م_{١}}{\sqrt{ع_{م_{١}}^{٢} + ع_{م_{٢}}^{٢}}}$ **(عباس محمود عوض ، ١٩٩٨ ، ص ٨٧)**

حيث كانت النسبة الحرجة تساوى (٤,٦٦) وهى أكبر من (٢,٥٨) بما يؤكد قوة تمييز الاختبار بين الأقوياء والضعفاء .

جـ- حساب معامل ثبات الاختبار : ثبات الاختبار هو أن تكون نتيجة تطبيق لدرجات الإختبار في المرة الأولى مطابقة لنتيجة التطبيق في المرة الثانية على نفس أفراد العينة ، ونظرا لصعوبة ضبط العوامل المؤثرة في التجربة في المرتين الأولى والثانية استخدام الباحث طريقة تحليل التباين لكيودر وريتشاردسون الاختبارات وتنص على أن :

رأ أ = $\frac{ن\ ع^{٢} - م\ (ن-٢)}{(ن-١)\ ع^{٢}}$ **(صلاح الدين محمود علام ، ١٩٩٩ ، ص ١٠٦)**

وقد بلغ معامل الثبات للاختبار ككل ٠,٧٢، كما بلغ معامل الثبات في المستويات (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل) ٠,٧٣ ، ٠,٧٤ ، ٠,٧١، ٠,٧١ على الترتيب وهي معاملات ثبات جيدة ، ويشير الجدول التالي إلى البيانات المتعلقة بمعامل الثبات .

جـــــدول (٤)

البيانات الإحصائية المتعلقة بمعامل ثبات الاختبار

المستوي	عدد الأسئلة (ن)	معامل الثبات ر١١
التذكر	١٠	٠,٧٣
الفهم	١٢	٠,٧٤
التطبيق	١١	٠,٧١
التحليل	٧	٠,٧١
الإختبار ككل	٤٠	٠,٧٢

د- حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار :تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار بهدف حذف المفردات الصعبة جداً والمفردات التى تتسم بالسهولة العالية أو إعادة الصياغة لمفردات معينة ، فالمفردات التى يجيب عليها اكثر من ٨٠ % من الطلاب تعد مفردة سهلة ، والمفردات التى يجيب عنها اقل من ٢٠% من الطلاب تعد مفردات صعبة وقد تم حساب ذلك من خلال المعادلة الآتية:

معامل السهولة = ص × ١٠٠ / ك (أنور محمد شرقاوي ، ١٩٩٦ ، ص ١٠١)

معامل الصعوبة = (١- معامل السهولة) وقد وجد أن معاملات السهولة لمفردات الاختبار تتراوح بين (٣٦, -٦٩,) بينما تتراوح معاملات الصعوبة بين (٣٥,- ٦٥,) وهي قيم تناسب أهداف الاختبار.

هـ - تقدير معامل التمييز لمفردات الاختبار :تم حساب معامل تمييز مفردات الاختبار باستخدام معادلة معامل التمييز وهي :

معامل التمييز = عدد الإجابات الصحيحة للمفردة في المجموعة العليا – عدد الإجابات الصحيحة للمفردة في المجموعة الدنيا

(عباس محمود ، ١٩٩٨ ، ص ٩٧)

وقد تراوحت معاملات التمييز للمفردات بين (٠,٣٣ – ٠,٨٥) وهي تعد معاملات تمييز مقبولة

و- الصورة النهائية للاختبار التحصيلي : بعد اجراء التعديلات على أسئلة الاختبار وذلك في ضوء آراء وإرشادات السادة المحكمين ونتائج التجربة الإستطلاعية والتأكد من صدق وثبات الاختبار ومدي مناسبة معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار ، أصبح الاختبار في الصورة النهائية وهو يتكون من (٤٠) مفردة وأصبح بذلك معداً للإجراء التطبيقي.

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:** نظرا لاعتماد هذه الدراسة على أسلوب المقارنات بين متوسطات الدرجات التي يحصل عليها طلاب كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من اختباري تحصيل المفاهيم النفسية والتفكير فوق المعرفى.. تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية :

(المتوسط الحسابي (م)، الانحراف المعياري (ع)، اختبار (ت) لحساب الفروق بين المتوسطات، حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك، حساب حجم لأثر من خلال معادلة كارل)

عينة الدراسة:-

١- **العينة الاستطلاعية :** تم الحصول على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة وكان قوامها (٤٠) طالباً من طلاب مدرسة أسيوط التجارية بمحافظة أسيوط بمتوسط عمر(١٨,١) سنه وانحراف معياري (٦) ،وكان الهدف من العينة الاستطلاعية هو الوقوف على كفاءة أدوات ومواد الدراسة وضبطها.

٢- **العينة الأساسية:** تم اختيار العينة الأساسية من طلاب مدرسة أسيوط التجارية وقد بلغ عددهم (٦٠) طالباً بمتوسط(١٨,٢) سنه وانحراف معياري (٦)،تم تقسيمهم إلى ٣٠ طالب كمجموعة تجريبية، و(٣٠) طالب كمجموعة ضابطة.

تجربة الدراسة: بعد إعداد أدوات ومواد الدراسة وحساب صدقها وثباتها، بدأ الباحث فى عمل الإجراءات التجريبية للدراسة كالتالي:

١- **اختيار مجموعة الدراسة.**

٢- **التطبيق القبلي لأدوات الدراسة:** وذلك للوقوف على المستوى المبدئي لعينة الدراسة قبل تطبيق البرنامج المستند للتعلم الدماغي ومعرفة مستوى الطلاب في

المفاهيم النفسية والتفكير فوق المعرفي والتي يهدف البرنامج لتنميتها وذلك على المجموعتين التجريبية والضابطة.

٣- **تطبيق البرنامج المستند للتعلم الدماغي:** قام الباحث بتطبيق التجربة الأساسية للدراسة خلال العام الدراسي ٢٠١٢-٢٠١٣ من خلال دراسة طلاب المجموعة التجريبية للبرنامج المستند للتعلم الدماغي .

٤- **التطبيق البعدى لأدوات الدراسة:** بعد تطبيق البرنامج المستند للتعلم الدماغي على المجموعة التجريبية وترك المجموعة الضابطة للعمل بالطريقة المعتادة،قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة للوقوف على فاعلية البرنامج في تنمية المفاهيم النفسية والتفكير فوق المعرفي.

٥- **التطبيق التتبعى لأدوات الدراسة:** قام الباحث بتطبيق تتبعى بعد نهاية التطبيق البعدى بـــ(٢٥) يوم وذلك لقياس مدى ثبات التعلم والإستفادة من البرنامج فى إكتساب المفاهيم النفسية وتنمية التفكير فوق المعرفى،وكذلك للتأكد من ان أثر التعلم هذه ترجع إلى إستخدام التعلم المستند إلى الدماغ.

التعلم المستند للدماغ:

في التسعينات من القرن الماضي ظهرت نظرية جديدة في التعليم هي نظرية التعلم الدماغي التي تؤكد خصائصها على أنها نظام في حد ذاتها وهى ليست تصميماً معداً مسبقاً، بل هي اتجاه متعدد الأنظمة إذ اشتقت وبنيت من عدد من الأنظمة مثـل الكيميـاء وعلـم الأعصاب وعلم النفس والهندسة الوراثية والأحياء وعلم الحاسوب (Jensen,2000,107)، حيث يعتقد علماء العصبية بأن كل نمط من أنماط الأنشطة العصبية يوازيها تمثيلات عقلية (Hart، 1983) مع التأكيد على أن جميع الخلايا العصبية في الدماغ تترابط مع بعـضها لتكون الشبكات العصبية (Sousa، ٢٠٠١) وإن التعلم ذى المعنـى ينـتج عـن طريـق التغيرات في الاتصال بين الخلايا العصبية وهذا يحدث عـن طريـق تقويـة الوصـلات

العصبية (Wolfe & Brandt، ١٩٩٨) وبالتالي يكون التعلم المستند للدماغ مهتماً بمدى توفير نوع من التعلم يسمح بتكوين وصلات عصبية في الدماغ، ومن ناحية أخرى أكدت نظرية التعلم المستند للدماغ على دور الانفعالات والمشاعر في مثل هذا النوع من التعلم، حيث أشار Leamnson (٢٠٠٠) أن قوة التعلم يتمثل فى حث الطلاب ليكونوا على مستوى انفعالي وعاطفي أثناء التدريس، وأيد ذلك Byrnes (٢٠٠١) عندما أشار إلى أن العواطف والانفعالات ذات أهمية كبيرة في نجاح الطالب ربما أكثر من عامل الذكاء ذاته،كذلك ركز التعلم المستند إلى الدماغ دور الحركة في عملية التعلم،لذلك أشار Jensen(٢٠٠٠) إلى أهمية الحركة داخل الفصل المدرسي وعلاقتها بزيادة الأداء وكذلك زيادة في طاقة وقدرة الفرد والتي تؤدى بدورها إلى تحسن عمليات تخزين واسترجاع المعلومات بما يؤدى إلى تقوية التعلم.

ولقد نشرCaine & Caine (١٩٩٥، ٤٣)العديد من البحوث حول الدماغ وتأثيره في عملية التعلم واستخلص إثنى عشر مبدأ لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ وهى:

١- الدماغ نظام ديناميكي معقد
٢- الدماغ ذو طبيعة اجتماعية
٣- البحث عن المعنى أمراً فطرياً في الدماغ
٤- البحث عن المعنى يحدث من خلال الترميز
٥- الانفعالات حاسمة من أجل الترميز
٦- كل دماغ يستقبل وينتج أجزاء وكليات بشكل متزامن
٧- تتضمن عملية التعلم كلاً من الانتباه المركز والإدراك المحيطي
٨- التعلم يشمل عمليات الوعي واللاوعي
٩- هناك طريقتان لتنظيم الذاكرة

١٠- التعلم له صفة التطور
١١- التعلم المعقد ينمى بالتحدي ويعاق بالتهديد
١٢- كل دماغ منظم بطريقة فريدة

وهذه النظرية ميزت التعلم إلى نوعين هما التعلم المستند إلى الدماغ والتعلم المضاد للدماغ(ناديا سميح أمين،٢٠٠٤، ١٣٣) ويركز التعلم المستند إلى الدماغ بشكل كبير على المعلم كمسهل رئيس للتعلم ولكي يصبح المعلمون مسهلين حقيقيين فهم بحاجة ماسة للمعرفة بالدماغ (ناديا سميح السلطى ،٢٠٠٤، ٢٧)

خطوات التدريس باستخدام التعلم المستند للدماغ :

إن أبحاث الدماغ لا تدعى أن النماذج والأساليب والطرائق التربوية القديمة كانت خاطئة بالضرورة، ولكن تظهر أن هذه الطرائق ليست متناغمة مع الدماغ ولا هي الطريقة الفضلى لكيفية تعلم الدماغ، وعلى الرغم من أن التعلم يستند إلى الدماغ بشكل أو بأخر، إلا أن هذا النموذج التربوي الجديد يتضمن الإقرار بمبادئ الدماغ من أجل التعلم ذي المعنى وتنظيم التعليم تبعاً لتلك المبادئ الموجودة لدى الدماغ (ناديا سميح السلطى ،٢٠٠٤، ٢٧) لذا يتم التدريس باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ وفقاً للخطوات التالية (Jensen ، 2000 ،١٣٤-١٣٥):

١- **المرحلة الأولى:**الإعداد :تشتمل هذه المرحلة على فكرة عامة عن الموضوع وتصور ذهني للمواضيع ذات الصلة، وكلما كان لدى المتعلم خلفية أكثر عن الموضوع كلما كان أسرع في تمثيل المعلومات ومعالجتها.
٢- **المرحلة الثانية:**الاكتساب :تؤكد هذه المرحلة على أهمية تشكيل ترابطات عصبية نتيجة الخبرات الأصيلة والمترابطة، وكلما كانت المدخلات مترابطة كانت الترابطات

العصبية أقوى وأكثر، فإذا كانت المدخلات مألوفة فستقوى الترابطات المثارة وينتج التعلم، ومن مصادر الإكتساب:المناقشة والمحاضرة وأدوات بصرية ومثيرات بيئية وخبرات متنوعة ولعب الدور والقراءة والفيديو والمشاريع الجماعية، وتؤكد هذه المرحلة على الخبرة القبلية .

٣- **المرحلة الثالثة** :التفصيل (الإسهاب):تكشف هذه المرحلة عن ترابط المواضيع وتدعم تعميق الفهم وتحتاج إلى دمج الطلاب فى الأنشطة الصفية من أجل فهم أعمق وتغذية راجعة مع استراتيجيات صريحة وضمنية، والتصحيح والتعديل المتواصل هى طريقة مهمة فى التعلم، ومن الأساليب المتبعة فى هذه المرحلة :أشرطة الفيديو،تدقيق الرفاق،مفاتيح الإجابة،وجميعها توفر تغذية راجعة ذات قيمة للمتعلم .

٤- **المرحلة الرابعة**: تكوين الذاكرة :تهذف هذه المرحلة إلى تقوية التعلم واسترجاع المعلومات بشكل أفضل من خلال الراحة الكافية والحدة الإنفعالية والسياق والتغذية الراجعة وحالات التعلم والتعلم القبلى مما يساعد على عمق المعالجة الدماغية والتعلم الأفضل.

٥- **المرحلة الخامسة** : التكامل الوظيفي :يتم في هذه المرحلة استخدام التعلم الجديد بهدف تعزيزه لاحقاً والتوسع فيه، ويتم تطوير الشبكات الموسعة أو الممتدة من خلال تكوين وتطوير ترابطات صحيحة وتقوية الترابطات .

وأثناء التدريس من خلال التعلم المستند إلى الدماغ لابد أن يتم التأكيد على أن كل فرد قادر على التعلم، إذا ما توافرت بيئة التعلم النشطة الحافزة للتعلم، التي تتيح له الاستغراق في الخبرة التربوية دون تهديد (حمدان محمد إسماعيل،٢٠٠٨، ١٠) كذلك أن بيئة التعلم الحافزة لعمليات التعلم هى تلك البيئة الخالية من التهديد والتوتر، وتتوافر فيها الدافعية والمكافآت والنشاط الحركي والموسيقى والفنون،كما تبرز النظرية دور الانفعالات في عملية التعلم، وتقدم استراتيجيات محدده للجذب الانفعالي(إيريك جنسن ،٢٠٠٩، ٥١)

المضامين التربوية للتعلم المستند إلى الدماغ:

تكمن المضامين التربوية للتعلم المستند إلى الدماغ من الأسس التى يقوم عليها التعلم الدماغى والفوائد التربوية التى تعود من تطبيق هذا النوع من التعلم فى المجال المدرسى.

حيث تظهر كثير من نتائج الأبحاث إلى أهمية التعلم المستند إلى الدماغ ودورة فى المجال التربوى، فدراسة Slavkin(2002) توصلت إلى أهمية التعلم الدماغى من خلال إنتاج بيئات تعلم محفزة مع مراعاة معارف واهتمامات الطلاب بما يؤدى إلى نواتج تعلم أفضل وحيوية نمو الدماغ، كما أن التعلم المستند إلى الدماغ هو عملية بناء شبكات عصبية داخل الدماغ Wolfe(2001) وهو بدوره يؤدى إلى قوة الترابطات العصبية والتي تعمل على تقوية أنظمة التعلم والذاكرة لدى الطلاب Sousa(2001) .

كذلك فإن تركيز التعلم المستند إلى الدماغ على الانفعالات في عملية التعلم، وتقدم استراتيجيات محدده للجذب الانفعالي (إيريك جينسن ،٢٠٠٩، ٥١) كان لها دور هام في عملية التعلم، حيث أشار Sousa (2001) إلى أن الانفعالات والعواطف الايجابية في التعلم الدماغي تزيد من قدرة الطالب على التعلم، وذكر Jensen (1998) أن الانفعالات تؤثر على سلوك الطالب لأنها تخلق حالة تيسر عملية التعلم.

كذلك فإن إطلاق الحركة الجسمية في التعلم المستند إلى الدماغ تجعل الدماغ يؤدى وظائفه على أفضل ما يكون (Ratey,2002)، وتؤدى أيضاً إلى تنمية المهارات المكانية، وزيادة في مستوى الطاقة والتي تعمل بدورها على تقوية عمليات تخزين واستعادة المعلومات في الذاكرة (Jensen,2000).

التعلم المستند إلى الدماغ ومعلم علم النفس:

تكمن أهمية استخدام المعلم للتعلم المستند إلى الدماغ في العائد التربوي من استخدام مثل هذا النوع من التعلم، حيث أشار حمدان محمد إسماعيل(٢٠٠٨، ١٢٣) إلى أن التعلم المستند إلى الدماغ يساعد على خلق تعلم ناجح وتدعيم تعلم التلاميذ، ويساعد في تحسين الذاكرة، وعمليات التعلم والنجاح في الامتحانات، وفى اكتساب الكفاءة في استخدام التكنولوجيا، وكذلك في نمو المعارف وبنائها والتي تعد لازمة للنجاح،كما تعمل على إسراع التعلم،وتوفر وسيلة للوصول للنتائج واستبقائها،ذلك لأن إثراء بيئة التعلم تعمل على زيادة عمليات التعلم،وتعمل على زيادة الشبكات العصبية،كما أنها تدعم الفهم وزيادة الدافعية للتعلم وتساعد فى تنمية واكتساب المعارف لمنخفضي التحصيل ومنخفضي المهارات المعرفية،وتؤكد هذه النظرية أيضاً على أهمية أنواع الذاكرة وعمليات الانتباه والمثيرات البيئية المحيطة والانفعالات المصاحبة فى تغيير فسيولوجيا المخ،ومن ثم حدوث عملية التعلم.

ولابد من قيام المعلم أثناء تطبيق التعلم المستند للدماغ بما يسمى الاستعداد للتعلم والتي يقوم فيها المعلم بتغيير نمطه التدريسي نحو ضرورة توظيف الدماغ في التعلم المدرسي، وكذلك ابتكار بيئات تعليمية تساعد الطلاب على الاندماج بشكل كلى في الخبرات التربوية والتكيف معها بما يساعد المعلم على إتاحة الفرصة لطلابه للتفاعل مع جوانب المحتوى بشكل منظم ويسير Zull(٢٠٠٢)، وبذلك يقع على معلم علم النفس ضرورة تجهيز أدمغة الطلاب وتهيئتها لحدوث الترابطات الشبكية بين الخبرات السابقة والجديدة لدى الطلاب دارسي علم النفس بالإضافة إلى قيام المعلم بتوفير الفرص الكاملة لاشتراك الطلاب معاً لتنفيذ مشروعات ابتكاريه، ويتم ذلك في جو من الراحة والهدوء بعيداً عن مخاوف الطلاب ومشاعرهم المرتبطة بالارتباك والاضطراب، ويتفق مع ذلك Jensen

(٢٠٠٠)الذي أشار إلى أن دور المعلم في ظل التعلم المستند إلى الدماغ يظهر في توفير المعلم لمواقف تعليمية تسمح بإزالة المخاطر والمجازفات والارتباك خوفاً من الفشل، ويدرب طلابه أيضا تعميم وتثبيت المعلومات المكتسبة والناتجة عن مشاركة الطالب الفعالة مع زملائه بما يؤدى إلى تعلم ذي معنى،ويتفق معه Given (٢٠٠٢) في ضرورة قيام المعلم بخلق بيئة من التقبل والرضا والتشجيع والمساندة داخل الصف مما يؤدى إلى خلق تعلم مرغوب فيه قائم على عمل الدماغ.

كل ذلك يفرض على معلم علم النفس أثناء تطبيق التعلم المستند إلى الدماغ تحوير محتوى علم النفس في صورة مشكلات ومواقف تتحدى دماغ الطلاب وتجعلهم في حالة يقظة وانتباه دائم وكذلك تدريب الطلاب على الاكتساب ذي المعنى للمعلومات بما يؤدى إلى تكوين شبكات عصبية تؤدى إلى تنمية مهارات التفكير العليا.

التفكير فوق المعرفى : Metacognition Thinking

ظهر هذا المصطلح على يد "Flavel" حيث إشتقه من خلال البحث حول عمليات الذاكرة ، ودراسة العمليات المعرفية والبحث فيها ، ودراسة الخصائص المرتبطة بالمعرفة وطبيعتها وكيفية اكتسابها . ويشير هذا المصطلح إلى وعي الفرد بالعمليات التي يمارسها في مواقف التعلم المتنوعة نتيجة حصوله على معرفة معينة ذات علاقة بهذه المواقف ، ويختلف الأفراد في كيفية الاستفادة من المعرفة التي يكتسبونها(Flavel,1987,P231).

وتتنوع تعريفات التفكير فوق المعرفى باختلاف المتخصصين ومجال تخصصهم وتركيزهم على جوانب معينة من هذا النوع من التفكير وفيما يلي عرضاً لأهم ما ورد من وجهات النظر فيما يتعلق بهذه التعريفات.

فيعرفه Gama (٢٠٠٠) بأنه وعي الفرد بقدرته الشخصية على الفهم وضبط التعلم واستخدام هذه القدرة في توجيه سلوكياته المعرفية وتنظيم معارفه والتخطيط لها، فى حين يعرفه Brokowski (1996, p 391) بأنه معرفة الطلاب وتفكيرهم في عملياتهم المعرفية الخاصة بهم، ومحاولاتهم لتنظيم هذه العمليات، ومعرفة مهام التعلم التى يمكن أن ينجزها الطالب بواقعية خلال فترة محددة من الوقت .

ويضيف " Stipek "(1998, p10) أن التفكير فوق المعرفى يعني " تفكير المتعلمين عن تفكيرهم وقدراتهم على استخدام استراتيجيات تعلم على نحو مناسب مثل اتخاذ قرار بأن أفضل استراتيجية لفهم نص جديد هو وضع ملخص بأفكاره الرئيسية وترابطها ببعضها البعض ، وتعني أيضاً قدرة الفرد على مراقبة وتنظيم عمليات تفكيره .

أما Carr & jessup (1997 , pp135-146) وفاطمة حلمي (١٩٩٧ ، ص ٦٥)، Walter (1998 ,pp226-245)، Ford et all (1998 , pp219-241) فيعرفاه بأنه وعي المتعلم بعمليات التفكير المتضمنة في المهمة التعليمية وقدرته على التحكم والسيطرة على محاولات التعلم ووعيه بالأداء من خلال التقويم المستمر لأدائه .

وبناء على ما تقدم يتضح أن مفهوم التفكير فوق المعرفى يتضمن ما يلي :

أ- وضع أهداف بعيدة المدى .
ب- الوعي بأن كل متعلم له اختيارات في عملية التعلم .
ت- تقويم المتعلم لتعلمه .
ث- سيطرة المتعلم على محاولات تعلمه .
ج- مراقبة الفرد لعملياته الذهنية وإجراءاته أثناء معالجة المشكلة .

ح- تنظيم الفرد ذاتيا لتعلمه ومراجعة الذات والتغذية الراجعة .

طبيعة التفكير فوق المعرفى : Metacognition Nature

تختلف طبيعة التفكير فوق المعرفى باختلاف العلماء ، إلا أن معظمهم يتفق على أن طبيعة التفكير فوق المعرفى يعتمد على بعدين رئيسين يعكسان مهارات هذا النوع من التفكير باختلاف أنواعه وهما :

١- ***المعرفة حول المعرفة : Cognition about Cognition***

وتسمى بمعرفة ما وراء المعرفة ، وتشير إلى المعرفة حول ما يتعلمه الفرد من معلومات، وما يوجد في بنائه المعرفي، ومعرفته وفهمه للعمليات المعرفية، ومعرفة ما الذي يمكن أن يتم استخدامه للتحكم في هذه العمليات والتعلم (Schraw, 1997 , pp 135-146)، وتنقسم معرفة ما وراء المعرفة إلى (جابر عبد الحميد جابر ، ١٩٩٨ ، ص١٦٧) ما يلي:

أ- المعرفة التصريحية Declarative Knowledge

وتتمثل في معرفة الفرد حول مهاراته ، ووسائل تفكيره وقدراته الشخصية والذهنية.

ب- المعرفة الإجرائية : Procedural Knowledge

وتتمثل في معرفة الفرد حول كيفية استخدام الاستراتيجيات المختلفة من اجل إنجاز الأهداف وإجراءات التعلم .

جـ- المعرفة الشرطية Conditional Knowledge

وهي معرفة الفرد حول متي ولماذا تكون إستراتيجية معينة أكثر فاعلية عن غيرها في تناول مشكلة ما .

وتشير المعرفة حول المعرفة إلى المعرفة الشاملة العامة فيما يتعلق بكيفية تناول الفرد لمعلوماته ومفاهيمه وكيفية التحكم في السيطرة عليها وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف المرجوة (وليم عبيد ، ٢٠٠٠ ، ص٥١).

ويذكرFlavell (1987, P 21) أن معرفة ما وراء المعرفة تنقسم إلى ثلاثة أنواع وهي :

أ- معرفة متغيرات الشخص Knowledge of person variables

وتشير معرفة متغيرات الشخص إلى المعرفة حول كيفية تعلم الإنسان وكيفية معالجته للمعلومات وتمثيلها ومواءمتها ، وتشير إلى مدى فهم وإدراك الفرد لعمليات تعلمه الخاصة.

ب- معرفة متغيرات المهمة : Knowledge of Task Variables

وتتعلق بالمعرفة عن طبيعة المهمة وما هي ماهيتها وخصائصها والعوامل المرتبطة بها والمؤثرة فيها ، والعمليات التى يقوم بها الفرد.

جـ- معرفة متغيرات الاستراتيجية Knowledge of Strategy Variables

وتتمثل فيما يتصل بالاستراتيجية سواء كانت الاستراتيجية معرفية تعمل على الوصول إلى هدف معرفي عام أو نوعي ، أو وراء معرفية التى تعني الشعور الفردي بدرجة عالية من الثقة بأنه وصل إلى الهدف المرجو ، كما تتضمن المعرفة الشرطية حول متي وأين تستخدم مثل هذه الاستراتيجيات بشكل مناسب .

٢- *التنظيم الذاتي ما وراء المعرفي : Metacognition Self-Reugulated*

وتتضمن مهارات التفكير فوق المعرفى تلك العمليات والاستراتيجيات المسئولة عن التحكم في الأنشطة المعرفية والسيطرة على أنشطة الفرد الذهنية ، وتساعد هذه الاستراتيجيات المتعلم على تنظيم وتنسيق معارفه والإشراف عليها وتتضمن كل ما يشكل معارف الفرد وأساليبه في التعامل مع الأنشطة المختلفة ، والتنظيم الذاتي يتضمن معرفة الفرد باستراتيجيات التعلم المختلفة ، التى يستخدمها في مواقف تعليمية مختلفة (جابر عبد الحميد جابر، ١٩٩٩،ص ٣٣٤) ، ويتضمن مهارات التنظيم الذاتي فوق المعرفى ميكانزمات تنظيم الذات مثل ، الضبط المعرفي ، والمراقبة المعرفية ، ويعني قدرة المتعلم على أن يختار ويراقب استراتيجياته في التعلم المناسبة لكل موقف معين (كوستا ، ١٩٩٨، ص ١٦٨)

كما أنها تتضمن العديد من المهارات منها التنبؤ ، والمقارنة ، والفحص ومراقبة الذات والتناسق والضبط التأملي وجميعها تسهم في تنمية قدرة الفرد على حل مشكلاته ودراسته وتعلمه، وهذه المهارات مهمة بالنسبة للفرد لعدة أسباب وهي :

ا- تزويد الفرد بأسباب وعوامل إخفاقه في فهم الموضوعات.
ب- تسهم في الاستذكار الفعال وزيادة القدرة على التحصيل.

ت- تساعد في القدرة على الاحتفاظ والاستدعاء(ليلى عبد الله حسام الدين ، ٢٠٠٢ ، ص ١٢٥) .

وتتضمن كذلك مهارات التفكير فوق المعرفى على ما يلي :

١. الوعي : Awarness : وهو عملية شعورية لدى الفرد ، تعني إدراك الفرد للمواقف الموجودة والانتباه الجزئي أو الكلي لها.

٢. الاستراتيجية المعرفية : Cogntive Strategy :وتعني انه لابد ان يكون لدى الفرد استراتيجية محددة لمراقبة أي نشاط عقلي يقوم بأداءه .

٣. التخطيط : Planning : ويشير إلى أن للفرد هدفا معيناً يسعى لتحقيقه من خلال وضع خطة واضحة من خلالها يمكن إنجاز الأهداف المرجوة .

٤. المراقبة الذاتية : Self & monitoring : وتشير إلى امتلاك الفرد ميكانزم مراجعة الذات لمراقبة مدى تحقيق الأهداف (oneilf Abedi, 1996 , pp. 234-239) .

ويشير " وليم عبيد " إلى أن التفكير فوق المعرفي يشمل أنشطة عقلية مثل التخطيط ، ومراقبة التقدم ، وبذل جهود ذهنية لتقويم طريقة وسرعة الأداء ، واتخاذ القرارات ، واختبار سلامة العمل ، وسلامة وجودة الاستراتيجيات المتبعة في أدائه، فهو إدارة جيدة لعملية التفكير ، ولاشك أن ذلك هو ما يتطلبه عصر الإنسان المتفوق ، وهو التحدي الذي يواجهه مستقبل التربية التى أصبحت في الوقت الحالي موضع تساؤل في القيام بدورها في إعداد المواطن الذي يمتلك ليس فقط المعرفة بل ما وراء المعرفة ، والقادر ليس فقط على التفكير بل على التفكر في التفكير (وليم عبيد ، ١٩٩٧، ص ٦٥) .

أهمية تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي للطلاب دارسى علم النفس :

يؤدي التفكير فوق المعرفى دوراً كبيراً في عمل الطالب الأكاديمي وتنميته، حيث إن المتعلم يلجأ إلى استخدام التفكير فوق المعرفى عندما يواجه صعوبات في فهم ما يقرأ ، فمحور الاهتمام في التفكير فوق المعرفى هو جعل المتعلم يفكر بنفسه في حل المشكلات بدلاً من مجرد إعطائه إجابات محددة ، أو إلقاء المعلومات والحقائق عليه ليقوم بحفظها ، واستظهارها، ومداخله في حل المشكلات من خلال إلمامه بالصعوبات التي يواجهها في فهم الموضوعات التي تمثل مشكلة ، انطلاقاً من ضرورة تنظيم التعلم بصوت مرتفع بما يناسب حاجات واهتمامات المتعلم ، ومستوى مهاراته الخاصة ، إذ يطلب من المتعلم أن يذكر بصوت مرتفع كل شئ عن كل ما يحدث داخل ذهنه أثناء تناوله للمهمة المحددة (محمود عبد اللطيف وحمزة عبد الحكيم ، ١٩٩٨ ، ص ٢٨٣) .

ويشير كل من أحمد حسين اللقاني ، وفارعة حسن(٢٠٠١ ، ص١٠٦)إلى أن لمهارات التفكير فوق المعرفى أهمية بالغة في مجال التعليم والتعلم فهي تساعد المتعلم على ما يلي:

ا- تساعد المتعلم على أن يخطط ويراقب ويسيطر ويقوم تعلمه الخاص.
ب- تساعد المتعلم على التحكم في العمليات المعرفية المرتبطة بالتعلم.
ت- تساعد وتمكن المتعلم من التفكير الناقد.
ث- تشجع المتعلمين على أن يفكروا في عمليات تفكيرهم.
ج- تنمية التفكير المستقل ، ومهارات اتخاذ القرار.
ح- تساعد المتعلمين على التمكن من مهارات حل المشكلات وأن يصبحوا فعالين ومستقلين .

ويحدد Hannah & shore (1995, PP 95-109) أهمية التفكير فوق المعرفى فى أنه يساعد على تكوين شبكات مفاهيمية والتوصل إلى بنية مفاهيمية مناسبة من خلال بناء جسر مفاهيمي بما يمكن المتعلمين من ربط المفاهيم المجردة بخبرات مألوفة ذات معنى ، بحيث يصبح المفهوم الجديد معقولاً ومقبولاً من خلالها، كذلك يرى Lindstorm(1995, P27) أن استخدام الطالب لمهارات التفكير فوق المعرفى يحقق التعلم الهادف القائم على المعنى ، كما إنه يحقق العملية التعليمية بكافة مستوياتها ، وتساعد على الدخول الآمن للمعلومة في البنية المعرفية

التعلم المستند إلى الدماغ ومهارات التفكيرفوق المعرفى :

يرتبط التعلم المستند إلى الدماغ بالتفكير فوق المعرفى إرتباطاً وثيقاً ، فالتفكير من حيث كونه نشاط عقلي هادف ، فانه يتضمن العديد من المستويات والأنواع وقد ميز الباحثون في مجال التفكير بين مستويين أساسيين هما :

أ- التفكير الأساسي Basic Thinking: يتضمن التفكير الأساسي مهارات كثيرة منها المعرفة ومدى اكتسابها وتذكرها ، والملاحظة والمقارنة والتصنيف وهي مهارات يتفق العلماء على أن إجادتها أمر أساسي قبل أن يصبح الانتقال ممكناً لمواجهة مستويات التفكير المركب بصورة فعالة .

ب- التفكير المركب Complex Thinking : وهو أكثر تطوراً وتعقيداً من المستوى الأول، حيث أنه يتضمن حلولاً مركبة أو متعددة للمشكلة كما أنه يحتاج إلى مجهود عقلي كبير ونسبة عالية من الذكاء ، والعمليات العقلية والأبنية المعرفية .

ويمكن تصنيف مستويات التفكير بناءً على مدى الصعوبة في نشاطات التفكير أو العمليات العقلية إلى المستويات التالية :

المستوى الأول : ويتضمن المستوى فوق المعرفي .

المستوى الثاني : ويتضمن المستوى المعرفي .

المستوى الثالث : ويتمثل في المهارات المختلفة مثل مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير فوق المعرفي .

ويعد التفكير فوق المعرفي أحد أهم أنواع التفكير المركب ، وهو من أعلى مستويات النشاط العقلي ويجعل الفرد على وعي بذاته أثناء معالجة مشكلة ما، وتتضمن مهارات متعددة تسمى بمهارات التفكير فوق المعرفي (**فتحي عبد الرحمن جروان ، ١٩٩٩ ، ص ٣٧**).

ثالثاً:المفاهيم النفسية

شهد العصر الحالي ثورة لم يسبق لها مثيل في مجال العلم والتكنولوجيا وقد ترتب على ذلك تزايد حجم المعرفة بدرجة كبيرة حتى أصبح من الصعب التمكن واحتواء هذه المعرفة ، مما أدى إلى اتجاه التربويين إلى تطوير أساليب ومداخل تدريس هذه المعارف بما يتناسب مع تلك المتغيرات.

ويرى التربويين أنه لمواجهة التغيرات المعرفية وزيادتها المستمرة فإنه لابد من التركيز على تكوين بناء مفاهيمي لدى المتعلمين في المستويات الدراسية المختلفة ،

والاهتمام ببناء المفهوم ، وزيادة عمقه واتساعه تدريجياً في أذهان المتعلمين (جودت أحمد سعادة ، ١٩٩٠ ، ص ص ٣١١-٣١٢).

ماهية المفهوم وطبيعته :

تتنوع تعريفات المفهوم وتختلف باختلاف المتخصصين ومجال تخصصهم ، ومدى التركيز على جوانب معينة من المفهوم وفيما يلي عرضاً لأهم ما ورد من وجهات النظر فيما يتعلق بتعريفات المفاهيم وطبيعتها :

يحدد وليم عبيد (١٩٩٦ ، ص ١٢٣) المفهوم بأنه تكوين عقلي أو صورة عقلية ناتجة من تجريد خاصية، أو أكثر من مجموعة من المواقف المعقدة يتوافر في كلاً منها هذه الخاصية، وتعطى اسماً يعبر عنه بلفظ أو برمز، ونلاحظ على هذا التعريف تشابهه مع التعريف السابق من حيث اهتمام كلاً منهم بكونه تصور ذهني ناتج عن عزل صفة أو أكثر من مجموعة من المواقف والتعبير عنها بلفظ معين يدل عليها، على جانب آخر تحدد فاطمة حميدة (١٩٩٦ ، ص ٤٦) المفاهيم بأنها "تجريدات تشير إلى فئات معينة من المواقف والحقائق والأفكار التي لها خصائص مشتركة، أما حسام الدين مازن(٢٠٠٠ ، ص ٧) فيعرف المفهوم "هو صورة عقلية ذهنية تتكون لدى الفرد من المدركات الحسية المتشابهة في بعض الخصائص، وهذه الصورة الذهنية تجعل مضمون المفهوم من الحقائق والمواقف ذات معنى.

ومن العرض السابق للمفاهيم من حيث تعريفها ووجهات النظر المتعددة حولها يمكن تحديد خصائص المفهوم بأنه(تكوينات وصور ذهنية- أفكار مجردة- يشير إلى الخصائص المشتركة بين مجموعة من الحقائق أو المواقف- أن للمفهوم دلالة لفظية تعبر

عنه- قابل للنمو والتطوير من خلال الخبرات الهادفة- يمكن الدلالة عليه برمز أو اسم معين)

خصائص المفاهيم :

وتتميز المفاهيم بالعديد من الخصائص من أهمها (carin,1993,p97) :

١- **العمومية : Generality** فالمفاهيم تختلف في درجة عموميتها طبقاً لعدد الصفات والمفاهيم الفرعية التي تتضمنها فمثلاً مفهوم " التعلم " على درجة عالية من العمومية ويتضمن العديد من المفاهيم مثل (الدافعية – الممارسة – التعزيز) وهي مفاهيم أقل عمومية.

٢- **البنية Structure** : فبنية المفهوم تعتمد على العلاقة بين الصفات المميزة لهذا المفهوم

٣-**الصدق Validity** : يزداد صدق المفهوم لدى الفرد الواحد بزيادة درجة تعلمه ، واقترابه من مفهوم التخصص وكذلك بمدى درجة اتفاق المتخصصين على تعريفه، فالمفاهيم في العلوم الطبيعية تتسم بدرجة عالية من الصدق ، وذلك مقارنة بالمفاهيم النفسية والاجتماعية ففي الوقت الذي نجد فيه المتخصصين يتفقون على مفهوم " الطاقة " نجد عدم اتفاق المتخصصين على مفهوم " التعزيز السلبي

٤-**القابلية للتعليم Learnability**: حيث تختلف المفاهيم في درجة تعلمها تبعاً لمستوى المفهوم ، من حيث السهولة والصعوبة.

٥-**القابلية للاستخدام usability**: تختلف درجة استخدام المفاهيم النفسية من مفهوم لآخر ، فبعض المفاهيم يتم استخدامها أكثر من غيرها في تطوير فروض معينة ،وفهم القوانين

وحل المشكلات، وكلما ساعدت المفاهيم في نمو المستويات المتقدمة من التعليم كلما كانت أكثر استخداماً، فمثلاً نجد أن قوانين النمو وخصائصه تستخدم بدرجة كبيرة عن غيرها من المفاهيم.

٦-**القدرة** : حيث نجد أن برونر نادى بضرورة تدريس المفاهيم الأكثر تجريداً أولاً كمقدمة لتدريس غيرها ، لأن المفاهيم الأكثر تجريداً لها قوة تفسيرية أكبر من غيرها، وتعمل على تيسير تعلم المفاهيم الأخرى ، فمثلا مفهوم " الممارسة " يجب أن يقدم للطالب قبل مفاهيم أخرى مثل:" ممارسة موزعة – ممارسة مكثفة – تدريب" .

٧- **القابلية لإدراك الأمثلة الدالة علي المفهوم** :تختلف المفاهيم النفسية في نوعية الأمثلة التي تجعل المتعلم على وعي بهذه المفاهيم ، فمفهوم مثل"المكافأة" مثلا له عدد كبير من الأمثلة التي يمكن ملاحظتها نسبياً.

تصنيف المفاهيم :

تعددت تصنيفات المفاهيم باختلاف العلماء ويتضح ذلك فيما يلي :

- **تصنيف جانيه وما كيني :**

وهنا يصنف كلا من جانيه وما كيني(Eslobu,1995,p102) المفاهيم إلى نوعين:

أ- المفاهيم المادية : وهي المفاهيم التي تصف أشياء يمكن رؤيتها وملاحظتها بطريقة مباشرة مثل" الحائط، السيارة، الطعام، وهذه المفاهيم تنمو وتتطور بالملاحظة المباشرة وهي أسهل أنواع المفاهيم.

ب-المفاهيم المجردة : وهي مفاهيم غير حسية كالسابقة ولا يمكن رؤيتها مثل مفهوم التعلم أو الدافعية ، أو الباعث أو الحافز فهي مفاهيم غير محسوسة ، ومعظم المفاهيم التي يتضمنها مقرر علم النفس بشكل عام من هذا النوع .

- **تصنيف برونز** : ويقسم برونز المفاهيم إلى ثلاثة أصناف هي :

١- المفاهيم الموحدة : Conguctive concepts وتظهر فيها الخصائص بصورة موحدة

٢- المفاهيم المنفصلة : Disguctive concepts وتظهر فيها الخصائص بصورة موحدة،

٣- المفاهيم العلاقية : Relationship concepts فهي المفاهيم التي تربط خاصتين أو أكثر وهي صعبة بالنسبة للأطفال وذلك لنقص خبرتهم وقدرتهم على إدراك العلاقات(صفاء الأعسر ، ٢٠٠٠ ، ص ١٠٦) وتعد مفاهيم علم النفس معظمها من النوع الثالث الذي يحتاج درجة عالية من الإدراك والفهم .

ونلاحظ مما سبق أن العلماء أجمعوا إلى حد ما في تصنيفهم للمفاهيم واتفقوا على أن المفاهيم المادية تعد مرحلة أدنى من المفاهيم المجردة وتعتمد عليها، وتوجد المفاهيم في صور علاقات وخصائص .

تعلم المفاهيم النفسية وشروط تعلمها :

يعد تعلم المفاهيم من أهداف العملية التعليمية ، وذلك لما لها من أهمية في مساعدة المتعلم على البحث ، وتنظيم الخبرات وتسهم في بناء المنهج الدراسي المتتابع والمترابط داخل المراحل التعليمية المختلفة كما أنها تساعد على تحقيق التكامل المعرفي في بناء المنهج ، لذلك يسعى خبراء المناهج إلى تحديد المفاهيم التي يتعلمها المتعلمين في مراحل

التعليم على اختلافها ويسعون لتطوير المواد والإجراءات التي تكفل النجاح في تعلم هـذه المفاهيم .

وتعلم المفهوم عملية معقدة تتطلب من المتعلم أن يوازن بين الخـصائص الحـسية للمفهوم والتجريدات اللازمة لتعلمه، وقد أشار عمـاد ثابـت ونـادي كمـال(١٩٩٥،ص ٢٤٧)إلى أن لتعلم المفاهيم شروطاً وأبعاداً رئيسة ثلاثة وهي :

١- الصورة العقلية : وهي تمنح الإحساس بالمفهوم وتيسر لنا إمكانية تداوله واستعماله.
٢- الصورة اللفظية : وهي تصف المفهوم وتعطي له تعريفاً يميزه عن غيره من المفاهيم.
٣- الاسم والرمز : هو ذلك الاسم الذي يرتبط بالمفهوم .
وفى دراسة محمد رمضان شحات(١٩٩٢) وتوصل الباحث إلى أنه التدريس مـن خـلال استخدام مصادر التعلم المتعددة ساعدت على تنمية المفاهيم لدى الطلاب .

وفى دراسة أخرى توصل رمضان عبد الحميد الطنطاوي (١٩٩٣) إلى أهمية استخدم نموذج جانييه الاستقرائي وميرل وتنسون الاستنتاجي لتدريس المفاهيم.

وتوصلت دراسة أحمد إبراهيم شلبي (١٩٩٢) إلى أهمية استخدام نماذج التعلم في تدريس المفاهيم .

ومما سبق يتضح لنا أنه من الضروري لتعلم المفهوم مراعاة العديد من الخطـوات ، ففي البداية لابد من الوقوف على ما يعرفه المتعلمين من معلومات سـابقة عـن المفهـوم المستهدف لنعرف نقطة البداية ، ونعرف ما يتمكن منه المتعلمين من معلومات ومتطلبـات سابقة لازمة لاكتساب المفهوم الجديد ، ومن ثم نحدد الأسلوب الذي ندرس به هذا المفهوم

وفقاً لطبيعة المفهوم ومستواه ومستوى الطالب الموجود ، وبعد ذلك نقدم الأمثلة المنتمية للمفهوم وغير المنتمية ، ثم نقوم بعملية تدريب وممارسة على المفهوم من خلال الأمثلة ، وفي النهاية يقوم المعلم بتقويم تمكن الطلاب من المفهوم من خلال الأسئلة المتنوعة في المستوى .

أهمية تعلم المفاهيم :

تعد المفاهيم مفتاح المعرفة الحقيقية ، وأساسها وهي لازمة للتعلم الذاتي، وضرورية لتفاهم الناس ، وتعاملهم وتساعد على تكوين استراتيجية للتفكير ، وقد أشار أحمد شلبي(١٩٩٧ ، ص ٢٥٢) إلى أن تعلم المفاهيم له العديد من الفوائد نوجزها فيما يلي :

ا- تعد المفاهيم أساس العلم ، وهيكله العام وذلك باعتبارها أوليات ونواة تكوين وتطوير علاقات ومفاهيم وقوانين وتعميمات .
ب- تجعل المفاهيم والحقائق ذات معنى ، وتجعل المادة أكثر تمثيلاً في العقل باعتبارها مضمون المحتوى المستهدف وفكرته .
ت- يمارس الطالب من خلالها عمليات ومهارات عقلية هامة مثل الربط والترتيب والتنظيم وتحديد الخصائص وتكوين العلاقات والاستنتاج .
ث- تمكن المفاهيم المتعلمين من القدرة على التحليل والتفسير للمتغيرات والوقائع الموجودة وحل المشكلات أي لها ميزة عملية

وتذكر **عايدة سرور**(١٩٩٥ ، ص ١٨٤) أهمية تعلم المفاهيم فى أنها ذات فائدة في العملية التعليمية والحياة اليومية لأنها تساهم في تقليل حاجة المتعلم من إعادة

تكرار التعلم عندما يواجه موقف تعليمي جديد ،وتساعد على انتقال أثر التعلم كما أنها تساهم في الآتي :

١- تمكن المفاهيم المتعلمين من القدرة على التوجيه والتفسير والتنبؤ كما تمكنه من التنظيم وتكوين قاعدة مفاهيمية ذات قوة توجيهية .
٢- تساعد المفاهيم المتعلمين على ربط الحقائق وتنظي
٣- مها وترتيبها في تنظيم هرمي مفهوم وسهل مما يسمح بالتنظيم والتخطيط وتكوين منظومات علاقية .
٤- الحد من التعقيدات التي يمكن أن توجد في البيئة حيث أن تحديد الأشياء في فئات متشابهة يبسط من التعقيد الموجود .

وقد توصلت دراسة **عادل لطيف رجيعة** (١٩٩١) إلى أن تدريس المفاهيم بالصف الثالث الإعدادي يعمل على تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل واتجاهاتهم نحو المادة

ومما تقدم يتضح لنا أهمية المفاهيم النفسية التي لابد أن تركز عليها المدرسة الثانوية التجارية حيث أن تعلمها يساعد على زيادة تحصيل الطلاب للمواد النفسية بدرجة كبيرة وتمكن المتعلم من التفسير والتحليل للوقائع النفسية وحل المشكلات وتكوين وتطوير مفاهيم أخرى وتعميمات وقواعد تمكنه من التعرف على المواقف المختلفة، إضافة تفعيل عملية الاتصال في العملية التعليمية وانتقال الأثر وتساعد المتعلمين على أن يتعلموا ذاتياً من خلال القدرة التفسيرية للمفاهيم، وكذلك القضاء على اللفظية الزائدة في العملية التعليمية وربط المدرسة التجارية بالواقع والحياة العملية .

نتـــــــــائج الدراسة

أ- نتائج الدراسة وتفسيرها.

فيما يلي عرض للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال التطبيق القبلي والتطبيق البعدى لكل من اختبار المفاهيم واختبار التفكير فوق المعرفي على مجموعتي الدراسة (الضابطة -التجريبية) للصف الرابع الثانوي التجاري .

للإجابة عن السؤل الأول:-والذى ينص على " ما فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس في تنمية المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية ؟

قام الباحث بالخطوات التالية للوقوف على:-

أ -نتائج التطبيق القبلى لاختبار المفاهيم النفسية لدى طلاب الثانوية التجارية.

قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب مجموعتي الدراسة (الضابطة – التجريبية) في التطبيق القبلي لاختبار تحصيل المفاهيم النفسية للنواتج السلوكية (المعرفة- الفهم-التطبيق- التحليل) كلا على حدة واختبار تحصيل المفاهيم النفسية ، وذلك حتى يتثنى حساب قيمة "ت " للفرق بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق القبلي للاختبار وإيجاد دلالة الفروق والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول(٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية لدى طلاب الثانوية التجارية في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم النفسية

الخواص / النواتج	المجموعة الضابطة ن=٣٠		المجموعة التجريبية ن=٣٠		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	م١	ع١	م٢	ع٢		
المعرفة	٣,٣	٠,٧	٣,٥	٠,٦٧	١,١١	غير دال
الفهم	٣,٢	٠,٨٨	٣,٤	٠,٨٣	٠,٩	غير دال
التطبيق	٣,٦	٠,٧٢	٣,٤	٠,٧١	١,٠٧	غير دال
التحليل	٣,٦	٠,٦٦	٣,٨	٠,٧٠	١,١٢	غير دال
اختبار المفاهيم النفسية	١٣,٨	٤,٠٩	١٤,٢	٤,٢	٠,٣٧	غير دال

مماسبق يتضح تكافؤ مجموعات الدراسة قبلياً وأن القياس القبلى للمجموعتين الضابطة والتجريبية أظهرت النتائج أنها غير دالة إحصائياً مما يبين أثر إدخال المتغير المستقل على المجموعة التجريبية بعد القياس البعدي .

ب – الوقوف على نتائج التطبيق القبلى والبعدي للمجموعة التجريبية لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية .

قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي بين درجات المجموعة التجريبية قبليا وبعديا في اختبار المفاهيم النفسية، وحساب قيمة"ت" بين متوسطين مرتبطين ومتساويين، وهي الحالة الثالثة من اختبار "ت" كما في الجدول التالي:

جدول (٦)

المتوسط الحسابي وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية قبلياً وبعدياً لطلاب الثانوية التجارية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم النفسية في كل ناتج سلوكى على حدة والاختبار ككل

الخواص / النواتج السلوكية	م المجموعة التجريبية قبلياً ن=٣٠	م المجموعة التجريبية بعدياً ن=٣٠	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
المعرفة	٣,٥	٩,٨	١٢,٤٤**	دال
الفهم	٣,٤	٩,٥	١٥,٣٦**	دال

التطبيق	٣,٤	٩,١	١٤**	دال
التحليل	٣,٨	٩,١	١٦,٢٧**	دال
اختبار المفاهيم النفسية ككل	١٤,٢	٣٧,٧	١٤,٣١**	دال

**عند مستوى ٠,٠١

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة"ت" المحسوبة هي(١٢,٤٤ – ١٥,٣٦ – ١٤ – ١٦,٢٧ – ١٤,٥٧) للنواتج السلوكية الفرعية وهي (المعرفة– الفهم – التطبيق –التحليل)على التوالي وهي أكبر من "ت" الجدولية مما يعنى أن الفروق بين التطبيقين ذا دلالة إحصائياً وكذلك بالنسبة لاختبارالمفاهيم النفسية ككل والذى بلغت "ت "المحسوبة (١٤,٣١) كما في الجدول السابق وهي أكبر من "ت" الجدولية وهو يؤكد أهمية استخدام إستراتيجية التعلم المستند الى الدماغ في تدريس علم النفس التجاري في تنمية المفاهيم النفسية.

جـ –نتائج التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية :

قام الباحث بمقارنة نتائج طلاب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم النفسية حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم النفسية في مهارات (المعرفة– الفهم – التطبيق– التحليل) والاختبار ككل ، وذلك لحساب قيمة " ت " للفرق بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لإيجاد مستوى الدلالة الإحصائية ويتضح ذلك من الجدول التالي .

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لطلاب الثانوية التجارية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم النفسية في كل ناتج سلوكى على حدة والاختبار ككل

الخواص / المهارات	المجموعة الضابطة ن=٣٠		المجموعة التجريبية ن=٣٠		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	م١	ع١	م٢	ع٢		
المعرفة	٧,١	٠,٧٦	٩,٨	٠,٨١	١٢,٨٥**	دال
الفهم	٦,٤	٠,٧٩	٩,٥	٠,٧٦	١٥,٥**	دال
التطبيق	٦,٣	٠,٥٥	٩,١	٠,٦١	١٨,٦**	دال
التحليل	٥,٤	٠,٦١	٩,١	٠,٨٢	١٩,٤٧**	دال
اختبار المفاهيم النفسية ككل	٢٥,٢	٣,٩	٣٧,٧	٣,٩٥	١٢,١٣**	دال

**عند مستوى ٠,٠١

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة"ت" المحسوبة هي(١٢,٨٥ – ١٥,٥ – ١٨,٦ – ١٩,٤٧) للنواتج السلوكية الفرعية وهي (المعرفة –الفهم– التطبيق–التحليل) على التوالي وهي أكبر من "ت" الجدولية مما يعنى أن الفروق بين المجموعتين ذا دلالة إحصائياً وكذلك بالنسبة لاختبار المفاهيم النفسية ككل والذي بلغت "ت "المحسوبة (١٢,١٣) كما في الجدول السابق وهي أكبر من "ت" الجدولية، وهو يؤكد تفوق أداء المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم النفسية ككل ، ويؤكد أهمية استخدام إستراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس التجاري في تنمية المفاهيم النفسية.

د– التعرف على فاعلية إستراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس التجاري في تنمية المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية.

قام الباحث بحساب فاعلية إستراتيجية اتخاذ القرار في تنمية المفاهيم النفسية من خلال النواتج السلوكية وهي (المعرفة – الفهم – التطبيق – التحليل) والمفاهيم النفسية ككل من خلال حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك لطلاب المجموعة التجريبية

جدول (٨)

متوسط التطبيق القبلى والبعدي ونسبة الكسب المعدل لطلاب المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم النفسية

الخواص / المهارات	م التطبيق القبلى	م التطبيق البعدي	النهاية العظمى	الكسب المعدل	دلالة الكسب المعدل
المعرفة	٣,٥	٩,٨	١٠	١,٦٦	مرتفع
الفهم	٣,٤	٩,٥	١٠	١,٥٣	مرتفع
التطبيق	٣,٤	٩,١	١٠	١,٤٨	مرتفع
التحليل	٣,٨	٩,١	١٠	١,٣٨	مرتفع
المفاهيم النفسية ككل	١٤,٢	٣٧,٧	٤٠	١,٥	مرتفع

ويتضح من الجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل بالنسبة للمجموعة التجريبية في المفاهيم النفسية هي (١,٦٦- ١,٥٣ – ١,٤٨ – ١,٣٨) في مهارات (المعرفة – الفهم – التطبيق – التحليل)على التوالي وكذلك فى الاختبار ككل التى بلغت ١,٥ وهي نسبة مقبولة تربوياً .

هـ- التعرف على حجم الأثر لاستخدام إستراتيجية اتخاذ القرار في تنمية المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية.

قام الباحث بحساب حجم الأثر لاستخدام إستراتيجية التعلم المستند الى الدماغ في تنمية المفاهيم النفسية من خلال استخدام معادلة(كارل) لقياس حجم الأثر وكانت النتائج كما يلى:

جدول (٩)

المتوسط الحسابي البعدي والإنحراف المعياري البعدي وحجم الأثر ودلالته لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية

الخواص / المهارات	م التجريبية بعدى	م الضابطة بعدى	ع الضابطة بعدى	حجم الأثر	دلالة حجم الأثر
المعرفة	٩,٨	٧,١	٠,٧٦	٣,٥٥	مرتفع
الفهم	٩,٥	٦,٤	٠,٧٩	٣,٩٢	مرتفع
التطبيق	٩,١	٦,٣	٠,٥٥	٥,٠٩	مرتفع
التحليل	٩,١	٥,٤	٠,٦١	٦,٠٦	مرتفع
المفاهيم النفسية	٣٧,٧	٢٥,٢	٣,٩	٣,٢٠	مرتفع

يتضح من الجدول السابق ان حجم أثر إستراتيجية التعلم المستند الى الدماغ على المفاهيم النفسية لدى طلاب المجموعة التجريبية كان (٣,٥٥ – ٣,٩٢ – ٥,٠٩ – ٦,٠٦) بالنسبة للنواتج السلوكية (المعرفة – الفهم – التطبيق – التحليل) على التوالي وبالنسة للمفاهيم النفسية ككل كانت ٣,٢ وهي معدلات ذات أثر مرتفعة جداً.مما يدل على أن إستراتيجية التعلم المستند الى الدماغ ذات أثر كبير في تنمية المفاهيم النفسية ككل وفي كل النواتج السلوكية.

التفسير:–وقد ارجع الباحث ذلك إلى ما يلي:

- ان التدريس باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ جعل المتعلم يكتسب المفاهيم النفسية من خلال عمل ترابطات عصبية من خلال الخبرات الاصيلة والمترابطة .
- اعتمد التعلم المستند إلى الدماغ على التعلم ذى المعنى والذى جعل الطلاب يفهموا المفاهيم النفسية بشكل ذى معنى وليس حفظاً وإستظهاراً فقط .
- ظهر دور التعلم الدماغى فى تعلم المفاهيم من خلال تحسين استدعاء وتذكر المفاهيم النفسية
- وساعد تدريب الطلاب أثناء مرحلة الإعداد على التخطيط الجيد للمفاهيم النفسية التى يتعلمونها مما جعل لديهم تركيز على المعلومات الهامة والمعلومات المرتبطة والغير مرتبطة مما دعم لديهم القدرة على جمع المعلومات المرتبطة بالمفاهيم النفسية التى يدرسونها وجعل تعلمها أسها وأيسر.
- تنمية القدرة على تطبيق ما تعلموه من مفاهيم نفسية كان نتاج التكامل الوظيفى للتعلم المستند للدماغ والذى تدرب الطالب من خلاله على استخدام التعلم الجديد بهدف تعزيزه لاحقاً والتوسع ويتم تطوير الشبكات العصبية الموسعة أو الممتدة من خلال تكوين وتطوير وتقوية هذه الترابطات.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة محمد رمضان شحات(١٩٩٢) والتي توصلت إلى تنمية المفاهيم من خلال استخدام مصادر التعلم المتعددة، ودراسة رمضان عبد الحميد الطنطاوي (١٩٩٣) من خلال استخدم نموذج جانييه الاستقرائي وميرل وتنسون الاستنتاجي لتدريس المفاهيم، ودراسة أحمد إبراهيم شلبي (١٩٩٢)،ودراسة Keith and Gerald (١٩٩٦) من خلال استخدام نماذج التعلم في تدريس المفاهيم .

للإجابة عن السؤل الثانى :-" ما الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية في التطبيق البعدي والتتبعي؟

قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي في اختبار المفاهيم النفسية وحساب قيمة"ت" بين متوسطين مرتبطين ومتساويين، وهي الحالة الثالثة من اختبار "ت" كما في الجدول التالي:

جدول (١٠)

المتوسط الحسابي وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي لطلاب الثانوية التجارية لاختبار المفاهيم النفسية

الخواص / المهارات	م المجموعة التجريبية بعدياً ن=٣٠	م المجموعة التجريبية تتبعياً ن=٣٠	قيمة "ت "	مستوى الدلالة
المعرفة	٩,٨	٩,٧	٠,٥٧	غيردال
الفهم	٩,٥	٩,٢	٠,٦٧	غيردال
التطبيق	٩,١	٩,٢	٠,٤٤	غيردال
التحليل	٩,١	٨,٩	٠,٥٤	غيردال
المفاهيم النفسية ككل	٣٧,٧	٣٧,١	١,٠٥	غيردال

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة"ت" كانت (٠,٥٧ – ٠,٦٧ – ٠,٤٤ – ٠,٥٤) بالنسبة للنواتج السلوكية (المعرفة – الفهم – التطبيق – التحليل) على التوالي وبالنسبة لاختبار المفاهيم النفسية ككل ككل كانت (١,٠٥) وهي نسب غير دالة إحصائيا مما يدل على أن التغير السابق يرجع إلى أثر التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية المفاهيم النفسية، وكذلك إلى ثبات أثر التعلم السابق.

للإجابة عن السؤال الثالث:والذي ينص على "ما فاعلية استخدام التعلم المستند للدماغ في تدريس علم النفس على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية؟

قام الباحث بالخطوات التالية للوقوف على:-

أ – نتائج التطبيق القبلي لاختبار التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية.

قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب مجموعتي الدراسة (الضابطة – التجريبية) في التطبيق القبلي لاختبار التفكير فوق المعرفي في المهارات (التخطيط – مراقبة الفهم – التقويم) كلا على حدة والاختبار ككل، حتى يتثنى حساب قيمة "ت" للفرق بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق القبلي للاختبار وإيجاد دلالة الفروق والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(١١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة " ت " ومستوى الدلالة للفرق بين متوسطات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التفكير فوق المعرفى

الخواص / المهارات	المجموعة الضابطة ن=٣٠		المجموعة التجريبية ن=٣٠		قيمة"ت"	مستوى الدلا
	م١	ع١	م٢	ع٢		
التخطيط	٣,٢	٠,٩٦	٣	٠,٨٨	٠,٨٣	غير دال
مراقبة الفهم	٣,٦	٠,٨٠	٣,٣	٠,٨٣	١,٤	غير دال
التقويم	٢,٩	٠,٩٨	٣,١	٠,٩٤	٠,٨٣	غير دال
الاختبار ككل	٩,٩	٤,٣	٩,٥	٤,٨	٠,٣٣	غير دال

مماسبق يتضح تكافؤ مجموعات الدراسة قبلياً، وأن القياس القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية لدى طلاب الثانوية التجارية غير دالة إحصائياً .

ب – الوقوف على نتائج التطبيق القبلى والبعدي للمجموعة التجريبية لدى طلاب الثانوية التجارية.

قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي بين درجات المجموعة التجريبية قبليا وبعديا في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفى الفرعية والتفكير فوق المعرفى ككل وحساب قيمة"ت" بين متوسطين مرتبطين ومتساويين، وهي الحالة الثالثة من اختبار "ت" كما في الجدول التالي:

جدول (١٢)

المتوسط الحسابي وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية قبلياً وبعدياً لطلاب الثانوية التجارية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير فوق المعرفى في كل مهارة على حدة والاختبار ككل

الخواص / المهارات	م المجموعة التجريبية قبلياً ن=٣٠	المجموعة التجريبية بعدياً ن=٣٠	قيمة "ت "	مستوى الدلالة
التخطيط	٢	٤,٨٣	١٦,٢**	دال
مراقبة الفهم	١,٩٧	٤,٢٦	١٧,٨**	دال
التقويم	١,٩٧	٤,٨	١٣,١٦**	دال
الاختبار ككل	٩,٨٧	٢٢,٨	١٦**	دال

**عند مستوى ٠,٠١

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة"ت" المحسوبة هي(١٦,٢ -١٧,٨- ١٣,١٦) لمهارات التفكير فوق المعرفى الفرعية وهي (التخطيط- مراقبة الفهم-التقويم)على التوالي وهي أكبر من "ت" الجدولية مما يعنى أن الفروق بين التطبيقين ذا دلالة إحصائياً وكذلك بالنسبة لاختبار التفكير فوق المعرفى ككل والذى بلغت "ت "المحسوبة (١٦) كما في الجدول السابق وهي أكبر من "ت" الجدولية وهو يؤكد أهمية استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس التجاري في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفى بكل المهارات الفرعية والتفكير فوق المعرفى ككل كما ذكر سابقاً.

جـ – نتائج التطبيق البعدي لاختبار التفكير فوق المعرفى لدى طلاب الثانوية التجارية:

قام الباحث بمقارنة نتائج طلاب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير فوق المعرفى حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التفكير فوق المعرفى في مهارات (التخطيط – مراقبة الفهم – التقويم) والاختبار ككل ، وذلك لحساب قيمة " ت " للفرق بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لإيجاد مستوى الدلالة الإحصائية ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (١٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لطلاب الثانوية التجارية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير فوق المعرفى في كل مهارة على حدة والاختبار ككل

الخواص / المهارات	المجموعة الضابطة ن=٣٠		المجموعة التجريبية ن=٣٠		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	م١	ع١	م٢	ع٢		
التخطيط	٤,٧	٠,٩٩	٨,٢	١,٠٥	١٢**	دال
مراقبة الفهم	٤,٩	٠,٦١	٨,٨	٠,٩٩	١٨,٥٧**	دال
التقويم	٤,٦	٠,٩٨	٩	١,٠٣	١٦,٩**	دال
مهارات التفكير فوق المعرفى ككل	١٤,٣	٤,٤	٢٦,١	٤,٠٢	١٠,٧**	دال

**عند مستوى ٠,٠١

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة " ت " المحسوبة هي (١٢ – ١٨,٥٧ –١٦,٩) بالنسبة لمهارات التفكير الناقد الفرعية (التخطيط – مراقبة الفهم – التقويم)على التوالي، وكانت(١٠,٧) للتفكير فوق المعرفى ككل ،وهي أكبر من قيمة "ت " الجدولية وهذا يشير إلى تفوق أداء المجموعة التجريبية من طلاب الثانوية التجارية التي استخدمت التعلم المستند للدماغ في التطبيق البعدي لاختبار التفكير فوق المعرفى ككل وفي مهارات التفكير فوق المعرفى كلاً على حدة.

د- التعرف على فاعلية استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس علم النفس التجاري في تنمية بعض مهارات التفكير فوق المعرفى لدى طلاب المجموعة التجريبية.

قام الباحث بحساب فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفى بمهاراته (التخطيط – مراقبة الفهم – التقويم)من خلال حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك وذلك من خلال المعادلة التالية :

نسبة الكسب المعدل = (ص – س / د – س) + (ص – س / د)

ونسبة الكسب المعدل إذا وقعت بين الصفر والواحد الصحيح فإن ذلك يشير إلى عدم الفاعلية ، وذلك يعنى أن الطلاب لم يتمكنوا من بلوغ ٥٠ % من الكسب المتوقع ، وإذا وقعت نسبة الكسب المعدل بين(١ – ١,٢) فإن ذلك يعنى أن الطلاب قد تمكنوا من بلوغ أكثر من ٥٠ % من الكسب المتوقع ويشير ذلك إلى أن الإستراتيجية ذات فاعلية مقبولة ، وفي حالة تجاوز نسبة الكسب المعدل ال (١,٢) فهذا يشير إلى أن الطلاب قد تمكنوا من ٧٠% من الكسب المتوقع وأن الإستراتيجية قد حققت فعالية قصوى، فالجدول التالي يوضح نسبة الكسب المعدل للمجموعة التجريبية:

جدول (١٤)

متوسط التطبيق القبلى والتطبيق البعدي ونسبة الكسب المعدل لطلاب المجموعة التجريبية من طلاب الثانوية التجارية في اختبار التفكير فوق المعرفى بمهاراته

الخواص / المهارات	م التطبيق القبلى	م التطبيق البعدي	النهاية العظمى	الكسب المعدل	دلالة الكسب المعدل
التخطيط	٣	٨,٢	١٠	١,٢٦	مرتفع
مراقبة الفهم	٣,٣	٨,٨	١٠	١,٣٧	مرتفع
التقويم	٣,١	٩	١٠	١,٤٤	مرتفع
مهارات التفكير فوق المعرفى ككل	٩,٥	٢٦,١	٣٠	١,٣٦	مرتفع

ويتضح من الجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل بالنسبة للمجموعة التجريبية في مهارات التفكير فوق المعرفى هي (١,٢٦ – ١,٣٧ – ١,٤٤) في مهارات (التخطيط – مراقبة الفهم – التقويم)على التوالي بما يدل على أن الكسب في هذه المهارات مرتفع ، وفي مهارة التفكير فوق المعرفى ككل كانت ١,٣٦وهي نسبة مقبولة تربوياً وتدل على وجود كسب ذي دلالة إحصائية.

هـ- التعرف على حجم الأثر لاستخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية بعض مهارات التفكير فوق المعرفى لدى طلاب الثانوية التجارية.

قام الباحث بحساب حجم الأثر لاستخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفى من خلال استخدام معادلة(كارل) لقياس حجم الأثر والتي تنص على:

حجم الأثر = (م التجريبية – م الضابطة) / (ع الضابطة)

ومن خلال هذه المعادلة إذا كانت القيمة المحسوبة = (٠,٢) فإن حجم الأثر يكون ضعيف ،وإذا كانت القيمة = (٠,٥) فإن حجم الأثر يكون متوسطاً، أما إذا كانت القيمة = (٠,٨) فأكثر فإن حجم الأثر يكون مرتفعاً(على ماهر خطاب،٢٠٠١ ، ٤٨٥) .

وكانت النتائج كما في الجدول التالي :

جدول (١٥)

المتوسط الحسابي البعدي والانحراف المعياري البعدي وحجم الأثر ودلالته لدى طلاب الثانوية التجارية

الخواص / المهارات	م التجريبية بعد	م الضابطة بعد	ع الضابطة بعد	حجم الأثر	دلالة حجم الأثر
التخطيط	٨,٢	٤,٧	٠,٩٩	٣,٥	مرتفع
مراقبة الفهم	٨,٨	٤,٩	٠,٦	٦,٥	مرتفع
التقويم	٩	٤,٦	٠,٩٩	٤,٤٤	مرتفع
مهارات التفكير فوق المعرفى ككل	٢٦,١	١٤,٣	٤,٤	٣,٣٦	مرتفع

يتضح من الجدول السابق ان حجم أثر التعلم المستند إلى الدماغ علـى مهـارات التفكير فوق المعرفى لدى تلاميذ المجموعة التجريبية كـان (٣,٥- ٦,٥ -٤,٤٤)بالنسبة لمهارات (التخطيط – مراقبة الفهم – التقويم) على التوالي، وبالنسبة لمهارات التفكير فوق المعرفي ككل كانت ٣,٣٦ وهي معدلات ذات أثر مرتفعة جداً .

التفسير:-مما سبق نجد أثر استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهـارات التفكيـر فوق المعرفي ككل ومهاراته الفرعية وقد أرجع الباحث ذلك إلى ما يلي :

- تم تنمية مهارة التخطيط كأحد مهارات التفكير فوق المعرفى كنتاج للتعلم المـستند الـى الدماغ وذلك من خلال تصميم التعليم وتنظيمه وتحديد أنشطته.
- ان استخدام أسلوب المناقشة خلال عرض الدرس ووجود الأسئلة التقويميـة فـى نهايـة الدرس يجعل عملية التقييم مستمرة وذلك من خصائص التعلم المتناغم مع الدماغ مما يؤدى لتنمية مهارة التقييم كأحد مهارات التفكير فوق المعرفى.
- ان التعلم المستند الى الدماغ يعتبر تعلم ديناميكى لا يتوقـف عنـد الحفـظ والتلقـين والاستظهار وبالتالى فهو أكثر تأثيرا فى التفكير فوق المعرفى بمهاراته .
- ساعدت مرحلة الاعداد كأحد مراحل التعلم المستند الى الدماغ فى تكوين الطلاب لفكـرة عامة حول الموضوع وعمل تصور ذهنى للموضوعات ذات الصلة مما يساعد فى تنميـة مراقبة الطالب لفهمه .
- ساعدت مرحلة الاكتساب كأحد مراحل التعلم المستند الى الدماغ على تشكيل ترابطـات عصبية نتيجة الخبرات الاصيلة والمترابطة وهو ما أدى الى تنمية مهارات التفكير العليا.
- تحتاج مهارة مراقبة الفهم إلى تقوية التعلم واسترجاع المعلومات بشكل أفضل من خـلال التغذية الراجعة وحالات التعلم والتعلم القبلى والحدة الانفعالية وهو مايظهر فـى مرحلـة تكوين الذاكرة كأحد مراحل التعلم المستند الى الدماغ.

- ساعد التعلم المستند الى الدماغ فى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفى من خلال توفير بيئة تعلم ذى معنى وتصميمات تعلم متفقة واهتمامات الطلاب وبطريقة لا تنفصل فيها الجزئيات عن الكليات.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من **Avery** (1995) ومع دراسة **السلطى**(٢٠٠٢) والتي توصلت إلى نجاح برنامج مبنى على التعلم المستند الى الدماغ فى إكساب الطلبة إستراتيجيات تفكير متناغمة مع الدماغ ،ودراسة **يوسف خليل الجورانى**(٢٠٠٨) والتي توصلت إلى تنمية مهارات التفكير من خلال بناء تصميم تعليمى وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ، ودراسة **Barbara** (٢٠٠٢) والتى توصلت إلى تفوق الطلاب من خلال التعلم المستند إلى الدماغ.

للإجابةعن السؤل الرابع:- والذي ينص على "ما الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية من طلاب الثانوية التجارية في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفى في التطبيق البعدي والتتبعي ؟

قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي في اختبارمهارات التفكير فوق المعرفى الفرعية والتفكير الناقد ككل وحساب قيمة"ت" بين متوسطين مرتبطين ومتساويين وهي الحالة الثالثة من اختبار "ت" كما في الجدول التالي:

جدول (١٦)

المتوسط الحسابي وقيمة " ت " ومستوى الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي لطلاب الثانوية التجارية

لاختبار التفكير فوق المعرفى في كل مهارة على حدة والاختبار ككل

الخواص / المهارات	م المجموعة التجريبية بعدياً ن=٣٠	م المجموعة التجريبية تتبعياً ن=٣٠	قيمة "ت "	مستوى الدلالة
التخطيط	٨,٢	٨,٤	١,٥٧	غيردال
مراقبة الفهم	٨,٨	٨,٦	١,٠٥	غيردال
التقويم	٩	٨,٨	٠,٨٣	غيردال
مهارات التفكير فوق المعرفى ككل	٢٦,١	٢٦,٣	٠,٩ -	غيردال

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة"ت" كانت (١,٥٧- ١,٠٥- ٠,٨٣) بالنسبة لمهارات (التخطيط – مراقبة الفهم –التقويم) على التوالي وبالنسبة لمهارة التفكير فوق المعرفى ككل كانت (٠,٩) وهي نسبة غير دالة إحصائيا مما يدل على أن التغير السابق يرجع إلى أثر الإستراتيجية في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفى، وكذلك إلى ثبات أثر التعلم السابق

- **التوصيات :-**

* تضمين مقررات المناهج وطرق تدريس علم النفس بكليات التربية لإستراتيجيات تدريس تستند إلى التعلم الدماغي كإحدى إستراتيجيات التدريس الحديثة .

* البعد عن التلقين والإلقاء في التدريس لطلاب المرحلة الثانوية .

* أهمية تعديل الدور الذي يقوم به المعلمون باستخدام إستراتيجيات التدريس الحديثة، ومنها التعلم المستند إلى الدماغ، وكذلك تعديل الدور الذي يقوم به المتعلمون إلى أن يكون متفاعل في الموقف التعليمي.

* أهمية تدريب معلمى علم النفس أثناء الخدمة على إستراتيجيات التدريس التي تمكن الطلاب من استخدام نشاطهم الفكري والعقلي واستخدام العصف الذهني في الوصول إلى كل الأفكار المتاحة للمشكلة .

* أهمية الاهتمام بالتعليم التجاري بأقصى ما تسمح به قدرات طلاب هذا النوع من التعليم .

* أهمية الاهتمام بتدريس الإستراتيجيات التي تقوم على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي ككل ومهاراته الفرعية المختلفة مثل: التخطيط – مراقبة الفهم – التقويم.

* الاهتمام بتنظيم مقرر علم النفس التجاري بما يؤدى إلى تنمية مهارات التفكير فوق المعرفى والمفاهيم النفسية.

* تعليم الطلاب كيفية التخطيط للاعمال المختلفة بشكل علمى.

* الاهتمام بأساليب التقويم ونظمه وتعديل نمطه من التركيز على الحفظ فقط إلى الاهتمام بعمليات التفكير العليا .

* ضرورة العمل على إعداد دليل للمعلم في كل مقررات علم النفس متضمنا كل طرق التدريس الحديثة .

* توجيه الطلاب إلى الاستعانة بمصادر المعرفة المختلفة وعدم التركيز على عنصر معفي واحد وثابت وكذلك الاستعانة بالمعلمين في التخصصات المختلفة لتثبيت المعلومات وتأكيدها.

الدراسات والبحوث المقترحة:-

بناءً على نتائج الدراسة الحالية يقترح الباحث بعض الدراسات التي تجيب عن الأسئلة الآتية :-

* ما أثر استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية ؟

* ما فاعلية استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الإستدلالى والناقد س لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية ؟

* ما أثر استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الجمعي لطلاب المرحلة الثانوية ؟

* ما أثر استخدام برنامج تدريبي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التدريس الفعال لدى الطلاب المعلمين شعبة علم النفس ؟

* ما أثر استخدام إستراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ للطلاب المعلمين بشعبة علم النفس على التوجه نحو الهدف وتقدير الذات لديهم ؟

المراجع:

- احمد حسين اللقانى،على الجمل(١٩٩٩) معجم المصطلحات التربوية فى المناهج وطرق التدريس،القاهرة، عالم الكتب.
- أحمد حسين اللقانى ، فارعة حسن محمود (٢٠٠١) : مناهج التعلم بين الواقع والمستقبل ، القاهرة : عالم الكتب .
- أحمد إبراهيم شلبي (١٩٩٢) : " اثر استخدام النماذج فى تنمية بعض المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي" الجمعية المصرية للمفاهيم وطرق التدريس ، المؤتمر العلمى الرابع – نحو تعليم أساس افضل (القاهرة ٣-٦ أغسطس)
- احمد إبراهيم شلبى وآخرون (١٩٩٧) : تدريس الدراسات الاجتماعية بين النظرية والتطبيق ،القاهرة : المركز المصرى للكتاب .
- امنية السيد الجندى (٢٠٠٣) أثر استخدام نموذج وبتلى فى تنمية التحصيل ومهارات عمليات العلم الاساسية والتفكير العلمى لتلاميذ الصف الخامس الإبتدائى فى مادة العلوم ، مجلة التربية العلمية ،الجمعية المصرية للتربية العلمية ،المجلد ٦،العدد الأول، مارس ،ص ص ١-٣٦ .
- ايريك جنسن(٢٠٠٩) التعلم المبنى على العقل ،العلم الجديد للتعليم والتدريب ،ترجمة /مكتبة جرير،الرياض ،السعودية.
- تاج السر الشيخ،امام عبد الرحيم(٢٠٠٥)"نموذج مقترح قائم على نظرية التعلم المستند الى الدماغ ،مجلة كلية التربية جامعة الازهر ،العدد ١٣٠، الجزء الاول .
- جابر عبد الحميد جابر (١٩٩٨) : سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس ، الكتاب السادس. التدريس والتعلم الأسس النظرية –الاستراتيجيات والفاعلية " الأسس النظرية " ط١ ، القاهرة : دار الفكر العربى .
- _____ (١٩٩٩) : استراتيجيات التدريس والتعلم ، القاهرة :دار الفكر العربى.

- جودت أحمد سعادة (١٩٩٠) : مناهج الدراسات الاجتماعية ، بيروت : دار العلم للملايين
- حسام الدين مازن (٢٠٠٠) : محاضرات في أصول تعليم العلوم ، كلية التربية بسوهاج ، جنوب الوادي

- حسن زيتون(٢٠٠٣):تعليم التفكير(رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة)، عالم الكتب، القاهرة.
- حمد بن خالدى الخالدى (٢٠٠٦) فعالية استراتيجية اتخاذ القرار فى تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربيةالسعودية مجلة التربية العلمية ،الجمعية المصرية للتربية العلمية ،المجلد ٩،العدد ٣، سبتمبر ،ص ص ١٠١-١٢٠.
- حمدان محمد اسماعيل (٢٠٠٨) فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم البنائى ونظرية المخ لتعليم العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية "،رسالة ماجستير،كلية التربية،جامعةحلوان.
- رفيق محسن(٢٠٠٥) أثر إستراتيجية مقترحة قائمة على الفلسفة البنائية لتنمية مهارات ما وراء المعرفة وتوليد المعلومات لطلاب الصف التاسع من التعليم الاساسى بفلسطين،رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية ،جامعة الأقصى، غزة.
- رمضان عبد الحميد طنطاوى (١٩٩٣) : " فاعلية نموذجين لتدريس المفاهيم على اكتساب العلوم والاحتفاظ بها لتلاميذ المرحلة المتوسطة " ، مجلة تربية طنطا، العدد ديسمبر، ص ص ١٦٤ : ١٩٤

- زكريا الشربينى (١٩٩٥) الإحصاء وتصميم التجارب فى البحوث النفسية والتربوية والإجتماعية ،القاهرة :الانجلو المصرية.
- صفاء الأعسر (٢٠٠٠) : أبعاد التعلم ،القاهرة : دار قباء .
- صلاح الدين محمود علام (١٩٩٩) : القياس والتقويم النفسي والتربوي – أساسياته وتطبيقاته
- عادل لطيف رجيعة (١٩٩١) : " تأثير بعض مداخل تدريس المفاهيم التاريخية على تنمية التفكير والتحصيل لدى تلاميذ التعليم الأساسي واتجاهاتهم نحوالمادة "،رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنوفية .
- عايدة عبد الحميد سرور (١٩٩٥) : " تقويم المفاهيم الأساسية للشبكات الكهربية ونموها لدى طلاب شعبتي طبيعة وكيمياء وتعليم ابتدائي علوم بكليات التربية"،مجلة التربية بالمنصورة ، العدد ٢٧ يناير ، ص ص ١٤٣- ١٩٢ .

- عباس محمود عوض (١٩٩٨) : القياس النفسي بين النظرية والتطبيق،الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية .
- عماد ثابت سمعان ، ونادى كمال عزيز (١٩٩٥) : " معمل الرياضيات ودورة فى تنمية المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي باليمن " ، مجلة تربية أسوان، العدد (١٠) مارس ، ص ص ٢٤٧ – ٢٨٩ وتوجهاته المعاصرة ، القاهرة : دار الفكر العربي .
- فاطمة إبراهيم حميدة (١٩٩٦) : المواد الاجتماعية (أهدافها ، ومحتواها واستراتيجية تدريسها)،القاهرة : مكتبة النهضة المصرية .
- فاطمة حلمى حسن (١٩٩٧) : الاتجاهات الحديثة فى بحوث ما وراء المعرفة ضمن متطلبات اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة " .
- فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٥):فعالية استخدام بعض استراتيجيات ماوراء المعرفة فى تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملى والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثانى ،ع٤ الثانوى الازهرى،مجلة التربية العلمية،المجلد الثامن،العدد الرابع،كلية التربية، جامعة عين شمس.
- فتحى عبد الرحمن جروان (١٩٩٩) تعليم التفكير : مفاهيم وتطبيقات ، العين: دار الكتاب الجامعى .
- كوستا (١٩٩٨) : تعليم من أجل التفكير ، ترجمة / صفاء الأعسر،القاهرة : دار قباء .
- ليلى عبد الله حسام الدين (٢٠٠٢) : " فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة لتنمية الفهم القرائى والتحصيل فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادي"،مجلة التربية العلمية ، عدد ٤ ، مجلد٥ ص ص ١-٣ .
- محمد الوطبان (٢٠٠٦):القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة لدى العاديين والمتفوقين عقلياً ،رسالة التربية وعلم النفس، العدد(٢٧)،www.gesten.org.sa
- محمد رمضان شحات(١٩٩٢) : " تنمية بعض المفاهيم التاريخية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية بالفيوم .
- محمود عبد اللطيف،حمزة عبد الحكيم(١٩٩٨) "فعالية استراتيجيتين لما وراء المعرفة في تنمية مهارات حل المشكلات والميول الرياضية لدى طلاب التعليم الثانوي " مجلة كلية التربية،جامعة بنها، ابريل،عدد ٣٢، ص ص ٢٤١-٢٨٣
- مسفر الحارثى(٢٠٠٨):فعالية استخدام استراتيجية التدريس التبادلى فى تنمية مهارات ما وراء المعرفة فى القراءة لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية التربية، جامعة أم القرى.

- ناديا سميح السلطى(٢٠٠٤):التعلم المستند الى الدماغ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط١،عمان، الأردن.
- هيا المزروع (٢٠٠٥):استراتيجة شكل البيت الدائرى وفاعليتها فى تنمية مهارات ماوراء المعرفة وتحصيل العلوم لدى طالبات المرحلة الثانوية ذوات السعات العقلية المختلفة،مجلة رسالة الخليج العربى، العدد السادس والتسعون،الرياض.
- وليم عبيد (١٩٩٦) تربويات الرياضيات، القاهرة : الانجلو المصرية.
- وليم عبيد (٢٠٠٠) : ما وراء المعرفة (المفهوم والدلالة) الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة.مجلة القراءة والمعرفة ، العدد الأول .

المراجع الأجنبية :

- Barnes, M., & Barnes, L.,(1989)Observations Related to TeacherConcept Formation in- on in- service Setting, Emphasizing Question Asking Behavior, the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching , San Francisco ,CA ,April.
- Byrnes ,J(2001)Minds ,brains and learning, New York :The Guilford Press
- Caine ,R.&Caine .G.,(1995)Reinventing schools through brain-based learning .Educational leadership, 52, 43-47.
- Carin ,A.A(1993)Teaching science through discovery , 7thed ,New York, Ma C millan publishing company, pp26-30.
- Corbin . L. S ,(1997):"using literature to teache Historical socialstudies, Dissr- tation Abstracts International , voL.51, No . 12 tune.

- Esiobu , G.O & Soyibo , K. (1995): Effects of concept and veemapping under three learning modes on students' cognitive Achievement in Ecology and Genetics, Journal of Research in science teaching, 32 (9), pp301- 32
- Flavell , J , H , (1987): "speculations about the Nature andDevelopment of Metacognition ,, In : weinert , F E, Fkluwe, R . H . (Eds)
- Ford , J, smith , E , Weissbein , D, Gully ,s And Salas , E (1998): Relation- ships of Goal orientation , Meat CognitiveActivity And Practice strategies With Learning outcomes Andtransfer Journal of Applied Psychology , Vol . 83.No . 2 PP .
- zGama , C, (2001) ,,Investigating the Effects of Training in Metacognition in an Interactive Learning Environment Design of an Empirical study , http : // www cogs . susx , ac. Uk/ Lab/hct/het w 2001 / papers /gama , pdf ,
- Given ,B(2002)Teaching to the brains natural learning system, Alexandria ,VA:ASCD.
- Hannah , C. shore , B . (1006) Metacognition and hight intellectual
- Hart ,L(1983)Human Brain and Human learning, Arizona :Books for educators.
- Jensen ,E(1998)Teaching with the Brain in mind, Alexandria, VA:ASCD.
- Jensen ,E(2000a)Brain-Based learning :a reality check, Educational leadership, 57(7), 67-80.

- Laba ,k.A., Abrams ,E,(1999)Influences on teachers curricular choices in project- Based science classrooms. Papers presented at the Annual Meeting of the National Association for research in Science Teaching (Boston,M.A.March, 28-31.
- Leamnson ,R(2000)Learning as biological brain change, change, 32(6), 34-41.
- lindstorm , C . (1995) : Empower the child With Learning Difficulties to think Metacognition , Motivation and understanding , New Jersey :Lawrence Erlbaum Associate , 21 . p 21 . Metacognitively , Australian Journal of Remedical Education , 2)
- ONeil, H & Abedl , J (1996): Reliability And Validity of Astute Metacognitive Inventory . potential for Ahermative Assent .Journal of Educational Research , Vol 89-No . 4, PP 234 - 245
- Ratey ,J(2002) Auser s guide to the brain ,New York :vintage press.
- Schraw , G(1997): the Effect of Generalized Meat Cognitive Knowledge on Test performance And Confidence Judgments Vol No . , Journal of Exper imental Education 2 , p 135 .
- stipek,m D (1998): Motivation to Learn , form theory to practice London, Allyn and Bacon .
- Slavkin, M(2002)Brain science in the classroom principal, leadership,2(8),21-28.

- Sousa,D,A(2001)How the brain learns: A classroom teacher s guide (2nd Ed)Thousand oaks , CA : crowin press,Inc.
- Wolfe,P(2001)Brain matters : Translating research into classroom practice , Alexandria, AV:ASCD.
- Wolf,P.,Brant,R.(1998)What do we know from brain research.Educational Leadership ,56(3),8-13.
- Wotter , C(1998): Self Regulated Learning And College Students Regulation of Motivation . Jourand of Education Psychology ,
- Zull,J(2002)The art of changing the brain, Sterling,AV:stylus publishing.