

Development of Thinking in The Theory of Concurrent Thinking

Dr. Samar Abdelaziz Abdeen

University of Taibah - Kingdom of Saudi Arabia

Samar_abdeen@yahoo.com

Abstract

This research presents a strategy for the development of thinking in The Theory of Concurrent Thinking, a theory that adds to the patterns of thinking a new pattern known as Concurrent Thinking, which is more than one thing, At the same time and with high efficiency, the research is divided into 5 main parts as it discusses the weakness of thinking and then sheds light on brain and neuroscience then discusses the concept of synchronous thinking and discusses the strategy of synchronization and finally draws conclusions.

Keywords: theory of Concurrent thinking, creativity, talent, thinking.

تنمية التفكير في ضوء نظرية التفكير المتزامن

د. سمر عبدالعزيز عابدين

جامعة طيبة – المملكة العربية السعودية

Samar_abdeen@yahoo.com

الملخص:

يقدم هذا البحث استراتيجية لتنمية التفكير في ضوء نظرية التفكير المتزامن، وهي نظرية تضيف على أنماط التفكير نمط جديد يعرف بالتفكير المتزامن، وهو التفكير في أكثر من شيء في آن واحد أي القيام بأكثر من عملية عقلية واحدة بنفس الوقت، وبالتالي بأكثر من مهمة وبأكثر من أداء بنفس الوقت وبكفاءة عالية، وينقسم البحث إلى ٥ أجزاء رئيسية حيث أنه يناقش ضعف مزاوله التفكير ثم يلقي الضوء على علم الدماغ والأعصاب ثم يناقش مفهوم التفكير المتزامن ويناقش استراتيجية التزامن وأخيرا توجه الاستنتاجات.

الكلمات المفتاحية: نظرية التفكير المتزامن، الإبداع، الموهبة، مزاوله التفكير.

المقدمة:

تعاني البشرية بشكل عام من ضعف في ممارسه التفكير، وحيث ان دماغ الانسان غير قادرا من الناحية العضوية على توفير الذكاء والإبداع اللازمين لإنتاج مستوى عال من العمليات الفكرية (عبد الجليل ٢٠٠٦)، لذا فإن تعليم الفرد كيفية التفكير تعمل على زيادة قدراته على معالجة المعلومات (عابدين ٢٠٠٩، البلمفاني ٢٠١٤). ومن هنا فإن اكتشاف أنماط جديدة للتفكير تساعد على الاستخدام الامثل للدماغ مما يؤثر ايجابيا على عملية التفكير فاكتشاف الفرد لقدرات الدماغ تجعله يطوع هذه القدرات وينتقي الاساليب الافضل وبالتالي يطور من كيفية ادائه ومن كم انجازاته.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث الى التعرف على استراتيجية التفكير المتزامن لتنمية قدرات التفكير.

أهمية البحث:

١- التعرف على استراتيجية التفكير المتزامن.

٢- إثراء الأبحاث العربية في مجال التفكير، الموهبة والابداع.

منهج وحدود البحث:

اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي القائم على جمع المعلومات والبيانات من المراجع والمصادر ذات العلاقة لبناء الإطار النظري للبحث.

وذكر فاندالين (٢٠٠٧) فيما يتعلق بالمنهج الوصفي التحليلي انه من المناهج المهمة في الدراسات المتعلقة بالجوانب الإنسانية والدراسات التربوية، وتكمن الأهمية انه من خلال المنهج الوصفي سيتم الحصول على وقائع دقيقة عن متغيرات الدراسة وتطوير الوضع الراهن وتحديد العلاقة بين الظواهر وتفسير معنى البيانات ومن ثم وضع التنبؤات عن الاحداث المستقبلية والتطورات من خلال تطبيق النظرية على متغيرات البحث ثم عرض النتائج بطريقه كيفية (توصيف لفظي).

مصطلحات البحث:

- مزاولة التفكير: الاستخدام الأمثل لقدرات التفكير المتنوعة.
- نظرية التفكير المتزامن: القيام بأكثر من عملية عقلية واحده بنفس الوقت.

حدود الدراسة:

- ١- حدود تختص بدراسة المتغير المستقل (نظرية التفكير المتزامن):
 - التعرف على مفهوم نظرية التفكير المتزامن.
 - التعرف على مفهوم استراتيجية التفكير المتزامن.

٢- حدود تختص بدراسة المتغير التابع وهو التفكير:
- التعرف على قدرات التفكير.

مشكلة البحث:

تمثل نظرية التفكير المتزامن تحدياً للتفكير التقليدي والذي يتمثل في التفكير الروتيني، وحيث ان ظاهرة ضعف استخدام القدرات العقلية كشفت عن العديد من المشاكل في ظل التقدم المعرفي، فانه يتوجب البحث في أساليب وطرق واستراتيجيات لتنمية قدرات التفكير حتى يتماشى الفرد مع متطلبات عصره.

ومن خلال العرض السابق تتحدد مشكله البحث في التساؤل الرئيسي:

كيف يمكن تنمية التفكير في ضوء نظرية التفكير المتزامن؟

مزاولة التفكير:

موسوعة علم النفس التربوي عرفت التفكير على انه كل نشاط عقلي او ذهني يتضمن سيلا من الأفكار تبعثه وتثيره مشكلة او مسألة تحتاج الى حل.

مزاولة التفكير يقصد به الاستخدام الأمثل لقدرات التفكير المتنوعة، فقد بات واضحاً جلياً في ظل الانفجار المعرفي والتسارع التكنولوجي وفي ظل تعقيدات الحياة المتزايدة، بات واضحاً وجود ضعف في استخدام قدرات التفكير واصبحت مواكبة الحياة في ضوء الاستخدام البسيط لقدرات الدماغ ولقدرات التفكير لا تفي باحتياجاتنا ومتطلباتنا ضمن تحديات الحياة المعاصرة.

وحيث أن الخلايا العصبية للدماغ مرتبطة بما يقارب من مليون ميل من الالياف العصبية، وحيث أن الدماغ ينطوي على مساحة كبيرة غير مستخدمة في القشرة الدماغية (Howard,1994)، فإن القضاء على امية التفكير يكون بمزاولة التفكير اي بالتدريب المكثف على أنماط التفكير المختلفه الى أن يصبح استخدامها عادة وتصبح ممارستها تلقائية مما يؤدي الى استثمار وتوظيف لقدرات الدماغ الخاملة، فتتلاشي الفجوه بين قوة التفكير وعصر الفكر ويتلاشي القصور في استخدام مساحة أكبر من الدماغ.

يقدم هذا البحث نظريه جديده في علم التفكير، وهي نظريه التفكير المتزامن والتي يعتقد انها تعمل على توظيف قدرات الدماغ ليعمل بطريقه أفضل في عمليات التفكير.

علم الدماغ والاعصاب

تستند نظرية التفكير المتزامن على ابحاث الدماغ والاعصاب ،و leslie hart هو من اوائل من كتب حول الدماغ من وجهة نظر تربويه (frank 2001) وتشير التوقعات بشأن علم الدماغ والاعصاب ان علم الدماغ سوف يستوعب جميع العلوم السلوكيه والعلوم المعرفيه(rosenzweig1999).

يتكون الدماغ من الخلايا العصبية neurons والتي تجعل الدماغ عضو التعلم والتفكير وتكون ١٠% من خلايا الدماغ وتسمى عصبون neuron والباقي خلايا غير عصبية مسؤوله عن معالجة المعلومات ونقل الاشارات الكهربائية والكيمائية فيما بينها (المشاعله ٢٠١٠) والنوع الاخر

من الخلايا هو الخلايا الصمغية galial وهي الاكثر من حيث العدد اذ تبلغ نسبتها ما يقرب من ٩٠% من خلايا الدماغ ووظيفتها الربط بين الخلايا المخصصة للتفكير(العصبونات) وبين اجزاء الدماغ ولها وظائف اخرى منها القيام بتغذية العصبونات وتنشئتها وتوفير وسط مناسب، كما تبين ان العصبونات تستخدم الياف الخلايا الصمغية بمثابة احوال تمسك بها اثناء انتقالها في الدماغ وكلما زاد استخدام الدماغ في التفكير زادت الحاجة الى الخلايا الصمغية، ويعد تكديس الخلايا الصمغية في منطقه ما في الدماغ دليلا على كثرة استعمال تلك المنطقة في عمليات التفكير وكلما كانت الخلايا الصمغية بحاله جيده كانت تغذيتها للعصبونات وحفظها لها افضل وكانت عمليات الاتصال بين العصبونات اسهل واسرع الامر الذي يعني ان عمليات التفكير تسير وفق ما يرام(الحرثي ٢٠٠١)

فالخلايا العصبية هي التي تجعل الدماغ العضو المسؤول عن التفكير وهي مسؤولة عن معالجة المعلومات والتي تنقلها على شكل اشارات كيميائية او كهربائية الى الخلايا الاخرى وتوصل بينها الوصلات والمستقبلات فهي الاساس في حدوث عملية التفكير والتعلم وكلما زادت فرص التعلم والتفكير كان ذلك يعني زيادة عدد الارتباطات بين الخلايا وتكوين وصلات جديدة (محمد عبد الهادي (حسن ٢٠٠٨) وكلما كان المثير جديدا ويحمل تحديا كلما تنشط خلايا الدماغ أكثر (Jensen 2000).

الدماغ بتركيبه المعقد وقدراته اللامحدودة مرن بشكل كبير ، يغير باستمرار من كينونته التي تشكلت بواسطة خبرات الفرد خلال مرحلة الطفولة وطيلة المراحل التالية (السلطي ٢٠٠٩) فما تتعلمه وما تفعله في الحياه يغير شكل الدماغ ماديا وكيفية اتصال خلاياه العصبية فالمناطق المختلفة في الدماغ تنمو بمعدلات مختلفة لدى مختلف البشر (medina2008) وقد جد حصول

تغييرات في الاعصاب في مدة ٤٨ ساعة بعد التعرض للمثيرات (السلطي ٢٠٠٤) وتساهم الخبرات بتطوير الترابطات والشبكات العصبية (القطامي والمشاعله ٢٠٠٧) فاهم ميزه للدماغ هو قدرته على العمل على عدة مستويات وبطرق عديده في وقت واحد فالأفكار والعواطف والخيال ووظائف الاعضاء تعمل في وقت واحد بشكل تفاعلي كنظام بأكمله (caine&CAINE 2002) والدماغ مثله مثل أي عضو بشري يزداد نشاطا بالعمل ويتعطل بالكسل (jensen2012).

لذا فان التعلم او تكوين الارتباطات حول موضوع معين ياتي نتيجة لتعرض الفرد لخبره جديده حيث تختص مجموعه من العصبونات بهذا التعلم الجديد ومن ثم تزيد الروابط بينها وكلما زادت الخبره تشكلت روابط جديده بين هذه العصبونات وعصبونات اخرى ومن الجوانب التي تقوي التكرار وذلك لان تكرار ممارسه العصبونات للاتصال مع بعضها البعض يزيد من سرعة انجاز الارتباطات فيما بينها، (جنسن ٢٠٠٠)

وعلى الرغم من ان الانسان يفقد كل يوم خلايا دماغيه فانه يمكن ان تثبت خلايا جديده في بيئه خصبه وغنيه بالمثيرات (جنسن ٢٠٠٠) واستطاع علماء الاعصاب من الكشف عن انه بالامكان اعادة توليد خلايا عصبية في الدماغ نتيجة الاثراء البيئي لا سيما في الجزء المسؤول عن تشكيل الذاكره في الدماغ (diamond1999) فيستطيع الانسان ان ينمي ترابطاته ووصلاته العصبية في جميع الاعمار وهذا يعني قدرته على زيادة ذكائه من دون حدود ولذلك فان الدماغ يعدل تركيبه اعتمادا على نوعية الاستخدام وكميته فقد وجد علماء الاعصاب عند تشريحهم الجثث ان الطلبة خريجي الجامعات لديهم زياده في الترابطات العصبية ما نسبتها ٤٠% مقارنة بهؤلاء ممن تخلفوا عن الدراسه في الثانويه (jensen2000)، فقد قام اندروز andrews1997 بدراسه عن ماذا تخبر ابحاث الدماغ المربون وقد هدفت الدراسه الى وضع اطار نظري في مجال الاهتمام بالتعلم

المستند للدماغ وتبنيه القائمين على وضع المناهج الى الاسهامات التي تقدمها ابحاث الدماغ واستخدام الباحث المنهج الوصفي التحليلي في تطبيق دراسته وتوصلت الى عدة نتائج وهي: ان الدماغ يعمل كنظام متكامل بدون الفصل بين النصفين الكرويين له ،وانه من الممكن فتح مواقع لذاكره مضاعفه في الدماغ اذا تيسر وجود مناهج علميه على قدر كبير من الثراء المعرفي، وان المناهج يجب ان تتغير بصفه مستمره لان الدماغ يتغير مع الخبره المستخدمه.

وكما ذكرنا فان خلايا الدماغ تتكون من نوعين رئيسيين من الخلايا هما الخلايا المختصه بالتعلم والتفكير ويطلق عليها العصبونات والخلايا الصمغيه المختصه بتوفير الغذاء لخلايا التفكير ويحدث التعلم حينما تشتبك العصبونات مع بعضها البعض في مناطق مختلفه من الدماغ محدثه شحنات كهروكيميائيه داخل الخليه بهدف تبادل المعلومات وبذلك فان علماء الدماغ يعرفون التعلم بانه عملية تكوين ارتباطات بين مجموعه من العصبونات (الحارثي ٢٠٠١) وتشير ابحاث الدماغ الى ان الدماغ يميز بين حالتين من التعلم الاولى عندما نعمل او نفكر في شي نعرفه سابقا والثانيه حينما نعمل او نفكر في شي جديد فنندما نعيد شيئاً تعلمناه سابقا تتفاعل مسارات الدماغ بسهولة لان مسار الارتباطات العصبية معروف ومعد حيث قام الدماغ باعداد تلك المسارات من خلال العمليه النخاميه وترسب ماده المايلين على المحاور الناقله لذا فان مسارات الدماغ تنقل الرسائل المتعلقة بانجاز العمل المعروف سابقا بسهولة ويسر وعلى العكس فان العمل غير المعروف من قبل يحتاج الى جهد اكبر ويستهلك طاقة كبيره لتكوين ارتباطات جديده (freeman1995).

تنقل الخلايا العصبية المعلومات على شكل اشارات كيميائيه او كهربائيه الى الخلايا الاخرى عن طريق الموصلات بين الخلايا وهو الاساس في كل سلوك بشري فكل فكره نفكر بها وكل كلمه

ننطقها قائمه على هذا الاتصال الكهربائي او الكيميائي ما بين الخلايا العصبية وكلما زاد معدل الاتصال بين الخلايا العصبية كلما زادت مقدره الفرد على التعلم (Jensen,2003)، فالدماغ عملية متوازيه والمخ جهاز حيوي فالجسم والمخ والعقل وحده ديناميكيه واحده ويدرك كل مخ او كل عقل ويبتكر الاجزاء والكل بشكل متزامن (caine,caine,2002).

التفكير المتزامن

تعد نظرية التفكير المتزامن The Theory of Concurrent Thinking من أحدث النظريات التي تبحت في علم التفكير والموهبة والابداع، وقد ظهرت النظرية لأول مره عام ٢٠١٤ في قاعدة البيانات العالمية SCOPUS، ورغم ان النظرية حديثة العهد الا انها استخدمت في اجاث علميه وفي بناء برامج لتنمية التفكير مثل في برنامج المدينه العالمي لتنمية التفكير الابداعي (الجباب،٢٠١٦)، وفيما يلي مناقشه لنظريه التفكير المتزامن:

قوة الدماغ ترتقي بنوع جديد من التفكير يمكن ان ندعوه التفكير المتزامن أي التفكير باكثر من شي في ان واحد، فالتفكير المتزامن هو نموذج جديد من التفكير يهدف في الاساس الى اعاده ادراك الفرد لذاته وقدراته وامكاناته وذلك من خلال الاستثمار الامثل لتوظيف قدرات وطاقات الفرد، وهو يبحث في امكانية مزاوله اكثر من نشاط عقلي واعى بنفس الوقت والقيام باكثر من عملية عقليه واعيه بنفس الوقت (Abdeen,2014)، وذلك في مقابل التفكير الراسي vertical thinking (الذي يعتمد على تسلسلات وخطوات متتاليه) والتفكير الجانبي lateral thinking.

التفكير المتزامن هو نمط من أنماط التفكير ،ويعتقد Sternberg 1994 ان انماط التفكير المستخدمة عبر الحياه ليست ثابتة وتختلف تبعا لاختلاف النماذج التي نحاكها في اوقات مختلفة من حياتنا ويختلف الافراد في درجة المرونة في الانتقال من نمط تفكير لآخر وفي نقاط القوة في تفضيلاتهم المعروفة ومع ان الفرد قد يمتلك انماط تفكير يفضلها على غيرها الا ان هذه الانماط متغيره ليس ثابتة ،ويرى kolb ان نمط التفكير الخاص بالفرد يتمثل بالطريقة التي يستقبل فيها المعرفة والمعلومات والخبرة وبالطريقة التي يرتب وتنظم بها المعلومات وبالطريقة التي يسجل ويرمز ويدمج فيها المعلومات ويحتفظ بها في مخزونه المعرفي وبالتالي يسترجعها بالطريقة التي تمثل طريقته في التعبير عنها اما بوسيله حسيه ماديه او شبه صوريه او بطريقه رمزيه عن طريق الحرف والكلمة والرقم(قطامي واخرون ٢٠٠٥) حيث يعرف نمط التفكير بانه الطريقة المفضلة في استخدام الفرد لقدراته ويمكن للفرد ان ينوع في استخدام انماط التفكير باختلاف المهام والظروف (Sternberg 1994).

تتبع قوة هذه النظرية في انها تواكب السرعة الهائلة في الثورة المعرفيه والتي هي احدى سمات هذا العصر وذلك باستثمار قدرات الدماغ وطاقاته للنهوض بالفرد من اجل ان يكون قادرا على مواكبة التطورات السريعه ومواجهة متطلبات وتحديات العصر الحالي، فطلاب اليوم ليسوا كطلاب الامس ودماغ الطالب اليوم مختلف عن دماغ الطالب قبل ١٠ سنوات لذلك فان التفكير بانماط مختلفه وجديده تستوعب الكم الهائل من تغييرات العصر أصبح ضرورة ملحه في عالم التفكير (Abdeen,2015).

ان نظريه التفكير المتزامن لا تتحدث عن عمليات غير واعيه مثل نبضات قلب او تنفس او غيرها من عمليات اللاواعي والتي يقوم الدماغ بتنظيمها ، انما تركز هذه النظرية على العمليات

العقلية الواعية المتعدده في ان واحد والتي تكون بمستوى العقل الواعي مثل سماع الاخبار وتصفح نت وكتابة رساله والحديث مع شخص بنفس الوقت وبكفاءه عاليه وبمثال اخر يوضح عمليه التفكير المتزامن فان كان الشخص يفكر بموضوعين بوقت متزامن فممكن ان نرى ذلك جليا من خلال المخرجاته او من خلال القنوات التي تجسد ذلك فقد يفكرالفرد بصوت مسموع بالموضوع الاول ويفكر بالموضوع الثاني كتابا على ورقه فنرى انه يفكر بالموضوعين ولكن قناة تجسيد ذلك مختلفه فقد جسد عملية التفكير الاولى من خلال كلام بصوت مسموع وبوقت متزامن تحدث عمليه التفكير الثانيه وبرزت من خلال الكتابه بكلام مقروء وهكذا تتم العديد من عمليات التفكير الواعيه المتزامنه ذلك ان الدماغ يحتوى على ملايين الخلايا العصبية فعملية التفكير تتم من خلال تضافر مجموعات من الخلايا، فالكثير من الخلايا الاخرى يمكن استخدامها وتوظيفها بعمليات تفكير اخرى خاصه مع امكانية توليد خلايا عصبية جديده اضافه انه تتم معالجة المدخلات الحسيه والتجارب دون المستوى الواعي مما يستدعي توظيف قدرات الدماغ بشكل اكبر واوسع (Abdeen,2016).

استراتيجيه التفكير المتزامن

يرى المربون الأكاديميون ان هناك فجوه كبيره بين بعض النظريات وممارستها وان النظريات تقعد الكثير عند تطبيقها، وبالتالي يجب تجسير الهوه بين النظريات والممارسات التربويه وذلك من خلال الوضوح التام ومعرفة كيفية ترجمة النظريات النفسيه والتربويه الى ممارسات تعليميه (ابو جادوا ٢٠٠٦).

وتقدم نظريه التفكير المتزامن إحدى الحلول المحتمله لهذه المشكله من خلال تزويد المربين والأكاديميين باستراتيجية تفيد في التدريب والتدريس، وتساعد في ترجمة وتحويل الافكار الى ممارسات عمليه على ارض الواقع بتقديم مجموعه من التطبيقات العملية.

تمتاز نظرية التفكير المتزامن بقابليه عاليه للتطبيق من خلال اطارها النظري الذي يزود المدرب والمعلم والمربي بتوجيهات عامه وتفصيليه، وذلك من اجل استثمار وتوظيف طاقاته وامكانياته بشكل أكبر ووسع. ويمكن التدريب عليها من خلال استراتيجية التزامن، وهي اسلوب عقلائي منطقي نحو انتاج مبدع متنوع له ادواته وتقنياته في تنفيذ مهام عقليه متعدده بنفس الوقت، وكمثال على ذلك يمكن للفرد ان يستمع لشخص وان يتكلم مع شخص اخر وان يقرأ ويكتب، وذلك بنفس الوقت وبكفاءه عاليه (Abdeen,2014) ،ويحتاج ذلك الى تدريب حيث تشير (السلطي ٢٠٠٤) ان الدماغ البشري مبرمج ليكون مبدعا فتفحص الانماط من اجل حل المشكلات من اختصاص الدماغ لكنه يحتاج الى الممارسه والتدريب، ونلاحظ ان ندرة من الافراد يمتلكون هذه الخاصيه وهي خاصيه يمكن ان يمتلكها الافراد بالتدريب والممارسه.

ولا تقتصر هذه النظرية على الافراد الموهوبين والمتفوقين انما تشمل كذلك الافراد العاديين مع مراعاة اختلاف الزمن المستغرق بالتدريب والممارسه للوصول الى مرحلة الاتقان، فقد يكون ممارستها من قبل الموهوبين أكثر سهوله واقل تدريب بينما الافراد العاديين فقد يحتاجون وقت اطول للممارسه والتدريب وذلك ايضا بمراعاة الفروق الفردية (Abdeen,2014).

الاستنتاجات:

هذه النظرية هي اضافة جديدة الى أنماط التفكير تتماشى مع مستجدات العصر وسرعة التغييرات، حيث أن العديد من الافراد وفي ضوء الانفجار المعرفي والتكنولوجي أصبح يمتلك مهارات أعلى وقدرات أفضل تتماشى مع عصره، لذا فان الاستثمار الأمثل لتلك القدرات والطاقات تكمن من خلال نمط التفكير المتزامن والذي يلبي احتياجات الموهوبين والمبدعين، وكذلك الافراد العاديين فإن التفكير المتزامن يعمل على تقوية عضلات التفكير لديهم مما يضاعف من مخرجاتهم ويضاعف من عمليات الإنتاج. ولا يتعارض التفكير المتزامن مع التفكير الرأسي المتسلسل ولا مع التفكير الجانبي اوغير ذلك من أنماط التفكير إنما هو نمط جديد يضاف لأنماط التفكير السابقة.

المراجع:

١. الاسود،نعيم والشراري ،سلطان.(٢٠١٦). اثر فاعلية برنامج المدينة على تنمية التفكير الابداعي لدى الموهوبين في الاردن،المنظمة العالمية لتطوير الموهبه،ماليزيا.
٢. الفلمباني ،دينا خالد .(٢٠١٤). اثر برنامج تدريبي قائم على التعلم المستند الى الدماغ ومستوى دافعية الاتقان في تنمية مهارات ما وراء التعلم والتحصيل الاكاديمي لدى طالبات كلية التربية بالمملكة العربية السعودية ،معهد الدراسات التربويه-جامعة القاهرة
- ٣.الحارثي ،ابراهيم احمد .(٢٠٠١).التفكير والتعلم والذاكره في ضوء اباحث الدماغ ،الرياض مكتبة الشقري للنسخ والتوزيع،الرياض ،المملكة العربية السعوديه.
- ٤.الجباب ،محمد.(٢٠١٦).اثر فاعليه استخدام برنامج المدينة في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى الموهوبين في الاردن، نظمه العالميه لتطوير الموهبه،ماليزيا.
- ٥.ايرك جنسن.(٢٠٠٨).ترجمة مدارس الظهران الاهليه ،كيف نوظف اباحث الدماغ في التعليم،الدمام ،دارالكتاب التربوي للنشر والتوزيع،المملكة العربية السعوديه.
- ٦.عبدالرؤوف،طارق ومحمد،ربيع.(٢٠٠٨). توظيف اباحث الدماغ في التعليم ،عمان دار اليازوري العلميه للنشر والتوزيع
- ٧.مجدي سليمان المشاعله.(٢٠١٠). توظيف اباحث الدماغ في حفظ آيات القران الكريم ، دار الفكر،عمان،الاردن
- ٨.حسن،محمد.(٢٠٠٥). مدرسة الذكاءات المتعدده ،غزه دار الكتاب الجامعي.
- ٩.السلطي ،ناديا.(٢٠٠٩). التعلم المستند الى الدماغ ،عمان المسيره للنشر والتوزيع والطباعه،عمان،الاردن.
- ١٠.السلطي ،ناديا.(٢٠٠٢). أثر برنامج تعليمي مبني على نظرية التعلم المستند الى الدماغ في تطوير قدره على التعلم الفعال، اطروحة دكتوراه. جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الاردن.

١١. قطامي، يوسف والمشاعله، مجدي. (٢٠٠٧). الموهبه والابداع وفق نظرية الدماغ، مركز دييونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.
١٢. ابو جادوا، محمد. (٢٠٠٦). نظرية الذكاء الناجح، دييونو للنشر والتوزيع، عمان، الاردن
١٣. قطامي، يوسف وابوجابر، ماجد وقطامي، نايفه. (٢٠٠٥). تصميم التدريس عمان دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
١٤. عابدين، سمر (2009). أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التخيل والمناقشه والتكرار في تنمية التفكير الابداعي، مؤتمر المجلس العربي للموهوبين، عمان، الاردن.
١٥. فالدالين، ديويولدب - ترجمه نوفل، محمد نبيل، واخرون. مناهج البحث العلمي في التربية ولم النفس، مكتبة الانجل المصرية (٢٠٠٧)

15. Abdeen, S. (2014). Theory Concurrent thinking. *Life science journals*, 11(12) , USA.
16. Abdeen, S. (2015). Think out the box with Concurrent thinking theory. *IPCiRE2015*, USM.
17. Abdeen, S. (2016). The design and Effect of Al-Madinah Program on Creative Thinking Abilities of Talented EFL Students in Jordan, USM, Malaysia.
18. Al-Mesha'lah, M. (2010). The Implementation of Brain Researches in memorizing verses of the holy Quran, Version 1, Amman, Dar Al-Fikir.
19. Al-Saltni, N. (2004). The Effect of an Education Program Based on the Theory of Learning Based on the Brain on the development of the capability of effective Learning, PhD Thesis, Amman Arabic University For Higher Education .
20. Andrews.d.(1997). what brain research has to tell educators, mandates and metaphors, a paper presented at the annual meeting of the American educational .research association, Chicago, march.

21. Cain,R. & cain,G. (1997) making connection: teaching and brain,Alexandria, va:ascd.
22. Caine,R & Caine ,G.(2002). "understanding a brain-based approach to learning and teaching " educational leadership.
23. Frank,s.(2001).laurie,theinitiative,the caring classroom ,1st.ed.,nicoly publishing,new york.
24. Freeman,w,j.(1995). societies of brains: a study in the neuroscience of love and hate, n.j,Hillsdale.
25. Jensen, E. (2003). tools for engagement, California:corwin press, a sage publications company.
26. Jensen,E.(2000).brain-based learning,academic press inc,Alexandria,virginia.
27. Jensen, E. (2005). teaching with the brain in mind,2nd edition, Alexandria,verginia :ascd.
28. Medina.J.(2008) brain rules, seattle: pear press.
29. Rosenzweig, M. (1999). implication of neuroscience on socialsciences, inkazancibil & makinson,world social science repoet,unesco, paris, farance.
30. Howard, P. (1994). Owner's manual for the brain, Austin, tex: leornian press.
31. Sternberg, r.j.(1994)b.allowing for thinking styles. Educational leadership,52