وظائف اجزاء المخ وعلاقتها بالتعلم المنظم ذاتيا لدى الطلبة المتميزين في المرحلة الاعدادية

ا.م.د. حيدر كريم جاسم
كلية الإمام الكاظم(عليه السلام)
قسم رياض الأطفال والتربية الخاصة
E; haiderjasim@alkadhum-col-edu.iq

الكلمات المفتاحية : اجزاء المخ ، نصفي المخ ،التعلم المنظم ذاتيا ، التخطيط ،التقويم

ملخص البحث

استهدف البحث التعرف على اجزاء المخ السائدة لدى الطلبة المتميزين في المرحلة الاعدادية ،والتعلم المنظم ذاتياً لدى الطلبة المتميزين وكذلك العلاقة بين اجزاء المخ والتعلم المنظم ذاتياً لدى الطلبة المتميزين ، ولتحقيق أهداف البحث تطلب بناء اداتين للتعرف على متغيري البحث (اجزاء المخ والتعلم المنظم ذاتياً) ، وتم تطبيق الاداتين على أفراد العينة البالغ عددها(400) طالب وطالبة وكانت النتائج كما يلي:

1- أكثر أفراد العينة يسيطر لديهم الجزء الايسر السفلي من المخ ونسبة 75, 38% ثم يليه الجزء الايسر العلوي وبلغ 28% ومن ثم الجزء الايمن العلوي وبلغ 20% واخيراً كان الجزء الايمن السفلي بنسبة 25 ,13%.
2- يمتلك أفراد العينة تعلم منظم ذاتياً.
3- توجد علاقة دالة احصائياً بين جزئي المخ السفلي والعلوي اليسرى مع التعلم المنظم ذاتياً ، ولا توجد علاقة بين اجزاء المخ اليمنى مع التعلم المنظم ذاتياً.

وخرج البحث بعدد من التوصيات والمقترحات.

Brain parts and their relationship to self-organized learning among distinguished students

Assistant Professor Dr. Hayder .k. Jasim
Imam Al-Kadhum College
Department Kindergarten and Special Education.
E; haiderjasim@alkadhum-col-edu.iq

Key Words: Brain parts and,he two hemispheres of the brain, self-organized learning, planning , evaluation.

Abstract :

The research aimed to identify the parts of the brain that are prevalent among distinguished students, as well as the relationship between parts of the brain and self-organized learning among distinguished students. To achieve the objectives of the research, two tools to ide the research variables, parts of the brain and self-organized learning are identified. The two tools were applied to the sample of 400 male and female students. The results were as Follows,Respondents have self-organized learning,The lower left part of the brain records 37.75%,for most of the individuals of the sample then the upper left part records 28%, then the upper right part records 20%, and finally the lower right part was by 13.25%.,There is a statistically significant relationship between the lower and upper left brain parts with self-organized learning, and there is no relationship between the right brain parts with self-organized learning. The research came out with a number of recommendations and suggestions.

مشكلة البحث:

تعد اجزاء المخ الجهة المسؤولة عن تحديد أنماط التفكير والتعلم وان أكثر الأفراد لهم أفضلية متميزة لنمط واحد من أنماط التفكير والبعض بارع في أكثر من نمط ، وبشكل عام تميل المؤسسات التربوية إلى تفضيل أنماط التفكير المرتبطة بالنصف الأيسر من الدماغ ، فالمدرسة بمناهجها الدراسية وطرائق التدريس المستعملة تركز على التحليل والمنطق والدقة المرتبطة بالنصف الأيسر ، في حين تهمل مهارات التفكير المرتبطة بالنصف الأيمن من الدماغ كالتخيل والتصور والنشاطات العملية والمرئية (Mcarthy,2001) .

كما أن التعليم التقليدي لا ينمي مهارات التفكير المرتبطة بالنصف الأيمن بل أحيانا يحد منها إذ يكون على الطالب أن يتأقلم مع طرائق التدريس التي ربما تكون قائمة على اساس التحليل دون الابداع ، وقد يؤدي الى هدر لموهبة الطالب وإن التأكيد على مهارات التفكير المرتبطة بالنصف الأيسر من الدماغ أدى إلى إهمال النصف الأيمن من الدماغ ومن ثم النظر إليه ككيان عصبي ثانوي(دي بونو ، 1995 ، 17) .

وان بعض الطلبة يظهرون تحصيلاً منخفضاً ليس بسبب نقص في قدراتهم العقلية أو انخفاض مستوى الدافعية لديهم وانما بسبب ان أنماط تفكيرهم لا تتطابق مع الأساليب التعليمية المستعملة ، مما يعرقل لديهم التعلم المنظم ذاتياً(ستيرنبرج ، 2004 ، 254) .

كما أن فشل الكثير من الطلبة في تنظيم المعلومات في أثناء عملية التعلم والذي لا يرجع إلى انخفاض في درجة ذكائهم أو عدم رغبتهم بالدراسة ،وإنما يرجع إلى عدم تعلمهم عمليات تتضمن التخطيط والمراقبة والتقويم والتحكم في قدراتهم الذاتية ،ومن ثم توظيفها في أداء ما يطلب منهم من أعمال بصورة فعالة.

ويمكن تلخيص مشكلة البحث من خلال السؤال الآتي: ما طبيعة العلاقة بين وظائف اجزاء المخ السائدة والتعلم المنظم ذاتياً؟

أهمية البحث:

تعد دراسة وظائف اجزاء المخ وعلاقتها بالجوانب التعلمية التعليمية من الموضوعات المهمة في مجال التربية والتعليم بمختلف مراحله الدراسية، إذ توصلت عدد من الدراسات إلى أن نصفي المخ يتمايزان عن بعضهما وظيفياً أثناء مراحل النمو خاصة أثناء المرحلة الحرجة لتطور مراكز اللغة مما يؤدي إلى أن يتميز النصف الأيسر في أداء وظائف معينة وان يتميز بخواص خاصة به مثل تطور مركز الكلام وتطور مناطق فهم اللغة والترميز وفك الرموز ، وهو عموماً يتصف بكونه تحليلياً منطقياً . في حين يتميز النصف الأيمن بقدرات أعلى في مجال الإدراك وفي مجال الوظائف الكلية والفنية والموسيقى (حماش ، 2002 ، 98).

ولما كان المخ يمثل موضع القدرات العقلية ومنها القدرات الخاصة بعملية التعلم لاسيما التعلم المنظم ذاتياً ، لذلك من الضروري الاهتمام بمعرفة وظيفة كل جزء من اجزائه ومدى العلاقة الرابطة بين عمل كل جزء مع مهارات المتعلم من المراقبة والتخطيط والتقويم التي تسهل عملية التعلم (ابراهيم ، 2010: 19).

إن امتلاك الطلبة لمهارات تنظيم التعلم ذاتياً سوف يساعدهم على رفع مستوى الوعي لديهم إلى الحد الذي يستطيعون التحكم فيه وتوجيهه بمبادراتهم الذاتية وتعديل مسارهم في الإنجاز الذي يؤدي إلى بلوغ الهدف، فضلاً عن أن الطالب الذي يكون على وعي بعمليات تفكيره وأساليب تعلمه والخصائص المميزة لبنائه المعرفي يكون أكثر ضبطاً وتحكماً وتنظيماً وقدرة على اشتقاق الإستراتيجيات المحققة لأهدافه ،إذ يشجع الوعي على تنظيم وضبط جهد وقدرات الفرد الذاتية(أبو رياش،2006، 37).

أهداف البحث : يستهدف البحث التعرف على:

1- اجزاء المخ السائدة لدى طلبة المتميزين في المرحلة الاعدادية.

2- التعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة المتميزين في المرحلة الاعدادية .

3- العلاقة بين اجزاء المخ السائدة والتعلم المنظم ذاتياً لدى الطلبة المتميزين في المرحلة الاعدادية.

تحديد المصطلحات :

أولاً: وظائف اجزاء المخ :عرفه كل من :

هيرمان (Herrmann 1981) : الوظائف المعرفية والكيفية التي يتعامل بها المخ بحسب اجزائه الاربعة مع الخبرات والمواقف كنمط تفكير ينسجم مع كل جزء من اجزائه (Herrmann, 1981:6).

لووك هارت وسجمك (Lockhart and Schmeck 1983) أنه الطريقة التي يتمثل بها الفرد ويستوعب ما يعرض عليه من خبرات تعليمية (قطامي وآخرون ، 2000 ، 588-590)

ستيرنبرغ (Sternberg 1994) أنه الكيفية التي يستقبل بها الفرد الخبرات وينضمها ويسجلها في مخزونه المعرفي ثم يسترجعها بالصورة التي تمثل طريقته في التعبير (قطامي ، 2001 ، 16).

وقد تم اعتماد تعريف (هيرمان،1981) بوصفه تعريفا نظريا لوظائف اجزاء المخ

التعريف الاجرائي : الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال اجابته على فقرات مقياس وظائف اجزاء المخ .

ثانياً: التعلم المنظم ذاتياً Learning self-Regulation :عرفه زيميرمان :

بأنه التعبير الذي يشير إلى وصف التعلم الموجه ذاتياً من قبل العمليات الفعالة لما وراء المعرفة التخطيط ،المراقبة ،والتقويم الذاتي (Zimmerman,1990,17).

التعريف الاجرائي : الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب من خلال اجابته على فقرات مقياس التعلم المنظم ذاتياً .

الاطار النظري:

لقد تبلور مصطلح أجزاء المخ من الدراسات التشريحية التي أجريت في الميدان الطبي ، التي دلت على ان الدماغ الإنساني يتكون من نصفين كرويين ، النصف الكروي الأيمن (Right Hemisphere) والنصف الكروي الأيسر (Left Hemisphere) تصل بينهما مجموعة من الألياف العصبية تتألف من (300) مليون خلية عصبية تقريبا تدعى الجسم الجاسيء (عناقرة ، 1998 ، 5).

إن نصفي المخ متماثلان في ادائهما للوظائف الحيوية فكلاهما يحتوي على مناطق حركية ومنطقة للحواس ، ومنطقة بصرية ومنطقة سمعية فضلا عن منطقة الاتحاد ، ولكن لكل من هذين النصفين وظائف نفسية وعقلية مختلفة تماماً عن وظائف النصف الآخر(التكريتي ، 1999 ، 236) .

ويتولى كل نصف من نصفي المخ الأيمن والأيسر نفس الوظائف الجسمية ولكن باتجاه معارض يجعل كلاً منهما يتقاطع مع الأخر فالنصف الأيمن إدارة الأجزاء اليسرى من الجسم ،في حين النصف الأيسر يتولى إدارة وتحريك الأعضاء اليمنى من الجسم (Sherwood , 2004 ,153).

وقد عرف منذ القرن التاسع عشر بان كلا من نصفي المخ غير متماثلين من حيث الوظيفة فقد لاحظ كل من داكس وبروكا (Dax & Broca 1865) بان الاضطرابات اللغوية تميل للظهور بعد التلف الذي يصيب النصف الأيسر من المخ، وظهر كذلك أن النصف الأيمن متخصص بعدد من العمليات المعرفية غير اللفظية (والوظائف المتصلة بالعلاقات المكانية (يونس، 2004، 101).

نظرية البصمة الفكرية لـ هيرمان Hermann

قسم هيرمان الدماغ إلى أربعة أجزاء متجاوزاً نظرية العالم روجر سبيري الذي قسم الدماغ إلى نصفين ، كما تجاوز في نظريته نظرية مالكين الذي قسم الدماغ في السبعينات إلى ثلاثة أقسام ،إذ دمج نموذج سبيري ونموذج ماكلين في نموذج واحد وهو نموذج هيرمان الرباعي الذي انطلقت منه نظريته مشيراً إلى تقسيم هيرمان الرباعي للدماغ هو تقسيم رمزي وليس فسيولوجي .

ينقسم المخ وفق نظرية هيرمان إلى أربعة أجزاء وكل جزء يختص بوظائف عقلية معينة حسب الأتي :-

- الجزء العلوي الأيسر (A) يقوم بوظائف التحليل، الحقائق ، بيانات ، أرقام ، تركيز ، جدوى ، تقييم ، نتائج .
- الجزء العلوي الأيمن (D) يقوم بوظائف التفكير الاستراتيجي ، التفكير الإبداعي ، النظرة الشاملة ، التصورات الاستكشافية ، الخيارات المتعددة ، التجارب ، البديهية .
- الجزء السفلي الأيسر (B) يقوم بوظائف التخطيط والتنفيذ ، الإجراءات ، التفاصيل ، الصيانة ، الترتيب ، طرائق وأساليب ، النظام ، إدارة الوقت ، انضباط الأمن والسلامة .
- الجزء السفلي الأيمن (C) يقوم بوظائف المشاعر والعواطف ، العلاقات مع الآخرين ، مشاعر ، عواطف ، التعامل مع الآخرين ، معاني إنسانية ، رعاية اهتمام بالوالدين ، البديهية الحسية (Gadzella,1995.p:153-154) .

وأوضح هيرمان أن كل إنسان يطغى عليه التفكير بأحد الاجزاء الأربعة السابقة فبعضهم نجده يميل إلى التحليل والأرقام والمال وبعضهم إلى الإبداع والتركيب والاستراتيجيات ، وبعضهم إلى الانضباط والتنفيذ والدقة واحترام الوقت وبعضهم إلى المعاني الإنسانية ، والعلاقات والمشاعر . وتكمن أهمية هذه النظرية في أن الشخص إذا عرف بصمته الفكرية أي نمط تفكيره والى أي هذه الأقسام يميل فانه في هذه الحالة يمكن أن يختار الوظيفة التي تناسب طريقة تفكير بصمته الفكرية وانه إذا اتفقت البصمة الفكرية للشخص مع بصمة وظيفته فان ثمة رضاً عالياً يشعر به الشخص (التكريتي ، 2003 : 4-9) .

ويظهر الأفراد ذوي سيطرة الفص الدماغي الايسر تفوقا في اللغة وحل المشكلات والتفكير المنطقي ، في حين يكون أكثر الطلبة ذوي سيطرة الفص الدماغي الايمن يميلون نحو الابداع والابتكار ، كما يكون هؤلاء اقل تنظيما من الأفراد ذوي السيطرة اليسرى (ابو رياش ،2007: 164).

وقد اشارت دراسة هيرمان (Herrman, 2002)إلى أن الطلبة الذين يتعلمون من خلال طرائق تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم يحققون نتائج مرتفعة من عمليات التعلم المنظم ذاتياً لديهم عكس الآخرين الذين يتعلمون بطرائق غير متوافقة مع نمط السيطرة لديهم (أبو جادو ونوفل ،2007: 51).

ثانياً: التعلم المنظم ذاتياً :

نظرية التنظيم الذاتي لزيميرمان Self-Regulatory A cyclical

لقد اقترح Zimmerman (1989) صيغة ثلاثية لتفسير التعلم المنظم ذاتياً، وتم بناؤه في ضوء نظرية التعلم المعرفي الاجتماعي، ويعتمد على نموذج الحتمية التبادلية الثلاثية وفقاً لـ (باندورا) والذي يرى أن العوامل الذاتية والبيئية والسلوكية تعمل بشكل منفصل ولكنها معتمدة داخلياً عند تفاعل المتعلم مع المهام الأكاديمية، ويرى(زميرمان) أن التنظيم الذاتي حلقي،اي أن الإتقان يتطلب بذل جهود متعددة ويقود كل جهد سابق إلى نمو لاحق (عبد الفتاح،2005: 264).

ويحدث التعلم المنظم ذاتياً بصفة عامة على وفق درجة استعمال المتعلم للعمليات الذاتية في الضبط والتوجيه والتنظيم الاستراتيجي للسلوك والبيئة المحيطة به ،وهذه المكونات الثلاثية للتعلم المنظم ذاتياً(العمليات الذاتية ،السلوك،البيئة) تربطها علاقة تبادلية، إذ يؤثر كلاً منها في الآخر،ولا تعني كلمة تبادلية التماثل والتناسق في قوة التأثير أو النمطية في التأثير المشترك المتزامن لكل مكونين في الآخر،ولكن تعني علاقة تأثير وتأثر بين كل المكونات،وتتوقف قوة التأثير لكل مكون على السياق الذي يتم فيه التعلم (رشوان،2006، 15).

كما يرى(زميرمان) أن التعلم المنظم ذاتياً يتضمن ثلاث عمليات مفتاحيه فرعية، هي:

1- الملاحظة الذاتية:Self-Observation وتعزى إلى استجابة الطلبة التي تتضمن المراقبة المنتظمة للأداء.

2- أحكام الذات:Self-Judgment وتشير إلى مقارنة المتعلم بين نتائج أدائه والمعايير الموضوعة أو الأهداف المراد تحقيقها،وتتأثر هذه العملية بالعديد من العوامل،مثل أنماط المعايير المستخدمة، وخصائص الهدف ومناسبته وأهمية إنجاز الأهداف المحددة، ونمط العزو.

3- ردود أفعال الذات:Self—reaction نحو أداء الفرد ،ويشير إلى التأملات وردود الأفعال المتعلقة بالتقدم نحو الهدف ونتائج الأداء، مثل التعبير عن الرضا للنتائج والأداء، وقبول النتائج ،ولرد الفعل الذاتي تأثير كبير على كمية الدافعية والشعور بالفاعلية (Schunk,1981,93-105).

ويرى زميرمان (Zimmerman,1989)أن المحددات الذاتية للتنظيم الذاتي تشير إلى العمليات الخفية التي يستعملها المتعلم لتنظيم تعلمه ذاتياً،وهي تتضمن عمليات ما وراء معرفية والتي تعمل على جعل المتعلم قادراً على دمج المعلومات التقريرية الخاصة بمعرفته بالمفاهيم والمعلومات الموقفية التي تشير إلى المعلومات المرتبطة باستعمال الاستراتيجية بفعالية الأمر الذي يساعدهم في عملية التخطيط وممارسة التحكم في سلوكه،وبذلك يسهم المتعلمون بفعالية لتحقيق أهدافهم التعليمية،وأن تحسين التنظيم الذاتي يتأثر بعوامل داخلية خاصة بالمتعلم،وعوامل خارجية خاصة بالنموذج الذي يشرح الخطوات أمام المتعلمين (عبد الفتاح،2005: 133).

أن التعلم المنظم ذاتياً يتضمن المكونات الآتية:(التخطيط والمراقبة والتقويم)،وهذه المكونات تخضع للضبط وهي بمثابة محددات لقدرة المتعلم على التنظيم وكما يأتي:

أولاً:التخطيط :

يمثل التخطيط قدرة المتعلم على وضع وتحديد أهداف محددة يسعى لتحقيقها من خلال عملية التعلم ، ويتضمن ذلك إعداد خطة عمل واضحة ومحددة تشتمل على استراتيجيات التعلم المناسبة ،وعملية تنظيم الوقت،وتحديد مصادر التعلم،كل ذلك في سبيل تحقيق الأهداف التي يسعى إليها، كما يشير إلى اختيار الخطط المناسبة وتحديد المصادر التي تؤثر على الأداء ،مثال ذلك:التوقعات قبل المطالعة،وتسلسل الإستراتيجية،وتحديد الوقت،والانتباه بشكل اختياري قبل البدء بالعمل،كما أن المتعلمين الأكبر سناً لديهم معرفة أكبر للقيام بالتخطيط لتعلمهم قبل البدء بها،وأن القدرة على التخطيط يتم تطويرها وتحسينها في مرحلتي الطفولة والمراهقة(Gregoryschraw&ThersaGraham,1997,32).

وأن عملية وضع الأهداف وتحديدها تعد من خصائص المتعلمين الناجحين ،اذ أن الأهداف تسمح للمتعلمين أن يروا مدى تقدمهم،وتعزز من دافعيتهم، وتوفر التركيب وتركيز الانتباه ،وكذلك أن وضع الأهداف يوفر قاعدة منطقية أساسية في البدء في حل المشكلة ، ولوحظ أن وضع الهدف يعد من العوامل المؤثرة ،ومن ثم تؤثر في الأداء وتحسينه(Harnis,Reid&Graham,1997,6).

ثانياً:المراقبة الذاتية:

ويقصد بالمراقبة الذاتية : الانتباه المقصود والمتعمد لبعض جوانب سلوك المتعلم، وعادةٍ ما يصاحبها تسجيل لمعدلات التكرار والشدة ،ويعرفها زميرمان(Zimmerman,1989) بأنها العملية التي تتضمن ملاحظة الأداء الذاتي للفرد وتعقيبه ونتائجه، وعادة ما يتم تسجيل هذا الأداء(Zimmerman,1989,329)

وتُعد المراقبة الذاتية عنصر مهم لعملية التعلم المنظم ذاتياً ،لأنها تساعد على زيادة اندماج المتعلمين في اتمام المهام،مما يؤدي إلى زيادة في معدلات الأداء ،كما تساعد على منع السلوكيات غير السوية وتقليلها كتشتت الانتباه والانسحاب،ومن خلال ذلك يتضح أن عملية المراقبة الذاتية تتضمن عمليتين فرعيتين هما:

1- الملاحظة الذاتية Self-Observation

وفيها يتطلب أن يكون المتعلم قادراً على تمييز حدوث السلوك المستهدف بما يتطلب وضوح المتغيرات قيد الملاحظة، وقدرة المتعلم على التمييز.

2- تسجيل السلوك الذاتي للمتعلم Self-Recording

وفي ضوء المراقبة الذاتية تتحول مسؤولية القياس من المعلم إلى المتعلم ،وما يتبعها من تغيير في سلوك المتعلم تتجه مراقبته الذاتية لأداء المهام الدراسية المكلف بها (عبد الفتاح،2005: 266).

ثالثاً:التقويم الذاتي:

يعني التقويم الذاتي إصدار المتعلم حكماً في ضوء صحة استجاباته بعد فحصها بدقة،وهذا يتطلب الملاحظة الدقيقة الواعية من قبل المتعلم لمراجعة مستويات التحسن لديه، وتتبع مصادر الخطأ في أداء المهام ومحاولة التغلب عليها،ويسمى بمراقبة الاستيعاب ،أو مراقبة النتائج حينما يركز الطلبة انتباههم على دراسة نتائجهم من أجل تهيئة إستراتجيتهم لإحراز درجات مثالية مرتفعة(عبد الفتاح،2005: 267).

كما يشير التقويم الذاتي إلى معرفة مدى صحة المنتج أو خطئه،وفاعلية الفرد للتعلم،اذ أن التقويم جزء أساسي ومهم في عمليات التنظيم ما وراء المعرفي،أي أنه يتضمن تقييماً للمعرفة الراهنة مثل:هل أفهم ما أقرأ؟،هل صادفت هذه المشكلة من قبل؟وتظهر عملية التقويم الذاتي عبر العمليات العقلية بأكملها ،بدءاً من التخطيط والمراقبة، وفي كل خطوة من خطوات العمل ،فهي تضمن التحقق من مدى الوصول إلى الأهداف (أبو عليا ،2003: 20).

ويعمل التقويم الذاتي على تحسين الوظائف السلوكية، وتحسين الإستراتيجيات، والبحث عن نقاط القوة والضعف، والبحث عن المعلومات لتحسين بيئة التعلم ،ويمكن للمتعلم أن يقوم به من خلال المقارنة بين أدائه ،وبغرض تحسينها وتنميتها،ويمكن إكساب الطلبة التقويم الذاتي من خلال تدريبهم عليها(Zimmerman,1989,333).

منهجية البحث وإجراءاته :

اعتمد المنهج الوصفي لكونه الأنسب في العلاقات الارتباطية بين المتغيرات، والكشف عما بينها من فروق من أجل وصف الظاهرة المدروسة وتحليلها، وفيما يأتي وصف لتلك الإجراءات:

أولاً : مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من طلبة الصف الرابع الاعدادي المتواجدين في ثانويات المتميزين والمتميزات في المديرية العامة لتربية بغداد(الكرخ /1)، للعام الدراسيّ (2019-2020)، إذ بلغ العدد الكليّ(683) طالباً وطالبة بواقع (388)،ذكوراً و(295) للإناث،والجدول(1) يوضح ذلك.

جدول (1)

مجتمع البحث موزع بحسب المدرسة والنوع

المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الأولى	النوع		المجموع
	ذكر	الاناث	
ثانوية المتميزين /الحارثية	178	/	178
ثانوية المتميزين / الخضراء	210	/	210
ثانوية المتميزات /المنصور	/	140	140
ثانوية المتميزات / الخضراء	/	155	155
المجموع	388	295	683

ثانياً :عينة البحث

بلغت عينة البحث (400) طالب وطالبة، وبنسبة (68 %) من مجتمع البحث ، تم اختيارهم بالطريقة (العشوائية المتساوية)، موزعين على اربعة مدارس ضمن قاطع تربية بغداد الكرخ الاولى ، وكان تمثيل متغير الجنس بنسبة متساوية للذكور (34%)، وللإناث (34%) ،والجدول(2) يوضح ذلك.

جدول (2)

عينة البحث

المديرية لتربية بغداد الكرخ الأولى	الذكور	الاناث	المجموع
ثانوية المتميزين /الحارثية	100	/	100
ثانوية المتميزين / الخضراء	100	/	100
ثانوية المتميزات /المنصور	/	100	100
ثانوية المتميزات / الخضراء	/	100	100
المجمـوع	200	200	400

ثالثا: أداتا البحث

لغرض تحقيق أهداف البحث تطلب بناء أداتا لقياس متغيرات البحث، (وظائف أجزاء المخ والتعلم المنظم ذاتياً ،إذ تم بناء مقياس (وظائف أجزاء المخ) استناداً على نظرية هيرمان وببناء مقياس (التعلم المنظم ذاتياً) استناداً إلى نظرية زيميرمان ، وفيما يأتي شرح مفصل لكل منها:

1. وظائف أجزاء المخ

إن عملية بناء أي مقياس يجب أن تبدأ بخطوات أساسية ، وهي تحديد المجالات ثم صياغة الفقرات على عينة مجتمع البناء، وإجراءات تحليل الفقرات ،وبعد الإطلاع على نظرية هيرمان تم ما يأتي:

أ- تم تحديد فقرات المجالات والفقرات المناسبة لكل مجال من مجالات المقياس حسب ما موجود في نظرية هيرمان واستناداً إلى التعريف النظري .

ب- أعداد صيغة أولية واسعة لفقرات المقياس في البحث الحالي بواقع (32) فقرة موزعة على مجالاته ،ووضع ثلاثة بدائل للإجابة على كل فقرة ضمن مدرج ثلاثي (دائماً ، احياناً، ابداً) على التوالي (3، 2، 1) وكذلك تعليمات للمقياس توضح كيفية الإجابة على فقراته بدقة .

2. التعلم المنظم ذاتياً:

تم بناء مقياس (التعلم المنظم ذاتياً) بالاعتماد على نظرية زيميرمان والافادة من الدراسات السابقة ذات العلاقة ،ومنها دراسة الموسوي ،(2010)، والذي تكون من (21) فقرة موزعة على مجالاته وعدد البدائل (ثلاثة) على التوالي (3، 2، 1).

التحليل الإحصائي

أولاً تمييز الفقرات للمقياسين:

القوة التمييزية هي قدرة الفقرة على التمييز بين الأفراد الذين حصلوا على درجة عالية في المقياس وبين الذين حصلوا على درجة واطئة فيه (Stang & Wrightsman ,1981 , p . 51) ، ولغرض استخراج القوة التمييزية بهذا الأسلوب اتبعت الخطوات الآتية:

- رتبت الدرجات الكلية ترتيباً تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة في المقياس للعينة مؤلفة من (400) طالباً وطالبة من ثانويات المتميزين.
- تم اختيار أعلى (27%) من الدرجات أطلق عليها (المجموعة العليا) وأدنى (27%) من الدرجات أطلق عليها (المجموعة الدنيا) ، وبلغ عدد الاستمارات في كل مجموعة (108) استمارة.

استعمل الاختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعتين في درجات كل فقرة من فقرات المقياسين، واتضح من النتائج ان جميع فقرات المقياسين مميزة عند مستوى دلالة (0,05) والجدول (4،3) يوضحان ذلك

جدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين والقيمة التائية لمقياس وظائف أجزاء المخ

ت	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		القيمة التائية المحسوبة*
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	2.7870	0.49391	2.4630	0.63284	4.195
2	2.8796	0.32691	2.6574	0.62893	3.258
3	2.8611	0.37337	2.3241	0.66738	7.298
4	2.6944	0.57125	2.3333	0.71040	4.117
5	2.7407	0.51527	2.3426	0.71253	4.696
6	2.8148	0.41351	2.1481	0.720104	8.335
7	2.5185	0.69014	2.1019	0.66893	4.505
8	2.6481	0.56889	2.1852	0.71235	5.278
9	2.5093	0.70373	2.1574	0.65798	3.795
10	2.8426	0.43583	2.5463	0.66113	3.889
11	2.6481	0.61621	2.0648	0.70078	6.496
12	2.8704	0.43433	2.3981	0.69632	6.496
13	2.5926	59652	2.0185	0.62624	6.898
14	2.5648	0.68731	2.1852	0.67184	4.195
15	2.5741	0.64422	2.111	0.85744	4.486
16	2.7222	0.50849	2.2130	0.72410	5.981
17	2.4907	0.70373	2.1944	0.67614	3.155
18	2.5093	0.67665	1.9074	0.76777	6.112
19	2.3611	0.80255	1.0463	0.25151	16.246
20	2.3148	0.81628	1.0093	0.09623	16.507
21	2.0556	0.85167	1.0278	0.16510	12.308
22	2.1481	0.90497	1.1111	0.43948	10.713

12.280	0.23386	1.0370	0.79697	2.0185	23
5.146	0.28627	1.0463	0.67029	1.4074	24
3.595	0.00000	1.0000	0.42832	1.1481	25
6.977	0.23386	1.0370	0.80813	1.6019	26
8.172	0.13545	1.0185	0.78912	1.6481	27
11.018	0.06623	1.0093	0.82409	1.8883	28
12.012	0.09623	1.0093	0.81946	1.9630	29
12.532	0.09623	1.0093	0.83146	2.0185	30
170.798	0.0000	1.0000	0.80556	2.3796	31
15.362	0.09623	1.0093	0.78334	2.1759	32

* القيمة التائية الجدولية تساوي 1.96 عند مستوى 0.05 وبدرجة حرية 214.

جدول (4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين والقيمة التائية لمقياس التعلم المنظم ذاتياً

ت	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		القيمة التائية المحسوبة*
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1	2.1667	0.74256	1.0000	0.00000	16.328
2	1.9167	0.73783	1.0000	0.00000	12.911
3	1.8519	0.90497	1.2500	0.45601	6.162
4	2.1296	0.91807	1.0278	0.21436	12.146
5	1.8519	0.90497	1.2500	0.45601	6.162
6	2.0093	0.85920	1.0648	0.31395	10.729
7	2.0556	0.78339	1.1944	0.39762	10.186
8	2.3796	0.80556	1.0000	0.0000	170.798
9	2,5432	0,65287	1,2346	0,45474	14,803
10	2,2716	0,80642	1,3580	0,66039	7,994
11	2.1481	0.90497	1.1111	0.43948	10.713
12	2.1759	0.78334	1.0093	0.09623	15.362
13	1.4074	0.67029	1.0463	0.28627	5.146
14	2.0185	0.79697	1.0370	0.23386	12.280
15	2,4198	0,70470	1,3457	0,63562	10,186
16	2.0185	0.83146	1.0093	0.09623	12.532
17	2,4198	0,7222	1,3580	0,57682	10,338
18	2.1296	0.91807	1.0278	0.21436	12.146
19	2,4321	0,68808	1,3704	0,57975	10,620
20	2,3827	0,66272	1,4198	0,62977	9,480
21	2,2099	0,68403	1,2346	0,55389	9,973

* القيمة التائية الجدولية تساوي 1.96 عند مستوى 0.05 وبدرجة حرية 214.

ثانياً: أسلوب علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لكل من المقياسين:

ولتحقيق هذا الإجراء لمقياسي البحث فقد تم استعمال معامل ارتباط" بيرسون Person " بين درجات إفراد العينة على كل فقرة من فقرات المقياسين ولكل منهم وقد ظهرت أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة الحرية (398).

جدول رقم (5)

ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس وظائف اجزاء المخ

رقم الفقرة	معال الارتباط	رقم الفقرة	معال الارتباط
1	0.321	17	0.311
2	0.389	18	0.318
3	0.258	19	0.271
4	0.198	20	0.334
5	0.332	21	0.242
6	0.212	22	0.319
7	0.241	23	0.241
8	0.321	24	0.237
9	0.277	25	0.368
10	0.251	26	0.322
11	0.243	27	0.242
12	0.196	28	0.314
13	0.426	29	0.339
14	0.188	30	0.259
15	0.133	31	0.424
16	0.261	32	0.320

جدول رقم (6)

ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس التعلم المنظم ذاتياً

رقم الفقرة	معال الارتباط	رقم الفقرة	معال الارتباط
1	0.422	12	0.236
2	0.321	13	0.278
3	0.277	14	0.199
4	0.251	15	0.311
5	0.329	16	0.233
6	0.211	17	0.412
7	0.288	18	0.219
8	0.221	19	0.322
9	0.321	20	0.279
10	0.361	21	0.266
11	0.297		

ثالثاً. أسلوب علاقة درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي اليه لكل من المقياسين:

إن ارتباط الأبعاد الفرعية بالدرجة الكلية للمقياس هي قياسات أساسية للتجانس، لأنها تساعد في تحديد السلوك المراد قياسه (Anastasi,1976,P.55).

وان مقياس وظائف أجزاء المخ يتكون من أربعة مجالات ، واستخرجت العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه ،وكذلك لمقياس التعلم المنظم ذاتياً الذي تكون من ثلاثة مجالات ،واحتسبت الدرجة الكلية لكل استمارة من استمارات المستجيبين التي عددها (400) استمارة بحسب مجالات المقياس ، وقد كانت (0,05) ودرجة الحرية (398).

الجدول (7)

علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال مقياس وظائف اجزاء المخ

الجزء الايسر العلوي	معامل الارتباط	الجزء الايسر السفلي	معامل الارتباط	الجزء الايمن العلوي		الجزء الايمن السفلي	معامل الارتباط
1	0 , 481	1	0,398	1	0,419	1	0,465
2	0,465	2	0,422	2	0,377	2	0,475
3	0 , 399	3	0,414	3	0,419	3	0,444
4	0,335	4	0,378	4	0,398	4	0,362
5	0,436	5	0,411	5	0,411	5	0,417
6	0, 431	6	0,388	6	0,458	6	0 , 491
7	0,404	7	0,456	7	0,313	7	0,339
8	0,389	8	0,412	8	0,359	8	0 , 382

الجدول (8)

علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال لمقياس التعلم المنظم ذاتياً

مجال التخطيط	معامل الارتباط	مجال المراقبة	معامل الارتباط	مجال التقويم	معامل الارتباط
1	0 , 433	1	0,280	1	0,365
2	0,318	2	0,501	2	0,402
3	0 , 399	3	0,417	3	0,407
4	0,419	4	0,521	4	0,388
5	0,422	5	0,395	5	0,411
6	0, 448	6	0,449	6	0 , 447
7	0,499	7	0,398	7	0,516

الخصائص السايكومترية للمقياسين :

أولاً: الصدق وقد استخرج بطريقتين هما :

1. الصدق الظاهري :

عرض الباحث المقياسان مع تعليمات كل منها على مجموعة من المحكمين في مجال التربية وعلم النفس .

2. صدق البناء:

ويقصد به مدى قدرة المقياس على قياس السمة أو الظاهرة المراد قياسها على وفق المفهوم النظري ، ويعد أسلوب المجموعتين المتطرفتين وأسلوب ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، وأسلوب ارتباط درجة الفقرة بالمجال الذي ينتمي إليه أحد مؤشرات هذا النوع من الصدق ، ويعد المقياس صادقاً بنائياً عندما تكون فقراته مميزة على وفق الأسلوبين المذكورين (Anastasi ,1988, P.154) ، وقد ظهر أن معاملات الارتباط دالة إحصائياً .

ثانياً. مؤشرات ثبات المقياسين :ولغرض تحقيق هذا الإجراء للمقياسين تم استعمال الآتي:

1.طريقة الاختبار وإعادة الاختبارtest-re test

ولغرض استخراج الثبات بهذه الطريقة قام الباحث بتطبيق المقاييس على عينة طبقية عشوائية بلغت (80) طالباً وطالبة بواقع (40) طالباً ، (40) طالبة ، وكانت المدة الزمنية بين التطبيقين (15 يوما) ، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيقين للمقياسين ،حصل على قيم معاملات الارتباط التي تمثل معاملات الثبات وعلى النحو الآتي في مقياس وظائف اجزاء المخ (0,91) ، في حين بلغ الثبات على مقياس التعلم المنظم ذاتيا(0,87).

2. طريقة تحليل التباين باستعمال معادلة الفاكرونباخ Alpha Cronbach

تم استخراج الثبات للمقياسين باستعمال معادلة الفاكرونباخ الذي اشتقه كصورة عامة لمعادلة معامل الثبات على أساس معادلة (كيودرد – ريتشاردسون) كالاتي (0,89) في مقياس وظائف اجزاء المخ و(0,86) في مقياس التعلم المنظم ذاتيا.

المقياسان بصيغتهما النهائية :

بعد الإجراءات التي تحققت في الخطوات السابقة، أصبح مقياس وظائف اجزاء المخ في صورته النهائية يتألف من(32) فقرة الملحق (1)، إما تدرج الإجابات فيتكون من (تنطبق عليَّ كثيراً ، تنطبق عليّ أحياناً ،لا تنطبق عليَّ أبداً) وكانت درجات الإجابة تتراوح من (8- 24) وبمتوسط نظري (16) لكل جزء من اجزاء الدماغ، وبالنسبة لمقياس التعلم المنظم ذاتياً فقد أصبح في صورته النهائية يتكون من (21) فقرة ، وتدرج الإجابات هي (

تنطبق عليَّ كثيراً ، تنطبق عليّ أحياناً ، لا تنطبق عليَّ أبداً) وكانت درجات الإجابة تتراوح من (21_63) وبمتوسط نظري (42).

الوسائل الإحصائية

الوسائل الإحصائية التي تم استعمالها في البحث هي: الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية spss...

نتائج البحث

يتضمن هذا الفصل عرضاً ومناقشةً وتفسيرً للنتائج التي توصل إليها البحث ، وعلى النحو الآتي:

1- الهدف الأول(اجزاء المخ السائدة لدى الطلبة المتميزين في المرحلة الاعدادية)، وتحقيقاً لهذا الهدف تم تطبيق المقياس الذي يحتوي أربعة مقاييس فرعية على أفراد عَينة البحث البالغ عددها (400) وبعد حساب تكرارات درجاتهم والنسبة المئوية اتضح الآتي :

جدول (9)

النسبة المئوية مزعة على افراد العينة بحسب اجزاء المخ

ت	اجزاء المخ	التكرار	النسبة المئوية
1	الايسر السفلي	155	%38,75
2	الايسر العلوي	112	%28
3	الايمن العلوي	80	%20
4	الايمن السفلي	53	%13,25
	المجموع	400	%100

وتشير هذه النتيجة إلى تفوق الجزء الايسر السفلي ويليه الايسر العلوي وبالمرتبة الثالثة الايمن العلوي وجاء الايمن السفلي بالمرتبة الاخيرة ، ويمكن عزو هذه النتيجة إلى طبيعة النظام التعليمي عموماً والتدريسي خصوصاً القائم على اساس تنمية الجزء الايسر من المخ وإهمال الجزء الايمن ، فضلاً عن اساليب التنشئة الاجتماعية التي تؤكد على استعمال الحركة للجزء الايمن من الجسم وإهمال الجزء الايسر مما يقوي سيطرة الجزء الايسر من المخ التي تدير اجزاء الجسم اليمنى.

2- الهدف الثاني :تعرف التعلم المنظم ذاتياً لدى الطلبة المتميزين في المرحلة الاعدادية ، تحقيقاً لهذا الهدف تم تطبيق المقياس على أفراد عينة البحث، وبعد حساب درجاتهم اتضح أن متوسط درجاتهم على المقياس قد بلغ (48) وبانحراف معياري مقداره (7,42) ، وباستعمال

الاختبار التائي (t.test) لعينة واحدة تبين إنه هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى (0,05)، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (16,15) ، وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية (399) ،والجدول(10) يوضح ذلك.

جدول (10)

نتيجة الاختبار التائي لعينة واحدة على مقياس التعلم المنظم ذاتياً

المتغير	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط النظري	القيمة التائية		مستوى الدالة
					المحسوبة	الجدولية	
التعلم المنظم ذاتياً	400	48	7,42	42	16,15	1,96	دالة

يتضح من الجدول اعلاه ان افراد العينة لديهم تعلم منظم ذاتياً والذي يعد متطلباً رئيساً في عملية التعلم ويمكن عزو هذه النتيجة إلى وجود مهارات كالتخطيط والمراقبة والتقويم لدى افراد العينة وكذلك توصيات المدرسين للطلبة باعتماد تلك المهارات أثناء عملية التعلم.

3- الهدف الثالث :العلاقة بين اجزاء المخ والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الاعدادية ، للتعرف على هذه العلاقة الإرتباطية ,تم استعمال معمل ارتباط بيرسون وقد كانت النتائج كما يلي: والجدول (11) يوضح ذلك.

جدول (11)

العلاقة بين وظائف اجزاء المخ السائدة والتعلم المنظم ذاتياً

المتغيرات	العدد	قيمة معامل الارتباط	القيمة التائية		الدلالة (0 ,05)
			المحسوبة	الجدولية	
الجزء الايسر العلوي	155	0,412	6,138	1,96	دالة
الجزء الايسر السفلي	112	0,693	14	1,98	دالة
الجزء الايمن العلوي	80	0,21	1,94	2	غير دالة
الجزء الايمن السفلي	53	0,19	1,41	2,1	غير دالة

ويمكن تفسير هذه النتيجة التي اشارت إلى تفوق العلاقة بين اجزاء المخ في النصف الايسر عموماً والجزء الايسر السفلي خصوصاً مع التعلم المنظم ذاتياً لارتباط المهام والمهارات المتواجدة في كل من الجزء الايسر والتعلم المنظم ذاتياً كالتخطيط والتنفيذ ، الترتيب ، طرائق وأساليب ، النظام ، وكذلك إدارة الوقت.

الاستنتاجات :

وفي ضوء نتائج البحث يمكن وضع الاستنتاجات الآتية:

1. إن الطرائق والاساليب المتبعة في التعليم الثانوي تدفع باتجاه العمل بالجزء الايسر من المخ.
2. إن الطرائق والاساليب المتبعة في التعليم الثانوي تسهم بتكوين التعلم المنظم ذاتياً.
3. اشتراك مهارات الجزء الايسر من المخ مع مهارات التعلم المنظم ذاتياً.
4. التعلم المنظم ذاتياً أسهم بكثرة استعمال النصف الايسر من المخ عند الطلبة .

التوصيات :

في ضوء النتائج والاستنتاجات يمكن وضع توصيات للإفادة منها بشكل علمي وعلى النحو الآتي :

1. ضرورة أن تتقدم وزارة التربية بالاهتمام بالبرامج التي تنمي العمل التكاملي لاجزاء المخ.
2. وضع دليل يوضح دعم طرائق التدريس والتعليم لكل طالب حسب سيطرة اجزاء المخ لديه.
3. ضرورة توعية المعلمين بالتأكيد على أهمية سيطرة المخ وإعطاء الفرصة للطلاب في اختيار ما يرغبون من دراسة أو مهنة مستقبلا.
4. وضع برامج لدعم التعلم المنظم ذاتياً .

المقترحات :

استكمالاً للبحث يقترح الباحث الآتي:

1- إجراء بحث عن صعوبات التعلم وعلاقتها باجزاء المخ لدى الطلبة.
2- توسيع البحث الحالي لتشمل طلبة باعمار اخرى.
3- إجراء بحث عن أساليب التعلم وعلاقتها بالتعلم المنظم ذاتياً.

المصادر :

- أبو رياش،حسين محمد،(2007)،التعلم المعرفي،الأردن،عمان،ط1،دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ابو عليا ، محمد،2003: الفروق في المعرفة ماوراء المعرفة بين الموهوبين والمتفوقين من طلاب الصف العاشر في الأردن ،المجلة التربوية،المجلد/17 ،العدد/66.
- التكريتي، محمد (1999) أفاق بلا حدود بحث في هندسة النفس الإنسانية . الطبعة الثالثة ، دار المعارج للنشر والتوزيع ، الرياض ، السعودية .
- _____(2003) NLP النمذجة: البصمة الفكرية . شبكة النجاح، العنوان البريدي webmaster @ annajah. net
- حماش ، محمود حياوي (2002) العقل والدماغ . الطبعة الأولى ، بيت الحكمة ، بغداد ، العراق .
- دي بونو ،ادوارد (1995) التفكير المتجدد(استخدمات التفكير الجانبي) . ترجمة إيهاب محمد ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، مصر .
- رشوان،ربيع عبده أحمد،(2006)،التعلم المنظم ذاتياً وتوجهات أهداف الإنجاز ،نماذج ودراسات معاصرة،ط1،عالم الكتاب،38 عبد الخالق ثروت،القاهرة.
- سترنبرج ، روبرت (2004) أساليب التفكير . ترجمة عادل سعد يوسف ، مراجعة أ.د. محمد احمد دسوقي ، توزيع مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، مصر .
- عبد الفتاح،فوقية،(2005)،علم النفس المعرفي بين النظرية والتطبيق،ط1،دار الفكر العربي للنشر،القاهرة،مصر.
- عناقرة ، نذير رشيد صالح (1998) أساليب التعلم والتفكير المفضلة لدى طلبة جامعة اليرموك وعلاقتها ببعض المتغيرات . جامعة اليرموك- كلية التربية والفنون، (رسالة ماجستير غير منشورة) .
- قطامي ، نايفة (2001) تعليم التفكير للمرحلة الأساسية. الطبعة الأولى ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- قطامي ، يوسف وآخرون (2000) تصميم التدريس. الطبعة الأولى ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- يونس، محمد محمود (2004) مبادئ علم النفس . الطبعة الأولى ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .

- Gregory,s& Graham,(1997),"Helping Gifted students develop metacognitive Awareness."**Roeper Review.**vol 20.Issue 1.seploct,p:6.
- Harris,K.R,& et al,(1997),**learning self-regulation in the classroom.**ADHD Report,5(2).1-6.
- Harris,K.R,& et al,1997,**learning self-regulation in th classroom.**ADHD Report,5(2).1-6.
- Herrmann, N.(1981)"The Creative Brain".**Training and Development Journal** , October , p. 6 .
- McCarthy, B. (2001) **The 4-MAT System Teaching to Learning Styles With Right / Left Mode Techniques . Understanding Right Brain VS** . Left Brain Microsoft Internet Explorer http://www.funderstanding.com
- Sherwood, L. (2004) **Human Physiology , From Cells to Systems** . Fifth Edition ,Thmson Learning ,Inc , U.S.A
- Zimmerman ,1989:**A social cognitive view of self-regulated academic learning,** Journal of Educational_Psychology , 81(3).1.
- Zimmerman, 1990 :**Student difference in self regulated learning** , Relating grade sex and giftedness to self - efficacy and strategy use, Journal of Educational_Psychology ,82 (1).
- Zimmerman,&Martnez,1990,**Self-regulated and academic achievement:** Anoveview,Edu.psychologist,25,3-17.
- Zimmerman,& Schunk,1994,**Self-regulation of learning and performance :Issues and educational opplications,**Hillsdale,NJ.lawrence Erlbaum.
- Zimmerman.et.al.1997,**Social origins of self-regulatory competence.**Educational psychologist,32,195-208.
- Zimmerman,1998,**Academic studying and the development of personal skill:**aself-regulatory perspective.Educational psychology,33(2/3),p:73-86.
- Zimmerman,1999,**Developing Self-fulfilling cycles of academic regulation:**an analysis of exemplary instructioal models.In D.H.schunk and zimmerman (Eds),self-regulated learning:from teaching to self-reflective practice(pp:1-19),New York:Guilford press.

الملاحق:

أ- مقياس وظائف أجزاء المخ

1- النصف الأيسر العلوي (خارجي) : تحليلي ، عقلاني ،واقعي ، كمي ، رياضي ، تقني .

ت	الفقرات	تنطبق علي تماما	تنطبق علي أحيانا	لا تنطبق علي ابدا
1	أجيد استعمال المعادلات الحسابية .			
2	أميل للدراسات العلمية .			
3	قدراتي بالرياضيات ممتازة.			
4	اهتم بالجوانب المنطقية .			
5	احلل الحقائق والمفاهيم إلى أجزاء .			
6	تجذبني الأصوات أكثر من الصور .			
7	تزعجني الأمور غير المنطقية .			
8	ادقق بالتفاصيل لأي عمل أقوم به .			

2- النصف الايسر السفلي (اجرائي): تخطيط ، تنفيذ ، تفاصيل ، ترتيب ، اساليب ، إدارة وقت.

ت	الفقرات	تنطبق علي تماما	تنطبق علي أحيانا	لا تنطبق علي ابدا
1	أتابع التقارير العلمية باستمرار .			
2	اخطط لأي عمل أقوم به .			
3	أحب الأشياء المرتبة والمنتظمة .			
4	استعمل الأساليب اللفظية أكثر من الصورية			
5	أنفذ الأشياء التي اخطط لها .			
6	اهتم بإدارة الوقت .			
7	أتابع الأعمال التي أقوم بها .			
8	ادقق بالإجراءات والخطط .			

3- النصف الأيمن السفلي (تفاعلي): شاعري ، عاطفي ، اجتماعي ، فني ، روحي ، تعبيري.

ت	الفقرات	تنطبق علي تماما	تنطبق علي أحيانا	لا تنطبق علي ابدا
1	أحب الشعر وكتابته .			
2	أقيم علاقات اجتماعية واسعة .			
3	تجذبني المشاهد الرومانسية .			
4	اهتم بالأشياء الفنية .			
5	اعبر عن مشاعري بصراحة .			
6	أتخيل المناظر الجميلة في ذهني .			
7	أتعاطف مع الآخرين بدرجة عالية			
8	هوايتي المطالعة والرسم .			

4- النصف الايمن العلوي (الداخلي): ابداع ، تكامل ، تخيل ، بصري ،مفاهيمي ، تركيبي ، ذاتي .

ت	الفقرات	تنطبق علي تماما	تنطبق علي أحيانا	لا تنطبق علي ابدا
1	انظر إلى الأشياء ككل وليس أجزاء .			
2	أتخيل الأشياء قبل لفظها .			
3	أحب الأفكار الجديدة .			
4	استمتع برؤية المناظر الخلابة .			
5	هوايتي التأليف .			
6	اعمل أكثر من عمل في الوقت نفسه .			
7	أميل إلى فهم المعاني وليس حفظها .			
8	أقدم أكثر من حل لأي مشكلة تواجهني			

مقياس التعلم المنظم ذاتياً:

1- التخطيط: التحديد المسبق للاهداف التي ستتحقق نتيجة لعملية التعليم.

ت	الفقرات	تنطبق علي تماما	تنطبق علي أحيانا	لا تنطبق علي ابدا
1	انفذ ما اخطط له مسبقا.			
2	انظم جدول لاعمالي التعليمية.			
3	ارتب افكاري قبل بداية الموقف التعليمي.			
4	اضع لنفسي اهدافا قابلة للتحقيق.			
5	اخطط مسبقا لكل موقف تعليمي .			
6	احدد اولويات لمواجهة أي موقف تعليمي			
7	أجد متعة عندما اضع الخطط التعليمية.			

2- المراقبة الذاتية: التابعة والملاحظة المستمرة للمتعلم اثناء عملية التعلم.

ت	الفقرات	تنطبق علي تماما	تنطبق علي أحيانا	لا تنطبق علي ابدا
1	اراجع ما حفظته من معلومات باستمرار.			
2	استعمل الطرائق الفعالة في تنظيم معلوماتي.			
3	ادون المعلومات المهمة اثناء المطالعة.			
4	الخص المادة بطريقة منتظمة.			
5	احرص على اداء الواجب البيتي في موعده.			
6	اقارن انجازي باهدافي باستمرار.			
7	احدد النقاط المهمة عند المذاكرة.			

3- التقويم الذاتي: حكم المتعلم على نتيجة اداءه للوصول إلى غايات ايجابية.

ت	الفقرات	تنطبق علي تماما	تنطبق علي أحيانا	لا تنطبق علي ابدا
1	اختبر قدرتي بأسئلة عن المادة .			
2	اقارن اجاباتي بالاجوبة المثالية .			
3	اهتم بمعرفة نتيجة امتحاني.			
4	لدي فضول كبير لمعرفة اخطائي.			
5	اسعى إلى تطوير جوانب الضعف لدي.			
6	اسجل اخطائي واعمل على تجنبها مستقبلا.			
7	اراجع اهدافي في ضوء النتائج التي احققها.			