الخصائص النيوروسيكولوجية لدى بعض الأطفال ذوي الخلل الوظيفي البسيط بالمخ

ا.د.عبد الوهاب محمد كامل
كلية التربية – جامعة طنطا

المكتبة الالكترونية
أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة
www.gulfkids.com

المفاهيم والمبادىء :

الخلل الوظيفي البسيط بالمخ MBD

يشير إلى إنحراف الوظائف الخاصة بالجهاز العصبى المركزى والتى تظهر فى السلوك فى صورة الإظطراب فى إدراك المفاهيم ، إظطرابات اللغه ، إظطرابات الوظائف الحركية ، فرط النشاط وإظطراب الإنتباه ، الإندفاعية ، صعوبات التعلم الخاصة .

* دراسة منشورة للمؤلف فى المجلة المصرية للدراسات النفسية – العدد الثامن ، أبريل 1994.

الخصائص السينوروسيكولوجية :

يتناول هذا الفصل العناصر الأتية

- التعريف ببعض المصطلحات الأساسية مثل : الخلل الوظيفي البسيط بالمخ .
- عرض للدراسات السابقة فى هذا الموضوع .
- أدوات الدراسة .
- العينه والإجرائات .
- هدف الدراسة وتساؤلاتها .
- التحليل الإحصائي .
- النتائج والمناقشات .

الخصائص النيوروسيكولوجية لدى
بعض الأطفال ذوى الخلل الوظيفي البسيط بالمخ

مقدمة:

ستظل قضية التصنيف العلمى الدقيق فى ضوء التحليلات الكيفية والكمية للظاهرة النفسية من أكبر المشكلات التى تواجه الباحثين فى العلوم السلوكية ، وعلى الأخص عندما يتناول الباحثون ظواهر لم تدرس من قبل أو تمت دراستها بصورة غير مكثفة . ويحتل مفهوم "الخاصية" مكانه رفيعه فى البحث العلمى فمعرفة خصائص الظاهرة هى نقطة البداية العلمية لتناولها بصورة منهجية والخاصية هى : " ما يميز الأشياء والظواهر بعضها عن البعض الآخر ". وفى ضوء رصد الخصائص المميزة للأشياء فإن الباحث يستطيع أن يضع معايير التشابه والإختلاف بين فئات الأشياء والظواهر والأفراد. فالتعرف على مجموعة الخصائص النيوروسيكولوجية التى تضع البعض من الأطفال فى فئة الخلل الوظيفي البسيط بالمخ" Minimal Brain dysfunction ، قد تناولته الدراسات الأجنبية " جاردنز ، ر . أ 1979 ، كارى ". و . ب 1980 حيث وصلت إلى وضع بعض القوائم المقننه لتشخيص الأطفال التى تقع ضمن هذه الفئه والتى أثارت جدلا علميا حول العلامات غير الملحوظة والأخرى التى تظهر بشدة للتفرقة بين هؤلاء الأطفال والمجموعات النوزولوجية الأخرى وعلى حد علم الباحث لم تهتم الدراسات المصرية إهتماما ملحوظا بتللك الظاهرة وفى رأى الباحث فإن كفاءة الجهاز العصبى والمخ بالطبع من أهم الشروط الأساسية لتحديد مسار تعلم الطفل ونجاحة وقد تناول ذلك التحليل فى عرضه للنموذج الكلى لوظائف المخ.

التعريف بمصطلحات الدراسة

1- الخلل الوظيفي البسيط بالمخ Minimal Brain dysfunction

ويذكر " كليمنتس " س . د Clements, D.S. ،1996 أن " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ "MBD يشير إلى إنحراف الوظائف الخاصة بالجهاز العصبى المركزى ، والتى تظهر فى السلوك فى صورة الإضطراب فى إدراك المفاهيم ، إضطرابات اللغه ، إضطرابات الوظائف الحركية ، فرط النشاط وإضطراب الإنتباه ، الإندفاعية ، عدم الإستقرار الإنفعالى ، صعوبات التعلم الخاصة ، إختلال إنتظام ذبذبات نشاط المخ الكهربى EEG والتى لا تحمل أسباب مرضية حقيقية حيث ترتبط بالتغيرات فى السلوك ومستوى التنشيط لدى الفرد ويؤثر هذا الإضطراب على مستوى الذكاء العام للطفل حيث أن ذوى " الخلل الوظيفي البسيط بالمخل " MBD يختلفون فى مستويات الذكاء العام بين الأقل من المتوسط وفوق المتوسط والتى تكون مصحوبة بصعوبات فى التعلم والإضطرابات السلوكية المشار إليها والتى تتراوح شدتها بين المتوسط والشديد (كليمنتس ، Clements, 1966) . ويشير ميكلبست Myklbust ، 1973 ، إلا أن حالات " الخلل الوظيفى بالمخ " MBD تظهر لديها زمرة الأعراض الآتية :

ضعف الذاكرة والإدراك، ضعف التناسق الحركى العضلى العام، والإضطراب فى التفكير، صعوبات فى التعلم ، وبعض الأعراض العصبية البسيطة Soft Signs التى تظهر فى صورة فرط النشاط وإضطراب الإنتباه معا (ميكلبست، Myklbust، 1973)

ويذكر "لونى" ، ج وآخرون Loney, J. & etaks ، 1978 ، وجود ثلاث مجموعات من الأعراض التى تشير إلى حالات " الخلل الوظيفي البيسط فى المخ MBD " وهذه المجموعات هى:
1- مجموعة الأعراض الأولية وتتمثل فى : فرط النشاط ، إضطراب الإنتباه ، الإندفاعية ، علامات الخمول العصبى ، إضطراب التناسق الحركى .
2- مجموعة الأعراض الثانوية وتتمثل فى : العدائية ، إختلال القدرة على التحكم فى الذات إختلال تقدير الذات .
3- مجموعة الأعراض غير المحددة وتتمثل فى : القلق ، عدم الإستقرار الإنفعالى ، إضطراب التحدث ، إضطرابات النوم . (لونى Loney، وآخرون 1978).

أما "كاسير" هـ. ج. Kayser, H.G ، 1979 ، فيؤكد على أنه يمكن تشخيص حالات " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ " MBD من خلال ظهور أثنين من الأعراض المجتمعة على الأقل من الإضطرابات الآتية :
فرط النشاط ، إضطراب الإنتباه ، إضطراب التناسق الحركى ، إضطراب الإدراك ، إضطراب اللغه والنمو اللغوى والقراءة . (كاسير ، Kayser ، 1979) .

ويشير " عبد الوهاب محمد كامل" 1991 ، إلى " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ "MBD بإعتبارة أحد شروط الإعاقة الأولية لحدوث التعلم حيث تبدو على الطفل علامات متعددة لصعوبات التعلم فإنه يعبر عن حالة مختلطة إدراكية ومعرفية وحركية تظهر فى صورة ، صعوبات تعلم لغوية ، عدم الإتساق بين الوظائف المعرقية المختلفة ، عدم التحكم والتناسق فى الحراكات الدقيقة والكبيرة ، ويبدو أن حالات إضطراب وعيوب الإنتباه Attention deficit disorders تمثل جزء من فئه تتصف بزملة أعراضة مختلفة ومتجمعة هى التى تعرف بحالات " الحد الأدنى لخلل المخ " MBD ويقع تحت تلك الفئة من الأطفال ذوى الصعوبات الحركية أطفال الحالات الآتية :
الأطفال بطيئو النمو والذين يتأخرون فى إكتساب اللغه مع غلظة فى الحركة ، الأطفال ذوو العيوب الإدراكية ، الأطفال الذين يعانون من حالات عدم نشاط أحد النصفين الكرويين، حالات النشاط الزائد ، حالات الصورة الرديئة عن حالة الجسم ، ضعق التناسق الحركى والبصرى ، وفى كثير من الأحيان يظهر على الطفل علامات تشير إلى توجد زملة تللك الإضطرابات الناتجة عن الخلل الوظيفي البسيط بالمخ " MBD (عبد الوهاب محمد كامل ، 1991)

2- الخصائص النيوروسيكولوجية :
يعبر عنها بدرجة الطفل على مجموعة المقاييس والمهام التى تعكس الحالة الوظيفية للجهاز العصبى كمؤشرات للعمليات الحسية والمركزية والحركية .

الدراسات السابقة :
توصل " جاردنز " ، ر.أ . وآخرون Gardner, R.A & etals ، إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتين من الأطفال الأولى من ذوى " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ "MBD والثانية من العاديين حيث أظهر أطفال المجموعة الأولى : إرتفاع فى : فرط النشاط ، الإضطراب فى الإنتباه ، والإنخفاض فى المثابرة الحركية ، رعشة فى الحركات ، ووجود لزمات حركية مقارنة بأفراد المجموعة الثانية . (جاردنر Gardner وآخرون ، 1979) وفى دراسة "كارى" و . ب وآخرون Carey , W. B. etals & 1980 . توصل إلى أن مجموعة الأطفال ذى " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ " MBD تظهر عليهم مؤشرات الإنخفاض فى التكيف Adantation, والمثابرة Persistent, وعلامات فرط النشاط وزيادة فى السلبية أن

هؤلاء الأطفال لديهم صعوبات فى التعلم ، كما أكدت هذه الدراسة على أهمية الفحص النيرولوجي للفصل فى العوامل المختلفة التى تسهم فى مشكلات الأداء الدراسى (كارى ، Carey وأخرون ، 1980) . وفى دراسة قام بها "جيلبرج " س واخر C.& Gillbrg etal 1982 ، توصلوا إلى أن ذوى " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ " MBD لديهم مشكلات فى التحكم الحركى motor Control والإدراك ، وإضطرابات فى الإنتباه بالإضافة إلى وجود مشكلات سلوكية عامة ، وعن أسباب الخلل الوظيفي البسيط بالمخ MBD أثبتت الدراس أن الإضطرابات فى ظروف الولادة والحمل ، أو الإضطرابات فى العوامل الوراثية والنمو (أو كلاهما معا) كانت شائعه لدى هؤلاء الأطفال ، كما أن الإضطرابات فى العوامل النفسية الإجتماعية يتفاعل مع العوامل الوراثية لتسهم فى إظهار المظاهر الإكلينيكية الداله على وجود هذا الإضطراب – (جيلبرج Gillberg وآخرون 1982) . وفى دراسة مقارنه قام بها "زاهن" ت , ب ، وأخرون Zahn, T.P & etals ، 1978 توصلوا إلى أن مجموعة الأطفال ذوى الخلل الوظيفى البسيط فى المخ MBD لديهم مستوى أعلى من التنشيط ظهر من خلال مستوى توصيل الجلد Skin Conductance , إتساع حدقة العين More tennously وزيادة فى سرعة ضربات القلب وذلك مقارنه بمجموعة الأطفال العاديين (زاهن Zahn , وآخرون 1978) ،ـ وفى الدراسة التى قام بها "ثومون" ج. س. وآخرون Thomposn, J.s. & etals ، 1980 ، أكدت النتائج على أن إستخدام الأشعة المقطعية للمخ غير ضرورى (غير ذوى جدوى) فى التعرف على حالات " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ " MBD ولكن لابد من الإستعانه بالمقاييس النيوروسيكولوجية للتعرف على هذه الحالات (ثومسون Thompson ، وأخرون ، 1980) أما " جليبرج " س. وآخرون gillberg, c. & etals ، فقد توصلوا إلى أن الأفال ذوى " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ " MBD لديهم غنخفاض دال إحصائيا فى زمن الرجع مقارنه بمجموعة من الأطفال العاديين ، كما أن هؤلاء الأطفال لديهم إعاقات إدراكية حركية Perceptual motor - ترجع أساسا إلى إضطراب فى مستوى التنشيط Arousal وإضطراب فى تمييز المثيرات Stimulus discrimination بالإضافة إلى النشاطالحركى (جيلبرج Gillberg, وآخرون 1981).

ومن تحليل الدراسات السابقة نجد أن هناك بعض الباحثين قد تناولوا ظاهرة " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ " MBD من خلال بعض المقاييس النفسية فقط مثل (كارى وآخرون ، 1980) . حيث أظخروا إنخفاض المثابرة والتكيف عند تلك النوعيه من الأطفال بينما يذهب كايسر هـ . ج 1979 إلى تأكيد وجود خاصيتين على الأقل من بين الخصائص الأتية : فرط النشاط إضطراب الإنتباه ، إضطرابات الإدراك واللغه والقراءة ، ويذهب فريق آخر إلى تناول تلك المشكلة من خلال رصد وترجمة المعلومات الحسية فى علاقتها بالمنظومة الحركية (جيلبرج ، س ، وآخر 1982) , (جاردنز وأخرون 1979) . أما الفريق الثالث فقد تناول تلك الظاهرة من خلال التناول النيوروسيكولوجية التى تجعلنا نضع هؤلاء الأطفال فى تصنيف موحد نطلق عليه " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ " ورأى (زاهن , وآخرون 1978 ، ثوسن وآخرون 1980 ، جيلبرج وآخرون 1981) ومن الناحية المنهجية نجد أن الدراسات قد تنوعت فى مداخل دراسة الظاهرة فى ضوء ما يسمح به التعاون البناء بين مختلف المؤسسات العلمية ممن يستخدمون الأجهزة المتقدمة للأشعة المقطعية بالكمبيوتر ومختلف المؤشرات الفسيولوجية مثل أجهزة رسام المخ الكهربى وأجهزة تسجيل النشاط الكهربى للعضلات ، بينما يرى البعض أن المقاييس النيوروسيكولوجية إذا تم التقييم من خلالها بدقة يمكن أن تقدم مجموعة الخصائص المتكاملة التى تشير إلى " الخلل الوظيفي البسيط بالمخ " MBD .

رأىالباحث : ومن منظور " النموذج الكلى لوظائف المخ " الذى قدمة الباحث عام 1993 فإن مختلف الخصائص التى يمكن رصدها عند هؤلاء الأطفال تقع فى البعد الرأسى الذى يصف

العلاقة بين تكوينات القشرة المخية وتكوينات ما تحت القشرة المخية فالمعروف علميا ومنذ زمن بعيد أن التكوينات الشبكية والتى توجد فى ساق المخ تتحكم فى التبادل بين عمليتى الكف والإستثارة ومن ثم الإنتباه أثناء حالة اليقظة وفى مجرى حياة الطفل فإن عدم برمجة القشرة المخية بالصورة التى تجعلها تتحكم بدرجة مناسبة فى الرسائل القادمة لها من تكوينات ساق المخ سوف يؤدى إلى ظهور أعراض فرط النشاط والحساسية الزائدة للحركة ونقص وتشتيت الإنتباه ، وتمثل الدراسة الحالية نقطة البداية فى عملية رصد الخصائص النيوروسيكولوجية لهؤلاء الأطفال وذلك بهدف وضع برنامج أساسى على أساس " النموذج الكلى لوظائف المخ " لعلاج مثل هذه الحالات (عبد الوهاب كامل 1993) (عبد الوهاب كامل 1987) .

أدوات الدراسة :

- **إختبار المسح النيورولوجى السريع QNST ..**

إعداد وتقنين عبد الوهاب محمد كامل ، 1989 .

وهو وسيلة سريعة لرصد الملاحظات الموضوعية عن التكامل النيورولوجى علاقته بالتعلم ، ويتضمن الإختبار سلسله مكونه من (15) مهمة مختصرة مشتقة من الفحص النيورولوجى للأطفال وهى : مهارة اليد ، التعرف على الشكل وتكوينه ، التعرف على الشكل براحة اليد ، تتبع العين لمسار حركة الأشياء ، نماذج الصوت ، التصويب بالأصبع على الأنف ، دائرة الأصبع والإبهام ، الإثارة المتزامنه المزدوجة لليد والخد ، العكس السريع لحركات اليد المتكررة ، مد الزراع والأرجل ، المشي بالترادف ، الوقوف على رجل واحدة الوثب ، تمييز اليمين – اليسار ، الملاحظات السلوكية غير المنتظمة ، وقد قام مقام معد المقياس بتقنينه على عينة من أطفال البيئة المصرية وبحساب معامل الثبات وصل إلى (0.6755) وتشير إرتفاع درجة الطفل على هذا المقياس إلى إرتفاع الإضطراب فى الخصائص النيوروسيكولوجية المقاسة من خلال سلسلة المهام المكونة للإختبار .

- **إختبار مركز التحكم عند الأطفال والمراهقين .. إعداد مجدى عبد الكريم حبيب ،1990.**

ويتميز هذا الإختبار بسهولة تطبيقة وهو يشتمل على 15 سؤالا ويقيس الإختبار نوع مركز التحكم عند التلميذ هل هو داخلى أم خارجى على أن الإختلاف ليس فى النوع إنما فى الدرجة . وتشير الدرجة المرتفعة إلى زيادة التحكم الداخلى . بينما الدرجة المنخفضة تشير إلى زيادة التحكم الخارجى . وقد بلغ معامل الثبات فى البيئة المصرية لأطفال المرحلة الإبتدائية (0.73) للذكور ، (0.70) للإناث .

- **قائمة كونرز لتقدير سلوك الطفل .. إعداد السيد إبراهيم السمادونى ، 1991 .**

وهذه القائمة من أكثر المقاييس إنتشارا فى كثير من البحوث وهى تعتمد أساسا على تقدير المدرس لسلوك التلميذ ، وهى تتكون من 39 عبارة فى صورة مقياس رباعى تتوزع درجات المقياس إلى المقاييس الفرعية : السلوك داخل حجرة الدراسة ، المشاركة فى نشاط الجماعة ، إتجاهه الطفل نحو ذوى السلطة ، كما أنها تعطى تقديرا لدرجات كل من العوامل : العدوانية ، القلق ، فرط النشاط ، عدم القدرة على الإنتباه ، الإجتماعية ، ويشير إرتفاع الدرجة على المقاييس الفرعية السابقة إلى إرتفاع الصفة المشار إليها من خلال هذه المقاييس . وقد بلغت معاملات الثبات للمقاييس الفرعية فى البيئة المصرية (824ر) ، (754 ر0) ، كما بلغت معاملات الثبات للعوامل السابقة (773 ر0) ، (560 ر0) ، 864 ر0) ، (681 ر0) .

- **قائمة الملاحظات السلوكية للأطفال لتحديد ذوى صعوبات التعلم ..... إعداد وتقنين عبد الوهاب كامل (تحت النشر)**

تتكون هذه القائمة من (38) عبارة تمثل ملاحظات سلوكية يتم ملاحظة الطفل من خلالها ، وبحساب الصدق العاملى لهذه القائمة أوضح وجود عاملين : الإندفاعية وإضطراب الإنتباه . معامل الأسرة والمدرسة للطفل . وقد وصل معامل الثبات للقائمة الفاكرو ، ح (755 ر) ويشير إرتفاع الدرجة على القائمة إلى زيادة ظهور السلوكيات المضطربة الملاحظة على الطفل .

كما قام الباحث بتطبيق مقياس وكسلر لذكاء الأطفال إعداد محمد عماد الدين إسماعيل وآخر 1976 على الأطفال عينة الدراسة الحالية .

* العينه والإجرائات (*)

حيث أن الحصول على تلك النوعية من الأطفال يشكل صعوبة شديدة وحيث أن جميع المقاييس التى تطبق عليهم من النوع الفردى فقد تم التوصل للعينة النهائية والتى بلغ عددها (12) من الأطفال المتوقع أن تظهر عليهم الخصائص النيوروسيكولوجية لحالة " الخلل الوظيفي البسيط فى المخ" MBD من بين عدد (58) خضعوا لقائمة الملاحظات السلوكية التى أعدها الباحث وقام بتقنينها لذلك الغرض ثم إستمر فى عملية الإستبعاد المنظمة فى ضوء تطبيق المقاييس الأخرى وقد بلغ متوسط العمر الزمنى لأفراد العينة بالشهور (25ر140) بإنحراف معيارى قدره (98ر8) ويتم تصنيفهم على النحو الآتى : (7) أطفال تقع أعمارهم بين (132) و (138) شهر ، (4) أطفال بين (139) و (146) ظهر وطفل واحد بلغ عمره (166) شهر ، أيضا من بين هؤلاء الأطفال (طفل) تكرر رسوبة ثلاث مرات سابقة ، (6) تكرر رسوبهم مرتين ، (5) رسبوا الفرقة الدراسية المقيدين بها.

الإجرائات : بالحصول على درجات الإمتحان الخاصة بهؤلاء الأطفال (58) قد تم إستبعاد الأطفال الذين حصلوا على أكثر من 50% فى مجموع مواد اللغه العربية والحساب والعلوم حيث بلغ العدد بع ذلك (23) وقد تلى تلك الخطوة تطبيق مقياس وكسلر بلفيو لذكاء الأطفال وذلك لتحقيق شرط جوهرى فى تلك النوعية من الدراسات وهو إنخفاض التحصيل لا يرجع إطلاقا إلى وجود الذكاء المنخفض ولكن إلى عوامل أخرى تكشف عنها الدراسة وقد بلغ متوسط الذكاء الكلى لأطفال العينة (12) 75ر98 على حين بلغ متوسط الذكاء اللفظى 91ر99 والذكاء العملى 83ر97 ويعنى ذلك أن التحصيل المتوقع لهؤلاء الأطفال من المفروض أن يناسب قيم الذكاء لديهم حيث يبلغ مدى الذكاء الكلى من 91-106 ، وفى هذه المرحلة تم إستبعاد عدد (3) حالات ثم تم تطبيق قائمة كونرز لتقدير سلوك الطفل وإختبار المسح النيورولوجي السريع معا على كل حالة على حدة وذلك لإستبعاد الحالات ذات الدرجات المنخفضة على هذه المقاييس وقد أسفرت تلك المرحلة على إستبعاد (8) حالات ليبقى (12) طفلا يمثلون عينة الدراسة الحالية ثم تم تطبيق إختبار مركز التحكم عند الأطفال والمراهقين على هؤلاء الأطفال .

*هدف الدراسة وتساؤلاتها :

تهدف الدراسة الحالية للكشف عن بروفيل الخصائص النيوروسيكولوجية لبعض الأطفال الذى يفترض أنهم يعانون من الخلل الوظيفي البسيط بالمخ MBD ، وتساؤلات الدراسة : هل يمكن أن يظهر الخلل الوظيفي البسيط بالمخ ؟

التحليل الإحصائى :

أوضح كل من فؤاد أبو حطب ، وآمال صادق ، 1991 ، صفحة 676 أن تحليل البروفيلات يتم من خلال ثلاثة أنواع من البيانات هى المستوى والإنتشار والشكل ويمكن بإستخدام تحليل التجمعات Cluster analyss لقياس مدى تشابه البروفيلات لمجموعة من الأفراد . ومن ثم فقد قام الباحث بإستخدام ذلك النوع من التحليل مستخدما برنامج SPSSPC+ .

النتائج والمناقشات

أولا : نتائج المؤشرات الإحصائية الوصفية ومناقشاتها :

يوضع الجدول رقم (1) المتوسطات والإنحرافات المعيارية للعينه النهائية (ن= 12) التى تم الحصول منها على قياس لدرجات الأطفال على (28) متغيرا بخلاف درجات الذكاء ويلاحظ من متوسطات الذكاء اللفظى والعملى والكلى أن هؤلاء الأطفال يقعون ضمن فئة المتوسطين فى معامل الذكاء كما يقاس بمقياس وكسلر بلفيو لذكاء الأطفال وعندما ننظر إلى الدرجات الفردية لبعض الحالات الموضحة فى الرسومات البيانية يتضح أن درجات التحصيل أقل بكثير من المتوسط ويعنى ذلك التناقض الشديد بين معامل الذكاء ودرجات التحصيل أن هؤلاء الأطفال يعانون من إضطرابات من نوع ما أهمها النشاط الزائد للدرجة المعوقة للأداء وأعراض نقص الإنتباه والتحكم العصبى الحركى الدقيق ويظهر ذلك من قيم المتوسطات والإنحراف المعيارى على غالبية المؤشرات النيوروسيكولوجية التى يقيسها إختبار المسح النيوروسيكولوجى السريع وهى مهام تعكس الأداء الوظيفي للمخ الذى إذا زاد عن حد حرج (25 فى البيئة الأمريكية ، 30-33 فى البيئة المصرية) ينبىء بوجود خلل وظيفي بسيط بالمخ ويؤكد ذلك إرتفاع درجاتهم على مقياس النشاط الزائد من قائمة كونرز وعدم مقدرتهم على تركيز الإنتباه كذلك وتتضح تلك الصورة جلية عند فحص البروفيلات الفردية التى تم تمثيلها من خلال الدرجات المعيارية لجميع المتغيرات حيث نجد أنها تتجه نحو الإرتفاع فالدرجة الكلية لمقياس المسح النيورولوجي السريع التى قد بلغ متوسطها (ن=12) (75ر49) على حين أن الإشتباه فى الخلل الوظيفي نبدأ رصده أو الحديث عند الدرجة (30) فى البيئة المصرية فى الخلل الوظيفي نبدأ رصدة أو الحديث عند الدرجة (30) فى البيئة المصرية وفى أى المظاهر السلوكية تتضح أعراض "الخلل الوظيفي البسيط بالمخ " MBD وحيث أن هذا التحليل الوصفى من خلال المتوسطات والإنحراف المعيارى لا يمكننا من الإجابه على السؤال الآتى : هل هؤلاء الأطفال يقعون فى فئة نوزولوجية واحدة على ضوء المتغيرات المقاسة ، فقد لجأ الباحث إلى إستخدام تحليل التجمعات بهدف الوصول إلى إستخدام تحليل التجمعات بهدف الوصول إلى تحليل البروفيلات أو المسافات (فؤاد أبو حطب ، أمال صادق 1991) .

جدول رقم (1)
يوضح المتوسطات والإنحرافات المعيارية للعينة (ن= 12)
على المتغيرات المقاسة

المتغيرات	المتوسطات	الإنحرافات المعيارية	المتغيرات	المتوسطات	الإنحرافات المعيارية
قائمة الملاحظات السلوكية	24ر75	5ر55	تتبع العين لمسار حركة الأشياء	3ر50	2ر39
مركز التحكم	12ر.8	1ر38	نماذج الصوت	3ر25	1ر96
العدوانية	26ر75	3ر98	التصويب بالإصبع على الأنف	4ر92	1ر24
عدم القدرة على الإنتباه	12ر42	1ر08	دائرة الإصبع والإبهام	3ر08	1ر24
القلق	12ر08	1ر73	الإثارة المتزامنه لليد والخد	2ر42	1ر73
النشاط الزائد	20ر83	2ر12	العكس السريع لحركات اليد المتكررة	1ر50	0ر67
الإجتماعة	4ر92	1ر31	مد الزراع والأرجل	8ر50	2ر50
السلوك داخل حجرة الدراسة	35ر25	3ر65	المشي بالترادف	4ر42	2ر35
المشاركة في نشاط الجماعة	14ر33	1ر15	الوقوف على رجل واحدة	1ر58	1ر16
الإتجاه نحو ذوى السلطة	15ر25	2ر01	الوثب	1ر17	0ر94
اللغه العربية	19ر83	7ر66	تمييز اليمين – اليسار	0ر08	0ر29
الحساب	23ر33	7ر28	الملاحظات السلوكية الشاذة	3ر83	0ر83
العلوم	24ر67	12ر04	الذكاء اللفظى	99ر92	5ر78
مهارة اليد	1ر25	0ر75	الذكاء العلمى	97ر83	5ر64
التعرف على الشكل وتكوينه	4ر50	1ر09	الذكاء الكلى	98ر75	5ر43
التعرف على الشكل براحة اليد	6ر00	1ر28			

ثانيا : نتائج تحليل التجمعات ومناقشتها :

يستخدم ذلك التحليل عادة عندما تحاول الدراسة الإجابه عن تساؤل:هل تتفق برفيلات أفراد مجموعه معينه يفترض مبدئيا أنها تتشابه لدرجة بعيدة بالنسبه لتطابق درجاتهم على إختبارات تقيس عددا من المتغيرات .

ويفترض الباحث الحالى أن تلك المجموعه تعانى من " الخلل الوظيفي البسيط فى المخ MBD من خلال رصد البروفيلات النيروسيكولوجية كما تقاس بالأدوات المبينة من قبل . والجدول رقم (2) يوضح نتائج تحليل التجمع Cluster analysis والذى يستفاد منه فى تحليل البروفيلات الفردية وتحديد درجة تشابهها عن طريق تقدير معامل المسافات .

ويتضمن الجدول رقم (2) أربعة أعمدة : أما العمود الأول فهو يشير إلى البمرحلة التى يتم فيها إتحاد تجمعين بإعتبار أن كل فرد يمثل تجمعا فى ذاته ومن قياس معامل المسافه يتم البحث عن أقرب الحالات أو أبعد الحالات عن بعضها البعض فى المتغيرات المقاسة وذلك فى المراحل التالية ، وبالتالى فإننا نتوقع وجود (11) مرحلة يتم فيها عملية إتحاد التجمعات على أساس أن عدد أفراد العينه (12) أما العمود الثانى فهو يوضح التجمع الأول والعمود الثالث يمثل التجمع الثانى أما العمود الرابع فهو يشير إلى معامل المسافة Distance Coefficient . وجدير بالذكر أنه عند إستخدام طريقة الربط الكامل Complete Linkage فإنه كلما كانت قيم معامل المسافة صغيرا كلما دل ذلك على وجود التشابه بين بروفيلات التجمعين فعلى سبيل المثال فإن أعلى

حالة تشابه فى ذلك التحليل كما هو موضح من الجدول رقم (2) قد جاء بين الحالتين (الطفلين WH) الذى يحمل رقم 9 والطفل BM الذى يحمل الرقم (10) حيث كان معامل المسافة مساويا لـ29ر34 ثم يلى ذلك فى تشابه البروفيلات الحالتان (AB الذى يحمل رقم 1 ، والطفل BA الذى يحمل رقم 2) وهكذا إلى أقل تشابه وهو يوجد بين الحالتين (AB الذى يحمل رقم 1 والطفل Ac الذى يحمل رقم 3) والشكلرقم (1) يعبر عن تحليل المسافات بإستخدام البرنامج SPSSPC+ ويعرف براسم منحنى البروفيلات "الدنروجرام" Dendrogarm ويستخدم أصلا فى علم التصنيف.

الجدول رقم (2) يوضح نتائج تحليل التجمع
لأفراد عينة الدراسة (ن= 12) للمتغيرات المقاسة

المرحلة	التجمع الأول	التجمع الثانى	معامل المسافة
1	9	10	29ر34
2	1	2	69ر34
3	7	9	05ر48
4	1	4	90ر49
4	3	12	45ر57
6	6	8	28ر64
7	1	11	47ر64
7	3	5	63ر75
9	1	7	66ر79
10	3	6	74ر82
11	1	3	15ر112

والبرنامج الإحصائى المستخدم يقوم بإعادة تمثيل الدرجات على مقياس رسم ثابت يبدأ من (صفر) وينتهى عند (25) . وعن الشكل رقم (1) نجد أن الخطوط الرأسية للحالات (9 ، 10) (1 ، 2) تمثل أعلى حالات لتشابه البروفيلات ، كما يتضح أيضا من الشكل مقدار معامل المسافة الذى حدث عنده التجمع فالحالتين (9،10) معامل المسافه (29ر34) يمثل فى الشكل على مقياس الرسم (1،2) وهكذا .....

شكل رقم (1)
يوضح تحليل المسافات (الدندروجرام) لعينة أفراد الدراسة

وعندما ندقق فى البروفيلات المتشابهه بين هؤلاء الأطفال فى درجاتهم على المتغيرات المقاسة شكل (2،3) فإنه يتضح سلامة النظم الحسية لديهم بينما نجد أن الأداء المنخفض لديهم يظهر دائما بالنسبة للمهام الفرعية لإختبار المسح النيورولوجي بصفه عامة وبصفه خاصة "تتبع العين لمسار حركة الأشياء ، مهمة " العكس السريع لحركات اليد المتكررة "و" مهارة اليد " ثم" التصويب بالإصبع على الأنف " ، ومهمة " الوقوف على رجل واحدة بالإضافة إلى "

الملاحظات السلوكية المعبر عن الإفراط فى النشاط " والأداء على إختبار "نقص الإنتباه" سلوك الطفل داخل حجرة الدراسة " عن طريق الملاحظة الفردية الدقيقة .

وتدهور الأداء على تلك المهام يشير بوضوح إلى وجود قصور فى تجهيز المعلومات فى الأجزاء الخلفية من المخ على وجه التحديد والذى يعبر عنها الباحث فى النموذج الكلى لوظائف المخ بمصطلح "مجهز التعلم الخلفى" بصفة أساسية كما أن عدم ممارسة القشرة المخية من خلال التكوينات الشبكية الصاعدة يوضح لنا ظاهرة الفرط فى النشاط ، ويفترض الباحث هنا أن وضع هؤلاء الأطفال فى برنامج يعد خصيصا لتلك الحالات سوف يعمل على تحسين المراكز المسؤلية عن تنفيذ المهام سالفة الذكر ومن ثم ينتظم لديهم الأداء السيكوحركى من خلال خفض النشاط الزائد وبأورة الإنتباه حيث تؤدى التغذية المرتدة على مهام البرنامج الذى يتعرضون له إلى تحسين وظائف المخ ، وأخيرا فإن تلك النتائج تفتح المجال أمام مراجعة واضحة المعالم لمفهوم السيطرة المخية والذى أوضحها الباحث فى " النموذج الكلى لوظائف المخ " 1993.

وعندما ننظر إلى المحتوى الوظيفي لأداء تلك المهام نجد أنها تعكس وظائف المخ من خلال ثلاثة منظومات هى المنظومة الحسية ثم المركزية ثم الحركية . ولعل تلك النتائج تؤكد أن إنخفاض الأداء الدراسى وإرتفاع النشاط الزائد والملاحظات السلوكية الفردية على هؤلاء الأطفال إنما يشير إلى بعض القصور فى تجهيز المعلومات فى منظومة التقاطع الوظيفي بالمخ الخلفى بمنطقة التقاطع بين الأجزاء الصدغية والمؤخرية والجدارية ، وكما يرى "كاليفيربور" ، أ . ف . Kalverboer A. F وآخرون 1978" وعبد الوهاب كامل " 1993 أنه بالإمكان وضع البرامج المتكامله التى يمكن أن تستخدم فى بأورة وتنظيم الوظائف المخية المرتبطة بالمهارات التى تعكس مهام الإختبارات المستخدمة .

الدرجات المعيارية

- قائمة الملاحظات السلوكية .
- مركز التحكم .
- العدوانيه .
- عدم القدرة على الإنتباه .
- قلق .
- النشاط الزائد .
- الإجتماعية .
- السلوك داخل حجرة الدارس .
- المشاركة فى نشاط الجماعة .
- الإتجاة نحو ذوى السلطة .
- اللغه العربية .
- الحساب .
- العلوم .
- مهارة اليد .
- التعرف على الشكل وتكوينه .
- التعرف على الشكل براحة اليد .
- تتبع العين لمسار حركة الأشياء .
- نماذج الصوت .
- التصويب بالإصبع على الأنف .
- دائرة الإصبع والإبهام .

- الإثارة المتزامنه المزدوجة لليد والخد .
- العكس السريع لحركات اليد المتكررة .
- مد الذراع والأرجل .
- المشى بالترادف .
- الوقف على رجل واحدة .
- الوثب.
- تمييز اليمين – اليسار .
- الملاحظات السلوكية الشاذة (غير المنتظمة) .

المراجع

أولا المراجع العربية :

القرآن الكريم

أحمد زكى صالح : التعلم أسسه ونظرياته ، 1969.

أحمد زكى صالح : علم النفس التربوى – القاهرة : النهضة المصرية ، 1970 .

أحمد عكاشة : الطب النفسى المعاصر – القاهرة : دار المعارف ، 1975.

أحمد عكاشة : التشريح الوظيفى للنفس ، علم النفس الفسيولوجي – دار المعارف – الطبعة الثالثة ، 1975.

السيد إبراهيم السمادونى : " قائمة كونرز لتقدير سلوك الطفل " ، كراسة التعليمات ، دار النهضة العربية ، 1991 .

جابر عبد الحميد جابر ، محمد فخر الإسلام : قائمة ايزنك للشخصية – كراسة التعليمات، القاهرة ، دار النهضة العربية .

رمزية الغريب : " التعلم دراسة تفسيرية توجيهية " – القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، 1977.

عبد الوهاب محمد كامل : " أسس تنظيم السلوك " مدخل فيسولوجى عصبى فى تناول الظاهرة النفسية " – طنطا ، المكتبة القومية الحديثة ، 1980.

عبد الوهاب محمد كامل : إختبار هيسكى –نبراسكا لقياس الإستعداد للتعلم ، طنطا ، المكتبة القومية الحديثة ،1981 .

عبد الوهاب محمد كامل : التعلم وتنظيم السلوك – طنطا ، المكتبة القومية الحديثة ، 1982.

عبد الوهاب محمد كامل : الوظيفة التنشيطية للجهاز العصبى أثناء الأداء البصرى الحركى ، "دراسة تجريبية سيكوفسيولوجية " - القاهرة ،الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، بحوث المؤتمر الثالث لعلم النفس فى مصر ، يناير 1987 .

عبد الوهاب محمد كامل : أثر بعض الخصائص المزاجية على سرعة ودقة الأداء البصرى – الحركى " دراسة سيكومترية معملية " – القاهرة ، الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، بحوث المؤتمر الرابع لعلم النفس فى مصر ، يناير 1988.

عبد الوهاب محمد كامل ، السيد إبراهيم السمادونى : التحليل العالمى للمؤشرات الفسيولوجية أثناء الأداء العقلى والنفس حركى – طنطا ، مجلة كلية التربية ، العدد السادس ، جزء أول ، مارس 1988 .

عبد الوهاب محمد كامل : إختبار المسح النيورولوجى السريع ، " لتشخيص صعوبات التعلم عند الأطفال " – مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، 1989 .

عبد الوهاب محمد كامل : العائد البيولوجى لإستجابة الجلد الجلفانية والتحكم الذاتى " دراسة معملية سيكوفسيولوجية " ، القاهرة ، الجمعية المصرية للدراسات النفسية بحوث المؤتمر الخامس لعلم النفس فى مصر ، 1989.

عبد الوهاب محمد كامل : المؤشرات الفسيولوجية فى حالات وظيفية مختلفة للنشاط النفسى وعلاقتها ببعض متغيرات الشخصية " دراسة معملية " – الكويت ، المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، العدد رقم 34 ، المجلد التاسع ، 1989 .

عبد الوهاب محمد كامل : التحكم الذاتى وبعض الإضطراب السلوكية – طنطا ، العدد السابع ، الجزء الأول ، يناير 1989.

عبد الوهاب محمد كامل : المقاومة القاعدية وإستجابه الجلد الجلفانية كمؤشرات موضوعية لبعض خصائص الشخصية – القاهرة ، الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، بحوث المؤتمر السادس لعلم النفس فى مصر ، الجزء الأول ، يناير 1990.

عبد الوهاب محمد كامل : " النموذج الكلى لوظائف المخ " – المجله المصرية للدراسات النفسية ، العدد الرابع ، أبريل 1993 ، ص29-52 .
عبد الوهاب محمد كامل : قائمة الملاحظات السلوكية – تحديد الأطفال ذوى صعوبات التعلم (غير منشور) .
فؤاد أبو حطب : القدرات العقلية ، الطبعة الثالثة ، القاهرة : الأنجلو المصرية ، 1980.
فؤاد البهى السيد : الذكاء . دار الفكر العربى ، 1969 " لسان العرب " دار المعارف 1980.
فؤاد أبو حطب : نحو علم نفس مصرى : النموذج الرباعى للعمليات المعرفية بحوث المؤتمرات السنوى الرابع لعلم النفس فى مصر – القاهرة مركز التنمية البشرية والمعلومات ، 1988 .
فؤاد أبو حطب ، أمال صادق : " مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائى فى العلوم النفسية والتربوية والإجتماعية ، الأنجلو المصرية ط1 ، ص676 (1991) .
موريس روكلن : تلريخ علم النفس ، (ترجمة على زيور) – بيروت ، لبنان ، دار الأندلس 1983.
مجدى عبد الكريم حبيب : إختبار مراكز التحكم عند الأطفال والمراهقين ، كراسة التعليمات ، دار النهضة المصرية ، القاهرة ، (1990).
محمد عماد الدين إسماعيل ، لويس كامل مليكة : مقياس وكسلر لذكاء الأطفال ، كراسة التعليمات ، ط4 ، المطبعة العالمية ، (1976).

ثانيا : المراجع الأجنبية :

- Abd-elwahab Mohamed Kamel (1975) " Statisitical analysis of EEG structure during mental activity " . vesnek leningradskova universiteta 1975 No. 23 P. 81 – 86 .
- Abd-elwahab Mohamed Kamel (1976), "The study of structural characteristics of EEG under different states and levels of mental activity". unpupllished ph. D dissertation. Leningraed Universty., Faculty of Psychology 1976. (Russia).
- Abd-elwahab Mohamed Kamel . & Henery.J Michalewsk and A. starr, " Brain Potentials during mental distance Judgments.'' International Jurnal of psychophysiology, 6,1988 221- 229.
- Adrian., " The physiological bases of perception '' . In: " Brain mechanisms and consionsness. " Sympos. Oxford, 1954.
- Allport F.H., " theories of perception and the concept of sture '', N.Y., 1965.
- Amosov M.N., " Modeling complex.'', Dome kneygee., Moscow 1968. (Russian).
- Andrew, A.M., "Brain and computer . George G. Harper and Co. 1 L.T.D. London 1967.
- Anokhen. P.KK, " problems of making '', decision in psychology and physiology and physiology ''., Prodlems of Psychology No. 4; 1974.
- Asratyan . E.A. & simonov. P.V. , " The Learning Brain ", symposium of Fatigue, London, Lewis, 1953.
- Becker –Catius C., " Relationship between EEG, personality and vigilance. EEG and clinical neurophysiology, 1971, 50: 519- 526.

- Bekhtereva N.P, " Neurophy siological aspects of Man psychoc activity, " Medecin Leningrad 1971, P. 119.
- Berkhout J., Water D.O. and Adey W.R., " Alterations of the human electroencephalogram induced by stressful verbal activity "., clin. Neurophysiol., 1969, 27 : 457 – 469.
- Berkley Books., " The Brain : A user's Manual "., Berkley Book, 1984.
- Brasier M.A.B., " The application of computers to electroencephalography ". In " Computers in biomedical research"., J. New York Academic press, P. 295 – 315 , 1965.
- Branzaft, Arline, L. & Stuart, R., " Test anxiety , GSR and academic achievement, perceptual and Motor skills". 1971 (oct), vol. 33 (2) PP. 535 – 538.
- Cattel R.E., " the theory of fluid and crystallized general intelligence checked at the 5 – 6 year – old level ., " British Journal of Educatinal Psychology, 1967, 37, 209 – 224.
- Chapan R., A.R. Mengron J.C. and Bragdon H.R.A, "Quantitative survey of Kappa and alpha EEG activity " ., Electroenceph. Clin. Neurophys . 1962, 14: 858 – 868.
- Claud A. Vialle, Vincent G., " Biological principles and processes. " , Philadlephia- London 1971.
- Cooper. R. & osselton. J.W. and show. J.C., "EEG technology"., second edition, The Camelot Press Ltd, Southampton, Great Britian , 1974.
- Carey, W.B & Me Devitt, S.C. and Baker, D. " Differentiation minimal brain dysfunction and temperament"., Annual progress in child psychiatric & child development, 265 – 370; 1980.
- Clements, S.D. " Minimal Brain Dysfunction in children "., NINDB Monograph No. 3. Washington, D.C. : U.S. Department of Helth, Eduction and welare; 1966.
- Crowell, D.H., etal., " Unilateral cortical activity in newborn humans : and early index of cerebral dominance. ", Science. 1973.
- Daniel, A . Weinberger and Gary E. Schwartz. Riohard J. Davidson ., " Low- Anxious. High – Anxious and repressive coping styles : Psychometric Patterns and Behavioral and physiological responses to stress. " Journal of abnormal psychology ". Vol. 88. No. 4, PP, 369 – 380.
- Deane : G.E., " Human heart responses during experimentally induced anxiety ", Journal of experimental psychology., 1961,"No. 61, PP. 489 – 493 .
- Defayolle. M., mourgnes M., Pontier J., "Application de Tanalyae factorielle a specters de freuence EEG M. Med. And boil. Angng. 1967, N. 6, PP. 603 – 606.

- Defaylloe M.M., Dinand T.P., " Application de Tanalyse factorielle a Tetude de Ia strueture de TEEG.", EEG and Clinical neurophysiology, 1974, 36 : 319 – 322.
- Delgado, J.M.R. " Physical of the mind ." New York : Haper Colophon Book. 1971.
- DEUTCH, J.A., " The structural Baises of Behaviaur." London : Cambridge U.P., 1966.
- Dolce., G. and M. Waldeier., " Spectral and Multivariate analysis of EEG, Changes Duking Mental activity in man ." EEG and Clin . Neurophsiol., 1974, 36: 577 – 584.
- Doyle Joseph et al .", Lateral specialization of cognitive mode: EEG frequency analysis .", Psycho – physiology, 1974, vol. 11 (5) 567 – 578.
- Eallingson R .J.", Relationship between EEG and test intelligence : a comaentary psychol.", Bakl. 1966, 65, 91 – 98.
- Epstein & Fenz., " A study of heart Rate and skin conduetance as a function of Experience and the Anticipated intensity of Noxious stimulation.", In " spielberger Anxiety, current trends in theory and Research.", N.r. and London ,p academic press, 1972, Vol. 11 p. 318 – 324.
- Francis ; Leukel ., " introduction ot physiology" the G.V. Mosby saint lois 1968 .
- FRANK .R. Brown & Elizabith H. Aylward ., " Diagnosis and Management of Learning Disabilities "., A college Hill Pulication Little , Brown and company. San Diego. 1987.
- Fridlund, A., " what can asymmetry and Laterality in EMG tell us about the Face and Brain "., International Journal of neuroscience, 39, 53 – 69., 1980.
- Gardiner, M., Schulmam, Galambos and water D.O., " Faculative asymmetries in infants and adults " paper presented at tcula January conference on cerebral Dominance . Los Angeles., calif 1973.
- Gary , E. Schwartz and Jackson Beatty., Ed., " Biofeedback : theory and Reaearch.", New York., Academic press, 1977.
- Castau. T.Y., Roger A. Corriol J. et Naguet R., "Etude electroniqueducucle d'excitabilite cortical. ", Electroencphalography and Clinial Neurophysiology", vol. 3. 1951.
- Gianitrapani D., " EEG differences between resting and mental multiplication., " Percept. Motor skills 1966a , 399 – 450.
- Gianitrapanin. D., " EEG average frequency and intelligence.", Electroenceph. Clin. Neurophysiol., 1969, 27: 480 – 486.
- Gianitrapain D., " Ferquencey analysis of the EEG under differenet behavioural states, " . Electroenceph . clin . Neurophysiol., 1969, 27: 694.

- Gianzer M., Chapman R.M.Clark W.R. and Bragdon H.R., " Changes in to EEG rhythms during mental activity.," J. exper . psychol., 1964, 68, 273 – 283 .
- Glass A. Blocking of the occipital alpha rhythm and prodlem solving Efficiency. Mental arithmetic and Blocking of the occipital alpha rhythm. Electroenceph.", clin. Neurophysil . 16.595-603 (1964)-, " Comparrsion of the effect of hard and easy mental arithmetic upon blocking of the accipital alpha rhythm." Quart, J. exp 6 psychol. 18, 142- 152 (1966).
- Glass A., " Changes in the prevalence of alpha activity associated with the repetition, performance and magnitude of arithmetical calculations.", Psychol. Forsch. 30, 250- 272, 1967.
- Glass A., Kwiathowski A.E (university – Birmengham. England), "Power spectral density changes in the EEG During mental arithmetic and eye opening.", Psyhologische Forschung, 1970, 33 (2), 85 – 90.
- Gooselenek . V.U. ", Electrophysiology of Brain cortex.", Higher School 1976 Moscow.
- Granks, Caprio, M.D., " The sexually adequate female." Afawcett Gold Medal Book 1966.
- Green , E.E. & Green A.H. and walters. E.D., " Biofeed – back training for anxiety tension reductin." Annuals of the new yory Akadamy of sciences, 233, 157 – 161 , 1974.
- Gregory. R. EYE and Brain.", Psychology ofd visual perception.," Moscow, 1970.
- Greutzfeld D., Grunnewald G. Simonova O. and Schmitz H.," Changes of the basic rhythms of the EEG during performance of mental and visuomotor tasks.", In C.Evans and T. Mal Bolland (Eds).", The Concept of attention in neurophysiology.", Butterworth, Oxford , 1969, (in press).
- Gardner, R.A. & Gardner, A.K., & Caemmerer, A. and Broman, M., " An Instrument for measuring hyperactivity, and other signs for MBD", Journal of clinical child psychology, 1979. Fal., Vol. 8 (3), 173 – 179; (1979).
- Gillberg C. & frisk, M. & Carlstaram, G., and Rasmussen, P., " Complex reaction Times " in so-called minimal brain bysfunction", Acta paedopsychiatrica, Dec. vol. 47 (5), 245- 252; 1981 .
- Gillberg, c. and Rasmussen, P. " Perceptual, motor and attentional deficits in seven – year- old children : Background factors " Developmental Medicine & child Neurology, 1982, Dec. vol. 24 (6), 752 – 770.
- MeGuiGan. F.J. " Psycho physiological measurement of covert Behawior: A Guide for the laboratory. ", Halsted Press. New York, 1979.
- Halstead, W.C., " Brian and intelligence " Chicago : university of Chicago press, 1947.

- Hernandez – Peon R., " Neurophysiological aspecal aspects of attention.", In : " Handbook of clinical neurology". Vinken P.1., Bruyn G.W., Chap. 9, North – Holland Publ. Company Amsterdam, 1969 , vol, 3.

- Henry. J. Michalewsk : & Abdel – Wahab Mohamed Kamel. And A. Starr. " Brain Potentials during mental distance Judgments.", International Journal of psychophysiology, 6 (1988) 221 – 229.

- Hodges, F.W., " The effect of success threat of shock and failure on anxiety.", Ph. D.Diss .Abst., 1968. Vol. 28. P. 4296- 4299.

- Ishihara T. and Yosn N., " Multivariate analytic study of EEG and mental activity in juvenile delinquents . Electroenceph. Clin. Neurophysiol., 1972, 33 : 71 – 80.

- Jaffe, J.H., " Drug addiction and drug abuse ". In A.G. Glaman, L.S. Goodman & A. Gilman (EDs.) " The pharmachological bases of theraputics.", 6th ed. New York . Macmillan., 1980.

- John P. Decceo., " the psychology of learning and instructions. Prentice- hall of India private Limited. New Delihi. 1970.

- Julian , Jaynes., " The origins of consciousness in the Breakdown of the bicameral mind" Bston. Houghton Miffilin, 1976.

- Jytt Rusk G.C. Galbait., " EEG correlates of visual – motor practice in Man.", EEG and Clin. Neurophysiol., 1975. 38: 415 – 422.

- Kamiya. J., " Conscious control of Barin Waves". Psychology to day. April, 1968, 85 – 60 .

- Kaplan. H.S.", The new sex therapy active treatment of Saxual dysfunetions:", Bailliere, Tinda London 1974.

- Kaufman , N. Kaufman., " as ament Battery For children.", inter pretive manual. CRcle Pi.s M.N : American guidance service., 1983.

- Kraten . U.G & Goodselenec. U., " Techniecs and methods and methods of EEG"., Lenngrad " NAUK" 1971. (in Russian)

- Keritman N. and Shaaw J.C. " Experimental enhancement of alpha activity. Eleorcenceph. Clin. Neurophysiol.", 1965, 1965, 18: 147-155.

- Kugler . J. and Laub . M., " Puppet show" the rhythm. Blectrophysiol. 1971, 13: 532.

- Kutina, J. & Fisher, J., "Anxiety , heart rate and heir interrelation to mental stress in school children.", Psychologal Abstracts. 1969 (March), Vol. 61, No. 3 P. 55447.- Kayser, H.G., : "MBD : Diagnosis or working hypothesis?", tidsskrft – for – Norsk- psychology forening, May, vol 25 (5), 305- 311; 1989.

- Larry. B. & Rand Eans., "Developing Experimental skills : A. Laboratory Manual ". Allyn and Bacon inc. 1980.

- Lashely. K.S. " Brain mechanisms and intelligence : A quantitative study of injuries of the brain "., Chicago : university of Chicago press, 1929.

- Lazarus and Opton (1966). "A study of changes in autonomic and Cognitive to Noxious Stimulation as a Function of Trials within and among days." In " Spielberger Anxiety current Trends in theory and Research ", N.Y. and London . Academic press, 1972, Vol. 11, P. 324 – 330 .

- Legwie H. and Probst W.", An line analysis of EEG with a small computer (Period amplitude analysis) .", Electoencephalography and clin. Neurophysiology. 1969, 27: 533 – 535.

- Legewie H., Simonova O. and Creutazfeldt O.D., "EEG changes during performance of various tasks open – and closed eye conditions., Electroenceph. Clin. Neurophysiol., 1969, 27: 470 – 479.

- Lexicon, "universal Encyclopedia.", New York , 1983. 3/B. PP. 449.

- Lomov B.F., "Man and technology". Moscow, 1966.

- Lomov., B.F., "on the systemic approach in psychology.", Vaprossi Psychology No. 2., AKad . Pedagog . Nauk. 1975.

- Lindsay, P.H. and D.A., Norman; "Human information processing , an introduction to psychology.", Academic perss, New york and London , 1972.

- Livanov, M.N., "spatial analysis of bioelectrical activity of the Barin ", Zn, vyssh. Nervn ,. Deyat., vol. 12 (Russian) 1962.

- Luria. A.R. ", The working Barin : an introduction to Neuro Psychology." Allen Lane the penguin press, 1973.

- Loney, J. & John, E. and carl, E., "An empirical Basis for subgroping the hyperkinetic/Minimal narin dysfunction syndrome" Journal of abnormal psychology, 1978, vol, 87, No.4, 143 – 441.

- Maclean , P.D. "The limibic system with respect to two basic life princeipals "., in Barzier . M.A.B. (Ed.) The central nervaus system and behaviour. Washington D.C. : Ntional science foundation, 1959.

- Macleasn , P. D., "The Triun brain, emotion and scientific baias" . In F.O. SchMit (ED). " The neurosiciences" New York: Rockefeller University , 336 – 348, 1970.

- Majiumdar S.K. Psychological abstracts, vol. 51. N3 1974. Abstract N 4265.

- Mark. R. Rosenzweig & Arnold . L. Leiman " Physiological Psychology" . Second edition, Randam House, New York . 1989.

- Maetein , B., " The assessement of anxiety by physiological behavioral measures.",Psychological Balletin. 1961, Vol.. 58, PP. 234 – 255 .

- Metolusek M. Volavka J., Roubieek J., " and Chamarad V.:, The autocorrelation and frequency analysis of the EEG compared with GSR at different levels . of activation.", Brain . Res . 1969 , 15 : 507 – 514.

- Merlin V.S., " Theory of temperament", Governmental pedagogical Institute perm. U.S.S.R. 1973 .

- **V.N. Mesehief & E.D. Karvassarsky** " Bascs of general and medical psychology " Medicine 1975Leningrage .
- **Mowbray & Pedger;** " psychology in Relation to medicine " E & S. Livingatone L.T.D. 1969.
- **Mulholland T. and Runnals S.,** " Tnereased occurrence of EEG alpha during increased attention, " J. Psychol., 1962 , 54: 317 – 330.
- **Mulholland T.** " The concept of attention and the EEG alpha rhythm.", Electroenceph . clin . Neurophysiol., 1968 , 24 : 188.
- **Mundy – Cast A.C .,** " Theta and beta rhythms in the electroencephalograms of normal adults .", EEG clin Neurophysiol., 1951, 3 . 477 – 486.
- **Mundy –Castle A.C .,** " The EEG and mental activity "., Electroenceph. Clin . Neurophysiol., 1957 , 0 : 643 – 655.
- **Mundy – Castle A.C .,** " L'electroencephalogramme et sa relation avec le remperament .", En: Conditionnement et reactivit'e electroenc ephalographie. Paris. Masson, 1957.
- **Mundy – Castle A.C .,** " Electrophysiological correlations of intelligence.", J. personality, 1958, 26: 84 – 199.
- **Mundy – Castl A.C .,** " Electrophysiological correlates of intelligence", .J. Pers., 1958, 26 . 184 – 199.
- **Mundy – Castle A.C . &** Nelson G.K., " Intelligence, personality and brain rhytms in a socially isolated community"., Nature, London , 1960 , 185, 484 – 485.
- **Michel bust, H.R.** " Identification and dignosis of children with learning disabilities : and interdisiciplinary study of criteria : semin-psychiat., 5 : 55 (1973).
- **Nebeletsen . V.D.,** " The essential charachteristics of Man nervous system., " Prosveshenia 1966 Moscow.
- **Nebeleetsen. D.D.,** "Problems of differential psychophysiology Part 5., Provsvechenia., Moscow 1969.
- **O.Lee and Mc Cabe (ed).** " Changing human behaviour., Grung and Straton., 1977.
- **Oliver, L. Lacey and Paul , S. Siegel .** " An Analysis of the unit of Measurement of the Galvanic skin response ." Journal of experimental psychology (February) 1949, Vol. 39, No. I, 122 – 127.
- **Penfield, W. & Roberts, L.** " Speech and Brain ,echanisms"., Prinston: Prinston university press, 1959.
- **Peter . M. Miller** "Physiological Psychology." Holt Rinehart and wiposton inc. New York . 1970.
- **Petrova F.N. etal (ed.) .,** "Dictionary of Foreign terms.", Moscow 1955. (Russian).
- **Picard P., Laboureur P.** Grozsset, G. et Just C. Confrontations des donnees de I'electroenephalogramme et de I'examen psychologique ches

309 candidats pilotes a I'aeronautique . In : Conditionncmant et reactivite en electroencephalographie. Paris, Masson, 1957.
- **Platonov. KK, Golxoovev**. G.G., "Psychology.", Vesshaya Schkola., Moscow, 1973.
- **Pribram K.H.** " Languages of the Brain . Experimental paradoxes and principales in neurophysiology.", 1981 . prentis-Hall.
- **Rappaport, Herbert, Katkin, Edward.** " Relationship among manifest anxirty, response to stress and perception of autonomic activery". Journal of consulting & clinical psychology. 1972 (Apr.) Vol. 38 (2) , 219 – 224.
- **Renner, M.J. & Rosenzweig. M.R**. "enriched and impoverished environments: effect ts on brain and behaviour.", New York. Springerverlage, 1987.
- **Richard. A.S.** "Principles of psychophysiology. An introductiory textg and Rcadings." Academic press. New York and London, 1966.
- **Robert, E.O.** " The psychology of consciousness"., san Francisco pelican, 1975.
- **Runquist, w.N. and Spence, K.W.** "Performance in eyelid conditioning related to changes in muscular tension and physiological measures of emotionality". Journal of Experimental psychology., 1959, 58, 417 – 222.
- **Sager. C.J., and H.S Daplan ,** "the determinants of Human sexuality in progress in group and family treatment.", New - York Brunner / mazel, 1972.
- **Shulz , J.H &Luthe, W**. "Autogenic training ", New York Grung and straton, 1959.
- **Silberman , E.K. & weingartener, H.** "Hemispheric Lateralization of function related to emoyion" ., Brain and cognition, 5,322- 353, 1986.
- **Sokolov E.N.** Higher nervous functions : the orienting reflex.", Ann. Rev. Physiol 1963, 25, 545 – 580.
- **Sperry, R.W.** "The great Cerebral commissure "., Scientific American, (January)., 1964.
- **Sperry, R.W . (1964),** " Lateral specialization of cerebal function in the surgically separated hemisphere", In Mcguigan , F.J. (ed), " the psychophysiology of thinking", New York : Academic press , 1973.
- **sterman , M.B.,** "Neurophysiologic and clinical studies of sensory – motor EMG biofeedback training", (Siminars in psychiatry)., 1975.
- **S.S stevens",** Psychophysics, introduction to its perceptual Neural and Social Prospects.", Johnwilry & Sons New York 1975.
- **Sugarman L.,** "Alpha rhythm, perception and intelligence. J. Nat. Inst. Personnel res. 1961,8 ,170 – 179.
- V. Tatarina. Human anatomy and physiology., Mir Publish House Moscow 1971.

- **Thomas , V.M. & carol. R.G. and Myles. G**. "Cognitive Assessment". The Guilford press. New York, London, 1981.
- **Thompson, J.S.& Ross, R.J. and Horwitz, S.J.** "The role of computed axial tomography in the study of the child with minimal brain dysfunction, "Journal of learning Disabilities, 1980, Jul, vol. 13 (6), 334-337.
- **Vecker L.M.** " Psychic processes " Prt (1) Leningrad University, 1974 (Russian).
- **Vogle W., Broverman D.M.,** " Relationship between EEG and test intelligence. A critical review,". Psychological Bulletin. 1964, 62, 132 – 144.
- **Vogel W. and Broverman D.H. A reply to** "Relationship between EEG and test intelligence". A commentary Psychological Bull. 1966, 65 : 99 – 109.
- Vogel W., Broverman D.M. and Klaiber B.L. EEG and mental abilities". Electroenceph.clin. Neurophysiol., 1968, 24 : 166 – 175.
- **Volavka J., Matousek M., Roubicek J.** , "Mental arithmetic and eye opening . An EEG frequency analysis and GSR study.", Electroenceph. Clin . Neurophsiol., (1967) , 22, 174- 1-76.
- walter W. G.", The living brain". New York , Norton , 1953.
- **Walter . D.O., Rhodes J.M., Brown D. and Adey W.R**., "Comperhensive spectral analysis of human EEG generators in posterior cerebral regins.", Electroenceph. Clin. Neurophysiol., 1966, 20 : 224 - 237.
- **Walter D.O., Rhodes J.M. and Ade W.R.,** " Discriminating among states of consciousness by EEG measurements. A study of four subjects. Electroenceph. Clin. Neurophysiol., 1967, 22: 22-29 .
- **Wang G.H.& etal.** Neourphysiological correlates of the intellectual functions of elderly persons living in community American Journal of psychiatry, 1970, 126 (9) 1905 – 1912.
- **William A., Clark and Henery R. Bradgon .,** "Changes in two EEg rhytms during mental activity.", Journal of Exerimental psychology, 1964, vol. 68, N 3 , 273 – 283.
- **William. H. Gaddes**." Learning Disabilities and Brain Function". New York . Heidelberge Berlin., Springer . ver., 1980.
- **Zhirmunskays E.A, etal .",** Correlation analysis of EEG changes during recognition of images of objects institute of neurology", USSR Academy of medical science , Moscow (U.S.S.R.) EEG and clin . neurophysiol. 1975, 39 : 2 -259.
- **Zinchenko. V. Munmipov. V.** "Fundamentals of Ergonomics." Progress publishers, 1989.

- **Zahn, T.P. & Little,, B.C. and wender, P.H.** (1978). “Pupillary and heart rate reactivity in children with minimal brain dysfunction.”, Journal of Abnormal child psychology, Mar, vol. 6(1) 135 – 147.