

**اضطراب وظائف المكونات الشعورية للذاكرة العاملة كدالة  
لقصور الأداء الوظيفي للعمليات اللاشعورية وعلاقتها  
بمستوي العسر القرائي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية**

**د. أمل محمود السيد الدوة**

مدرس علم النفس التربوي  
بكلية التربية بالعريش – جامعة قناة السويس

**د. منير حسن جمال**

أستاذ علم النفس التربوي المساعد  
بكلية التربية بالعريش – جامعة قناة السويس

المكتبة الإلكترونية

**أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة**

[www.gulfkids.com](http://www.gulfkids.com)

## اضطراب وظائف المكونات الشعورية للذاكرة العاملة كدالة لتصور الأداء الوظيفي للعمليات الاشعورية وعلاقتها بمستوى العسر القرائي لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية

مقدمة :

لقد أثرت المدرسة السلوكية behaviorism في إثارة الجدل حول العديد من المفاهيم و المصطلحات النفسية , بل واستبعادها لعدم تمكنها من تحقيق الإثبات التجريبي . مثل مصطلح الوعي الشعوري consciousness و اللاشعور unconscious . ولكن خلال العشرين عاما الأخيرة بدأت تظهر من جديد العديد من المصطلحات التي اختفت زمن السلوكية تحت تأثير التطور الكبير في المعرفة . (Baars ,1997:363)

و لقد استخدم طويلا مصطلح الشعور conscious و اللاشعور unconscious باعتبارهما تحديدا لحالتي وعي الفرد بأفعاله و إدراكه لذاته . و التفاعل المدرك لعالم الواقع هو تحديد لحالة الشعور ؛ في مقابل اللاشعور الذي حددته مدرسة التحليل النفسي بأنه مخزن الدوافع الغريزية المكبوتة , والتي يعمل الفرد علي مقاومة ظهورها , لعدم ملائمتها للمبادئ الأخلاقية و الدينية و الاجتماعية . ويرتبط ظهورها في الشعور بحدوث حالات القلق المتسبب في الاضطرابات النفسية . ويعتبر هذا المخزن اللاشعوري هو الذي يعمل علي الاحتفاظ بكل الذكريات المؤلمة و المرفوضة , و المتعلقة بالرغبات الجنسية و العدوانية و الأحداث الصدمية . ولذلك يعمل الفرد علي منع ظهور أي من هذه الذكريات المؤلمة حتى لا تتسبب في استدعاء التوتر و القلق المرتبط بتخزينها في اللاشعور . ويعتبر سيجموند فرويد مؤسس مدرسة التحليل النفسي هو صاحب هذا المصطلح وتحديد استخداماته في دراسة الاضطرابات الشخصية مثل العصاب و سيكوباتولوجية الحياة . ( لويس كامل مليكة – 1977: 32-34 )

و هناك من يحاول الفصل بين الشعور أو الوعي و يستخدم في الحالتين المصطلح الأجنبي conscious و بين العمليات المعرفية . ويعتبرهما مكونات مستقلة عن بعضهما في منظومة الشخصية ( أيمن عامر 2006 : 191-192).

ولكن قدم برنارد بارز و ستان فرانكلين Barnard Baars & Stan Franklin (2003) نظرية جديدة قدمت تحديدا و فهما مختلفا لمصطلح الشعور و اللاشعور يعتمد علي الكيفية التي يتم من خلالها استخدام المعلومات المخزنة في الذاكرة , بالاعتماد علي عمليتي التنسيق coordination و التحكم control يتم من خلالهما تبادل المعلومات المركزية , مع السماح لبعض المعالجات المتخصصة مثل الأنظمة الحسية الموجودة في الجهاز العصبي بتوزيع المعلومات داخل نظام محدد . و قدم بارز Baars (2003) نظريته المعروفة بإطار العمل الشامل Global Workspace (1997) و تحديثهما لها فيما أطلق عليه بالشبكة الدماغية الشاملة Global Brain Web ( Barras 2003 : 41-42 )

وتقوم هذه النظرية علي مجموعة من الافتراضات , أول هذه الافتراضات فرضية وجود سعة الذاكرة التي تعمل علي إمكانية الوصول أو السماح بالدخول (access) لمختلف الوظائف الدماغية المستقلة عن بعضها البعض , لوجود نظام كلي شامل موزع بشكل متوازي من المعالجات عالية التخصص . ولكن هناك ضوابط عند تدفق المعلومات وتعامل الفرد معها , لأن المعلومات المخزنة لدي الفرد لا يمكن أن يتم استدعائها جميعا لأن السعة محدودة , وما يتم استدعائه لا بد أن يشعر به الفرد ويصبح جزء من عالمه الشعوري . ( Barras 2003 : 41-42 )

فنحن نحفظ خلال حياتنا بكم غير محدود من المعلومات , و من الصعب أن تظهر هذه المعلومات وتحتاج الشعور دفعة واحدة بل يتم استدعائها وفقا لضوابط حاكمة . فالوعي الشعوري هو الأساس لوظيفة الدخول الشامل , و يطلق عليه فرض المدخل الشعوري conscious access وهذا المدخل هو المحدد لأولويات ظهور المعلومات في الوعي الشعوري . و الوعي الشعوري من حيث سعته تحدها الشبكات العصبية المتخصصة . وبالتالي لا يمكن ظهور جميع المعلومات

المخزنة في الذاكرة طويلة الأمد (LTM). و المعلومات التي تتمكن من الظهور, أو يسمح لها بالظهور هي التي تتواجد في الوعي الشعوري, بينما المعلومات التي لا يسمح لها بالظهور هي المعلومات الموجودة في اللاشعور. ( Barras 1997 : 363- 365 )

و يتفق مع بارز Baars في هذا التصور كل من إيدلمان (Edelman 1989) الذي تحدث عن وجود نموذج انتقائي للوعي الشعوري في المخ, و دنت (Dennett 2001) الذي افترض أن الوعي الشعوري يتحقق من خلال مجتمع من المتخصصين الذين لديهم ذاكرة عاملة, وهذا المجتمع هو ذاكرة عاملة في سياق إطار من العمل الشامل. ويرى كانوشر Kanwisher أن الوعي بمعلومة ما لا بد أن تحتوي علي تمثيل عصبي كافي و قوي, ويساعد في الوصول لهذه المعلومة غالبية المخ المتبقي من عملية التمثيل العصبي لتلك المعلومة, ويتم ذلك بشكل كلي و في نفس الوقت. وحالة التمثيل العصبي هي حالة الشعور. ويرى ناكاش و دي هان Naccache & DeHane (2001) أن حجم المعلومات المسموح لها بالظهور في الوعي الشعوري مرتبط بحيز العمل الشعوري؛ و لا تتيح الفرصة لظهور المعلومات إلا لما تشعر به (Baars 2003:41-43).

ويفسر بارز Baars (2003) هذه الحالة بتمثيل الوعي الشعوري بنقطة مضيئة علي مسرح الوظائف العقلية. يتم توجيهها من خلال عمليات انتباهية وتحت إشراف تنفيذي. بينما يبقى باقي المسرح معتما و لاشعوريا. وتحريك هذه البقعة الشعورية المضيئة علي مسرح العمليات العقلية يتم من خلال مجموعة من الأنظمة الحسية المختلفة في القشرة الدماغية, القائمة علي دورات من التنشيط و التثبيط التبادلي. و التنشيط إما يحدث داخليا وفقا لطبيعة المتطلبات الإدراكية, أو يحدث خارجيا وفقا لطبيعة وخصائص المهام المدركة. وهذا يؤدي إلي حدوث إحساسات داخلية بالكلام الداخلي inner speech الشعوري و التخيل البصري visual imagery, وبالتالي تتم مشاركة باقي الشبكات المخية التي تعمل في الجزء المعتم من المسرح أو اللاشعور باستخدام الآليات القشرية في القشرة المهادية. ويرى بارز Baars (2003) أن تنشيط الوعي الشعوري السمعي و البصري يعتمد علي الكلام الداخلي و التخيل البصري. ففي الوقت الذي تكون فيه عملية الكلام الداخلي مصدرا هاما للأحداث الشعورية, يكون التخيل البصري مفيدا في حل المشكلات المكانية.

و قد اعتمد بارز Baars (2003) في ذلك علي ما توصل إليه بوليز و آخري Paulesu, et. al (1993) من أن النصف الأيسر من المخ هو المسئول عن الكلام الخارجي ( التلفظ) وهو أيضا المسئول عن الكلام الداخلي. و أن القشرة البصرية بدورها مسئولة عن التخيل البصري. ويضيف بارز Baars (2003) إلي أن هناك ما يعرف بالشبكة التوزيعية الشاملة global brood casting في المخ. و هذه الشبكة تعمل علي مساعدة الأنظمة التنفيذية في المنطقة الجبهية الأمامية من المخ, والتي لا تمتلك مدخلا مباشرا للتحكم في باقي مناطق المخ. و لذلك يرى بارز Baars (2003) أن شبكة التوزيع الشاملة (GBC) تعمل علي التحكم في باقي المناطق ذات الصلة بالحدث خاصة البصرية و الحركية المتزامنة. مما يمهد السبيل لمشاركة المناطق الحسية البصرية و الحركية, و يترجم ذلك في إمكانية الانفعال بالحدث و تنشيط الحالة الدافعية. وتوصل لي دو Le Doux (1996) إلي أن الشبكة التوزيعية الشاملة (GBC) تتحكم في مناطق القشرة الحسية و القشرة المخية Insular. و من هذه المناطق مناطق mid brain amygdales الخاصة بالتعرف علي التعبيرات الوجهية ذات الصلة بالخوف و الغضب. و هكذا تعمل الكثير من المناطق القشرية معا لتحويل الأهداف و الانفعالات إلي أفعال.

(Baars 2003:42-44)

## مشكلة الدراسة :

مشكلة هذه الدراسة يتم تحديدها من محاولة التعرف علي دور كل من العمليات الشعورية و اللاشعورية في اضطراب العسر القرائي . وفقا لنظرية إطار العمل الشامل (GW) التي قدمها بارز (Baars 1997) نطرح تساؤلا عن الاضطرابات المعرفية و السلوكية و تفسيرها بالاعتماد علي ما تقدمه الشبكة التوزيعية الشاملة (GBC).

ويعتبر بارز و فرانكلين Baars & Franklin (2003) أن المكونات النشطة من الذاكرة العاملة هي مكونات شعورية . و لهذه المكونات الشعورية وظائف تقوم بتنشيطها مجموعة من الشبكات المتخصصة اللاشعورية , و التي تهتم بتنظيم وظائف الشعور ؛ و أطلق عليها الشبكات اللاشعورية المتخصصة *unconscious specialized networks* . و عمل هذه الشبكات يدل علي مستوي الأداء الوظيفي للذاكرة العاملة , و بالتالي يستدل من الوظائف المرتبطة بالذاكرة العاملة من التفاعل الحادث بين الشعور و المتمثل في وظائف الذاكرة العاملة , وبين اللاشعور و المتمثل في وظائف الشبكات اللاشعورية المتخصصة . ( Barras & Franklin 2003 : 166 ) . و منها يمكن تحليل كيفية حدوث الاضطرابات اللغوية؛ مثل العسر القرائي *Dyslexia* . حيث يري الباحثان أن اضطراب العسر القرائي يحتاج إلي تفسير أكثر عمقا و تحليلا , حيث يلاحظ حالة من فقدان الفرد لوعيه الشعوري أثناء القراءة؛ مما يجعله يقرأ النص وهو لا يعي أن قراءته ليست صائبة , وبالتالي تكون قراءته مبنية علي وعي مشوش . و لذلك هناك ضرورة لدراسة اضطراب حالة الوعي الشعوري القرائي . و لذلك يعتبر ما قدمه بارز Baars في نظريته و دراساته عن الشعور و اللاشعور؛ ترجمة لدور هذه العمليات في التجهيز المعرفي.

و هذه الدراسة سوف تقوم بتناول مفاهيم بارز Baars عن الشعور و اللاشعور باعتبارها مفاهيم قادرة علي تفسير السلوك الإنساني . ولقد قدم بارز Baars نظريته كبديل لنظريات الذاكرة العاملة و التي اهتمت فقط بالجوانب الشعورية , و تعتبر الإضافة الجديرة بالاهتمام في هذه النظرية هو إلقاء الضوء علي دور العمليات التنفيذية اللاشعورية في تجهيز العمليات المعرفية . و الدراسات السابقة اهتمت بدراسة العمليات الشعورية في الذاكرة العاملة , و بالتالي يصبح من الضروري أن نعرف دور العمليات اللاشعورية في الاضطرابات المعرفية خاصة اضطراب العسر القرائي و التساؤل الذي تطرحه هذه الدراسة و الذي تعمل الدراسة علي معالجتها هو :

تساؤل الدراسة : هل يؤدي اضطراب وظائف المكونات الشعورية للذاكرة العاملة باعتبارها دالة الأداء الوظيفي للعمليات اللاشعورية وفقا لنظرية بارز Baars إلي اضطراب القرائي و المعروف بالعسر القرائي لدي أطفال المرحلة الابتدائية ؟

هذا التساؤل يتطلب أن نتناول هذه النظرية بالشرح كي نحدد طبيعة مفاهيم الشعور و اللاشعور و علاقاتها بتجهيز المعلومات , ثم نبحث في بيان دورها في التجهيز اللغوي بين النجاح و الفشل .

## الإطار النظري للدراسة :

من خلال ما أشار إليه بارز و فرانكلين Baars & Franklin (2003) من أن هذه الشبكة تمتد سيطرتها عبر مناطق المخ المختلفة , و وفقا لطبيعة متطلبات الموقف الشعوري ؛ فإنها تعمل علي تنشيط المعلومات المختزنة في المناطق اللاشعورية حتى يسمح لها بالدخول إلي الشعور من اللاشعور . و السماح محدد بمتطلبات؛ و الذي يحدد هذه المتطلبات هو ما أطلق عليه بالبقعة المضئية الانتباهية *the attentional spotlight* ؛ وهي تمثل نظام انتباهي انتقائي , و يعمل تحت إشراف القشرة المخية التنفيذية الجبهية . و الضبط الآلي في مناطق جذع المخ وهي المسؤولة عن الأنظمة الانتباهية الآلية . و هي التي تتعامل مع المثيرات البارزة و الهامة و التي يسمح لها بالمرور إلي الوعي الشعوري . ويري بارز Baars (2003) أن التفاعل يحدث بين البقعة المضئية الانتباهية باعتبارها المحدد للمتطلبات الإدراكية علي سبيل المثال كما تتمثل في النص المطلوب قراءته , و بين تمثلتها في الخرائط المكانية و البصرية و اللغوية التلفظية , و يضاف إلي ذلك الأنظمة الانتباهية الآلية . و هذا التفاعل الذي تتحكم فيه شبكة التوزيع الشاملة (GBC) هو الذي يمكننا من

القراءة الطبيعية . و قد استدلت بارز Baars (2003) من نتائج دراسة ديهان و زملائه Dehaene et al , (2001) أن الكلمات البصرية ذات الترتيب الخلفي backward تتطلب استدعاء نوع من النشاط المخي الخاص بالتعرف البصري علي الكلمات من القشرة الدماغية , حيث يتم استدعاء الكلمات المتطابقة من اللاشعور للشعور؛ و لكن بعد أن تتدخل مناطق يتم تنشيطها أنيا مثل مناطق القشرة المخية الجدارية parietal و القبلجبهة prefrontal . و لكن إذا أصيبت أي من مناطق التجهيز المشاركة في تكوين ثالفعل يحدث اضطراب واضح في أداء الفرد .

(Baars & Franklin 2003:166-168)

و العسر القرائي كحالة من حالات اضطراب التجهيز المعلومات وفقا لنظرية إطار العمل الشامل (GW) و التي اعتمدت علي تحليل كيفية ظهور المعلومات في الوعي الشعوري , حيث تعتمد ألبي التنسيق و التحكم و اللاتي تعملان علي توزيع المعلومات وفقا لقواعد محدودة السعة . و بالتالي يصبح تدفق المعلومات مرهون بهذه العمليات يضاف إليها مدي توفر المعلومات في اللاشعور بحيث يتم استدعائها . و بالتالي فإن الاضطراب التجهيزي أي كان نوعه تتعدد العمليات المتسببة فيه , سواء كانت هذه العمليات الشعورية التي تحدث في الذاكرة العاملة المعنية بها , أو متعلق بالعمليات اللاشعورية المتعلقة بآليات الذاكرة العاملة التنفيذية .

و من الضروري أن نتناول النظرية التي قدمها بارص Baars (1998) و بارز و فرانكلين Baars & Franklin (2003) في النموذج الشارح لتلك النظرية و علاقته بالذاكرة العاملة و دور هذه النظرية في تفسير التجهيز اللغوي .

نظرية إطار العمل الشاملة (GW) Global Workspace و نموذج عامل التوزيع الذكي Intelligent Distribution Agent و التجهيز اللغوي في الذاكرة العاملة:

قدم كل من بارز و فرانكلين Baars & Franklin (2003) نموذجا شارحا لكيفية التفاعل بين الخبرة الشعورية conscious experience و الذاكرة العاملة working memory , وخاصة فيما يتعلق بالتجهيز اللغوي. و قد اعتمدا في ذلك علي النظرية المعدلة للذاكرة العاملة المعروفة بإطار العمل الشامل (G.W) Global Workspace . حيث اعتبرت هذه النظرية المعدلة لنظرية بادلي و هيتش Baddeley & Hitch (1974) , والتعديل الذي أدخله بادلي Baddeley عليها عام (2000) أنها نظرية كلاسيكية غير قادرة علي تفسير الجوانب الشعورية واللاشعورية للذاكرة العاملة . ويرى بارز و فرانكلين Baars & Franklin (2003) أن نظرية إطار العمل الشامل (WG) تشير إلي أهمية وجود الوعي أو الشعور consciousness من أجل استقطاب و جذب الشبكات اللاشعورية المتخصصة unconscious specialized networks . وهذه الشبكات هي التي تعمل علي تنفيذ وظائف الذاكرة العاملة. وهذه النظرية و النماذج الشارحة التي تقدمها تضع أمامنا تفسيراً دقيقاً يمكن الاعتماد عليه لتفسير كيف يتم تجهيز المعلومات حفظاً و استدعاءً و معالجة . وخاصة الآلية التي يتم من خلالها الربط بين عمل الذاكرة العاملة و الذاكرة طويلة الأمد . حيث ترى هذه النظرية أن الذاكرة العاملة تختص بالعمليات الشعورية التي تعمل علي استقطاب الشبكات اللاشعورية المتخصصة وهي أدوات الذاكرة العاملة للقيام بوظائفها و الربط بالذاكرة طويلة الأمد.

ويرى كل من بارز و فرانكلين Baars & Franklin (2003) أن المكونات الشعورية قابلة للقياس الدقيق. قد أدى ذلك إلي تركيز العديد من نظريات الذاكرة العاملة علي الجوانب الشعورية القابلة للقياس . و لكن نظرية الإطار الشامل (GW) تفترض أن الخبرة الشعورية تنطوي علي توزيع واسع النطاق للمعلومات المركزية focal information التي تعمل علي استقطاب الموارد العصبية neuronal resources و تنشيطها للعمل علي حل المشكلات . و قد دعمت الدراسات العصبية دور القشرة المخية الحسية sensory cortex و القشرة المخية الأمامية front limbic cortex في عملية توزيع distributive و دمج integrative التوصيل العصبي بطريقة تتوافق مع الوصلات العصبية لقشرة المهاد thalamocortical المتواجدة في تلك المناطق أثناء الأداء علي مهام الذاكرة العاملة . (Baars & Franklin 2003:166-167)

وبناء علي ذلك قدما بارز و فرنكلين Baars & Franklin (2003) نموذجهما المعروف بعامل التوزيع الذكي (IDA) يمكن من خلاله توضيح فائدة المكونات الشعورية للذاكرة العاملة في تحريك و توجيه المسارات أو الشبكات اللاشعورية المسؤولة عن تنفيذ وظائف الذاكرة العاملة . و بالتالي يمكن تفسير كيفية قيام الوظائف الشعورية بتنفيذ المهام المعرفية مثل القراءة و الكتابة وحل المشكلات وغيرها . و قد قامت نظرية الإطار الشامل و نماذجها الشارحة بالاعتماد علي نظرية بادلي و هيتش Baddeley & Hitch , حيث وضحا أن وظائف الذاكرة العاملة لها جوانب شعورية نوعية مثل الكلام الداخلي inner speech و التخيل البصري و استدعاء و تذكر المفردات بشكل فوري .

أولا : نظرية إطار العمل الشامل (GW) Global Workspace Theory :  
تقوم هذه النظرية علي مجموعة من الفروض لتوضيح كيفية التفاعل بين عمل كل من الشبكات الشعورية و اللاشعورية في عمل الذاكرة العاملة. وهذه الفروض هي :

- 1- يتشكل المخ من مجموعة من الشبكات الموزعة المتخصصة التي تقوم بالمعالجات التجهيزية .
- 2- حدوث الشعور يحتاج إلي إطار عمل شامل داخل المخ. ومع وجود سعة ذاكرة مؤقتة ( الذاكرة العاملة) لها محتويات مركزية منتشرة بشكل واسع النطاق علي الكثير من الشبكات اللاشعورية المتخصصة.
- 3- دور إطار العمل الشامل مفيد في دمج و تكامل الكثير من الشبكات المتصارعة competing و المتعاونة .
- 4- من الشبكات اللاشعورية ما يطلق عليها السياقات contexts وهي تعمل علي وضع نموذج لصياغة و تشكيل المحتويات الشعورية .
- 5- وهذه السياقات تتعاون فيما بينها للقيام بدور مهم في وضع قيود علي الأحداث الشعورية .
- 6- وتعتبر الدوافع motives و الانفعالات emotions من هذه السياقات الهادفة .
- 7- الوظائف التنفيذية executive functions تمثل أدوات تحكم مسيطرة / إشرافية علي تلك السياقات. ( Barras & Franklin 2003 :166- 168 )  
ويري كل من بارز و فرنكلين Baars & Franklin (2003) أن جميع هذه الوظائف ذات أسس مخية , وهذه الافتراضات التي بنيت عليها طريقة استقطاب سعة إطار العمل الشامل لبعض وظائف الذاكرة العاملة المرتبطة بالشعور؛ مثل الإعادة العقلية mental rehearsal , وهي الوظيفة الأساسية لمكون التكرار الصوتي في نظرية بادلي و هيتش Baddeley & Hitch .  
و بالتالي فإن نجاح الفرد في القيام بالوظائف اللغوية يدل علي قدرة استقطاب الشبكات اللاشعورية المتخصصة , و أيضا الفشل في القيام بالوظائف اللغوية يدل علي الفشل في استقطاب الشبكات اللاشعورية المتخصصة و بالتالي عدم قيامها بتنشيط وظائف الذاكرة العاملة . و هذا ما سوف تعمل الدراسة الحالية علي معالجته في هذه الدراسة .  
و الشبكات اللاشعورية المتخصصة تعمل كشبكة مستقلة موزعة في نظرية إطار العمل الشاملة مثلها في ذلك وظيفة التخيل البصري visual imagery؛ وهي خاص بمكون اللوحة البصرية – المكانية . بينما تقوم الوظائف التنفيذية بتوجيه هذه الشبكات الموزعة في هذين النظامين التابعين, و التحكم في السياقات الهادفة التي تحدد الوضع النهائي للظهور في الشعور في هذه النظرية. ( انظر شكل رقم 1 الخاص بمخطط نظرية إطار العمل الشامل ) ( Baars & Franklin 167-168 ( 2003 :

ووفقا لهذه الافتراضات يمكن اعتبار اضطراب عمليات الشعور و اللاشعور يمكن أن تؤدي إلي اضطراب وظائف الذاكرة العاملة كما تتمثل في اضطراب عملية الإعادة العقلية و اضطراب وظيفة التخيل البصري . بحيث تكون قدرة هاتين الوظيفتين هي المسؤولة علي توجيه الشبكات اللاشعورية المتخصصة؛ خاصة التحكم في السياقات القائمة بصياغة و تشكيل المحتويات

الشعورية , و المتعلقة بنماذج القراءة المماثلة للنصوص التي يقوم الفرد بقرأتها والتي تظهر تعسره القرائي.

و تمثل هذه الافتراضات مدخلا لمشكلة الدراسة الحالية , و لكن يتطلب الأمر تناول تفصيلي هذه النظرية و النماذج الشارحة لها , نظرا لأن هذه النظرية لم يتم التطرق إليها في الدراسات العربية من قبل, ولم يتم استخدامها في تفسير الاضطرابات المعرفية لدى الأطفال , وتحديدًا في دراسة اضطراب العسر القرائي. ولذلك يعتبر نموذج عامل التوزيع الذكي (IDA) هام في توضيح كيف عملت كل من الشبكات الشعورية واللاشعورية .

ثانياً : نموذج عامل التوزيع الذكي (IDA):

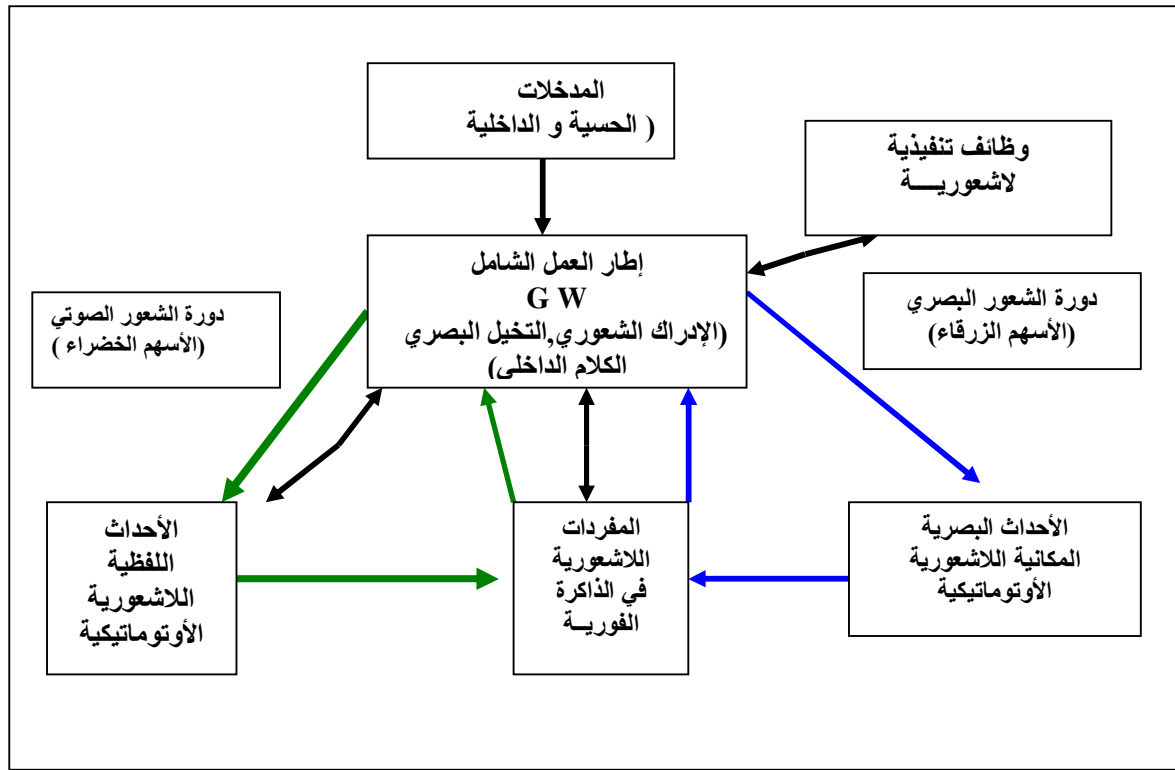
قدما بارز و فرنكلين Baars & Franklin (2003) هذا النموذج ليكون توسعة لنظرية إطار العمل الشامل (GW) من جانب , و من الجانب الثاني تقديم تفسيراً وظيفياً و تفصيلياً للخطوات التي يمر بها الدمج بين الشبكات الشعورية و اللاشعورية للقيام باختيار الفعل المطلوب . يمكن من خلاله فهم كيفية قيام الفرد بأي أداء معرفي سواء كان القراءة أو الكتابة أو حل المشكلات وتوضيح دور الذاكرة العاملة وطويلة الأمد . وبالتالي يمكن معرفة مواضع الاضطراب في التجهيز القرائي أو غيره.

و يعتمد نموذج عامل التوزيع الذكي (IDA) علي ما يسمى بالدورة المعرفية cognitive cycle التي تعمل بشكل متسلسل . ويتكون النموذج من مجموعة من الـ modules للأنشطة المعرفية الهامة التي يقوم بها الفرد مثل الإدراك perception؛ ويمثل في هذه النظرية module قبل شعوري preconscious , و module الذاكرة العاملة

يعمل علي محاكاة المخازن ما قبل شعورية في الذاكرة العاملة و الممثلة في مكون التكرار الصوتي (PL) و اللوحة البصرية المكانية (VSS) بينما تقوم الدورة المعرفية بمحاكاة كاملة للوظائف التنفيذية ؛ وبالتالي تمثل هذه الدورة المعرفية مكون الضبط التنفيذي المركزي عند بادلي . ولكنها تجمع بين الوظائف الشعورية و الوظائف اللاشعورية. وكما يشتمل نموذج التوزيع الذكي علي الذاكرة الترابطية associative memory طويلة الأمد و التي تحتوي بدورها علي الذاكرة الدلالية semantic memory والذاكرة المرحلية episodic memory طويلة الأمد و المؤقتة . و تعتبر الذاكرة الترابطية و ما تشتمل عليه هي المفسرة لعمل مكون الجسر المرحلي (EB) في نظرية بادلي Baddeley , و التي يتم من خلالها القيام بالاتصال بالذاكرة طويلة الأمد؛ ويتم فيها دمج المعلومات, و تنشيط المعلومات المتواجدة و المحفوظة في ذاكرة طويلة الأمد.

( Baars & Franklin 2003: 167-168 )

و عملية تجهيز المعلومات وفقاً لنموذج عامل التوزيع الذكي (IDA) كي تحقق الانتقال للشعور لا يتم إلا بطريقة متسلسلة ( علي التوالي) لأن الشعور يفرض خاصية التسلسلية serially علي العمليات المتزامنة بالاعتماد علي رحلات متكررة خلال الدورة المعرفية الواحدة. وتعتبر الدورة المعرفية هي أساس التجهيز الشعوري و اللاشعوري من خلال تكرار مستمر لحدوثها حيث تشتمل الدورة علي مجموعة من الأنشطة التي تحتوي علي مجموعة من الـ modules. و التي تشتمل كما سبق الإشارة إليه علي الإدراك و الذاكرة العاملة و الذاكرة المرحلية طويلة وقصيرة الأمد, و الذاكرة الارتباطية طويلة الأمد , و الشعور, و انتقاء الفعل / الحدث, والنشاط الحركي motor activity .



( شكل رقم 1 ) الجوانب الشعورية ودورها في وظائف الذاكرة العاملة الموزعة وفقا لنظرية Global Workspace

لـ بارز و فرانكلين ( 169 : Baars & Franklin (2003)

ويتضح من خطوات الدورة المعرفية الشاملة أنها شديدة التعقيد . و لذلك أشار كل من بارز و فرانكلين ( Baars & Franklin (2003) أنها تشتمل علي 9 خطوات كي تتم ( انظر الشكل رقم 2 ) .

خطوات الدورة المعرفية Cognitive Cycle في نموذج التوزيع الذكي Intelligent Distribution Agent باعتبارها تجهيز شعوري/لاشعوري : كي يتم تجهيز المعلومات في الوعي الشعوري لابد أن نعرف أنه لا يمكن أن تتدفق المعلومات بشكل متزامن أو متوازي , بل تحدث بشكل متسلسل . ولا يسيطر علي الشعور إلا دورة معرفية واحدة و مؤقتة , بينما تحدث الدورات المعرفية في اللاشعور بشكل متزامن و متوازي parallelism .

النموذج الشارح لنظرية إطار العمل الشامل (GW) و المعروف بنموذج التوزيع الذكي (IDA) يعتمد علي أن الأنشطة المعرفية تتم من خلال شيفرات codelets , و الشيفرة هي جزء صغير من الشفرة code وهي مسئولة عن أداء مهمة واحدة بسيطة و متخصصة. وتعمل بشكل فعال في المعالجات التجهيزية اللاشعورية و الشعورية . وعملية التجهيز processing تمثل تكرارا لدورة من الأنشطة والتي تنطوي علي موديولات modules . و تنتقل هذه الدورات المعرفية كي تكتمل عبر تسع خطوات تستخدم فيها تلك الشيفرات . وتستغرق الدورة المعرفية في المتوسط 200 ميلليثانية. وبالتالي يمكن أن تتسع عملية الانتباه لدورة واحدة , بينما تتسع الذاكرة العاملة لعدة دورات معرفية لأن القياس فيها يتسع للثنائي ويصل لدقائق . و يمكن تلخيص الخطوات التي تمر بها الدورة المعرفية علي النحو التالي:



1- الإدراك perception : هي مرحلة قبل شعورية تحدث عقب استقبال و تفسير المثيرات الحسية الداخلية أو الخارجية حيث تحدث عملية الإدراك المبكر early perception , حيث تقوم الشيفرات الإدراكية المتخصصة باقتحام المدخلات الحسية المستقبلية للمثيرات , و عندما تجد بعض الخصائص المماثلة لدورها التخصصي تقوم بتنشيط هذه المثيرات في الشبكة الدلالية النشطة Slip net. وهذه الشبكة لاشعورية تلعب دورا مهما في جعل الكيانات المدركة ذات معني و كيان من خلال حدوث ما يعرف بالإدراك (2) التراكمي التجزيلي Chunk Perception ويتم من خلالها حدوث تراكم نشط داخل الشبكة الدلالية النشطة التي تعمل علي التجميع التجزيلي chunk ثم بناء الكيان المدرك percept .

(1) 2-تخزين الكيان المدرك في المخزن ما قبل الشعوري percept to preconscious buffer : عقب بناء الكيان المدرك يتم تخزينه داخل المخازن ما قبل الشعورية في الذاكرة العاملة المتخصصة أو ذات الصلة بما تحتوي من بيانات و معاني سمعية في المخازن الصوتية ( مكون التكرار الصوتي في نموذج بادلي وهيتش) أو بصرية مكانية في المخازن البصرية المكانية ( مكون اللوحة البصرية المكانية عند بادلي وهيتش).

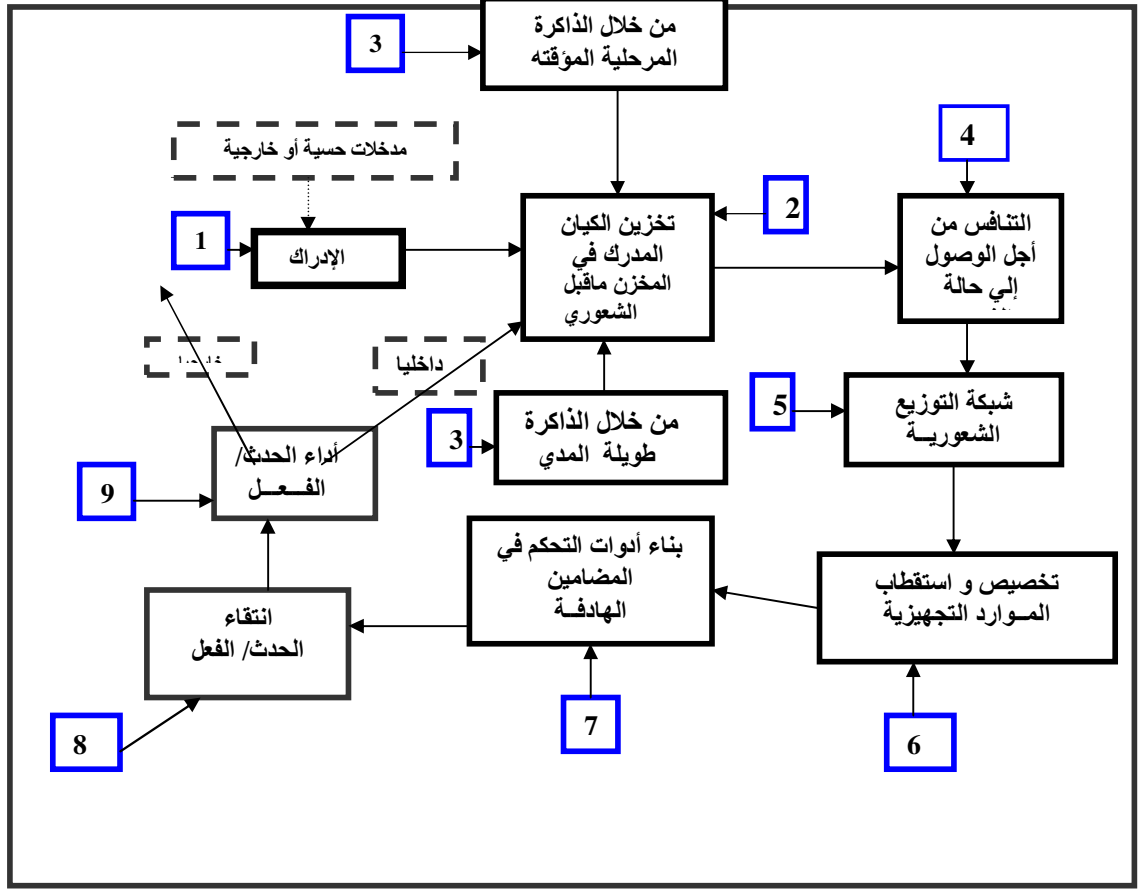
3-الارتباطات الموضوعية Local association: في هذه الخطوة الكيان المدرك , و المخزن في المخازن ما قبل شعورية في الذاكرة العاملة ؛ سواء كانت مخازن صوتية أو بصرية مكانية يندمج مع باقي محتويات تلك المخازن و التي بدورها تصبح إلماعات cues أو قرائن , تعمل علي استعادة الارتباطات الموضوعية بشكل تلقائي من الذاكرة المرحلية المؤقتة Transient Episodic Memory, و الذاكرة الارتباطية طويلة الأمد Associative LTM, وهاتين العمليتين تقومان بدمج واستعادة الارتباطات. وتتفقان مع نظام الجسر المرحلي Episodic Buffer عند بادلي (2000) في تعديله لنموذج الذاكرة العاملة , كما يتفق مع نموذج الذاكرة العاملة طويلة الأمد Long Term W M لكل من إيريكسون و كنتش (1995) Ericsson & Kintsch

4-التنافس من أجل الوصول لحالة الوعي الشعوري competition for consciousness : في هذه الخطوة تقتحم الشيفرات الانتباهية attention codelets لتساعد علي استقطاب الأحداث ذات الصلة نحو الوعي الشعوري؛ بالاستفادة من عمليتي الدمج و استعادة الارتباطات الموضوعية التي حدثت في الخطوة السابقة . حيث تعمل هذه الشيفرات علي جمع المعلومات و تشكيل تحالفات بين هذه المعلومات , بل وتنشيط التنافس بين هذه المعلومات . كما تتنافس هذه الشيفرات مع الشيفرات الناتجة عن دورات معرفية سابقة. و إذا كانت هناك شيفرات انتباهية سابقة فاشلة يتلاشي التنشيط منها ويصبح من الصعب عليها أن تشارك في هذا التنافس , ولكن هذه الشيفرات الفاشلة تبقى في المخازن قبل الشعورية ربما تكون مفيدة في دورة معرفية أخرى .

5-شبكة التوزيع الشعوري conscious broadcast : في أثناء عملية جمع المعلومات في الخطوة السابقة يحدث تحالف بين الشيفرات الانتباهية و الشيفرات المعلوماتية . و يعمل هذا التحالف وفقا لإطار العمل الشامل علي الانتشار لتحقيق الاتصال بالوعي الشعوري , ثم يتم تخزين هذه الخبرة الشعورية الجديدة في الذاكرة المرحلية المؤقتة . وهذه الذاكرة رغم أنها ذاكرة استدعاء إلا أنها ذات معدل تلاشي سريع , و يؤدي ذلك إلي تهديد المحتويات المخزنة فيها أيضا بالتلاشي , ولكن حتى لا يحدث هذا التلاشي تتحول هذه المحتويات إلي أن تصبح جزء من الذاكرة الارتباطية طويلة الأمد.

6-تخصيص و استقطاب الموارد التجهيزية recruitment of resources : بعد أن تصبح الشيفرات الانتباهية و المعلوماتية جزء من الذاكرة الارتباطية طويلة الأمد , يبدأ عمل الشيفرات السلوكية لتجهيز الاستجابة . وتتحدد هذه الشيفرات من خلال المعلومات المتوفرة في شبكة الوعي الشعوري , ويساعد ذلك علي تحديد الشيفرات السلوكية القادرة علي حل المشكلة وتنشيطها و استعدادا لدفعها نحو الفعل.

7-بناء أدوات التحكم في المضامين الهادفة setting goal context hierarchy :تقوم شيفرات الاستجابة ببناء نموذج لتيار



شكل رقم(2) للخطوات التي تقوم بها الدورة المعرفية (C C) في نموذج التوزيع

الذكي (IDA)

سلوكي يختبر فيه حل المشكلة (سيناريو الحل) . وبناءا عليه يتم تنشيط تيارات سلوكية محددة. و قد يحتاج الأمر لاستخدام آليات إضافية غير معتادة لحل المشكلة بأسلوب غير تقليدي .

8-انتقاء الفعل action chosen : تمتلك الشبكة السلوكية behavior net العديد من التيارات السلوكية المناسبة للحدث. ولذلك تقوم بانتقاء تيارا (سلوكا) واحدا ( لتحقيق هدفا واحدا) و هذا التيار يواجه بوجود تيار سلوكي سابق منافس . وتصبح عملية الانتقاء تحت ضغط من الدافعية الداخلية و التي تمثل التنشيط الناتج عن وجود الأهداف , وطبيعة الموقف الحالي و الظروف الخارجية و الداخلية , والعلاقة بين التيارات السلوكية المختلفة وما يصاحبها من مستويات تنشيط ذات الصلة بالعديد من التيارات السلوكية.

9-أداء الفعل action taken : في هذا الجو التنافسي لانتقاء الفعل , يكون أداء الفعل مرتبطا بتحقيق مضمون الهدف. وبالتالي يكون الانتقاء الطبيعي للشيفرات السلوكية المتخصصة , والتي سبق لها أن حققت نتائج واضحة داخليا أو خارجيا . و كان قد سبق الإشارة إلي الاحتفاظ بشيفرة تنبؤية مستمدة من التيارات السلوكية في الذاكرة المرحلية المؤقتة والتي تحولت إلي ذاكرة ترابطية

طويلة الأمد. تصبح فيها هذه الشفريات ذات مسئولية رقابية علي الفعل , تمنع تكرار الفشل من خلال توقع النتائج قبل ظهورها في الوعي الشعوري. (Baars& Franklin ,2003:169-170)

ولكن هذا يدفعنا إلي التساؤل حول علاقة هذه النظرية بتقديم تصور يوضح أسباب الاضطرابات المعرفية و خاصة اللغوية , سواء كانت اضطرابات تتعلق بجانب القراءة أو الكتابة أو التحدث. كي يتم الإجابة علي هذا التساؤل لابد أن نلقي نظرة علي الدراسات التي ربطت بين الاضطرابات اللغوية مثل العسر القرائي و اضطراب عمليات التجهيز المعلوماتي و خاصة الذاكرة العاملة التي تعتبر صلب هذا النظرية .

تمثل الذاكرة العاملة المكون المعرفي العملياتي الأكثر تأثير في تنشيط المعلومات داخل الذاكرة الانسانية , والاحتفاظ بها للقيام بالعديد من الاستخدامات المعلوماتية خاصة التحصيلية . ويتم ذلك من خلال النظم الفرعية المتصلة بها . ويشير بادلي Baddeley ( 1996 ) إلى الدور الوظيفي للذاكرة العاملة في المهام المعرفية الخاصة بالتعلم و التفكير المنطقي والفهم (Baddeley 1996 :13468-13469) .

وتمثل الذاكرة العاملة مخزن مؤقت للاحتفاظ بالمعلومات النشطة والمستخدمه أنيا في الموقف المعرفي وخاصة موقف التعلم .ولكي يتم تحديد مدى العلاقة بين الذاكرة العاملة وتعلم مهارات القراءة والكتابة , هناك العديد من الدراسات التي تناولت تأثير الذاكرة في التعلم بشكل عام من خلال معرفة تأثير اضطراب الذاكرة على استدعاء المعلومات المتعلمة. فقد أشار بادلي إلى الدراسات التي تناولت الاشخاص الذين يعانون من فقدان الذاكرة المزمن ( أى الذين لا يستطيعون تسجيل المعلومات الجديدة واستدعاء المعلومات القديمة ) أظهر هؤلاء الأفراد ضعفا في مهام مدى الذاكرة verbal memory span المؤثرة في تعلم القراءة والكتابة. (Baddeley1996:13468-13469) .

ولقد بدأت الدراسات الاهتمام بدراسة مشكلات العسر القرائي منذ الستينات عندما قدم كيرك Kirk (1962) مفهوم صعوبات التعلم (L.D) و أشار إلي مشكلة الأفراد غير القادرين علي القراءة باعتبارهم أفراد يعانون من صعوبة واضحة في تعلمهم تترجمها حالة العجز القرائي عندما يبدؤون في قراءة أي نص مكتوب ( عن عبد الوهاب كامل 1991 :189) ويشير سكوابر وكاندل Squire & Kandel ( 1999 ) إلى أن اضطراب القراءة ينتج عن اضطراب يصيب الذاكرة , ويعانى الأفراد المصابون بفقدان الذاكرة من ضعف في فهم النصوص اللغوية المقرءة , كما إن قراءتهم اتصفت بالبطئ , بل ويفشلون في التعرف على الكلمات التي سبق تعلمها من قبل .ولكي يتمكنوا من قراءة هذه النصوص لابد لهم من القراءة بصوت مرتفع ومتكرر لنفس النص حتى يتمكنوا من قراءته بشكل سليم و بأقل عدد من الأخطأ , الأمر الذي يجعلهم يصنفون على أن لديهم عسر في القراءة Dyslexia .( أنظر سكوابر وكاندل :351-354 ) .

ويعتبر لاب و فود Lapp & Food (1986) أن صعوبة القراءة تعود إلي معوقات إدراكية قد يحدثها التلف المخي brain damage , أو يتسبب فيها الخلل الوظيفي البسيط للمخ minimal brain dysfunction , ويضيفا إلي أن هذا قاصرا علي الأطفال الذين يعانون من العسر القرائي دون أن يكون ذلك مرتبطا بمعوقات بصرية أو سمعية أو حركية , أو يصاحبه تخلفا عقليا , وليس راجعا إلي اضطرابات نفسية أو حرمان ثقافي أو اجتماعي أو اقتصادي. ( في نصره محمد جلجل1994:4)

والاضطرابات القرائية ليست واحدة حيث يشير كوفمان و كوفمان Kaufman & Kaufman (1985) بل تشتمل علي ثلاثة مهارات أساسية اشتمل عليها اختبارهما المعروف باختبار (KTEA) للتحصيل , وهذه المهارات القياسية لتحديد الفرد المضطرب قرائيا هي : مهارة فك الشفرة القرائية reading decoding , فهم القراءة reading comprehension , و التهجج spelling

( In: Cohen,et. al,2000:356) .

وتشير كوهن و آخرون et al. Cohen (2000) إلى أن تشخيص الإعاقة اللغوية Language Auditory Impairment (L.I) يعتمد بشكل أساسي على معرفة دور الذاكرة السمعية – اللفظية Auditory Verbal Memory , بالإضافة إلى معرفة مستوى الفرد في المكونات التعبيرية expressive و الاستقبالية receptive , الخاصة بكل من المعاني semantics و التراكيب اللغوية syntax و الصوتيات phonology. كما ناقشا دور عدم الانتباه inattention في الإعاقة اللغوية و خاصة في الاستقبال اللغوي . وقد توصلت هذه الدراسة والتي أجريت على أربع مجموعات من الأطفال الذين يعانون من اضطرابات نفسية مختلفة (مثل اضطراب النشاط الزائد/قصور الانتباه (ADHD), أو اضطرابات تشخيصية أخرى (OPD) , و كانت هذه الاضطرابات مصاحبة لإعاقات لغوية في مجموعتين , وفي المجموعتين الأخرتين لم يكن لديهما إعاقات لغوية) . وقد توصلت الدراسة إلى أن المجموعتين التي لديها إعاقات لغوية كانتا الأكثر سوء في الأداء على مهام الذاكرة العاملة التنفيذية . و قد اتصفت هاتين المجموعتين بأن لديها اضطراب في القدرة على القراءة و الفهم القرائي , وضعف واضح في كفاءة استخدام اللغة بشكل عام , خاصة الإعاقات اللغوية الاستقبالية و التعبيرية . وعلى الرغم من أن الدراسة لم تتوصل إلى إثبات أن الاضطرابات النفسية سببا في الإعاقة اللغوية أو الإعاقة اللغوية سببا في الاضطرابات النفسية مثل اضطراب النشاط الزائد / قصور الانتباه ؛ إلا أنها أكدت على علاقة الذاكرة العاملة بالإعاقات اللغوية ( Cohen , et al 2000 :353-362).

و تتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة دنكلا Denckla (1996) عن علاقة الذاكرة العاملة ( سواء كانت الذاكرة العاملة في مكونها الصوتي أو البصري المكاني ) بالإعاقات اللغوية . حيث توصلت دنكلا Denckla إلى أن الذاكرة العاملة مبنية على أسس لغوية و لذلك فهي مسؤولة عن حدوث الإعاقات التعليمية. و دراسة كل من تناك سكاشر Schachder & Tannock (1996) التي توصلت إلى أن قصور الوظائف التنفيذية ترتبط بالصعوبات القرائية (L.D) , وتؤدي بالتالي إلى بناء الإعاقة اللغوية. بينما أشارت دراسات أخرى إلى الربط بين المكون السمعي اللفظي من الذاكرة العاملة وضعف الكفاءة اللغوية (In Cohen ,et.al, 2000: 358-359).

ويري باركلي Barkley (1997) أن الاضطراب اللغوي ينشئ عندما تفشل الوظائف التنفيذية في توجيه الوسائط اللفظية verbal mediations نحو الهدف painful goal-directed الذي يعمل على استخدام التنظيم الذاتي والتمثيل العقلي للغة . وبالتالي يضطرب الأداء اللغوي للفرد سواء كان ذلك في القراءة أو الكتابة أو التحدث . و تشير دنكلا Denckla (1996) أن الكلام الموجه ذاتيا ضروري لنمو الذاكرة العاملة من خلال الاستخدام المتكرر للتمثيل العقلي للخطط و الأهداف , ودعم استخدام القواعد والتعليمات . ولا يكفي بفهمها فقط , بل لا بد من استرجاعها و تنظيمها و التعبير عنها , مما يؤدي استدخال بنية لغوية ذات وظيفة إرشادية متمثلة في نمو اللغة المدمجة داخليا internalized language . وهذه اللغة الداخلية تمثل رقيب يقظ على المهارات اللغوية المختلفة , وبالتالي تجعل الذاكرة العاملة في حالة نشطة و تساعد على زيادة نموها , خاصة في بناء الوسيط اللغوي الموجه نحو الهدف ( اللغة المقصودة مثل القراءة في نص ) , و لا يظهر ذلك في اللغة ( In : Cohen . التفائية . et al.1996: 360)

و من خلال ما تم تقديمه يرى الباحثان أن العلاقة الوطيدة بين الذاكرة العاملة و القدرات و المهارات اللغوية للفرد تحتاج إلى مزيد من التوضيح و الفهم . و لذلك يرى الباحثان أن النموذج الشارح لوظائف الذاكرة العاملة الذي قدمه كل من بارز و فرانكلين Baars & Franklin (2003) يستطيع أن يقدم تفسيراً للدور الذي تلعبه عمليات الشعور و اللاشعور المرتبطة باليات عمل الذاكرة العاملة في الاضطرابات اللغوية و خاصة العسر القرائي. لأن المشكلة التي تواجه الفرد المتعسر قرائياً تظهر في الشعور لأنها المرحلة الأخيرة في عملية القراءة و المعروفة بالفعل القرائي هي عملية شعورية ؛ والشعور بدوره محدود السعة و لا يمكنه الاحتفاظ بالمعلومات لأن و جودها مؤقت . و يحتاج الظهور في الشعور إلى تنظيم دقيق يحدد مسبقاً ما يسمح له بالظهور و ما

لايسمح له . و أي اضطراب في هذه العمليات المسيطرة و المنظمة للشعور سوف تنعكس علي جميع العمليات التجهيزية المستفيدة من الشعور ؛ و من بينها عمليات القراءة .  
التجهيز اللغوي و نظرية الإطار الشامل (GW):

و في هذا السياق يري كل من بارز و فرنكلين Baars & Franklin (2003) أن جميع هذه الوظائف ذات أسس مخية . ولذلك افترضى بارز Baars (2003) أن نظرية إطار العمل الشامل (GW) عبارة عن مسرح للعمليات العقلية ؛ حيث تمثل فيه حالة الوعي الشعوري بنقطة مضيئة تتحرك علي مسرح الذاكرة الأنية . ويتم توجيه تلك النقطة المضيئة بالاعتماد علي عملية الانتباه وتحت إشراف العمليات التنفيذية . وباقي المسرح معتم ولاشعوري . ويضيف أن النقطة المضيئة تحتاج إلي مناطق حسية في القشرة المخية مناظرة لها ، كما أن مسرح الشعور الذي تتحرك عليه يناظره مناطق مخية يتم تنشيطها وتثبيتها بالاعتماد علي دورات زمنية مقدرها 200مليثانية . وعندما تنشط القشرة المخية تتولد إحساسات داخلية تتمثل في الكلام الداخلي و التخيل البصري . وعندما يكتمل بناء المحتوي الحسي الشعوري يوزع بشكل أكثر انتشارا في جنبات المسرح المعتم اللاشعوري باستخدام آليات الشبكات المخية القشرية أو القشرية المهادية . ويشير بارز Baars (2003) إلي ما توصل إليه Mountcatle (1978) إلي أن الدور الوظيفي للشعور هو السماح لمسرح الوظائف العقلية بالعمل داخل المخ من أجل التكامل و توفير المدخل و تنسيق الأداء الوظيفي بين الشبكات العصبية المتخصصة و التي تعمل بشكل مستقل . ويرى بارز Baars (2003) أن الكلام الداخلي ينشط الوعي الشعوري السمعي ، و التخيل البصري مفيد بدرجة كبيرة في حل المشكلات المكانية . ويتفق كل من بايليزي و آخرين Paulesu et al (1993) و دامسيو Damasio (1993) علي اعتبار المناطق الموجودة في الجانب الأيسر من المخ مسئولة عن التفظ (نطق الكلام ) و مسئولة أيضا عن الكلام الداخلي وهذه الافتراضات التي بنيت عليها طريقة استقطاب سعة إطار العمل الشامل لبعض وظائف الذاكرة العاملة المرتبطة بالشعور مثل الإعادة العقلية mental rehearsal وهي الوظيفة الأساسية لمكون التكرار الصوتي في نظرية بادلي و هيتش Baddeley & Hitch؛ وتعمل كشبكة مستقلة موزعة في نظرية إطار العمل الشاملة مثلها في ذلك وظيفة التخيل البصري visual imagery وهي خاص بمكون اللوحة البصرية – المكانية . بينما تقوم الوظائف التنفيذية بتوجيه هذه الشبكات الموزعة في هذين النظامين التابعين و التحكم في السياقات الهادفة التي تحدد الوضع النهائي للظهور في الشعور في هذه النظرية. ( Barras 2003 :1-9 )

( انظر شكل رقم 1 الخاص بمخطط نظرية إطار العمل الشامل )

تحديد العلاقة بين الذاكرة العاملة والعسر القرائي (ضعف القراءة): في الاربعينات الخمسينات من القرن الماضي توقع الباحثين وجود نوعين من الذاكرة طويلة وقصيرة الامد . وفي نهاية لخمسينات أشار كل من براون Brown (1958) و بترسون و بترسون Peterson & Petersons (1959) إلي ان المقدار القليل من المعلومات سيتم نسيانه في ثوان إلا إذا سمح للمفحوص بالحفاظ عليه بالإعادة والتكرار والنشط والفعال ، ويتم تمييز الذاكرة القصيرة بأنها مؤقتة وتتلاشى فيها المعلومات بعد ثوان ، بينما الذاكرة الطويلة هي التي يتم فيها حفظ المعلومات ولديها سعة تخزينية كبيرة ومستمرة. وقد استمرت الدراسات التي أكدت وجود نظامين للذاكرة ، وكانت الدراسات التي قاما بها شيفرن و اتكنسون Shiffrin & Atkinson هي الأكثر أهمية في هذا المجال . ولكن النقد الذي وجهه لهذه الدراسات انها لم تستطع أن تعطي صورة واضحة عن العلاقة بين الذاكرة القصيرة والطويلة الامد ، والنقد الذي وجهه للفروض التي بنيت عليها هذه العلاقة خاصة ما يتعلق بنقل المعلومات من الذاكرة القصيرة الامد إلي الذكرة طويلة الامد في نموذج شيفرن و اتكنسون ( In. Baddeley 2003:1-3 )

ويعتبر نموذج الذاكرة العاملة الذي قدمه كل من بادلي و هيتش عام (1974) في البداية محاولة لمواجهة القصور الذي أصاب نموذج شيفرن و اتكنسون. وجاء النموذج في صورته الأولية يتكون من ثلاثة نظم المكون الأول هو الضابط التنفيذي المركزي Central Executive Control و التعاون النظامين الآخرين وهما التكرار الصوتي Phonological Loop والثالث اللوحة البصرية

المكانية Visuo-spashial Sketchpad . وقد اشار بادلي وآخرون (1998) إلى أن نظام التكرار الصوتي هو المسئول عن اكتساب اللغة الصوتية بينما اللوحة البصرية المكانية تستخدم في التعلم اللغوي في جانبها غير الصوتي. ويمثل الضابط التنفيذي النظام الاشرافي الانتباهي حيث يجعل الفرد يقوم بالسلوكيات المعتادة دون أن يؤثر ذلك عليه اثناء مواجهة مواقف جديدة أو عند قيامه بتعلم سلوك جديد ( مثل ان يقوم الفرد اثناء قيادته السيارة بعمل آخر دون أن يفقد انتباهه للطريق ) أو يجعل الفرد في حالة مستمرة من الانتباه للموضوع الذي يقوم بأدائه حتى ينتهي منه حتى مع وجود مشتتات, وعندما يفشل هذا النظام في القيام بوظيفته يجد الفرد صعوبة كبيرة في القيام بعملين في نفس الوقت أو الاستمرار في القيام بعمل يحتاج إلى متابعة. ( : 2002 Baddeley, .

وخاصة النموذج هي أن التكرار الصوتي يتحكم في المعلومات المرتكزة على الكلام واستدعائه , ويساعد على نطق وفهم الجمل الصوتية. ويفترض كل من بادلي و باباجنو Papagno وفولر Vallor أن التكرار الصوتي مهم لتعلم الأطفال الصوتيات ولكنها أقل أهمية لدى الكبار . بينما اللوحة البصرية المكانية تحتفظ وتتحكم في المفردات البصرية مثل شكل الحرف موضعه داخل الكلمة, ووضع الكلمة في الجملة إلى آخره....(Baddeley 1996:13470-13469) .

وبجب أن نميز بين العسر القرائي و الصعوبات الطبيعية للقراءة . فهناك حدود شعورية تجعل الأفراد العاديين يعانون من بعض الصعوبات في القراءة. و هذه الملاحظة توضح دور العمليات الشعورية في وضع ضوابط مناسبة لطبيعة العمليات المستخدمة في التجهيز القرائي. فهناك شروط هامة للقراءة مثل الفترة الزمنية التي تظهر فيها المثيرات اللغوية , و مقدار التشابه بين الكلمات وخاصة عندما تقدم من خلال سلسلة من الكلمات فسرعة قراءة الكلمات غير المتشابهة أعلى من قراءة الكلمات المتشابهة . كما أن قراءة الكلمات القصيرة تختلف عن قراءة الكلمات الطويلة , ويظهر ذلك عند استدعائها؛ فالفرد يعاني في استدعاء الكلمات الطويلة بينما لا يعاني عند استدعاء الكلمات القصيرة . كما أن المثيرات اللغوية المألوفة تتم قراءتها في زمن أقل بكثير من المثيرات اللغوية غير المألوفة . و هذا يوضح دور العمليات الشعورية التي تفرض ضوابط تجهيزية يتم من خلالها السماح للمعلومات اللغوية بالظهور في الشعور بعد أن تستوفي شروط الوعي بها . فالمعروف فيزيائيا أن المثير البصرية يحتاج في المتوسط لزمن لا يقل عن 40 ميللثانية كي يتحول هذا المثير البصري لومضة انتباهية كما أشار لذلك دراسة كلارك و هيليارد Clark (1996) & Hillyard بأن هذه الفترة لازمة لتكوين جهد استثنائي عصبي بصري Visual Evoked Potential, ولكنه في دراسة كوربيتا Corbetta يحتاج من 100 – 200 ميللثانية (1990) حتى يتمكن الفرد من تحقيق استثمار كامل الجهد الاستثنائي الذي يسمح بتدفق الدم (BF) إلى مناطق القشرة البصرية المخططة ؛ و بالتالي يمكنه تمييز الخواص الفيزيائية للمثير ثم يدرکه ويحدد معناه.( في منير حسن جمال 2004:397-423)

وفي دراسات كل من هل و كونراد Hull & Conrad (1964) , ودراسة Baddeley(1966a) وجدوا أن سرعة استدعاء الكلمات المتماثلة أو المتشابهة صوتيا تتصف بالصعوبة و البطيء مقارنة باستدعاء الكلمات غير المتشابهة أو غير المتماثلة بغض النظر عن التشابه في المعني . و في دراسة أخرى عن أثر طول الكلمة word length effect توصلت دراسة كل من تومسون و بادلي و بوكانانا Thomson , Baddeley & Buchanan (1975) أن طول الكلمة يؤثر في استدعائها أو حفظها و أيضا في نطقها ؛ و قد تم تفسير حدوث ذلك بان هناك كلمات تتجاوز السعة التجهيزية المتاحة و لذلك يتصف تجهيزها بالبطيء و الوقوع في الأخطاء. ويشير الباحثون في ذلك إلى أن الصعوبة التي عاني منها الأفراد في تعلم و حفظ هذه الكلمات يمتد إلي ويستمر عند قراءتها مستقبلا (In Baddeley.2003:3-4)

و نستدل مما سبق علي ضرورة التمييز بين ما هو صعوبة طبيعية للقراءة تخضع للمطالب الشعورية التي تحدد القراءة الشعورية المسموح بظهورها أثناء عملية القراءة , و بين ما نعتبره صعوبة في القراءة تظهر في أداء الأفراد بعد أن نكون قد استوفينا كل الشروط الطبيعية للقراءة . و لذلك يجب أن نراعي في إعداد مهام قياس العسر القرائي هذه الشروط الطبيعية للقراءة حتي يمكن الحكم علي أداء الفرد بالعسر القرائي.

#### أهمية الدراسة:

ترجع أهمية الدراسة إلي أنها الدراسة الأولى التي تهتم بمشكلة العلاقة بين العسر القرائي و الذاكرة العاملة بالاعتماد علي تفسير دور العمليات الشعورية واللاشعورية التي تقوم بها الذاكرة العاملة في حدوث العسر القرائي وفقا لنظرية بارز Baars (1997) إطار العمل الشامل (G W) و النموذج الشارح الذي قدمه كل من بارص و فرانكلين Baars & Franklin (2003) . و تعتبر هذه المعالجة إضافة في مجال البحث عن العمليات المعرفية المسؤولة عن حدوث العسر القرائي. كما تقدم هذه الدراسة مجموعة من الأدوات و المقاييس الجديدة باستخدام الحاسب الآلي سواء لقياس العمليات الشعورية واللاشعورية للذاكرة العاملة, أو لتحديد العسر القرائي.

#### مصطلحات الدراسة :

أولاً: ما هو العسر القرائي (صعوبة القراءة):

يعرف العسر القرائي النمائي بأنه " اضطراب يحدث لدي الأطفال علي الرغم من تلقيهم خبرات تعليمية عادية, و يفشلون في اكتساب مهارات اللغة خاصة القراءة والكتابة والتهجى. مما يتعارض مع قدراتهم العقلية" ( تعريف الاتحاد العالمي لعلم الأعصاب World Federation of Neurology -1968). و يقدر معدل انتشار العسر القرائي في المدارس البريطانية على سبيل المثال بـ 5% . والأولاد الذكور أكثر إصابة من الإناث . والعسر القرائي ينشأ من خلل في إحدى المهارات المعرفية المنوطة بعملية القراءة . وهذا الخلل يرجع إلى اضطراب الذاكرة العاملة ( Jorm, 1983 ) . ويرجع كل من Thomson & Buchanan (1975) إلى أن خلل الذاكرة العاملة يؤثر في سرعة التلفظ وهو خلل حركى مهارى. ( In :Nicolson & Baddeley 2003 :2-5 )

كيف يتم تحديد العسر القرائي :

هناك العديد من المقاييس و المهام التي يستدل منها علي معاناة الأطفال من العسر القرائي . فعلي سبيل المثال حدد كل من بادلى و جزركول Baddeley & Gathercole (1990) العمليات التي تعتبر مؤشرات تدل علي وجود العسر القرائي لدي الأطفال وهى ما يلي :

- 1) التمييز الصوتى Phonological Discrimination .
- 2) معدل التلفظ Articulation Rate .
- 3) ضبط وترتيب الكلام Vocal Sequencing .
- 4) كمون الاستجابة الكلامية Voice Latency .
- 5) زمن البدء فى الاستجابة الكلامية.

و أضافا لهذه المؤشرات اختبار آخر هو : تكرار الكلمة المزيفة (كلمات بدون معنى ) ( Gathercole & Baddeley 1990 :341-342)

كما قام مونتير Moutner (1984) بتحديد بعض خصائص الطفل ذو العسر القرائي : بأنه يتصف بذكاء متوسط أو فوق المتوسط . كما يتصف بخصائص قرائية محددة مثل: يقوم بعكس أو إبدال الحروف أثناء القراءة , و قراءته الصامتة بطيئة , ويظهر ترددا في القراءة الجهرية , و استرجاعه للكلمة ضعيف , و فك الشفرة الخاصة بالكلمة بطيء , وقدرته علي فهم النصوص اللغوية منخفضة , كما يظهرون ضعفا واضحا في التهجى . و يتفق في ذلك عدد من الباحثين مثل ميلز Miles (1988) , ليف و ليتازيو Live & Leitizio (1986) , وهاريس و سيباي Harris & Sipay (1984) . ( في نصره محمد لجل 1994:39-39)

- ويحدد ما كجيز و سميث McGinnis & Smith (1982) تصنيفات ذوي العسر القرائي علي النحو التالي:
- 1- عدم القدرة علي القراءة reading disability يظهر لدي بعض الأفراد انخفاض حاد في تعلم القراءة رغم توفر فرص تعليمية مناسبة.
  - 2- القراءة دون المستوي underachievement in reading رغم أن هذا الطفل لا يعاني من انخفاض في تحصيله بشكل عام و لكن قدرته علي القراءة دون مستواه التحصيلي العام .
  - 3- وجود عيب نوعي في القراءة specific reading disability الطفل في هذه الحالة لديه مستوي مناسب لعمره في القراءة العامة , و لكنه لديه عيب نوعي في قراءة كلمات معينة و يصبح ذو عسر قرائي عندما يمتد تأثير هذا العيب إلي قراءته العامة.
  - 4- العسر القرائي المرتبط بانخفاض القدرة علي تعلم القراءة reading retardation relation to limited reading ability حيث لا يستطيع الطفل أن يقرأ بمستوي يزيد عن قدرته المنخفضة . ( في نصره محمد جلجل 1994: 40-42)

### تعريف العسر القرائي Dyslexia:

مفهوم العسر القرائي ليس من المفاهيم التي يدور حولها جدل أو عدم وضوح . فالمطلع علي الدراسات و الأبحاث السابقة يجد إجماع علي تحديده في عدم القدرة أو العجز عن القراءة لوجود خلل أو عيب وظيفي ( حامد زهران 1987:151).

و التعريف الذي يتبناها البحث الحالي هو أن العسر القرائي اضطراب نمائي يظهر لدي الأطفال الذين يتصفون بالفشل في اكتساب مهارات اللغة ( القراءة , و الكتاب و التهجي ) رغم أن لديهم خبرات دراسية عادية , ويتصفون بذكاء عادي (بتراوح بين 95-110) لا يتناسب هذا الاضطراب مع مستوي قدراتهم الذهنية و الفكرية (تعريف الاتحاد العالمي لعلم الأعصاب 1968) : In (4: 2003 Nicolson et.al). وهذا التعريف يتفق مع التعريف الذي قدمه شاربو و آخرين Sharpio et.al (1990) و الذي أشار فيه إلي عدم قدرة الطفل القراءة و التهجي و الكتابة بكفاءة , تتناقض مع الأداء المتوقع منه نمائياً . ويتفق أيضاً مع ما ذهب إليه وولف و آخرين , Wolff et.al من أن العسر القرائي اضطراب نمائي غير متجانس حيث يشير إلي عدم قدرة علي القراءة لا تتناسب مع العمر والذكاء وفرص التعليم المتاحة. (Sharpio , et al.,1990:99)

وينتج اضطراب العسر القرائي عن خلل ناتج عن اضطراب في التجهيز الصوتي العملياتي Phonological Processes Disorder (PPD) . في دراسة Jorm (1983) ربط بين هذا الخلل و اضطراب الذاكرة العاملة ؛ باعتبار أن اضطراب التجهيز الصوتي العملياتي هو في حقيقته اضطراب المكون الصوتي من الذاكرة العاملة . وفي دراسة بادلي و آخرون Baddeley , et.al (1975) أشارت نتائجها إلي انخفاض معدل التلظ ( عدد الكلمات المنطوقة ) و بطئ في القراءة . و يرجع ذلك إلي وجود خلل في عمليات الذاكرة العاملة مرتبط بالمهارات الحركية الصوتية . وفي دراسة ميلس Miles (1983) أشارت إلي الانخفاض الواضح في المدي الرقمي digital span كعرض مصاحب للعسر القرائي . كما أظهرت دراسة بادلي و جزركول Baddeley & Gathercol (1990) أن هناك علاقة قوية بين اضطراب المهارات الصوتية phonological skills لدي الأطفال الذين يعانون من العسر القرائي و اضطراب الأداء علي مهام الذاكرة العاملة . ( In :Nicolson, et.al 2003 : 4-5 )

### التعريف الإجرائي للعسر القرائي:

يتم تحديد الأفراد ذوي العسر القرائي بأنهم الأطفال الذين يظهرون تصنيفاً منخفضاً مقارنة بالأطفال العاديين؛ وفقاً للمحكات التالية:

- 1- تقييم معلم اللغة العربية في الفصول الدراسية التي يتعلم فيها هؤلاء الأطفال. (استمارة تقييم القدرة علي القراءة – استمارة معلم الفصل الدراسي , من إعداد الباحثين).



- 2- درجاتهم في اللغة العربية في العام الدراسي السابق .
  - 3- المقابلة التشخيصية لمعرفة مستوى القراءة الجهرية و الفهم القرائي ( من إعداد الباحثين).
  - 4- الأداء علي مهام قياس العسر القرائي( مهام السعة العينية eye span tasks للتعرف علي الكلمات عديمة المعني, مستوي سعة الفهم للكلمات المترابطة eye span comprehensions tasks , مهام البحث البصري للعسر القرائي visual search & dyslexia tasks , و مهام الفهم القرائي reading comprehension tasks . و جميع هذه المهام باستخدام الحاسب الآلي. ) ( من إعداد الباحثين ).
- و بالتالي يكون الأطفال ذوى العسر القرائي هم الذين يحصلون علي تقييم منخفض في القدرة علي القراءة من معلم الفصل , و يحصلون علي درجات منخفضة في اختبار اللغة العربية للعام السابق . و يحصلون علي تقدير ضعيف في المقابلة التشخيصية لمستوى القراءة الجهرية و الفهم القرائي . كما إنهم يتصفون بعدم الدقة و البطئ الشديد في الأداء علي المهام المحوسبة للعسر القرائي .

#### ثانياً: المتغيرات المعرفية : -

1- الشعور: يتم تحديد هذا المفهوم من خلال فهم التصور النظري الذي قدمه بارز Baars (1997) و المعروف بنظرية إطار العمل الشامل (GW) . حيث يشير في هذا التصور إلي أن الشعور هو سعة ذاكرة مؤقتة لها محتويات مركزية موزعة و منتشرة علي الكثير من الشبكات اللاشعورية المتخصصة. وهو مرتبط بعمل شامل للمخ . و الشعور يعتمد علي بعض وظائف الذاكرة العاملة خاصة وظيفة إعادة العقلية و التخيل البصري باعتبارهما نظامين مستقلين . ويعتمد علي الوظائف التنفيذية في توجيه هذين النظامين . وتعتبر عملية الشعور هو صلب عمل الذاكرة العاملة . و عملية الوعي الشعوري consciousness هي حالة تتضمن تقرير خبراتي experiential report يتضمن أفعال إرادية تواصلية تستخدم في بناء هذا التقرير. ( Baars,1997:363-365) , ( Baars & Franklin ,2003:166-167)

والخبرة الشعورية البصرية المحددة لحدوث حالة الوعي بالمشهد البصري ؛ تتكون من مجموعة من عمليات الانتباه الممثلة في تبؤرات و تركيزات fixations علي المجال البصري من أجل تكوين القوس البصري visual arc كي يصبح الإنسان علي وعي شعوري بالمشهد العادي , حيث يتم دمج كل نقطة تبؤر علي إحدى تفصيلات المشهد البصري مما يساعد علي اكتمال هذا المشهد و من ثم الوعي به. ويرى بارز Baars (1997) أن التحكم في حركة العين التي تقوم بها عملية الانتباه يختلف عن الوعي الشعوري البصري الذي يعتمد علي الرؤية الداخلية التي تعمل علي و تتحكم في الآليات التي تحدد ما سوف يكون شعورياً أو لاشعورياً. ويتميز الوعي الشعوري بأن الناس يستطيعون وصف خبراتهم الشعورية بأسلوب قابل للتحقق منه وبدقة, وذلك باعتماد التقرير اللفظي verbal report فعلي سبيل المثال أن يقوم الفرد بوصف ما يشعر به تجاه شيء ما أو ما يتخيله بصرياً أو عندما يستدعي رقم تليفون سمعه الآن أو يحفظه . وبالتالي هناك أساليب كثيرة محددة للخبرة الشعورية بالكلام أو الكتابة أو بالإشارة , أو بما يقدمه من حلولاً للمشكلات المعروضة. ويحدد بارز Baars (1997) العمليات المرتبطة بالوعي الشعوري علي النحو التالي :

- 1- الذاكرة الصريحة و التعلم الصريح explicit learning and memory .
- 2- الذاكرة الفورية / الأنوية ( العاملة أو القصيرة ) immediate memory .
- 3- التعامل مع المثيرات الجديدة البارزة novel ,informative & significant stimuli .
- 4- المدخلات المنتبه إليها attended input .
- 5- المحتويات المركزية في بؤرة الشعور focal contents .
- 6- الذاكرة العنوية declarative memory .
- 7- الاستنارة العميقة الفائقة supraliminal .
- 8- العمليات المقصودة effortful .
- 9- التذكر remembering .

- 10- المعلومات المتاحة والمستخدمة بشكل اعتيادي available information .
- 11- التحكم الاستراتيجي strategic control .
- 12- النهايات الطرفية في التعليم الضمني terminal string in implicit learning .
- 13- المفردة المعادة في الذاكرة العاملة rehearsed item in working memory .
- 14- اليقظة والأحلام (سريع EEG) (EEG) wakefulness and dream (rapid EEG) .
- 15- الاستنتاجات الصريحة explicit inferences .
- 16- الذاكرة المرحلية episodic memory .
- 17- الذاكرة الذهنية الذاتية auto-noetic memory (Baars,1997:364-366) .

و من خلال دراسة لبوزنر Posner (1994) و راشيل Posner & Rachel (1994) باستخدام المسح الإشعاعي للمخ (PET) توصل إلي تحديد لمناطق المخ الخاصة بالعمليات الشعورية , حيث وجد أن الشبكة البصرية الانتباهية و التي تعمل في مناطق منفصلة تشريحية عن المناطق يمكن تنشيطها آليا من خلال المدخلات البصرية والسمعية , وهي نفسها التي تعتبر مدخلات الوعي الشعوري . كما إن عملية تبديل الانتباه البصري في شبكة بوزنر Posner و التي تعتمد علي القشرة الجدارية parietal cortex والتي تؤدي نشاطها من خلال الأنوية المحدبة الخلفية للمهاد البصري pulvinar nucleus ويظهر ذلك من خلال زيادة معدل الاستثارة firing rate للخلايا العصبية الحسية وهي ضرورية أيضا للخبرة الشعورية . و لكن عمليات دعم الوعي الشعوري تعتمد علي مناطق الإسقاط البصري visual projection areas في القشرة القوية occipital و القشرة الصدغية البطنية ventral temporal cortex . وقد اعتمد هذا التحديد علي أدلة هي :

- 1- إذا تعرضت منطقة الإسقاط البصري الأولي (V1) للإصابة أو التلف تؤدي إلي معاناة الأفراد من فقدان الشعور البصري. كما أن إصابة المناطق البصرية العليا يؤدي إلي فقدان بعض العمليات الشعورية مثل التعرف علي الوجوه face recognition و الإدراك الحركي و اللوني ( Weiskrantz,1986; Cowey & Stoerig,1986)
  - 2- أجريت دراسة علي استثارة المناطق البصرية الأولية بتمرير تيار كهربائي منخفض شعر الأفراد بوجود ومضات بصرية شعورية conscious visual flashes , بينما لم تؤدي استثارة المناطق الأخرى لمثل ذلك الشعور .
  - 3- في دراسة بوزنر و راشيل Posner & Rachel (1994) باستخدام المسح الإشعاعي (PET) عند شعور الأفراد بوجود جسم بصري أزداد سطوح المناطق البصرية الأولية.
  - 5- في عدة دراسات وجدت أن مجموعات الخلايا في القشرة البصرية تعمل علي متابعة التدفق الشعوري conscious flow للاستثارة البصرية أثناء الأداء علي مهام البحث البصري بزيادة معدلات التدفق في مناطق (VI,V2,V4,MT) وهذه المناطق المخية الخاصة بالشعور البصري مختلفة عن مناطق الانتباه الأخرى .
  - كما حددت هذه الدراسة مناطق مستقلة خاصة بالتحكم في العمليات الانتقائية ؛ و يعرف هذا النظام الشبكي بالانتباه التنفيذي executive attention و يتمركز في منطقة anterior وهي جزء من منطقة الجيب الحزامي cingulate gyrus .
- ( In: Barras 1997 :367-368 )

وتعتبر السعة وحجمها من الجوانب التي يجب معرفتها بالنسبة لحالة الشعور . فقد سبق الإشارة إلي أن الشعور ذو سعة محدودة . فالفرق الجوهرى بين حالة الشعور واللاشعور هو أن الشعور ذو سعة محدودة بينما اللاشعور غير محدود السعة. ويرى بارص Baars أن معظم العمليات التي تقوم بتجهيز المعلومات لدي الإنسان تتصل بشكل ما بالوعي الشعوري, مثل الانتباه والذاكرة الفورية و التحكم الإرادي و المسح البصري ؛ وهي أيضا ذات ساعات محدودة . و محدودية السعة لحالة الشعور تعمل وضع قيود المعلومات المطلوب الوعي بها لمحدودية السعة

التي تسمح بظهور في الشعور . حيث يكفي بتيار واحد من المعلومات الإدراكية المترابطة.

ولتحديد العلاقة بين الشعور و الذاكرة العاملة أعتمد بارز Baars علي ما ذكره بادلي Baddeley من أن الوعي الشعوري هو وسيلة للتنسيق بين المعلومات المستمدة من مصادر عديدة سواء كانت في الحاضر أو الماضي أو توقعات مستقبلية. ويعمل الوعي الشعوري من خلال الذاكرة العاملة . و الوظيفة الجوهرية للشعور هي السماح بتأمل البدائل و الخيارات المتاحة و انتقاء الفعل أو الإستراتيجية المناسبة. ويعتبر بارز Baars الذاكرة العاملة هي العنصر النشط active element في الشعور , و أن الوعي الشعوري يسهم في جميع مدخلات ومخرجات الذاكرة العاملة . ويرى كيرك و كوش Koch & Crick (1990) أن الذاكرة العاملة تعتمد الوعي النشط , كما أن الوظائف الشعورية تتعامل مع الوظائف التي تتعامل معها الذاكرة العاملة . (Baars , 1997:364-369)

التعريف الإجرائي للشعور : يتفق كل من بارز Baars و بادلي Baddeley علي الجوانب المشتركة بين كل من الوعي الشعوري و الذاكرة العاملة وخاصة في أن ما يتم قياسه من الذاكرة العاملة هو الجوانب الشعورية ؛ وبالتالي ما يتم قياسه من الذاكرة العاملة هو الجانب الشعوري . ولذلك يري الباحثان أن المقاييس المستخدمة في قياس الذاكرة العاملة تصلح لقياس حالة الوعي الشعوري. ولذلك يكون تعريف الشعور إجرائيا هو " حالة الفرد أننا الأداء علي مهام الفهم القراني و الأداء علي مهام مدي سعة الذاكرة الرقمية و مدي سعة ذاكرة الكلمات " .

تعريف اللاشعور : عند معالجة هذا المصطلح يترأ لنا ما أشار إليه بارص و فرانكلين من العلاقة بين المسارات اللاشعورية unconscious routines المسئولة عن تنفيذ وظائف الذاكرة العاملة ؛ و عملية الضبط التنفيذي executive control وهي أيضا مسئولة عن ضبط وظائف الذاكرة العاملة. و قد حدد بارز Baars (1997) مجموعة من العمليات اللاشعورية في مقابل من العمليات الخاصة بالوعي الشعوري . و تشمل هذه العمليات علي الذاكرة الضمنية و التعلم الضمني long-term memory , و الذاكرة طويلة الأمد implicit learning and memory , و الذاكرة الاجرائية procedural memory , و الاستثارة العميقة subliminal , و العمليات التلقائية automatic processes , و المعرفة , و المعلومات غير المتاحة unavailable information , التحكم الآلي automatic control , المفردات غير المعادة في الذاكرة العاملة unrehearsed items in working memory , و الاستنتاجات الآلية automatic inferences , و الذاكرة الدلالية semantic memory . (Baars, 1997: 364- 367) .

و تتمثل الجوانب اللاشعورية التي قدمها بارز و فرانكلين Baars & Franklin في نظريتهما الإطار الشامل Global Workspace و إطارها الشارح المعروف عامل التوزيع الذكي Intelligent Distribution Agent (IDA) الأساس في تعريف اللاشعور في هذه الدراسة . فاللاشعور هو المسارات اللاشعورية unconscious routines المسئولة عن تنفيذ وظائف الذاكرة العاملة و التحكم فيها . و باعتبارها وظائف تنفيذية تقوم بعمليات التحكم و الضبط و الانتقاء , بالإضافة إلي فك الصراع بين الشبكات المتصارعة competing و المتعاونة cooperating من خلال عمليتي الدمج و التكامل بينها ؛ و ذلك من أجل أن تتمكن الشبكات اللاشعورية من وضع السياقات contexts و التي تستخدمه في تشكيل المحتويات الشعورية التي سوف يؤذن لها بالظهور في الشعور. و بالتالي اللاشعور هو مجموعة من الوظائف التنفيذية executive functions ذات الطبيعة المسيطرة ؛ و التي تساعد علي تكوين السياقات الشعورية و التحكم في عمليات الشعور في الذاكرة العاملة. و تعتبر العمليات اللاشعورية عند بارز و فرانكلين Baars & Franklin (2003) ليس مجرد محاكاة لوظائف مكون الضبط التنفيذي المركزي عند بادلي Baddeley (2000) بل تمتد لتشمل تلك العمليات التي تستخدم في استدعاء المعلومات من الذاكرة طويلة الأمد باعتبارها مكونات لاشعورية .

( Baars & Franklin 2003: 166-167 ) .

ومن خلال دراسة كيم و هان Kim & Han (2004) عن تحليل عمليات الذاكرة العاملة التنفيذية و التي تتضمن 1- التنسيق متعدد المهام multiple – task coordination , 2-و تغيير المهام task switching . 3-تحديث الذاكرة memory updating , 4- إزالة التداخل interference resolution ؛ يمكن القول بأن هذه العمليات التي تقوم بها لا تتم بشكل شعوري . و تعتبر عملية إزالة التداخل و التي تستخدم بشكل واسع في عمليات البحث البصري و التي تتم وفقا لوجود قوالب البحث search templates , تستخدم بشكل واسع أثناء عمليات القراءة ؛ و الدليل علي ذلك أن نطق الكلمات الجديدة بشكل صحيح يتطلب وجود معلم نموذجي يتولي بيان الطريقة الصحيحة للنطق ؛ مما يساعد إزالة أي تداخل لنطق الكلمات الجديدة. (1: Kim & Han 2004) ووفقا للتصور الذي تم اشتقاقه من نظرية إطار العمل الشامل (GW) يري الباحثان أن التحديد الإجرائي للعمليات اللاشعورية يتمثل في الأداء علي مهام قياس الانتباه التنفيذي و مهام قياس ضبط التنفيذ المركزي . و تمثل مهام أثر ظاهرة استروب نموذجا كاملا لقياس العمليات اللاشعورية عند مستوى الذاكرة العاملة . و التي سبق استخدامها في العديد من الدراسات منها دراسات عربية ( أمل محمود السيد الدوة 2003, منير حسن جمال 2004 و 2005 , و السيد كامل الشربيني و منير حسن جمال 2005) كما استخدمت في العديد من الدراسات الاجنبية مثل دراسة كل من ( Norman & Shallice 1986 , et.al Sowanson 1998 , Smith & Jonides , 1999 , Kunts, et.al 2001 , Kale 2004 )

وبالتالي يكون التحديد الإجرائي للعمليات اللاشعورية في الذاكرة العاملة هو " حالة الفرد أثناء الأداء علي مهام المسح البصري للكلمات داخل النص القرائي . و الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب لقياس الوظائف التنفيذية "

تساؤلات الدراسة و فروضها :

التساؤل الرئيسي لهذه الدراسة ينص علي " هل يؤثر اضطراب عمليات الشعور و اللاشعور ؛ وفقا لنظرية بارص و فرنكلين Baars & Franklin , علي مستوى القدرة علي القراءة باعتبارها حالة شعورية بالنص المقروء ؟

و يحدد الباحثان هنا مفهوم اضطراب العمليات بالأداء المنخفض بشكل فارق علي المهام التي تقيس هذه العمليات , و ارتباط ذلك بوجود اضطراب وظيفي آخر تكون تلك العمليات مسؤولة عن القيام به .

ومن خلال هذا التساؤل يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية و التي سوف تحاول الدراسة أن تقدم حلالها :

س1- هل يرجع السبب في ضعف الأداء اللغوي وخاصة القراءة لدى بعض تلاميذ المدارس الابتدائية من العاديين إلى وجود خلل أو اضطراب وظيفي في العمليات الشعورية و اللاشعورية الخاصة بالذاكرة العاملة ومكوناتها كما يقاس بالأداء علي المهام المحددة في الدراسة ؟

س2- أي من هذه المكونات المعرفية هو الأكثر ارتباطا بالعسر القرائي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟

س3- وهل يختلف الذكور عن الإناث في مستوى الأداء علي مهام قياس العمليات الشعورية و اللاشعورية الخاصة بالذاكرة العاملة ؟

فقد حدد بارز (2003) العمليات الشعورية بأنها تمثل المكونات النشطة من الذاكرة العاملة . و أن هذه المكونات النشطة شعوريا هي المتمثلة في المكونات الكلاسيكية للذاكرة العاملة عند بادلي Baddeley (2000) . ويعتمد نجاح عمل هذه المكونات النشطة علي استقطابها للشبكات اللاشعورية المتخصصة unconscious specialized networks , و المتمثلة فيما يعرف بالدورة المعرفية وهي نموذج مكون الضبط التنفيذي المركزي و الذي يعمل علي تنفيذ وظائف الذاكرة العاملة . ويعتبر التفاعل بين المكونات الشعورية للذاكرة العاملة و الشبكات اللاشعورية المتخصصة و المنشطة لوظائف الذاكرة العاملة ؛ دالة العديد من السلوكيات التي يظهرها الفرد . و بالتالي فإن القول بأن اضطراب الوظائف السلوكية هو دالة التفاعل بين المكونات الشعورية للذاكرة

العاملة و الشبكات اللاشعورية المتخصصة القائمة بتنشيط الوظائف الشعورية , هو افتراض منطقي مبني علي التصور النظري الذي قدمه بارز Barras (2003). و من هذا التساؤلات تحددت الفروض التي سوف يختبرها الباحثان في دراستهما و هي علي النحو التالي :

الفرض الأول : توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و بين الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين- بنات) في الأداء علي مهام مدى السرعة العينية ( ثلاث كلمات , أربعة كلمات )؛ من حيث السرعة و الدقة و أن هذه الفروق لصالح الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات) .

الفرض الثاني: توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات ) في الأداء مهام مدى سعة الفهم الترابطي للكلمات ( أربع كلمات , خمس كلمات ) ؛ من حيث السرعة و الدقة في الأداء , و أن الفروق في صالح الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات) .

الفرض الثالث : توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي (بنين- بنات ) و بين الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات ) في الأداء علي مهام البحث البصري للكلمات داخل النص القرائي من حيث سرعة و دقة الأداء , و أن هذه الفروق في صالح الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات) .

الفرض الرابع : توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و بين الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات ) في الأداء علي مهام الفهم القرائي من حيث سرعة و دقة الأداء , و أن هذه الفروق في صالح الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات) .

الفرض الخامس: توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين – بنات) في الأداء علي مهام الذاكرة ( مدى ذاكرة الأرقام ) من حيث سرعة و دقة الأداء , و أن هذه الفروق لصالح الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات) .

الفرض السادس: توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين – بنات) في الأداء علي مهام الذاكرة ( مدى ذاكرة الكلمات ) من حيث سرعة و دقة الأداء , و أن هذه الفروق لصالح الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات) .

الفرض السابع : لا توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين – بنات) في الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( المهام المتطابقة للمهام المحايدة ) من حيث سرعة و دقة الأداء .

الفرض الثامن : توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين – بنات) في الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( المهام غير المتطابقة ) من حيث سرعة و دقة الأداء , و أن هذه الفروق لصالح الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات) .

الفرض التاسع: لا توجد فروق دالة احصائيا بين مجموعتي الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين ) و الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنات ) في الأداء علي مهام الدراسة من حيث السرعة و الدقة .

الفرض العاشر: لا توجد فروق دالة احصائيا بين مجموعتي الأطفال عاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين ) و الأطفال عاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنات) في الأداء علي مهام الدراسة من حيث دقة و سرعة الأداء .

الفرض الحادي عشر: يظهر الأطفال ذوي العسر القرائي (بنين-بنات)

## إجراءات الدراسة :

### منهج الدراسة :

تعتمد الدراسة الحالية المنهج التجريبي ؛ حيث تم تحديد المتغير المستقل فيها بمستوى اضطراب العسر القرائي لدى التلاميذ ( بنين – و بنات ) المشاركين في الدراسة ؛ وذلك بأن اختيار الأفراد المشاركين في الدراسة تم وفقاً لمجموعة من المحكات التي حددت من هم الأفراد الذين يعانون من العسر القرائي ، و من هم الأفراد الذين لا يعانون من هذا الاضطراب وفقاً لتلك المحكات . و سوف يكون المتغير التابع في هذه الدراسة هو مستوى الأداء على مهام قياس العمليات الشعورية و اللاشعورية في الذاكرة العاملة كما حددها كل من بارز و فرانكلين Baaras & Franklin ( 2003) . مما يشير معه إلى أن اضطراب العسر القرائي سوف يؤثر على مستوى الأداء على مهام قياس العمليات الشعورية و اللاشعورية للذاكرة العاملة و سوف يظهر هذا التأثير أن وجد على مستوى أداء الأفراد الذين يعانون من اضطراب العسر القرائي مقارنة بالأفراد الذين لا يعانون من هذا الاضطراب . و سوف تختبر الدراسة هذا التأثير من خلال تحليل الفروق في الأداء بين المجموعتين . و دلالة هذه الفروق تظهر انخفاض و ارتفاع مستوى الدقة ، و سرعة و بطئ الأداء على هذه المهام .

و قد تم إعداد مجموعة من المهام التجريبية لقياس العمليات الشعورية العاملة و التي حددها كل بارز و فرانكلين Baaras & Franklin ( 2003) في كل من المكون البصري المكاني -visuo spatialskechpad ؛ و مكون التكرار الصوتي phonological loop عند بادلي و هيتش Baddeley & Hitch (1976) هي على النحو التالي :-

### وصف المهام :

هذه المهام سبق اعدادها واستخدامها في دراسة سابقة على مجموعتين من الأطفال ( المتخلفين عقليا القابلين للتعلم و العاديين). ( منير حسن جمال, السيد كامل الشربيني , 2005, 189-273).

و هذه المهام تعرف بمهام مدي الذاكرة ( للكلمات word span , و الأرقام diged span ) و هي صالحة لقياس كل من المكون الصوتي و النون البصري ؛ و الجانب البصري لهذه المهام يتعلق بعرضها على شاشة جهاز الحاسب . أما قياس المكون الصوتي فيتمثل في أن المفحوص يقوم بحفظ هذه الكلمات و الأرقام مستخدماً آلية التكرار الصوتي . و لذلك اعتبر الباحثان هذه المهام مزدوجة القياس لقياس مكوني الذاكرة العاملة ، و هما بالتالي لقياس العمليات الشعورية في الذاكرة العاملة.

كما تم تحديد المهام الخاصة بقياس العمليات اللاشعورية في الذاكرة العاملة ؛ و التي قد تحددت بمكون الضبط التنفيذي المركزي حيث اعتبر بارز و فرانكلين Baaras & Franklin ( 2003) هذا المكون مكون لاشعوري و هو المسئول عن الشبكات اللاشعورية المتخصصة و التي سبق الإشارة إليها من قبل.

### 1- مهام مدي الذاكرة Memory Span

و هذه المهام تتكون من مجموعتين من المهام و هي: 1- مهام مدي الذاكرة الرقمية Digned و 2-span . و مهام مدي ذاكرة الكلمات word span . تعتبر مهام قياس مدي الذاكرة من أكثر المقاييس استخداماً في قياس كل من مكون التكرار الصوتي Phonological loop ، و مكون اللوحة البصرية / المكانية visuo -spatial sketchpad . وهذا ما أشار إليه كل من Baddeley و Papagno و Vallar من أن التكرار الصوتي هام لتعلم الصوتيات واكتساب اللغة عند الأطفال وصغار السن، ولكنه أقل أهمية بالنسبة للكبار ، الذي تزداد أهميته بالنسبة لهم عند تعلمهم للغة جديدة . (Baddeley 1996 : 13478)

و يقدم مكون التكرار الصوتي تفسيراً جيداً للعديد من المعالجات الخاصة بالكلام والتلفظ واكتساب اللغة ، أثناء تذكر استعادة سلسلة من الأعداد المعروضة بصرياً ، نجد أن الذين لديهم إعاقة حادة في الذاكرة الصوتية قصيرة المدى ( مدى الذاكرة السمعية لديهم مقدارها رقم واحد ) يمكنهم من استدعاء أربعة أرقام . وهذا يوضح أن هناك تداخل مؤثر بين التكرار الصوتي واللوحة البصرية / المكانية ، و لكنهما لا يتعاونان تعاوناً كاملاً بحيث يؤدي إلى زيادة في سعة مدى الذاكرة بل هناك انخفاض في مدى الذاكرة من 7 مفردات إلى 5 مفردات أو أرقام عندما يحدث تداخل . وهذا يعني أنه يستطيع أن يتذكر في حالة قياس مدى الذاكرة لـ 7 مفردات صوتية فقط ، أو عند قياس مدى الذاكرة البصرية المكانية بمفردها يبلغ عدد المفردات 7.

( In Baddeley 2002 :86-87 )

يضاف إلى ذلك ما قاله بادلي (2000) من تأثير الصور البصرية على تحسين الذاكرة اللفظية . فاستخدام أيقونات الحاسب الآلي تساعد على زيادة المعلومات حول وظائفها ويؤدي إلى تحسين الذاكرة . ويضاف إلى ذلك أن من مهام الضبط التنفيذي المركزي التنسيق بين هذين النوعين من المهام البصرية و الذاكرة الصوتية و التي تحدث متزامناً . و في حالة عدم التنسيق بين هذه العمليات التنفيذية المتزامنة يشير ذلك إلى وجود اضطراب وظيفي في مكون الضبط التنفيذي المركزي . ففي

دراسة أجريت على ثلاث مجموعات الأولى مجموعة من مرضى الزهيمر ومجموعة من الكبار العاديين والثالثة من مجموعة من صغار السن اختبرت المجموعة الثلاث في الأداء على القيام بعمليتين الأولى مهمة المدى الرقمي digit span لقياس التكرار الصوتي والثانية مهمة تتبع المسارات البصرية – المكانية visuo-spatial tracking لقياس اللوحة البصرية المكانية واتخذ إجراء تصاعدي لصعوبة المهمة ( القيام بالمهمتين بشكل متزامن ) وعندما تبدأ أي مجموعة بأداء إحدى المهمتين بشكل مستقل وتترك القيام بالمهمة الثانية تتوقف التجربة بالنسبة له . وعندما تحليل النتائج وجد أن مجموعتي العاديين لم تكن بينهما فروق جوهرية ، بينما ظهرت الفروق بينهما وبين مجموعة مرضى الزهيمر الذين أظهروا فشلاً مبكراً في القيام بالتنسيق بين أداء العمليتين .(Baddeley, 2000) و قد أشارت بورنس Burns (2000) إلى أن خبراء القراءة اعتادوا اعتبار العسر القرائي ناتجاً عن مشكلات في التمييز البصري الخاصة بالتعرف على الحروف و الكلمات . و يضيف Sally (1999) أن مناطق المخ المسؤولة عن اللغة هي نفسها المسؤولة عن القراءة في النصف الأيسر من المخ ، و أنه يجب عدم الاكتفاء بالمطابقة البصرية فقط بل يجب أيضاً الاهتمام بالتلفظ صوتياً و لذلك يجب السماح عند استخدام مهام لقياس العسر القرائي أن تتضمن تشجيعاً على التلفظ أثناء المطابقة أو المسح البصري للمثيرات المستخدمة في القياس.( Burns 2000 , 1-3 )

و يتأثر الأداء على مهام مدى الذاكرة الرقمية، أو مدى ذاكرة الكلمات بوجود إصابات سمعية أو اضطراب في القدرة على التلفظ ، علاوة على ما يصيب الذاكرة من اضطرابات وظيفية ، ووجود فروق بين الأفراد في الوعي بالكلام المنطوق والفهم اللغوي ، والقراءة بالإضافة إلى وجود

اضطراب في القدرة علي تجهيز المعلومات,  
(Karpicke & Pisoni : 2000,396 )

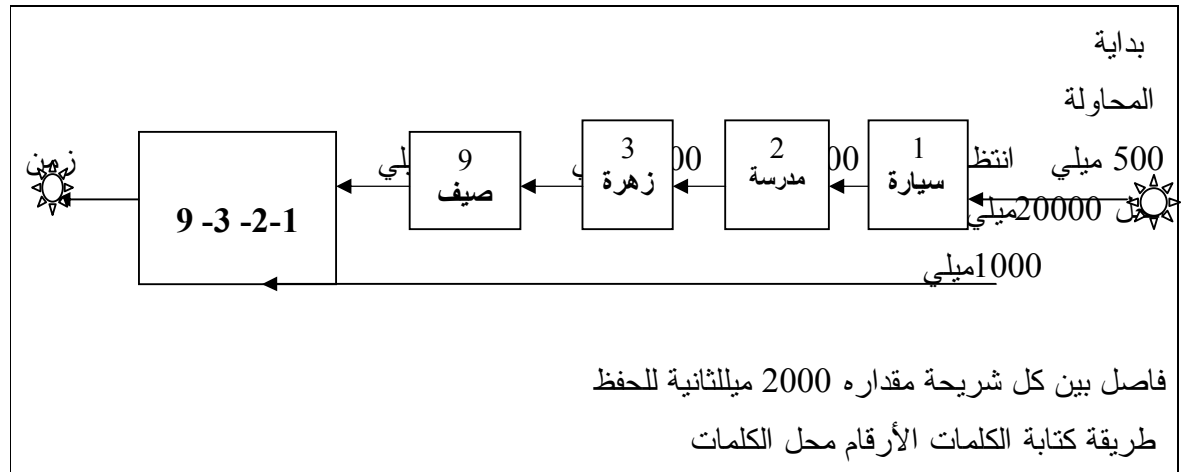
كما توصل أشيكووا Ichikawa (1983) في دراسة علي مجموعة من الطلاب اليابانيين إلي أن مهام مدي الذاكرة الرقمية التسلسلية تجمعت علي العامل اللفظي في التحليل العاملي ؛ بينما تجمعت مهام الكلمات المترابطة و الألغاز و المتطابقات علي العامل البصري المكاني ( Ichikawa 1983 : 173-180)

### وصف مهام مدي ذاكرة الكلمات :

تتكون هذه المهام من ثلاثة مجموعات من الكلمات ؛ كل مجموعة تمثل طريقة لتحديد سعة الذاكرة من خلال عرض عدد من الكلمات علي ذاكرة الفرد , تبدأ بأربع كلمات في المجموعة الأولى ؛ و في المجموعتين التاليتين ( المجموعة الثانية خمس كلمات, و الثالثة ست كلمات) و يبلغ عدد المحاولات في المجموعة الواحدة خمس محاولات . و تعرض في المحاولة الواحدة الكلمات المحددة كلمة كلمة علي شاشة الحاسب. و يتم عرض الكلمات كلمة كلمة بفاصل زمني مقداره (2000 ميللثانية) . بحيث يستمر عرض الكلمة الواحدة لمدة مماثلة (2000 ميللثانية) ويعقب الكلمات المحدد عرضها قائمة بجميع الكلمات المستخدمة في المهام وهذه الكلمات مرقمة و هي (0- دولة . 1- سيارة . 2- مدرسة . 3- زهرة . 4- ولد . 5- شباك . 6- طبيب . 7- دقيقة . 8- مؤشر 9- سيف ) ( انظر الشكل رقم 3 )

شكل رقم ( 3 ) الخاص بتصميم طريقة عرض المثيرات المستهدفة (الكلمات )  
و طريقة الاستجابة في مهام مدي ذاكرة الكلمات علي جهاز الحاسب

و قد تمت مراعاة أن تكون الكلمات المختارة غير متشابهة حتي يتم استبعاد أثر التشابه و الاختلاف سواء من حيث النطق او المعني في اداء الأطفال للمهام .و المطلوب هو أن



يقوم الفرد بحفظ الكلمات التي تظهر علي شاشة الكمبيوتر ؛ و بنقس ترتيب ظهورها. ويعقب ظهور كل كلمة فترة انتظار وحفظ لمدة ثانييتين عليه أن يكرر نطقها . وبعد أن يتم عرض



كلمات المجموعة الواحدة ( المحاولة ) بصورة عشوائية سواء كانت ذات مدي سعة من أربع كلمات أو خمس كلمات أو ست كلمات ؛ و هو أقصى مدي في هذه التجربة . و يعقب عرض الكلمات المطلوب حفظها ؛ ظهور قائمة من عشر كلمات مرقمة من رقم صفر و حتي رقم تسعة , تتضمن هذه القائمة الكلمات التي سبق عرضها .و يطلب من المفحوص أن يكتب أرقام الكلمات التي ظهرت في نافذة علي شاشة الحاسب و التي تستمر مفتوحة لمدة دقيقة واحدة ؛ و عندما ينتهي من استجابته يضغط علي مفتاح ادخال في أقل زمن ممكن . جاءت التعليمات علي النحو التالي " عزيزي التلميذ سوف تعرض عليك مجموعة من الكلمات . وسوف تظهر لك الكلمات كلمة كلمة , ويفصل بين كل كلمة والتي يليها فترة انتظار حاول أثنائها حفظ هذه الكلمة و نطقها . و يعقب انتهاء فترة الانتظار ظهور الكلمة الثانية . و بنفس الطريقة تظهر باقي الكلمات . المطلوب منك عندما تظهر نافذة صغيرة في وسط شاشة الكمبيوتر أن تكتب أرقام الكلمات التي ظهرت في المحاولة الواحدة سواء كانت اربع كلمات ( أو خمس , أو ست ) بنفس ترتيب ظهورها علي الشاشة . و بعد أن تكتب و تتأكد من أن أرقام الكلمات التي كتبتها صحيحة أضغط علي علامة { محاولة تالية } . حتى تبدأ المحاولة التالية في الظهور؛ وتعتبر جميع الكلمات مألوفة للطفل.

و قد ثبتت صلاحية هذه المهام في الدراسة السابقة التي قام بها السيد كامل الشربيني و منيرحسن جمال (2005) حيث أظهرت بياناتها السيكومترية بأنها ذات ثابت مقبول ؛ حيث جاءت قيمة الثبات بطريقة جتمان لمتوسط زمن الأداء ( قيمة جتمان = 0.545 , وهي دالة عند مستوي 0.001 ) و متوسط دقة الأداء ( قيمة جتمان = 0.816 , وهي دالة عند مستوى 0.001 ). وفي دراسة الصدق ثبتت صلاحية المهام في القياس حيث جاء الصدق التمييزي بين المتخلفين عقليا القابلين للتعلم و بين العاديين بحساب قيمة "ت" لزمن الاستجابة ( 2.69 ) وهي دالة عند مستوي (0.01) , كما جاء صدق المهام من حيث دقة الاستجابة "ت" ( = 0.69 . 11 ) و هي دالة عند مستوي (0.001) .

وصف مهام مدي الذاكرة الرقمي :

عبارة عن مجموعات من الأرقام؛ مقسمة إلي ثلاث مجموعات كل مجموعة عبارة عن مستوي من السعة يبدأ بأربعة أرقام فردية تظهر متتالية ولعدد 5 محاولات , و الأرقام تبدأ من رقم 0 وحتى رقم 9 , وتظهر بشكل عشوائي . تظهر الأرقام بنفس طريقة ظهور مهام الكلمات ( حيث يظهر الرقم الأول 7 لمدة ثانيتين = 2000 ميللثانية , ثم فترة انتظار و حفظ تستغرق ثانيتين . و ثم يظهر الرقم الثاني مثلا قد يكون الرقم 4 , وأيضا فترة ثانيتين انتظار و حفظ , ثم رقم ثالث قد يكون مثلا 3 , ثم فترة انتظار و حفظ لمدة ثانيتين, ثم يظهر الرقم الرابع 5 و فترة انتظار وحفظ ثانيتين ثم تظهر نافذة كي يكتب فيها الرقم وتستمر النافذة مفتوحة حتى يكتب الرقم ويتأكد من صحته ثم يضغط علي مفتاح باستخدام الماوس حتى يغلق النافذة وتظهر المحاولة الجديدة . و قد تستمر النافذة مفتوحة حتى ينتهي من تذكر الأرقام التي شاهدها لمدة دقيقة. ولا بد للفاحص من جعل المفحوص يقوم بالاستجابة . وكانت التعليمات علي النحو التالي " عزيزي التلميذ سوف تعرض عليك مجموعة من الأرقام وهي من رقم 0 وحتى رقم 9 . وسوف تظهر لك الأرقام رقم رقم , ويفصل بين كل رقم والذي يليه فترة انتظار حاول أثنائها حفظ هذا الرقم بتكراره . و يعقب انتهاء فترة الانتظار ظهور الرقم الثاني . و بنفس الطريقة تظهر باقي الأرقام . المطلوب منك عندما تظهر نافذة صغيرة في وسط شاشة الكمبيوتر أن تكتب الأرقام الأربعة ( أو الخمسة , أو

السنة ) بنفس ترتيب ظهورها على الشاشة . و بعد أن تكتب و تتأكد من أن الأرقام التي كتبتها صحيحة أضغط على علامة { محاولة تالية } . حتى تبدأ المحاولة التالية في الظهور . " قد ثبتت صلاحية هذه المهام في الدراسة السابقة التي قام بها السيد كامل الشربيني و منير حسن جمال (2005) حيث أظهرت بياناتها السيكومترية بأنها ذات ثابت مقبول ؛ حيث جاءت قيمة الثبات بطريقة جتمان لمتوسط زمن الأداء ( قيمة جتمان=486. , وهي دالة عند مستوي 0.001) و متوسط دقة الأداء ( قيمة جتمان = 832. , وهي دالة عند مستوى 0.001). وفي دراسة الصدق ثبتت صلاحية المهام في القياس حيث جاء الصدق التمييزي بين المتخلفين عقليا القابلين للتعلم و بين العاديين بحساب قيمة "ت" لزمن الاستجابة(11 3. ) وهي دالة عند مستوي(0.01) , و من حيث دقة الاستجابة قيمة " ت 8. 86 وهي دالة عند مستوي (0.01) .

### مهام قياس عملية الضابط التنفيذي اللاشعوري(الشبكات اللاشعورية المتخصصة) :

كما استخدم في قياس مكون الضبط التنفيذي وهذا المكون يجمع بين كونه مكون انتباهي و مكون من مكونات الذاكرة العاملة عند بادلي , و مكون لاشعوري عند بارص. في المستوي الانتباهي يكون عمله السماح أو عدم السماح بتنشيط عملية الانتقاء من خلال التحكم في حركات العين في مهام السعة العينية eye span . وهذا المكون أساسي في تنشيط المهام الشعورية في الذاكرة العاملة ؛ حيث يتم قياس وظيفته بالاعتماد على قياس أداء الفرد في مهام أثر ظاهرة استروب stroop effect , التي تتطلب تجهيز مستمر للمهام الموجودة في الذاكرة العاملة . وقد أطلق بادلي عليها الذاكرة العاملة التنفيذية executive working memory بينما يعتبرها بارز و فرانكلين Franklin & Baars (2003) الدورة المعرفية cognitive cycle التي تحتوي على معالجات تجهيزية لاشعورية متخصصة و التي اطلق عليها الشبكات اللاشعورية المتخصصة ؛ وهذه الشبكات هي المسؤولة عن عمليات التجهيز و التنشيط و التخزين. تخزين الكيان المدرك في المخزن قبل شعوري , لأن من وظائفه الأساسية التحكم في العمليات الخاصة بالمخزن قبل الشعوري . و على الرغم من الاتفاق بين بادلي و كل من بارص و فرانكلين على أن هذا المكون ليس له ذاكرة تحتفظ بالمعلومات ؛ و لكنه يؤثر بشكل كامل في الذاكرة المؤقتة ذات السعة المحدودة لكل من المكون الصوتي و البصري/المكاني من خلال تنشيط المعلومات الموجودة فيهما. و يري بارص و فرانكلين أن الشبكات اللاشعورية المتخصصة وهي هنا المكون التنفيذي تقوم بمهام السماح و عدم السماح للمعلومات بالظهور على مسرح الشعور ؛ وذلك من خلال صياغة المحتويات المطلوب ظهورها في الشعور في شكل سيناريو لمراجعتها في المخزن قبل شعوري . و هذه السياقات محددة لما يجب أن يظهر في الشعور و ما لا يجب أن يظهر. و هذا هو عمل هذه السياقات؛ و تنفيذها هو جوهر وظيفة المكون الضابط التنفيذي المركزي. ففي مهام أثر ظاهرة استروب التي تستخدم لقياس هذا المكون ؛ تتكون من أربعة ألوان (أحمر , أخضر, أزرق و أصفر) و أربعة مفاتيح من لوحة المفاتيح الخاصة بالحاسب ( / - - X - Z) . لكل لون مفتاح خاص به فاللون الأحمر المفتاح (Z) , و اللون الأخضر المفتاح (X) , و اللون الأزرق المفتاح ( . ) , و اللون الأصفر المفتاح ( / ) . و يطلب من المفحوص عندما يشاهد على شاشة الحاسب الكلمة الملونة يضغط على المفتاح الخاص باللون . فقد تظهر الكلمة( أحمر ) باللون أحمر و عليه الضغط على المفتاح (Z) , و عندما يضغط على المفتاح الصحيح يحسب له محاولة صحيحة و زمن هذه المحاولة . كما تعرض عليه رموز ملونة (xxxxx) عليه الضغط على مفاتيح الألوان المناظرة لها. بينما تظهر المشكلة عندما تظهر كلمة ( أزرق) باللون الأخضر ؛ في حالة عدم اضطراب و وظيفة الضبط التنفيذي المركزي و تكون التعليمات هنا الاستجابة لمفتاح اللون المناسب بغض النظر عن الكلمة المكتوبة فيت م الضغط على المفتاح (X) ؛ و لكن إذا كان هناك اضطراب ما في عمل الضابط التنفيذي المركزي فإنه قد يضغط على مفتاح اللون أزرق(. ) و بالتالي تكون الإجابة خاطئة لأنه يتلقى دعم من القراءة الداخلية لكلمة

أزرق مما يجعله يفقد درجة من التركيز , و قد يعالج الأمر بأن يستغرق وقت أطول في تجهيز الاستجابة الصحيحة . و تفسير هذا الاضطراب في أداء الوظيفة التنفيذية يرجع لوجود سياقين متنافسين في المخزن قبل شعوري ؛ السياق الأول ( اللون الأخضر و كلمة اخضر و مفتاح ( X ) ) . السياق الثاني ( اللون أخضر وكلمة أزرق ومفتاح ( . ) ) . و السياق المطلوب هو( يدرك أن اللون أخضر و يتجاهل كلمة أزرق و يتجاهل المفتاح ( . ) و يضغط علي المفتاح (X) ) .

ويبلغ عدد المحاولات في هذه التجربة 36 محاولة , مقسمة لثلاث حالات لكل حالة 12 محاولة الحالة الأولى هي المحايدة تكون فيها الألوان في شكل الرموز (XXX) . الحالة الثانية الحالة المتوافقة وتكون فيها الألوان بنفس كلماتها فتكتب كلمة أحمر باللون الأحمر والأخضر باللون الأخضر.....الخ. و الحالة الثالثة غير المتوافقة حيث تكتب الكلمة بلون مختلف لها مثل أن تكتب كلمة أخضر بلون أحمر و كلمة أزرق بلون أصفر..الخ. و توزع الحالات بشكل عشوائي حتي لا يتأثر بطريقة العرض , ويحاسب الفرد علي دقة استجاباته والسرعة التي يستغرقها في الاستجابة . ويتم تقييم الأداء من حيث الدقة والسرعة من خلال الحاسب ؛ حيث تظهر لكل مختبر ملف بأسمه وتاريخ التجربة و بياناته الشخصية , كما يتم حساب متوسط زمن و دقة المحاولات .

#### مهام قياس العسر القرائي :

نظراً لأن الباحثين قد قاما بإعداد مجموعة من المهام الجديدة لقياس و تحديد العسر القرائي باستخدام الحاسب؛ تطلب الأمر القيام بتقنين هذه المهام حتي يثبت صلاحيتها قبل استخدامها في الدراسة. لذلك قاما بدراسة تقنية لهذه المهام .

و اختار لهذه الدراسة مجموعتين تتصفان بتحديد واضح لمستوي العسر القرائي . و جاءت الدراسة علي النحو التالي:

حيث اجري الباحثان دراسة علي عينتين لتقنين مهام قياس العسر القرائي من الاطفال بلغ عدد أطفال المجموعة الأولى من العاديين ( ليست لديهم صعوبات في القراءة) 40 طفلاً و طفلة(18 من الذكور و 22 من الإناث) و تراوحت اعمارهم بين 9سنوات و 12 سنة بمتوسط عمري يبلغ (10.1 سنة) و جميع هؤلاء الأطفال ليست لديهم صعوبات في القراءة وفقاً لتقديرات معلموا اللغة العربية ( بلغ متوسط تقديرات مستوي العسر القرائي 3.48 و انحرافه المعياري 60. ) , و متوسط درجاتهم في اختبار اللغة للعام السابق ( 88.25 درجة , و بانحراف معياري 6.24 ) , كما اجتازوا بنجاح المقابلة التشخيصية في القراءة الجهرية (بلغ متوسط عدد الكلمات الخاطئة 24.82 بانحراف معياري بلغ 8.13 ) , و في الفهم القرائي ( بلغ متوسط عدد الإجابات الخاطئة 2.33 و بانحراف معياري 1,51 ) كما بلغ محك بطئ القراءة ( بمتوسط زمني مقداره 289.75 ثانية و بانحراف معياري 16.96) . و المجموعة الثانية من الأطفال الذين يعانون من صعوبات في القراءة و بلغ عدد أفراد هذه المجموعة 25 طفلاً و طفلة ( 13 من الذكور و 12 من الإناث) و تراوحت اعمارهم بين 9.5 سنة و 13 سنة بمتوسط يبلغ 10.5 سنة . و قد تأكد الباحثان من عسرهم القرائي بالاعتماد تقديرات معلموا اللغة العربية (بلغ متوسط مستوي تقديرات المعلمين 8.68 و بانحراف معياري 1.07 ) , وبينما بلغت درجاتهم في اختبار اللغة العربية للعام السابق ( بمتوسط 34.9 درجة و بانحراف معياري 14.07 ) , و جاءت نتائج المقابلة التشخيصية علي النحو التالي في محك القراءة الجهرية( متوسط عدد الكلمات المنطوقة خطأ 108.8 و بانحراف معياري مقداره 20.08 ) , و في محك الفهم القرائي ( بلغ متوسط عدد الاجابات الخاطئة 10.28 و بانحراف معياري 1.88 ) . كما بلغ مستواهم في محك بطئ القراءة ( بمتوسط زمن قدره 414.643 ثانية ) . كما اجريت دراسة لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات ( اختبار "ت") في الأداء علي جميع محكات الحكم بالعسر القرائي علي مجموعتي التقنين و جاءت النتائج علي النحو التالي ( انظر الجدول رقم ( 1 )

جدول رقم ( 1 ) لنتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات الأداء علي محكات تشخيص العسر القرائي لمجموعي التقنين

نوع مهمة التشخيص	مستوي العسر القرائي	العدد	قيمة " ف "	دلالة قيمة "ف"	قيمة " ت "	درجات الحرية	دلالة قيمة "ت"
القراءة الجهرية ( عدد الكلمات الخاطئة)	منخفض العسر	40	36.270	***	23.62	63	*** 0.000
	مرتفع العسر	25					
الفهم القرائي ( عدد الإجابات الخاطئة)	منخفض العسر	40	104.38	***	18.79	63	*** 0.000
	مرتفع العسر	25					
البطئ القرائي ( الزمن المستغرق )	منخفض العسر	40	3.128	***	25.73	63	*** 0.000
	مرتفع العسر	25					

يتضح من الجدول رقم ( 1 ) أن قيم دلالة الفروق بين المتوسطات "ت" كانت دالة عند مستوى (0.0001) في جميع المقارنات بين أداء مجموعتي المقارنة علي محكات تحديد مستوى العسر القرائي. وقد استخدمت هاتين المجموعتين في تقنين الأدوات التي استخدمت في قياس أداء عينات الدراسة المشاركة ؛ خاصة الأدوات التي لم يسبق استخدامها من قبل .

#### تقنين مهام العسر القرائي:

تتكون هذه المهام من أربعة أنواع من المهام و هي علي النحو التالي :

- 1- مهام مدي السعة العينية للكلمات عديدة المعني.
- 2- مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات .
- 3- مهام المسح البصري للكلمات داخل النص القرائي.
- 4- مهام الفهم القرائي.

#### الدراسة التقنينية:

اجري الباحثان دراستهما التقنينية علي العينة السابقة التي تم اختيارها وفقا للمحكات التشخيصية للعسر القرائي . واجريت دراسة الصدق التمييزي بتطبيق المهام الأربعة علي جميع الأفراد و هي علي النحو التالي :

#### 1)مهام مدي السعة العينية Eye Span Tasks :

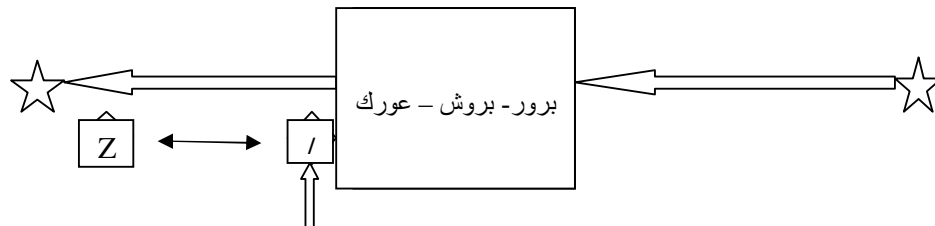
وقد ثبتت صلاحية هذه المهام لقياس التمييز البصري للحروف و الكلمات من خلال قياس مدي السعة التي تستطيع العين أن

تلاحظها .تتكون هذه المهام من خمسة أنواع اعتمد عليها الباحثين في قياس بعض العمليات الهامة في القراءة مثل التمييز البصري الخاص بالتعرف علي الحرف أو الكلمة التي اشارت إليها بورنس (2000) Bruns و التي يعتبرها خبراء اللغة هامة. تعتمد هذه المهام علي عرض كلمات عديمة

المعني باستخدام الحاسب . بحيث تعرض مجموعة من الكلمات في زمن عرض لا يزيد عن نصف ثاني (500 ميللثانية) تبدأ في العرض التدريبي ب كلمتين ثم يطلب من المفحوص أن يحدد ما إذا كانتا متشابهتين يضغط علي المفتاح (Z) ؛ و إذا كانتا مختلفتين يضغط علي المفتاح (/) ، و قد تم تحديد زمن الاستجابة في المحاولة الواحدة بمقدار ثانية و احدة ( 1000 ميللثانية) و تبلغ عدد المحاولات 50 محاولة للمجموعة الواحدة من العرض ( كلمتان، ثلاث كلمات، أربع كلمات ) . ثم تعرض عليه المحاولات القياسية ثلاث كلمات و أربع كلمات في نفس زمن العرض . و يتم حساب

شريحة العرض		فترة انتظار		ومضة
1500 ميللثانية		1000 ميللثانية		بداية المحاولة
ومضة	فترة الاستجابة	كلك	100 ميللثانية	100 ميللثانية
1500 ميللثانية				100 ميللثانية

دقة الاستجابات و زمنها بالاعتماد علي الحاسب لجميع المحاولات و لكل مجموعة علي حدة. و يقوم الحاسب بتحليل البيانات ويستخرج متوسطات الزمن و عدد الاسجابات الصحيحة ، و التي يتم استخدامها فيما بعد في التحليلات الاحصائية في الدراسة . ( انظر الشكل رقم 4 )  
يوضح الشكل رقم (4) التتابع الذي تعرض به مهام مدي السعة العينية للكلمات عديم المعني حيث تبدأ بظهور و مضة تستمر لمدة 100 ميللثانية . يعقبها فترة انتظار و تأهب لمدة 1000 ميللثانية . ثم تظهر شريحة المهام و تشمل مجموعة من الكلمات عديمة المعني (برور-بروش-عورك) و يحاول المفحوص خلال مدة 1500 ميللثانية معرفة ما اذا كانت الكلمات متشابهة أو غير متشابهة ؛ وهي في هذه الحالة غير متشابهة كما يوضح السهم الذي يحدد أن الاستجابة الصحيحة هي الضغط علي المفتاح (/؟) في فترة لا تزيد عن 1000 ميللثانية.



شكل رقم ( 4 ) خاص بتصميم عرض المهام الخاصة بمدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني

وفي الدراسة التقنيية للمهام قداتمد لباحثان علي انتقاء مجموعتين من بين المجموعات الثلاث للمهام (كلمتان، ثلاث كلمات، أربع كلمات) المجموعة الأولى مجموعة الكلمتين للتدريب علي المهام دون استخدام لنتائجها في التحليل؛ فقط للتأكد من فهم طبيعة المهام من الأولاد . و استخدمت مجموعة الأربع كلمات في الدراسة التقنيية .

(أ) دراسة ثبات الأداء علي مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني:

قد اظهرت النتائج في دراسة الثبات بإعادة تطبيق الاختبار و باستخدام حزمة البرامج الاحصائية (SPSS) . و باستخدام معادلتني سبيرمان و كارل بيرسون النتائج التالية- بالنسبة لثبات الأداء علي مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني (أربع كلمات ) جاءت النتائج علي النحو التالي : في سرعة الأداء { سبيرمان= 0.828 , و بيرسون = 0.841 } , و بالنسبة لدقة الأداء { سبيرمان = 0.940 , و بيرسون = 0.913 } .

يتضح من هذه النتائج أن الأداء علي مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني ( الكلمات الأربع) تتصف بثبات عالي و دال .

(ب) دراسة صدق الأداء علي مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني:

وقد اجريت دراسة لصدق هذه المهام من خلال التأكد من قدرتها علي التمييز بين الحالات التي شخصت علي أنها ذات عسر قرائي مرتفع أو منخفض . و قد سبق الإشارة إلي أن المجموعات التي اختيرت للدراسة التقنيية( بنين- بنات، مرتفعي - منخفضي العسر القرائي ) قد طبق عليها مجموعة من المحكات (تقديرات المعلم لصعوبات القراءة درجات العام السابق في اللغة العربية، المقابلة التشخيصية القرائية) . و بالتالي تعتبر دراسة الصدق تجمع بين الصدق المرتبط بالمحكات و الذي استخدم هنا في اختيار العينة، و الصدق التمييزي *discriminant validity* هو المناسب لدراسة صدق هذه المهام باعتبار أن المحكات التي قسمت عينة التقنين هي اختبارات اخري ( انظر فؤاد أبو حطب و آخرون 2003: 159).

و بالتالي إذا توصلت النتائج إلي التاكيد علي نفس التقسيم لمجموعات عينة التقنين (بنين مرتفعي العسر القرائي، بنين منخفضي العسر القرائي، بنات مرتفعات في العسر القرائي ، بنات منخفضات في العسر القرائي) وتثبت نتائج التحليل و جود فروق دالة في الأداء علي هذه المهام يمكن علي هذا الأساس اعتبار هذه المهام صادقة. و لذلك تمت دراسة الصدق باستخدام نتائج تحليل التباين ANOVA لمعرفة ما إذا كانت الفروق دالة في الأداء علي هذه المهام بين مجموعات عينة التقنين أم لا...؟( انظر الجدول رقم 2 )

من خلال الجدول رقم (2) يتضح ان جميع نتائج تحليل التباين ANOVA تدل علي أن هناك فروق دالة بين مجموعات عينة التقنين (بنين مرتفعي و منخفضي العسر القرائي ، و بنات مرتفعات و منخفضات العسر القرائي)؛ و بالتالي أن هذه النتائج تثبت قدرة مهام مدي السعة العينية علي التمييز بين الأفراد و المجموعات ذات الخصائص الفارقة في القدرة علي القراءة .  
وقد تأكد الباحثان من صدق و ثبات مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني من قياس قدرة الأفراد علي تمييز الحروف و الكلمات المقرؤة في أقل زمن ممكن و بدقة في القياس باستخدام الحاسوب.

جدول رقم ( 2 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج الأداء علي مهام السعة العينية للكلمات عديمة المعني (أربع كلمات ) لمجموعات عينة التقنين (بنين-بنات)

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	النسبة الفائية	الدلالة
بين المجموعات داخل المجموعات الكل (سرعة)	3 61 63	82965.270 207115.0 290080.2	8.145	*** 0.001
بين المجموعات داخل المجموعات الكل (دقة)	3 61 63	15147.242 4626.543 19773.785	66.571	*** 0.001

2)مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات eye span comprehension tasks :  
هذه المهام تقيس قدرة الفرد علي القراءة الترابطية للكلمات بحيث يدرك أن هذه الكلمات المعروضة عليه بينها رابط أو تصنيف يجمعها مثل أن نقول ( بيت- حجرة - سلام- مطبخ - نافذة) إذا كان الطفل يقرأ و يفهم ما يقرأه فسوف يدرك تلك الرابطة. لان الفهم يساعد القارئ علي القراءة الصحيحة و السريعة. و يري كل من ليفي و ليتازيو Levi & Leitizio (1986) أن الأطفال الذين يعانون من العسر القرائي لا يفهمون ما يقرأون من الكلمات و الجمل ؛ لذلك تبدوا قراتهم لا علاقة لها بالنص المكتوب سواء أكان ذلك كلمات أو جمل.و يصل بهؤلاء الأمر إلي إعطاء معاني لما يقرأون لا علاقة لها بما هو مكتوب. و يشير فالنتينو Vellutino (1979) إلي بعض الأسباب المتسببة في هذا الخلل وهي : 1- عيوب الإدراك البصري ,2- عدم القدرة علي التكامل الحسي الداخلي ,3- اضطراب التنظيم الزمني , و4-قصور التشغيل اللفظي.( في نصره عبد المجيد جلجل 1994 : 35, 56 ). و هذه

الاضطرابات التي أشار إليها فالنتينو تفسر عدم قدرة المتعسر قرائيا علي فهم ما يقرأوه فيصريا العين لا تدرك ما تقرأوه بشكل صحيح؛ و خاصة إذا طلب منها أن تقرأ بسرعة . و عدم الفهم يترتب علي اضطراب العمليات اللاشعورية التي تناولها بارص بالشبكات اللاشعورية المتخصصة و هي قريبة من التكامل الحسي الداخلي التي حددها فالنتينو . و ما عملية الضبط التنفيذي هي المسؤولة ضبط التنظيم الزمني للتجهيز اللغوي بحيث تسمح أو تمنع خروج نطق الكلمات أو الجمل وفقا للتجهيز المسبق في المخزن القبل شعوري و المراجعة التي تقوم بها الدورة المعرفية تحدد السيناريو الأخير قبل الظهور في الشعور . و يعتبر التشغيل اللفظي الذي أشار إليه فالنتينو Vellutino (1979) هي المرحلة الأخيرة في الدورة المعرفية التجهيزية (C.C) عند بارز و فرنكلين Baars & Franklin (2003) المعروفة بأداء الفعل action taken .  
لذلك يعتبر الفهم الترابطي للكلمات في صورته النهائية حالة شعورية يسبقها جهد كبير تقوم به العمليات اللاشعورية لمعرفة جوانب الارتباط بين هذه الكلمات المعروضة. و نظرا لكون الشعور محدود السعة يصبح قياس هذه السعة مرتبط بشكل متوازي في تشخيص اضطراب العسر القرائي . فقد يستطيع المتعسر قرائيا يفهم العلاقة بين كلمتين متداولتين . و لكن الأمر يتصف بالصعوبة كما زاد عدد الكلمات المعروضة عليه .

وفقا لما سبق قام الباحثان بإعداد مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات بشكل متدرج ( ثلاث كلمات , أربع كلمات , خمس كلمات ) , في مجموعات مستقلة تعرض علي المفحوص من خلال جهاز الحاسب بحيث تظهر علي شاشة الحاسب عدد الكلمات المطلوب الربط بينها في شريحة واحدة . و يطلب منه عند ظهور الشريحة و يجد ثمة ارتباط بين الكلمات المعروضة يضغط علي

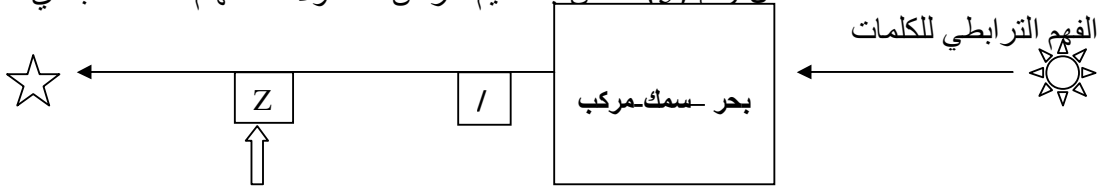
شريحة العرض  
1500 ميللثانية

ومضة	فترة الانتظار	ومضة
ومضة	فترة الاستجابة	ومضة
	مفاتيح	بداية
	1000 ميللثانية	بداية محاولة
100	1000 ميللثانية	1 ميللثانية

المفتاح ( Z ) . و في عدم وجود أي ارتباط بين الكلمات المعروضة كلها مثل أن يظهر له ( كلب – بعوضة- قلم ) أو أن تظهر ثمة علاقة بين كلمتين من بين الكلمات المعروضة وليست مرتبطة ببقية الكلمات عليه أن يضغط علي المفتاح ( / ) الموجود في لوحة مفاتيح الحاسب. استخدمت المجموعة الأولى ( ثلاث كلمات ) كمهمة تدريبية . و يبلغ عدد المحاولات في المجموعة الواحدة 50 محاولة . و المحاولة الواحدة تتضمن التتابع التالي (انظر شكل رقم 5 ) .

يوضح شكل رقم (5) التتابع الذي يتم عليه ظهور المحاولة الواحدة ؛ حيث تبدأ المحاولة بظهور ومضة تفصل بين المحاولة و الأخرى و يستمر عرضها لمدة 100 ميللثانية ويعقبها فترة انتظار تستمر لمدة 1000 ميللثانية. ثم تظهر شريحة عرض المهمة و تتضمن كلمات (مترابطة / غير مترابطة) و تبدو في المهمة المعروضة (بحر سمك مركب) أنها كلمات مترابطة. و تصبح الاستجابة صائبة و يتطلب الضغط علي المفتاح (Z).

شكل رقم (5) خاص بتصميم عرض محاولات المهام الخاصة بمدى



و قد اجريت الدراسة التقنينة عل نتائج تطبيق مجموعة المحاولات التي تتضمن في عرض المهام خمس كلمات . و قد جاءت النتائج في هذه الدراسة علي النحو التالي :-  
( أ ) دراسة ثبات الأداء علي مهام مدى السعة الترابطية للكلمات :

قد اظهرت النتائج في دراسة الثبات بإعادة تطبيق الاختبار و باستخدام حزمة البرامج الاحصائية (SPSS) . و باستخدام معادلتى سبيرمان و كارل بيرسون النتائج التالية- بالنسبة لثبات الأداء علي هذه المهام للكلمات الخمس ؛ جاءت النتائج علي النحو التالي : في سرعة الأداء { سبيرمان = 940 , و بيرسون = 946 } , و بالنسبة لدقة الأداء { سبيرمان = 964 , و بيرسون = 989 } . التالي تتمتع هذه المهام في قياس قدرة الفرد علي فهم الارتباطات بين الكلمات عند قراءتها بسرعة وبدقة للأفراد الذين لا يعانون من اضطرابات قرائية ؛ في الوقت الذي تظهر مدى اضطراب الأفراد الذين يعانون من هذه الاضطرابات . فالقدرة علي فهم الارتباطات بين الكلمات يساعد الفرد علي القراءة دون صعوبة .

(ب) دراسة صدق الأداء علي مهام مدى سعة الفهم الترابطي للكلمات :و قد استخدم الباحثان نفس طريقة قياس صدق الاختبار المعتمد علي الصدق التمييزي التي اتبعت في حساب صدق مهام مدى السعة العينية. و قد أظهرت نتائج قياس الصدق باستخدام تحليل التباين لنتائج الأداء علي مهام مدى سعة الفهم الترابطي للكلمات لدي مجموعات عينة التقنين علي النحو التالي ( انظر جدول رقم 3 ) .



جدول رقم ( 3 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج الأداء علي مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات (خمس كلمات ) لمجموعات عينة التقنين (بنين-بنات)

الدالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
.109	2.107	69023.161	3	بين المجموعات
		666198.2	61	داخل المجموعات
		19773.785	63	الكل (سرعة)
*** 0.001	248.31	30182.207	3	بين المجموعات
		2471.547	61	داخل المجموعات
		32653.754	63	الكل (دقة)

تظهر نتائج الجدول رقم (3) لتحليل التباين أن الفروق بين بين مجموعات عينة التقنين في الأداء علي مهام الفهم الترابطي للكلمات من حيث دقة الاستجابات أن الفروق دالة بينها مما يثبت قدرة هذه المهام علي التمييز بين مرتقي العسر القرائي و منخضسي العسر القرائي . بينما جاءت تحليلات دلالة الفروق بين مجموعات عينة التقنين من حيث سرعة الأداء ليست دالة ؛ و قد ارجع الباحثان عدم وجود الفروق في هذا النوع من القياس إلي طريقة القياس التي يتم فيها حساب زمن الأداء بمقياس الميللثانية (1/1000 من الثانية ) و الطريقة التي تحسب بها زمن المحاولات الصحيحة و تستبعد المحاولات الخاطئة و يحسب متوسط زمن المحاولات الصحيحة مما يقارب بين زمن الأداء لدي منخضسي و مرتقي العسر القرائي . و هذا بالتالي يجعل من الصعب الحصول علي فروق واضحة و حقيقية . ويرى الباحثان أن متغير الزمن يزداد لدي عينة منخضسي العسر القرائي لان هناك زمن متاح للاستجابة الواحدة. و يهتم هؤلاء الأفراد بالبحث عن الاستجابة الصحيحة و بالتالي يستهلكون الزمن المتاح. و تعتبر هذه النتيجة مؤشر علي النتائج الخاصة بالزمن بشكل عام , و لكن لا يمكن اعتبار هذه المهام غير صادقة في قياس هذا الجانب , وخاصة مع الفروق الكبيرة في دقة الأداء و التالي يعول عليها الباحثان في استخدام هذه المهام في بحثهما.

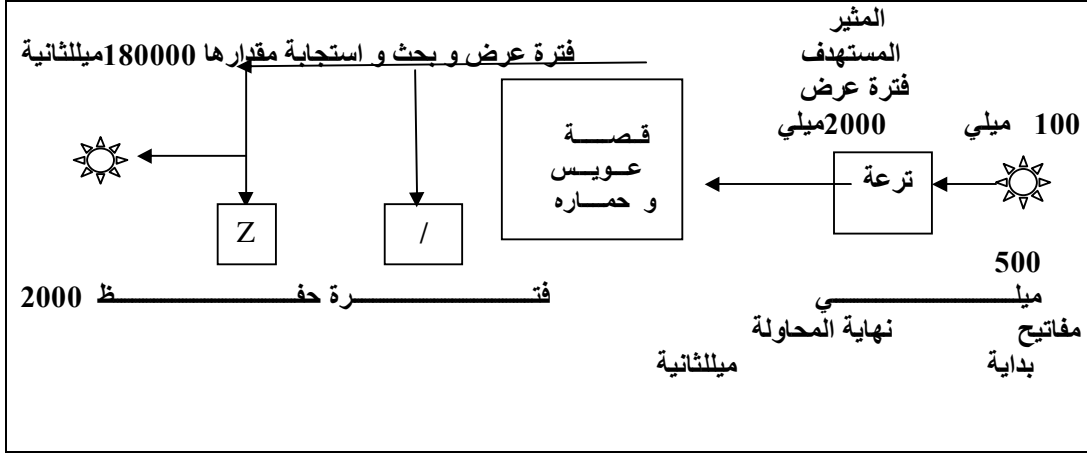
### 3-مهام المسح البصري للكلمات داخل النص القرائي *Visual search& dyslexia tasks* :

في هذه المهام يتم تقديم مجموعة من النصوص القرائية و التي تعرض علي شاشة جهاز الحاسب . و قد تم اختيار هذه النصوص من كتب القراءة الخاصة بنهاية المرحلة الابتدائية و بعض النصوص التي قام بترشيحها معلمي اللغة العربية. و قد بلغت عدد النصوص المختارة عشرة نصوص . و قد تم اختيار اربعة نصوص من بينها وفقا لثلاثة شروط و هي 1-متوسط زمن الأداء , 2- جدة وتنوع كلماته بحيث تسمح باختيار الكلمات من داخل النص, 3- موضوع النص بحيث يصبح مثل الحكاية ذات تسلسل و فيها اشخاص و مكون درامي يساعد الطفل علي الاندماج و عدم الملل حتي يكون لديه دافعية معقولة للقراءة. و عنوانين هذه القصص هي سعفان الكسلان و عويس و حماره , و الملك و الفلاح , الطائر المهاجر.

يوضح الشكل رقم (6) الخاص بتصميم مهام قياس المسح البصري للكلمات داخل النص القرائي التابع الذي تتم به المحاولة الواحدة و هي علي النحو التالي تبدأ المحاولة بتعليمات يبلغها الفاحص للمفحوص بأن عليه أن يبحث عن كلمة سوف تظهر له في بداية التجربة عليه أن يحفظها ثم سوف تعرض عليه قصة أو حكاية عليه أن يقرأها جيد و هو يقرأ القصة يبحث عن الكلمة في هذه القصة و عندما يجد هذه الكلمة يضغط علي المفتاح (Z), و عندما لا يجد هذه الكلمة يضغط علي المفتاح (/). يعقب التعليمات و تشغيل جهاز الحاسب و تبدأ المحاولة بظهور ومضة تستمر لمدة

100 ميللثانية يعقبها فترة انتظار تبلغ 500 ميللثانية, ثم تظهر شريحة الكلمة المستهدفة و هي هنا ( ترعة ) ثم تبدأ فترة حفظ تستمر لمدة 2000 ميللثانية. ويعقب ذلك شريحة تتضمن القصة ( عويس و حماره ) ويستمر العرض لمدة 180000 ميللثانية و عادة تتواجد للكلمة المستهدفة بعض الكلمات

المتشابهة ( مثل شبيهة كلمة ترعة كلمة مثل جرعة ....) . و بمجرد انتهاء فترة العرض يختفي النص و تبدأ محاولة جديدة بنص آخر أو كلمة أخرى...



شكل رقم (6) خاص بتصميم عرض مهام قياس المسح البصري للكلمات داخل النص

القرائي

وتبلغ عدد الكلمات التي يتم البحث عنها خلال النصوص الأربعة 10 كلمات و 10 محاولات؛ ويتراوح عرضها بين 20 و 30 دقيقة . و يتم حساب الزمن المستغرق و عدد المحاولات الصائبة . و جاءت نتائج الدراسة التقنية علي النحو التالي- :

(أ) دراسة ثبات الأداء علي مهام المسح البصري للكلمات داخل النص القرائي :

قد اظهرت النتائج في دراسة الثبات بإعادة تطبيق الاختبار و باستخدام حزمة البرامج الاحصائية (SPSS) . و باستخدام معادلتَي سبيرمان و كارل بيرسون النتائج التالية- بالنسبة لثبات الأداء علي مهام المسح البصري للكلمات داخل النص القرائي جاءت النتائج علي النحو التالي : في سرعة الأداء { سبيرمان = 0.854 , و بيرسون = 0.925 } , و بالنسبة لدقة الأداء { سبيرمان = 0.976 , و بيرسون = 0.977 } .

يتضح من هذه النتائج أن الأداء علي المسح البصري للكلمات داخل النص القرائي تتصف بثبات عالي و دال .

(ب) دراسة صدق الأداء علي مهام المسح البصري للكلمات داخل النص :

استخدم في دراسة الصدق التمييزي كما اتبع في ذلك مع المهام السابقة بالاعتماد علي تحليل التباين لدلالة الفروق بين المتوسطات و جاءت النتائج علي النحو التالي- ( انظر الجدول رقم 4)

جدول رقم ( 4 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج الأداء علي مهام المسح البصري للكلمات داخل النص القرآني لمجموعات عينة التقنين (بنين-بنات)

الدلالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
.242	1.434	5000342 2471.547 75924669	3 61 63	بين المجموعات داخل المجموعات الكل (سرعة)
*** 0.001	111.031	19923.04 3648.559 23571.600	3 61 63	بين المجموعات داخل المجموعات الكل (دقة)

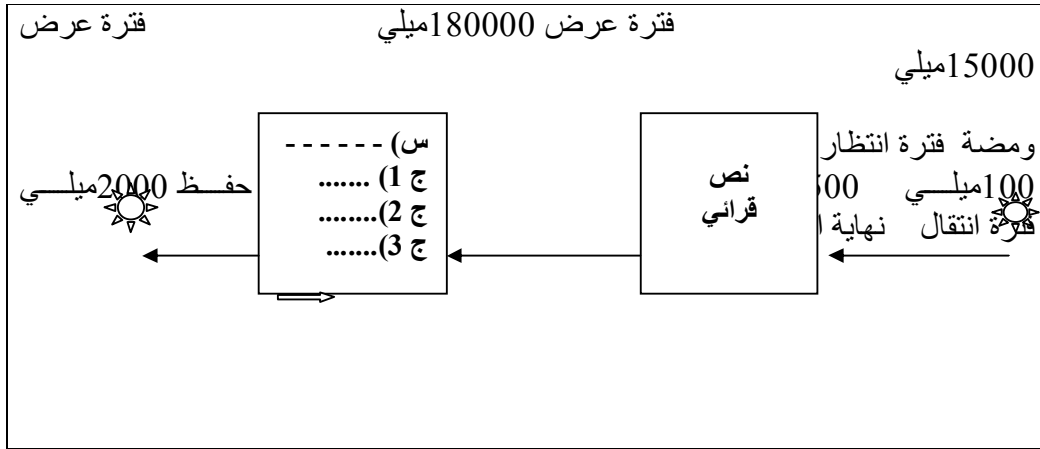
بفحص الجدول رقم (4) الخاص بتحليل التباين ANOVA تشير النتائج إلي ما أشاره إليه نتائج الجدول السابق (5) و خاصة في أن الفروق في الأداء بين مجموعات عينة التقنين غير دالة في سرعة الاستجابة . بينما تظهر نتائج الفروق بين مجموعات عينة التقنين بالنسبة لدقة الأداء أنها فروق دالة و بشكل كبير . و سوف تظل اشكالية الزمن في هذه المهام مستمرة ؛ تبحث عن دراسة تضع ملامح لكيفية التعامل مع خصائص زمن الاستجابة في هذه النوعية من قياس العمليات . و خاصة التي يستخدم فيها اجهزة الحاسب , ويتم حساب الزمن فيها بوحدات زمنية صغيرة جدا بالميللثانية .

#### 4- مهام الفهم القرائي The learning comprehension tasks :

مهام الفهم القرائي هي شبيهة بالاختبارات اللغوية التي تقدم فيها نص و توضع عليه مجموعة الأسئلة يتم تحديد الاجابات من السياق المقدم . و مهام الفهم القرائي التي قاما بإعدادها الباحثان لا تبتعد كثيرا عن هذا المفهوم في عرض المهام . فقد تم اعداد عدد من النصوص من كتب القراءة لتلاميذ نهاية المرحلة الابتدائية .

##### طريقة عرض المهام : ( الشكل رقم 7 )

تم اختيار نصوص ذات خصائص محددة تناسب حجم الشريحة و حجم الحرف علي شاشة الحاسب و عدد الكلمات و السطور . الخ . و قد تم اختيار ثلاثة نصوص و لكل نص خمسة أسئلة و لكل سؤال ثلاثة اجابات عليه أن يختار إحدها . و طريقة عرض المهام تبدأ بعرض النص القرائي لمدة ثلاثة قائق (180000 ميللثانية) , يعقب ذلك فترة انتظار تبلغ 2000 ميللثانية تسمح له بمراجعة فكرته عن النص . ثم تظهر شريحة الأسئلة لكل سؤال شريحة تتضمن السؤال ثم أسفل منه ثلاثة اجابات عليه أن يختار إحدي تلك الاجابات بالضغط عليها باستخدام الفأرة (الماوس). و فترة العرض تستمر لمدة 15000 ميللثانية (خمس عشرة ثانية).



شكل رقم (7) الخاص بتصميم عرض محاولات مهام الفهم القرائي علي جهاز الحاسب

و قد اجريت دراسة تقنية لهذه المهام و جاءت نتائج الثبات والصدق علي النحو التالي:-

(أ) دراسة ثبات الأداء علي مهام الفهم القرائي :  
 قد اظهرت النتائج في دراسة الثبات بإعادة تطبيق الاختبار و باستخدام حزمة البرامج الاحصائية (SPSS) . و باستخدام معادلتني سبيرمان و كارل بيرسون النتائج التالية- بالنسبة لثبات الأداء علي مهام الفهم القرائي؛ جاءت النتائج علي النحو التالي : في سرعة الأداء { سبيرمان = 0.930 , و بيرسون = 0.930 } , و بالنسبة لدقة الأداء { سبيرمان = 0.965 , و بيرسون = 0.981 } . يتضح من هذه النتائج أن ثبات الأداء علي هذه المهام يتصف بثبات عالي و دال .

(ب) نتائج دراسة صدق الأداء علي مهام الفهم القرائي :  
 وفقا لنتائج تحليل التباين ANOVA في الجدول رقم ( 5 ) يتضح أن قيم "ف" دالة في تحليل الفروق بين مجموعات عينة التقنين ؛ سواء كانت هذه الفروق خاصة بزمن الاستجابة أو دقة الاستجابة. و بالتالي هذه المهام استطاعت أن تتوصل لنتائج متطابقة للتصنيف المحكي الذي اعتمد عليه الباحثان في انتقائهما . و بالتالي يجمع هذا الصدق بين الصدق التمييزي و الصدق التلازمي المحكي.

وبالتالي تصبح هذه المهام قادرة علي التمييز بين الأطفال الذين يعانون من العسر القرائي و الأطفال الذين لا يعانون.

و تصبح هذه المهام و باقي المهام التي قام بإعدادها الباحثان صالحة للدراسة الحالية ؛ و تتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة للتطبيق و الاستخدام .

جدول رقم ( 5 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج الأداء علي مهام الفهم القرائي لمجموعات عينة التقنين (بنين-بنات)

الدلالة	النسبة الفائنية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
**	12.164	44973869 83537424 1.34E+08	3 61 63	بين المجموعات داخل المجموعات الكل (سرعة)
***	51.343	23369.923 9255.216 32625.138	3 61 63	بين المجموعات داخل المجموعات الكل (دقة)

و خلص الباحثان إلي أن جميع الأدوات التي أعدت لهذه الدراسة سواء في قياس العمليات الشعورية و اللاشعورية , أو تلك المتعلقة بتحديد مستوي العسر القرائي جميعها صالحة لهذه الدراسة .  
إجراءات الدراسة الأساسية :

1- اختيار العينة : تم اشتقاق العينة من مدارس مدينة العريش . و قد قام بترشيح هؤلاء التلاميذ مجموعة معلموهم في تلك المدارس وفقا للمحكات التي استخدمت مع عينة التقنين ( محك تقدير المعلم لمستوي العسر القرائي , و درجات العام السابق في مادة اللغة العربي , والمقابلة التشخيصية للعسر القرائي ) . و قد شارك في هذه المرحلة ما يقرب من 189 تلميذ وتلميذة . و لكن لم يستمر في تطبيق جميع المهام إلا 117 تلميذا وتلميذة . بلغ متوسط أعمار الأطفال المشاركين في الدراسة ( 10.5 ) بانحراف معياري مقداره ( 1.84 ) . و قد قسمت العينة التي اتمت جميع المهام إلي أربعة مجموعات وفقا للمحكات التي استخدمت في اختيار مجموعات عينة التقنين . فقد تم تصنيف الأطفال في مستويات العسر القرائي وفقا لتلك المحكات و المعايير التي اشتقت من هذا التطبيق؛ جاءت علي النحو التالي: فالفرد الذي يتم تصنيفه علي أنه ذو عسر قرائي مرتفع هو الذي يحصل علي متوسط تقديرات المعلم (استبيان المعلم ) يزيد عن (8 فأكثر ) , و بطئي في القراءة بزم من يزيد عن ( 400 ثانية ) للنص المحدد, و تزيد أخطائه في القراءة الجهرية عن (100 خطأ ) و تقل درجاته في اختبار اللغة العربية للعام السابق عن (40 من 100 درجة ) . بينما لا يعاني الفرد من العسر القرائي عندما يقل متوسط تقديرات معلم اللغة العربية عن ( 3.5 ) , و تقل سرعته في قراءة النص المحدد عن ( 280 ثانية ) , و تقل عدد أخطائه في القراءة الجهرية عن ( 20 خطأ ) , و في الفهم القرائي لا تزيد عدد أخطائه في الإجابة علي أسئلة النص ثلاثة أسئلة . و قد تم تقسيم الأطفال المشاركين في هذه الدراسة و وفقا لهذه المحكات علي النحو التالي- : الأولي : مجموعة بنات مرتفعات العسر القرائي و بلغ عددها 25 تلميذة. الثانية: مجموعة بنين مرتفعي العسر القرائي و يبلغ عددها 27 تلميذا . و المجموعة الثالثة: بنات منخفضات العسر القرائي و يبلغ عددها 26 تلميذة. و المجموعة الرابعة :مجموعة بنين منخفضي العسر القرائي و يبلغ عددها 39 تلميذا.

2- إجراءات التطبيق: تم تقسيم الأطفال علي مدار اسبوعين في مجموعات يتم التطبيق عليها بشكل فردي , تراوحت المجموعات بين 8-10 طفلا و طفلة. و تراوح زمن المقابلة للطفل الواحد ساعة ونصف الساعة مقسمة علي ثلاث فترات كل فترة يعقبها فترة راحة ؛ نظرا لطول فترة التطبيق و تعدد المهام و عدم قدرة الطفل علي التطبيق المستمر . و تم تخصيص عدد أربعة أجهزة حاسب آلي للقيام بتطبيق المهام علي جميع الأطفال .

3- تحليل النتائج: استخدم الباحثان في تحليل النتائج لمعرفة الفروق في الأداء علي مهام قياس العمليات الشعورية و اللاشعورية و العسر القرائي بين المجموعات المصنفة في مستويات العسر

القرائي ؛ لأختبار فروض الدراسة علي استخدام تحليل التباين ANOVA و معادلة توكي البعدي لتحليل فروق بين المتوسطات للمجموعات الأربعة . و قد جاءت النتائج علي النحو التالي:

#### نتائج الدراسة:

##### أولاً: نتائج الفرض الأول:-

الفرض الأول :توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و بين الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين- بنات ) في الأداء علي مهام السعة العينية ( ثلاث كلمات , أربعة كلمات )؛ من حيث السرعة و الدقة و أن هذه الفروق لصالح الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات) .  
من خلال فحص الجداول أرقام ( 6 ) و الجدول رقم ( 8 ) و رقم (9) و رقم (11)الخاص بتحليل التباين ANOVA لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين المجموعات في الأداء علي مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني يتضح ما يلي :

جدول رقم ( 6 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام السعة العينية للكلمات عديمة المعني ( ثلاث كلمات ) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
***		28387.312	3	بين المجموعات
0.001	96.44	11087.577	113	داخل المجموعات
		39474.889	116	الكل

من خلال فحص الجدول رقم (6) لتحليل التباين لدقة أداء المجموعات الأربع علي مهام مدي السعة العينية (ثلاث كلمات ) بلغت قيمة"ف" لدلالة الفروق (96.44) وهي دالة عند مستوي (0.001) و هي تدل علي وجود فروق بين المجموعات الأربع (بنين-بنات ) مرتفعي و منخفضي العسر القرائي في دقة الأداء علي مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني (ثلاث كلمات) .  
- و لتحديد طبيعة هذه الفروق لصالح من استخدم اختبار توكي لتحليل دلالة الفروق بين المجموعات الأربع و جاءت النتائج علي النحو التالي (انظر الجدول رقم 7)

جدول رقم ( 7 ) لنتائج اختبار توكي- البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام السعة العينية للكلمات عديمة المعني (ثلاث كلمات) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

المجموعات		بنين مرتفعي المتوسط	بنات مرتفعات المتوسط	بنين منخفضي المتوسط	بنات منخفضات المتوسط
		57	61.40	79.77	91.12
بنين مرتفعي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات		4.4	32.80	34.12
	الدلالة		.393	0.001	0.001
بنات مرتفعات العسر القرائي	فروق بين المتوسطات			28.37	39.72
	الدلالة			0.001	0.001
بنين منخفي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات				1.35
	الدلالة				.950
بنات منخفات العسر القرائي	فروق بين المتوسطات				

و بفحص الجداول رقم (7) و الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات لمجموعات الدراسة الأربعة في دقة الأداء علي مهام السعة العينية للكلمات عديمة المعني ( ثلاث كلمات )؛ جاءت الفروق لصالح مجموعة العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي وكانت جميع هذه الفروق دالة عند مستوى (0.001) . حيث تشير هذه النتائج إلي هؤلاء الأطفال كانوا أكثر دقة و أقل خطأ في مدي التعرف علي الكلمات عديمة المعني المتشابهة و غير المتشابهة . وكانت النتائج دالة سواء بالنسبة للبنين أو البنات مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي (بنين و بنات) . بينما لم تظهر أي فروق في دقة الأداء بين المجموعات المتمثلة في العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات , و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي )

جدول رقم ( 8 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج سرعة الأداء علي مهام السعة العينية للكلمات عديمة المعني ( ثلاث كلمات ) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدلالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
.936	.140	29752.740	3	بين المجموعات
		7995114	113	داخل المجموعات
		8024867	116	الكل

و من فحص الجدول رقم (8) و الخاص بتحليل التباين ANOVA لم تظهر أي فروق بين المجموعات الأربع (بنين - بنات ) مرتفعي ومنخفضي العسر القراءة في سرعة الأداء علي هذه المهام و بلغت قيمة "ف" ( .140 ) و هي غير دالة عند مستوي (0.05).  
جدول رقم ( 9 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام السعة العينية للكلمات عديمة المعني ( أربع كلمات ) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدلالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
*** 0.001	77.16	26570.287	3	بين المجموعات
		12970.790	113	داخل المجموعات
		39541.077	116	الكل

و بفحص الجدول رقم (9) لتحليل التباين ANOVA لدقة أداء المجموعات الأربع علي مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني (أربع كلمات ) بلغت قيمة "ف" (77.16) و هي دالة احصائيا عند مستوي (0.001) و تدل علي وجود فروق جوهرية بين المجموعات الأربع (بنين-بنات ) مرتفعي و منخفضي العسر القرائي في دقة الأداء علي مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني ( أربع كلمات ).

جدول رقم ( 10 ) لنتائج اختبار توكي- البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام

السعة العينية للكلمات عديمة المعني (أربع كلمات) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

بنات مرتفعي	بنين مرتفعي	بنات منخفضي	بنين منخفضي	المجموعات
المتوسط	المتوسط	المتوسط	المتوسط	
54.37	57.92	86.08	86.65	
بنين مرتفعي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات	3.550	31.707	32.283
		الدلالة	0.001	0.001



				فروق بين المتوسطات	بنات مرتفعات العسر القرائي
28.734	28.157			الدلالة	
0.001	0.001			فروق بين المتوسطات	بنين منخفضي العسر القرائي
.577				الدلالة	
.997				فروق بين المتوسطات	بنات منخفضات العسر القرائي

و بفحص الجدول رقم (10) و الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات لمجموعات الدراسة الأربع علي دقة الأداء علي مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني ؛ جاءت الفروق لصالح مجموعة العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي وكانت جميع هذه الفروق دالة عند مستوى (0.001) . حيث تشير هذه النتائج إلي أن هؤلاء الأطفال كانوا أكثر دقة و أقل خطأ في مدي التعرف علي الكلمات عديمة المعني المتشابهة و غير المتشابهة . وكانت النتائج دالة سواء بالنسبة للبنين أو البنات مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي (بنين و بنات) . بينما لم تظهر أي فروق في دقة الأداء بين المجموعات المتمثلة في العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات , و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي ) .

جدول رقم ( 11 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج سرعة الأداء علي مهام السعة العينية للكلمات عديمة المعني ( أربع كلمات ) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدلالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
		567550.287	3	بين المجموعات
		11011802	113	داخل المجموعات
.900	.194	11068558	116	الكل

يخلص الباحثان إلي أن نتائج الدراسة قد اثبتت أن الفرض الأول قد تحقق بالنسبة لدقة الأداء علي مهام مدي السعة العينية للكلمات عديمة المعني . و لم يتحقق الفرض بالنسبة لسرعة الأداء علي هذه المهام في تحليل التباين بين جميع مجموعات الدراسة.

الفرض الثاني: توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات ) في الأداء مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات ( أربع كلمات , خمس كلمات ) ؛ من حيث السرعة و الدقة في الأداء , و أن الفروق في صالح الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات) . من خلال فحص الجداول أرقام ( 12 ) و رقم (14), و رقم ( 15 ) و رقم (18) و الخاص بتحليل التباين ANOVA لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين المجموعات في الأداء علي مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات ( أربع كلمات- خمس كلمات ) يتضح ما يلي :

جدول رقم ( 12 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام سعة الفهم الترابطي للكلمات ( أربع كلمات ) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
*** 0.001	79.814	5019.884 2369.039 7388.923	3 113 116	بين المجموعات داخل المجموعات الكل

فقد أظهرت نتائج الجدول رقم (12) لتحليل التباين ANOVA أن هناك فروق دالة احصائيا بين مجموعات الدراسة الأربع في الأداء علي مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات ( أربع كلمات ) من حيث الدقة . فقد بلغت قيمة "ف" (79.814) بالنسبة لدقة الأداء علي هذه المهام و هي دالة عند مستوي (0.0001) . كما بلغت قيمة "ف" بالنسبة لسرعة الأداء (2.944) و هي دالة عندمستوي (0.036) .

جدول رقم ( 13 ) لنتائج اختبار توكي- البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام سعة الفهم الترابطي للكلمات ( أربع كلمات ) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

بنات منخفضي المتوسط	بنين منخفضي المتوسط	بنات مرتفعي المتوسط	بنين مرتفعي المتوسط	المجموعات	
42.27	40.95	28.84	27.89		
14.380	13.060	.950		بنين مرتفعي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات

13.429	12.109			فروق بين المتوسطات	بنات مرتفعات العسر القرائي
1.321				فروق بين المتوسطات	بنين منخفضي العسر القرائي
				فروق بين المتوسطات	بنات منخفضات العسر القرائي

بفحص الجدول رقم (13) و الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات لمجموعات الدراسة الأربع ؛ في دقة الأداء علي مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات (أربع كلمات) . و جاءت الفروق لصالح مجموعة العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي وكانت جميع هذه الفروق دالة عند مستوى (0.001) . حيث تشير هذه النتائج إلي هؤلاء الأطفال كانوا أكثر دقة و أقل خطأ في مدي فهم العلاقة التي تربط بين مجموعات من الكلمات , سواء كان هذا الارتباط في المعني أو في التصنيف المشترك . وكانت النتائج دالة سواء مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي المرتفع (بنين و بنات) . بينما لم تظهر أي فروق في دقة الأداء بين المجموعات المتماثلة في العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات , و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي ) .

جدول رقم ( 14 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج سرعة الأداء علي مهام سعة الفهم الترابطي للكلمات ( أربع كلمات ) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدلالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
*	2.944	707905.9 905866.4 9766569	3 113 116	بين المجموعات داخل المجموعات الكل
.036				

فقد أظهرت نتائج الجدول رقم (14) لتحليل التباين ANOVA أن هناك فروق دالة احصائيا بين مجموعات الدراسة الأربع في الأداء علي مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات (أربع كلمات)

من حيث السرعة . فقد بلغت قيمة "ف" بالنسبة لسرعة الأداء (2.944) وهي دالة عند مستوى (0.036) .

جدول رقم ( 15 ) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في سرعة الأداء علي مهام سعة الفهم الترابطي للكلمات (أربع كلمات) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

المجموعات		بنين مرتفعي المتوسط	بنات مرتفعي المتوسط	بنين منخفضي المتوسط	بنات منخفضي المتوسط
		741.37	764.23	836.79	952.37
بنين مرتفعي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات		22.762	95.323	* 210.896
	الدلالة		.991	.537	.038
بنات مرتفعات العسر القرائي	فروق بين المتوسطات			72.562	188.135
	الدلالة			.750	.088
بنين منخفي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات				115.573
	الدلالة				.376
بنات منخفات العسر القرائي	فروق بين المتوسطات				

وفي الجدول رقم (15) الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي وجد الباحثان بعض الفروق في سرعة الأداء علي مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات ( أربع كلمات) بين مجموعتي بنات منخفيات

العسر القرائي من العاديات مقارنة بالبنين مرتفعي العسر القرائي و كانت الفروق دالة عند مستوي (0.037) و لصالح البنات منخفضات العسر القرائي من العاديات . كما ظهرت فروق في الأداء بين مجموعة بنات منخفضات العسر القرائي العاديات و بين بنات مرتفعات العسر القرائي و كانت هذه الفروق عند مستوي (0.088) و رغم أن هذا المستوي ليس دالا إلا أنه أقرب لمستوي الدلالة.

جدول رقم ( 16 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام سعة الفهم الترابطي للكلمات (خمس كلمات ) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
***		3932.662	3	بين المجموعات
0.0001	55.823	9058664	113	داخل المجموعات
		9766569	116	الكل

جدول رقم ( 17 ) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام

مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات ( خمس كلمات ) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

بنات مرتفعي العسر القرائي	بنين مرتفعي العسر القرائي	بنات مرتفعي العسر القرائي	بنين مرتفعي العسر القرائي	المجموعات
38.650	37.410	27.480	25.330	فروق بين المتوسطات
13.321	12.077	2.150		الدلالة
0.001	0.001	.385		بنات مرتفعات العسر القرائي
11.170	9.930			فروق بين المتوسطات
0.001	0.001			الدلالة
1.240				بنين منخفضي العسر القرائي
.742				الدلالة

				فروق بين المتوسط ات	بنات منخفضات العسر القرائي
--	--	--	--	------------------------------	-------------------------------------

بفحص الجدول رقم (17) و الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات لمجموعات الدراسة الأربع ؛ في دقة الأداء علي مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات (خمس كلمات) . و جاءت الفروق لصالح مجموعة العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي وكانت جميع هذه الفروق دالة عند مستوى (0.001) . حيث تشير هذه النتائج إلي هؤلاء الأطفال كانوا أكثر دقة و أقل خطأ في مدي فهم العلاقة التي تربط بين مجموعات من الكلمات ، سواء كان هذا الارتباط في المعني أو في التصنيف المشترك .. بينما لم تظهر أي فروق في دقة الأداء بين المجموعات المتماثلة في العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات ، و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي ) .

جدول رقم ( 18 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج سرعة الأداء علي مهام سعة الفهم الترابطي للكلمات ( خمس كلمات ) لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدلالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
.543	.718	3029454 1059E+08 1.59E+08	3 113 116	بين المجموعات داخل المجموعات الكل

بينما أظهرت نتائج الجدول رقم (18) و الخاص بتحليل التباين للمجموعات علي سرعة أدائهم لمهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات (خمس كلمات) أنها غيردالة حيث بلغت قيمة "ف" ( 0.718 ) وهي غير دالة عند مستوي(05) .

يخلص الباحثان إلي أن الفرض قد تحقق بالنسبة لدقة الأداء علي مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات . و تحقق الفرض جزئيا النسبة لسرعة الأداء علي مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات ( أربع كلمات) خاصة بالنسبة للبنات منخفضات العسر القرائي من العاديات . و لكنه لم تظهر أي فروق بين المجموعات في باقي المقارنات و خاصة بالنسبة للفروق في سرعة الأداء علي مهام مدي سعة الفهم الترابطي للكلمات (الخمس كلمات) .

الفرض الثالث : توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي (بنين- بنات ) و بين الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات ) في الأداء علي مهام البحث البصري للكلمات داخل النص القرائي من حيث سرعة و دقة الأداء . و أن هذه الفروق في صالح الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات) .

من خلال فحص الجدول رقم ( 19 ) و الجدول رقم ( 21 ) والخاص بتحليل التباين ANOVA لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين المجموعات في الأداء علي مهام البحث البصري للكلمات داخل النص القرآني يتضح ما يلي :

جدول رقم ( 19 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام البحث البصري للكلمات داخل النص القرآني لمجموعات الدراسة الأربع (بنين – بنات )

الدلالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
***		25495.789	3	بين المجموعات
		8934.536	113	داخل المجموعات
0.0001	107.486	34430.325	116	الكل

بفحص الجدول رقم ( 19 ) و الخاص بتحليل التباين ANOVA وجد أن الفروق كانت دالة عند مستوي (0.001) بين المجموعات الأربع (بنين- بنات ) مرتفعي و منخفضي العسر القراءة في دقة الأداء علي مهام البحث البصري للكلمات داخل النص القرآني. و لذلك سوف تستخدم احصاءة اختبار توكي لتحديد من تكون الفروق لصالحه ( الجدول رقم 20 )

جدول رقم ( 20 ) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام

البحث البصري للكلمات داخل النص القرآني لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

بنات منخفضي	بنين منخفضي	بنات مرتفعي	بنين مرتفعي	المجموعات	
المتوسط	المتوسط	المتوسط	المتوسط		
86.62	86.31	60.00	54.19		
32.43	32.321	5.815		فروق بين المتوسطات	بنين مرتفعي العسر القرآني
0.001	0.001	.092		الدلالة	
26.308	26.615			فروق بين المتوسطات	بنات مرتفعات العسر القرآني
0.001	0.001			الدلالة	
..308				فروق بين المتوسط	بنين منخفضي

				ات	العسر القرائي
				الدلالة	
999				فروق بين المتوسط ات	بنات منخفضات العسر القرائي

و بفحص الجدول رقم (20) و الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات في الأداء علي مهام البحث البصري للكلمات داخل النص القرائي ؛ من حيث دقة الأداء لمجموعات الدراسة الأربع ؛ جاءت الفروق لصالح مجموعة العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي وكانت جميع هذه الفروق دالة عند مستوى (0.001) . حيث تشير هذه النتائج إلي هؤلاء الأطفال كانوا أكثر دقة و أقل خطأ في البحث عن الكلمات المستهدفة داخل النصوص القرائية المعروضة علي الحاسبة . وكانت النتائج دالة سواء بالنسبة للبنين أو البنات العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي (بنين و بنات) . بينما لم تظهر أي فروق دالة أحصائيا في دقة الأداء بين المجموعات المتماثلة في مستوى العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات , و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي ).

جدول رقم (21) لتحليل التباين ANOVA لنتائج سرعة الأداء علي مهام البحث البصري للكلمات داخل النص القرائي لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدلالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
***		3.95E+08	3	بين المجموعات
		2.84E+09	113	داخل المجموعات
0.002	5.253	3.23E+09	116	الكل

وفي الجدول رقم (21) الخاص بنتائج تحليل التباين بين متوسطات سرعة الأداء علي مهام البحث البصري للكلمات داخل النص القرائي تشير النتائج إلي أن قيمة "ف" تبلغ (5.153) وهي فروق دالة أحصائيا عند مستوي (0.002) بين أداء مجموعات الدراسة الأربع .

جدول رقم (22) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في سرعة الأداء علي مهام البحث البصري للكلمات داخل النص القرائي لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

بنات منخفضي المتوسط	بنين منخفضي المتوسط	بنات مرتفعي المتوسط	بنين مرتفعي المتوسط	المجموعات	
11659.85	7225.82	7208.89	9721.89		
1376.430	1254.130	1395.384		فروق بين	بنين مرتفع



				المتوسطات	ي العسر القرائي
.497	.198	.275		الدلالة	
** 1403.180	1283.431			فروق بين المتوسطات	بنات مرتفعات العسر القرائي
.010	.999			الدلالة	
** 1268.302				فروق بين المتوسطات	بنين منخفي العسر القرائي
0.004				الدلالة	
				فروق بين المتوسطات	بنات منخفيات العسر القرائي

و لتحديد من لصالحه هذه الفروق تم بفحص الجدول رقم (36) الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات؛ أشارت النتائج إلي أن مجموعة البنات منخفضات العسر القرائي كونا أسرع في الأداء في هذه المهام مقارنة بمجموعة البنات مرتفعات العسر القرائي و كانت الفروق دالة لصالحها عند مستوي (0.01). كما اظهرت النتائج أن مجموعة البنات منخفضات العسر القرائي كونا الأسرع في الأداء من مجموعة البنين منخفضي العسر القرائي و أن الفروق كانت دالة لصالحها عند مستوي (0.004) , بينما لم تظهر أي فروق أخرى بين هذه المجموعات .

يخلص الباحثان إلي أن الفرض قد تحقق بالنسبة لدقة الأداء علي مهام البحث البصري للكلمات داخل النص القرائي . ولكنه قد تحقق الفرض جزئيا بطريقة سلبية حيث أظهرت مجموعة البنات منخفضات العسر القرائي أنهم كن الأقل سرعة و الأكثر بطئا , كما أنه لم يتحقق في باقي النتائج .

الفرض الرابع : توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و بين الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات ) في الأداء علي مهام الفهم القرائي من حيث سرعة و دقة الأداء . و أن هذه الفروق في صالح الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات ) .

من خلال فحص الجدول رقم ( 23 ) و الجدول رقم ( 25 ) الخاص بتحليل التباين ANOVA لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين المجموعات في الأداء علي مهام الفهم القرائي يتضح ما يلي :

جدول رقم ( 23 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام الفهم القرائي لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
***		48708.098	3	بين المجموعات
		23966.472	113	داخل المجموعات
0.0001	76.480	7267.570	116	الكل

أن نتائج تحليل التباين في الجدول رقم (23) تشير ألي أن قيمة "ف" تبلغ (76.480) و هي دالة عند مستوي (0.001) , وبالتالي وجدت فروق بين المجموعات الأربع (بنين-بنات ) مرتفعي و منخفضي العسر القراءة في دقة الأداء علي مهام الفهم القرائي. و لتحديد لصالح من هذه الفروق استخدمت الأحصاء اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات. (جدول رقم 24)

جدول رقم ( 24 ) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام الفهم القرائي لمجموعات الدراسة الأربع (بنين- بنات)

(بنات)

بنات منخفضي	بنين منخفضي	بنات مرتفعي	بنين مرتفعي	المجموعات	
المتوسط	المتوسط	المتوسط	المتوسط		
81.57	82.23	39.15	42.67		
***	***			فروق بين المتوسطات	بنين مرتفعي العسر القرائي
38.902	39.564	3.519			
0.001	0.001	.820		الدلالة	
***				فروق بين المتوسطات	بنات مرتفعات العسر القرائي
42.420	43.083				
0.001	0.001			الدلالة	

بنين منخفضي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات				.662
بنات منخفضات العسر القرائي	فروق بين المتوسطات			الدلالة	.998

بفحص الجداول أرقام (24) و الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام الفهم القرائي و تحديد إلي من تكون هذه الفروق في صالحه من حيث دقة الأداء علي مهام الفهم القرائي . جاءت الفروق لصالح مجموعة العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي وكانت هذه الفروق دالة عند مستوى (0.001) بالنسبة لدقة الأداء علي هذه المهام . حيث تشير هذه النتائج إلي هؤلاء الأطفال كانوا أكثر دقة و أقل خطأ في البحث عن الكلمات المستهدفة داخل النصوص القرائية المعروضة علي الحاسب . وكانت النتائج دالة سواء بالنسبة للأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين – بنات ) مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي (بنين و بنات) . بينما لم تظهر أي فروق دالة احصائيا في دقة الأداء بين المجموعات المتمثلة في العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات , و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي).

جدول رقم ( 25 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج سرعة الأداء علي مهام الفهم القرائي لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	النسبة الفائية	الدلالة
بين المجموعات	3	7.91E+08		
داخل المجموعات	113	2.42E+09		***
الكل	116	3.21E+09	12.343	0.0001

وفي الجدول رقم ( 25 ) الخاص بنتائج تحليل التباين بين متوسطات سرعة الأداء علي مهام الفهم القرائي؛ تشير النتائج إلي أن هناك فروق دالة احصائيا بين المجموعات حيث بلغت قيمة "ف" (12.343) و هي دالة عند مستوي (0.001) .

جدول رقم ( 26 ) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في سرعة الأداء علي مهام الفهم القرائي لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

المجموعات		بنين مرتفعي	بنات مرتفعي	بنين منخفضي	بنات منخفضي
		المتوسط	المتوسط	المتوسط	المتوسط
		5359.24	5777.14	7272.05	12276.61
بنين مرتفعي العسري القرائي	فروق بين المتوسطات		417.897	1912.816	6917.368***
	الدلالة		.988	.354	0.001
بنات مرتفعات العسري القرائي	فروق بين المتوسطات			1494.919	6494.47***
	الدلالة			.589	0.001
بنين منخفي العسري القرائي	فروق بين المتوسطات				5004.552***
	الدلالة				0.001
بنات منخفات العسري القرائي	فروق بين المتوسطات				

و بفحص الجدول رقم (26) الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات تشير النتائج إلي أن مجموعة البنات منخفضات العسر القرائي كنا الأكثر بطئا في الأداء في هذه المهام مقارنة بمجموعة البنات مرتفعات العسر القرائي و كان الفروق دالة عند مستوي (0.001). كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا عند مستوي (0.001) بين أداء مجموعة البنات منخفضات العسر القرائي و مجموعة البنين مرتفعي العسر القرائي , وان الفروق في صالح البنات مرتفعات العسر القرائي . حيث أظهرت مجموعة البنات منخفضات العسر القرائي أنهم الأقل سرعة في الأداء علي هذه المهام ؛ و رغم انهن كنا من قبل الأكثر دقة . كما أظهرنا تفوقاً في البطئ الأداي مقارنة بالبنين العاديين منخفضي العسر القرائي و كانت الفروق في الأداء بينهما دالة عند مستوي (0.001) . بينما لم تظهر أي فروق دالة احصائيا في الأداء علي هذه المهام في باقي المقارنات . و قد تدل تلك النتيجة علي أن هذا البطئ يرجع إلي محاولتهن التدقيق في البحث عن الاستجابات الأكثر دقة مادام زمن الاستجابة متاح يسمح بذلك ؛ لأنه في البرامج تخفي المحاولة بمجرد انتهاء الفترة المحددة للاستجابة. بينما أظهرت باقي المجموعات

ميل للاستجابة في أقل وقت ممكن و لذلك لم تظهر أي فروق بينهم في سرعة الأداء علي هذه المهام.

و خلاصة القول في هذا الفرض أن الباحثان قد تحقق من صحة فرضهما حيث أظهرت النتائج أن مجموعتي العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين و بنات) . و رغم النتائج المعاكسة تماما في تحليل الفروق في سرعة الأداء و خاصة بالنسبة لمجموعة البنات منخفضات العسر القرائي اللواتي أظهرنا بطنا شديدا في الأداء و هذا ما سوف نناقشه فيما بعد.

الفرض الخامس: توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين – بنات) في الأداء علي مهام الذاكرة (مدي ذاكرة الأرقام) من حيث سرعة و دقة الأداء . و أن هذه الفروق لصالح الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات).

من خلال فحص الجدول رقم ( 27 ) و الجدول رقم ( 29 ) والخاص بتحليل التباين ANOVA لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين المجموعات في دقة و سرعة الأداء علي مهام مدي الذاكرة الرقمية - يتضح ما يلي :

جدول رقم ( 27 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام مدي الذاكرة الرقمية لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	النسبة الفائية	الدلالة
بين المجموعات	3	20329.057	31.209	*** 0.0001
داخل المجموعات	113	24535.106		
الكل	116	44864.162		

أشارت نتائج تحليل التباين في الجدول رقم (27) الخاص بتحليل التباين ANOVA لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات في دقة أداء المجموعات علي مهام مدي الذاكرة الرقمية ؛ وجدت فروق دالة احصائيا حيث بلغت قيمة "ف" (31.209) وهي دالة عند مستوي (0.001) بين المجموعات الأربع (بنين-بنات) مرتفعي و منخفضي العسر القرائي في دقة الأداء علي مهام مدي الذاكرة الرقمية .

جدول رقم (28) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام مدي الذاكرة الرقمية لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

المجموعات	بنين		بنات	
	مرتفعي	منخفضي	مرتفعي	منخفضي
	المتوسط	المتوسط	المتوسط	المتوسط
	34.57	61.48	39.65	65.64
بنين مرتفعي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات	*** 26.904	5.051	*** 31.073
	الدلالة	0.001		0.001
بنات مرتفعي العسر القرائي	فروق بين	*** 21.823		*** 25.992

				المتوسطات	ت العسر القرائي
0.001	0.001			الدلالة	
4.1169				فروق بين المتوسطات	بنين منخفضي العسر القرائي
.680				الدلالة	
				فروق بين المتوسطات	بنات منخفضات العسر القرائي

و بفحص الجدول رقم (28) و الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات في الأداء علي مهام مدي الذاكرة الرقمية من حيث دقة الأداء بين مجموعات الدراسة الأربع . جاءت الفروق دالة احصائيا لصالح مجموعة العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين - بنات) . وكانت جميع هذه الفروق دالة عند مستوى (0.001) . حيث تشير هذه النتائج إلي هؤلاء الأطفال كانوا أكثر دقة و أقل خطأ في حفظ وتذكر الأرقام المعروضة علي الحاسبة سواء كانت أربعة أرقام أو خمسة أو ستة أرقام. وكانت النتائج دالة سواء بالنسبة للبنين أو البنات العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي (بنين و بنات) . بينما لم تظهر أي فروق في دقة الأداء بين المجموعات المتماثلة في العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات , و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي ) .

جدول رقم (29) لتحليل التباين ANOVA لنتائج سرعة الأداء علي مهام مدي الذاكرة الرقمية لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	النسبة الفائية	الدلالة
بين المجموعات	3	50047038		
داخل المجموعات	113	9.52E+09		
الكل	116	9.57E+09	.198	.898

وفي الجدول رقم ( 29 ) الخاص بنتائج تحليل التباين بين متوسطات سرعة الأداء علي مهام مدي الذاكرة الرقمية . حيث تشير النتائج إلي عدم وجود فروق دالة بين أداء مجموعات الأربع حيث بلغت قيمة "ف" (.898) و هي قيمة غير دالة عند مستوي (0.05) . يخلص الباحثان إلي أن الفرض قد تحقق بالنسبة لدقة الأداء علي مهام الذاكرة الرقمية . و لم يتحقق الفرض بالنسبة لمقارنة سرعة أداء المجموعات علي هذه المهام.

1- أشارت نتائج تحليل التباين في الجدول رقم (30) الخاص بتحليل دقة أداء المجموعات علي مهام مدي ذاكرة الكلمات ؛ وجدت فروق دالة احصائيا حيث بلغت قيمة "ف" (60.837) وهي دالة عند مستوي (0.001) بين المجموعات الأربع (بنين-بنات ) مرتفعي و منخفضي العسر القرائي في دقة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات .

الفرض السادس: توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين – بنات ) في الأداء علي مهام الذاكرة مدي ذاكرة الكلمات ) من حيث سرعة و دقة الأداء . و أن هذه الفروق لصالح الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات ) .

من خلال فحص الجدول رقم ( 30 ) و الجدول رقم ( 33 ) والخاص بتحليل التباين ANOVA لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين المجموعات في دقة و سرعة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات - يتضح ما يلي :

جدول رقم ( 30 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
*** 0.0001	60.837	41280.300 25558.921 66838.621	3 113 116	بين المجموعات داخل المجموعات الكل

أشارت نتائج تحليل التباين في الجدول رقم (30) الخاص بتحليل دقة أداء المجموعات علي مهام مدي ذاكرة الكلمات ؛ وجدت فروق دالة احصائيا حيث بلغت قيمة "ف" (60.837) وهي دالة عند مستوي (0.001) بين المجموعات الأربع (بنين-بنات ) مرتفعي و منخفضي العسر القرائي في دقة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات .

جدول رقم ( 31 ) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

بنات منخفضي	بنين منخفضي	بنات مرتفعي	بنين مرتفعي	المجموعات	
المتوسط	المتوسط	المتوسط	المتوسط	فروق بين المتوسطات	بنين مرتفعي العسر القرائي
63.04	51.08	19.73	18.53		
*** 44.509	*** 32.558	1.208			
0.001	0.001	.992		الدلالة	

بنات مرتفعات العسر القرائي	فروق بين المتوسطات	*** 43.402	*** 31.350	
	الدلالة	0.001		
بنين منخفي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات	* 11.952		
	الدلالة	0.011		
بنات منخفيات العسر القرائي	فروق بين المتوسطات			

و بفحص الجدول رقم (31) و الخاص بنتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات في الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات , من حيث دقة الأداء بين مجموعات الدراسة الأربع . و جاءت الفروق دالة احصائيا لصالح مجموعة العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين – بنات) . وكانت جميع هذه الفروق دالة عند مستوى (0.001) . حيث تشير هذه النتائج إلي هؤلاء الأطفال كانوا أكثر دقة و أقل خطأ في حفظ وتذكر الأرقام المعروضة علي الحاسب سواء كانت أربعة أرقام أو خمسة أو ستة أرقام. وكانت النتائج دالة سواء بالنسبة للبنين أو البنات العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي (بنين و بنات) . بينما لم تظهر أي فروق في دقة الأداء بين المجموعات المتمثلة في العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات , و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي ) .

جدول رقم (32) لتحليل التباين ANOVA لنتائج سرعة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	النسبة الفائية	الدلالة
بين المجموعات	3	3.10E+10		***
داخل المجموعات	113	1.69E+10		
الكل	116	200E+10	6.913	0.0001

وفي الجدول رقم (32) الخاص بنتائج تحليل التباين بين متوسطات سرعة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات . حيث تشير النتائج إلي أن قيمة "ف" تبلغ ( 6.913 ) و هي دالة عند مستوي



(0.001) و بالتالي تشير إلي أن هناك فروق في سرعة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات بين مجموعات الدراسة الأربع .

جدول رقم ( 33 ) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في سرعة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

المجموعات		بنين مرتفعي المتوسط	بنات مرتفعي المتوسط	بنين منخفضي المتوسط	بنات منخفضي المتوسط
		30955.22	35192.92	24296.76	21626.46
بنين مرتفعي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات		4237.694***	6658.461	9328.765**
	الدلالة		0.001	0.136	0.032
بنات مرتفعات العسر القرائي	فروق بين المتوسطات			10896.154***	13566.459***
	الدلالة			0.004	0.001
بنين منخفي العسر القرائي	فروق بين المتوسطات				2670.305
	الدلالة				.824
بنات منخفات العسر القرائي	فروق بين المتوسطات				

و بفحص الجدول رقم (33) تظهر نتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات في سرعة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات أن الفروق الدلالة كانت لصالح مجموعة العاديين من الأطفال منخفضي العسر القرائي ( بنين – بنات ) مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) حيث تراوحت مستويات الدلالة الاحصائية ( بين 0.032 و بين 0.001 ) , فيما عدا المقارنة بين مجموعة بنين منخفضي العسر القرائي و بنين مرتفعي العسر القرائي حيث لم تصل قيمة الفروق بين المتوسطات لمستوي الدلالة الاحصائية.

يخلص الباحثان إلي أن الفرض قد تحقق بالنسبة لدقة وسرعة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات بشكل واضح و في صالح مجموعة الأطفال الذين لا يعانون من العسر القرائي في مقابل الأطفال الذين يعانون من العسر القرائي .

الفرض السابع : لا توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين – بنات ) في الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( المهام المتطابقة للمهام المحايدة ) من حيث سرعة و دقة الأداء .  
من خلال فحص الجدول رقم ( 34 ) و الجدول رقم ( 58 ) و رقم (60) و ( 63 ) الخاص بتحليل التباين ANOVA لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين المجموعات في الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( المهام المتطابقة للمهام المحايدة ) من حيث سرعة و دقة الأداء .  
يتضح ما يلي :

جدول رقم (34) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب تحت شرط النموذج المحايد لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	النسبة الفائية	الدلالة
بين المجموعات	3	31537.486		
داخل المجموعات	113	29043.238		***
الكل	116	60580.724	40.901	0.0001

في الجدول رقم (34) لتحليل التباين الخاص بدقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( تحت شرط المهام المحايدة XXX ) أظهرت قيمة "ف" و التي بلغت (40.901) أن هذه الفروق و التي ظهرت في الأداء بين المجموعات كانت دالة عند مستوي (0.0001) بين المجموعات الأربع (بنين-بنات ) مرتفعي و منخفضي العسر القراءة في دقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب (شرط المهام المحايدة) .

جدول رقم ( 35 ) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب تحت شرط النموذج المحايد لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

بنات مرتفعي	بنين مرتفعي	بنات مرتفعي	بنين مرتفعي	المجموعات
المتوسط	المتوسط	المتوسط	المتوسط	
37.47	29.47	64.74	68.03	
بنين مرتفعي	بنين مرتفعي	بنات مرتفعي	بنات مرتفعي	بنين مرتفعي
30.756	27.470	7.801	30.756	بنين مرتفعي
0.001	0.001	.301	0.001	بنين مرتفعي
بنات مرتفعي	بنات مرتفعي	بنات مرتفعي	بنات مرتفعي	بنات مرتفعي
38,557	35.271		38,557	بنات مرتفعي

			المتوسطات	ت العسر القرائي
0.001	0.001		الدلالة	
3.286			فروق بين المتوسطات	بنين منخفي العسر القرائي
.850			الدلالة	
			فروق بين المتوسطات	بنات منخفيات العسر القرائي

و لتحديد من هي المجموعات التي جاءت النتائج لصالحها. استخدم الباحثان اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات , و توصلت النتائج في الجدول رقم ( 35 ) إلي ان مجموعات الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين - بنات) هم الذين جاءت الفروق لصالحهم في الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب (شرط المهام المحايدة ) مقارنة بالأطفال الذين يعانون من العسر القرائي ( بنين - بنات ) و كانت هذه الفروق دالة عند مستوي (0.0001) في جميع المقارنات بين المجموعتين . حيث تشير هذه النتائج إلي هؤلاء الأطفال كانوا أكثر دقة و أقل خطأ في تحديد مفتاح اللون المطلوب الضغط عليه من بين اربعة مفاتيح ( اللون الأحمر المفتاح (Z) , و اللون الأخضر المفتاح ( X ) , و اللون الأزرق المفتاح ( . ) , و اللون الأصفر المفتاح ( / ) ) . وكانت النتائج دالة سواء بالنسبة للبنين أو البنات العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي (بنين و بنات) . بينما لم تظهر أي فروق في دقة الأداء بين المجموعات المتمثلة في العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات , و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي).

جدول رقم ( 37 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج سرعة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب تحت شرط النموذج المحايد لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدلالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
		5475621	3	بين المجموعات
		1.44E+08	113	داخل
.237	1.432	1.50E+08	116	المجموعات الكل

بينما تظهر نتائج الجدول رقم (37) و الخاص بتحليل التباين لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعات في سرعة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( شرط المهام المحايدة ) ؛ حيث جاءت قيمة "ف" (1.432) و هذه القيمة غير دالة عند مستوي ( 0.05 ) .

جدول رقم ( 38 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب تحت شرط النموذج المتوافق لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
*** 0.0001	32.521	27419.859 31757.981 59177.840	3 113 116	بين المجموعات داخل المجموعات الكل

و تظهر نتائج الجدول رقم ( 38 ) و الخاصة بتحليل التباين لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعات في دقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( شرط المهام المتوافقة ) حيث بلغت قيمة "ف" (32.521) و هذه القيمة دالة عند مستوي ( 0.0001 ) .

جدول رقم ( 39 ) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام

أثر ظاهرة استروب تحت شرط النموذج المتوافق لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

بنات منخفضي	بنين منخفضي	بنات مرتفعي	بنين مرتفعي	المجموعات	
المتوسط	المتوسط	المتوسط	المتوسط	فروق بين المتوسطات	بنين مرتفعي العسرات القراني
70.04	70.79	38.92	40.43		
29.605	30.362	1.513			
0.001	0.001	.988		الدلالة	
31.118	31.875			فروق بين المتوسطات	بنات مرتفعات العسرات القراني
0.001	0.001			الدلالة	
.766				فروق بين	بنين منخفي

				المتوسط ات	العسر القرائي
.998				الدلالة	
				فروق بين المتوسط ات	بنات منخفضات العسر القرائي

وفي الجدول رقم ( 39 ) الخاص بنتائج تحليل الفروق بين متوسطات باستخدام اختبار توكي البعدي لتحديد من تكون الفروق في صالحه في دقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب (تحت شرط المهام المتوافقة ) . تشير النتائج إلي الفروق الدالة جاءت في صالح الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات ) مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و جميع المقارنات بين المجموعتين دالة احصائيا عند مستوي (0.0001) . بينما لم تظهر أي فروق في دقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( تحت شرط المهام المتوافقة ) بين المجموعات المتمثلة في العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات , و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي ) .

يخلص الباحثان إلي أن الفرض قد تحقق بالنسبة لدقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب (تحت شرط المهام المحايدة -المتوافقة ) . بينما لم يتحقق الفرض بالنسبة لسرعة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( تحت شرط المهام المحايدة أو المتوافقة ) .

الفرض الثامن : توجد فروق دالة احصائيا بين الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين – بنات ) و الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين – بنات ) في الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( المهام غير المتطابقة ) من حيث سرعة و دقة الأداء . و أن هذه الفروق لصالح الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين – بنات ) .

من خلال فحص الجدول رقم ( 40 ) و الجدول رقم ( 68 ) الخاص بتحليل التباين ANOVA لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين المجموعات في الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( المهام غير المتطابقة ) من حيث سرعة و دقة الأداء .  
يتضح ما يلي :

جدول رقم ( 40 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج دقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب

تحت شرط النموذج غير المتوافق لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

الدالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
***	48.004	36263.359	3	بين المجموعات
0.001		28454.235	113	داخـل المجموعات
		64717.594	116	الكل

في الجدول رقم (40) لتحليل التباين الخاص بدقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب ( تحت شرط المهام غير المتوافقة) أظهرت قيمة "ف" و التي بلغت (48.004) أن هذه الفروق و التي ظهرت في الأداء بين المجموعات كانت دالة عند مستوي (0.0001) بين المجموعات الأربع (بنين-بنات ) مرتفعي و منخفضي العسر القراءة في دقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب (شرط المهام غير المتوافقة) .

جدول رقم ( 41 ) لنتائج اختبار توكي – البعدي لدلالة الفروق بين المتوسطات في دقة الأداء علي مهام

أثر ظاهرة استروب تحت شرط النموذج غير المتوافق لمجموعات الدراسة الأربع (بنين-بنات)

بنات مرتفعي المتوسط	بنين مرتفعي المتوسط	بنات مرتفعي المتوسط	بنين مرتفعي المتوسط		
56.77	61.89	24.97	24.28		
*** 32.490	*** 37.606	.692		فروق بين المتوسطات	بنين مرتفعي العسر القرائي
*** 31.796	*** 36.914			فروق بين المتوسطات	بنات مرتفعات العسر القرائي
5.118				فروق بين المتوسطات	بنين منخفضي العسر القرائي

				فروق بين المتوسطات	بنات منخفضات العسر القرائي
--	--	--	--	--------------------------	-------------------------------------

و لتحديد من هي المجموعات التي جاءت النتائج لصالحها. استخدم الباحثان اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات , و توصلت النتائج في الجدول رقم ( 41 ) إلي ان مجموعات الأطفال العاديين الذين لا يعانون من العسر القرائي (بنين - بنات) هم الذين جاءت الفروق لصالحهم في الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب (شرط المهام غير المتوافقة ) مقارنة بالأطفال الذين يعانون من العسر القرائي ( بنين - بنات ) و كانت هذه الفروق دالة عند مستوي (0.0001) في جميع المقارنات بين المجموعتين . حيث تشير هذه النتائج إلي هؤلاء الأطفال كانوا أكثر دقة و أقل خطأ في تحديد مفتاح اللون المطلوب الضغط عليه من بين اربعة مفاتيح ( لون كلمة أزرق باللون الأحمر و المفتاح المطلوب (Z) , و لون كلمة أصفر باللون الأخضر و الكلمة المفتاح المطلوب ( X ) , و لون كلمة أحمر باللون الأزرق و المفتاح المطلوب ( . ) , و لون كلمة أزرق باللون الأصفر المفتاح المطلوب ( / ) ) . وكانت النتائج دالة احصائيا في جميع المقارنات بين المجموعتين سواء بالنسبة للبنين أو البنات العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي مقارنة بالأطفال ذوي العسر القرائي (بنين و بنات) . بينما لم تظهر أي فروق في دقة الأداء بين المجموعات المتمثلة في العسر القرائي ( بنين عاديين في مقابل بنات عاديات , و بنين ذوي عسر قرائي في مقابل بنات ذوات عسر قرائي ) .

جدول رقم ( 42 ) لتحليل التباين ANOVA لنتائج سرعة الأداء علي

مهام أثر ظاهرة استروب

تحت شرط النموذج غير المتوافق لمجموعات الدراسة الأربع

(بنين-بنات)

الدلالة	النسبة الفائية	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين
0.620	.595	244610.1	3	بين المجموعات
		1548604	113	داخل المجموعات
		152728214	116	الكل

و بفحص الجدول رقم (42) و الخاص بتحليل التباين لسرعة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب (شرط المهام غير المتوافقة ) بلغت قيمة "ف" (.595) و هذه القيمة ليست دالة عند مستوي (0.05) .

يخلص الباحثان إلي أن الفرض قد تحقق بالنسبة لدقة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب (تحت شرط المهام غير المتوافقة) . بينما لم يتحقق الفرض بالنسبة لسرعة الأداء علي مهام أثر ظاهرة استروب (تحت شرط المهام غير المتوافقة) .

الفرض التاسع: لا توجد فروق دالة احصائيا بين مجموعتي الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنين ) و الأطفال ذوي العسر القرائي ( بنات ) في الأداء علي مهام الدراسة من حيث السرعة و الدقة .  
الفرض العاشر: لا توجد فروق دالة احصائيا بين مجموعتي الأطفال عاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنين ) و الأطفال عاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي ( بنات ) في الأداء علي مهام الدراسة من حيث دقة و سرعة الأداء .

من مراجعة جميع النتائج السابقة في الجداول من رقم (12) و حتي رقم (42) نستخلص النتائج التالية في سياق الفرض التاسع و العاشر :

1- أن المقارنة بين مجموعتي الأطفال العاديين و الذين لا يعانون من العسر القرائي قد أظهرت العديد من هذه النتائج اختبار توكي البعدي لتحليل دلالة الفروق بين المتوسطات ؛ أن المقارنات بين البنين و البنات الذين لا يعانون من العسر القرائي في الأداء علي المهام المستخدمة تظهر بشكل عام أن الفروق بين هاتين المجموعتين في الأداء علي هذه المهام ليس دالا . فقط ظهرت بعض الفروق في الأداء بين المجموعتين ( في سرعة الأداء علي مهمة المسح البصري للكلمات , و سرعة الأداء علي مهام الفهم القرائي , و دقة الأداء علي مهام مدي ذاكرة الكلمات) . و لكن تعتبر النتائج في مجملها تأكيدا لتحقيق الفرض التاسع و قبوله؛ رغم أن البعض من هذه النتائج قد اضعف من قوة و دلالة هذا الفرض.

2- و بالنسبة للفرض العاشر كانت النتائج أكثر وضوحا ؛ و التحليلات أكثر تأكيدا . فقد أشارت جميع نتائج اختبار توكي البعدي أن الفروق بين مجموعتي بنين مرتفعي العسر القرائي و مجموعة البنات مرتفعات العسر القرائي هي فروق غير دالة . و ذلك بفحص ما يقرب من أربعة عشر جدولا . و بالتالي قد تؤكد الباحثان من أن المجموعتين علي مستوي واحد من اضطراب الوظائف المعرفية الشعورية و اللاشعورية .



## مناقشة النتائج و تفسيرها

الدراسة الحالية انصب اهتمامها بقضيتين أساسيتين هما :

القضية الأولى : الربط بين الاضطرابات التجهيزية للمعلومات في الذاكرة العاملة وبين اضطراب العسر القرائي لدي الأطفال . و هذا الربط يتشابه في كثير من نتائجه مع العديد من الدراسات التي اهتمت بدراسة هذه العلاقة. فقد اشارت العديد من هذه الدراسات علي الربط بين عمليات الذاكرة العاملة وبين عمليات التجهيز القرائية مثل دراسة كوفمان و كوفمان (1985) Kaufman & Kaufman , ودراسة لاب و فود (1986) Lapp & Food , و دراسو دنمان و آخرون .et.al (1995) Deneman , و دراسة دانكلا (1996) Denckla , و دراسة تتاك و سكاشر (1996) Tannoch & Schachder , و باركلي (1997) Barkley , و تير و بينا (1999) Terre & Pena , و كوهن و آخرون . et. al (2000) Cohen , و دراسة Angle & Carpenter (2001) , و دراسات انجل و كانتور (2001) Angle & Cantor , و محمد جعفر ثابت (2004) و دراسة محمد عباس المغربي (2006).

القضية الثانية : تتعلق بالنموذج الفريد الذي قدمه بارز (1997) Baars و فرانكلين Baars & Franklin (2003) في تحديد المكونات الشعورية و اللاشعورية للعمليات التجهيزية . حيث يعتبر مدخلا غير متداول في سياق العمليات التجهيزية في الذاكرة العاملة و التي اعتبرها بارز و فرانكلين Baars & Franklin أنها ذات مكونات شعورية محددة وفقا للمكونات التي حددها بادلي Baddeley (2000) في نظريته . ولكن بارز و فرانكلين Baars & Franklin قد قدما العمليات التنفيذية باعتبارها مكونات لاشعورية تعمل علي تنشيط و جذب الشبكات اللاشعورية المتخصصة للقيام بالعبء في تجهيز المعلومات و مراجعتها قبل ظهورها في الشعور و خاصة عندما يتم وضعها في المخزن قبل شعوري انتظار للسماح لها بالظهور ؛ و السماح و المنع هو اساس عمل الضوابط التنفيذية. و عندما تكون العمليات التنفيذية علي مستوي مناسب للتعامل مع المعلومات تجهيزا بحيث يكون الفعل في صورته النهائية مناسبة لمتطلبات العمل المطلوب القيام به ؛ يكون العمل المسموح له بالظهور في الشعور هو عمل دقيق بلا أخطاء و يتم في زمن مناسب. و عندما تضطرب العمليات التنفيذية و يصاحبها اضطراب في عمليات مراجعة المعلومات قبل ظهورها في الشعور يكون السلوك النهائي يتصف بعدم الدقة و كثرة الأخطاء و البطئ الشديد .

و اذا نظرنا إلي علاقة اضطراب العمليات اللاشعورية التنفيذية بظاهرة العسر القرائي ؛ يمكن تفسيرها علي النحو التالي : أن المسئول بالدرجة الأولى علي حدوث هذا الاضطراب هو اضطراب الشبكات اللاشعورية المتخصصة المسئولة عن تحديد و تجهيز النماذج القرائية المحفوظة في الذاكرة اللغوية طويلة الأمد بحيث تجعل الفرد إما يجد نفسه يقرأ النص قراءة خاطئة و يظن أنه يقرأ قراءة صحيحة و لا يجد في هذه القراءة أي خطأ . أو أنه يجد صعوبة في القراءة و يستغرق وقتا أطول في القراءة و قد يصاحب ذلك بعض المظاهر المصاحبة من التلعثم و التأتأة و اللجاجة و تظهر عل وجهه علامات الاضطراب و خاصة عندما يكون ذلك في حضور آخرين. و يصاحب هذه العلامات المضطربة غياب الوعي عن النص القرائي فلا يفهم محتواه فينخفض مستوي الفهم القرائي فلا يستطيع أن يقدم اجابات صحيحة علي الأسئلة المرفقة بالنص . و أيضا تصبح قدرة الفرد علي الربط بين الكلمات في سياق تصنيفي ضعيف و كلما زادت الكلمات المطلوب الربط بينها كلما كانت الأخطاء أكثر . و البحث البصري عن الكلمات المحددة داخل النص تتصف بالبطئ و عدم الدقة ؛ حيث أن البحث البصري يتطلب احتفاظ نشط بالكلمات المطلوب البحث عنها و بالتالي العمليات اللاشعورية المتخصصة بذلك هي تعاني من قصور وظيفي يمنع الفرد من الاحتفاظ بالنشاط بالكلمة المطلوب البحث عنها.

و الدراسة الحالية اهتمت بالتحقق من الربط بين اضطراب العمليات الشعورية و اللاشعورية في الذاكرة العاملة و تأثيرها علي الأداء علي مهام قياس مستوي العسر القرائي . و لذلك انصببت الفروض علي قياس الفروق بين المجموعات التي شاركت في الدراسة وهي مجموعتي ذوي العسر القرائي المرتفع ( بنين و بنات ) , و مجموعتي العاديين ذوي العسر القرائي المنخفض ( بنين و بنات )؛ في الأداء علي مهام قياس العمليات الشعورية في الذاكرة العاملة في المكونين الصوتي و

البصري المكاني , و الأداء علي مهام قياس العمليات اللاشعورية في الذاكرة العاملة التنفيذية , و معرفة الفروق في الأداء علي مهام تحديد مستوي العسر القرائي . و توقعت الفروض أن يظهر الأفراد الذي لا يعانون من العسر القرائي فروق جوهرية في صالحهم في جميع المهام الخاصة بقياس العمليات الشعورية و اللاشعورية و مهام قياس العسر القرائي.

و يمكن تقسيم النتائج النهائية علي النحو التالي:

أولاً : المؤشر العام لدلالات الفروق في الأداء علي مهام قياس العمليات الشعورية و اللاشعورية:  
تظهر النتائج بشكل واضح و في جميع المقارنات و عبر جميع المهام المستخدمة أن دقة الاستجابات و عدد الأخطاء التي يقع فيها الفرد و خاصة مع استمرارها؛ و مستوي دلالاتها ( حيث انحصرت القيم في مستوي 0.001 ) مما يدل علي وجود مشكلة واضحة في الوعي الشعوري لدي هؤلاء الأفراد الذين يعانون من العسر القرائي. و أن اضطراب هذا الوعي الشعوري قد أثر بشكل كبير في الكيفية التي يتم بها تجهيز المعلومات . فقد أشار كل من بارز و فراكلين Baars & Franklin (2003) إلي أن عمليات الضبط التنفيذي التي تقوم بالسيطرة علي الشبكات اللاشعورية المتخصصة ذات الوظائف التجهيزية للمعلومات فيما قبل الظهور علي مسرح الشعور ؛ أن هذه العمليات تقوم بوضع سيناريو محدد للمعلومات التي سوف يسمح لها بالظهور . و بالتالي فإن الفعل النهائي الذي يظهر في الشعور هو نتاجها و دليل مستواها , وخاصة أن مستوي الدقة في هذا الفعل يتطلب الكثير من التركيز و التجهيز المسبق للاستجابات في الشعور , و دور الشبكات المتخصصة اللاشعورية التي تسمح بظهور استجابات صحيحة او غير صحيحة وبالتالي هي المسؤولة عن الفعل النهائي .

ثانياً: المؤشر الخاص بنتائج السرعة والبطيء في الاداء علي المهام :-

تشير النتائج بشكل متكرر ان الفروق بين المجموعات المشاركة في الدراسة لم تكن دالة مما يعطى انطباعاً بان سرعه الاداء علي المهام في هذه الدراسة تحتاج الى تفسير – وهناك سببان يمكن الاعتماد عليهما في تفسير هذه النتائج :

الاول: سبب تقني يتعلق بالبرنامج المستخدم في حساب زمن الاستجابات التي تظهر في الوقت المتاح للاستجابة في المحاولة الواحدة فالبرنامج المستخدم يقوم بحساب جميع الازمنة التي تظهر في نهاية كل محاولة سواء كانت الاستجابة صحيحة او غير صحيحة . وقد أثرت هذه الطريقة في حساب الزمن في الجمع بين الاستجابات الصحيحة والخاطئة على النتائج النهائية ؛ لأن الأفراد المتصفين بالعسر القرائي لديهم بعض الاضطرابات المصاحبة للعسر القرائي مثل النشاط الزائد , كما تشير الى ذلك دراسات كل من بونافين و اخريين Bonafina , et al. (2000) , اوجست و جرافينكل August & Garfinkel (1987) . ماك جي و اخريين Mc Gee, et.al (1989) , بينجتون و اخريين Pennington, et.al (1993). شاويتز و اخريين Shaywitz, et.al (1994). (In: Bonafina , et.al 2000:297).

وبالتالي فان الاطفال الذين يعانون من العسر القرائي لديهم اضطرابات مصاحبة من بينها النشاط الزائد وقصور الانتباه ؛ مما يؤدي الى سرعة استجاباتهم عندما تظهر امامهم المثيرات المعروضة على شاشة الحاسب وبالتالي فينخفض زمن الاستجابة ويقترب في حالات كثيرة من زمن الاستجابة المتاح وبالتالي لا تظهر الفروق بين المجموعات .

السبب الثاني: يرجع الى اداء الأطفال الذين لا يعانون من العسر القرائي ؛ حيث يقومون باستهلاك معظم الوقت المتاح للاستجابة الواحدة من اجل التوصل الى الاستجابات الدقيقة . وايضا لأن العمليات التنفيذية الشعورية و الاشعورية في حاجة إلي وقت كاف للقيام بعملها و لا يمكن التغاضي عن ذلك من أجل تحقيق سرعة كبيرة تؤدي إلي الكثير من الأخطاء. وهذا ما تشير إليه نتائج دقة الاداء التي سبق الإشارة إليها . ففي دراسة كل من منير حسن جمال والسيد كامل الشربيني (2005) اظهر الاطفال ذوى التخلف العقلي القابل للتعلم نتائج في سرعة الاداء بالغة الصغر حيث دل هذا السلوك على عدم الوعي بالمهام المطلوبة والضغط على المفاتيح الخاصة بالاستجابات بمجرد ظهورها على شاشة الحاسوب .

ويشير الباحثان أن جميع النتائج التي توصلت إليها الدراسة تؤكد صحة الفروض من ناحية , ومن ناحية اخرى تدعم ما جاء في الإطار النظرى ومنطقاته مما جاء فى نظرية اطار العمل الشامل (G.W) التي قدمها بارص Baars(1997) ونموذج التوزيع الذكى (IDA) والذي قدمه كل من بارص وفرانكلين Baars & Franklin (2003) . وبالتالي يمكن القول ان اضطراب العسر القرائى يمكن ارجاعه إلى اضطراب العمليات الشعورية واللاشعورية فى الذاكرة العاملة .

## المراجع

- 1- أمل محمود السيد محمود الدوة (2003) : النشاط النيوروسيكولوجي للمخ المرتبط بالانتباه لدى الأفراد زائدي النشاط منخفضي التحصيل الدراسي، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية بالعريش، جامعة قناة السويس.
- 2- أيمن عامر (2006):أثر برنامج تدريبي مكثف لمهارات التفكير التحليلي في الوعي بالعمليات المعرفية لدى خريجي الجامعات المصرية، القاهرة، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد 16، العدد 51، 171-212.
- 3- حامد عبد السلام زهران (1984) : قاموس علم النفس ، القاهرة، عالم الكتب ، الطبعة الثانية.
- 4- سكوابر ،لاري .آر ؛ كاندل ، إيرك آر. (1999) : الذاكرة من العقل إلي الجزئيات ( تعريب سامر عرار).الرياض ، مكتبة العبيكان .
- 5- عبد الوهاب محمد كامل (1991) : سيكولوجية الفروق الفردية : النظرية و التطبيق ، طنطا ، دار الكتب الحديثة .
- 6- فؤاد عبد اللطيف أبو حطب ، سيد أحمد عثمان ،أمال أحمد صادق (2003): التقويم النفسي ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
- 7- محمد جعفر ثابت (2004): العلاقة بين الذاكرة العاملة و قدرات القراءة الصامتة لدي عينة من الطلاب ضعاف السمع بمدينة الرياض.الرياض ، مجلة جامعة الملك سعود ، للعلوم التربوية و الدراسات الإسلامية ، م 17، 651-682.
- 8- منير حسن جمال خليل (2004) : مستويات العبء الإدراكي و أثرها في الأداء علي مهام الانتباه الانتقائي المبكر و الانتباه الانتقائي المتأخر - دراسة تجريبية. القاهرة ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ،المجلد 14، العدد45 ، 395-468.
- 9- منير حسن جمال ، السيد كامل الشربيني (2004) : الفروق التجهيزية في الانتباه الانتقائي و الموزع و مكونات الذاكرة العاملة لدي الأطفال المتخلفين عقليا و العاديين " مدخل تشخيصي " طنطا ، مجلة المنهج العلمي و السلوك ، العدد الثالث ، اكتوبر ، 189-273.
- 10- منير حسن جمال خليل (2005) : الاختلاف في مستوي العمليات المعرفية " الانتباه ، و الذاكرة العاملة " بين المتميزين في الأداء التحصيلي الأكاديمي و المتميزين في السلوك الاجتماعي . ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ،المجلد 15، العدد49، 247-321.
- 11- نصره محمد عبد المجيد جلجل (1994) : العسر القرائي ( الديسليكسيا ) دراسة تشخيصية علاجية . القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
- 12- لويس كامل مليكة (1976) : علم النفس الأكلينيكي ، التشخيص و التنبؤ و الطريقة الأكلينيكية . القاهرة ، ج1، الهيئة المصرية العامة للكتاب .

- 13-Baars,B.J.(1997): Some Essential Differences between Consciousness and Attention, Perception and Working Memory , *Consciousness and Cognition*,6,363-371.
- 14-Baars, B.J.(2003): How Conscious Experience and Working Memory Interact .*Trends in Cognitive Sciences* , vol.7.No. 4, April.166-172.
- 15- Baars, B.J.(2003): The Global Brain Web .*Science & Consciousness Review*, October, N o 2.1-9.
- 16- Baddeley, A.D., Thomson, N. & Buchanan, M. (1975). Word length and the Structure of Short Term Memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 14, 575-589
- 17-Baddeley, A. (1996) :The Fractionation of Working Memory., *Proc.Nat. ACad. Vol.93, 13468-134320* .
- 18- Baddeley, A.D. (2000a). The Episodic Buffer: A New Component of Working Memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 417–423.
- 19-Baddeley, A.D.(2002) :Is Working Memory Still Working ?*European Psychologist* , vol.7,no.2, June , 85-97.
- 20- Baddeley, A.D.(2003): Working Memory and Language (2003):Department of Experimental Psychology.University of Bristol,UK
- 21-Benefina,M.A.  
;Newcorn,J.H.;McKay,K.E.;Koda,V.H.&Halperin,J.M.(2000):ADH D and Reading Disabilities : Cluster Analytic Approach for Distinguishing Subgroups , 297-307.
- 22-Burns, M. ' February (2000) Column: Language and Reading in the Brain url :<http://www.brainconnection.com> ( © 1997-2007 Scientific Learning Corporation. All Rights Reserved) (1-4)
- .
- 23-Gathercole, S.E. & Baddeley, A.D. (1990). Phonological Memory Deficits in Language Disordered Children: Is there a

Causal Connection? *Journal of Memory and Language*, 29, 336-360.

24-Cohen,N.J.;Vallance, D.;Barwick,M.;Im,N.;Menna,R.;Horodezky & Isaacson,L.(2000):The Interface between ADHD and Langugae Impairment :An Examination of Langugae ,Achivement ,and Cognitive Processing. *J . Child Psychol.Psychact.*, vol.41,no.3, 353-362.

25-Han SH, Kim MS (2004) Visual search does not remain efficient when Executive working memory is working. *Psychol Sci* 15:623–628

26-Ichikawa, Shin-ichi (1983): Verbel memory span, visual memory span, and their correlation with cognitive tasks .*JapanessePsychological Research*, vol.25 (4), 173-180. (*PsycINFO Selected Abstracts- A PA 2003*).

27-Nicolson, R. I.Fawcett.A. & Baddeley (2003) : Working Memory & Dyslexia

28-Stanovich, K.E. (1986). Matthew Effects in Reading Some Consequences of Individual Differences in the Acquisition of Literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-407.

30-Vaquero,J. ; De Astudillo ,L.R.; Niaz ,M.(1996) : Pascule-Leone and Baddeley's Models of Information Processing as Indicators of Academic Achievement.*Perceptual and Motor Skills* ,82,787-798.