

## معالجة المعلومات في ظل الإعاقة السمعية

د.فتيحة عويقب

قسم اللغة والأدب العربي

جامعة معسكر/الجزائر

## الملخص:

يهدف هذا المقال إلى إبراز كيفية معالجة المعلومات لدى المعاق سمعياً، إذ يستقبل هذا الأخير المعلومات عن طريق حاسة البصر فقط، بعكس الإنسان العادي يستقبل المعلومات من خلال حاستي البصر والسمع معاً. وبالتالي فإن معالجة المعلومات بالنسبة للمعاق سمعياً تختلف بالمقارنة مع الإنسان العادي لأن عملية التفكير لديه تنمو من خلال اللغة المرئية باعتبار أن الأفكار التي يريد المعاق سمعياً التعبير عنها تتحول إلى لغة إشارية مرئية.

**Résumé :**

*Cet article a pour but de démontrer comment corriger les informations chez l'handicapé acoustique. Car celui là reçoit les informations par le biais de la vision, contrairement à l'homme ordinaire qui acquiert ces renseignements à travers les deux sens ; l'ouïe et la vision. Ainsi le traitement des informations se distingue entre l'homme ordinaire et le sourd, parce que la réflexion de ce dernier se développe à travers le langage visuel qui se transformera à une langue de signes entretenue par la vision.*

## تمهيد:

إنّ اللغة عملية عقلية تتم على مستوى الدماغ البشري، حيث تتم على مستوى هذا الأخير عملية مهمّة جدّاً، وهي مرحلة معالجة المعلومات، التي تعدّ من أصعب وأعقد العمليات العقلية التي تعرفها اللغة أثناء عملية الاستقبال. لكن أردنا في هذا المقام الوقوف على هذه العملية (معالجة المعلومات) ، أكثر فأكثر لدى المعاق سمعياً من أجل التعرف على كيفية المعالجة اللغوية لديه.

**1- معالجة المعلومات:**

ويتّرجم مصطلح معالجة المعلومات (Information Processing) باللغة العربية إلى عدة مصطلحات كلها تحمل معنى واحد مثل: تجهيز المعلومات، تناول المعلومات، تشغيل المعلومات... الخ.<sup>1</sup> فالعمليات المعرفية التي تشكل نظام معالجة المعلومات هي المستقبلات الحسية، والتي تعتمد في المقام الأول على حواس الإنسان، فعندما يفقد الفرد حاسة من الحواس، فإن هذا الفقد يؤثر على استقبال الفرد للمعلومة وبالتالي في كيفية معالجته لها.

وفئة المعاقين سمعياً يستقبلون المعلومات عن طريق حاسة البصر فقط، بعكس العاديين الذين يستقبلون المعلومات من خلال حاستي البصر والسمع معاً. وبالتالي فإن المعاقين سمعياً قد يختلفون عن العاديين في إستراتيجياتهم لمعالجة المعلومات نتيجة لاختلاف طريقتهم في استقبال المعلومات.<sup>2</sup>

ومعالجة المعلومات تتم أثناء عملية الكلام، إذ تبدأ الفكرة في المستوى الإدراكي، أي مستوى التفكير اللغوي، الذي يتضمن قرارات مثل تحديد المشاركين والأحداث، فعلى سبيل المثال فإن المعالجة الذهنية التي تسبق تكوين جملة

(طارد الكلب القطة) تتضمن تصنيف القطة والكلب كمشاركين في الحديث، والمطاردة كحدث، ومن ثم تحديد الأفكار والعلاقات المرتبطة بهذه الكلمات.<sup>3</sup>

هذا بالنسبة للشخص العادي، أما المعاقين سمعياً فإن الطريقة التي يتعلمون بها تؤثر على إستراتيجيتهم في معالجة المعلومات، حيث أن الصم الذين يستخدمون طريقة الدمج بين الاتجاه الشفوي واليدوي، إذ تشير الدراسات إلى أن هؤلاء قد حققوا مستويات ذات دلالة عالية من الإدراك بالمقارنة مع الذين يتعلمون بالطريقة الشفوية فقط.<sup>4</sup>

واختلاف معالجة المعلومات بالنسبة للمعاقين سمعياً مقارنة مع العاديين يكمن بالدرجة الأولى في أن عملية التفكير لدى المعاقين سمعياً تنمو بشكل مستقل عن اللغة المنطوقة الخاصة بالعاديين، إذ تتم من خلال لغة أخرى هي اللغة المرئية باعتبار أن الأفكار التي يريد المعاق سمعياً التعبير عنها تتحول إلى لغة إشارية مرئية، والكلمات المكتوبة يمكن أن تدرج أيضاً تحت ما يعرف باللغة المرئية<sup>5</sup>، لأن المعاق سمعياً عندما ينظر إلى الكلمات المكتوبة يدرك تلك الكلمات كرموز مطبوعة أو مكتوبة، بحيث يستطيع أن يميزها عن الكلمات الأخرى عن طريق النظر وليس عن طريق النطق.

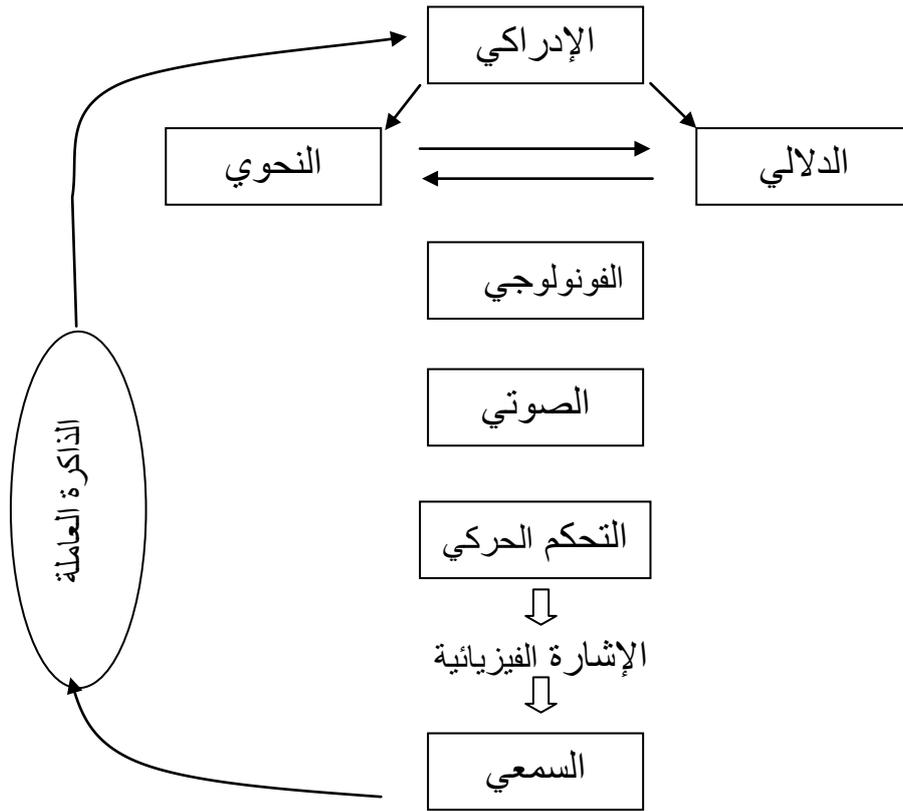
وعليه يمكن القول بأن المعالجة لدى العاديين تكون سمعية، ولدى المعاق سمعياً تكون مرئية، كما يمكنهم استخدام طرق متعددة لمعالجة المعلومات تشتمل على:

- التشفير اللفظي.
- التشفير الكلامي.
- التشفير السمعي.
- التشفير المرئي واللفظي.
- التشفير اللفظي والأصبعي.
- التمثيل اليدوي.<sup>6</sup>

وبعد أن عرفنا طريقة معالجة كل من الشخص المعاق سمعياً والعادي للمعلومات، سنقف الآن على كيفية استخدام المعلومات من المستوى الإدراكي لانتخاذ القرارات على المستويين النحوي والدلالي، إذ يتضمن علم النحو ترتيب الكلمات في الجملة. أما علم الدلالة فيتضمن اختيار الكلمات، ويمكن أن يؤثر اختيار بنية نحوية محددة للجملة على اختيار الكلمات، ويتم اختيار المفردات على مرحلتين:

1. اختيار مفهوم معجمي.
2. تحديد البنية الفونولوجية.<sup>7</sup>

وبعدها توجه المعلومات الفونولوجية القرارات على المستوى الصوتي، حيث تحسم تفاصيل البنية الصوتية، والشكل الآتي يوضح لنا نظام معالجة المعلومات:



## معالجة المعلومات<sup>8</sup>

إذ يتضح أنه ما بين استقبال المعلومات والتعبير عنها يتم تجهيز ومعالجة المعلومات، حيث أن الأطفال يقومون بتكامل وتحليل وتركيب وتخزين واستدعاء المعلومات، وبالتالي فإن الطفل الذي يعاني من صعوبة في أي عملية من عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات السابقة، فسوف يعاني حينئذ من مشكلات في التعلم، ويتضح أيضاً أن الأطفال الذين لديهم قصور في حاسة من الحواس، فقد يؤدي فقد هذه الحاسة إلى تأخر النمو المعرفي لديهم، وبالتالي قد تعوقهم عن تجهيز المعلومات بطريقة صحيحة.

## 2- اللغة والذاكرة:

قبل توضيح العلاقة التي تجمع اللغة بالذاكرة، ينبغي أولاً الإشارة إلى أن هذه الأخيرة (الذاكرة) لها القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات لاستخدامها فيما بعد، وهناك ارتباط في كثير من الأحيان بين مشكلات الذاكرة التي يعاني منها ذوو صعوبات التعلم وبين العمليات البصرية والسمعية المختلفة.

إذ تتعلق الذاكرة بالعمليات التي تتعلق بالدماع، إذ أن هذا الأخير:

- يعد جهازاً مسيطراً على بقية أجزاء الجسم.
  - يقوم بمهمة وظيفية، تعمل على معالجة المعلومات الخارجية والداخلية.
- والدماع البشري مقسم إلى ثلاثة مراكز، يختص كل مركز بأداء وظيفة ما على النحو الآتي:

● **المركز الأول:** يختص بالكلمات المسموعة، ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بجهاز السمع، وهذا له علاقة بتخزين المفردات، والمفاهيم التي يسمعها الطفل من البيئة الخارجية.

● **المركز الثاني:** يختص بنطق الكلمات أو المفردات، وهو مرتكز على المركز الأول، حيث يبدأ عمله في نهاية السنة الأولى ويكون بشكل بدائي.

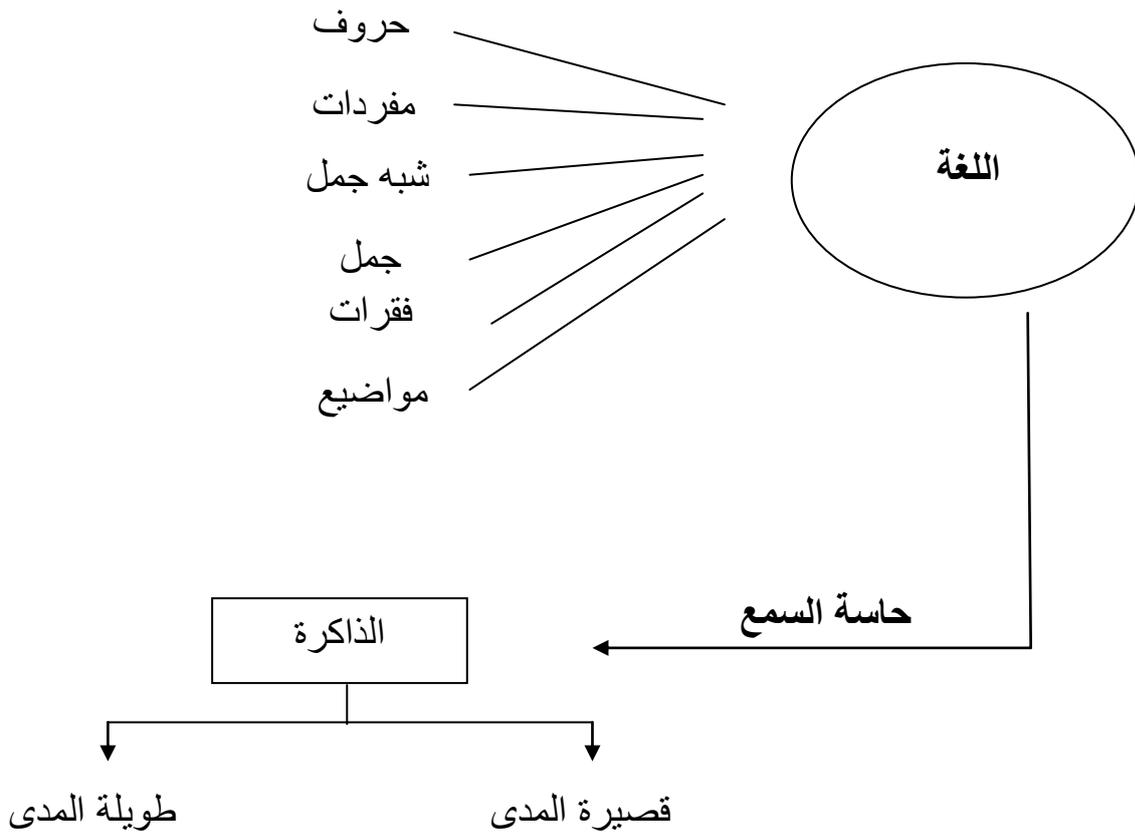
● **المركز الثالث:** يختص بالقراءة، حيث يرتبط هذا المركز بالبصر، وهذا يرتبط بالناحية الكلامية.<sup>9</sup>

إذ نلاحظ أن المراكز الثلاثة، مرتبطة مع بعضها ولا يمكن الفصل بينها، وهذه المراكز الثلاث أهمية في ربط اللغة والذاكرة، كما أن الذاكرة سواء كانت قصيرة المدى أو طويلة المدى تعد وعاءاً للغة، حيث يتم من خلالها تخزين اللغة (مفردات، جمل... الخ)، واسترجاعها عند الضرورة.

#### أ. الذاكرة السمعية:

إن هذه الذاكرة ذات قدرة على تخزين واسترجاع ما يسمعه الفرد من مثيرات، يمكن قياسها لملاحظة مدى فاعليتها من خلال الطلب من الفرد القيام بعدة أنشطة متتابعة في نفس الوقت، ثم ملاحظة أدائه على هذه الأنشطة، فإذا أتم هذه الأنشطة، فإنه لا يعاني من مشكلات في الذاكرة السمعية.<sup>10</sup>

فحاسة السمع لها دور كبير في عملية التخزين، والشكل الآتي يوضح أقسام اللغة، وكيف يمكن أن تصل إلى الذاكرة عن طريق حاسة السمع، وكيف يتم استدعاؤها عند اللزوم عندما تصل إلى الدماغ وبالذات إلى الذاكرة قصيرة المدى ثم طويلة المدى:<sup>11</sup>



وللذاكرة السمعية علاقة بالإدراك السمعي، الذي يتم من خلاله :

- تحديد مصدر الصوت: الوعي على مركز الصوت واتجاهه.
- التمييز السمعي: القدرة على تمييز شدة الصوت وارتفاعه وانخفاضه، والتمييز بين الأصوات اللغوية، وغيرها من الأصوات، وتشمل هذه القدرة أيضاً على التمييز بين الأصوات الأساسية (الفونيمات) وبين الكلمات المتشابهة والمختلفة.
- المزج السمعي: أي القدرة على تجميع أصوات مع بعضها البعض لتشكيل كلمة معينة.
- تمييز تتابع الأصوات الساكنة، والتغيرات الصوتية التي تطرأ على الأنماط الصوتية.<sup>12</sup>

إذ أن اضطرابات الذاكرة السمعية تؤثر على تذكر أصوات الحروف، وعلى تجميع الأصوات لتشكيل كلمات فيما بعد، وقد يواجه الذين يعانون من مشكلة في تتابع الأحداث المسموعة صعوبة في ترتيب أصوات الحروف، وتغيير مقاطع الكلمة أثناء القراءة.<sup>13</sup>

ومن هنا يتضح لنا، أن الأطفال الذين يواجهون صعوبة في تخزين واسترجاع المثيرات السمعية، يفتقرون إلى مهارات المتابعة الشفوية للحوار والمحادثة، والفهم القرائي وابتاع المعلومات الشفهية، لذلك تبرز لديهم مشكلات وبطء في عملياتهم الإدراكية، إذ لديهم ضعف في تجهيز ومعالجة المعلومات السمعية.<sup>14</sup>

والذاكرة السمعية ترتبط بالإدراك السمعي، الذي من شأنه أن يؤثر على تخزين المعلومات من أصوات وكلمات وجمل... الخ، واسترجاعها، وبالتالي إما أن يكتسب الطفل ثروة لغوية يستخدمها بشكل عادي، وإما أن يفتقر لهذه الثروة التي تجعله عاجزاً على استخدام اللغة الشفوية (المنطوقة) بشكل سليم. وفي هذه الحالة سوف يلجأ إلى وسائل أخرى للتواصل مع الآخرين، ولهذا الغرض ارتأينا أن نقف على معنى الإدراك السمعي، وكيف يمكنه أن يؤثر على اكتساب اللغة لدى الطفل.

### ب. الإدراك السمعي:

يعرف الإدراك السمعي على أنه "قدرة الفرد على التعرف إلى ما يسمع وتفسيره"<sup>15</sup>. والإدراك غير السمع، فالسمع قدرة الفرد على نقل الأصوات التي يسمعها على شكل إشارات عصبية إلى الدماغ من خلال أعضاء الحس أو الأجهزة السمعية، وهي وظيفة ميكانيكية، بينما الإدراك السمعي هو تفسير هذه الإشارات العصبية وإعطائها معانيها ودلالاتها.

ومن أجل اختبار الإدراك السمعي لدى الطفل لمعرفة تمييزه السمعي إن كان عادياً أم لا تجرى بعض الاختبارات للتحقق من ذلك، أهمها:<sup>16</sup>

### 1- اختبار وبمان للتمييز السمعي:

صدر عام 1958م، ويستخدم مع الأطفال من (5-8) سنوات، وهو اختبار فردي للتمييز السمعي، ويتطلب إدراك المفاهيم المتشابهة والمتضادة.

## 2- اختبار كولدمان- فرستو وكوك للتمييز السمعي:

هدر هذا الاختبار عام 1970م، ويستخدم مع الأطفال في عمر 4 سنوات فأكثر، وهو اختبار فردي لتمييز أصوات الكلام.

## 3- اختبار الاستيعاب السمعي:

صدر عام 1973م، ويقدم للأطفال من عمر (3-6-11) سنة، اختبار فردي يستخدم لقياس الاستيعاب السمعي.

وعليه يعد الإدراك السمعي وسيطاً إدراكياً هاماً للتعلم، فهو الذي يسمح للمتعلم من التمييز السمعي، لأنه من أهم الصعوبات التي تقف أمام الأطفال الذين يعانون من مشكلات سمعية في القراءة ما يلي:<sup>17</sup>

- عدم القدرة على التمييز بين الأصوات الأساسية.
  - عدم القدرة على تمييز التشابه والاختلاف بين الكلمات، إذ لا يستطيع الأطفال الذين يعانون من مشاكل سمعية، تمييز الكلمة التي تبدأ بحرف السين مثلاً من بين مجموعة من الكلمات التي تقرأ على مسامعهم، بالإضافة إلى ذلك، فهم لا يستطيعون التمييز بين الكلمات المتشابهة، التي تختلف عن بعضها البعض في صوت واحد فقط مثل (نام- قام- لام)، لذلك فإن معظم الاختبارات السمعية تركز على قياس هذه القدرة.
  - عدم القدرة على التمييز بين الكلمات ذات النغمة المتشابهة، لأن ذلك يتطلب قدرة على تحديد التشابه السمعي بين هذه الكلمات.
- ويترتب على الصعوبات التي يواجهها الأطفال الذين لديهم مشكلات في الإدراك السمعي أن تكون لهم صعوبات أخرى على مستوى اللغة التعبيرية واللغة الاستقبالية.<sup>18</sup>

## 1) صعوبات الإدراك السمعي على مستوى اللغة التعبيرية:

إن الأطفال الذين يعانون من صعوبات في اللغة التعبيرية، يكونون غير قادرين على التواصل مع الآخرين شفويًا، وذلك لكون قدرتهم على استخدام الكلام والكلمات منقطعة، فهم لا يستطيعون التعرف على الأشياء ومدلولاتها، لكنهم غير قادرين على التعبير عنها شفويًا، والتي ترد إلى:

- صعوبة في اختيار الكلمات والجمل واسترجاعها، والذي يعزى إلى صعوبات في الذاكرة السمعية.
- صعوبة في تنظيم استخدام الكلمات والجمل عند التعبير عن أفكارهم، فتبدو جملهم في الغالب قصيرة وغير مترابطة أو يدخلها الحذف لبعض الكلمات.

## 2) صعوبات الإدراك السمعي على مستوى اللغة الاستقبالية:

إذ يواجه الأطفال صعوبة في إدراك الأصوات اللغوية للحروف والكلمات، وصعوبة في تعلم الكلمات كأسماء الأشياء والصفات والمفاهيم المجردة، بالإضافة إلى صعوبة في فهم التراكيب وإتباع التعليمات.

ومما سبق تتضح لنا أهمية الإدراك السمعي في العملية التعليمية، إذ حتى تتم هذه الأخيرة بشكل سليم عند الطفل فلا بد أولاً التأكد من:

- سلامة القناة السمعية ذات الصلة الكبرى بعملية تعلم اللغة، لأن تعلم اللغة يعتمد على تعلم الأصوات أساساً على حاسة السمع.
  - سلامة انتباه الطفل، وهل يعاني من مشكلات في الانتباه أم لا، لأن تشتت الانتباه يسبب تأخر في بناء النظام اللغوي لدى الطفل.
  - سلامة التمييز السمعي، لأن تعلم اللغة يستدعي التمييز بين أصواتها اللغوية.
  - سلامة الذاكرة السمعية، لأن ضعفها يسبب تأخراً في اكتساب اللغة.
- وبناء على ما سبق يمكن القول بأن معالجة المعلومات بالنسبة للمعاق سمعياً يكمن بالدرجة الأولى في أن عملية التفكير تتم من خلال اللغة المرئية، باعتبار أن الأفكار التي يريد المعاق سمعياً التعبير عنها تتحول إلى لغة إشارية مرئية. وأن العمليات المعرفية التي تشكل نظام معالجة المعلومات هي المستقبلات الحسية، والتي تعتمد في المقام الأول على حواس الإنسان وخاصة حاسة السمع، وفقدان هذه الأخيرة يؤثر على استقبال الفرد للمعلومة وبالتالي في كيفية معالجته لها.

#### الهوامش:

- 1- رحاب أحمد راغب، العمليات المعرفية والمعاقين سمعياً (الإدراك البصري- مستويات المعالجة المعرفية)، دار الوفاء، الإسكندرية، ط1، 2009، ص168.
- 2- رحاب أحمد راغب، الصم وتجهيز المعلومات، دار الوفاء، الإسكندرية، ط1، 2009، ص 102.
- 3- جون سيرنثال وآخر، الاضطرابات النطقية والفونولوجية، تر: جهاد محمد حمدان وموسى محمد عمارة، دار وائل، عمان، ط1، 2009، ص 4.
- 4- رحاب أحمد راغب، الصم وتجهيز المعلومات، ص 109.
- 5- حسن الجبالي، الكفيف والأصم بين الاضطهاد والعظمة، مكتبة الأجلو المصرية، القاهرة، ط1، 2005، ص25.
- 6- رحاب أحمد راغب، الصم وتجهيز المعلومات، ص 104.
- 7- جون سيرنثال وآخر، الاضطرابات النطقية والفونولوجية، تر: جهاد محمد حمدان وموسى محمد عمارة، دار وائل، عمان، ط1، 2009، ص 4.
- 8- ينظر المرجع نفسه، ص 5.
- 9- نبيل عبد الهادي وآخران، مهارات اللغة والتفكير، دار المسيرة، عمان، ط3، 2009، ص 135.
- 10- أسامة محمد البطاينة وآخرون، صعوبات التعلم- النظرية والممارسة-، دار المسيرة، عمان، ط2، 2007، ص105.
- 11- نبيل عبد الهادي وآخران، مهارات اللغة والتفكير، ص 133.
- 12- ربيع محمد وآخر، الإدراك البصري وصعوبات التعلم، دار اليازوري العلمية، عمان، ط1، 2008، ص 82.
- 13- ينظر: المرجع نفسه، ص 85.
- 14- أسامة محمد البطاينة وآخرون، صعوبات التعلم- النظرية والممارسة، ص 105.
- 15- ينظر: المرجع نفسه، ص103.
- 16- حسين نوري الياسري، صعوبات التعلم الخاصة، الدار العربية للعلوم، بيروت، ط1، 2006، ص 121.
- 17- ربيع محمد وآخر، الإدراك البصري وصعوبات التعلم، ص 82- 83.
- 18- أسامة محمد البطاينة وآخرون، صعوبات التعلم- النظرية والممارسة، ص 126.