

## الأطفال الصغار والإعاقة

كل الأطفال يستطيعون التعلم، إذا تعلمنا كيف ندرسهم. الأخت جوانا ماري كليبان

في هذا الفصل سنطلع على البرامج و التدخل للأطفال الصغار الذين يعانون من إعاقات بسيطة. نتيجة للقوانين الدولية و قوانين الولايات فان برامج التدخل المبكر للأطفال الذين يعانون من احتياجات خاصة متوفرة اليوم. و عليه فان الإدارات التربوية و المدرس مسئولة عن توسيع خدماتها لتقديم برامج التدخل المبكر لجميع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. من المهم لمعلمات المرحلة الابتدائية و المتوسطة معرفة المراحل النمائية المبكرة للطلاب و خبراته المدرسية، وان تكون على وعي بالعلاقة بين التدخل المبكر و الخبرات المدرسية اللاحقة.

في هذا الفصل سوف نتناول: ١- أهمية السنوات المبكرة من عمر الأطفال ٢- المؤشرات على وجود مشكلات لدى الأطفال الصغار ٣- التطور و التعلم الحركي ٤- الإدراك الحسي ٥- تقييم الأطفال ٦- منهج الطفولة المبكرة و الممارسات الخاصة بالأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ٧- استراتيجيات التدخل المبكر ٨- استراتيجيات ما قبل المدرسة.

### أهمية السنوات المبكرة من عمر الأطفال:

تعتبر السنوات الأولى هامة وحساسة لجميع الأطفال، لكن بالنسبة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة فهي تعتبر غاية في الحساسية والأهمية سواء الذين يعانون من الإعاقة العقلية أو الجسمية أو السلوكية أو الخاصة بالنمو والتطور، والخصائص التعليمية. الأبحاث في العديد من المجالات أكدت على أن معلمي الأطفال في السن المبكرة لاحظوا - لفترة طويلة أن السنوات الأولى من الحياة هامة لبناء أساس قوي للأمد للتعلم. ولو فقد الأطفال فرصة النمو العقلي والعاطفي في هذه السنوات، فإن وقت التعلم النفيس سيتم فقده للأبد.

الأطفال لا يبدأون في التعلم فقط عند دخول المدرسة الرسمية في عمر السادسة. ففي أثناء الست سنوات الأولى من حياتهم يتعلم هؤلاء الأطفال بسرعة كبيرة. في الحقيقة هم في

تعلم مستمر ومكثف منذ لحظة ولادتهم. وعندما يصلون إلى وقت دخول المدرسة، فينبغي أن يكونوا قد تمكنوا تعلم العديد من الأشياء. الوالدين والأسرة يحتاجون إلى أن يتدخلوا بشكل نشط في دعم تعلم الطفل أثناء فترة ما قبل المدرسة. وإلا فإن قدرات أطفالهم العقلية لن تنمو بالشكل المطلوب أثناء تلك السنوات الحيوية الهامة. فالأطفال الذين يبدؤون المدرسة وهم متأخرين عن أقرانهم و ربما لا يستطيعون أبداً اللحاق بزملائهم، أو الاستمرار فيها، أو ان يستفيدوا من كل المميزات التي تحاول المدرسة مساعدتهم بها. التعرف المبكر للأطفال الذين يظهرون علامات أو مؤشرات وجود خطر ظهور صعوبة مستقبلية، هؤلاء الأطفال يستطيعون تلقي خدمات تدخل مبكر في سن مبكرة ( Lerner, Lowenthal, & Egan, 2003)

### فوائد التدخل المبكر:

ربما تكون أكثر القصص نجاحاً في التعليم هذه الأيام هي تقارير البرامج الخاصة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة أو المعرضين لخطر أن يكونوا كذلك بسبب العوامل البيئية والظروف الأخرى التي تجعل من المحتمل أن يصبحوا ذوي احتياجات خاصة. فالمراحل التي تشكل نمو الطفل وحياته العائلية تحدث في السنوات المبكرة. هذه السنوات المبكرة تصنع فارقاً كبيراً في نمو الطفل وتطوره. عند إدراك مشكلات الطفل في مرحلة مبكرة فإن الفشل الدراسي يمكن منعه أو التقليل منه (Wolery, & Egan, 2003).

برامج التربية الخاصة للطفولة المبكرة صممت لتخدم: (١) التعرف على الأطفال، من الولادة إلى سن ٥ سنوات، الذين لديهم احتياجات خاصة والمحتمل أن يواجهوا صعوبات في المدرسة. (٢) تقديم برنامج فوري للتدخل المبكر. أثبتت الأبحاث أن التدخل المبكر الشامل و المكثف مفيد للطفل ذو الاحتياجات الخاصة ولاسرتة و المجتمع

توضح الأبحاث أن التدخل المبكر الشامل المكثف مفيد للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ولعائلاتهم وللمجتمع (Gurlnick, 1997; Wolery & Bailey, 2003).

### التدخل المبكر يساعد الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة: التدخل المبكر يسرع النمو

المعرفي والاجتماعي ويقلل من المشكلات السلوكية. العديد من الشروط يمكن أن يتم تخفيفها، كما يمكن التغلب على الاضطرابات الأخرى الى حد كبير، وبعض المشكلات

يمكن موازنتها لكي يعيش الطفل حياة أفضل. التدخل المبكر يمكن أن يتفادى حدوث المشكلات الثانوية التي تتراكم وتكون أصل الصعوبات.

### ● التدخل المبكر يفيد أسر الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة: في طريقة التدخل

المرتکز حول الأسرة، ينظر للطفل على أنه جزء من نظام اسري. عندما يتم دعم الوالدين و الأسرة ليكونوا جزء متكامل من عملية التدخل، تصبح الأسرة عنصر هام في عملية تدريس الطفل وفي تحسين التفاعل بين الطفل والبالغين.

### ● التدخل المبكر يفيد المجتمع: برامج التدخل المبكر تقدم توفير مالي للمجتمع بتقليل

عدد الأطفال الذين يحتاجون إلى خدمات تعليمية خاصة. تلخيصاً لما سبق فإن التدخل المبكر يحقق الآتي ( Wolery & Bailey, 2003; Guralnick, 1997; Lerner et al., 2003; Schweinhart, Barnes, & Weikart, 1993)

- يدعم الذكاء
- يزيد المكاسب الأساسية في كافة نواحي النمو (الجسدية والمعرفية واللغوية والنفسية ومساعدة الذات)
- يمنع حدوث صعوبات ثانوية
- يقلل من التوتر الأسري
- يقلل من الاعتماد على المؤسسات
- يقلل من الاحتياج الى برامج التربية الخاصة في سن المدرسة
- يوفر من تكاليف الصحة المجتمعية ومن تكاليف التعليم.

### ● مراعاة اختلاف الثقافات للأطفال الصغار

العديد من العائلات والأطفال الملحقين ببرامج الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة لمرحلة الروضة لديهم خلفية ثقافية و لغوية متنوعة. برامج التربية الخاصة لمرحلة ما قبل المدرسة تحتاج أن تراعى اختلاف الثقافات لتأثيرها على تفاعل الوالدين مع الطفل، القيم الأسرية، مفهوم الأسرة لمعنى الإعاقة، و اتجاهات الوالدين نحو طلب المساعدة. هناك أخلاق و قيم مشتركة بين اغلب الأسر في مختلف الثقافات مثل الاعتماد على النفس، مساعدة الذات، و التحصيل الذاتي. كما ان العديد من الثقافات تشجع تنمية

مهارات الأكل باستقلالية منذ الصغر ، لكن بعض المجتمعات تستمر العائلة بإطعام الطفل حتى يصل سن الثالثة. مثل هذه المجتمعات الهنود الحمر في أمريكا، حيث أنهم يقدرّون و يشجعون العمل المشترك للمجموعة او المجتمع أكثر من العمل التنافسي الفردي. في بعض المجتمعات، يشعر الأهل بالخجل من وجود طفل ذو احتياجات خاصة لديهم و قد يهملونه او لا يعترفون بوجوده. وفي مجتمعات أخرى يتوقع من الأطفال ان يكونوا هادئين ولا يدخلوا في محادثات مع الآخرين. الأطفال الذين لا يتحدثون الانجليزية كلغة ام يصعب عليهم معرفة الكلمات و الصوتيات الانجليزية. من المهم جدا أن يكون معلمي الطفولة المبكرة حساسين للاختلافات الثقافية. المعلمين لابد أن يتواصلوا مع أفراد العائلة باحترام ووضوح. على المعلمة أن تتوقع احتمالية رفض الأهل للاقتراحات المقدمة من المدرسة. كما ان عليها تشجيع الطلاب من مختلف اللغات و الثقافات على إظهار ما يعرفون من خلال الرسم و العمل التعاوني أو المناقشة في مجموعات صغيرة (Lerner et al., 2003)

تقرير مكتب التربية الأمريكي (٢٠٠٦) شمل بيانات عن العرق بالنسبة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. جدول ٨,١ يوضح نسبة الأطفال الذين يتلقون خدمات تربية خاصة. نسبة الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في كل عرق شبيهه للنسبة في كل المجتمعات. وهناك موقع على شبكة الانترنت يوفر معلومات عن لأطفال و اختلافات الثقافات <http://www.indiana.edu/~socialist/diversity.html>.

العرق	النسبة	جدول ٨,١
الهنود الامريكان	٠,٤٤	نسبة أطفال ما قبل
اسيون	٧,٣٣	المدرسة الذين يتلقون
أفارقة	١٢,٩٣	خدمات تربية خاصة
اسبانيون	١٥,٢٥	وفقا لأصولهم
البيض	٦٤,٠٦	

Source: U.S. Department of Education. (2006). Twenty-sixth Annual Report to Congress on the Implementation of the Individuals with Disabilities Education Act, 2004. Washington, DC:Government Printing Office.

## أطفال تحت الخطر

يطلق مصطلح "أطفال تحت الخطر" على الأطفال الذين يعانون من ضعف في النمو ويفشلون في التعلم، بالإضافة إلى مشاكل أخرى. حاليا ليس هناك قانون يضمن لهم حق تلقي خدمات التربية الخاصة، لكن هناك احتمال كبير ان يصبحوا من أطفال ذوي الاحتياجات الخاصة إذا لم يوفر لهم خدمات تدخل مبكر. الولاية أو الوزارة لها حق الاختيار لخدمة الأطفال تحت الخطر لكنهم غير مجبرين.

من العوامل المؤثرة على الأطفال المعرضين للخطر الفقر، التفكك العائلي، إيذاء الوالدين. من العوامل الخطرة الأخرى تعرض الوالدين لكثير من: الكحول، التدخين، النيكوتين و المخدرات الأخرى (Keogh, 2000; U. S. Department of Education, 2000b). أظهرت الأبحاث أن أطفال تحت الخطر يتحسنون بشكل فعال إذا وفر لهم تدخل مبكر وتم العمل مع العائلة ضمن برنامج التدخل. على سبيل المثال الأطفال الذين يولدون بوزن اقل من الطبيعي يظهرون اكتساب فعال للمهارات المعرفية والسلوكية عند حصولهم على تدخل مبكر شامل مدعم بالزيارات المنزلية، وتدريب الوالدين، وتبادل الخبرات مع أهالي الأطفال الذين يعانون من مشاكل مشابهة، الالتزام بالحضور لمراكز متابعة نمو الطفل، الفحص الطبي الدقيق، والخدمات الاجتماعية (Lambie,2006; Gopnick,Meltzoff,& Kuhl, 999;Keogh, 2000)

أظهرت الأبحاث أيضا التأثير القوي للبيئة على النمو المبكر للمخ بالنسبة للمواليد والرضع (Gopnick et al.,1999; Huttenlocher, 1991). خلال الشهور الأولى أو السنة الأولى من العمر، الخلايا العصبية و التفاعل والترابط بين الخلايا العصبية في المخ ينمو تبعا لمعدل استشارة الحواس. فالمخ ينمو بسرعة ويكبر في الحجم و يصبح أكثر براعة. التأثير البيئي و خبرات الطفل السابقة خلال السنوات الأولى من العمر تلعب دورا مهم في نمو المخ و تأثر على الذكاء و القدرة على التعلم. أبحاث نمو المخ المبكر أظهرت التالي:

✦ البيئة تؤثر على عدد خلايا المخ، و على التواصل بينها. نمو المخ يعتمد بشكل كبير في نموه على تأثير البيئة و بشكل اكبر مما كان متوقع في قبل.

- ◆ تطور و نمو المخ قبل سن السنة سريع جدا أكثر مما كنا نتوقع في الماضي
- ◆ تأثير الخبرات البيئية في السنوات الأولى على نمو المخ يستمر مدى الحياة
- ◆ يؤثر التوتر في السنوات الأولى سلبيا على فعالية عمل الدماغ

### طرق تدريس الأطفال الصغار في الفصول العادية

اغلب الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة يوضعون في فصول رياض الاطفال بالتعليم العام (U. S. Department of Education, 2006). هذا يعني ان على معلمة رياض الاطفال ان تخطط لتدريس الاطفال العاديين و الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعلم العام ٨,١ توفر بعض الاقتراحات لسد حاجات الطلاب العاديين و ذوي الاحتياجات الخاصة.

### الأطفال الصغار ذوي الاحتياجات الخاصة

- على معلمة رياض الاطفال ان تتعاون مع معلمة التعلم الخاص في تخطيط الدرس لجميع الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة
- يجب أن يتشارك الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة و الأطفال العاديين في المنهج
- الأطفال المختلفين في أسلوب التعلم و القدرات يحتاجون إلى تكيف المنهج
- لابد من استخدام أنشطة يقوم بها المعلم و أخرى الطالب
- عن طريق خبرات اللعب على المعلم تشجيع التفاعل بين الأطفال
- الأنشطة لابد ان تكون مناسبة لمستوى نمو ك طفل
- الأنشطة لابد أن تدعم تنمي العلاقات الاجتماعية بين جميع الأطفال

١٨,١

دمج الطلاب ذوي  
الاحتياجات الخاصة  
في التعلم العام

- الأنشطة لابد ان تشجع التواصل الفعال بين الأطفال
- لابد للمعلمة من الأخذ بالاعتبار لكل الأطفال اختلاف اللغة و الثقافة

### القانون والأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة:



قانون تطوير تربية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (IDEA 2004)، يتطلب توفير خدمات لمجموعتين عمريتين للأطفال الصغار الذين يعانون من احتياجات خاصة: مرحلة ما قبل المدرسة، من عمر ٣-٥، والمواليد و الرضع، من عمر الولادة إلى ٣ سنوات. و مضمون كل قانون يختلف حسب المجموعة العمرية من حيث أهلية الطالب للالتحاق بالبرنامج و الجهة المسؤولة عن تقديم هذه الخدمات. برامج المواليد و الأطفال الرضع تركز على تقديم خدمات للعائلة. أما في مرحلة ما قبل المدرسة فان البرنامج يركز على تطبيق التدخل على الطفل نفسه. جدول ٨,٢ يعطي مقارنة ما بين قانوني التدخل المبكر للأطفال ي سن ما قبل المدرسة

	الخاصية	الروضة	الحضانة
<b>جدول ٨,٢</b>			
<b>مقارنة بين قانون أطفال ما قبل</b>	سن الأهلية	٣ - ٥ سنوات	٠ - ٢
<b>المدرسة و قانون المواليد و الرضع من ذوي الاحتياجات الخاصة</b>	المستحقين للبرنامج	تأخر نمائي أو إعاقة	المتأخرين نمائيا
	الخطة	IFSP \ IEP	IFSP
	القانون	PART B	PART C
	الجهة المسؤولة	وزارة التربية و التعليم	وزارة الشؤون
	الانتقال الى	فصل عادي أو خاص	فصل خاص
	الشخص المسؤول	معلمة تربية خاصة	خدمة اجتماعية

### أطفال ما قبل المدرسة من سن ٣ – ٥ سنوات

الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة من عمر ٣ – ٥ سنوات، الذين يعانون من إعاقات لهم الحق قانونياً في تلقي خدمات التربية الخاصة مثل أقرانهم في المراحل الأكبر سناً. هذا وفقاً لقانون IDEA جزء ب عام ٢٠٠٤. الأطفال في هذه المرحلة قد يعانون من تأخر نمائي في واحدة أو أكثر من المهارات التالية: (١) النمو الجسمي و الحركي، (٢) النمو المعرفي، (٣) التواصل اللغوي، (٤) النمو الاجتماعي و الوجداني (٥) السلوك التكيفي. القائمة التالية تعطي ملخص لمضمون القانون للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة و الذين يعانون من إعاقات:

● يجب على كل ولاية توفير تعليم مجاني مناسب مع خدمات مساندة لجميع الأطفال المستحقين للتربية الخاصة من سن ٣ – ٥ سنوات

● الولاية لها الحق في تقديم الخدمات للأطفال بدون تصنيف تحت شعار التأخر النمائي (Developmental delay) أو تصنيفهم وفقاً للإعاقة مثل صعوبات التعلم. الولاية التي تستخدم مصطلح التأخر النمائي (غير التصنيفي) لها الحق في استخدامه مع الأطفال من سن ٣ – ٩ سنوات فقط.

● قد يستخدم فريق التشخيص مع الأطفال من سن ٣ – ٥ سنوات IEP خطة تربوية فردية أو IFSP خطة خدمات عائلية خاصة، و التي تتضمن تقديم الخدمات للطفل و عائلته: الخطة لابد أن تحتوي على التواريخ المتوقعة لتحقيق الأهداف و المراجعات، و أن تكون سرية، و أن يوضع الطفل في البيئة الأقل تقييداً.

● إدارة رياض الأطفال من ٣ – ٥ سنوات تكون تحت سيطرة إدارة التربية و التعليم بالمنطقة. القانون يعطي كل منطقة تعليمية مسؤولية تطبيق جزء ب من قانون IDEA (2004) للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة، و ذلك من خلال العمل مع إدارة التعليم أو أي جهة أخرى مسؤولة عن تقديم الخدمات لهم.



### الرضع و المواليد من عمر الولادة إلى سنتين

قانون المواليد و الرضع من الولادة إلى سن سنتين متضمن في جزء C من قانون ( IDEA 2004). وهو يقدم خدمات للمواليد و الرضع المعاقين. وهي ليست خدمة إجبارية، لكن جزء C يؤكد على تقديم الدعم المادي من قبل إدارة التعليم في المنطقة للطفل و أسرته. نظام العائلة يعتبر عنصراً مهماً في تطور و نمو الطفل. الفريق المتعدد التخصصات لابد أن يستخدم في هذا السن IFSP خطة الخدمات العائلية الخاصة وهي تتضمن تقديم الخدمات للأهل و الطفل معاً.

عدد المواليد و الرضع ذوي الاحتياجات الخاصة في ازدياد . حيث سمح التقدم في التكنولوجيا الطبية على ولادة و نجاة الأطفال ذوي الوزن المنخفض و ذوي المشاكل الصحية المعقدة. المواليد قد يعانون من مشاكل متعددة. مثلاً في الولايات المتحدة هناك ٣٧٥٠٠٠ طفل يعانون من تأثير المخدرات عليهم، ٢٠٠٠ طفل يولد مصاب بالأيذز كل سنة. هؤلاء الأطفال الضعاف يحتاجون إلى عناية طبية عالية التخصص عناية خاصة قد لا يستطيع المتخصصون الطبيين توفيرها لهم. أخصائي رياض الأطفال أو الأخصائي الاجتماعي (منسق الفريق) عضو مهم في الفريق متعدد التخصصات لحديثي الولادة أو في مراكز رياض الأطفال

Lerner, Lowenthal, & Egan, 2003; U. S. Department of Education, (2000b).

### عدد أطفال ما قبل المدرسة الذين يتلقون خدمات تربوية خاصة:

لقد ازداد عدد الأطفال اللذين يتلقون خدمات التربية الخاصة في مرحلة رياض الأطفال . يتلقى حالياً أكثر من ٥,٦ % من أطفال مرحلة ما قبل المدرسة (من سن ٣ – ٥ سنوات) خدمات تربوية خاصة في مدارسهم. كما يتلقى حوالي ٢,٢ % من المواليد و الرضع ( من الولادة إلى سنتين) و أهاليهم خدمات تربوية خاصة. جدول ٨,٣ يوضح نسبة الأطفال

المتلقين لخدمات التربية الخاصة في مرحلة ما قبل المدرسة وفقا لمكتب التربية بالولايات المتحدة الأمريكية. (U. S. Department of Education, 2000)

العمر	نسبة تلقي الخدمات	جدول ٨,٣
٣	٢١	نسبة الأطفال المتلقين لخدمات التربية الخاصة في مرحلة ما قبل المدرسة
٤	٣٨	
٥	٤٠	

أكثر الإعاقات شيوعا لدى الأطفال من عمر ٣ – ٥ سنوات: (١) اضطرابات النطق و اللغة، (٢) التأخر النمائي، (٣) الإعاقة العقلية، (٤) التوحد، (٥) صعوبات التعلم، (٦) الإعاقات الصحية، (٧) الإعاقات المتعددة، أخرى. الإعاقات الأخرى تشمل الاضطرابات العاطفية، تعدد العوق، الإعاقة السمعية، الإعاقات الجسمية، الإعاقات البصرية، الصم المكفوفين، الإصابات المخية. جدول ٨,٤ يوضح أنواع الإعاقات الشائعة في مرحلة رياض وفقا لتقرير مكتب التربية الأمريكي (٢٠٠٦).

نسبتها	الإعاقة	جدول ٨,٤
٤٩	اضطرابات النطق و اللغة	الإعاقات الشائعة في مرحلة رياض
٣٥	التأخر النمائي	
٤	الإعاقات الصحية	
٣	الإعاقة العقلية	
٢	التوحد	
٢	صعوبات التعلم	
٥	الإعاقات الأخرى	

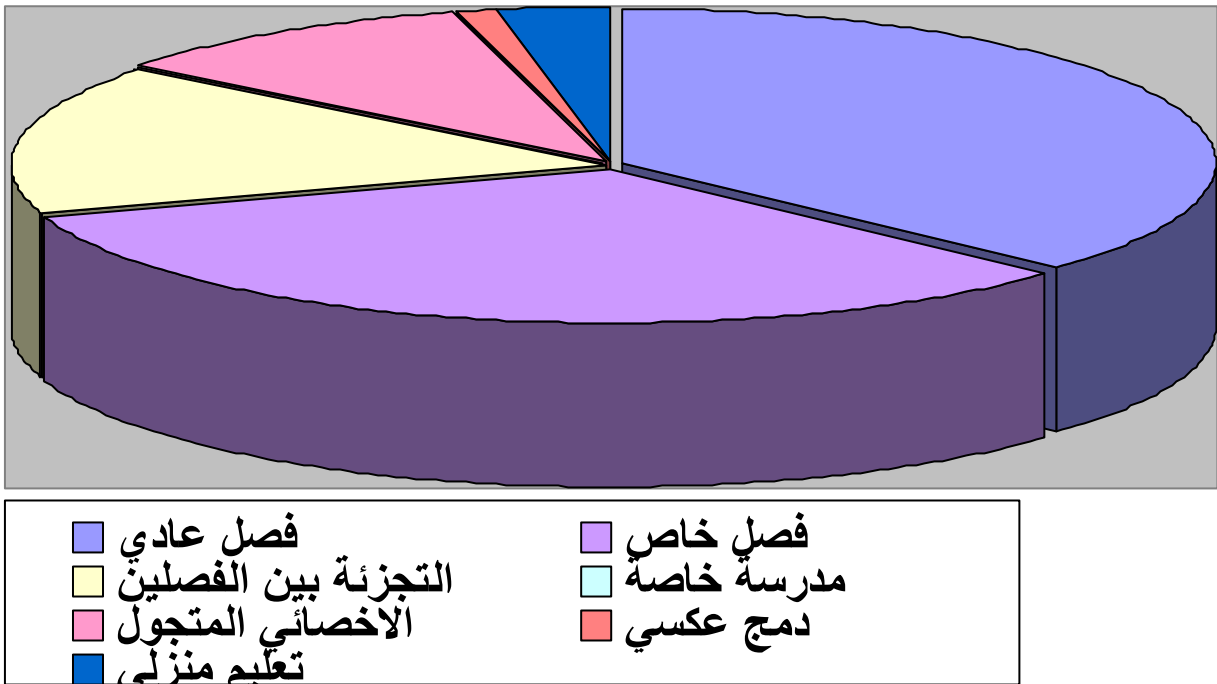
Source: U.S. Department of Education. (2006). Twenty-sixth Annual Report to Congress on the Implementation of the Individuals with Disabilities Education Act, 2004. Washington, DC:Government Printing Office.

## البيئة التعليمية

هي المكان التربوي المناسب للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. التقرير الصادر من مكتب التربية الأمريكي (٢٠٠٢) وضح ان اطفال ما قبل المدرسة الذين يعانون من اعاقات يقدم لهم خدمات في بيئات مختلفة. وكما هو موضح في شكل ٨,١ تشمل البيئات التعليمية (١) فصل رياض أطفال عادي ٣٦ ٪؛ (٢) فصل تربيه خاصة في مرحلة رياض الأطفال ٣٢ ٪؛ (٣) التجزئة ما بين الفصل العادي و فصل التربية الخاصة ١٥ ٪؛ (٤) مدرسة خاصة ٠,٠٩ ٪؛ (٥) خدمات الأخصائي المتجول بين المنازل ١٠ ٪؛ (٦) تعليم منزلي ٣ ٪؛ (٧) الدمج العكسي ١ ٪.

شكل ٨,١

## البيئات التعليمية



### مؤشرات لوجود مشاكل نمائية لدى الأطفال الصغار:

مؤشرات تأخر النمو تعد علامات مبكرة لمشاكل أو إعاقات تعليمية لدى الأطفال الصغار. هذه المؤشرات قد تلاحظ من خلال ظهور مشاكل في النمو الحركي، المعالجة السمعية، المعالجة البصرية، النمو اللغوي، أو القدرة على الانتباه. غالبا ما يظهر الطفل قدرات عالية في بعض النواحي بينما يظهر تأخر في نواحي أخرى.

التعلم لا يبدأ فجأة عندما يبلغ الطفل ٥ أو ٦ سنوات أو بدخوله المدرسة. في سنوات ما قبل المدرسة، الأطفال يتعلمون بجد و نشاط. خلال هذه السنوات المبكرة الأطفال يتقنون العديد من متطلبات المهارات الأكاديمية و يكتسبون العديد من المعارف، المعلومات والقدرات التي يحتاجون استخدامها في المستقبل لتعلم المهارات الأكاديمية (Kirk, 1987). في سنوات ما قبل المدرسة يتطلب من الأطفال مهارات إدراكية بصرية و سمعية، تعزيز وتسهيل تعلمهم، و توسع الذاكرة و مهارات التفكير، و من خلالها يتعلمون فهم و استخدام اللغة. مستوى إتقان الطفل لهذه المهارات من الممكن أن يعطي مؤشرات لمشاكل نمائية، وهذه المؤشرات تدل على احتمالية حدوث صعوبات أكاديمية تحصيلية في المستقبل. لكن التدخل المبكر يساعد الأطفال الصغار على تخطي هذه المشاكل أو التقليل من أثارها في المستقبل (Lerner et al., 2000) و فيما يلي بعض مؤشرات الخطر لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة

● تأخر في الكلام، مقارنة بالأطفال الآخرين

● مشاكل في نطق صوتيات اللغة

● بطء في تعلم المفردات، غالبا لا تستخدم الكلمة المناسبة

● صعوبة في سجع الكلمات

● صعوبة في تعلم الأرقام، الحروف، أيام الأسبوع

● نشاط زائد و سهولة التشتت

● صعوبة في التفاعل و التعامل مع الأقران

● ضعف القدرة على إتباع التعليمات

● بعض المواقع المفيدة لرياض الأطفال

أول العلامات First Signs: [www.firstsigns.org](http://www.firstsigns.org)

قسم رياض الأطفال Division for Early Childhood: [www.dec-sped.org](http://www.dec-sped.org)

المركز العالمي للأطفال المعاقين National Dissemination Center for Children with Disabilities: [www.nichcy.org](http://www.nichcy.org)

قرية العائلة لجامعة ويسكون سون Family Village of the University of  
Wisconsin:www.familyvillage.wisc.edu

خط صعوبات التعلم LD Online:www.ldonline.org

مؤشرات التأخر النمائي المؤدية إلى احتمالية الإعاقة قد تظهر كصعوبة في المهارات التالية

● **المهارات الحركية الكبيرة:** من الصعوبات المنتشرة بين الأطفال ذوي صعوبات التعلم ضعف استخدام المهارات الحركية الكبيرة، و التي تتطلب استخدام العضلات الكبيرة عند تحريك الذراع، الرجل، الأطراف، اليدين و القدمين. الأطفال الصغار الذين يعانون من هذه المشكلة يمشون بطريقة غير متوازنة، و يجدون صعوبة في القفز و الوثب الجري الرمي و الالتقاط.

● **المهارات الحركية الدقيقة:** من النشاطات الحركية الدقيقة التي تتطلب استخدام العضلات الدقيقة تحريك الأصابع و الرسغ، و كذلك التآزر ما بين حركة العين و اليد، و التآزر ما بين اليدين. الأطفال الذين يعانون من مشاكل في المهارات الحركية الدقيقة يظهرون مشاكل و ببطء في تعلم كيف يلبسون ملابسهم، تعلم مهارات الأكل، في استخدام الازرة و سحاب الملابس، و استخدام القلم و الألوان. و قد تظهر هذه المشاكل خلال اللعب عندما يجد الطفل صعوبة في تركيب الأحجية، لعبة البناء بالمكعبات، إنهاء رسمه لشيء معين، استخدام المقص في نشاطات القص. مستقبلا و في المرحلة الابتدائية تظهر هذه المشكلة في شكل بطء و صعوبة في الكتابة اليدوية.

● **الإدراك السمعي :** من مؤشرات صعوبات التعلم مشاكل المعالجة السمعية. فالقدرة على فهم ما نسمعه إحدى طرق التعلم. الأطفال الذين يظهرون صعوبات التعلم في القراءة يظهرون مؤشرات مبكرة على وجود مشاكل في الإدراك السمعي. هؤلاء الأطفال يستطيعون السمع لكنهم يجدون صعوبة في إدراك ما سمعوه و التي تتضمن معرفة الصوتيات، التمييز السمعي، الذاكرة السمعية، التسلسل السمعي و الاغلاق السمعي.

❖ **الإدراك البصري:** القدرة على الإدراك البصري يلعب دور مهم في التعليم المدرسي خاصة في تعليم القراءة. الأطفال الذين يعانون من مشاكل في الإدراك البصري يستطيعون الرؤية لكن يصادفون مشاكل في التمييز البصري للكلمات و الحروف، الذاكرة البصرية أو الإغلاق البصري. مشاكل الإدراك البصري و مشاكل التهجئة لأطفال ما قبل المدرسة تعتبر مؤشرات مبكرة لصعوبات التعلم. و هذه المؤشرات تعطي توقع بوجود صعوبات في القراءة في مراحل مستقبلية

❖ **مهارات اللغة و التواصل:** الصعوبة في التحدث و فهم كلام الآخرين و استخدام اللغة مؤشر قوي على احتمالية وجود صعوبات تعلم. القدرة على استخدام اللغة للتعبير عن الأفكار هي لب التعلم. الأطفال الذين يعانون من مشكلات أو اضطرابات في اللغة أو التواصل يعانون من صعوبة في فهم لغة الآخرين (الاستماع)، و الاستجابة للتعليمات، بدء محادثة، الشرح أو التوضيح، الدخول في محادثة و التواصل مع الآخرين قد يعانون من صعوبات في المستقبل.. التأخر في الكلام او نمو اللغة تم مناقشته في الفصل ١١ "صعوبات اللغة المنطوقة: الاستماع و الكلام".

❖ **مشكلات الانتباه:** بعض الأطفال الذين يعانون من مشكلات سلوكية مرتبطة بتشتت الانتباه، . يظهرون سلوكيات مثل النشاط الزائد، تشتت الانتباه، الاندفاعية. هؤلاء الأطفال لا يستطيعون التحكم أو ضبط مستوى نشاطهم لتحقيق متطلباتهم الدراسية. يتحركون كان بداخلهم ماكينة تدفعهم إلى الركض و التسلق و الإفراط في الحركة، عندما يجلس الطفل ثابت بدون حركة يظهر الملل و ببدء بالحركة و التلوي و يصدر أصوات مزعجة عاليه. الطفل الذي يعاني من تشتت انتباه يجد صعوبة في التركيز على المهمات التعليمية، ومن السهل أن تشتت انتباهه، و كذلك يعاني الانتقال من نشاط لآخر، و لا ينهي المهمات التي بدائها. يشتهي المعلمين و الوالدين من أن هؤلاء الأطفال لا يستمعون. غالبا هم مندفعون، لا يستطيعون كبح استجاباتهم الفورية لكل حدث في بيئتهم، ولا يفكرون في نتائج سلوكهم قبل أن يفعلوه. عادة يجيبون قبل أن ينتهي المعلم من السؤال. الأطفال المندفعين يجدون صعوبة في مشاركة و اخذ

دور عند اللعب مع أقرانهم في الفصل ( Warner-Rogers, Taylor & Sandberg, 2000).

### النمو الحركي و التعلم

الوالدان و المعلمين و الاطباء و الأخصائيون الآخرون يصفون الطفل ذو صعوبات التعلم بأنه غير بارع (أخرق) أو فاقد للمهارات الأساسية. الوالدان عادة يلاحظون أن طفلهم بطئ في اكتساب المهارات الحركية، مثل استخدام أدوات الطعام، لبس الملابس، تزيير ازارير المعطف، إمساك الكرة، أو قيادة الدراجة.

على مر التاريخ الفلاسفة و التربويون كتبوا عن العلاقة الوثيقة بين النمو الحركي و التعلم. فقد وضع أفلاطون الألعاب الرياضية في المستوى الأول من التعليم للتدريب على الفلسفة. أرسطو كتب أن روح الإنسان تتكون من الجسم و العقل. سبينوزا نصح " درب الجسم عمل العديد من الأشياء، هذا سيساعدك على جعل عقلك مثالي وان تصل إلى مستوى الذكاء المتوقع" بياجيه (١٩٣٦/١٩٥٢) أكد على أن تعلم المهارات الحس حركية يعتبر الأساس لنمو مهارات إدراكية و معرفية أكثر تعقيدا في المستقبل. من خلال الاطلاع على تاريخ التربية الخاصة نجد التأكيد على أهمية النمو الحركي ( Francks et al., 2003; Itard, 1801/1962; Montessori, 1912; Sequin, 1866/1970)

كتيب الإحصاء و التشخيص للاضطرابات الذهنية (DSM-IV) ( American Psychiatric Association, 1994). صنف الضعف الشديد في المهارات الحركية على أنها اضطراب التآزر نمائي (DCD) ومن مظاهرها التي تشير إلى وجود مشكلة اضطراب التآزر النمائي (١) تأخر نمائي في التعلم، (٢) إسقاط الأشياء، (٣) أخرق (غير ماهر)، (٤) أداء منخفض في التربية البدنية، (٥) كتابه يدوية غير واضحة (Fox, 1998)

قانون التعليم للجميع IDEA 2004 يؤكد على حاجة كل الأطفال ذوي الحاجات الخاصة إلى تربية بدنية. الخطة التربوية الفردية للطفل تحدد نوع الخدمات المساندة، مثل الأخصائي المهني أو الأخصائي البدني. الأخصائي المهني و الأخصائي البدني هم أطباء

مدربون متخصصون لتوفير علاج للعديد من المشاكل الحركية أو الجسدية. النشاطات الحركية عادة جزء من المنهج لأطفال التربية الخاصة في مرحلة ما قبل المدرسة. قصة طالب ٨,١ "مشاكل التآزر الحركي" تصف الطلاب الذين يعانون من صعوبات في التآزر.

### قصة طالب ٨,١

#### مشاكل التآزر الحركي

جيم ذو ٩ سنوات طالب يعاني من صعوبات تعلم، كما يظهر لديه ضعف في المهارات النمائية إلى جانب الارتباك، و ضعف الوعي بجسمه.

جيم حول إلى مركز التعلم لتشخيصه لأن أدائه المدرسي متدني خاصة في الرياضيات و القراءة. اختبار الذكاء اظهر أن ذكاء جيم فوق المتوسط، كما اظهر اختبار الكشف البصري و السمعي سلامة حواسه. لغته الشفهية مناسبة لعمره. في الجلسة الأولى جيم أعطى انطباع ان كل شي سليم. لكن خلال اختبار المهارات الحركية ظهر ان لديه مشاكل خاصة في حفظ التوازن. جيم كان غير قادر على تعديل وضع جسمه لحفظ توازنه. و لقد فقد توازنه و سقط على الأرض عندما كان يحاول المشي بخط مستقيم على الأرض. عندما رميت عليه كره لم يستطع التقاطها و سقط. مستوى مهارة جيم في التقاط الكرة اقل بكثير من مستوى عمره. مع انه قد التحق بالعديد من فصول تعليم السباحة إلا انه لا يستطيع السباحة. جميع أطفال الحي يلعبون ببسبول بعد المدرسة او في الإجازة الأسبوعية، لكن جيم لا يستطيع المشاركة لضعف مهاراته الحركية. ضعف مهاراته الحركية يظهر في العديد من الأنشطة الأكاديمية. مثلاً خطه غير مقروء، وهو يعكس مشكلات الإدراك الحركي لديه. والد جيم رياضي و حصل على العديد من الجوائز الرياضية لذلك فهو يعاني من صعوبة في اللعب مع ابنه الذي لا يتعلم المهارات الحركية بسهولة. بسبب فشل جيم الذريع في الرياضة فان والده يقول أن ابنه أما معاق عقليا او ليس "ولدا حقيقيا".

#### سؤال انعكاسي

برئيك ما هي مشكلة جيم الرئيسية

### أهمية النمو الحركي:

أخصائيو رياض الأطفال يرون إن النمو الحركي هو حجر الأساس لنمو الطفل. لذا يتم تضمين الأنشطة الحركية بشكل أساسي في منهج التعليم العام لأطفال ما قبل المدرسة. الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة الذين يعانون من إعاقات تؤدي إلى قصور في التآزر الحركي، التوازن، الإيقاع، أو تصور الجسم، استراتيجيات التدخل تركز على بناء المهارات



الحركية، التعرف على الفراغ، والتخطيط الحركي (Cook, Klein, & Tessier, 2008; Lerner et al., 2003).

توفير الأنشطة الحركية من الممكن أن يعطي نتائج غير متوقعة ولا محدودة من التحسن للطفل الصغير. أنها تساعد الطفل ليكون اسعد، أكثر ثقة بالنفس، وأكثر قدره على التعلم، والممكن أن ينمي التفاعل الاجتماعي. عندما يتطلب المنهج الدراسي الحركي من الطفل الذهاب: من خلال، تحت، فوق، بين، وحول، فإن الطفل يتعلم في نفس الوقت مهارات لغوية وعقلية مهمة.

صورة ص ٢٥٩

### مفاهيم مهمة للنمو الحركي

الحركة والتنقل خبره ضرورية لنمو الإنسان. العديد من الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة يعانون من مشكله فعليهم في التأزر الحركي. بعض الأطفال يظهرون مهارات حركيه لا تتناسب مع العمر الزمني لهم حيث تكون اصغر بكثير من عمر الطفل. مثال على اضطراب المهارات الحركية: الحركة الكثيرة (عندما يحرك الطفل ذراعه اليمين، لا إراديا الذراع اليسار يتحرك نفس الحركة)، ضعف في التأزر الحركي للأنشطة التي تتطلب مهارات حركيه كبيره، صعوبات في المهارات الحركية الدقيقة، ضعف في التصور الجسدي، نقص في معرفة الاتجاهات. هؤلاء الأطفال يكون أدائهم منخفض جدا في نشاطات التربية البدنية عن هم في عمرهم ومن السهل التعرف عليهم في درس التربية البدنية. و عادة يزجون الآخرين و ذلك بالاصطدام بالأشياء، أو السقوط من الكرسي، إسقاط الأقلام أو الكتب على الأرض ويظهر بشكل عام اخرق.

*المهارات الحركية الكبيرة* تشمل العضلات الكبيرة للرقبة والجذع، اليدين والساق، النمو الحركي الكبير يشمل التحكم في الوقوف، المشي، الجري، يمسك ما يرمى له، والقفز. لإثارة وتنمية المهارات الحركية الكبيرة، الأطفال بحاجة إلى بيئة آمنة خاليه من المعوقات، و يحتاجون إلى تشجيع من الوالدين والمعلمين.

*المهارات الحركية الدقيقة* تشمل العضلات الصغيرة. التآزر الحركي الدقيق يشمل التآزر ما بين اليدين والأصابع، وكذلك التآزر ما بين اللسان وعضلات النطق. تنمو المهارات الحركية الدقيقة لدى الأطفال عندما يلتقطون الأجسام الصغيرة مثل الخرز أو قطع الطعام، القص بالمقص، إمساك واستخدام الألوان أو قلم الرصاص واستخدام الشوكة والملعقة. الأطفال يحتاجون إلى العديد من الفرص للبناء بالمكعبات، استخدام الألعاب الصغيرة، نظم الخرز، التزوير، الدحرجة والطرق (cook et al. , 2000)

اللعب العادي يوفر للأطفال فرص عديدة لممارسة نشاطات حركيه. تتحرك عضلات الطفل في ملعب المدرسة لأنه يمسك، يجري، ينحني أو يتمدد. في بيئة اللعب المثالية تنمو المهارات الحركية للطفل باللعب بالألعاب، باستخدام الصلصال، أو الرسم. لعب المسابقات يساعد على بناء مفهوم الذات لدى الطفل، و ينمي العلاقات الاجتماعية، والتقبل من الأقران. النشاطات الحركية- مثل ركوب الدراجة و لعب المسابقات والرقص- علامات لنمو العديد من المهارات على مستويات مختلفة. عدم القدرة على أداء هذه النشاطات بشكل مناسب قد يؤدي إلى سلسلة من الفشل الأكاديمي المستقبلي (Squire & Bricker, 2007).

بعض الأطفال الذين يعانون من صعوبات يتعلمون المهارات الحركية من خلال برنامج التربية البدنية، والذي هو برنامج تربوي بدني خاص عدل ليناسب احتياجات الأطفال الغير عاديين. من الضروري في برامج الدمج مساعدة الأطفال المعاقين للاستفادة من التربية البدنية في: التعبير عن المشاعر، التفاعل الاجتماعي للتمارين، الترفيه، ونشاطات وقت الفراغ التي يستمتع بها الأطفال العاديون. الألعاب الحركية تساعد الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة على تقبل التعلم في الفصل العادي. على سبيل المثال: من الممكن تطويل مدة انتباه الطفل عن طريق الألعاب والنشاطات الحركية والتي تتطلب الزيادة المستمرة في مدة التركيز. تعليم الحروف قد يكون عن طريق النشاطات الحركية مثلا يتم تمثيل الحرف بحبل يوضع على ارض ملعب المدرسة، يجري أو يمشي الطفل حول الحرف. الأنشطة التي تحرك الجسم كاملا تساعد على تركيز الانتباه للأطفال ذوي النشاط الزائد (Cratty, 1988, 2004)

### النمو الحركي الإدراكي

فكرة العلاقة بين التعليم الحركي الإدراكي وصعوبات التعلم ظهرت من قبل احد الرواد في مجال صعوبات التعلم وهو Newell kephart (١٩٧١، ١٩٦٧، ١٩٦٣). وفكرته اقترحت انه من خلال التعلم الإدراكي الحركي ، فان الطفل يستطيع دمج السلوكيات الحركية مع الادراكية (بصري، سمعي، لمسي، حركيه، ادراكية). الأطفال الذين لديهم نمو حركي إدراكي عادي، عند بلوغهم متطلبات المدرسة في سن السادسة يكونون قد بنوا قاعدة صلبة وذات مدركات ثابتة عن العالم من حولهم.

وبالمقارنة فان الأطفال الذين يعانون من مشكلة في النمو الحركي الإدراكي لبد ان يكافحوا في عالم الإدراك الحركي الغير ثابت والغير صادق لديهم. للتعامل مع الرموز على الأطفال إجراء ملاحظه دقيقه للإحداث والأشياء. الأطفال الذين يعانون من مشاكل ادراكية حركيه يحسون بغموض عندما يقابلون الرموز المكتوبة لأنهم لم يؤسسوا عالم صلب من المهارات الادراكية الحركية. مثلا طفل لا يعرف معنى مربع لأنه ليس لديه الخبرة الحركية الكافية عن المربع. طفل آخر لا يستطيع الاعتماد على ما يراه، بل يفضل أن يلمس الأشياء ليتأكد بنفسه أن ما رآه حقيقي.

### التكامل الحسي:

التكامل الحسي يوفر طريقه أخرى للنمو الحركي. و نظرية التكامل الحسي مستقاة من مجال التأهيل المهني، وهي تعتمد على العلاقة بين الجهاز العصبي والسلوك الحركي

( Ayres,1994; Kranowitz,2006; Goldey, 1998; Williamson )  
&Anzalone, 1997)

أخصائي التأهيل المهني (OT) مدرب على العلاقة بين المخ وعمله و الجهاز العصبي. اخصائيوا التأهيل المهني و الرياضي يبنون برنامج وتمارين خاصة لتدريب القدرات الحركية لتنفيذ التكامل الحسي لمرضاهم. أخصائي التأهيل المهني يستخدم التكامل الحسي مع الأطفال الذين يعانون من اضطراب في عمل الحواس، بما لا يتعارض مع

معرفتهم لأجزاء جسمهم وحركة الجسم. هذه الطريقة عادة ما تستخدم في برامج التربية الخاصة لمرحلة ما قبل المدرسة.

هناك ٣ أنظمه تدخل ضمن التكامل الحسي. (١) النظام الحسي اللمس، (٢) النظام الدهليزي، (٣) النظام الاستقبالي.

**النظام الحسي اللمس** يتضمن الإحساس باللمس واستثارة سطح الجلد. بعض الأطفال لديهم مشكله في نظام الدفاع الحسي، يحسون بعدم الراحة عندما يلمسهم شخص آخر. الرضع الذين يعانون من الدفاع الحسي لا يحبون أن يلمسوا أو يمسك بهم. الأطفال الأكبر سنا قد يشتكون عندما يمسكهم أو يلمسهم احد من خلف القميص، كما أن وجود خياطه على الجوارب أو بين الملابس غير مريح لهم. هؤلاء الأطفال قد يصرخون أو يتضاربون إذا دفعهم احد وهم في الطابور كما أنهم بحاجة إلى مزيد من التدريب على التواصل الجسدي. من طرق التكامل الحسي التي يستخدمها الأخصائي المهني مع الأطفال الذين يعانون من مشاكله الدفاع الحسي لمس ودعك سطح الجلد، استخدام الدهن على الجلد ودعك الفرشة على سطح الجلد.

**النظام الدهليزي:** يعتمد على الأذن الداخلية ويؤهل الشخص من التنبؤ بالحركة. النظام الدهليزي يساعد الطفل على معرفة موقع رأسه بالنسبة لما حوله وكيف يتعامل مع الجاذبية. الأطفال الذين يعانون من مشاكل في الدهليز يسقطون بسهولة، ولا يعرفون كيف يتعاملون مع موازنة حركة أجسامهم من حيث مكان الرأس أو كيفية حركة الجسم كاملا بشكل متناسق.

#### صورة ص ٢٦٢

تدريبات اضطرابات الدهليز التي تقدم من قبل أخصائي التأهيل المهني تركز على تمارين تخطيط الجسم والتوازن. ومن الأنشطة التي يمكن تطبيقها التوازن في الكرسي الدوار، التآرجح، التدرج على كره كبيره لأثاره النظام الدهليزي في الجسم.

**النظام الاستقبالي:** يتضمن استثارة من العضلات أو من داخل الجسم نفسه. الخلل في هذا النظام يتضمن انعدام التآزر الحركي مما يؤدي إلى صعوبة في أداء بعض الحركات الجسدية المقصودة. الأطفال الذين يعانون من مشكله في التآزر الحركي لا يخططون لتحركاتهم ، كيف سيتحركون بدون أن يصطدموا في الحائط، كما أنهم لا يستطيعون توجيه حركاتهم للقيام بالتزيرير، بالربط، القفز او الكتابة. التدريبات التي يستخدمها أخصائي التدريب المهني مع هؤلاء الأطفال منها: استخدام الطفل لوح التزلج scooter boards، المشاركة في أنشطه حركيه مخططة أخرى.

### النمو الإدراكي

الاستقبال عمليه متسلسلة من التعرف و تفسير المعلومات المستقبلية من الحواس. هو القدرة على إعطاء معنى للمثيرات الحسية، مثلاً: المربع لابد أن يتم التعرف عليه بشكل كامل أو كلي، وليس ٤ أضلاع متفرقة. لان الاستقبال أو التعرف مهارة متعلمة، فان لطريقة التدريس تأثير مباشر على استقبال الطفل للمعلومة، فهي قد تجعلها سهل أو العكس.

العديد من أبعاد الإدراك ساعدت في فهم معنى صعوبات التعلم: (١) مفهوم الإدراك الحسي، (٢) زيادة التحميل على الأنظمة الحسية، (٣) الإدراك السمعي، (٤) الإدراك البصري، (٥) الإدراك الحركي للمس.

### الإدراك الحسي

يعتمد هذا النظام على نظرية أن الأطفال يتعلمون بطرق مختلفة ومتعددة. بعضهم يتعلم بشكل جيد من خلال السماع (سمعي)، والبعض عن طريق الرؤية (بصري)، والبعض باللمس والتحسس (لمسي)، وبعضهم بالتطبيق (حركي). الكبار أيضاً لديهم طريقتهم المفضلة للتعلم. بعضهم يتعلم بشكل أفضل عن طريق السماع للشرح، آخريين يعرفون أنهم ليتعلموا عليهم القراءة أو رؤية شخص ما يقوم بالمهارة. وما يزال هناك أشخاص طريقتهم المضلة للتعلم عن طريق كتابة المادة المتعلمة أو من خلال القيام بالمهارة بنفسه. بعض الطلاب ذوي صعوبات التعلم يظهرون مرونة في استخدام إحدى هذه المدركات أو أساليب التعلم على

الأخرى. قصة طالب ٨,٢ " صعوبات الإدراك البصري و السمعى " تصف و تقارن صعوبات الإدراك لطفلين.

### قصة طالب ٨,٢

#### صعوبات الإدراك البصري و السمعى

#### ساندرا و صعوبة الاستقبال السمعى

ساندرا ذات لثمان سنوات أخفقت في العديد من المهمات التي تعتمد على التعلم السمعى. لم تستطع تعلم أناشيد الروضة، غير قادرة على اخذ رسالة هاتفية، تنسى التعليمات الكلامية بسهولة، لا تستطيع التمييز بين الكلمات المتشابهة في الصوت (عسير-عصير). لا تستطيع تحديد عدد المقاطع في الكلمة، وتجد دراسة الصوتيات مربك ومحير لها. ساندرا مخففة في القراءة، لكنها اجتازت اختبار الاستعداد للقراءة بسهولة، لان الإجابة عليه يتطلب مهارات بصرية. في البداية ساندرا لم تستطع تذكر الحقائق الرياضية، لكن فجأة تفجرت قدراتها في التحصيل الرياضي خلال النصف الثاني من الصف الأول. عللت ذلك بأنها وضعت ساعة الفصل في رأسها. عندما تنظر للدقائق في الساعة يساعدها في العمليات الرياضية، ساندرا تستجيب للمهمات البصرية بشكل جيد، لكن بشكل ضعيف للمهمات السمعية خاصة التعرف على الأصوات داخل الكلمة.

#### جون وصعوبة الإدراك البصري

بالمقارنة جون في عمر الثامنة ينجز العديد من المهمات التي تتطلب إدراك سمعى و فوق مستواه العمرى بعدة سنوات. تعلم بسهولة ان يقول الحروف الأبجدية بالترتيب. كذلك تعلم الأناشيد و الشعر، يتذكر الأرقام، و أرقام الهواتف، و التعليمات الشفهية، و بسرعة يتعلم و يكتشف الأصوات و المقاطع في الكلمات. وعلى النقيض المهمات البصرية فهي صعبة بالنسبة له. هو يجد صعوبة في تركيب صور الاحجية، رؤية و تذكر شكل في تصميم، بناء مكعبات، تذكر ترتيب، او وضع الاشياء في قائمة سبق رؤيتها، او تذكر شكل كلمات مطبوعة.

#### سؤال انعكاسي

كيف يمكن مقارنة نقاط قوة و ضعف كل من ساندرا و جون؟

الأبحاث التي أجريت على آلية عمل المخ باستخدام التصوير الضوئي (fMRIs) أظهرت أن هناك أنظمة إدراك حسية مختلفة في أماكن مختلفة من المخ. المعلمة الدقيقة تستخدم ما لديها من معلومات عن أسلوب الطفل في التعلم ونواحي الإدراك القوية والضعيفة لديه عند تدريس المهارات الأكاديمية. مثلاً الطفل الذي يعاني من صعوبة في الإدراك السمعي للأصوات الكلمات (أو اضطراب الوعي بالصوتيات) غالباً ما يجد صعوبة في تعلم صوتيات الحروف. لكن الطفل بحاجة إلى أن يتعلم تهجى الكلمات ليكتسب مرونة في القراءة. ومن ناحية أخرى، معرفة الصعوبات السمعية للطفل ينبه المعلمة إلى نواحي الضعف لدى الطالب ويساعدها في التخطيط لتعليم الطفل. الطفل قد يحتاج إلى تدريب مكثف للتعرف على صوتيات الحروف داخل الكلمات.

### زيادة التحميل على الأنظمة الحسية:

قليل من الأطفال يعانون من تضارب في المعلومات التي يحصلون عليها من مدخلين حسيين. هؤلاء الأطفال يعانون من عدم القدرة على استقبال وتفسير المعلومات عن طريق أكثر من مدخل حسي في نفس الوقت. قد يحدث التماس عندما يزداد الضغط على الدائرة الكهربائية ويحرقها وذلك عندما لا تستطيع تحمل المزيد من الطاقة، كذلك الطفل لا يستطيع تقبل أو تحليل المعلومات الزائدة، لأن النظام الإدراكي لديه يصبح محمل أكثر من طاقته. ومن أعراض هذه المشكلة: الارتباك، صعوبة التذكر، رفض المهمة، نوبات غضب شديدة، استجابات فاجعة أو مأساوية.

إذا أظهر الطفل إحدى هذه الأعراض على المعلمة الحذر من استخدام طريقة التكامل الحسي، وعليها تغيير طريقة التدريس. ذكرت إحدى المعلمات أن طالبة تعاني من صعوبات تعلم في الصف الثاني ولم تتحسن عندما تم تدريسها بطريقة التكامل الحسي باستخدام تعليمات سمعية بصرية. المعلمة ركزت على تدريس القراءة والرياضيات عن طريق المدركات البصرية باستخدام الصور والامثلة وقللت من المدركات السمعية بعدم الكلام. الطالبة فهمت وحققت تحسناً كبيراً في القراءة والرياضيات.

في بعض الأحيان الأطفال يتعلمون لوحدهم كيف يكيّفون سلوكهم ليتجنبوا زيادة التحميل على الأنظمة الحسية. أحد الأولاد يتجنب النظر إلى وجه المتحدث عندما يكون في محادثة. و عندما سئل عن سبب هذا السلوك، علل ذلك بأنه يجد صعوبة في فهم ما يقال له إذا كان ينظر إلى وجه المتحدث. الاستثارة البصرية تتعارض مع قدرة الولد على فهم المعلومات السمعية.

### الإدراك السمعي

هو القدرة على تمييز أو فهم ما يقال، وهو يقدم معلومات ضرورية للتعلم. الأبحاث التراكمية أظهرت أن العديد من ضعاف القراءة يعانون من صعوبات سمعية، لغوية صوتية (Lyon, 1994; Stahl & Murray, 1998). هؤلاء الأطفال ليس لديهم مشكلة في السمع أو في دقة السمع، لكن لديهم صعوبة في الإدراك السمعي. ولأن الإدراك السمعي عادة ينمو و يتطور خلال السنوات الأولى من عمر الطفل، فإن كثير من المعلمات يتوقعن بالخطأ أن كل الأطفال أتقنوا هذه المهارة. و المهارات الفرعية للإدراك السمعي: (١) الوعي بالصوتيات، (٢) التمييز السمعي، (٣) الذاكرة السمعية، (٤) التسلسل السمعي، (٥) الإغلاق السمعي. (لمزيد من المعلومات ارجع إلى LD Online, Visual and Auditory Processing Disorders, [www.ldonline.org/article/6390](http://www.ldonline.org/article/6390).)

الوعي بالصوتيات: من الضروري لتعلم القراءة معرفة أن الكلمات التي نسمعها مكونة من عدة أصوات مترابطة و متداخلة لتكون كلمة. هذه القدرة تسمى الوعي بالصوتيات، مثلاً عندما يسمع الشخص كلمة قط الأذن تسمع الكلمة كمقطع واحد. لكن الأشخاص الذين لديهم وعي بالصوتيات يعرفون أن كلمة قط مكونة من صوتين ق/ ط /. الطفل الذي يعاني ضعف في الوعي الصوتي لا يعلم أن كلمة قط مكونة من صوتين منفصلين.

الأطفال الذين يعانون من صعوبة في القراءة لا يعلمون كيف بنيت اللغة. كما أنهم لا يستطيعون تمييز أو فصل الأصوات أو تحديد عددها في الكلمة. مثلاً عندما يسمعون كلمة طائرة لا يستطيعون تحديد عدد صوتياتها الأربعة. هؤلاء الأطفال لا يستطيعون أيضاً تحديد التشابه بين الكلمات. يجدون صعوبة في معرفة الكلمات المسجوعة (مثل: ليل، هيل، سيل)



وكذلك تكرر الحرف في مستهل لفظين ( مثل نام، عام، هام). و كنتيجة لذلك هؤلاء الأطفال لا يستطيعون فهم أو استخدام الحروف الهجائية لتعلم صوتيات أو تهجئة الكلمات.

مهارات الوعي بالصوتيات تبنى في مرحلة ما قبل المدرسة. من المهم اختبار هذه القدرات قبل البدء بتدريس القراءة و توفير تدريب كافٍ إذا كان الطفل لديه نقص في الوعي بالصوتيات. أثبتت الأبحاث أن الأطفال يستطيعون اكتساب الوعي بالصوتيات عن طريق التدريس بطرق متخصصة وإن هذه الطرق لها تأثير إيجابي على تحصيل القراءة ( Jennings, Caldwell, & Lerner, 2006; Ball & Blachman, 1991; Lerner, 1990; Liberman & Liberman, 1990; Stahl & Murray, 1994).

الوعي بالصوتيات مرتبط بالقدرة على القراءة و قد تم مناقشته في فصل اللغة الشفهية و فصل القراءة. في الفصل الحادي عشر تم عرض لبعض الاختبارات غير الرسمية الخاصة بالوعي الصوتي. جدول ٨,٥ يحوي قائمة ببعض الاختبارات غير الرسمية.

### اختبارات لقياس النمو الحركي

▪ اختبار ٢ Bruininks-Oseretsky للاتقان الحركي  
Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency 2  
<http://ags.pearsonassessments.com>

▪ مقياس ٢ Peabody للنمو الحركي  
Peabody Developmental Motor Scales-2  
[www.wpspublish.com](http://www.wpspublish.com)

### اختبارات لقياس مهارات الاستقبال

▪ اختبار ديترويت ٢ لمهارات التعلم الأساسية  
Detroit Tests of Learning Aptitude-Primary-2  
[www.proedinc.com](http://www.proedinc.com)

▪ اختبار ديترويت ٤ لمهارات التعلم (إبدال الأحرف، تسلسل الكلمات)  
Detroit Tests of Learning Aptitude-4 (reversed

جدول ٨,٥

اختبارات لقياس  
النمو الحركي و  
الاستقبالي

letters, word sequences) [www.proedinc.com](http://www.proedinc.com)

▪ اختبار الينوي للقدرات psycholinguistic  
للذاكرة المتسلسلة، الإغلاق السمعي، الربط السمعي  
Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA-3)  
[www.proedinc.com](http://www.proedinc.com)

▪ Bender-Gestalt Visual Motor Test  
[www.wpspublish.com](http://www.wpspublish.com)

▪ اختبار النمو البصري الحركي  
Developmental Test of Visual-Motor Integration  
[www.wpspublish.com](http://www.wpspublish.com)

▪ اختبار الاستقبال البصري  
Developmental Tests of Visual Perception  
[www.wpspublish.com](http://www.wpspublish.com)

### الاستقبال البصري

هو التعرف و التنظيم و التفسير للمعلومات الواردة من خلال حاسة الإبصار و التي تلعب دورا مهما في التعلم المدرسي خاصة القراءة. هؤلاء الطلاب يجدون صعوبة في المهام التي تتطلب تمييز بصري للحروف و الكلمات و كذلك الأرقام، الإشكال الهندسية و الصور.

شكل ٨،٢ يظهر عدد من الأمثلة على مهمات الاستقبال البصري

صورة ٨،٢ ص ٢٦٧

**الإدراك البصري و الإبدال:** يفترض أن يكون هناك اختلاف بين الإدراك البصري للكلمات و الأشياء و الحروف. خلال مراحل النمو التي تسبق القراءة، الطفل يعمم معنى و مسمى الأشياء، و فقاً للحدث أو المكان الذي حدث فيه. فالكرسي يبقى كرسي سواء نظرت له من اليمين أو اليسار من الخلف أو الإمام من فوق أو تحت، واقفاً أو ساقطاً على الأرض. وهو

يضل كرسي سواء كان مغطى بالوسائد أو ديكورات أخرى، أو حتى لو كان فاقدًا إحدى رجليه فهو يضل كرسي. الطفل يستخدم هذه الطريقة مع الحيوانات: فالكلب يضل كلب في كل الأوضاع و الإحجام و الألوان حتى و أن يختلف لون الشعر.

عندما يبدأ الطفل التعامل مع الأحرف و الكلمات يجد أن طريقته السابقة في التعميم غير صحيحة. فوضع دائرة على العمود في اليمين أو اليسار اعلي أو أسفل العمود يغير اسم الحرف من b d\pq ( في اللغة العربية من ل، و إضافة خط صغير يغير الحرف من c إلى e (في اللغة العربية موقع النقطة يغير الحرف ما بين ب ن/ ت يـ / خ ح ج..). اتجاه الكلمة يغير معناها من was إلى saw ومن no إلى on ومن top إلى pot ( في اللغة العربية بنت إلى نبت، جح إلى حج...).

بعض الأطفال يفشلون في تعديل مفهوم التعميم لديهم. حادثة واحدة من سوء الفهم تنتج صدام بين الطالب و المعلمة. طالب لديه هذه المشكلة نظر إلى مجموعة من المعلمين كانوا يطالبون بالإضراب عن العمل و عندما قراء لافتاتهم سال " لماذا المعلمين مضربون وهم يطالبون بعدم الإضراب" اللوحات كان مكتوب عليها " ON STRIKE ولكن الطالب قراءها NO STRIKE في مثال آخر احد الطلاب بدل الأحرف عندما صنع بطاقة المعايدة حيث كتب LEON بدلا من NOEL ( في اللغة العربية الطلاب عادة يبدلون ترتيب الأحرف مثل كلمة تاب يقرؤونها بات، دعس بدلا من سعد).

### الإدراك اللمس حركي

الإدراك اللمس حركي هو نظامان لاستقبال المعلومات و يطلق عليهما معا مصطلح

Haptic

**الإدراك المسمي:** يحصل من خلال الإحساس باللمس عن طريق الأصابع و سطح الجلد. من أمثلته: القدرة على التعرف على الأشياء عن طريق لمسها، التعرف على الأرقام أو الأحرف التي ترسم على الظهر أو اليد، التمييز بين السطح الناعم و الخشن أو التعرف على أي إصبع تم لمسها.

**الإدراك الحركي:** يحصل من خلال حركة الجسم أو الشعور بحركة العضلات. الوعي بوضع كل جزء من أجزاء الجسم والتي تشكل الإحساس العضلي الجسمي. إحساس الجسم بضعف العضلات، التوتر، والاسترخاء مثال على الإدراك الحركي.

الإدراك اللمسي الحركي مصدران مهمين للمعلومات لتزويد الشخص بمعلومات نوعية عن الأشياء، حركة الجسم، والعلاقات التبادلية. معظم المهمات المدرسية وكل مهمة في حياتنا اليومية تتطلب لمس و حركة للجسم. الإدراك الحركي اللمسي يلعب دور مهما في التعلم

صورة ص ٢٦٩

### اختبار الأطفال الصغار

الاتجاه العام في الاختبارات التطبيقية هو استخدام الاختبارات غير الرسمية العملية بدلا من الاعتماد على الاختبارات الرسمية فقط. هناك العديد من الاختبارات الموثوق بها و الملاحظة للطفل في بيئته الطبيعية (Lerner et al., 2003)

### مرحلة التقييم والتعرف المبكر

أربع مراحل منفصلة لكن مترابطة التقييم والتعرف المبكر على أطفال ما قبل المدرسة من ذوي الاحتياجات الخاصة وهي: (١) العثور على الطفل، (٢) المسح، (٣) التشخيص، (٤) التقييم، كما هو ظاهر في الشكل ٨،٣ (Lerner et al., 2003). يمكن استخدام العديد من الاختبارات وأساليب القياس.

**العثور على الطفل:** المرحلة الأولى هي إيجاد الطفل، وتعني بإيجاد الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في المجتمع. حيث تهدف إلى توعية العامة وإقامة اتصال مبدئي بالخدمات المقدمة أو المتوفرة لأطفالهم. الأطفال في سن ما قبل المدرسة عادة لا يلتحقون بالنظام المدرسي، وتقع على عاتق المجتمع مسؤولية إيجادهم. على المجتمع إيجاد طريقة لتنبيه الأهل لوجود مشكلة لدى طفلهم عن طريق: الإعلانات الإذاعية، الملصقات الإعلانية، إعلانات في المكتبة المركزية أو في المدارس، مقالات في الصحف.

## شكل ٨,٣

## مراحل التقييم للأطفال الصغار ذوي الاحتياجات الخاصة



**المسح** المرحلة الثانية، و تهدف إلى التعرف على الأطفال الذين يحتاجون الى مزيد من الدراسة و التقصي. المسح يتضمن اختبار العديد من الأطفال لتحديد على من قد يحتاج إلى خدمات التربية الخاصة. إدارة التعليم بالمنطقة غالبا ما تشجع الأهالي على إحضار أطفالهم من عمر ٣-٥ سنوات للفحص المجاني، حتى ل لم تشك الأسرة بوجود إعاقة. المسح قصير، يقيس لدى الأطفال مهارة السمع و البصر، اللغة و الكلام،المهارات الحركية، مهارات مساعدة الذات، النضج الانفعالي، النمو المعرفي.

العديد من المدارس تتطلب مقابلات وتعبئة استبيانات مسحية لجميع أهالي الأطفال المتقدمين للالتحاق بمرحلة رياض الأطفال. الأسئلة تصمم لاكتشاف الأطفال المعرضين لخطر الإصابة بصعوبات التعلم. جدول ٢,٥ في الفصل الثاني، "التقييم و الخطة التربوية الفردية " عرض بعض الأسئلة التي من الممكن استخدامها في المقابلات المسحية.

**التشخيص** المرحلة الثالثة، يهدف إلى تحديد مستوى التأخر النمائي و و يحدد برنامج التدخل. في هذه المرحلة يحصل الطالب على تقييم شامل من خلال مقاييس رسمية مقننة لتحديد مدى احتياج الطفل الى خدمات التربية الخاصة. الفريق متعدد التخصصات يحدد طبيعة المشكلة، شدتها، برنامج التدخل و المكان التربوي المناسب للطفل.

**التقييم** المرحلة الرابعة، تركز على قياس التقدم، اتخاذ قرار ببقاء الطفل في برنامج التربية الخاصة أم لا، و التخطيط للانتقال. التقييم في هذه المرحلة يساعد في تحديد ما إذا كان الطفل مازال محتاجا إلى خدمات التربية الخاصة، ما هي المهارات التي تعلمها الطفل و التي مازال يفتقدها، و ما هو المكان التربوي المناسب الآن.

### نقاط القياس

لتقييم التأخر النمائي للطفل، الاختبارات عادة تتضمن قياس للمهارات المعرفية، الحركية ، التواصل، الإدراك، المهارات الاجتماعية و الانفعالية، و السلوك التكيفي ( Bagnoto, Neisworth, & Munson, 1997; Learnr et al., 2003)

❖ **النمو المعرفي:** يهدف الى هذا الاختبار الى قياس قدرة الطفل على التفكير، التخطيط وبناء المفهوم. مثال على القدرات المعرفية: تمييز الألوان ، تسمية أجزاء الجسم، حفظ الأعداد ( إلى ١٠ على الأقل )، فهم التعليمات ( ارني ٣ مكعبات )، الظروف المكانية ( تحت ، فوق ، بين ، وسط )، التعرف على المفاهيم المعطاة (حول، اكبر)، تسمه الحروف، أو تصنيف الأشكال وفقا للون أو الشكل أو الحجم.

❖ **النمو الحركي:** اختبارات النمو الحركي تشمل النمو الجسدي بشكل عام، و المهارات الحركية الدقيقة و نمو المهارات الحركية الكبيرة. مثال عليها عندما نطلب من الطالب التقاط الكرة أو كيس حبوب، قفز، وثب، بناء أشكال بالمكعبات، لمس الأصابع، قص أشكال متعددة بالمقص، مطابقة و نسخ الأشكال و الحروف، و كتابة الطفل لاسمه. هذه المهارات تقيس أيضا حدة الابصار و السمع لدى الطفل. جدول ٨,٥ يعطي قائمة بالاختبارات التي تقيس نمو المهارات الحركية و الإدراكية.

● **مهارات التواصل:** يشمل تقييم اللغة و الكلام و القدرة على فهم و استخدام اللغة. من الممكن اختبار نطق الطفل للحروف عن طريق الطلب منه نطق بعض الكلمات. من الممكن إن يعيد الطفل أرقام أو جمل قالها المختبر، أو يصف صورة أو إجابة أسئلة على مشكلة، أو أن يقول اسمه كاملاً، جنسه، عمره، عنوانه، ورقم هاتفه. و الاختبار السمعي قد يكون بان يقلد الطفل المختبر في التصفيق بنمط معين.

● **النمو الانفعالي و الاجتماعي:** التفاعل الاجتماعي للطالب يوثق من خلال ملاحظة المختبر. الملاحظة التقليدية تركز على علاقة الطفل بالكبار و بالأطفال الآخرين من حوله.

● **السلوك التكيفي:** يعود إلى مهارات الطفل و قدرته على مساعدة نفسه. مثل مهارة استخدام الحمام، لبس الملابس، مهارات الأكل، القدرة على الانفصال عن الوالدين.

### برامج التدخل المبكر

#### تطبيقات مقترحة: قسم رياض الأطفال

يعتبر قسم رياض الأطفال (DEC)، الذي هو قسم أساسي في مجلس الأطفال غير العاديين، المنظمة المهنية القائمة في مجال خدمة الأطفال غير العاديين في مرحلة ما قبل المدرسة. موقعهم الإلكتروني هو [www.dec-sped.org](http://www.dec-sped.org). هذه المنظمة قدمت الاقتراحات المهنية التالية لمساعدة الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في مرحلة ما قبل المدرسة:

- من حق كل الأطفال أن يوضعوا في بيئة طبيعية. هذا يعني أن تدريس هؤلاء الأطفال يجب أن يتم في المدرسة العادية وضمن يوم دراسي عادي.
- أهمية الخصوصية: التدريس يجب أن يسد حاجة كل طفل
- الاختبارات يجب أن تكون غير رسمية ومطبقة في البيئة الصفية. لابد من التأكيد على ضرورة استخدام الاختبارات مقننة.

لا بد من دمج الاختبارات و التدريس. لا بد من عدم الفصل ما بين الاختبار و التدريس، لا بد من دمجهم.

تشجيع الطفل على بدء الأنشطة. تشجيع التركيز على الطفل أثناء التدريس.

استخدام التفاعل النشط لتعليم الاستقلالية. الأنشطة التي تعتمد على التعليمات، على المعلمة أن تحاول التعرف على ما يجذب الطفل ويشجعه ويزيد من دافعية واختيار أنشطة وألعاب مناسبة.

### برنامج راس البداية (HS) Head Start programs

بدء البرنامج عام ١٩٦٤ في عهد الرئيس جونسون، لتحسين الأوضاع الاقتصادية وهو الآن ينظم من قبل "ادارة الأهل وأطفالهم". هدف برنامج راس البداية الى توفير تعليم للأطفال ذوي الدخل المحدد في سن ما قبل المدرسة (٤+٥ سنوات) وذلك بتعريضهم لخبرات تعليمية ليكونوا قادرين على التجاوب مع متطلبات المدرسة في المستقبل ويحفزهم للتعلم. برنامج راس البداية أصبح أعظم برنامج حكومي في تاريخ تربية رياض الأطفال حيث يوفر خبرات اجتماعية. في عام ١٩٧٢ قوانين برنامج راس البداية شملت الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وخدمت ١٠% من الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

برنامج راس البداية أعطى فرصة لاكتشاف تأثير التدخل المبكر لذوي الاحتياجات الخاصة. العديد من الدراسات الطولية تابعه الأطفال في برنامج راس البداية وفيما بعد من حياتهم. أظهرت الأبحاث تأثير طويل المدى للتدخل المبكر على الأطفال الذين يكونون تحت الخطر. الأشخاص الذين التحقوا ببرنامج راس البداية تم تقييمهم بعد ١٥ عاما ( Lazar & Darlington, 1982). الدراسات تابعت ٨٢٠ طالبا كانوا في برنامج راس البداية وقارنتهم بأطفال في نفس العمر لم يلحقوا بالبرنامج. النتائج أظهرت أن البرنامج ناجح جدا فالأطفال الذين التحقوا بالبرنامج كانوا نادرا ما يحالون أو يلحقون ببرامج التربية الخاصة، نادرا ما يعيدون صف دراسي، غالبا درجاتهم أعلى في اختبارات الذكاء، غالبا ينجحون المرحلة الثانوية عند سن ١٨. الأبحاث أظهرت أن التدخل المبكر يقي من الفشل المدرسي



ويقلل من الحاجة إلى برامج علاجية (Head Start Bureau, 1993). بالإضافة إلى التعلم برنامج راس البداية يوفر خدمات صحية، مشاركة الأهل وخدمات اجتماعية

(Administration for Children and Families, 2001 )

دراسات برنامج راس البداية وبرامج التدخل المبكر الأخرى أكدت على فوائد التدخل المبكر. ومن منظور الخسارة والربح، المجتمع استرجع أمواله مع الأرباح من هذا البرنامج. بإكمال الطالب للمدرسة و غالبا ما يكون موظف ويدفع الزكاة بدلا من أن يكون أخذ للزكاة ومواطن يخدم مجتمعه. "كل دولار يستثمر في تقديم تدخل مبكر يوفر على المجتمع ما بين ٤-١٧ دولار تصرف للعلاج و الخدمات مستقبلا. و هذا عائد جيد للاستثمار" ( Bolton, 2007 )

### استخدام التكنولوجيا والحاسوب:

الحاسب الآلي يوفر العديد من الفرص للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة للاكتشاف واللعب والتعلم. هذه الخبرة جزء مكمل لنمو الطفل العام. الحاسب الآلي يستخدم كأداة سحرية مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة لتشجيعهم وذلك لإحساسهم بالاستقلالية والتحكم. الحاسب الآلي يساعد الناس على عمل أشياء فذة، لكن الحاسب الآلي يساعد الأطفال غير العاديين في أكثر من ذلك. فإذا كان يؤهل الغير عاديين لعمل شيء عادي.

الكمبيوتر يساعد الأطفال الصغار على تنمية الاستقلالية ، مساعدة الذات، التحكم الحركي، الإدراك السمعي والبصري، المهارات اللغوية، المهارات المعرفية، المهارات الأخرى. باستخدام الحاسب الآلي الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة يستطيعون التحكم في بيئتهم واتخاذ القرارات. حتى المهارات الاجتماعية من الممكن تدعيمها من خلال النشاطات الحاسوبية. أنشطة الحاسب تساعد العائلة والمعلمة في تطبيق أهداف الخطة التربوية الفردية وخطة الخدمات العائلية الفردية ( Lewis, Church, & Tsantis, 2006; Raskind, Higgins, Slaff, & Shaw, 1998c ) قصة طالب ٨,٣ " طفل ما قبل المدرسة و استخدام الحاسب" تعرض قصة تعزيز التعلم لطفل ما قبل المدرسة باستخدام الحاسب.

## قصة طالب ٨,٣

## طفل ما قبل المدرسة و استخدام الحاسب

جوليا ذات العشرين شهرا أصبحت مسرورة عندما اكتشفت الكمبيوتر الذي ساعدها في التحكم ببيئتها، و إعطائها فرصة لاتخاذ قرار و تطبيق بعض الكلمات الجديدة باستخدام الكمبيوتر: أكثر، ذهب كله، برتقاله، تحطم.

في سن ٣، كانت جوليا قادرة على اللعب بالأحرف الهجائية باستخدام الكمبيوتر، و الأشكال عن طريق برنامج الدب اللاصق. وفي احد الأيام خلال وقت الغداء بداءت بتعميم ما تعلمته من برنامج الكمبيوتر، حيث رفعت قطعة خبزه محشوة مربى و فول سوداني و قالت "مثلث". ثم قامت بقرض قضمتين من الأطراف و قالت انظروا "W" وهي صورة الحرف في البرنامج التعليمي.

سؤال انعكاسي: كيف أظهرت جوليا معرفتها للأحرف؟

البرامج الحاسوبية تعرض بالألوان، توضح الفروق مثل كبير وصغير توضح المفهوم مثل فوق وتحت، وتساعد في التعرف على الأشكال والحروف العد، والربط ونمط التسلسل. الكمبيوتر المعدل مفيد جدا للأطفال الصغار. برنامج الصوتيات فيه يسمح للحاسب الآلي بالتحدث للطفل و إضافة بعض المعينات الكمبيوتر يسمح للطفل باستخدام الحاسب بدون لوحة مفاتيح. بدائل لوحة المفاتيح مفيدة للأطفال الصغار. شاشة اللمس، حيث يلمس الطفل الشاشة للتحكم المباشر بالكمبيوتر. الأهم هو أن الأطفال الصغار من ذوي الاحتياجات الخاصة يحبون الحاسب الآلي فهو طريقة للتعلم ممتعه ومشجعه.

جدول ٨,٦ يحوي بعض البرامج المقترحة للأطفال ما قبل المدرسة من ذوي الاحتياجات الخاصة ( Forgan, 1996 ). برامج الأطفال صنفتم إلى مجموعات وهي برامج: (١) التعلم المبكر، (٢) الاكتشاف، (٣) المستخدم المبتدائي، (٤) محو الأمية، (٥) مهارات لوحة التحكم.

## اسم البرنامج

## الناشر

التعلم المبكر

مكتبة الكتاب الحي

سباق ارثر للقراءة

البيضة الخضراء

أخرى

قرصان الأطفال

اكتشف مدرسة الاحيات

بيت الرياضيات

منزل تردي للعب و الوقت

شركة التعلم

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

www.kidspiration.com: الالهام

اكتشف بالتعلم:

<http://puzzlemaker.discoveryeducation.com>[ion.com](http://ion.com)

Edmark:

[www.kidsclick.com](http://www.kidsclick.com)الاكتشاف

فقط أنا و جدتي

غرفة اللعب

الوحوش الصغيرة في

المدرسة

بيت سامي العلمي

مجموعة التفكير

الكتاب الحي:

[www.kidsclick.com/living\\_books.htm](http://www.kidsclick.com/living_books.htm)[tm](http://www.kidsclick.com/living_books.htm)Broderbund: [www.broderbund.com](http://www.broderbund.com)Edmark: [www.kidsclick.com](http://www.kidsclick.com)Edmark: [www.kidsclick.com](http://www.kidsclick.com)

Judy Lynn

Software: [www.judylynn.com](http://www.judylynn.com)R .J .Cooper: [www.rjcooper.com](http://www.rjcooper.com)المستخدم المبتدئ

مغامرات كوين

السبب/ النتيجة

مفتاح تقدم الأطفال

بناء المهارات الحسية

المبكرة

محو الأمية

طفل جديد في الحي

هاري و البيت المسكون

دكتور سو

بيت الكتب بيلي

الكتاب الحي:

[www.kidsclick.com/living\\_books.htm](http://www.kidsclick.com/living_books.htm)[tm](http://www.kidsclick.com/living_books.htm)Broderbund: [www.broderbund.com](http://www.broderbund.com)Edmark: [www.kidsclick.com](http://www.kidsclick.com)

## جدول ٨,٦

برامج تعليمية  
للأطفال من  
ذوي  
الاحتياجات  
الخاصة

**لوحة التحكم.**

مغامرات ديزني في الطباعة  
تعلم الطباعة

Kidsclick: [www.kidsclick.com](http://www.kidsclick.com)  
Sunburst  
Technologies: [www.sunburst.com](http://www.sunburst.com)

**استراتيجيات التدخل المبكر**

في هذا الجزء سنصف أمثلة لأنشطة فعالة لتدريس الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. الأنشطة تشمل: (١) أنشطة النمو الحركي، (٢) الإدراك السمعي، (٣) الإدراك البصري، (٤) الإدراك اللمسي الحسي.

**أنشطة النمو الحركي**

أنشطة النمو الحركي تعتبر جزء مفيد من منهج الطفولة المبكرة. وتهدف استراتيجيات التدريس فيها إلى ثلاثة نواحي هي: (١) أنشطة الحركة الكبيرة، (٢) أنشطة الحركة الدقيقة، (٣) أنشطة الوعي الجسدي.

**الأنشطة الحركية الكبيرة:** وتشمل تحريك الأجزاء المختلفة من الجسم. والغرض من هذه الأنشطة تنمية حركة أكثر فاعلية وسهولة للجسم ولزيادة وعي الطفل بجسده. وتنقسم أنشطة الحركة الكبيرة إلى المجموعات التالية: (١) أنشطة المشي، (٢) أنشطة الرمي والإمساك، (٣) أنشطة الحركة الواسعة الأخرى. نصائح تدريسية ١، ٨ "أنشطة لتنمية العضلات الكبيرة" أوردت قائمة بالأنشطة المقترحة لبناء و تنمية المهارات الحركية الكبيرة .

**صورة ٢٧٦**

**الأنشطة الحركية الدقيقة:** تشمل العضلات الدقيقة، مثلًا التآزر ما بين اليد و الأصابع. نصائح تدريسية ٢، ٨ " أنشطة لتنمية العضلات الدقيقة" تحوي قائمة بالأنشطة المقترحة لبناء و تنمية المهارات الحركية الدقيقة

## أنشطة لتنمية العضلات الكبيرة

## أنشطة المشي:

١. **المشي للأمام والخلف والجانب:** يتحرك الأطفال على هدف معين للأمام أو على خط منحنى مرسوم على الأرض. الخط قد يكون عريض أو ضيق، وكلما كان الخط ضيقاً كلما كانت المهمة أصعب. الخط الضيق يتطلب المشي على أطراف الأصابع وبشكل متوالي للأقدام وهو أصعب من المشي في طريق واسع. السير ببطء أصعب من السير بسرعة. السير بدون حذاء أو جوارب أصعب من السير بحذاء. الطالب يسير في نفس الخط للخلف و على جنب. على النقيض سير الطفل و ذراعه في أوضاع مختلفة، حاملاً أجسام، رمي أجسام مثل كرة في صندوق على طول الطريق، أو تركيز النظر على مكان معين في الغرفة.

٢. **أحجار تحدد الخطوات:** ضع أشياء على الأرض لتحديد موضع الخطوات وتحديد مكان القدم اليمنى واليسرى باستخدام الألوان، أو بكتابة حرف L.R. على الطالب إتباع الأحرف أو الألوان بوضع القدم في المكان المناسب.

٣. **المشي على خط:** ارسم خطاً ملوناً على الأرض. قد يكون الخط منحنياً أو منكسراً أو حلزوني. ضع حبلاً على الأرض واجعل الأطفال يمشون بجوار الحبل. لتتنوع ضع سلم بشكل مستقيم على الأرض، و على الطالب السير بين عتبات السلم للأمام و الخلف و القفز بينها.

## أنشطة الرمي والإمساك بالأشياء:

١. **الرمي:** بالبالونات، الأسفنج لمبلل، أكياس الحبوب، كرة الصوف، كرة مطاطية والكرات المختلفة الحجم ويرميها الأطفال على هدف معين أو إلى المعلم أو إلى بعضهم البعض.

٢. **الإمساك:** ويعتبر مهارة أصعب من الرمي. الطالب يتدرب على إمساك الأشياء فيمسك الأشياء التي ذكرناها في الرمي من بعضهم البعض.

٣. **ألعاب الكرة:** العديد من ألعاب الكرة يساعد في تنمية التنسيق الحركي، مثل الكرة الطائرة، دحرجة الكرة، وتنطيط الكرة على الأرض، وضربها في الحائط. إذا وجد الأطفال صعوبة في استخدام الكرات المطاطية يمكنهم استخدام كرة مغطاة بالقماش في الرمي والإمساك كرة القماش مغطاة بقماش أو ورق النايلون.

## أنشطة لتنمية العضلات الدقيقة

## أنشطة الحركة الدقيقة:

١. **التتبع:** المشي بالقلم على الخطوط أو الصور أو التصاميم أو الحروف، أو الأرقام عن طريق ورق الشفاف، بلاستيك، أو الاستينسل. استخدم الأسهم الإرشادية، الألوان للتلميح، و الأرقام المتسلسلة لمساعدة الطفل على تتبع الشكل.
  ٢. **التحكم في الماء:** حيث يحمل الطفل الماء ويصبه في وعاء إلى حد معين. الكمية القليلة و و الدقة في القياس تجعل المهمة أصعب. استخدام الماء الملون يجعل النشاط أكثر متعة.
  ٣. **القطع بالمقص:** اختر مهارة القص التي تناسب مستوى النمو لدى الطفل. أسهل نشاط، القص بخط مستقيم بقرب حافة الورقة. عند إرفاق قطعة من الورق المقوى للورقة المقصوفة فأنها تسهل حركة القص.
  ٤. **عمل النماذج:** يمكن أن يقوم الأطفال بعمل نماذج للأشكال الهندسية من الخشب أو الورق أو البلاستيك. هناك نوعان من القوالب (١) الأشكال الجامدة، (٢) إطار بشكل مقصوص.
  ٥. **الترابط:** قطعة من الخشب تحوي ثقب . خلفيتها تحوي تصميم او صورة. و على الطالب إتباع نمط والتموج او القفز بين الثقوب مع الربط بينها.
  ٦. **أنشطة القلم الرصاص والورق:** مثل تلوين الكتب، الكتب المقرؤة، الكتب العملية، كتب الروضة عادة توفر العديد من أنشطة الورق و القلم، وتكملة الكتب المنقطة، لتدريب العضلات الدقيقة و التآزر ما بين العين و اليد.
  ٧. **ملقط الغسيل:** يستخدم ملقط الملابس بحيث يثبت الطفل على حبل الغسيل او كرتون، بحيث يحدد له وقت معين و يتم حساب عدد الملاقط التي استطاع تثبيتها خلال هذا الوقت.
  ٨. **نسخ النماذج:** حيث ينظر الطفل إلى شكل وينسخه على ورقة.
- أنشطة الوعي بالجسد:**

الغرض من هذه الأنشطة مساعدة الطفل على التصور المناسب لموقع الجسد واستخدام أجزاء الجسم المختلفة ومنها:

- ١- **الإشارة إلى أعضاء الجسم:** حيث يشير الأطفال إلى أجزاء جسمهم: انف، المرفق الأيمن، الكاحل الأيسر، وهكذا. هذا النشاط أصعب عندما تكون العينين مغلقة. من الممكن أن يتمدد الطفل على الأرض و يطلب منه لمس أجزاء من جسمه. هذا النشاط أصعب إذا كان في شكل نمط إيقاعي سريع. على النقيض، عمل رجل آلي من الورق المقوى، ترتبط أجزاءه بروابط

	<p>متحركة، و يمكن تحريكها. الطفل يستطيع نزع أعضاء الآلي و ربطها بأجزاء جسمه المناسبة.</p> <p>٢- لعبة "يقول سيمون": ويمكن أن يلعبها الأطفال وهم مفتوح العينين أو مغمضين بتنفيذ ما يقول سيمون.</p> <p>٣- رسم حجم الجسم الطبيعي: حيث يرقد الطفل على ورقة كبيرة، ويرسم المعلم جسمه ثم يلون الطفل ويضع التفاصيل مثل الوجه والملابس.</p> <p>٤- الألعاب: وهي تساعد في إدراك الاتجاهات اليمين واليسار ورسم صورة للجسد.</p> <p>٥- إتباع التعليمات: يطلب المعلم من الطفل مثلاً أن يضع اليد اليسرى على الأذن اليمنى، أو اليد اليمنى على الكتف الأيسر. من التعليمات أيضاً أن يطلب من الطفل أن يضع يده اليمنى على وجه يده اليسرى، أو الدوران لليمين، التقدم خطوتين، الدوران لليسار.</p> <p>٦- الإحصار: برسم صفوف من الدوائر الملونة على الأرض، أو على ورق بلاستيك، أو باستخدام العاب تجارية. اعمل بطاقات تحوي التعليمات للطلاب بوضع القدم اليسرى على الدائرة الخضراء، القدم اليمنى على الدائرة اليمنى، وهكذا. ثم تطلب من الطفل أن يضع قدمه اليمنى مثلاً على الدائرة الزرقاء.</p>
--	---

	<p><b>أنشطة الإدراك السمعي</b></p> <p><b>العمليات السمعية:</b></p> <p>١- الاستماع للأصوات: يغلق الأطفال أعينهم ويسمعون للأصوات البيئية، مثل أصوات الطائرات والسيارات والحيوانات وغيرها من الأصوات الخارجية، و الأصوات في الغرفة المجاورة. تسجيل صوتي لصوت طائرات، قطارات، حيوانات، جرس، ويطلب من الأطفال تحديد هذه الأصوات.</p> <p>٢- أصوات يقوم بعملها المعلم: يغلق الأطفال أعينهم ويحددون الأصوات التي يقوم بعملها المعلم مثل تقطيع أوراق أو إسقاط الأقلام، استخدام الدباسة، صوت الكرة، بري القلم، الطرق على الزجاج، فتح النافذة، فرقعة الضو، تصفح كتاب، التقطيع بالمقص، فتح أدراج، صوت النقود المعدنية، الكتابة على السبورة.</p> <p>٣- أصوات الاهتزاز: بوضع أجسام صغيرة و صلبة مثل الحصى، الحبوب، طباشير، ملح، رمل، أو أرز داخل وعاء مغلق وهزها ويطلب من الأطفال تحديد الشيء الذي يهتز بناء على الصوت.</p> <p>٤- الاستماع لأنماط الأصوات: اجعل الأطفال يغلقون أعينهم أو يجلسون بعيداً عن المعلم. وقم بالتصفيق أو قرع الطبول أو رمي كرة. إيقاعات الصوت قد تكون بطيئة، سريعة، سريعة. سال الطالب كم عددها، اوان يعيدها. كتنويع للأنشطة السابقة من الممكن استخدام كاس و كتاب لإصدار الأصوات الإيقاعية.</p>	<p>٨،٣</p> <p>تدريسية</p> <p>نصائح</p>
--	---	--

**التمييز السمعي:**

- ١ - قريب أو بعيد: بإغلاق العينين يحدد الأطفال المكان الذي يصدر منه الصوت في الفصل وهل هو قريب أم بعيد.
- ٢ - صوت عالي أم ناعم: يتعلم الطلاب الحكم على نوع الصوت ويميزون بين الصوت العالي والناعم الذي يصدره المعلم.
- ٣ - جد الصوت: يخبئ أحد التلاميذ شيء يصدر صوتاً ويحاول الآخرون إيجاد هذا الشيء من خلال الصوت.

**الذاكرة السمعية:**

- ١ - افعل هذا: ضع خمسة أو ستة أشياء أمام الأطفال واطلب منهم عمل سلسلة من التعليمات. على سبيل المثال يطلب من الطالبان يضع المكعب الأخضر على صديقة جينز، ضع الأزهار الصفراء تحت مقعد جونز، ضع الكرة البرتقالية داخل طاولة جو. وتزداد هذه التعليمات كلما تحسن الطلاب في الذاكرة السمعية.
- ٢ - إتباع التعليمات: اطلب من الطالب عدة مهام بسيطة يؤديها. ارسم مربع أحمر كبير في الورقة. ضع دائرة صغيرة خضراء تحت المربع. ارسم خطاً أسود من منتصف الدائرة إلى الزاوية العليا اليمنى من المربع. مثل هذه الأنشطة من الممكن تسجيلها في شريط صوتي ليستمتع لها الطالب باستخدام سماعات الأذان في معمل الصوتيات.
- ٣ - أناشيد الروضة: علم الأطفال أناشيد الروضة والأناشيد المسجوعة، واستخدام العاب الأصابع.
- ٤ - الذهاب إلى القمر: وهي مستمدة من لعبة "صندوق جدتي" أو "رحلة إلى نيويورك"، حيث يردد الأطفال الجمل المقالة لهم و يضيفون كلمة مثل كلمة خوذة، قد يستخدم المعلم الصور لمساعدة الطالب لتنشيط الذاكرة البصرية.

**الإدراك البصري:**

قدرات الحس البصري ضرورية للتعلم الدراسي. فالأطفال الذين يستطيعون قراءة الحروف والأرقام ويرسموا الأشكال الهندسية والتوصيل بين الكلمات عادة يكون مستواهم جيد في الصف الأول. نصائح تدريسية رقم ٨، ٤ "أنشطة الإدراك البصري" نقترح بعض الأنشطة للإدراك البصري

**أنشطة الإدراك البصري**

٨، ٤

**الاستقبال البصري**

- ١ - تصاميم السبورة: باستخدام الألوان السبورية يرسم الأطفال أشكال هندسية ملونة بنمط معين، تقليداً لأشكال قد رسمها المعلم أو عرضت عليه في



ورقة مطبوع.

٢- **المكعبات:** يبني الأطفال أشكال لنماذج من المكعبات. أعطي الأطفال مكعبات من البلاستيك أو الخشب و التي لها نفس اللون أو الشكل و اطلب منهم بناء أشكال مماثلة لنموذج.

٣- **الألغاز:** يركب الأطفال الألغاز. وهي لعبة تكوين صورة ناس أو حيوانات، أو أرقام، أو حروف، حيث تقطع إلى أجزاء كبيرة و يقوم الطفل بتركيبها.

٤- **التصنيف:** يصنف الأطفال الأشياء وفقاً للشكل أو اللون أو الحجم. الأشياء يمكن وضعها في صناديق أو علب و وفقاً لتصنيفها. من الممكن أن تكون عملات نقدية، أزرار، حبوب و غيرها.

٥- **مطابقة الأشكال الهندسية:** يعطي الطالب بطاقات تحوي أشكال هندسية يُطلب منه تجميع الأشكال المتشابهة معاً. اجمع علب بأغطية مختلفة الحجم، اخلط الأغطية، اطلب من الطالب إيجاد الغطاء المناسب لكل علبة.

استخدم لعبة الضومنه ، اصنع بطاقات و زينها بورق الصنفرة، الجوخ، أو الطباعة اجعل الطالب يطابق البطاقات مع بعضها

٦- **اللعبة بالبطاقات:** وهو يوفر مادة تعليمية ممتازة لمطابقة الصور والأرقام و أشكال .

٧- **الحروف والأرقام:** الإدراك البصري والتمييز بين الحروف يعتبر ضروري كمهارة استعداد للقراءة. الألعاب التي توفر فرصة للمطابقة، التصنيف، أو تسمية الأشكال من الممكن استخدامها للأحرف و الأرقام. بطاقات لعبة البنقو يمكن استخدامها للأحرف. عندما يطلب الحرق الطالب يميز الحرف و يغطي الحرف.

**الذاكرة البصرية:**

١- **تحديد الأشياء الناقصة:** اعرض مجموعة من الأشياء، ثم غطي أو أخفي شيئاً. اعرض المجموعة مرة ثانية و اطلب من الأطفال تحديد الشيء الناقص.

٢- **الترتيب من الذاكرة:** اعرض للأطفال مجموعة من الأشكال، أو التصاميم أو الأشياء أمام الأطفال. اطلب منهم وضع نفس المجموعة بنفس الترتيب. بنفس الطريقة العب بالورقة، مكعبات ملونه، مكعبات ذات أشكال متنوعة من المواد التي يمكن أن تستخدم لمثل هذه الأنشطة. اعرض للطفل ألعاب، أرقام، كلمات لوقت محدد، ثم اطلب من الطفل استدعائها.

٣- **قصص من الصور:** على سبورة من الجوخ ضع صور تحكي قصة، ثم قم بإزالة الصور و اطلب من الطالب أن يحكي القصة معتمداً على الصور في الذاكرة البصرية.

بالنسبة للأطفال الذين لا يتعلمون بسهولة عن طريق السمع والإبصار تكون العمليات اللمسية طريقة لتقوية التعلم عندهم. النصائح التدريسية ٨,٥ " أنشطة الإدراك الحسي المسي " توفر أنشطة تعزز القدرات الحسية اللمسية.

	أنشطة الإدراك الحسي اللمسي
٢٠	١- لمس أشياء مختلفة الملمس: يتلمس الأطفال عدد من الأشياء، مثل أشياء خشبية ناعمة، معادن، وورق الصنفرة، لباد، صوف، إسفنج، أجسام مبللة، طعام. اربط كل نوع بقطعة خشب. يطلب من الطفل لمس الأشياء بدون رؤيتها و يتعلم كيف يميز و يربط ما بين خصائص الأشياء و مسمياتها.
	٢- لمس الأشكال: ضع نماذج لأشكال هندسية، أو أحرف على لوح. ويقوم الأطفال بلمسها للتمييز بينها أو مماثلتها مع بعضها أو التعرف على الأشكال. الأشكال من الممكن ان تكون مصنوعة من البلاستيك، خشب، ورق مقوى، الشمع، أو ما تحب.
	٣- معرفة الأوزان: أملأ حاويات صغيرة بالحبوب الى مستويات مختلفة: رز، عدس، غيرها، بأوزان مختلفة اطلب من الأطفال مماثلة الأوزان بالإحساس بالوزن.

### ملخص الفصل:

- ١- السنوات الأولى قبل المدرسة هامة لنمو الطفل. التحديد والتدخل المبكر للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة طريقين ناجحتين لتجنب وتقليل الفشل فيما بعد.
- ٢- قانون تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ٢٠٠٤ يتعاون مع أقسام تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في سن ما قبل المدرسة.
- ٣- مؤشرات وجود مشاكل تعتبر علامات مبكرة على وجود صعوبات تعلم.

- ٤- العديد من الأطفال يكون لديهم رغبة في المهارات الحركية. التعليم الحركي يعتبر مهارة تطويرية ويعتبر نشاط رئيسي في منهج التعليم العام.
- ٥- الإدراك الحسي محور مهم للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. ويجب وضع العمليات السمعية والبصرية في الاعتبار.
- ٦- عملية التقييم تشمل عدة مراحل: ١- إيجاد الطفل ٢- ملاحظته ٣- التشخيص ٤- التقويم.
- ٧- استراتيجيات التدخل المبكر توجه النمو الحركي والعمليات السمعية والبصرية والخاصة باللمس.
- استخدام الكمبيوتر مفيد للأطفال ذوي الاحتياجات