طرق وأساليب مقترحة لتدريس العلوم
لتلاميذ متلازمة داون في المرحلة الابتدائية

الخصائص التعلمية لأطفال متلازمة داون:

ن من الخصائص التعليمية المميزة لأطفال متلازمة داون عدم القدرة على التعلم الفعال مع بطء التعلم (Meyen. 1978) . ويقصد بعدم القدرة على التعلم الفعال هو عدم تحقيق مستوى تعلمي كالذي يحققه الأطفال الأسوياء . أما بطء التعلم فيشير إلى انخفاض سرعة اكتساب المعلومات.

ولقد توصلت الدراسات إلى أن هؤلاء الأطفال لهم الخصائص التعلمية التالية:

١. ذوو مركز ضبط خارجي بمعنى أنهم يشعرون بأن سلوكهم لا تأثير له على الأحداث من حولهم ، لذا لا سيطرة لهم على هذه الأحداث.

٢. يتوقعون الفشل في المواقف التعليمية لكثرة تعرضهم لخبرة الإخفاق المتكرر لذا فهم يفتقرون للدافعية.

٣. يعتمدون بشكل كبير على توجيه الآخرين لهم فهم لا يثقون بحلولهم الشخصية.

٤. ليس هناك أدلة على وجود فروق في الخصائص التعليمية بين الأطفال المتخلفين عقليا و أقرانهم العادين من نفس العمر العقلي . فالأطفال المتخلفون يمرون بنفس المراحل التعلمية ولكن بمعدل أبطأ.

٥. نسبة تطور أداء هذه الفئة من الأطفال تتراوح بين ٣٠ – ٧٠ % من نسبة تطور أداء الأطفال العادين .

٦. قدرة هذه الفئة من الأطفال على التعميم (نقل أثر التدريب) محدودة.

٧. قدرة هذه الفئة من الأطفال على التعلم الملموس (الحسي) أفضل من قدرتهم على التعلم المجرد (اللفظي) .

٨. قدرة هذه الفئة من الأطفال على التعلم العرضي محدودة ، فليس باستطاعتهم تعلم أشياء مختلفة في نفس الوقت .

صعوبات التعلم لدى أطفال متلازمة داون :

١. صعوبات تمييز المثيرات ، مما يجعل عملية التمييز شاقة ومتعبة لهم ، ولكن التحسن في أدائهم مقرون بتطور مفهوم المثير لديهم والذي عادة ما يستغرق مدة أطول من المدة العادية (Mercer & Snell. 1977) .

٢. القابلية للتشتت مع عدم القدرة على الانتباه لمدة كافية . ولما كان الانتباه شرطا ضروريا من شروط التعلم لذا فان هذه المشكلة تعد السبب الرئيس لمشكلات التعلم عند هذه الفئة من الأطفال .

٣. صعوبات الذاكرة التي تحدث على صعيد الذاكرة قصيرة المدى (القدرة على حفظ المعلومات لفترة وجيزة) وليس على صعيد الذاكرة طويلة المدى (القدرة على حفظ المعلومات لساعات أو أيام أو أسابيع) .

ولما كان التخلف العقلي أنواعا مختلفة و مستويات متباينة فان قدرات هذه الفئة من الأطفال و خصائصهم متفاوتة و بالتالي ليس هناك وضع تعليمي واحد يناسبهم جميعا أو أسلوب تدريسي واحد يلائمهم جميعا . على أي حال ، الحقيقة المعروفة هي أنه كلما زادت شدة التخلف العقلي زادت حاجة الطفل إلى أن يتعلم في وضع تربوي خاص و باستخدام أساليب تربوية خاصة (Cartwright, Cartwright & Word, 1989) فالأطفال الذين يعانون من تخلف عقلي شديد أو شديد جدا يلتحقون عادة بمؤسسات إقامة داخلية أو بمدارس تربية خاصة نهارية , ويلتحق الأطفال ذوو التخلف العقلي المتوسط في مدارس نهارية أو صفوف خاصة في المدارس العادية ، في حين يستطيع الأطفال ذوو التخلف العقلي البسيط الالتحاق جزئيا بالصف العادي أو بغرفة المصادر .

وبالمثل ، فان الأهداف التعليمية للأطفال ذوي التخلف العقلي الشديد محدودة جدا حيث لا يعتقد انهم قادرون على الأداء المستقل بل هم بحاجة الى رعاية متواصلة . ومع هذه الفئة فان الأساليب التعليمية أيضا محدودة وتقتصر على تطبيقات مبادئ الاشتراط و التكرار . أما الأطفال الذين يعانون من تخلف عقلي بسيط فيعتقد أنهم قادرون على الاعتماد على الذات وتعلم المهارات الأكاديمية الأساسية . وأساليب تعليم هؤلاء الأطفال متنوعة جدا فهي

تشمل مثلا التعليم المباشر ، التدريس بواسطة الرفاق ، الألعاب التعليمية ، تحليل المهارات ، التعليم بالتقليد والنمذجة ،الخ . أما الأطفال الذين يعانون من تخلف عقلي متوسط فهم يتعلمون بالتكرار ، والتدريس المباشر الذي يركز على الأشياء الملموسة غير التجريدية (Cartwright et al . 1989) . إضافة إلى ذلك فان المنهاج لهذه الفئة من الأطفال المتخلفين يشتمل على المهارات الإدراكية الحركية ، والمهارات الأكاديمية الوظيفية ، المهارات الشخصية . الاجتماعية ، ومهارات التواصل ، ومهارات العناية بالذات

سبل استثارة دافعية أطفال متلازمة داون للتعلم :

إن من أهم الاستراتيجيات التي بينت البحوث العلمية فاعليتها في زيادة الدافعية للتعلم هي:

١. استخدام التعزيز بشكل فعال

يميل الإنسان إلى تكرار السلوك الذي يعود عليه بنتائج إيجابية وبعكس ذلك يميل إلى خفض السلوك ذي النتائج السلبية. والتعزيز بوجه عام والإيجابي منه خاصة هو مفتاح الدافعية الإنسانية.

٢. زيادة خبرات النجاح وتقليل خبرات الفشل

يولد النجاح الحماس والمواظبة والاعتزاز بالنفس ، وأما الفشل فيولد الإحباط والتشكيك في الذات لذا فإن النجاح هو مفتاح زيادة الدافعية ، ولا يعني ذلك أن نزيد من تخوف المعلم من إخفاق التلميذ أو أن تكون البرامج التربوية مصممه على نحو يؤدي إلى النجاح دائما، ولكن على المعلم مساعدة المتعلم على تحمل الفشل مع الأخذ بيده نحو النجاح وذلك عندما يعرف حدود إمكاناته .

٣. تحديد الأهداف التعلمية المناسبة

الأهداف التعلمية المناسبة تشكل تحديا كافيا للمتعلم وقدراته وتضمن له قدرا كافيا من احتمالات النجاح مما يستثير دافعيته. ويتطلب ذلك أن تكون الأهداف واقعية يمكن تحقيقها فإن كانت متدنية فالنتيجة هي اللامبالاة ، و أما إن كانت تفوق قدرات المتعلم فالنتيجة هي الفشل والإحباط.

٤. تجزئة المهمات التعلمية

على المعلم ان يهيئ البيئة التربوية التي تزيد من احتمالات النجاح وتقلل من الفشل بشكل متكرر، ومن هذه الظروف:

- ☑ **تجزئة المادة التعلمية إلى وحدات صغيرة نسبيا يستطيع المتعلم تأديتها دون أن نستخف بقدراته.**
- ☑ **أن تكون الخطوة الأولى بسيطة نسبيا مرتفعه في احتمالات نجاحها لتوفير الدافعية للخطوات التي تليها.**
- ☑ **إيضاح المطلوب من المتعلم والتأكد من فهمه للتعليمات وإلا سيفقد المتعلم الاهتمام.**

٥. إشراك المتعلم في اتخاذ القرارات

الشعور بالضعف وقيادة الآخرين لحياة المتعلم يقلل من الدافعية فيؤدي إلى عجز المتعلم فكلما اشترك المتعلم بشكل فاعل في تحديد بعض الأهداف التعلمية متى كان ذلك ممكنا فان ذلك يزيد من التزامه ودافعيته.

٦. توفير البيئة التعليمية المناسبة

البيئة الصفية المثيرة للاهتمام اكثر قدرة على استثارة الدافعية. وذلك يعني:

ـ. ضرورة استخدام المواد التعلمية الممتعة والمرحة.

ـ. تنويع الأنشطة المشوقة مما يزيد من الدافعية.

ـ. استثارة أنماط التفاعل الإيجابي بين الأقران في الصف (من خلال النمط التعاوني والنمط التنافسي والنمط الفردي على ان يستخدم النمط التنافسي في المهمات السهلة والبسيطة نسبيا وعدم الإكثار منه حتى لا يؤدي إلى العدوانية).

٧. التعبير عن الثقة بالمتعلم

إن احتمالات إخفاق المتعلم الذي يعبر الأشخاص المقربون له عن توقعاتهم المتدنية منه اكبر من احتمالات إخفاق غيره الذي يعبر من حوله عن ثقتهم بنجاحه. والمعلم هو أحد اقرب الأشخاص إلى المتعلم لذا فانه لن يستطيع أن يستثير دافعية المتعلم عندما يكون هو فاقدا لهذه الدافعية (لا يعني ذلك التعبير عن توقعات لا أساس لها فلا بد للمعلم من التعرف على قدرات المتعلم ورغباته)

٨. مراعاة الفروق الفردية:

وذلك بانتهاج أسلوب التعليم الفردي الذي يتناسب وحاجات المتعلم ويتكيف مع قدراته.

٩. التعامل مع القلق بشكل مناسب:

إن كمية محدودة من القلق تساعد المتعلم على زيادة دافعيته على ان تجاوز تلك الكمية يترتب عليه نتائج سلبية فقد تنجز أفضل الأعمال في أصعب الظروف. وقد يؤدي عدم القلق الإيجابي إلى الخمول.

١٠. تزويد المتعلم بتغذية راجعة متصلة عن أدائه:

إن معرفة المتعلم للتحسن في سلوكه يكون حافزا لبذل جهد أكبر ويكون ذلك أجدى بتغذية راجعه فورية وواضحة ومحددة (نتائج التقويم).

١١. مساعدة المتعلم على تطوير مفهوم إيجابي للذات:

تقبل الذات هو أحد العوامل المركزية في تطور المفهوم الإيجابي للذات لدى المتعلم ولكن وللأسف فان بعض الأسر و المعلمين يدفعون المتعلم إلى التنافس غير الإيجابي أحيانا مع الآخرين وتكون محصلته الآنية سارة ولكن الضغط المتواصل يكون ذا أثر سلبي على الدافعية.

١٢. مساعدة الأهل على تطوير اتجاهات واقعية نحو المتعلم:

لا يخفى على أحد أهمية الأسرة البالغة في تكامل نمو المتعلم ، لذا فان مشاركتها للمدرسة (بفتح قنوات اتصال مناسبة بينهما) يعد أحد عوامل نجاح البرامج التربوية وبالأخص في حالة التربية الخاصة. حيث أن ذلك يساعد في معرفة مستوى المتعلم الحقيقي مما يعود بالنفع على تهيئة البيئة الأسرية المناسبة للتعلم.

١٣. مساعدة المتعلم على تحمل المسؤولية:

إن الهدف النهائي للتربية هو مساعدة المتعلم على الوصول إلى أقصى ما تسمح به استعداداته وقدراته لذا لا يجب على المعلم تحميل المتعلم مالا يطيق ثم يحاسب المتعلم على الإخفاق.

١٤. تقويم المعلم لذاته:

تبين الدراسات إن المتعلم يحب المعلم اللطيف المرح المتفهم لمشاعره وظروفه غير أن العامل الحاسم في العملية التربوية هو ما يتركه المعلم من أثر إيجابي في المتعلم لذا على المعلم أن يقوِّم فاعلية الطرق والأساليب المستخدمة باستمرار حتى لا يلهيه روتين العمل المتكرر فيشعر بالملل ويتوقف عن الإبداع.

التخطيط للدروس:

عادة ما يقوم المعلم بممارسة نوعين من الخطط هما :

١. التخطيط طويل المدى:

ويتناول المقرر الدراسي بأكمله خلال الفترة الزمنية المقررة له . وليس الهدف من هذا التخطيط أن يكون مفصلا ودقيقا ولكن يقصد به توضيح الخطوط العريضة لخطة سير المقرر طيلة الفصل الدراسي ويعني ذلك بيان المحتوى المعرفي وما يناسبه من أنشطة وأدوات ووسائل لتحقيقه على أن لا يغفل المعلم الجوانب النفس حركيه والوجدانية للمنهج الدراسي.

٢. التخطيط قصير المدى:

ويقصد به التخطيط لكل درس (الإعداد اليومي للدروس) ويهتم هذا النوع من التخطيط بالتفاصيل و الانسيابية والتسلسل مع مراعاة وضع الخطط المناسبة لقدرات وخصائص المتعلم ويحوي هذا النوع من التخطيط العناصر التالية:

- ☑ **تحديد الأهداف للدرس.**
- ☑ **تحديد مصادر التعليم (الوسائل والأنشطة)**
- ☑ **خطة سير الدرس ويأتي في مقدمتها المدخل الذي يستثير المتعلم ويستحوذ على انتباهه، ثم خطوات تنفيذ الأهداف مع تحديد الطريقة المناسبة (المناقشة – التعلم الذاتي – التعلم التعاوني – المعمل الاستكشافي – المعمل التأكيدي – القصة – التمثيلية ... الخ)**
- ☑ **التقويم وأدواته وأساليبه المختلفة (أوراق العمل – التقويم البنائي – التقويم الصفي واللاصفي ... الخ)**

إن الخطة الجيدة تفيد المعلم في جعل نشاطه دائما هادفا مبتعدا عن الارتجال حتى لا يكون عرضة للمحاولة والخطأ مع المتعلم.

مواصفات طريقة التدريس الناجحة:

١. وضوح الأهداف التعليمية لكل من المعلم والمتعلم
٢. أن تبعث في المتعلم المرح وحب البحث للوصول إلى النتائج
٣. تحفيز المتعلم للقيام بأنشطة متنوعة للتعلم
٤. تربط المادة الدراسية بالحياة العملية للمتعلم

نموذج لإعداد درس في مادة العلوم:

عنوان الدرس: أنا أزرع شجرة

أهداف الدرس:

١. يميز النباتات من حوله.
٢. يزرع نباتاً بالبذور وآخر بالأشتال.
٣. يروي النبات يومياً.
٤. يلاحظ نمو النبات.
٥. يكون اتجاهً إيجابياً نحو النباتات (يحبها ويحافظ عليها).

الأنشطة التربوية	الوسائل التعليمية
☑ ممارسة زراعة بذور نباتات مختلفة في أطباق وأصص داخل الصف. ☑ ممارسة زراعة أشتال نباتات مختلفة في حديقة المدرسة. ☑ ري النباتات يومياً.	قطن – أطباق بلاستيكية – بذور فول و حمص ورشاد – أشتال نبات البتونيا – أدوات زراعة رشاش ماء صغير الحجم – مريلة من النايلون.

المدخل أو المثير: فيلم لحدائق جميلة / أو صندوق العجائب وبداخله نباتات صغيرة(أشتال) مع موسيقى مناسبة أو أنشودة (تسجل)

تستخدم بعد ذلك بطاقة التعليم الفردي وذلك بتفريغ أهداف وخطة تنفيذ الدرس بما يلائم كل تلميذ.