

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض  
إدارة التربية الخاصة  
مسار العوق البصري

# مهارات تصميم الأنشطة التعليمية

## لتدريس المفاهيم الرياضية

للمرياضيات والعلوم

لذوي الإعاقة البصرية

خالد فايز السليمان

١٤٢٩هـ



## قبل أن نبدأ

الحمد لله، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، نبينا محمد -صلى الله عليه وسلم-، وعلى آله وصحبه أجمعين:

لم تدعو الحاجة لاكتساب "مهارات تصميم الأنشطة التعليمية لتدريس المفاهيم الرياضية للرياضيات والعلوم لذوي الإعاقة البصرية" هناك العديد من الأسباب التي جعلنا نهتم بهذا المجال؛ لأنه يساهم بشكل كبير في تنمية مهارات واستيعاب المفاهيم لدى طلاب ذوي الإعاقة البصرية من خلال عرض تصميم الأنشطة التعليمية الخاصة لتدريس مفاهيم الرياضيات والعلوم؛ ولذلك من الضروري حث المعلمين لإيجاد تصميم أنشطة تعليمية مخصصة وبجودة عالية في هذا المجال.

# تصميم الأنشطة التعليمية بشكل عام

## تصميم الأنشطة التعليمية بشكل عام

يعمل المعلمون على مستوى العالم على تصميم أنشطة جديدة للتعلم تعد المتعلمين للحياة والعمل بشكل أفضل، والهدف من تصميم وتقييم الأنشطة التعليمية هو مساعدة المعلمين على تحديد وفهم الفرص التي تقدمها الأنشطة التعليمية لطلاب التعليم العام بشكل عام، وذوي الإعاقة البصرية بشكل خاص؛ ليتمكنوا من بناء مهارات التصميم الأنشطة التعليمية.

## تصميم الأنشطة التعليمية بشكل عام

- التعاون (العمل التعاوني)
- بناء المعرفة
- التنظيم الذاتي
- حل المشاكل والابتكار في العالم الواقعي
- استخدام التقنية للتعلم
- أساليب العرض والتواصل بمهارة

## ١-التعاون (العمل التعاوني)

- العمل التعاوني.
- المسؤولية المشتركة.
- اتخاذ قرارات جوهرية.
- العمل المترابط.
- نموذج تقييم النشاط التعليمي وخطوات تقييم النشاط، أو أداء الطلاب.

## ٢- بناء المعرفة

١. المتطلب الرئيس.
٢. تطبيق المعرفة.
٣. تعدد التخصصات.
٤. نموذج تقييم النشاط التعليمي وخطوات تقييم النشاط أو الأداء للطلاب.

### ٣- حل المشاكل والابتكار في العالم الواقعي

- نظرة عامة.
- حل المشكلات.
- مشاكل العالم الواقعية.
- الابتكار.
- نموذج تقييم النشاط التعليمي وخطوات تقييم النشاط أو أداء الطلاب.



## ٤- استخدام التقنية للتعلم

١. نظرة عامة.
٢. متى يحدث استخدام التقنية للتعلم.
٣. بناء المعرفة.
٤. استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات ضرورة لبناء المعرفة؟
٥. إنشاء منتج تقنيات المعلومات والاتصالات.
٦. نموذج تقييم النشاط التعليمي وخطوات تقييم النشاط أو أداء الطلاب.

## ٥- التنظيم الذاتي

- نظرة عامة.
- الوقت – الهدف – التقييم.
- التغذية الراجعة.
- نموذج تقييم النشاط التعليمي، وخطوات تقييم النشاط أو أداء الطلاب.

## ٦- أساليب العرض والتواصل بمهارة

- نظرة عامة.
- العرض الموسع.
- تعدد الوسائط.
- الأدلة الداعمة.
- تخصيص العرض التعليمي.
- نموذج تقييم النشاط التعليمي، وخطوات تقييم النشاط أو أداء الطلاب.

# مهارات تصميم الأنشطة التعليمية لتدريس المفاهيم الرياضية لمادتي الرياضيات والعلوم

- المهارات المراد تعليمها وتنميتها للمعاقين بصريا في ضوء مادتي الرياضيات والعلوم.
- بعض الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضية لمادتي الرياضيات والعلوم.
- مهارات توظيف الوسائل التعليمية واليدويات للرياضيات والعلوم المستخدمة للمعاقين بصريا.
- التعرف على استخدامات التكنولوجيا الحديثة لتعليم الرياضيات والعلوم للمعاقين بصريا.
- علاج بعض الصعوبات التي يواجهها الطلاب المعاقين بصريا في تحصيل الدراسي
- لمادتي الرياضيات والعلوم.

# المهارات المراد تعليمها وتميئها للمعاقين بصريا في ضوء مادتي الرياضيات والعلوم

# أولاً: الرياضيات

- تحديد أرقام الآحاد والعشرات.
- كتابة العدد بصورة مختصرة.
- تحديد القيمة المكانية لأرقام العدد.
- التمييز بين العدد السابق والتالي.
- معرفة أكبر أو أصغر عدد بين مجموعة من الأعداد.
- إكمال الخانات المفتوحة في مسائل الجمع أو الطرح.
- المقارنة بين عددين.
- المقارنة بين كسرين بصورة حسية (لموسة).
- ترجمة المسائل اللفظية إلى حسابية وحلها.



- الحساب الذهني للأعداد، والعمليات عليها.
- الجمع والطرح.
- إكمال المنازل المفتوحة في مسائل الجمع أو الطرح بالطريقة الرأسية.
- حل مسائل الجمع على خط الأعداد.
- تحديد عدد القطع المستقيمة لشكل ما.
- المقارنة بين كسرين عاديين بصورة ملموسة.
- معرفة القيمة المكانية لأرقام العدد.
- معرفة أكبر أو أصغر عدد ضمن مجموعة أعداد.
- التمييز بين العدد الزوجي والفردي .

- القسمة المطولة أو المختصرة .
- كتابة الأعداد بالأرقام بدلاً من الحروف.
- إكمال الحد الناقص في المتتابعات الحسابية.
- المقارنة بين الكسور العادية بصورة حسية.
- معرفة خواص الأشكال الهندسية.
- تقريب الأعداد.

- ترتيب الأعداد والكسور.
- التحويل بين وحدات القياس المختلفة.
- التعبير عن الكسور بالتمثيل.
- تحديد عدد القطع المستقيمة لشكل ما.
- معرفة أنواع الزوايا.
- ترميز الشعاع والمستقيم و....

## ثانيا: العلوم

- خصائص الأشياء والمواد.
- موضع حركة الأجسام.
- الضوء والحرارة والكهرباء والمغناطيسية.
- خواص وتغيرات خواص المادة.
- انتقال الطاقة.
- الحركة والقوة.
- تركيب الذرة.
- تركيب المادة وخصائصها.
- التفاعلات الكيميائية.
- الحركة والقوة.

- حفظ الطاقة وزيادة الاضطراب.
- تفاعلات الطاقة والمادة.
- خصائص الكائنات الحية.
- دورة حياة الكائنات الحية.
- الكائنات الحية والبيئة.
- التركيب والوظيفة في الأنظمة الحية.
- التكاثر والوراثة.
- الانتظام والسلوك.
- المجتمعات والأنظمة البيئية.

- تنوع الكائنات الحية وتكيفها.
- الخلية.
- الأسس الجزيئية للوراثة.
- التطور البيولوجي.
- الاعتماد المتبادل بين الكائنات الحية.
- المادة والطاقة والتنظيم في الأنظمة الحية.
- سلوك الكائنات الحية.
- خصائص مواد الأرض.
- الأشياء في السماء.
- التغيرات الحادثة في الأرض والسماء.

- بنية النظام الأرضي.
- تاريخ الأرض.
- الأرض والمجموعة الشمسية.
- الطاقة في النظام الأرضي.
- الدورات الجيوكيميائية.
- أصل النظام الأرضي وتطوره.
- أصل الكون وتطوره.



## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضية لمادتي الرياضيات والعلوم

مقدمة:

إن تشخيص التلاميذ المعاقين بصريا في الرياضيات والعلوم يتم من خلال مدرس الفصل أو مدرس التربية الخاصة، سواء تم ذلك باستخدام اختبارات التقييم الرسمية أو غير الرسمية، المهم أن نصل في النهاية إلى طبيعة الأخطاء التي يقع فيها الطفل، ثم يقودنا ذلك إلى معرفة أي المهارات الرياضية يعاني الطفل من قصور في أدائها، على الوجه الأكمل والصحيح.

## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضية لمادتي الرياضيات والعلوم

مقدمة:

ومن المهم قبل البدء في تنفيذ برنامج التدريس أن نحدد بشكل أعمق جوانب الضعف والقوة لدى الطفل، والأسباب الكامنة وراء عدم تعلمه. وذلك يمكن المدرس من البدء في إعداد وتنفيذ البرنامج العلاجي الملائم للتغلب على صعوبة التعلم. وهناك بعض الأنشطة التعليمية التي يمكن للمعلم الاستفادة منها أثناء تطبيق برنامج في التدريس العلاجي في الرياضيات والعلوم. وسوف تُتناول تلك الأنشطة من خلال ثلاث مجموعات:

## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضيات لمادتي الرياضيات والعلوم

أولاً: أنشطة تدريس بعض المفاهيم الرياضية.

ثانياً: أنشطة تدريس مهارات الرياضيات والعلوم.

ثالثاً: أنشطة تدريس حل المشكلات.

وتتضمن كل مجموع من المجموعات السابقة أنشطة فرعية لبنود

متضمنة داخل المجموعة ذاتها.

## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضيات لمادتي الرياضيات والعلوم

أولاً: أنشطة تدريس بعض المفاهيم الرياضية:

١ - أنشطة التصنيف والتجميع:

- مقارنة المجموعات:

عندما يعاني الطفل من صعوبة في تصنيف الأشياء أو المجموعات؛ فإن ذلك قد يكون ناتجاً عن قصور لديه في تشكيل المفهوم، أو مشكلات في التمييز اللمسي أو الانتباه السمعي، وربما تكون لديه مشكلات في التمييز اللمسي بين الشكل والأرضية (الخلفية) وفي هذه الحالة عليك باتباع ما يلي:

## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضية لمادتي الرياضيات والعلوم

أولاً: أنشطة تدريس بعض المفاهيم الرياضية:

١ - أنشطة التصنيف والتجميع:

- مقارنة المجموعات:

ولمزيد من التحسن على المدرس أن يزيد من صعوبة التصنيف في الخواص. فعلى سبيل المثال:  
فرز أشياء قابلة للتحريك من أشياء ثابتة (مستقرة)، اختلاف آخر يكون باستخدام أشياء لديها تداخل  
في الخواص، مثل: الشكل، والحجم. ويمكن للمدرس استخدام مثلثات، ودوائر، أو مربعات، في  
أشكال وأحجام مختلفة، ويسأل التلميذ لتمييز الأشياء تبعاً للشكل، وتبعاً للحجم. ولمزيد من التحسن؛  
اسأل التلميذ أن يكتشف طريقة ثالثة للفرز والتصنيف.

## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضيات لمادتي الرياضيات والعلوم

أولاً: أنشطة تدريس بعض المفاهيم الرياضية:

١ - أنشطة التصنيف والتجميع:

- مقارنة المجموعات:

- إذا كانت المشكلة في تشكيل المفهوم، أعطِ التلميذ قطعاً من القماش تختلف في خاصية واحدة مثل الملمس، أو نوع القماش، واطلب منه أن يصنف تلك القطع في مجموعتين مختلفتين. على سبيل المثال: لو أن الأشياء تختلف بواسطة الملمس، على التلميذ أن يضع الأشياء الخشنة في صندوق، والأشياء الناعمة في صندوق آخر، وهكذا. ولمزيد من التحسن على المدرس أن يزيد من صعوبة التصنيف في الخواص.

## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضية لمادتي الرياضيات والعلوم

أولاً: أنشطة تدريس بعض المفاهيم الرياضية:

١ - أنشطة التصنيف والتجميع:

- مقارنة المجموعات:

- فعلى سبيل المثال: فرز أشياء قابلة للتحريك من أشياء ثابتة (مستقرة)، اختلاف آخر يكون باستخدام أشياء لديها تداخل في الخواص، مثل: الشكل، والحجم، ويمكن للمدرس استخدام مثلثات، ودوائر، أو مربعات، وأحجام مختلفة، ويسأل التلميذ لتمييز الأشياء تبعاً للشكل، وتبعاً للحجم. ولمزيد من التحسن اسأل التلميذ أن يكتشف طريقة ثالثة للفرز والتصنيف.

## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضيات لمادتي الرياضيات والعلوم

أولاً: أنشطة تدريس بعض المفاهيم الرياضية:

١ - أنشطة التصنيف والتجميع:

- مقارنة المجموعات:

أما إذا كان التلميذ غير مدرك للمفاهيم الأساسية مثل يساوي، أكثر، أو أقل؛ فيمكن للمعلم هنا أن يلجأ إلى المقارنة بين مجموعتين من خلال عملية التطابق ١:١؛ للتأكد من أن كلتا المجموعتين تشتمل على نفس عدد الأشياء أم لا؛ فعلى سبيل المثال:

(أ)	(ب)
-----	-----

٥	٥
---	---

٥	٥
---	---

٥	٥
---	---

وهكذا يحقق المعلم تعليم المفهوم، وتعليم اللغة في وقت واحد.



## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضية لمادتي الرياضيات والعلوم

أولاً: أنشطة تدريس بعض المفاهيم الرياضية:

١ - أنشطة التصنيف والتجميع:

- مقارنة المجموعات:

- وإذا كانت الصعوبة في إدراك هذه المفاهيم ترجع الى الانتباه أو التمييز اللمسي، ابدأ بالمجموعات التي تتضمن اختلافات كبيرة، وبعدها يقوم الأطفال بلمس تلك الأشياء الموجودة في المجموعة، التي لا يمكن تطابقها مع عناصر المجموعة الأخرى، ومعرفة فيم يكون الاختلاف، وأي المجموعات أكبر أو أقل من الأخرى؟

## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضية لمادتي الرياضيات والعلوم

أولاً: أنشطة تدريس بعض المفاهيم الرياضية:

١ - أنشطة التصنيف والتجميع:

- مقارنة المجموعات:

- وإن كانت المشكلة في تشكيل المفهوم ناتجة عن اضطراب في التمييز ما بين ملمس الشكل وملمس الأرضية؛ يمكن للمدرس أن يعرض للتلميذ ثلاثة مربعات ويطلب منه تكوين مجموعة مماثلة من المربعات مختلفة الملمس، أو من أشياء أخرى؛ وذلك يساعد التلميذ على تجاهل الأبعاد غير المناسبة والتركيز على التطابق بين المجموعتين ١: ١.

## الأنشطة التعليمية لتدريس مفاهيم ومهارات الرياضيات لمادتي الرياضيات والعلوم

أولاً: أنشطة تدريس بعض المفاهيم الرياضية:

١ - أنشطة التصنيف والتجميع:

- مقارنة المجموعات:

- إذا كانت المشكلة في تشكيل المفهوم ناتجة عن اضطراب في التمييز ما بين ملمس الشكل وملمس الأرضية؛ يمكن للمدرس أن يعرض للتلميذ ثلاثة مربعات ويطلب منه تكوين مجموعة مماثلة من المربعات مختلفة الملمس، أو من أشياء أخرى؛ وذلك يساعد التلميذ على تجاهل الأبعاد غير المناسبة والتركيز على التطابق بين المجموعتين ١: ١.

## المراجع

تصميم  
الأنشطة  
التعليمية



١. "مهارات وأساليب في تدريس الرياضيات للمعاقين بصريا"، خالد فايز السلیمان (١٤٢٦هـ).

٢. "برنامج إثرائي باستخدام بعض الأنشطة التعليمية وأثره في تنمية مهارات التفكير" مروه حسني حسن - بحث- (١٤٢٦هـ).

٣. "فاعلية استخدام استراتيجيات المتشابهات في إكساب بعض المفاهيم العلمية"، سمية عبد الحميد أحمد (١٤٢٠هـ).

٤. "المواد التعليمية للأطفال"، عاطف عدلي فهمي (١٤٢٩هـ).

٥. "الرياضيات المشوقة: مسابقات والالعاب"، خالد عبد المحسن الطريقي (١٤١٥هـ).