

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**سلطنة عمان**

وزارة التعليم العالي  
المديرية العامة لكليات التربية  
كلية التربية بنزوى  
قسم الدراسات التربوية  
وحدة المناهج وطرق التدريس

## الأهداف السلوكية

**تحديدها - صياغتها - قياس مدى تحققها**

في دروس الرياضيات والحاسوب

أثناء التربية العملية

أعداد  
٢٠٠٣

دكتورا / **عبدالله بن عبد العزيز بن سلامه**

أستاذة تعليم الرياضيات والحاسوب المتنازعة  
كلية التربية بنزوى

بنزوى - يناير ٢٠٠٣ ميلادية



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ قُلْ هَاتُوا بُرْهَانَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴾

الْحَقُّ





**مشغل تعريف أعضاء هيئة التدريس بأهمية ومهارات التربية العملية****كلية التربية بنزوى - يناير ٢٠٠٣ ميلادية****الأهداف السلوكية**

إن هدفنا العام كمعلمين للرياضيات والحاسوب هو مساعدة الطلاب لتعلم **المفاهيم والمبادئ والنظريات والحقائق والمهارات العملية الهامة والمفيدة في مجال الرياضيات والحاسوب ومحاولة إكسابهم الاتجاهات الإيجابية تجاه الرياضيات والحاسوب للوصول إلي تعلم أفضل** ، وعلينا أن نصيغ أهدافا أكثر تحديدا لوصف مخرجات تعلم التلميذ المتوقعة ، وهذه الأهداف يجب أن تعبر عن **مجالات عدة** ، وهى **المجال المعرفي** الذي يتضمن تلك الأهداف التي تتعامل مع استرجاع وأدراك المعلومات ونمو القدرات العقلية المعرفية ، **المجال المهاري** الذي يتضمن أهداف المهارات الحركية أو المعالجات اليدوية ، **المجال الوجداني** الذي يتضمن أهدافا تصف التغير فى الاهتمام ، والاتجاهات والقيم ، ونمو أوجه التقدير ، والتوافق الكافي .

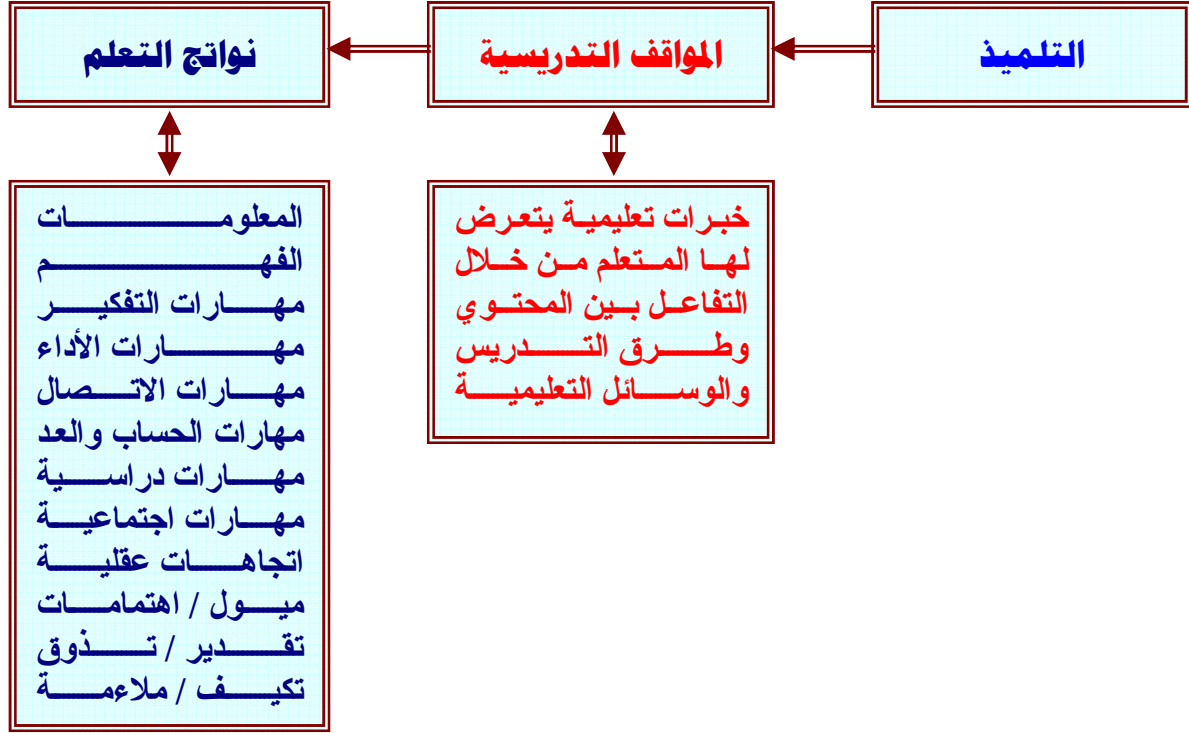
**تعريف الهدف السلوكي**

حتى نبدأ في أول خطوة نحو تعلم صياغة الهدف السلوكي وكيفية تقويمه بشكل مناسب ، علينا أولاً أن نحدد تعريفا إجرائيا للهدف السلوكي . حيث يعرف الهدف السلوكي بأنه : **عبارة تصف السلوك المعرفي أو المهاري أو الوجداني الذي نريد أن يقوم به التلميذ بعد دراسته لأجزاء معينة من محتوى تعليمي يقدم له** . ويفضل أن تصاغ الأهداف التعليمية فى عبارات توضح نواتج التعلم المتوقع حدوثها من التلميذ . و من أمثلة هذه العبارات :-

- ١- أن يبرهن الطالب على صحة نظرية فيثاغورث .
- ٢- التمييز بين العداد الفردي والعداد الزوجي ضمن مجموعة أعداد معطاة .
- ٣- أن يذكر التلميذ مسلمات هندسة أقليدس .
- ٤- يظهر سلوكا يعبر عن مدى تقديره لمعلم الرياضيات .
- ٥- أن يدلل على صحة توبولوجية منطقية باستخدام جداول الصدق .
- ٦- أن يرسم دائرة معلوم نصف قطرها بطريقة صحيحة .
- ٧- سوف يعطي التلميذ تعريفا للدالة .

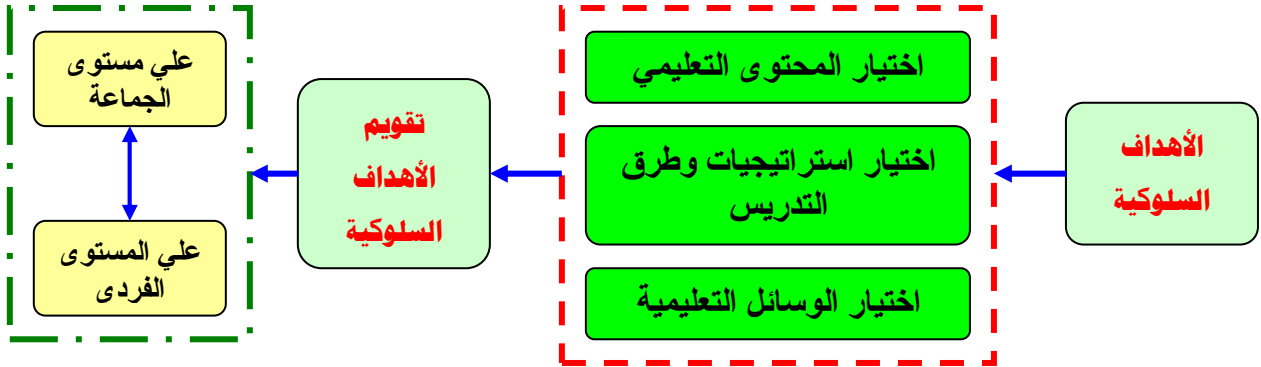
**أمثلة لعبارات لا تصلح أهدافا** 

ويوضح الشكل التالي العلاقة بين نواتج التعلم وخبرات التعلم التي يوفرها المعلم خلال المواقف التدريسية

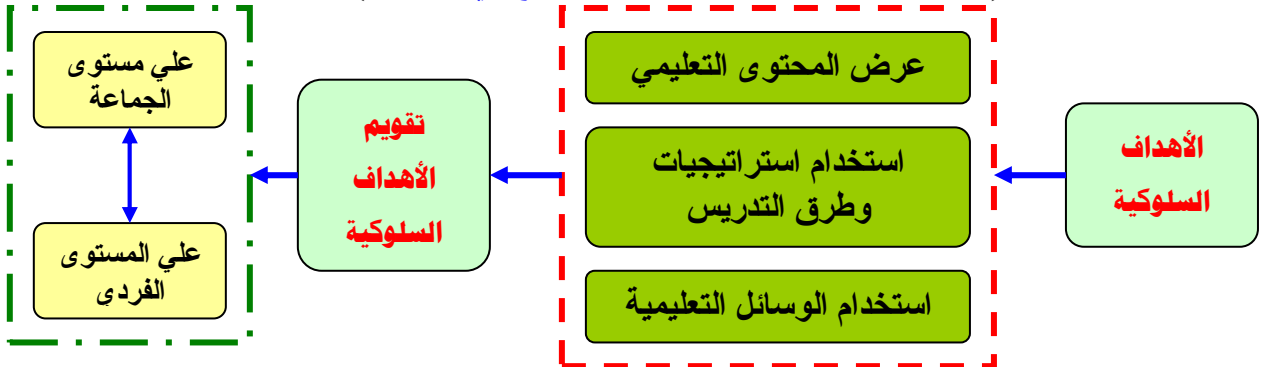


### موقع الأهداف السلوكية في الأداء التدريسي :

عند التخطيط للدرس (خارج الصف أثناء صياغة خطة تصور ما يمكن أن يحدث) :



عند تنفيذ الدرس (داخل الصف أثناء تنفيذ التصور المقترح في التخطيط)



## كيفية تحديد الأهداف السلوكية :

ترتبط الأهداف المصاغة عند تخطيط الدرس وتنفيذه بنواتج التعلم الجديدة داخل الدرس، أما النواتج السابق تعلمها فلا يصاغ لها أهداف فالأخيرة هي أداءات يقوم بها المتعلم ويفترض أنه متمرس عليها ، متضمنا عناصر رئيسة يوضحها المخطط التالي :-



## مكونات الهدف السلوكي

- ١- يحتوي على ناتج واحد فقط للتعلم
  - ٢- يصاغ في ضوء ما يتعلمه التلميذ
  - ٣- يفسر السلوك الذي يمكن ملاحظته
  - ٤- يوجه كل من المعلم والمتعلم إلى كيفية تقويم الهدف
  - ٥- يحتوي على الحد المقبول للأداء المتوقع من التلميذ ، غالبا ما يكون الحد المقبول للأداء يؤخذ بمعيار المحتوى الموضح بالكتاب المقرر من قبل الجهات المعنية
- وأي قصور في أحد المكونات السابقة يشكل صعوبة من صعوبات تحديد الأهداف السلوكية .

## صياغة الهدف السلوكي

هناك طرقا عديدة ابتكرها علماء التربية تساعد المعلم على صياغة الهدف السلوكي ومن هذه الابتكارات :-

### طريقة ميكر

- يري ميكر أن الهدف الواضح ينبغي أن يكتب بالطريقة التالية :-
- ١- حدد السلوك النهائي بالاسم ، وتستطيع أن تعين نوع السلوك الذي يقبل كشاهد على أن المتعلم قد حقق الهدف .
  - ٢- حاول أن تحدد تحديدا أكثر السلوك المرغوب فيه ، وذلك بوصف الظروف الهامة التي يتوقع أن يحدث فيها السلوك .
  - ٣- حدد معايير الأداء المقبول

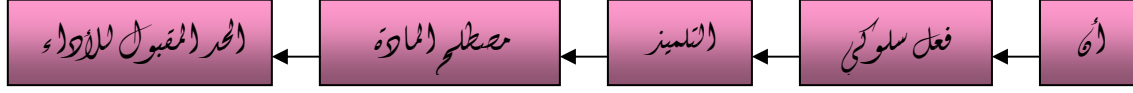
### طريقة A.B.C.D

- وتتلخص في الخطوات التالية
- ١- تحديد حاجات المتعلم
  - ٢- تحديد السلوك الذي يمكنه وصفه وملاحظته

٣- تحديد الشروط التي في ظلها يحدث السلوك

٤- تحديد درجة الأداء المقبول

ومن أشهر ما يمكن أن يستخدم لصياغة الهدف السلوكي تلك الصيغة التالية



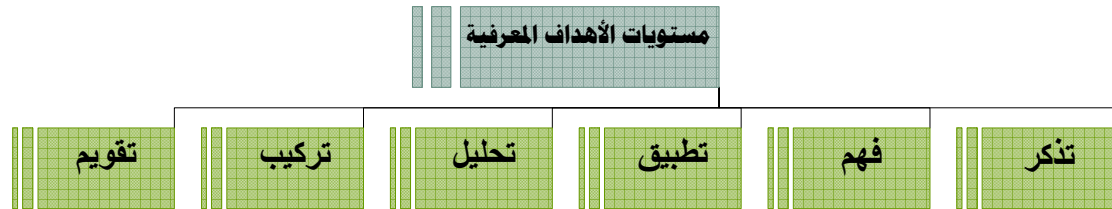
## تصنيف بلوم للأهداف السلوكية

هناك تصنيفات كثيرة قام بها الكثير من العلماء ، كل تصنيف منها يرجع إلى الأساس الذي بني عليه ، فمنها التصنيف الأفقي الذي يعني أهدافا في مستوي واحد ، والتصنيف وفق نشاطات الحياة كالصحة والتربية المهنية وإتقان المهارات ... التصنيفات التي لا يتسع المقام لذكرها ، إن أثنين من علماء النفس هما بنيامين بلوم ، ودافيد كراوثول ولند ساي وذلك بمساعدة عدد كبير من رجال التربية وعلم النفس قد وضعوا نظامين هرميين لتصنيف الأهداف التربوية (السلوكية) يخصصان السلوكيات المعرفية و المهارية والوجدانية المتوقع أن يظهرها التلميذ كنتيجة لنظامنا التعليمي ، ويمكن عرضهما من خلال المخططات التالية :-

## مجالات الأهداف السلوكية :



## أما عن مستويات المجال المعرفي ، فيمكن توضيحها في المخطط التالي :



<sup>1</sup> يُذكر في بعض الكتب والمراجع المجال المهاري أو المجال الحركي أو المجال النفس حركي .



## أما عن مستويات المجال الوجداني ، فيمكن توضيحها في المخطط التالي :



## أما عن مستويات المجال المهاري ، فيمكن توضيحها في المخطط التالي :



### المعنى الموجز للمستويات السابقة وتطبيقاتها :

#### أولاً : المجال المعرفي :

##### ١- التذكر (المعرفة) Knowledge :

القدرة على استرجاع المعلومات بنفس الطريقة التي قدمت بها تقريبا ، أي أن التلميذ يستطيع أن يكرر المعلومات التي سبق أن تعلمها .

##### ٢- الفهم (التفهم) Comprehension :-

القدرة على تفسير أو إعادة وصف المعلومات التي حصل عليها في مستوى التذكر .

##### ٣- التطبيق Application :-

القدرة على استخدام المعلومات ، النظريات ، المبادئ والقوانين في مواقف جديدة لم تكن مألوفة للمتعلم من قبل .

##### ٤- التحليل Analysis :-

القدرة على تقسيم المعرفة المعقدة إلى مكونات جزئية منفصلة والتعرف على طبيعة العلاقة بين المكونات .

##### ٥- التركيب Synthesis :-

القدرة على وضع العناصر أو الأجزاء المنفصلة للمعرفة لتكون نمط أو كل جديد غير مألوف بالنسبة للتلميذ .

## ٦- التقويم Evaluation :-

القدرة على اتخاذ أحكام وتقديرات تستند إلى معرفة أو معايير معينة .

## تطبيقات على الأهداف المعرفية (وأدواتها الاختبارات التحصيلية)

في الرياضيات :

المستوي	الهدف المعرفي	التقويم أو القياس
تذكر	سوف يذكر التلميذ حالات تطابق المثلثات.	أذكر حالات تطابق المثلثات ؟
فهم	أن يتعرف التلميذ على المثلثات المتطابقة	حدد أزواج المثلثات المتطابقة في مجموعة المثلثات التالية (يرسم مجموعة مثلثات منها المتطابقة ومنها غير ذلك).
تطبيق	أن يستخدم "مفهوم الميل" لإثبات وجود حل لمعادلتين أنيتين .	باستخدام " ميل " أثبت أن للمعادلتين التاليين حل ، حيث : ٥س + ٣ص = ١٢ ٣س - ٧ص = ٠
تعميم	أن يبرهن التلميذ على أن مجموع أي عددين فرديين هو عدد زوجي .	برهن على أن مجموع أي عددين فرديين هو عدد زوجي .
فهم عميق	أن يستنتج التلميذ العلاقة التي تربط أضلاع المثلث القائم الزاوية .	اشتق العلاقة التي تربط أضلاع المثلث القائم الزاوية .
تفكير	أن يناقش التلميذ صحة توبولوجية منطقية معطاة .	ناقش صحة الأسـتنتاج [[ (ق ← ك) ∧ (ك ← ر) ] → (ق ← ر)]

في مجال الحاسوب :

المستوي	الهدف المعرفي	التقويم أو القياس
تذكر	أن يذكر التلميذ تعريف الكيلو بايت KB	ماذا يعني الكيلو بايت 1KB ؟
فهم	أن يحول التلميذ وحدة بـ GB إلى ما يعادلها بـ KB	أكمل 2GB = ----- KB
تطبيق	أن يستخدم التلميذ طريقة السحب والإفلات لنسخ ملف	أنسخ الملف الذي أمامك باستخدام طريقة السحب والإفلات ؟
تعميم	أن يناقش التلميذ طبيعة العلاقة بين مكونات الحاسوب المادية	أذكر مكونات الحاسوب المادية موضحة طبيعة العلاقة فيما بينها؟
فهم عميق	أن يكتب التلميذ برنامجاً لقضية معطاة بلغة بسكال	أكتب برنامجاً بلغة بسكال لحساب مساحة مثلث ؟
تفكير	أن يحكم التلميذ على صلاحية برنامج مكتوب بلغة ++C	ناقش صحة البرنامج التالي ( يعطى برنامج مكتوب بلغة ++C ) ؟



## ثانياً : المجال الوجداني (الانفعالي) :-

قد حدد كراوثول لكل مستوى من المستويات الخمسة اثنين أو ثلاثة مستويات يمكن إيجازها في القائمة التالية :-

### ١ - الاستقبال

a. الوعي  
b. الرغبة في الاستقبال  
c. ضبط الانتباه واختيار الموضوع

في هذا المستوى ببوده الثلاثة نريد أن يصبح التلاميذ على وعي بالمعلومات الرياضية Mathematical Information والحاسوبية (تقنية المعلومات Information Technology) ولديهم الرغبة في تعلم علوم الرياضيات Mathematical Science والحاسوب Computer Science ، وعلى حضور واعى لملاحظة وتعلم الرياضيات والحاسوب . وإذا لم يحدث هذا فلن يكونوا ناجحين على الإطلاق في حجرة الدراسة ومعمل الحاسوب .

### ٢ - الاستجابة

a. قبول الاستجابة  
b. الرغبة في الاستجابة  
c. الرضا عن الاستجابة

إن البنود الثلاثة للاستجابة للمعلومات تذهب أبعد من مجرد الاستقبال ، فتستلزم الاستجابة مستوى من الانخراط المنشط للتلميذ ، ففي أدنى مستويات الاستجابة ينتج استجابات التلاميذ فقط إلى أن يصلوا إلى أعلى المستويات من الاستجابة يحصل الطلاب على سعادة أو متعة . والاستجابة هي تعلم وجداني أو تعلم عن طريق العمل .

### ٣ - الحكم القيمي ( الحكم في ضوء قيمة )

a. تقبل قيم معينة  
b. تفضيل قيمة معينة عن قيمة أخرى  
c. الاعتقاد الراسخ بقيمة معينة

تمد الأهداف في هذا المستوى التلاميذ برؤية قيمة المدرك ، أو الفكرة ، أو الظاهرة ، أو النشاط ، أو السلوك . فالتلميذ الذي يقبل قيمة يكون لديه التزام قليل بهذه القيمة وسوف يعيد تقييمه لوضعه ، وربما يستبدلها بأخرى مختلفة أو حتى متناقضة ، وربما يؤثر على الآخرين بقبول القيمة . وأكثر هذه الأمور يتعلق بقيم دينية أو اجتماعية أو سياسية .

## ٤- التنظيم القيمي

a. تكوين مفهوم لقيمة معينة

b. تكوين نظام القيم

القدرة على تنظيم مجموعة من القيم المتتابعة لمواجهة مواقف ترتبط بها أكثر من قيمة .

## ٥- التمييز بقيمة أو بمجموعة من القيم

a. تكوين مجموعة عامة من القيم

b. التمييز في ضوء هذه الفئة من القيم

القدرة على تطوير ونمو تنظيم القيم في تركيب داخلي متسق ، يعتقد أنها التلميذ لبعض الوقت ، وتبني كجزء من خصائصه .

**تطبيقات على الأهداف الوجدانية** ( وأدواتها مقاييس الاتجاهات والميول والملاحظة .. والاختبارات التحصيلية أحيانا ..... الخ )

## في الرضا ضياع :

التقويم أو القياس	الهدف الوجداني	المستوي
حدد بعض من أهمية نظام العد العشري في علم الرياضيات ؟	سوف يتعرف التلميذ علي أهمية نظام العد العشري في علم الرياضيات .	الوعي
لماذا نحتاج الأعداد الثنائية في التطبيقات الرياضية ؟	سوف يصف التلميذ أهمية تعلم نظام العد الثنائي في التطبيقات الرياضية	الرغبة في الاستقبال
أي من طرق حل مجموعة من المعادلات الخطية تفضل ( الحذف أم التعويض )	سوف يظهر التلميذ سلوكا يدل علي تفضيله لطريقة حل معادلات عن طريقة أخرى	ضبط الانتباه
في كراستك : حل المسألة التالية (يعطى مسألة من الكتاب أو أي مصدر آخر مناسب)	سوف يبادر التلميذ إلي حل المسألة داخل الصف في الوقت المناسب	الاستجابة قبول
سلوكيات التلاميذ الظاهرية يمكن أن تدل علي الرغبة في ذلك ، مثل رفع الأيدي .... الخ	يظهر التلميذ سلوكا يدل علي رغبته في المناقشة حول نظرية رياضية يتعلمها .	الرغبة في الاستجابة
سلوكيات التلاميذ الظاهرية يمكن أن تدل علي رضاهم عن ذلك ، مثل انفراج السريرة ، الابتسام .... الخ	سوف يقوم التلميذ بسلوك يدل علي تمتعه بما قدم من اقتراحات لحل المسألة	الرضا عنها

أن يتقبل التلميذ الرياضيات	أن يقوم التلميذ ويبادر للتحضير لدراسة الدرس ، وإكمال ما هو مطلوب منه من أعمال .	مقبول قيمة معينة	
أن يظهر التلميذ سلوكا يدل علي تفضيل تعلم الرياضيات	يلحظ علي التلميذ انتقائه لمشكلات رياضية متقدمة ، ويبحث عن الأنشطة الصفية وغير الصفية التي لها علاقة بالرياضيات .	تفضيل قيمة	التفكير المنطقي
يلتزم ( يندمج ) التلميذ بدراسة الرياضيات	يظهر سلوكا يدل علي التزامه بتعلم الرياضيات كدخوله في منافسات ذات طابع رياضي .	الإعتقاد في القيمة	
تعرف التركيب المنطقي للرياضيات	يجري التلميذ مناقشات حول الأساس المنطقي للرياضيات ، وطبيعة البرهان الرياضي .	تكوين مفهوم لقيمة	التفكير المنطقي
يحكم التلميذ علي صلاحية المناقشة الاستنباطية .	بين أن " الطريقة الاستقرائية " هي طريقة تصلح للإقناع غير أنها ليست صالحة منطقيا ؟	تكوين للقيم	التفكير المنطقي
أن يحدد التلميذ مجموعة مسلمات وافتراسات التي يبني عليها نظام رياضي ما .	حدد مسلمات أقليدس ؟	مجموعة قيم تكوين عامة	التفكير المنطقي
أن يقارن التلميذ بين الهندسة في مستو والهندسة علي سطح كرة في ضوء أهمية مسلمات كل منهما .	قارن بين الهندسة المستوية والهندسة علي سطح كرة في أهمية مسلمات كل منهما ؟	ضوء ها التمييز في	التفكير المنطقي

## في مجال الحاسوب :

المستوي	الهدف الوجداني	التقويم أو القياس
المستوي الأول	أن يتعرف الطلاب على أثر العلم والعلماء على تطور علوم الحاسوب	أذكر بعض من العلوم و العلماء الذين أسهموا في تطوير الحاسوب ؟
المستوي الثاني	أن يظهر التلميذ سلوكا يدل على استمتاعه أثناء استخدامه للحاسوب	أختر الإجابة المناسبة بين القوسين : - أستمتع كثيرا عندما استخدم الحاسوب (موافق - إلى حد ما - غير موافق)
المستوي الثالث	أن يقوم التلميذ بسلوك يدل على تفضيله لعلوم الحاسوب عن العلوم الأخرى	أي من الأنشطة التالية تفضل - كرة القدم - دراسات موسعة في علوم الحاسوب - دراسات موسعة في البلاغة
المستوي الرابع	أن يتعرف التلميذ على التركيب	يعطي التلميذ برنامجا تم إعادة ترتيب

أوامره ، ليعيد ترتيبها الصحيح	المنطقي لأوامر البرنامج	التفصيلي
حدد المبررات التي تجعلك تستخدم الإصدار الداعم للغة العربية دون الإصدارات الأخرى ؟	أن يفسر التلميذ لماذا يستخدم إصدار Windows الداعم للغة العربية دون الإصدارات الأخرى المتوفرة	التفصيلي التفصيلي التفصيلي

### ثالثا : المجال النفسحركي ( المهارى ) :-

تشير فئات هذا المجال المهاري الحركي إلى المهارات اليدوية والمهارات الحركية والقدرة على تناول الأدوات والأجهزة واستخدامها ، والقدرة على القيام بأداء معين يتطلب التناسق الحركي النفسي والعصبي .

### تطبيقات على الأهداف النفسحركية ( وأدواتها مقاييس الأداء المهاري )

#### في الرياضيات :

التقويم أو القياس	الهدف النفس الحركي
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ارسم مثلث متطابق الأضلاع خارج دائرة نصف قطرها ٥ سم .</li> <li>- كون عربة فيلنشر .</li> <li>- قسم الشكل المعطى إلي أربعة أقسام متطابقة ومشابهة للشكل الأصلي .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الرسم بسهولة ووضوح .</li> <li>- تركيب جهاز في المعمل بسرعة ودقة .</li> <li>- عمل نسخ متطابقة من شكل هندسي ، باستخدام الأدوات الهندسية .</li> </ul>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>- استخدم أدوات هندسية غير الفرجار والمنقلة في رسم دائرة نصف قطرها ٥ سم .</li> <li>- يعطي مشكلة في الجبر ويبتكر لها الحل الهندسي ، مثل : بطريقتين هندسيتين أكتب ما يساويه المقدار ( أ + ب ) ؟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ابتكار طرق للرسم غير تقليدية .</li> <li>- ابتكار طرق جديدة للحل عن طريق الأشكال الهندسية .</li> </ul>

#### في مجال الحاسوب :

التقويم أو القياس	الهدف النفس الحركي
<ul style="list-style-type: none"> <li>- أكتب النص المعطى باستخدام الحاسوب؟</li> <li>- صل الماسح الضوئي بجهاز الحاسوب؟</li> <li>- أطلع الصورة التي أمامك باستخدام</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الكتابة بسهولة ووضوح .</li> <li>- تركيب جهاز في المعمل بسرعة ودقة .</li> <li>- عمل نسخ من صورة معينة ، باستخدام</li> </ul>



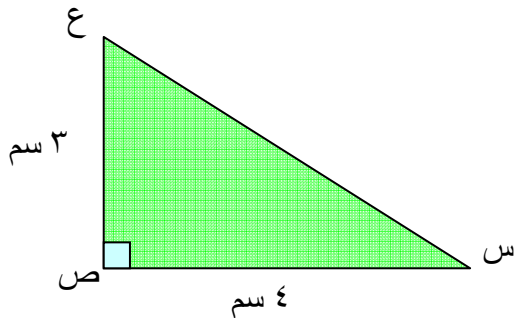
الطابعة؟ يطلب من التلميذ الطباعة على لوحة المفاتيح يطلب من التلميذ تشغيل الحاسوب بين بأكثر من طريقة كيفية نسخ الملف المعطي؟ .....	الطابعة. الطباعة على لوحة المفاتيح بسرعة ودقة. تشغيل جهاز الحاسوب بمهارة . ابتكار وسائل جديدة لنسخ الملفات . .....
---	--

## في النهاية لابد من الوقوف علي عدة أمور مهمة

تشير نتائج بعض البحوث والدراسات العلمية إلى عدة أمور مهمة ، تلخص في الآتي :

- 1- يتم التركيز علي الأهداف المعرفية أكثر من غيرها في حصص الرياضيات والحاسوب .
- 2- ليس هناك حدود فاصلة بين المستويات وبعضها البعض .
- 3- يتحدد مستوى الهدف السلوكي بما يتضمنه من قدرات عقلية يجب أن يقوم بها المتعلم.
- 4- تبدأ المستويات بالأعم وتنتهي بالأكثر خصوصية .
- 5- يتم تحديد سلوك التدريس المناسب وفقا للمستوي المراد الوصول إليه .
- 6- ترتبط المستويات بقدرات المتعلم المطلوبة ، حيث تزداد القدرات المطلوبة تعقيدا كلما تعمقتا في مستويات أعلى .
- 7- يحتاج الهدف الوجداني وقتا كبيرا لتحقيقه من الهدف المعرفي والهدف المهاري .
- 8- تحقق الأهداف المعرفية بصورة جيدة يساعد علي تحقق الأهداف مهارية والوجدانية.
- 9- يجب أن يكون السؤال مناسباً لتقويم الهدف ، وحتى يكون السؤال مناسباً يجب أن يكون مستوى السؤال مساوياً لمستوى الهدف السلوكي علي الأكثر. فإذا كان مستوى الهدف المعرفي هو " التطبيق " ، فيمكن للمعلم أن يسأل سؤالاً في مستوى التطبيق لكي نحصل علي دليل مناسب نثبت به تحقق الهدف من خلال إجابة التلميذ ولاحظ أن السؤال إذا كان في مستوى الفهم أو التذكر فإن التلميذ سيستجيب للسؤال ولكن بأداء أدنى من الأداء الذي تعلم به ، أما إذا سأل سؤالاً في مستوى التركيب مثلاً ، فلا نتوقع استجابة صحيحة من المتعلم ، وبذلك يكون المعلم قد أصدر قراراً غير سليم " بأن الهدف لم يتحقق " . لنرى هذا الأمر في المثال التالي :

### مثال توضيحي :



**الهدف :** أن يوجد التلميذ طول وتر مثلث قائم معلوم طولي ضلعي القائمة فيه مستخدماً نظرية فيثاغورث .

**مستوي الهدف المعرفي : التطبيق** (وهو أعلى مستوى أداء وصل إليه المتعلم في هذه القضية حتى الآن).

**السؤال المناسب لقياس الهدف** : باستخدام نظرية فيثاغورث ، أوجد طول الضلع س ع في الشكل المجاور ؟ ( **تطبيق** )

**ولكن ماذا لو سأل المعلم مثل الأسئلة التالية :-**

س ١ : أذكر منطوق ( نص ) نظرية فيثاغورث للمثلث القائم الزاوية ؟ ( تذكر )

س ٢ : حدد أي من أضلاع  $\Delta$  س ص ع يسمي وتر لهذا المثلث ؟ ( فهم )

س ٣ : برهن علي صحة نظرية فيثاغورث للمثلث القائم الزاوية ، والتي تنص علي أن : "المربع المنشأ علي وتر المثلث القائم الزاوية يساوي (يطابق) مجموع المربعين المنشأين علي ضلعي القائمة لهذا المثلث " . ( تركيب )

**السؤالان ١ ، ٢ يمكن أن يجيب عنهما المتعلم بطريقة صحيحة ، ولكنهما لا يقدمان الدليل الكافي لإقناع المعلم بأن الهدف المشار إليه قد تحقق (اقرأ الهدف مرة أخرى) .**

**أما السؤال ٣ ، فمن المتوقع أن المتعلم لن يصل إلي الإجابة عنه لأنه يتطلب قدرات لم يتعلمها المتعلم . ومن هنا فالدليل علي عدم تحقق الهدف غير مناسب .**

**لنرى هذا الأمر في النموذجين العمليين التاليين :-**

**نموذج ١**



**الهدف** : أن يذكر الطفل آيات سورة الشرح .

**المستوى** : تذكر

**القياس** : سمع سورة الشرح ؟

**النتيجة** :



ماذا لو كان القياس : ماذا تعني كلمة " **وَزَرَكَ** " في الآيات  
الكريمة ؟  
النتيجة :

السبب في عدم الإجابة : لأن القياس يصل إلي مستوى " **الفهم** "

وهو أعلى من مستوى " **التذكر** " ، وهذا يعني أنك تسأل عن أداء لم يتعلمه الطفل .

## نموذج ٢



الهدف : أن يسترجع الطفل جدول الضرب للعدد ٢ .

المستوى : **تذكر**

القياس : يقول المعلم بعض حالات الضرب للعدد ٢ .

لاحظ الموقف حين يُسأل الطفل : لماذا  $2 \times 10 = 20$  لقد ذكر  
النتيجة الصحيحة أولاً .  
النتيجة :

السبب في عدم الإجابة : إن السؤال يصل إلي مستوى " **التحليل** " وهو أعلى بكثير من مستوى



التذكر ، ويحتاج إلي قدرات عقلية أعلى  
، ونحن في هذه الحالة نسأله عن أداء لم يتعلمه .

بعد فترة ( يتعلم الطفل ماذا يعني ضرب ٢ ، ..... الخ )  
النتيجة :



أخيرا عبارات لا تصلح أهدافا سلوكية :-

١- أن يدرك التلميذ معني العدد . ( سلوك غير قابل للملاحظة والقياس )

٢- يفهم الدرس . ( سلوك غير قابل للملاحظة والقياس )

٣- أن يعرف التلميذ نظرية فيثاغورث . ( سلوك غير قابل للملاحظة والقياس )

٤- أن يوضح المعلم البرهان . (سلوك معلم وليس سلوك متعلم)

٥- أن يكتب المعلم بطريقة سليمة علي السبورة . (سلوك معلم وليس سلوك متعلم)

٦- أن يبرهن التلميذ علي صحة نظرية معطاة . (وهي غير مطلوبة في المقرر المدرسي)

المراجع والمصادر العلمية : أراجع إلي معد الورقة

