معلم الرياضيات خصائص معلم الرياضيات الناجح المعلم هو مهندس عملية التعلم فهو يخطط للدرس ويصمم بيئة التعلم ويوفر مصادر متعددة وينوع في طرق تدريسه بقصد أن يتعلم التلاميذ تعلماً متميزاً. ولعله من نافل القول بأن المعلم هو العنصر الأساسي والحاكم في العملية التعليمية ورغم عدم الإقلال من أهمية كل مدخلات وعمليات العملية التعليمية، إلا أن دور المعلم دور فاعل ومؤثر بل ومحدد لنوعية وجودة مخرجات العملية التعليمية. فمهما كان المنهج جيداً ومعاصراً ومهما كانت التكنولوجيا والوسائط متوفرة، فإنه ما أن يدخل المعلم حجرة الدراسة ويغلق بابها ويختلي بتلاميذه، فإنه يصبح الوحيد القادر على استثمار كل هذه الامكانات وتحريك عقول وقلوب تلاميذه أو تفريغ كل شيء من محتواه. فكما أن عملية التطوير دالة لمن يقومون بالتطوير، كذلك الحال فإن عملية جودة العملية التعليمية دالة لجودة ما يقوم به المعلم، ـ معلم متمكن من مادته في الرياضيات لكي يتيسر للتلميذ تعلم ذو معنى في الرياضيات معلم بنائي لكي يشجع ويتقبل ذاتية المتعلم وينمي مبادراته، وحب الاستطلاع الطبيعي لديه لكي يبحث ويكتشف ويبني ويعيد التلميذ ـ بنيته المعرفية ويرتفع بها الى مستوى أعلى معرفة ومهارة. والموضوعية يحتذي بها تلاميذه. معلم ذو بصيرة نافذة يرى المواهب الكامنة والذكاوات المختلفة في التلاميذ بصفة عامة وفي أفراد التلاميذ الذين قد تتسم بعض سلوكياتهم بتصرفات غير مرغوبة. معلم له ثقافة واسعة يستطيع أن يربط الرياضيات بمجالات حياتية وعلمية معاصرة تهم التلاميذ مباشرة وتفيدهم مستقبلاً. معلم يعرض الدروس الرياضية بطريقة واضحة مستخدماً التكنولوجيات المناسبة ومن خلال تفاعلات صفية تتسم بالحيوية والمشاركة الفعالة. ـ معلم يستخدم الحاسوب في بعض دروسه وييسر للتلاميذ تعلماً ذاتياً عن طريقه. ـ معلم يشجع تلاميذه على أن يسألوا ويتساءلوا، وأن يكون مقتنعاً بأن النجاح يكون في متناول كل فرد فيهم. ـ معلم يقدم برامج إثرائية وعلاجية تتواءم مع حاجات تلاميذه. معلم قادر على اكتشاف الأخطاء الشائعة عند تلاميذه عند تدريسه الموضوعات ـ ـ معلم يرعى تلاميذه كما يرعى "الزارع ما يزرعه فيتكون لديه الوعي وفضيلة الصبر التي عند الزارع او البستاني الذي لا يستعجل النمو قبل الأوان ولا يهمل أو يتراخى حتى تسوء الثمار أو تذبل الورود . ـ معلم يقوم ذاته ويتعرف على مواطن القوة فيه فيدعها ومواطن الضعف فيعالجها . ـ معلم على دراية بالاستراتيجيات والطرق المناسبة للتعامل مع أنواع التلاميذ وفروقاتهم ـ معلم على دراية بالمهارات العليا للتفكير المستهدف تنميتها عند تلاميذه من خلال تعليم وتعلم الرياضيات وأنشطتها . موجهات فكرية للمعلم فيما يلي بعض الموجهات الفكرية التي يمكن أن تفيد المعلم في تحقيق أهدافه وتدعم أولاً : مهارات عليا في التفكير ودور المعلم في تنميتها ومن أمثلة ذلك: 1)Critical Thinking) التفكير الناقد(تهدف أنشطة التفكير الناقد إلى تقديم أنواع من المثيرات التي تتحدى تفكير التلاميذ ليختبروا طرق تفكيرهم في الرياضيات واستخداماتها . يتضمن التفكير الناقد قدرات ومن خلال وعيهم بما يطلب منهم يصبحون أكثر قدرة على النقد الموضوعي للمادة العلمية ولطرق تفكيرهم وقدراتهم على التعليل والبرهنة بطرق سليمة دون تناقضات وبعيداً عن التلاميذ تتضمن: كذلك يتعود التلميذ على تجميع أشياء معاً طبقاً لخاصية أو خواص معينة، ويفرز بعيداً في مجموعات متباعدة الأشياء التي لا تتوافر فيها تلك الخواص. الترتيب حيث يتعلم التلاميذ الترتيب والتنظيم المنطقي لأعداد وأشكال ومفاهيم رياضية مختلفة. ـ اكتشاف التناقضات حيث يتعلم التلميذ اكتشاف المغالطات أو القفز إلى نتائج غير صحيحة بناء على مقدمات معطاة له كما يدرك القواعد الصحيحة للمنطق والذي تعتمد عليه البنى الرياضية، على سبيل المثال: ليس صحيحاً أن كل نظرية يكون معكوسها صحيحاً . كما يمكن أن يفرق بين استخدامات المكممات الرياضية Quantifiers: "بعض" و "كل" وبالتالي يكون التلميذ على وعي بكيفية استخلاص نتائج يدرك الفرق بين الاستقراء والاستنباط، حيث يدرك ان التعميم الناتج عن حالات خاصة يكون محتملاً وليس مؤكداً . فمثلاً : لا يمكنه أن يستنتج أن أي عدد يكون أقل من مليون وواحد على الرغم من أنه يجد مليون حالة خاصة من الأعداد كلاً منها أقل من مليون وواحد . تكوين حس بالعدد : حيث يتكون حس بالتقدير التقريبي لمسافات وتعاملات وأوزان وتوقيتات . وفي هذه الحالات لا بد من إجراء تجارب تأكيدية أو استخدام المنطق في التحقق من صحة تنبؤاتهم او تحديد الدرجة الاحتمالية لسلامة التنبؤات ونسبة الثقة فيها . 2) القدرة على اتخاذ القرار (Decision Making) وتهدف أنشطة اتخاذ القرار إلى تدريب التلاميذ على مواجهة مشكلات حقيقية تمر بهم وتتطلب اتخاذ قرارات مناسبة تفيدهم أو تحول دون وقوع ما لا يرغبونه أو ما قد يؤثر ويمكن للمعلم أن يقود تلاميذه بأنه عند مواجهة موقف يتطلب اتخاذ قرار فإنه على التلميذ القيام بالآتي: ـ تفهم الموقف تماماً وتحديد الهدف الأمثل الذي يسعى أو يأمل الشخص لبلوغه من خلال قرار يتخذه. تحديد وإدراك واضح لكل البدائل الممكنة وتحليل كل منها في ضوء امكانية تنفيذها من حيث تكلفتها الوقت اللازم لها ايجابيات وسلبيات كل منها ومدى تحقيق الهدف فيها . من أبسط الأمثلة عندما يكون في الاختبار اربعة اسئلة ومطلوب من التلميذ أن يختار ثلاثة فقط منها فقط للحل، ـ اتخاذ القرار، حيث يستقر التلميذ على بديل محدد ليأخذ به. ومن الممكن في

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

التدريب على ذلك ان يسأل المعلم ويسأل التلميذ نفسه عن التبريرات التي جعلته يأخذ هذا القرار، وأن يطلب منه المقارنة بين نتائج هذا القرار وبين نتائج متوقعة لو أخذ ببدائل أخرى. 3) التفكير البصري والذهني (Visual and Mental Thinking) كما ينمي القدرة على التخيل والعمل العقلي والصور الذهنية للمواقف كثير من العلماء كانوا يتعاملون مع المشكلات التي يواجهونها ذهنياً ويصلون الى الحلول أثناء تفكيرهم الذهني المركز في أوقات وسياقات مختلفة، هذه القدرة هي التي تتطلب من الانسان ان يفكر ذهنياً فيما يرغب القيام به قبل ان يقوم بالتنفيذ . ولعلنا نتذكر مرة أخرى قصة ارشميدس الذي كان يغتسل في حوض مسبحه ـ وهو مشغول العقل بالكشف عن حقيقة أصالة ذهب تاج الملك هيرو ـ فاكتشف خداع الصائغ . وخرج في الشوارع يصيح بعباراته المشهورة وجدتها . وجدتها . كما أننا نتذكر المثل العربي ثانياً : المعلم وتعدد الذكاءات (Multi-Intelligence) وأنه على النظام التعليمي أن يعمل على استثمار نوعية الذكاء الذي يبدو عند التلميذ استعداد اكبر له فقد ينبغ في مجاله ويبدع الذكاوات الأساسية التي قال بها جاردنر كالآتي: 1) ذكاء رياضي منطقي وقصد به القدرة على التفكير الاستدلالي والعلمي والتعامل مع الأعداد والأنماط المجردة. ولتنمية هذا النوع من الذكاء يستخدم المعلم طرقاً واستراتيجيات تعليم تعتمد على حل المشكلات، وإجراء تجارب عملية، والاستقصاء وتجميع المعلومات، واستخدام ألعاب لها قواعد منطقية. 2) ذكاء لغوي وقصد به القدرة على استخدام اللغة ومهاراتها من تحدث واستماع وقراءة وكتابة، وقدرة على التوضيح والاقناع واستخدام ذكارات لفظية لتيسير قدراتهم على والإبحار في الانترنت والتراسل الالكتروني. (3) الذكاء المكاني البصري وقصد به القدرة على إدراك المكان (Space) المرئي، والقدرة على التفكير البصري من خلال الصور والخرائط والتصميمات والمخططات والرسوم والأشكال والنماذج. وشجرة المفاهيم وخرائط التدفق، والمجسمات وزيارات المتاحف واستخدام شاشات الحاسوب وعروض الشرائط البصرية، الحاسوبية . (4) الذكاء الحركي الجسماني : وقصد به التحكم في حركة البدن من خلال العقل ومعالجة الأشياء بمهارة، والقدرة على التعبير الغير لفظي عن طريق الوجه والأيدي وحركات العين والايماءات، وكذلك القدرة على التوازن والاتساق في الحركة والتفاعل بتوازن مع الفراغ المحيط بالشخص، ويتضمن هذا الذكاء القدرة على القيام بحركات جسمانية مثل الرياضة البدنية والألعاب والرقص والتوافق الإيقاعي والتمثيل المسرحي وتجسيد مواقف من خلال تعبيرات جسمانية وعضلية. ولتنمية هذا النوع من الذكاء يستخدم المعلم طرقاً تعتمد على مشروعات فردية وعلى مسرحة الدروس والطرق المعملية ولعب الأدوار، واستخدام فأرة الحاسوب ولوحة المفاتيح في القيام بأنشطة حاسوبية، 5) الذكاء الموسيقي الإيقاعي وقصد به القدرة على فهم التناغم والإيقاع وأنماط الأصوات والنغمات والإيقاعات، والتمييز بين الآلات الموسيقية وتذوق الألحان والتمييز بين الأصوات البشرية وغير البشرية من كائنات حية وكائنات طبيعية مثل الأمطار والرياح وخرير المياه. ولتنمية هذا النوع من الذكاء يستخدم المعلم طرقاً واستراتيجيات تعتمد على الأناشيد وأغنيات جماعية، وإمكانية استخدام خلفية موسيقية هادئة ومبهجة أثناء عمل التلاميذ، وإمكانية ربط بعض المفاهيم بتنغيمات صوتية لمنطوقاتها، واستخدام برمجيات حاسوبية مصحوبة بعناصر صوتية وخلفية موسيقية معبرة. بعض كتب الأطفال حالياً تكون مصورة ومصاحبة بنغمات موسيقية يسمعها الطفل عند تحريك صفحات الكتاب وأحياناً يربط بين عدد وصوت موسيقى مصاحب له (مثلاً). 6) الذكاء الذاتي : وقصد به التأمل والاتصال بالذات والوعي بداخلية الشخص لذاته وإمكاناته وقدراته، والقدرة على التأمل والتصرف بما يتلاءم من الذات الاستقلالية والمشاعر الداخلية والتكيف مع الآخرين بما يتفق والمشاعر والقناعات الداخلية للذات والقدرة على تفكير الشخص فيما يفكر فيه. كذلك من المناسب إضافة للواجبات المنزلية. يتطلب أصحاب هذا النوع من الذكاء التقدير والثناء على استخدام طرق الاكتشاف والبنائية التي تعطى فيها للتلميذ الفرصة لاكتشاف علاقات وصنع او استخلاص معارف جديدة، وإتاحة فرص الأعمال الفردية داخل الفصل والمكتبة أشخاصهم ومخاطبتهم بالاسم. الذكاء الاجتماعي أو البين شخصي : وقصد به تكوين العلاقات مع الآخرين والقدرة على التفاعل والتكيف الاجتماعي والتجاوب مع الآخر والعمل في فريق والمشاركة في الأنشطة والأندية ومع قرناء. ولتنمية هذا النوع من الذكاء يستخدم المعلم طرق التعليم التعاوني، والتعلم التبادلي والتعاضدي مع القرناء والعمل في اللجان والمشاركة في فرق وجمعيات النشاط واستخدام حلقات المناقشة والمشروعات الجماعية. 8) الذكاء الطبيعي وقصد به القدرة على التعامل مع الطبيعة (Nature) والتمييز بين الكائنات المختلفة والاهتمام بأنشطة بيئية مرتبطة بالحيوان والنبات والكائنات الطبيعية غير الحية. ولتنمية هذا النوع من الذكاء يستخدم المعلم طرقاً تتطلب مشاهدات وتسجيلات المظاهر الطبيعة، وطلب معلومات وبيانات عن حياة الكائنات المختلفة في الطبيعة وزيارات ومشاهدات واستخدام أجهزة مكبرة (ميكرسكوبات لدراسة كائنات دقيقة، والتعرف على هو المغزى التعليمي لنظرية تعدد الذكاءات ـ وبغض النظر عن القبول بها أو رفضها ـ أهمية أن يستخدم المعلم تنوعاً من الأنشطة والطرق

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

التي تشبع وتتواءم مع التعدد الذكائي بحيث يمكن ان يستفيد منها كل الطلاب ويزيد من امكانات نجاح التلاميذ وتفوقهم. يتفق مع ذكائه وميوله . كما خصص حصتين (متصلتين) للاختيار الحر الذاتي؛ حيث يختار كل تلميذ مادة رياضية من بين حوالي (50) وحدة متنوعة كانت تشمل تاريخ رياضيات وألعاب رياضياتية وأعمال فردية على آلات حاسبة وأشغال يدوية تتضمن رسوماً وأشكالاً ومنحنيات ودراسة موضوعات متقدمة أو اثرائية أو علاجية على شكل موديولات مستقلة مبسطة. وكان لكل تلميذ ملف انجاز يومي لكل فترة اختيار حر) ويتم تقويمه كما يقوم نفسه ذاتياً باختبارات معدة لذلك. وقد أثبتت التجربة تحسن تحصيل التلاميذ في المقرر النظامي إضافة الى ما اكتسبوه من معارف رياضية وميول إيجابية من فترة الاختيار الحر الذاتي.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي