

٣



وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

الوجهة الأولى

المملكة العربية السعودية

وزارة التربية والتعليم

وكالة الوزارة للتعليم

الإدارة العامة للتدريب التربوي والابتعاث

التطوير المهني لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية

التدريس المتميز في مناهج الرياضيات المطورة (حقيبة المتدرب)

حقيبة تدريبية ضمن سلسلة برامج التطوير المهني
لمشروع تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية المطورة

إعداد

فريق التطوير المهني لمشروع الرياضيات والعلوم الطبيعية

(فريق الرياضيات)

إشراف ومتابعة

أ. شاكر بن ناصر الشريف

الإشراف العام

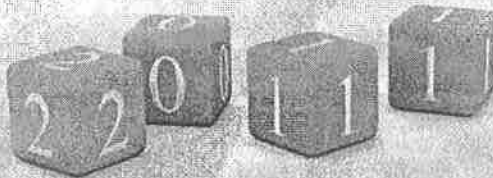
د. نجلت علي الدريهم

أ. محمد بن سعود المقبل

مدير عام إدارة التدريب التربوي والابتعاث (بنات)

مدير عام إدارة التدريب التربوي والابتعاث (بنين)

١٤٢٢هـ / ٢٠١١م



فريق التطوير المهني لمشروع الرياضيات والعلوم الطبيعية

فريق الرياضيات

حامد محمد عابد العلوني (رئيس الفريق)

مشرف تربوي - تعليم المدينة المنورة

أمل علي صالح الرجيمي

مشرفة تدريب - تعليم الرياض

غدير هاشم يوسف أمير

مشرفة تدريب - تعليم جدة

مشاعل عبدالله ناصر العبيكان

مشرفة تربوية - تعليم الطائف

منيرة عبدالعزيز الجلهود

مشرفة تربوية - تعليم الشرقية

مها أحمد محمد الغامدي

مشرفة تربوية - تعليم جدة

هدى عمر سعيد بافيل

مشرفة تدريب - تعليم جدة

هند صالح غنيم الغامدي

مشرفة تربوية - تعليم الشرقية

أحمد إبراهيم أحمد عبد المتعالي

مشرف تربوي - تعليم عسير

عادل عبدالعزيز عبدالرحمن البعيجان

مشرف تربوي - تعليم الرياض

عاطف محمد عامر البطاطي

مشرفا تربوي - تعليم جدة

عبد العزيز حميد محيسن العصيمي

مشرف تربوي - تعليم الطائف

محمد محمد محمود جاب الله

مشرف تربوي - تعليم القويعية

المراجعة اللغوية :

أ / عبود محمد باريان

خبير التطوير المهني للمشروع الشامل
مشرف تربوي / لغة عربية / تعليم جدة

تحكيم :

أ / حسين بن محمد معتق القحطاني

مشرف تخطيط وتطوير / تعليم عسير
بكالوريوس رياضيات

د / أحمد سالم السميري

مشرف تربوي / قسم رياضيات / تعليم المدينة المنورة
دكتوراه مناهج وطرق تدريس رياضيات



ح

وزارة التربية والتعليم ، ١٤٣٢ هـ

فهرست مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة التربية والتعليم . فريق التطوير المهني

التدريس المتميز في مناهج الرياضيات المطورة / وزارة التربية والتعليم . فريق التطوير المهني . الرياض ،
١٤٣٢ هـ

٣٧٥ ص ؛ ٢١ × ٢٩,٧ سم

ردمك: ٩-١٤٤-٥٠٢-٦٠٣-٩٧٨

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التربية والتعليم

الإدارة العامة للتدريب التريوي والابتعاث

التطوير المهني لمشروع الرياضيات والعلوم الطبيعية

١٤٣٢ هـ



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



التدريس المتمايز في الرياضيات

Differentiated Instruction

In Mathematics



المحتويات

م	الموضوع	الصفحة
١	مقدمة	٥
٢	إرشادات للمتدربين والمتدربات	٧
٣	دليل البرنامج	٨
٤	الرموز المستخدمة في الحقيبة	١٠
٥	المنهج التدريبي	١١
٦	اليوم التدريبي الأول :	١٢
٧	الجلسة الأولى : التدريس المتميز و أسباب مميّزة التدريس	١٤
٨	الجلسة الثانية : إدارة الصف المتميز	٢٥
٩	الجلسة الثالثة : مميّزة التدريس وفقاً لـ [جاهزية (استعداد) ، اهتمامات] الطلاب	٣٥
١٠	مراجع اليوم الأول	٥٤
١١	اليوم التدريبي الثاني :	٥٥

الصفحة	الموضوع	ر
٥٧	الجلسة الأولى : مميزات التدريس وفقاً لأنماط تعلم الطلاب	١٢
٧٨	الجلسة الثانية : مميزات المحتوى	١٣
٩٦	الجلسة الثالثة : مميزات العملية	١٤
١٠٧	مراجع اليوم الثاني	١٥
١٠٨	اليوم التدريبي الثالث :	١٦
١١٠	الجلسة الأولى : مميزات الناتج ونظام الدرجات و التقويم في الصف المتميز	١٧
١٢٥	الجلسة الثانية : تقديم وحدة دراسية وفقاً للتدريس المتميز	١٨
١٦١	الجلسة الثالثة : إعداد وحدة دراسية وفقاً للتدريس المتميز	١٩
١٦٥	مراجع اليوم الثالث	٢٠
١٦٦	الملاحق	٢١

المقدمة

يختلف الطلاب فيما بينهم في استعداداتهم ، وقدراتهم ، وميولهم ، واهتماماتهم ، واحتياجاتهم ، وسرعة وكيفية تعلمهم . فقد أصبح الاعتماد على أسلوب واحد في تعليمهم أمراً لا يمكن أن يؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية التي خطط لها المعلم وبالدرجة نفسها من الإتقان ، لذا كان لابد من مفايزة التعليم في صفوفهم ، بمعنى أن يتم التعليم بأساليب مختلفة تراعي الفروق الواسعة القائمة بينهم وتستجيب لمختلف احتياجاتهم التعليمية ، فالمعلم الماهر يبني خطته التعليمية على فرضية أن المتعلمين يختلف بعضهم عن بعض في جوانب شتى ، وبالتالي لابد أن يظهر أثر هذه الاختلافات على أساليب تعليمهم وعلى مناهجهم الدراسية. وعلى ما يطلب منهم تحقيقه من نتائج .

وتناولت أحدث الدراسات والبحوث في مجال الذكاء ونمو الدماغ ثورة كبيرة في الطريقة التي نتعلم بها ، مما كان له الأثر في تغيير الممارسات داخل الفصل الدراسي وطرائق التعليم والتعلم وطرائق التقويم .

إن الحاجة لإحداث تحول نوعي في عملية التعلم يُعدّ تحدياً لواجب المجتمعات على كل مستوى من مستويات التنمية . فعلياً جميعاً أن نجد الوسائل لجعل التعلم داعماً للتغيير ، فالتعلم بحاجة إلى أن يتحول إلى تجربة أكثر ملائمة وحراكاً إذا ما أريد لأطفالنا أن يدخلوا سوق العمل المتغير بالمهارات التي يحتاجونها كي يتمكنوا من المنافسة .

بدأت فكرة تنوع التدريس تأخذ مكانتها في السياسات التعليمية للدول المختلفة منذ عام ١٩٨٩م حيث أعلنت وثيقة حقوق الطفل ، وعام ١٩٩٠م نتيجة للمؤتمر العالمي للتربية الذي عقد في جومتيان وتلاه مؤتمر داكار عام ٢٠٠٠ الذي أوصى بالتعليم للتميز والتميز للجميع .

ركزت توصيات تلك المؤتمرات على الأخذ في الاعتبار الاختلافات بين المتعلمين وأن التلاميذ يتعلمون بطرق مختلفة وأنه من الضروري تنوع المناهج وطرق التدريس بحيث يتمكن جميع المتعلمين من تعليم يتواءم مع خصائصهم وأن يُحقّق لكل منهم أقصى درجات النجاح والإنجاز في إطار إمكاناته وقدراته .



يشتمل هذا البرنامج على تحليل دقيق لمفهوم التدريس المتميز وللمبادئ التي يقوم عليها كما يتضمن إستراتيجيات تعليمية عديدة تستجيب لحاجات الطلاب المتباينة ، ونحن على ثقة من أن هذا البرنامج سيكون بمثابة دليل في يد كل معلم يحرص على أن يكون تعليمه لطلابه مراعيًا للفروق الواسعة القائمة بينهم وملبيًا لاحتياجاتهم وميولهم واستعداداتهم المختلفة .

إن الهدف من هذا البرنامج هو تنمية مهارات المربين الذين يرغبون في وضع وتيسير خطط دراسية متسقة وفعوية تستجيب لاختلافات الطلاب في أساليب التعلم وفقًا لأهدافهم .

فريق خبراء التطوير المهني لمشروع الرياضيات والعلوم الطبيعية

(فريق الرياضيات)



إرشادات للمتدربين والمتدربات

أخي المتدرب / أختي المتدربة :

نشكر حضورك البرنامج التدريبي الذي تسعى من خلاله إلى اكتساب مهارات ومعارف جديدة ، وتكوين اتجاهات ايجابية نحو التدريب على مناهج الرياضيات المطورة ، وحرصاً على تحقيق الهدف من التدريب فإننا نذكركم بما يلي:

١. التدريب الفعال هو الذي يشارك فيه جميع المتدربين بطرح الآراء والأفكار والمناقشة الهادفة.
٢. العمل ضمن أفراد المجموعة في التمارين الجماعية يوسع دائرة الفائدة .
٣. من حق أي متدرب أن يساهم بطرح فكرته أو رأيه .
٤. الأفكار عزيزة عند أصحابها حرياً بنا أن ننصت لها .
٥. أنماط التفكير تختلف من شخص لآخر .
٦. الحضور في الوقت المحدد للبرنامج من عوامل نجاحه .
٧. التركيز على التدريب وتجنب المعوقات كالجوال ونحوه .
٨. تقبل الدور الذي يسند إليك في المجموعة من عوامل نجاح انجاز المهمة .
٩. الخبرة في ذاتها وبذاتها ليس لها معنى إلا إذا استعملت .
١٠. ليس هناك فشل ولكن تجارب وخبرات .
١١. إن تحفيز أفراد مجموعتك في المشاركة في النشاطات يقوي فرص النجاح لديكم .
١٢. كم هو جميل أن تحرص على بناء علاقات طيبة مع المدرب وزملائك المتدربين أثناء البرنامج التدريبي .
١٣. إن انتقال اثر التدريب وتطبيقه في البيئية الصفية دليل نجاحه .



دليل البرنامج التدريبي

اسم البرنامج

التدريس المتميز في الرياضيات

الهدف العام للبرنامج

تنمية مهارات المتدربين / المتدرجات لتفعيل إستراتيجيات التدريس المتميز في الرياضيات

الأهداف الخاصة

يتوقع بنهاية البرنامج التدريبي من المتدرب أن يكون قادراً على :

- ١- تعريف التدريس المتميز
- ٢- توضيح أسباب مميّزة التدريس
- ٣- ممارسة دور المعلم في الصف المتميز
- ٤- بناء بيئة التعلم في الصف المتميز
- ٥- تطبيق استراتيجيات إدارة الصف المتميز
- ٦- المميّزة وفقاً ل [جاهزية ، اهتمامات ، أنماط تعلم] الطلاب
- ٧- مميّزة : المحتوى و العملية والنتائج
- ٨- تقييم الصف المتميز
- ٩- إعداد وحدة دراسية وفقاً للتدريس المتميز



الفئة المستهدفة

مدربو ومدربات الرياضيات المركزيون والمركزيات المرشحون من جميع مناطق المملكة

مدة البرنامج

ثلاثة أيام تدريبية \times 6 ساعات تدريبية = 18 ساعة تدريبية

الأساليب التدريبية


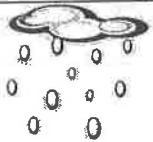
المحاضرة القصيرة ، ورش العمل ، تطبيقات فردية وتعاونية ، العصف الذهني ، النقاش والحوار ، لعب الأدوار ، عروض توضيحية ، عروض تقديمية ، ألعاب تدريبية .

أساليب تقييم البرنامج

- تقييم قبلي
- تقييم مرحلي (الواجبات ، التغذية الراجعة اليومية)
- تقييم البرنامج التدريبي (استمارة تقييم البرنامج من حيث : الأهداف ، المحتوى ، الأساليب والأنشطة ، المدرب ، بيئة التدريب ، التقييم)
- تقييم بعدي



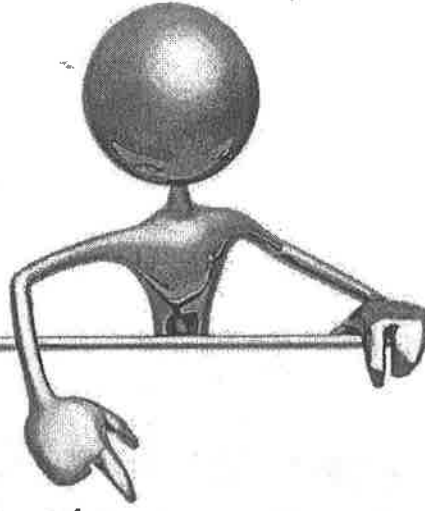
الرموز المستخدمة في الأنشطة

الرمز	التفسير
	نشاط فردي
	نشاط ثنائي
	نشاط جماعي
	نشاط فردي ثم جماعي
	نشاط ثنائي ثم جماعي
	الجيكسو
	عصف ذهني

المنهج التدريبي

اليوم	الجلسة	عنوان الجلسة	الزمن	
الأول	الأولى	التدريس المتميز وأسباب مفايزة التدريس	د ١٢٠	
	استراحة			د ٣٠
	الثانية	إدارة الصف المتميز	د ٩٠	
	استراحة			د ٣٠
	الثالثة	مفايزة التدريس وفقاً لـ [جاهزية (استعداد) ، اهتمامات] الطلاب	د ٩٠	
	الأولى	مفايزة التدريس وفقاً لأنماط تعلم الطلاب	د ١٢٠	
الثاني	استراحة			د ٣٠
	الثانية	مفايزة : المحتوى	د ٩٠	
	استراحة			د ٣٠
	الثالثة	مفايزة : العملية	د ٩٠	
	الأولى	مفايزة ، المنتج - التقويم في الصف المتميز	د ١٢٠	
الثالث	استراحة			د ٣٠
	الثانية	تقديم وحدة دراسية وفقاً للتدريس المتميز	د ٩٠	
	استراحة			د ٣٠
	الثالثة	إعداد وحدة دراسية وفقاً للتدريس المتميز	د ٩٠	

اليوم التكريمي الأول



اليوم التدريبي (الأول)

الجلسة الأولى : التدريس المتميز وأسباب مميّزة التدريس

الجلسة الثانية : إدارة الصف المتميز

الجلسة الثالثة : مميّزة التدريس وفقاً لـ [جاهزية (استعداد) ،

اهتمامات] الطلاب





٢٠١٤ / ٢٠١٥

مكتبة

مكتبة

مكتبة

الجلسة الأولى

مكتبة

التدريس المتميز وأسباب مميّزة التدريس

مكتبة

زمن الجلسة : ١٢٠ دقيقة

مكتبة





نشاط (١/١/١)

[يقول الله تعالى : (وهو الذي جعلكم خلائف الأرض ورفع بعضكم فوق بعض درجات ليلبواكم في ما آتاكم إن ربك سريع العقاب وإنه لغفور رحيم) [الأنعام : ١٦٥]

[روى عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه قال : أمرنا معشر الأنبياء أن نخاطب الناس على قدر عقولهم [الخطأ الأكبر الذي وقع فيه المربون في الماضي والحاضر بالنسبة للتعليم هو أنهم عاملوا جميع الطلاب وكأنهم أشكال متنوعة لنفس الفرد وعلوهم نفس الموضوعات وينفس الطرق]
[ما يطالب به الأطفال (الطلاب) هو طريقة مختلفة للتعلم جميعهم يتحدثون أن نظام تعليمنا ذا المقاس الواحد دون النظر عن احتياجاتهم الفردية قد خذلهم]

[التعليم المتميز ليس إستراتيجية ، إنه طريقة للتفكير في كل ما عمله عندما تعلم وفي كل ما يعمله الطلاب عندما يتعلمون]

•• تأمل الأقوال السابقة ، ثم بالتعاون مع أفراد مجموعتك أجب على التالي :

↪ أيهما يبدو معقولا أكثر أن يقوم المعلم بمعظم العمل في غرفة الصف ، أم أن يقوم الطلاب بمعظم العمل والتفكير ؟ لماذا ؟

.....
.....
.....
.....

↪ هل يبدو أن جميع الطلاب سيتعلمون بنفس الطريقة أو بنفس السرعة ؟ أم أن بعضهم يعالج المعلومات بطريقة مختلفة وبسرعة مختلفة عن الآخرين ؟ كيف تعرف ذلك ؟

.....
.....
.....
.....



◀ هل نعرف أكثر عن الطلاب بالتحدث إليهم أم بالتحدث معهم ؟ لماذا ؟

.....
.....
.....
.....

◀ هل نكون أكثر فاعلية وإنجازا عند تعليم مجموعات صغيرة من طلاب الصف ، أم عند تعليم

الصف كله كمجموعة واحدة ؟ لماذا ؟

.....
.....
.....
.....

◀ هل يكون التعلم أغنى وأكثر ديمومة عندما يستند إلى الحفظ (الصم) ؟ أم إلى الفهم وإدراك

المعنى ؟ كيف نعرف ذلك ؟

.....
.....
.....
.....

◀ يأتي الطلاب (الأطفال) إلى المدرسة متشابهين في عدة أمور ومختلفين في أخرى، في ماذا يختلفون

(يتمايزون) ؟ وكيف نراعي ذلك عندما نقوم بتدريسهم ؟

.....
.....
.....
.....





نشاط (٢/١/١)

الحالات الدراسية التالية توضح نظرة على بعض الصفوف المتميزة بعد قراءة هذه الحالات وبالتعاون مع أفراد مجموعتك أجب على السؤال الوارد بعدها عن سمات الصف المتميز :

دراسة حالة (١) :

قام طلاب الصف الأول الابتدائي عند المعلمة "مها" بنزهة في الطبيعة لجمع أشياء يمكنهم أن يفكروا فيها بطريقة مشابهة لتفكير العلماء واليوم سيعملون على شكل مجموعات لتصنيف الأشياء التي وجودها في نزهتهم .

سيقوم جميع الطلاب أولاً بتصنيف الأشياء إلى كائنات حية أو كائنات غير حية ثم سيقوم الطلاب ضمن هاتين الفئتين بتصنيف الأشياء طبقاً لأوجه تشابه أخرى.

مثل : (الشكل ، الحجم ، اللون ، نوع الشيء) وقد أجرت المعلمة مها تعديلاً واحداً في عدة طاولات إذ سيقوم بعض الطلاب المبتدئين بتصنيف الأشياء الحقيقية فقط. وفي مجموعات أو طاولات أخرى قامت باستبدال بعض الأشياء بطاقات تحمل اسم الشيء وهذا خاص بالقراء المبتدئين المتحمسين لمهاراتهم الناشئة حديثاً . واستناداً إلى استعدادهم لقراءة أسماء الأشياء ، أعطي عدد من القراء المبتدئين بطاقة واحدة أو بطاقتين لكن أعطي الأخرى بطاقات عديدة.

ماذا تميز : تميز المعلمة المواد ، وبالتالي فإنها تميز المحتوى.

كيف تميز : إنها تميز التعليم استناداً إلى تقويمها المستمر لاستعداد الطلاب القرائي.

لماذا تميز : تريد أن تتيح للقراء الصغار أكبر عدد ممكن من الفرص لاستخدام مهاراتهم القرائية. كذلك تساعد بطاقات الكلمات الطلاب الذين لم يتقنوا مهارات القراءة بعد عندما يتبادل الطلاب في المجموعات المختلفة كيفية تصنيفهم للأشياء فإن غير القراء سيواجهون أمثلة على ربط الكلمة بالشيء وهو ما يعتبر أساسياً لتعلم القراءة .

تؤكد المعلمة مها بأن كل طالب لديها لا ينافس باقي الطلاب الآخرين في العمل بل ينافس نفسه ، فهي تعتقد أن كل طالب له احتياجاته الخاصة وليس هناك مقياس واحد يناسب تعليم جميع الطلاب .



دراسة حالة (٢)

يدرس المعلم "عاطف" مادة الرياضيات لطلاب المرحلة المتوسطة بالمدسة ، وفي هذا الأسبوع سيدرس الطلاب "حساب الميل ومعامل التغير" ولتقديم هذه الوحدة استخدم المعلم في البداية تعليم الصف بكامله ليتأكد من أن جميع الطلاب أصبح لديهم الفهم الكافي للأفكار والمفاهيم الأساسية.

بعدها ، يتعلم الطلاب المزيد عن "حساب الميل ومعامل التغير" من خلال إحدى قائمتين تم تصميمهما لمساعدة الطلاب على الفهم والتحليل وتطبيق بعض المبادئ الهامة وذات الصلة بموضوع الوحدة الدراسية ، وتستخدم إحدى هاتين القائمتين مسائل متعددة الأوجه وأكثر غموضاً وتعقيداً من مثيلاتها بالقائمة الأخرى.

يوجه المعلم طلابه للعمل على القائمة التي يشعر أنها أكثر ملاءمة لمستوياتهم ، ويتم هذا التصنيف بناءً على ملاحظاته التي يلاحظها على كل منهم ويسجلها على مدار الوقت ، أيضاً على الحوارات التي دارت بينهم وبينه عند تدريس الصف بالكامل في أول درس بالوحدة ، وعلى بطاقات الخروج التي لخص فيها الطلاب الأفكار الرئيسية التي فهموها عن الميل ومعامل التغير بأول درس.

وبعد المرور بفترة التعامل مع القائمتين يأخذ الطلاب اختباراً لتقييم كيف تعلموا المفاهيم والأفكار الرئيسية كما وردت بالدرس الأول وكما مارسوها في تمارين وأنشطة القائمتين المتنوعتين.

والطلاب الذين يظهرون تفوقاً في الاختبار يستطيعون البدء فوراً في العمل على تمارين وتطبيقات أخرى لرفع مستواهم بشكل سريع ومتطور ، أما كل واحد منهم على حده أومع واحد أو اثنين من زملاء الصف من الذين أظهروا تفوقاً بالاختبار مثلهم ، أما الطلاب الذين لم يتمكنوا بعد من مما سبق دراسته من مفاهيم وأنشطة فيلحقون بتمارين وتطبيقات أخرى مختلفة عن تلك التي التحق بها المتقدمون وذلك بهدف رفع مستواهم وتكون هذه التمارين والتطبيقات محكمة ومنظمة بشكل أكبر من أجل التأكيد على إعادة فهمهم وإنجازهم وقدرتهم على تطبيق المبادئ الأساسية بالوحدة.

ويعمل المعلم مع هؤلاء الطلاب بالشكل الذي يدعمهم في توجيه تفكيرهم وأدائهم نحو التمكن والفهم الأفضل للمبادئ والأفكار الأساسية ، ويعمل مع الطلاب المتقدمين في نفس الوقت ويشكل دوري في تطبيقاتهم بحيث يدفع تفكيرهم للأفضل بدون الحاجة لدور الوسيط الذي يعيد شرح الأفكار النظرية والمعلومات لإعادة التأكيد على الفهم.

وبالعمل على مجموعات صغيرة لمعظم الوقت يستطيع المعلم أن يتعرف على طلابه بشكل أفضل كما يتعرف على طرق تفكيرهم حيث أنه يستمتع بالعمل في تدريس طلابه بقدر ما يستمتع بممارسة مادته العلمية ، ولذلك أيضاً يتطلع كل فرد بالفصل للحصول على فرصة للعمل المباشر مع معلمه في مهمة ما.

** بالتعاون مع أفراد مجموعتك أجب عن السؤال التالي :

↔ من وجهة نظرك ما هي سمات الصف المتميز التي تظهر من خلال أداء المعلمين داخل مثل هذه الصفوف ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





نشاط (٢/١/١)

** بعد إطلاعك على النشرة العلمية (٢/١/١) وبالتعاون مع أفراد مجموعتك نفذ التالي :

↳ لخص في نقاط النشرة العلمية (٢/١/١) من خلال مشاهدتك لهذه النظرة داخل أحد الصفوف المتميزة -

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

↳ ما الفائدة التي خرجت بها من خلال إطلاعك على هذه النظرة داخل أحد الصفوف المتميزة ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





النشرة العلمية (٢/١/١)

نظرة داخل أحد الصفوف المتميزة :

على الرغم بأنه لا توجد صيغة معينة أو وصفة متبعة لتطبيق التمايز إلا أن أخذ لمحة عن بعض الصفوف المتميزة غالباً ما يكون داعماً في تخيل كيف يمكن تطبيق التمايز ، والجولة التالية تتضمن صيغ وأساليب للتمايز ملائمة لكل المستويات الدراسية ولكل المواد.

- الأستاذ "محمد" معلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية :

وجد هذا المعلم مع مرور الوقت أن الطلاب الذين يلتحقون بدراسته متبحر الجبر لديهم مستويات مختلفة وبشدة في مهاراتهم الرياضية المطلوبة ، ففي حين أن بعض هؤلاء الطلاب يبدي إداكاً لجميع المبادئ والمفاهيم الموجودة بالوحدة بالكامل تقريباً وقبل دراستها أو قراءتها ، تجد آخرين ينظرون شذراً لزملائهم وتبداوا عليهم الحيرة والتعجب التام عندما يقوم أحدهم بحل مسألة من مسائل الواجب المنزلي على السبورة ، وبين هؤلاء الطلاب يوجد آخرون ممن يدركون المفاهيم والأفكار الرئيسية لكنهم أبطاً من غيرهم أو يحتاجون لإعادة الشرح أكثر من مرة لحصول ذلك الفهم عندهم.

وعندما اعتمد المعلم على التدريس والشرح لكامل الصف بنفس الطريقة وينفس النمط بهدف تعليم الطلاب كل ما يحتاجون تعلمه وفهمه ، اكتشف أنه كان يعتمد أسلوباً غير ناجح ، لذلك بدأ في العمل داخل الصف بشكل مختلف.

الآن عندما يبدأ وحدة دراسية جديدة يعرض على طلابه فرصة "الاتفاق الخارجي" بالنسبة لتلك الوحدة التي سيدرسونها سواء قبل أن يبدأ التدريس بالوحدة أو بعد ثلاثة أيام بحد أقصى من العمل مع كامل الفصل.

"الاتفاق الخارجي" يعمل على سبيل المثال كالتالي :

قبل بداية دراسة أي وحدة يمر الطلاب باختبار قبلي لتلك الوحدة ، وهؤلاء الذين يظهرون تقدماً وتمكناً من أفكار ومبادئ هذه الوحدة ، يقومون بعمل استقصاءات متقدمة ومستقلة والتي تستكشف استخدامات الرياضيات في العالم من حولنا ، ويعطي المعلم لهؤلاء الطلاب الخطوط الإرشادية التي تساهم في تنمية وتقديم بحثهم ودراساتهم المستقلة وسيقوم الطلاب باختيار موضوعات البحث التي يريدون القيام بها ويقومون بتصميم المشاريع الخاصة بها. أحياناً يعمل الطلاب في مشاريعهم منفردين وأحياناً ضمن مجموعات صغيرة ، ويعمل المعلم معهم حيث يتدخل لإحكام الخطط وتركيزها عند الضرورة حتى تحقق أهدافها.

يحب الطلاب فرصة "الاتفاق الخارجي" لأنها تعطيهم فرصاً متعددة للعمل على موضوعات متنوعة والتي قد تثير اهتماماتهم خاصة تلك التي نادراً ما تتاح لهم الفرصة للتعرف عليها بعمق أثناء دراستهم الثانوية مثل علم الكمبيوتر والفلك والعمارة والطب والدواء والاقتصاد

أثناء عمل الطلاب على دراساتهم المستقلة يمكنهم العمل داخل الصف فيما إذا كانوا لن يعيقوا زملائهم الآخرين. حيث يتطلب العمل وقتاً كافياً لقضائه بالمكتبة مما يجعل عملهم لأي تكليف أو مهمة داخل الصف توفيراً للوقت للعمل في دراساتهم المستقلة بعد المدرسة.



ويقوم كل طالب بعمل الجدول الزمني اللازم لمهام مشروعه بحيث يكون محدداً بدقة مواعيد المقابلات ويحفظ به سجلاً لسير العمل وخطوات التفكير في مشروعه.

وعندما ينتهي بقية الطلاب من دراسة الوحدة كاملة يأخذ جميع الطلاب الاختبار النهائي للوحدة وذلك لضمان أن هؤلاء الذين عملوا بنظام "الاتفاق الخارجي" ما زالوا متمكنين من المعلومات والمهارات كما يضمن المعلم أن جميع الطلاب قد فهموا المادة العلمية.

ويقوم المعلم غالباً قبل الاختبارات بمراجعة لمدة يوم أو يومين من طريق تكوين مجموعات مختلطة القدرات من الطلاب بحيث يتعاونون فيما بينهم في حل تمارين ومسائل المراجعة.

ومع مرور الوقت ، يبدأ الفصل الدراسي الثاني ، وقليل من الطلاب الذين لم يكونوا متقدمين بالشكل الكافي في "الاتفاق الخارجي" أثناء الفصل الأول سيكونون قد تقدموا حيث يستطيعون أن يحرزوا ذلك التقدم في مهمتهم ودراساتهم المستقلة.

وبعض الطلاب الذين قاموا بـ"الاتفاق الخارجي" بالفصل الدراسي الأول يشعرون بالراحة أكثر إذا ما استمروا مع باقي زملائهم بالصف والدراسة العادية أثناء الفصل الدراسي الثاني ، وقليل منهم سيستمرون في مهمة أخرى ودراسة أخرى بالفصل الدراسي الثاني ، وهؤلاء غالباً ما يختارون دراسات مستقلة بحيث تكون امتداداً لدراساتهم بالفصل الأول.

وعندما يعمل المعلم مع الطلاب الذين لم يحصلوا على فرصة "الاتفاق الخارجي" يستخدم خطة من جزأين هما تعليم المجموعة ككل للمبادئ الرئيسية ، ومن ثم تكوين مجموعات تعاونية مكونة من طلاب تبدو لديهم القدرات على تطبيق الأفكار باستقلالية بعض الشيء ويمكنهم بالفعل أداء ذلك.

والطلاب الذين ما زالوا يتعثرون يعملون مباشرة مع المعلم أثناء بدايات كل حصّة دراسية بحيث يمكنه تقييم أدائهم ومستويات تفكيرهم ومن ثم مساعدتهم للتركيز على ما ينقصهم من مفاهيم ومهارات ، وأثناء الفترات الأخيرة من الدرس يعمل هؤلاء الطلاب في مجموعات ثنائية على مهام تطبيقية ، ويقوم المعلم بالتحقق والتحقق من فهمهم وأيضاً الفحص والتحقق من فهم تلك المجموعات التي تعمل بدون دعم مباشر من المعلم.

ووجد المعلم أن هذا المنهج سهل التطبيق والتحكم بالنسبة له ومنتج جداً بالنسبة للطلاب ، كما أنه قام بتشجيع كل الطلاب تقريباً على إجراء الدراسات المستقلة كمشاريع خاصة بكل منهم لوضعها في ملفات إنجازهم.

ورغم أن مشاريع بعض الطلاب لا تكون بنفس درجة التعقيد أو المدى الزمني الذي قد يوجد بمشاريع طلاب آخرين إلا أن هذه الدراسات تسمح للطلاب بمشاهدة الرياضيات من زوايا أخرى واكتشاف اهتماماتهم الشخصية من خلال تطبيقات الرياضيات بالعالم من حولهم.

فمثلاً استفاد بعض الطلاب من مشروعه وتعلم عن أهمية الرياضيات وفائدتها حيث قام بزيارة لكل من يتطلب عمله استخدام الرياضيات في محيط مجتمعهم حول المدرسة.





نشاط (٤/١/١)

** بالتعاون مع أفراد مجموعتك أجب عن التالي :

↳ من وجهة نظرك لماذا نحتاج إلى مميّزة التدريس (الأسباب) داخل مدارسنا ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

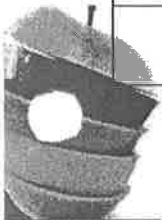
.....

.....

.....

↳ قارن بين الصفوف التقليدية والصفوف المتمایزة من وجهة نظرك :

الصف التقليدي	الصف المتمایز
الوقت غير مرّن نسبيا	
	يساعد الطلاب زملائهم والمعلم في حل المشكلات





نشاط (٥/١/١)

تعمل أنشطة تمايز التدريس على تلبية احتياجات جميع الطلاب ، وقد وردت في كتب السلسلة (دليل المعلم وغيره) في عدة مواضع .

اختر دليلاً من أدلة المعلم (ودليل الأنشطة الصفية ودليل التقويم) ، ثم قم بأفراد مجموعتك بالبحث عن الأشكال المختلفة لأنشطة مميّزة التدريس الواردة :

أشكال تمايز التدريس	الصف
	الأول والثاني والثالث الابتدائي
	الرابع والخامس والسادس الابتدائي
	الأول والثاني والثالث متوسط
	الأول والثاني ثانوي

الجلسة الثانية

إدارة الصف المتميز

/ زمن الجلسة: ٩٠ دقيقة



نشاط (١/٢/١)

⇐ مستفيدا من العرض التقديمي السابق للمدرب وبالتعاون مع مجموعتك ، ما المهارات الأساسية الفاعلة في قيادة الصف المتميز ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





نشاط (٢/٢/١)

١. وفقاً للون بطاقتك اقرأ عنصرين من الإرشادات بالنتشرة العلمية (٢/٢/١).

٢. ناقش هذين العنصرين مع زملائك في المجموعة.





النشرة العلمية (١ / ٢ / ٢)

إرشادات عامة تساهم في جعل التمايز ممكناً في صف مختلط القدرات :

١. كُن واضحاً بالنسبة للمفاهيم والتعميمات والمبادئ المفتاحية التي تعطي معنى وهيكل للموضوع أو الفصل أو الوحدة أو الدرس الذي تقوم بالتخطيط له .
٢. يتمكن قليل من المتعلمين من مُراكمة وتذكر العشرات من أجزاء البيانات والمعلومات للعديد من الموضوعات ، لذا دع جانباً تنظيم واستخدام كل ذلك الكثر من البيانات والمعلومات ، فمن الأرجح أن كل المتعلمين سيكونون أفضل حالاً إذا ما ركزت على الأفكار والمعاني المفتاحية .
٣. التركيز على المفاهيم والتعميمات المفتاحية يضمن لجميع المتعلمين اكتساب فهم قوي يخدمهم في بناء "كتل صلبة" للمعنى وللوصول لمعارف أخرى . فالمفاهيم المفتاحية تقوم بدور منصة القفز لمساعدة جميع المتعلمين على عمل صلات وروابط بين الموضوع الذي يدرسه الآن وبين الدراسات الموسعة له فيما بعد .
٤. التفكير بالتقويم كخارطة طريق لتمكيك وتخطيطك . فغالبا ما ينظر للتقويم على أنه اختبار ، وفي الحقيقة أن كل شيء يفعله الطالب من مساهماته الشفهية في مناقشة ما إلى التكيليزات المنزلية التي يؤديها ، إلى إكمال قائمة شطب خاصة باهتماماته كل ذلك يمثل سبلاً للتقويم .
٥. يجب أن تؤكد الدروس على كلا التفكيكين الناقد والإبداعي لكل الطلاب .
٦. ليس من المقبول بالنسبة للطلاب الذي يقوم بعلاجه وإصلاح مواطن القصور لديه أن نكلفه بمهمات منخفضة المستوى و التي تتطلب منه فقط حفظ المعلومات والحد الأدنى من الفهم ، بل يجب أن تتطلب كل المهمات من هؤلاء الطلاب - وعلى الأقل - الفهم ، والقدرة على تطبيق معاني الأفكار التي بين يديه .
٧. يجب إشراك جميع الطلاب في إجراء النقاشات وتقديم الحجج وتوفير سقالات/دعائم مناسبة لهم .
٨. من المهم جداً أن تكون الدروس داعية لانخراط/انهماك جميع الطلاب . ، ربما لا يتمكن المعلم من تحقيق ذلك بشكل مستمر لكنه يجب أن يظل شيئاً يستحق أن يبذل كل ما في وسعه لتحقيقه كقياس للنمو المنشود الحاصل للطلاب .

٩. على الرغم من أن جميع المتعلمين سيحتاجون أحياناً إلى التطبيق والتدريب والممارسة لتجريب معلوماتهم إلا أنه من غير المقبول أن يقضي الطلاب المتعثرين معظم أوقاتهم في محاولة إتقان المعلومات الأساسية والأولية بينما طلاب آخرون يكونوا قد مضوا لاستخدام هذه المعلومات وتطبيقها وفي الحقيقة العديد من الطلاب المتعثرين قد يجدون التعليم أكثر طبيعية وتلقائية ومعقولة إذا كان يقدم لهم باتساق وباستمرار مسائل وقضايا ومعضلات ومجاهيل تتطلب منهم استخدام أكثر مما قد تعلموه وأتقنوه بالفعل.
١٠. في الصف المتمايز يجب أن يكون هناك توازن بين المهمات التي يختارها الطلاب وتلك التي يعينها المعلم وترتيبات العمل المتخذة لأدائها.
١١. يجب أن يحصل جميع الطلاب بصورة منتظمة ودورية على خيارات ، ويجب أن تخصص مهمات لكل طالب بحيث تنسجم مع أنماط تعلمه الفردية .
١٢. لا يجب أن يتعود الطلاب المتعثرون على العمل وحدهم على المهمات التي يعينها لهم المعلم بينما بقيت الطلاب يعملون معاً على مهمات من اختيارهم.





نشاط (٢/٢/١)

بالتعاون مع أفراد مجموعتك أجب عن التالي :

← من وجهة نظرك ما هي خصائص وسمات مجتمع التعلم الفعال ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





نشاط (٤/٢/١)

بالتعاون مع أفراد مجموعتك أجب عن التالي :

☞ اقرأ النشرة العلمية (٤/٢/١) ثم بالتعاون مع زملائك في المجموعة أعد تلخيص النشرة في نقاط مختصرة ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





النشرة العلمية (١ / ٢ / ٤)

إن الطلاب في الصف المتمايز يحتاجون للتعاون بنجاح ولتدعيم التعاون بين الطلاب في الصف المتمايز يجب أن :

تدرب الطلاب باستمرار على أن يكونوا أعضاء مساهمين في المجموعة ؛ وأحياناً يكون أفضل سبيل لمعرفة كيفية مساعدة الطلاب في النجاح ضمن مجموعات صغيرة هو مجرد دراسة المجموعة خلال العمل داخل الصف ، ومحاولة رصد وتسجيل سمات عمل المجموعات الفعالة مقابل الغير فعالة . ثم محاولة بناء مهمات عمل وإعطاء توجيهات تنير الدرب للطلاب في اتجاه طرق العمل الأكثر فعالية . تذكر أن الطلاب يمكنهم ويجب أن يساعدوك في تطوير مجموعات منتجة إذا اشركتهم في وضع الهدف ، التأمل في العمل ، وفي حل المشكلات . الشكل (٢ - ٢) يزودك ببعض التوجيهات لتأسيس مجموعات منتجة .

شكل (٢ - ٢)

قائمة فحص المعلم لعمل المجموعة

- الطلاب يفهمون أهداف المهمة
- الطلاب يفهمون ما هو المتوقع من الأفراد لإنجاز عمل المجموعة
- المهمة تتوافق مع الأهداف التي تقود الطلاب إلى ما يجب أن يعرفوه ، يفهموه ، ويكونوا قادرين على عمله
- معظم الطلاب يجدون المهمة شيقة
- المهمة تتطلب مساهمة هامة من كل عضو في المجموعة بناء على مهارات واهتمامات الطالب
- المهمة تبدأ ومتطلبية بالنسبة للمجموعة ولأفرادها
- المهمة تتطلب تعاوناً أصيلاً للوصول للفهم المشترك
- الخطة الزمنية نشطة ومرنة
- الأفراد مسؤولون عن فهمهم الخاص لجميع أوجه المهمة
- هناك "مخرج" للطلاب الذين لم ينجحوا في العمل مع المجموعة
- هناك فرصة ليقوم المعلم بالتدريس أو التدريب من الزملاء
- الطلاب يفهمون ما الذي عليهم فعله كخطوة تالية بعد إتمامهم لعملهم بمستوى عال من الكفاءة .

وبصورة عامة ، تذكر أن المجموعات ستعمل بصورة أفضل إذا كان الطلاب على علم بما يتوجب عليهم فعله ، وكيف يفعلونه ، ما المتوقع من أعضاء المجموعة ، وما الذي يحدد "النوعية" لكل من العمل على العملية والمنتج . وتضمن في حقيقة أن المهمة الفعالة هي التي تقتضي مساهمة ذات معنى من كل عضو في المجموعة ، وذلك لا يحدث عندما يتوصل بعض أعضاء المجموعة لجميع الإجابات ويتمكنون من جميع المهارات بينما بعضهم الآخر يعجز نسبياً في الوصول لذلك . يجب أن لا تؤسس المجموعات على نظام طبقي يكون فيه بعض الطلاب دوماً هم المعلمون وبعضهم الأخر هم المتعلمون . وتذكر أيضاً أن توفر "مخرجاً محترماً" في المجموعة للطلاب الذي لا يستطيع - في هذه اللحظة - أن ينجح مع المجموعة بالرغم من مساعدتك ومساعدة المجموعة له ، والبدل يجب أن لا يكون عقاباً بل تكليفه بعمل مختلف مع مراعاة أن يكون ملائماً لينجح في أدائه

تخطط آخذاً "المجموعات المرنة" بعين الاعتبار :

في الصف المتمايز تصمم غالباً مهمات عمل الطلاب بناء على أفضل حكم تستطيعه وفقاً لاستعداداتهم/جاهزيتهم ، اهتماماتهم بالمهمة ، وعلى كيفية تعلمهم بأفضل صورة . في مثل هذه الأوقات سترغب -على الأرجح- في تعيين أنسب المهمات للطلاب . وفي أوقات أخرى قد ترغب أن يناقش الطالب سريعاً فكرة ما مع جاره أو زميل له في التفكير اختيار مسبقاً . وقد يكون من المناسب في أحيان أخرى جعل الطلاب يعملون مع الآخرين على طاولتهم ، أو وضع الطاولات على شكل دائرة لتكون كل منها من 4 طلاب . غالباً يستطيع الطلاب اختيار زملاء المهمة أو قد يحتاجون للعمل منفردين . إن استخدام استراتيجيات متنوعة لتشكيل المجموعات يمنحك امكانية مزاجية الطلاب والمهمات عند الضرورة ، وامكانية ملاحظة وتقويم الطلاب في مجموعات ومهمات متنوعة . وهذه المرونة تمنع الطلاب أيضاً من الشعور بأنهم "أوقاد" ثابتة في حجرة الصف . خلال الوحدة التدريسية تمر أوقات يكون فيها الأفضل للطلاب ذوي نفس مستوى الجاهزية أن يعملوا معاً أو مع المعلم . ولا بد أن تمر أوقات أخرى تكون المهمات فيها مصممة لتجمع الطلاب ذوي مستويات مختلفة من الجاهزية بطريقة تكون ذات معنى بالنسبة لهم . وستكون هناك أوقات أخرى يتوجب فيها أن يعمل الطلاب ذوو الاهتمامات المشتركة معاً في موضوع ما يكون محل اهتمامهم ، وأوقات أخرى يمكن فيها أن يتجمع طلاب بشخصيات مختلفة للنظر إلى فكرة ما من عدة زوايا مختلفة .

والشكل ٤ . ٢ يقترح على معلم الصف المتمايز أن يخطط لمجموعات مرنة منذ بداية الوحدة الدراسية ، بسؤال نفسه - مثلاً - " متى يجب أن يعمل الصف بأكمله معاً خلال الوحدة ؟ متى يجب أن أخطط لأنشطة المجموعات الصغيرة ؟ متى يكون الأفضل للطلاب أن يعملوا منفردين ؟ متى يجب أن أخطط لأوقات لقاءاتي مع الأفراد ؟ " . إن المجموعات المرنة جزء أساسي من احترام جميع المتعلمين ، تقدير اختلافات الأفراد ، التعاون ، التدريس من أجل النجاح ، والتعاون في الصف المتمايز .





نشاط (٥/٢/١)

** بالتعاون مع أفراد مجموعتك أجب عن التالي :

↔ اقترح إستراتيجيات وطرق لإدارة الصف المتميز ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



الجلسة الثالثة

ممايزة التدريس وفقاً لجاهزية (استعداد) ، اهتمامات [الطلاب

زمن الجلسة : ٩٠ دقيقة





نشاط (١/٣/١)

أجب عن أسئلة الاستبيان التالية لمدة خمس دقائق، ثم شارك زملائك في المجموعة إجاباتك، وسجلوا ملاحظاتهم حول هذه الإجابات

• استبيان الاهتمامات

هناك عدد من الموضوعات التي سوف نقدمها خلال هذه الدورة التدريبية والتي نتدرب من خلالها على التدريس المتميز، ونريد أن نعرف منك ماذا تريد أن تتعلمه حول هذا الموضوع

لذا قم بترتيب اختياراتك من العبارات التالية بترقيمها من ١ إلى ١٠، حيث أن الرقم ١ يعني الأفضل بالنسبة لك والرقم ١٠ يعني الأقل تفضيلاً

- لمحة تاريخية عن التدريس المتميز
- إطار نظري واسع حول التدريس المتميز
- لماذا التدريس المتميز
- كيف نمايز التدريس
- نماذج دروس متميزة
- بيئة الصف المتميز
- العمل على إعداد وحدة دراسية بالتدريس المتميز
- العمل في مجموعات متميزة
- استخدام الحركة في التدريس المتميز
- استخدام استراتيجيات تدريس متنوعة في التدريس المتميز

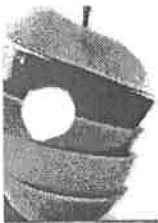
• استبيان الاستعداد

- < ماذا تعرف عن التدريس المتميز؟
- < من هي الشخصية التي تعتبر رائدة التدريس المتميز؟
- < ماهي سمات الطلاب التي توجه عملية التمايز؟
- < ماذا يمايز المعلم أثناء تدريسه؟



• استبيان أنماط التعلم

لا	نعم	السؤال	م
		أعمل بشكل أفضل إذا كان الجو هادئاً	١
		عندما أعمل أستطيع أن أتجاهل ضوضاء قد تصدر من أناس يتحدثون	٢
		أفضل أن أعمل على طاولة أو مكتب	٣
		أفضل أن أعمل على الأرض	٤
		أعمل بجد واجتهاد من أجل نفسي	٥
		أعمل بجد واجتهاد لإرضاء من حولي ومديري	٦
		أعمل على أي مهمة حتى تنتهي مهما حدث	٧
		أحياناً أصاب بالإحباط مع العمل على مهمة ما ولا أكملها	٨
		عندما تُعين لي مهمة ما، أفضل أن تقدر لي خطوات محددة عن كيفية إنجازها	٩
		عندما تُعين لي مهمة ما، أفضل ابتكار خطواتي الخاصة عن كيفية إنجازها	١٠
		أفضل العمل بنفسي منفرداً	١١
		أفضل العمل ضمن ثنائي أو مجموعة عمل	١٢
		أفضل أن يكون لي وقت غير محدود لإنجاز مهمة ما	١٣
		أفضل أن يكون وقت العمل على مهمة ما محدداً	١٤
		أفضل أن أتعلم من خلال الحركة والممارسة	١٥
		أفضل أن أتعلم بينما أكون جالساً على مكثبي	١٦





نشاط (٢/٢/١)

بالتعاون مع أفراد مجموعتك وخلال ١٥ دقيقة نفذ المطلوب ،

٣. قراءة النشرة العلمية (٢/٢/١) حول مميزات استعدادات/جاهزية الطلاب (قراءة سريعة) .
٤. المزاوجة بين أحد العناصر والعنوان المكتوب في البطاقة الذي يلائمه .
٥. مناقشة هذا العنصر مع الزملاء في المجموعة. (٥ دقائق)
٦. عرض العنصر على باقي المجموعات من قبل المتحدث الرسمي للمجموعة. على ألا تزيد مدة العرض لكل مجموعة عن ١:٣٠ دقيقة والمجموعة الفائزة من تستطيع التعبير عن الفكرة بأقل عدد من الكلمات دون الإخلال بها.



النشرة العلمية (٢ / ٣ / ١)

بدراستة دروس للمعلمين الذين يقدمون دروساً متميزة واكتشاف ما الذي يجعلها متميزة ، تمكنت أن تومنون من تصميم أداة تسمى "الموازن" تمثل إجابة على السؤال "ما الذي يمكن أن يدعم رغبتنا في أن نمايز التدريس؟" وهو مستنتج من نماذج وأمثلة للتمايز ويوضحه الشكل (٣ - ١) .

شكل (٣ - ١)

الموازن : أداة لتخطيط الدروس المتميزة

تحويلي		١ - أساسي
معلومات ، أفكار ، مواد ، تطبيقات		
مجرد		٢ - عملي/محسوس
تمثيلات ، أفكار ، تطبيقات ، مواد		
مركب		٣ - بسيط
مصادر ، بحث ، موضوعات/قضايا ، مشكلات ، مهارات ، أهداف		
أوجه متعددة		٤ - وجه واحد
تعليمات ، مشكلات ، تطبيقات ، حلول ، طرق ، صلات بالمادة		
قفزة كبيرة		٥ - قفزة صغيرة
تطبيق ، تبصر ، نقل/تحويل		
أكثر انفتاحاً		٦ - أكثر تنظيماً
حلول ، قرارات ، طرق		
أكثر استقلالية		٧ - أقل استقلالية
تصميم ، تخطيط ، تمقّد/إدارة		
أسرع		٨ - أبطأ
وتيرة الدراسة ، وتيرة التفكير		



إن تصميم التدريس المتمايز يشبه استخدام مفاتيح "الموازن" في جهاز الكاسيت أو في مشغل الأقراص المدمجة، حيث يمكنك أن تسحب أي مفتاح عبر العديد من المسارات والمستويات المختلفة حتى تحصل على المزيج الأفضل للأصوات لكل قطعة موسيقية .

وضبط المفاتيح بشكل ملائم لمختلف احتياجات الطلاب في الصف المتمايز يُعادل ويوازن فرصهم في المرور بالتحديات المناسبة في المواد/الوسائل ، والأنشطة ، والمنتجات في صفك ، والتفكير في الموازن يكون كما يلي :

١ - من الأساسي إلى التحويلي/الانتقالي

عندما تكون الفكرة جديدة بالنسبة لبعض الطلاب، أو عندما لا تقع ضمن مناطق قوة الطلاب، فغالباً ما يحتاجون إلى معلومات داعمة عن هذه الفكرة بحيث تكون هذه المعلومات واضحة ومُعبر عنها بالكلمات بطريقة مباشرة . ثم سيحتاجون عادة لوقت يمارسون فيه تطبيق هذه الفكرة بطريقة مباشرة، وفي مثل هذه الحالات يجب أن تكون المواد التي يستعملونها والمهمات التي يقومون بها أساسية ، بمعنى أن تكون أساسية وأن تُعرض لهم بطرق تساعدهم على بناء أساس صلب من الفهم . وفي أحيان أخرى عندما يكون شيئاً ما واضحاً لدى الطلاب بالفعل ، أو واقعاً ضمن مناطق قوتهم ، ستجدهم يحتاجون إلى رفع المستوى وتخطي هذه المعلومات الأساسية الموجودة لديهم والتحرك بسرعة إلى المعلومات التي تريهم تركيبات/تعقيدات حول الفكرة، إنهم يحتاجون إلى تمديد/توسيع الفكرة وليها/ثنيها ورؤية كيف تتفاعل وتتداخل مع أفكار أخرى الروابط لخلق/إنشاء فكر جديد . ومثل هذه الحالات تتطلب مواداً ومهمات أكثر قابلية للتحويل/للانتقال .

فلى سبيل المثال ، قد يستفيد طالب من مهمة أكثر أساسية لتصنيف الحيوانات وفقاً لما يغطي أجسامها من شعر أو صوف أو غيره ، بينما قد يحتاج طالب آخر مهمة أكثر تحويلية/انتقالية ليتنبأ بكيفية تأثير التغيرات البيئية في ما يغطي أجسام عدة حيوانات . وفي صف الرياضيات قد يكون طالب صغير مستعداً لتطبيق مباشر/أساسي على مفهوم الكسور من خلال تقطيع الفواكه وترتيب قطعها لتمثيل كسر ما ، وبالنسبة لطالب آخر قد تناسبه مهمة تحدي تكون أكثر تحويلية/انتقالية كأن يكتب كسوراً تمثل السلم الموسيقي .

٢ - من العملي/المحسوس إلى المجرد

يحتاج الطلاب عادة إلى أن يعتادوا ويألفوا المعلومات المفتاحية أو المواد المتعلقة بالموضوع محل الدراسة قبل أن يستطيعوا النجاح في ملاحظة تضميناتها ، وتطبيقاتها ، ومعانيها ، والعلاقات البيئية بين عناصرها . ويمجرد أن يدركوا المعلومة بطريقة محسوسة من المهم أن نجعلهم يتقدموا لفهم معانيها والعلاقات البيئية بين عناصرها . فالعمل على معلومات محسوسة لا بد وأن يفتح أبواباً للتجريد ذي المعنى فيما بعد .



فعلى سبيل المثال، إدراك وفهم فكرة الرسم البياني (أكثر محسوسية) يجب أن يسبق استقصاءات تلذ
الفكرة (أكثر تجريداً)، لكن في نهاية الأمر يجب أن ينقب جميع الطلاب عن معاني القصص وليس
فقط في الأحداث - والقضية هنا هي الاستعداد/الجاهزية أو التوقيت .

٣ - من البسيط إلى المركب

يحتاج بعض الطلاب أحياناً لأن يروا فقط الصورة الكبيرة للموضوع محل الدراسة أي "هيكلها العام" دون
الكثير من التفاصيل ، حتى نحن الكبار نجد أنه من المفيد غالباً قراءة كتاب للأطفال عن الثقوب
السوداء -مثلاً- قبل أن يستعرض عمل العالم "ستيفن هوكينج" - عالم الفيزياء النظرية الذي له أبحاث
متميزة -.

وعندما تظهر الحاجة لتكوين تلك الصورة الكبيرة ، فإن الطلاب سيحتاجون لمصادر معلومات ،
وأبحاث ، وقضايا ، ومشكلات/مسائل ، ومهارات ، وأهداف ، تساعد على إنجاز والوصول إلى إطار جيد
وواضح للفهم .

ومن جهة أخرى عندما يكون "الهيكل العام" واضحاً للطلاب سيكون من المثير والمشوق بالنسبة لهم
أن يضيفوا إليه التفاصيل شيئاً فشيئاً ، مثل إضافة العضلات والعظام والأعصاب إلى الهيكل العظمي،
وبعد ذلك تحركاً من البسيط إلى المركب.

وقد يحتاج بعض الطلاب إلى العمل بشكل أكثر بساطة على فكرة مجردة في وقت ما ، بينما قد يكون
آخرون أكثر قدرة على تناول ومعالجة تعقيدات/تركيبات عدة أفكار مجردة.
وعلى سبيل المثال قد يكون بعض الطلاب جاهزين للعمل على الفكرة الرئيسية لقصة ما (فكرة
مجردة واحدة)، بينما آخرون يلاحظون العلاقات المتداخلة بين الأفكار الرئيسية بالقصة ورموزها (عدة
تجريدات/تعقيدات) .

٤ - من الوجه الواحد إلى الأوجه المتعددة

يكون الطلاب في بعض الأحيان في قمة أداءهم عندما يعملون على مشكلات/مسائل ، أو مشاريع ، أو
إشكاليات تتضمن فقط بضع خطوات أو حلول ليقوموا بإكمالها ، وقد يكون كل ما في الأمر أن بعض
الطلاب يمكنهم صنع صلات/روابط بين ما يدرسه في مادة العلوم اليوم وما درسه فيها الأسبوع الماضي،
وهؤلاء الذين لديهم فهم أكبر وبراعة في مجال دراسة ما يكونون جاهزون ومستعدون وأكثر قبولاً
للتحدي لملاحقة وتعقب اتجاهات أكثر تعقيداً/تركيباً ، لذلك يعتبر تحدياً أكبر بالنسبة لهم ؛
تقديم المشكلات/المسائل متعددة الأوجه والجوانب أو التي تتطلب مرونة كبيرة في أسلوب التعامل
معا ، أو طلب صنع صلات/روابط منهم بين المواضيع التي بدت من قبل مترابطة لكن بصعوبة .



٥ - من الوثبة/ القفزة الصغيرة إلى الوثبة/ القفزة الكبيرة

لاحظ أن هذا التسلسل لا يتيح خيار الاستقرار "بلا وثبة/قفزة"، فالطلاب يجب عليهم دائماً أن يديرو الأفكار في عقولهم ويعرفوا كيفية استخدامها ، و الأنشطة التي تستدعي فقط عمليتي الاستيعاب والاسترجاع لا يتاح لها عادة مدى زمنياً كبيراً.

لكن بالنسبة لبعض الطلاب، قد يكون تعلم كيفية قياس المساحة ثم تطبيق ذلك التعلم بتقدير ثم التحقق من مساحة ماوى أحد القوارض ومقارنتها بمساحة سطح مكتب المعلم يمثل قفزة كافية في التطبيق والتحويل/الانتقال (نقل أثر المعرفة عن حساب المساحات) على الأقل في البداية .

طلاب آخرون قد يكون بإمكانهم التحرك من تقدير والتحقق من المساحة إلى تقدير المواد/الخامات اللازمة لتنفيذ مشروع بناء والنقطة النسبية التي تتضمنها زيادة مساحة المشروع . وفي كلتا الحالتين فإن الطلاب يقومون بوثبات/قفزات فكرية من قراءة المعلومات في صفحة إلى استخدام تلك المعلومات، والمهمة الأخيرة تستدعي قفزات كبيرة نسبياً في التطبيق ، والتبصر ، والتحويل/الانتقال (نقل المعرفة) .

٦ - من الأكثر تنظيماً إلى الأكثر انفتاحاً (النهايات المفتوحة)

يحتاج الطلاب أحياناً إلى إكمال مهمات مصممة خصيصاً من أجلهم هم، حيث لا يملكون حيالها الكثير من القرارات ليتخذوها . فالسائقون المبتدئون - مثلاً - يبدؤون التحكم في السيارة وتسييرها على مسارات مرسومة ومحددة وتم وصفها لهم من قبل . والمبتدئون في تعلم الكمبيوتر أو في استخدام برامج معالجة النصوص (مثل برنامج Word) غالباً ما يتطلب الأمر منهم استكمال دروساً أو برنامجاً يتضمن إجابات صريحة وواضحة عن الأسئلة المطروحة حتى يصبح ذلك المبتدئ عارفاً ومرتاحاً- بالعمليات الأساسية واستخدام لوحات المفاتيح قبل أن يتحرك نحو مهمات مفتوحة النهاية ومتقدمة أكثر مثل اختيار استخدامات متعددة للجغرافيك لتوضيح الأفكار في عرض تقديمي رسمي . وإتباع صيغة مسبقة التحديد لكتابة تكليف ما أو في معمل الكيمياء غالباً يكون معقولاً أكثر من الارتجال .

وفي أحيان أخرى نجد لدى الطلاب الاستعداد/الجاهزية لاكتشاف الكمبيوتر ، أو لكتابة مقالات خاصة بهم والمصممة لإظهار احتياج في التواصل ، أو لتصميم تجربة كيميائية توضح مبداءً من اختيارهم . إن النمذجة تساعد معظمنا لتصبح في نهاية الأمر واثقين كفاية من حسن أداءنا . لكن عندما تحقق النمذجة الغرض منها يكون الوقت قد حان لتوسعة النشاطات ولنصبح مبدعين .

٧ - من الأقل استقلالاً إلى الأكثر استقلالاً

إن هدف كل متعلم هو الدراسة المستقلة، والتفكير ، والإنتاج . لكن وبمجرد أن يصل بعض الطلاب لارتفاعات أسرع من غيرهم ، سيكون بعضهم جاهزاً ومستعداً لاستقلال أكثر قبل غيرهم . إن احتياجاتهم لتطوير ذلك الاستقلال تقع عادة في إحدى هذه المراحل الأربعة :



(أ) بناء المهارات .

ويتم ذلك عندما يحتاج الطلاب لتطوير قدرتهم على إجراء اختيارات بسيطة، والمتابعة/الاستمرار من خلال مهمات قصيرة الأجل، واستخدام توجيهات ملائمة .

(ب) الاستقلال المنظم .

ويتم ذلك عندما يقوم الطلاب بإجراء اختيارات من ضمن خيارات يقدمها لهم المعلم، واتباع مسارات زمنية مسبقة التحديد، والانخراط/الانهماك في التقويم الذاتي وفق معايير تم وضعها مسبقاً لإكمال مهمات طويلة الأجل وأكثر تعقيداً .

(ج) الاستقلال المشترك والمتبادل .

ويتم ذلك عندما ينشئ الطلاب مسائل لحلها، ويصممون المهمات، ويؤسسون معايير للتقويم . ويساعدهم المعلم على إحكام وتركيز الخطط وإدارة/مراقبة عملية الإنتاج .

(د) الاستقلال الموجه ذاتياً .

ويتم ذلك عندما يقوم الطلاب بالتخطيط، ويقومون بمهامهم الخاصة بهم، ويطلبون المساعدة أو التغذية الراجعة فقط عند الحاجة .

ويتوجيه الطلاب عبر هذه السلسلة بسرعات فردية ملائمة ستصبح أنت وطلابك أقل عرضة للفشل والإحباط بسبب مهمات تتطلب قدراً أكبر من الاستقلال (الاعتماد على النفس).

٨ - من الأبطأ إلى الأسرع

إن هذا التسلسل هو أكثر المسارات السابقة الذي يتطلب أن نتحدث بشأنه، فهناك أوقات يحتاج فيها الطلاب ذوو القدرات العالية في موضوع معين للتحرك بسرعة خلال المواد والمواضيع المألوفة لديهم أو التي تمثل لهم حد أدنى من التحدي .

لكن في أحيان أخرى سيحتاج بعض هؤلاء الطلاب أنفسهم وقتاً أطول من غيرهم لدراسة موضوع بعمق . ويمكنك ضبط سرعة خبرات التعلم للطلاب الذين يتعثرون في الأفكار المفتاحية بأن تتيح لهم العمل بشكل أبطأ في البداية، لكن تدعهم بعد ذلك يتحركون بسرعة خلال مجالات الدراسة ذات الصلة بتلك الأفكار، ثم تخصص بعض الوقت لعمل إضافي على الأفكار المفتاحية . إن عملية موازنة الوتيرة والسرعة مع احتياجات طلابك تعد من استراتيجيات التمايز الهامة والحساسة .

وكمقاييس "الموازن" في معدات وأجهزة الصوتيات، فإنه من الممكن للمعلم أن يصمم دروساً عن طريق "تحريك المقاييس" في هذا الدليل للمواقف المختلفة لتناسب مع احتياجات الطلاب المختلفين .

فعلى سبيل المثال، إذا كنت أمام طلاب قادرين على تناول مشاريع معقدة/مركبة و مجردة ومتعددة الأوجه (حرك المقاييس في الموازن إلى اليسار)، وإذا احتفظت بمفتاح الاستقلالية باتجاه اليمين فإن ذلك يتطلب منك "مواعيد فحص" أكثر لأعمالهم زيادة عما تتطلبه متابعة الطلاب ذوي الاستقلال الموجه ذاتياً والذين يعملون على نفس المشروع .



✓ نصائح لحل ما قد يعترض "الموازن" من مشكلات

عندما تستخدم الدليل المساعد (الموازن) لتعديل الدروس للصف المتميز ضع في اعتبارك ثلاث تنبيهات أساسية هي:

١. كل الطلاب يحتاجون لدروس محكمة/متماسكة ، وذات صلة بحياتهم وخبراتهم ، وقوية ، وتحويلية/ناقلة للمعرفة، وأصيلة/موثوق بها ، وذات معنى . حيث يجب أن لا نخصص لبعض الطلاب عمليات التدريب والممارسة كوجبة أساسية تقدمها لهم المدرسة ونحتفظ بالدروس الشيقة والثرية والداعية للانخراط/الانهماك لطلاب آخرين .

٢. إن المنهج الجيد بالنسبة للطلاب هو ذلك المنهج الذي يدفعهم أبعد قليلاً عما يجدونه سهلاً أو مريحاً . إن أفضل تدريس يحدث عندما نقدم لطلابنا تحديات حقيقية ثم نساعدهم على تحقيق النجاح فيها . ويُعد التدريس المتميز قوياً جداً بسبب أنه يقدم مستويات متنوعة ومختلفة من التحديات الحقيقية . وشعور طلابك بفاعليتهم الذاتية يأتي من خلال إدراكهم لمواطن قوتهم بعد إنجازهم لعمل كانوا يظنونهم في البداية "كبيراً جداً" بالنسبة لهم . صمم دروسك ليتوسع جميع الطلاب لأبعد من منطقة راحتهم في المعرفة ، والتبصر ، والتفكير ، والمهارات الأساسية ، ومهارات الإنتاج والعرض ، والوعي/الإدراك الفعال .

٣. خطط لتشجيع طلابك على رفع مستوى العمل والأداء . بمعنى أن تكون جاهزاً للمزاوجة بين الطلاب والمهمات التي تتيح لهم التوسع .

فالمهمة الجيدة بالنسبة لطالب ما هي المهمة التي تكون أصعب قليلاً بالنسبة له والتي من خلالها يضمن المعلم وجود الدعم اللازم المطلوب لتحقيق النجاح .

ونخطئ غالباً كمعلمين عندما نخطط لمهمة واحدة سهلة كفاية بالنسبة لمعظم الطلاب ليكملوها، إن لذلك أثر في تأسيس "الممانعة" أو التوقعات المتدنية للعديد من المتعلمين وأن التوقعات لاتزال بعيدة المنال بالنسبة لطلاب آخرين . فالمهمة تمثل تحدياً بالنسبة لطالب ما عندما تجعله يقف على أطراف "أنامله الذهنية" ويصل إلى ارتفاعات عالية ليكملها بنجاح .

وهذا المرشد (الدليل) للتدريس المتميز يصل إلى صميم ما يفعله العديد من المعلمين عندما يواثمون التدريس وفق احتياجات المتعلم المختلفة والمتنوعة . استخدم هذا الدليل عندما تميز المحتوى (ما تدرسه وما يتعلمه الطلاب)، وعندما تميز العملية/الطريقة (كيف يفكر الطلاب في الأفكار والمعلومات وكيف يكونون معنى لها) ، وعندما تميز المنتج (كيف يظهر ويُعبر الطلاب عما عرفوه) . أضف مسارات وتوصيفات أخرى لهذا الدليل حسب ما تتعلمه من طلابك عن كيفية ميازة التدريس .



النشاط (٣/٣/١)

** بالتعاون مع أفراد مجموعتك أجب على التالي :

⇐ اقرأ النشرة العلمية (٣/٣/١) ثم ابحث مع زملائك في المجموعة عن أنشطة تعليم وتعلم وردت في دليل المعلم ومصادر المعلم للأنشطة الصفية ودليل التقويم ، والتي فيها مميزات للتدريس تحقق الاستراتيجيات الواردة في النشرة ، قد تجد أثناء البحث استراتيجيات أخرى أذكرها ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



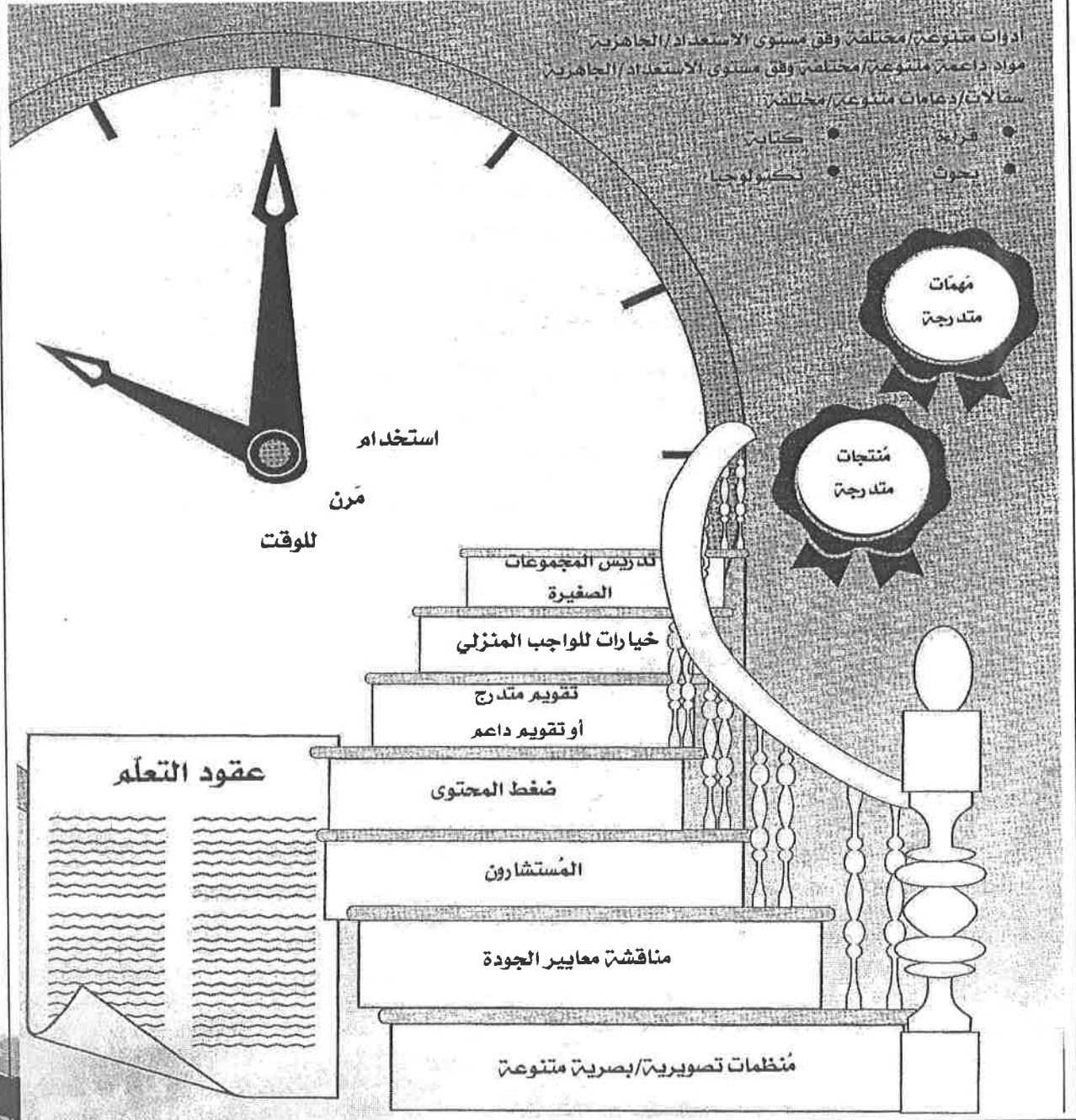
النشرة العلمية (١ / ٣ / ٢)



بعض الاستراتيجيات المقترحة لممايزة التدريس استجابة لمستويات استعدادات الطلاب (جاهزيتهم) :

شكل (٣ - ٢)

عدة طرق لممايزة الاستعداد/الجاهزية



عندما تستخدم أي من الاستراتيجيات لمزاوجتها مع استعدادات/جاهزية طلابك فإنك على الأرجح ستستخدم مواداً ، ومهمات أو سقالات/دعومات بحيث تتوافق مع مسار أو أكثر من تلك الموجودة بالموازن ، على سبيل المثال، إذا حددت مواقع إلكترونية متنوعة ومختلفة لطلابك ليستخدموها في عملية البحث، فحاول أن توائم/تزوج بين مستويات صعوبة تلك المواقع المختلفة وبين مهارات ومستويات فهم طلابك المختلفين ، ومن المحتمل أن تجد بعض تلك المواقع تقدم مواداً محسوسة أكثر ، وبعضها الآخر أكثر تجريداً ، أو أبسط في أسلوب الكتابة أو تقديم الأفكار بينما بعضها الآخر أكثر تعقيداً . وقد تجعل جميع طلابك يستخدمون نفس المواقع ، وتبني نظام دعم مناسب يتيح النجاح للقراء الأقل مهارة (اعتماد أكبر) ، بينما تشجع القراء الماهرين على العمل باستقلال أكبر. جرب المزج/الدمج بين الاستراتيجيات والمسارات الموجودة بالموازن داخل غرفة صفك المتميز.

● استخدام الاستعدادات/الجاهزية لمميزة المحتوى ، والعملية/الطريقة ، والمنتج

يستطيع المعلمون مميّزة أي من المكونات الثلاثة للمنهج (المحتوى، والعملية/الطريقة،

والمنتج) استجابة لاستعداد/جاهزية الطالب .

فمثلاً مايز معلم اللغة الفرنسية المحتوى لطلابه عن طريق الاشتراك في مجلتين دوريتين تصدران باللغة الفرنسية ، حيث استخدم الطلاب الذين يواجهون صعوبة أكثر في قراءة الفرنسية وترجمتها مجلة موجهة خصيصاً للطلاب الأمريكيين الذين يتعلمون الفرنسية لأول مرة، بينما قرأ الطلاب الذين يتقنون ترجمة اللغة الفرنسية المجلة الأخرى الموجهة للياهيين الذين يتحدثون اللغة الفرنسية بإتقان ، علماً بأن الإصدارين من المجلة ينشران عادة نفس الموضوعات إلا أن المجلة الثانية تتطلب مهارات مركبة ومتقدمة في الترجمة .

ويميز معلم رياضيات غالباً العملية/الطريقة أو الأنشطة لطلابه وفق مستويات استعداداتهم/جاهزيتهم من خلال تعيين أو توفير تكليفات للواجبات المنزلية تحت نفس الموضوع بمستويات مختلفة ومتنوعة من الصعوبة، وبمساعدة الطلاب في تحديد أي من الواجبات سوف تكون أكثر ملائمة من حيث توضيحها لتفكيرهم وتحديدهم بطريقة ملائمة .

وهناك فريق تدريس بالمرحلة المتوسطة مايز تكليفات المنتج لطلابه وفقاً لاستعداداتهم/جاهزيتهم باستخدام عدة طرق ، كانت إحدى هذه الطرق استخدام أجزاء متنوعة ومختلفة من سلاسل التقدير ، أو مؤشرات للجودة مع طلاب مختلفين بحيث يستلم كل طالب اثنين عمودين أو ثلاثة من سلم تقدير ذي خمسة أعمدة، وسيعمل كل طالب المعلم على تحديد أهدافهم الخاصة بتكليفات المنتج، وكان هدفاً للمعلم أن يوفر للطلاب أعمدة سلم تقدير تبدو في مستوى مهارة الطالب أو أعلى من ذلك بقليل، ثم يوجه الطالب لرفع مستوى العمل من خلال أهداف يختارها الطالب بنفسه لكل فئة موجودة ضمن سلم التقدير.



وعندما يستخدم المعلمون مستوى الاستعداد/الجاهزية كبؤرة تركيز لممايزة المحتوى والعملية/الطريقة والمنتج، فإن غايتهم هي دفع الطلاب قليلاً لأبعد من "منطقة راحتهم" لكي يكون عمل الطلاب أصعب قليلاً، ثم يقوم المعلمون بدعم الطلاب في التوسع لإنجاز المستوى التالي من الكفاءة مع المهارات والأفكار الهامة.



النشاط (٤/٣/١)

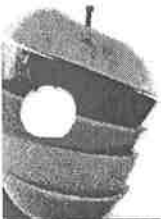
بعد قراءة الحالات الدراسية التالية وبالتعاون مع أفراد مجموعتك، أجب عن الأسئلة الواردة بعدها حول ماهية اهتمامات الطلاب .

« قام المعلم "محمد" ذات مرة في عام دراسي بممايزة المحتوى استجابة لاهتمامات الطلاب، وكان ذلك أثناء تدريسه وحدة دراسية (مبتية على معايير) عن قراءة وكتابة القصة/الرواية، وكان في الوحدة عدة مفاهيم ومهارات مفتاحية سيركز عليها جميع طلابه بالضرورة، وقد تعلم ذلك المعلم أن المهارات والمبادئ المطلوبة تكون أكثر جاذبية وداعية للانخراط/الانهماك لطلابهم عندما يكون ما يقرؤونه ويكتبون عنه في صميم اهتماماتهم، لذلك بدأت الوحدة الدراسية وجه طلابه لاختيار مواد قرائية وموضوعات يهتمون بها، ثم بنى الوحدة الدراسية حول اختياراتهم .

«مها" معلمة متحمسة لكي تكتشف طالباتها الروابط بين الرياضيات وعالم أعمال الكبار، فطالباتها بالصف السادس لا يعلمن إلا القليل عما يفعله معظم الكبار في عملهم اليومي ، وما يتضمنه ذلك العمل . قامت المعلمة في أول الأمر باستكشاف وظيفته كل ولي أمر من أولياء أمور طالبات صفها، وطلبت من كل طالب إجراء مقابلة شخصية لشخص تبدو وظيفته مثيرة لاهتمام تلك الطالبة بهدف أن يعرفن كيف يستخدم هذا الشخص الكسور والكسور العشرية في مجال مهنته . وستقوم الطالبات بطرح بعض الأسئلة التحضيرية/التمهيدية لتحديد ما إذا كان الضيف المرتقب يستخدم بالفعل الكسور والكسور العشرية بطرق فعالة في مهنته أم لا، فإذا كان لا يستخدمها بفعاليتها فسيواصلن البحث عن شخص آخر يعمل بمهنة ضمن دائرة اهتماماتهم ويستخدم الكسور والكسور العشرية كأدوات فعالة في عمله اليومي ، وقد تقوم الطالبات بمراقبة ضيفهن أو متابعتها عن بُعد إن أمكن ذلك.

وتريد المعلمة "مها" أن يرى طلابها أن الرياضيات تُعد مطلباً رئيسياً في العديد من الأعمال، وهي تعلم أيضاً أن مثل هذا الاستكشاف سيساعد الطلاب لتكوين وعي متنام واهتمام متزايد بطرق كسب الناس لعيشهم وللمساهمة في المجتمع.

وقد طورت هي وطالباتها أسئلة للمقابلات الشخصية وكذلك طوروا مدى من الطرق التي يمكن للطالبات من خلالها إظهار والتعبير عما تعلموه . وقد كانت بعض المتطلبات عامة ومطلوبة من جميع الطالبات مثل تضمين مواصفات/تفاصيل تبين بدقة كيف يستخدم ذلك الشخص الكسور والكسور العشرية .



في العام السابق اكتشفت الطالبات فائدة استخدام الكسور والكسور العشرية في وظائف ومهن مثل : اختصاصي تخدير ، ميكانيكي (مصلح سيارات) ، اختصاصي إعلامي ، سكرتير ، طيار ، صيدلي ، ملحن ، ورجل أعمال .

واكتشفت المعلمة أن الرياضيات أصبحت "جديدة" ومثيرة عندما ربطتها الطالبات بتبصرات جديدة ومثيرة حول عالم الأعمال .

◀ شعر المعلم "أحمد" بالملل من رؤية الأربعة أو الخمسة صيغ المتكررة لمشاريع التاريخ، ورأى أنه قد تم حصر طلابه في تصميم الملصقات ، والنماذج المجسمة ، وأوراق العمل ، والخطوط الزمنية كطرق لإظهار والتعبير عما تعلموه.

فوجه دعوة لستة أشخاص بالغين لزيارة الصف ليعرضوا على الطلاب طرقاً عبّروا بها عن أفكارهم، قام أحد الزوار بأداء مسرحي أسر جسد فيه شخصية طبيب رحال، وقدم الزائر الثاني عرضاً لفن رواية القصة/الحكاية، وتكلم الزائر الثالث عن "الصحافة المصورة" والطرق التي يمكن للطلاب من خلالها التقاط الصور أو استخدامها ليعكسوا رؤاهم وتبصراتهم حول التاريخ، ومزج/دمج الزائر الرابع بين الدراما وفن التقليد والموسيقى لعرض الأفكار ، وتحديث الزائر الخامس عن استخدامه لصيغة الندوات في التواصل - وعرض الزائر الأخير الاستخدام الفعال لمواقع شبكة الإنترنت كوسيلة لمشاركة الأفكار. ثم غادر الزوار الصف وقد ترك كل منهم للطلاب "وصفاً مكتوباً" عما يجب أن تكون عليه جودة العرض وذلك وفق طريقة الزائر الخاصة في التعبير. ثم تحدى المعلم طلابه في أن يتجنبوا "الأربع طرق" المفضلة لديهم في التعبير عن تعلمهم، وتحداهم في أن يستخدموا بعضاً من الصيغ والأساليب الجديدة أو أن يقترحوا خيارات من إبداعهم بحيث تكون ذات جودة ملائمة.

وأخبرهم بأن هدفه في ذلك أن لا يجرب الطلاب شيء يعلمون بالفعل أنهم يجيدونه ، بل حصولهم على فرصة تجريب صيغ للتعبير قد تساعدهم على رؤية أنفسهم ورؤية التاريخ بصورة جديدة . عندها كتب احد الطلاب موضوعاً تعبيرياً عن الحوار ممثلاً المستقيمات المتقاطعة بالحوار الإيجابي والمستقيمات المتوازية بالحوار السلبي وماذا لو قطع الحوار السلبي حوار إيجابي، مجموعة طلاب صمموا عرضاً حركياً يوضح علاقات الزوايا والمستقيمات، الطلاب المهتمون ببرامج الحاسب قدموا عرضاً تقديمياً متقدماً عن تطابق المضلعات مستخدمين برامج حاسوبية للرسم الهندسي، أما الطلاب المهتمون بالبيئة فقد جمعوا صوراً مختلفة إما قاموا بتصويرها بأنفسهم أو بحثوا عنها في المجلات أو الإنترنت تظهر الانعكاسات بوضوح فيها وقدموا شرحاً لها خلال معرض مدرسي.



من خلال الحالات الدراسية السابقة ناقش مع زملائك ما يلي:

- ↔ ما المقصود باهتمامات الطلاب التي كان كل معلم يحرص على بناء وحدته الدراسية وفقاً لها؟
- ↔ ما وجه الاختلاف بين أسلوب المعلم "أحمد" والمعلم "محمد" في الممايزة وفقاً لاهتمام الطلاب؟
- ↔ ما هي أهم الأهداف التي حققها كل من المعلمين الثلاثة من مميّزة تدريسهم وفقاً لاهتمامات الطلاب؟





نشاط (٤/٣/١)

اختر إحدى المهمات المدرجة في كل صف من جدول الـ R-A-F-T وتعاون مع الذين اختاروا المهمة نفسها لإنجاز هذه المهمة :

Topic الموضوع	Format الصيغة	Audience الجمهور	Role دور الكاتب
مجالات اهتمام الطلاب	مرافعة للدفاع عن مجموعة طلاب ينشغلون عن الدرس بأعمال مختلفة	محكمة تريبوت	محامي
توسعة اهتمامات الطلاب	إرشادات يجب أن يضعها في الحسبان والتي تجعل التمايز القائم على الاهتمامات أكثر فعالية	زميل جديد	معلم
استراتيجية مناسبة لممايزة التدريس وفقاً للاهتمامات	عرض مباشر خلال دورة تدريبية	معلمين متدربين	مدرب

ورقة نشاط الـ RAFT :

..... الاسم / الأسماء :

	F = الصيغَة		R = دور الكاتب
	T = الموضوع		A = الجمهور

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



المراجع

العربية :

- توملينسون ، كارول (١٩٩٩) : الصف المتمايز : الاستجابة لاحتياجات جميع طلبة الصف ، الولايات المتحدة الأمريكية ، جمعية الإشراف وتطوير المناهج (ASCD) ، ترجمة دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع .
- كوجك ، كوثر حسين (٢٠٠٨) : تنوع التدريس في الفصل ، دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي ، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية - بيروت .

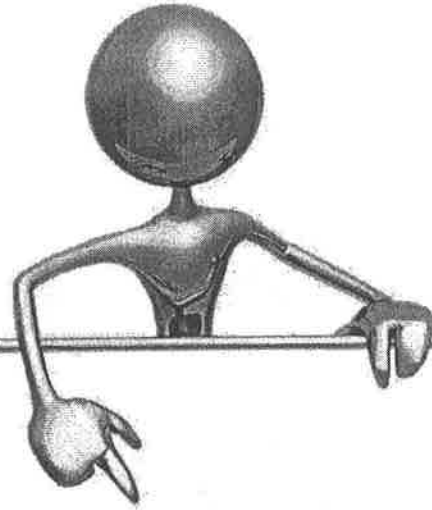
الإنجليزية :

- Tomlinson, C. (2001). How to differentiate instruction in the mixed-ability classroom (2nd ed.) Alexandria, VA : Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).



اليوم التذريبي الثاني





اليوم التدريبي (الثاني)

الجلسة الأولى : مفايزة التدريس وفقاً لأنماط التعلم .

الجلسة الثانية : مفايزة المحتوى .

الجلسة الثالثة : مفايزة الطريقة/العملية .



الجلسة الأولى

ممايزة التدريس وفقاً لأنماط التعلم

زمن الجلسة: ١٢٠ دقيقة





نشاط (١/١/٢)

اتبع تعليمات المدرب وسجل المطلوب :

--	--

✦ ما علاقة ذلك بتفضيلات التعلم ؟

.....
.....
.....
.....

✦ اكتب تعريفاً لتفضيلات التعلم ؟

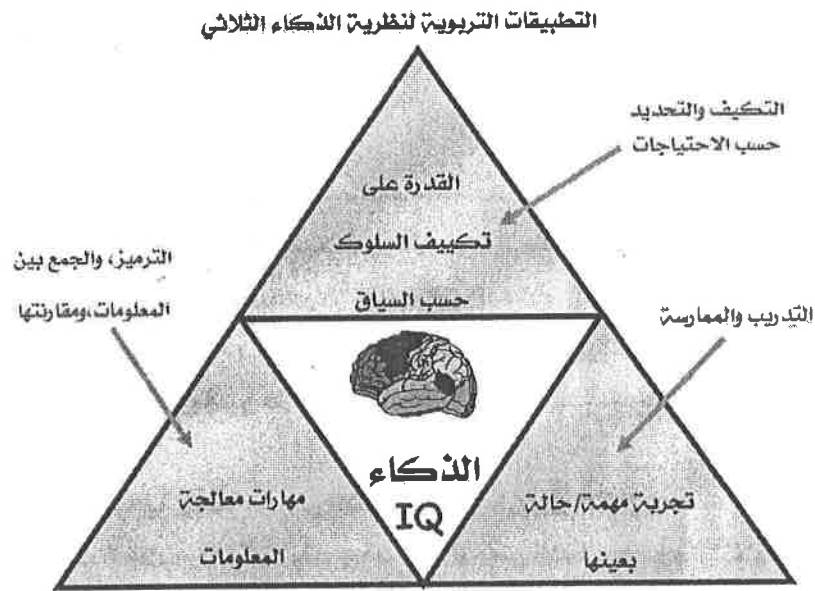
.....
.....
.....
.....





نشاط (٢/١/٢)

الشكل التالي يوضح خطوات التطبيقات التربوية لنظرية ستيرنبيرغ للذكاء الثلاثي :



المطلوب : بالتعاون مع زميلك :

طبق خطوات النظرية على درس [(٦-١) : معادلات الجمع والطرح] في الصف الخامس ، الفصل الدراسي الأول .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





نشاط (٢/١/٢)

بالتعاون مع زملائك في المجموعة أجبوا عن الأسئلة التالية إما:

١. بالاعتماد على ما لديكم من معلومات حول نظرية الذكاءات المتعددة.
٢. بالاستعانة بالنشرة العلمية (٢/١/٢).

س١) أكمل الفراغات التالية:

- أ. واطع نظرية الذكاءات المتعددة هو.....
- ب. إذا تحدث شخص مع آخرين لكي يكتسب المعرفة، فإن الذكاء الذي يظهره هنا هو الذكاء.....
- ج. إذا استخدم شخص أنفاً قصيرة ليتذكر الأشياء، فإن الذكاء المحبب لديه هو الذكاء.....
- د. إذا كان الطالب مؤدياً جيداً في مادة الرياضيات فإن الذكاء الذي يظهره هو الذكاء.....
- هـ. تتطلب مهنة تصميم الديكور قدرأً عالياً من الذكاء.....

س٢) توفر مناهج الرياضيات دعماً واسعاً يراعي الفروق الفردية بين الطلاب، حيث يحتوي كل فصل على اقتراحات لتحديد احتياجات الطلاب وتلبيتها، وقد وردت في الدروس أنشطة متنوعة تتلاءم مع أنماط الذكاءات المتعددة. في درس علاقات الزوايا والمستقيمات (٥-١) للصف الثاني المتوسط ومن خلال دليل المعلم حدد الأنشطة التي وردت في الدرس وتحقق هذه الأنماط.

الذكاء	دور الطالب	النشاط





النشرة العلمية (٢/١/٢)

تفضيلات الذكاء (٢) :

قدم هوارد جاردنر نظريته "الذكاءات المتعددة" في كتابه الشهير أطر العقل Frames of Mind عام ١٩٨٢م. تعتبر نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات التربوية الحديثة، التي وسعت مفهوم الذكاء لتغطي مجالات لم تؤكد عليها نظريات الذكاء الأخرى والتي غالباً ما تعرّف الذكاء على أنه قدرة عامة تمكّن الفرد من حل المشكلات والذي يعبر عنه عادة بمعامل للذكاء (IQ)، إلا أن هوارد جاردنر واصل نظرية الذكاءات المتعددة عندها هذا التعريف ضيقاً، واقترح تعريفاً جديداً للذكاء وهو "أن الذكاء مكون من قدرات متعددة، ويظهر في مجالات متعددة كذلك ، سواء في حل المشكلات، أو في القدرة على تعديل أو تغيير المنتجات المعتمدة في نمط ثقافي أو أنماط ثقافية معينة".

استمد هذا العالم نظريته من ملاحظاته للأفراد الذين يتمتعون بقدرات خارقة في بعض القدرات العقلية ولا يحصلون في اختبارات الذكاء إلا على درجات متوسطة أو أدنى منها، مما قد يجعلهم يصنفون في مجال المعاقين عقلياً. وقد توافقت هذه النظرية مع ما قدمه العلم الحديث في مجال أبحاث الدماغ والآلية التي تتعلم بها عقولنا. تتحدث نظرية جاردنر عن أبعاد متعددة للذكاء، وتركز على حل المشكلات والإنتاج المبدع ، ولا تركز على كون الذكاء وراثي أو هو تطوري بيئي. وقد وجد جاردنر أن الأشخاص العاديين يتشكل لديهم على الأقل سبعة عناصر مستقلة من عناصر الذكاء الإنجازي، هذه العناصر هي الذكاء (اللفظي - المنطقي - المكاني - الموسيقي - الجسمي الحركي - الشخصي الاجتماعي - الشخصي الذاتي) وقد أضاف إليها لاحقاً الذكاء البيئي.

وتعتبر نظرية جاردنر من النظريات التي لها دور كبير في الجانب التربوي، فهي تساعد على كشف القدرات والفروقات الفردية، كما تعمل على أن يوجه كل فرد للوظيفة التي تناسبه وتلائم قدراته.

إن المعلمين في تقديمهم للمنهج الدراسي في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة يؤكدون على مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، وهم يترجمون المادة العلمية ليتم تقديمها للطلاب بالانتقال من ذكاء إلى آخر، وتنشيط كل ذكاء على حدة من خلال أنشطة تتناسب مع أنماط التعلم المختلفة، وتخطب ذكاء كل طفل من المدخل الذي يناسبه، فنجد أنشطة رياضية منطقية مع القراءة تجتمع مع أنشطة إيقاعية وفنية وحركية وبيئية، بالإضافة إلى الأعمال التعاونية والاستقلالية. أي أن هذه النظرية تمدنا بإطار يمكن للمعلمين من خلاله أن يتناولوا أي محتوى تعليمي ويقدموه بثمان طرق مختلفة.



مفهوم الذكاء من وجهة نظر هوارد جاردنر

- هوارد جاردنر أستاذ المعرفة والتربية بجامعة هارفارد الأمريكية، والمدير التنفيذي لمشروع بروجيكت زيرو (Project Zero)، وهو صاحب نظرية الذكاءات المتعددة والذي يعبر عن الذكاء من وجهة نظره بأنه :
- ✓ القدرة على إنتاج شيء مؤثر يقدم خدمة ذات قيمة في الثقافة.
 - ✓ مجموعة المهارات التي تمكن الشخص من حل المشكلات بطريقة جديدة.
 - ✓ إمكانية إيجاد حلول للمشكلات تمكن من حشد معارف جديدة.

نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر Gardner

تقترح نظرية الذكاءات المتعددة "Multiple Intelligence" وجود أشكال مختلفة من الذكاء والتي تتوافر عند كل إنسان بنسب مختلفة. وقد قدمت النظرية ثمانية أشكال أساسية للذكاء : لغوي (لفظي) - موسيقي (إيقاعي) - منطقي (رياضي) - اجتماعي (بينشخصي) - بصري (مكاني) - ذاتي (تأملي) - بيئي (طبيعي) - حركي (جسماني).

وتحدد الأسس العامة للنظرية :

- ❖ تشجيع الأفراد على استعمال نوع أو أنواع الذكاءات التي لديهم للتعلم.
- ❖ يجب أن تتعامل الأنشطة المدرسية مع الأشكال المختلفة للذكاءات.
- ❖ يجب أن تقيس أساليب التقويم أشكال الذكاءات المتعددة.

المسلمات العلمية لنظرية الذكاءات المتعددة:

❖ المسلمة الأولى :

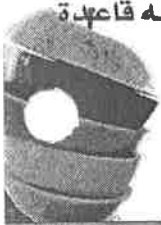
يتضمن المخ أنظمة منفصلة من القدرات التكوينية المختلفة (ذكاءات)، وكل ذكاء منها ينمو بمعدل مختلف داخل كل واحد منا. وكل فرد يولد ولديه هذه الذكاءات ولكن بدرجات متفاوتة من فرد إلى آخر، ومن الممكن أن يكون لدى الفرد ذكاء عالي في واحد أو في بعض هذه الذكاءات وتكون منخفضة في ذكاءات أخرى، ومن المحتمل أن يظهر الفرد مستويات مختلفة من المهارة في كل واحد هذه الذكاءات.

❖ المسلمة الثانية:

ترتبط الذكاءات المتعددة ببعضها البعض وتتفاعل مع بعضها البعض أحياناً عندما تدعو الحاجة إلى ذلك، ولا يمكن الفصل بينها ، مثلما يتطلب حل مسألة رياضية لفظية ذكاءً منطقيًا وذكاءً لغويًا.

❖ المسلمة الثالثة:

- ١) كل فرد يمتلك عدة ذكاءات أساسية، وأن المستويات الفردية للكفاءة في كل منها يتوقف على كل من : القدرة الطبيعية البيولوجية للفرد - وثقافة المجتمع الذي يعيش فيه - وأساليب تربية الفرد.
- ٢) ليست هناك مجموعة محددة من الخواص يجب أن يمتلكها الفرد لكي يعتبر ذكياً في مجال ما ، فالشخص الذكي لغويًا ربما لأنه يستخدم ذكاءه اللغوي بمستوى عالي في رواية قصة مثيرة أو لأن لديه قاعدة مفردات شفهية كبيرة.



٣) كل فرد يمتلك القدرة على تنمية كل الذكاءات المتعددة لمستوى معقول من الأداء إذا ما توفر له التشجيع الملائم، والحوافز، والتوجيه، وأساليب التدريس المناسبة.

مقارنة وجهة نظر هوارد جاردنر للذكاء بالنظرة التقليدية للذكاء

م	النظرة التقليدية للذكاء	نظرية الذكاءات المتعددة
١	الذكاء ثابت.	يمكن تطوير الذكاء وتنميته.
٢	يقاس الذكاء بالأرقام.	لا يمكن قياس الذكاء كمياً بالأرقام، ويجري الكشف عنه خلال أداء شيء ما أو عملية حل مشكلة ما.
٣	الذكاء أحادي.	يمكن أن يظهر الذكاء بطرق عديدة - الذكاءات متعددة -.
٤	يقاس الذكاء بمعزل عن الأشياء.	يقاس الذكاء في أوضاع من السياق/ الحياة الواقعية.
٥	يستخدم الذكاء لتصنيف الطلاب والتنبؤ بنجاحهم	يستخدم الذكاء بغرض فهم الطاقات البشرية والطرق الكثيرة والمتنوعة التي يستطيع الطلاب عن طريقها تحقيق إنجازاتهم.

التطبيقات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة:

نمط الذكاء	تعريفه	أنشطة التعليم	الوسائل التعليمية
لفظي - لغوي	قدرة على التحكم في الكلمات لأغراض عديدة؛ مناظرة، إقناع، رواية قصة، شعر، نثر، تدريس...، يحبون التلاعب بالكلمات، القراءة لساعات طويلة، مهاراتهم السمعية متقدمة، يحققون أفضل تعلم عندما يتاح لهم أن يتكلموا أو يصفوا أو يقرؤوا أو يكتبوا.	محاضرات - مناقشات - قصص - أناشيد - كتابات	كتب - أشرطة - آلات طابعية - طوابع
رياضي - منطقي	أساس العلوم الطبيعية والرياضيات. الميل إلى التأكيد على الأمور العقلانية؛ إيجاد الأنماط، إقامة علاقات السبب/النتيجة، إجراء التجارب، وإنشاء التتابعات. يذكرون بلغات المفاهيم، وطرح الأسئلة، ويخضعون الأفكار للتجربة.	حل المشكلات - تجارب علمية - تفكير ناقد - ألعاب رقمية	حاسبات رياضية - أجهزة علمية - ألعاب حاسوبية

نمط الذكاء	تعريفه	أنشطة التعليم	الوسائل التعليمية
مكاني - بصري	قدرة عالية على الملاحظة وإعادة تشكيل الصور والانطباعات الذهنية، حريصون على ملاحظة أدق التفاصيل البصرية، قادرون على رسم الأفكار بالرسومات البيانية، وتحويل الكلمات والانطباعات إلى صور ذهنية، لديه إحساس قوي بالماكن والاتجاهات.	عروض مرئية- أنشطة فنية- ألعاب تخليقة- استعارة تصورات	بيانات- خرائط- فيديو- مواد فنية- خداع بصري- كاميرات- مكتبة صور
إيقاعي - موسيقي	قدرة على إنتاج الأنغام والإيقاع، وعلى فهم وتقدير وتشكيل الآراء الموسيقية. والغناء وفقاً للمضامين الموسيقية، أو المحافظة على سرعة الغناء، تحليل الأشكال الموسيقية، وتاليف تعبيرات موسيقية. حساسون تجاه جميع أنواع الصوت والإيقاعات غير اللفظية في صخب الحياة اليومية.	أناشيد تعليمية- الطرق على الطبل	مسجل- أشرطة- أدوات إيقاعية
حركي - جسماني	يتصل هذا الذكاء بالذات البدنية ويتحكم المرء بجسمه. قدرة على القيام بحركات جسمانية دقيقة نسبياً. حاسة اللمس عندهم حسنة التطور، يستمتعون بالتدريبات البدنية والمطاردة. أفضل تعلم يمكن لهم تحقيقه عن طريق عمل الأشياء وتحريكها وتمثيلها.	التعليم بالعمل- دراما- رقص- رياضة للتعليم- نشطات محسوسة- استرخاء- تمارين حركية	أدوات بناء- طين- أجهزة رياضية- مصادر للتعلم المحسوس
بينشخصي - اجتماعي	نجد هذا الذكاء ناشطاً في الأشخاص الاجتماعيين بطبيعتهم. فهم يحسنون العمل مع الآخرين، حساسون تماماً تجاه أي تغييرات ولو بسيطة في أمزجة الناس ومواقفهم ورغباتهم. ودودون، منفتحون، يقيمون أمزجة الآخرين ويتطابقون معها ويتفاعلون حيالها، يحسنون العمل مع الفريق ويحققون أفضل تعلم عندما يتمكنون من الاتصال بالآخرين	تعلم تعاوني- تعلم فردى- مشاركة في المجتمع- تجمعات اجتماعية	ألعاب- تموين- احتفالات- لعب أدوار

نمط الذكاء	تعريفه	أنشطة التعليم	الوسائل التعليمية
ضمن شخصي - ذاتي تأملي	القدرة على الوصول إلى المشاعر الذاتية وحالتها العاطفية أو الانفعالية. يختارون عادة العمل بمفردهم، ويستخدمون فهمهم لأنفسهم وثقتهم كموجه لهم في تصرفاتهم. هم على اتصال دائم بمشاعرهم الداخلية ويمكنهم أن يضعوا أهدافاً وتصورات واقعية لأنفسهم.	تعليم انفرادي- دراسة مستقلة- بناء تقدير الذات- خيارات في المادة الدراسية	مواد تقويم- صحف ذاتية- مواد مشاريع
طبيعي - بيئي	يوجد عند المتوجهين بقوة نحو العلم الطبيعي بما فيه من نباتات وحيوانات، ونحو الجغرافيا الطبيعية والأشياء الطبيعية كالصخور والسحاب والنجوم. يحبون أن يكونوا في لهواء الطلق ويميلون إلى ملاحظة الأنماط والمعالم والأشياء الخارجة عن المألوف في الأوضاع البيئية التي يواجهونها. ماهرون في تبويب وتصنيف الأشياء الطبيعية والحيات. يظهرون تقديرهم للبيئة ويهتمونها فهماً عميقاً.	رحلات- المشي في الحدائق- جمع أشياء من الطبيعة- تصنيف أشياء من الطبيعة- أنشطة المحافظة على البيئة	نباتات- صخور- حبوب- عصي- أشكال هندسية من الطبيعة

الفوائد التربوية لتطبيق نظرية الذكاءات المتعددة في المدرسة:

- استكشاف كيف يتم التدريس من أجل الفهم والاستيعاب، بمعنى كيف يتعلم الطالب أن يستخدم معارفه من أجل حل المشكلات غير المتوقعة.
- إنشاء ثقافة التفكير في الفصل وتشجيع الطلاب على أن يفكروا ابتكارياً ونقدياً.
- تصميم المعايير الخاصة بتقييم أداء الطلاب وتوثيق كل قدراتهم في المدارس.
- الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات وتعظيم دورها في المدرسة وخاصة الحاسوب والإنترنت للاستفادة من المعارف الجديدة.
- تحقيق نموذج المدارس الذكية Smart schools.



نشاط (٤/١/٢)

ضع إشارة (✓) أمام كل جملة تجد أنها تنطبق عليك ثم اجمع الإشارات في كل عمود ، العمود الذي يحمل مجموعاً أكبر يمثل جانب الدماغ المسيطر لديك :

الدماغ الأيسر	الدماغ الأيمن
تحليلي (يفكك الشيء إلى أجزاء)	تشابهي/قياسي (يصنع روابط)
يسأل أسئلة واقعية (من ، ماذا ، أين ، لماذا)	يسأل أسئلة تأملية/تفكيرية (ماذا لو ، ثم لا..)
يعجب بعلم الفلك	يعجب بعلم التنجيم
يهتم بالوقت (مثلاً ، يأكل في مواعيد محددة)	لا يهتم بالوقت (مثلاً ، يأكل متى شعر بالجوع)
فاعل	حالم
يستمتع بالتعقيدات	يبسط الأمور
كائن صباحي (مبكر)	كائن ليلي
يرغب في الدقة والانضباط	مبالغ/ مغال في بعض الأوقات
مركز ويحب الحصر	غامض/غير واضح ، إشعاعي
عقلاني	فني/خلاق
يستمتع بالحقائق العلمية	يستمتع بالخيال العلمي
يكره المفاجآت	يحب المفاجآت
منطقي	حدسي / بدهي
يخلق النظام من الفوضى	يخلق فوضى من النظام
تحفزه المكافآت الخارجية (الغير ذاتية)	يحفزه الإشباع/الإرضاء
يتشبه برأيه	منفتح التفكير
يخطط	ينقصه التركيز والهدف
يفضل الوضوح	يفضل الغموض والضيائية
يفضل الإجابات الصحيحة	يبحث عن استجابات/إجابات بديلة
يصنع القوانين	يخرق القوانين
جاد	مرح ويحب ابتكار النكات
منظم / ملتزم	غير منظم / حر
توجهه المهمات	توجهه الأفكار
يفحص الأفكار	يبتكر الأفكار
عصبي / متوتر	منطلق / مستهتر
لفظي	بصري
مجموع الإشارات	مجموع الإشارات

مشروع خارجي

اختر مع زميل لك وحدة دراسية من مقررات الرياضيات، ثم أعد لها أنشطة تدريس متميزة وفق نظام الـ 4MAT لمكارثي، وذلك بالاستعانة بنموذج تخطيط وحدة الكسور للصف الثالث الابتدائي في الصفحة التالية :

(يمكنكما استخدام المنظم البياني في الصفحة التي تليها)

تخطيط وحدة دراسية وفق نظام الـ 4MAT

المادة: رياضيات
 الصف: الثالث ابتدائي
 الوحدة: الكسور
 عدد الحصص: 5 حصص
 المواضيع: مفهوم الكسور - جمع وطرح الكسور - الكسور المتكافئة
 الوسائل والمواد اللازمة: وجبات خفيفة يمكن تقسيم وحداتها الكاملة إلى أجزاء متساوية (مواج، لوحات شوكلاته...)، أطباق ورقية دائرية، مساطر، أقلام تحديد، مقصات أطباق الكسور، أوراق عمل، ألعاب كمبيوتر لتدريبات موجهة، أدوات رسم للوحة الصف الجدارية "مدينة الكسور".

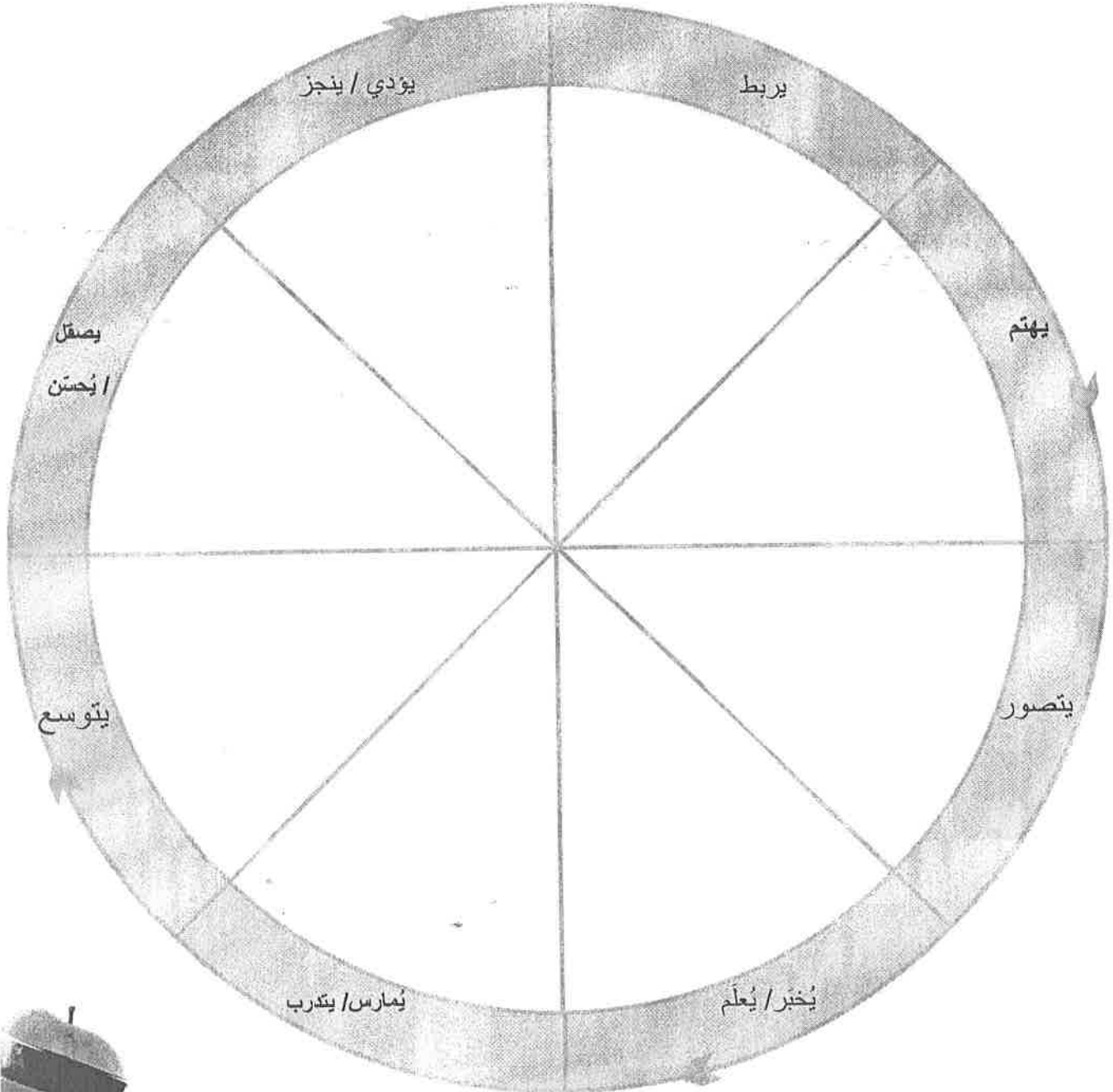


تخطيط وحدة دراسية وفق نظام الـ 4MAT

عدد الحصص:

الوحدة:
المواضيع:

المادة: رياضيات
الصف:
الوسائل:





نشاط (٥/١/٢)

قام أربعة طلاب مختلفين من الصفين الخامس والسادس بكتابة أربعة نصوص عن تجاربهم في المدرسة. كل واحد من هؤلاء الطلاب يمثل واحداً من أساليب التعلم الأربعة؛ فكل واحد منهم إما متعلم إتقان أو بينشخصي أو فهم أو تعبير ذاتي.

بالتعاون مع أفراد مجموعتك،

- أ. اقرأوا النص الذي في البطاقة التي سيعطيها لكم المدرس وقرروا أي أسلوب للتعلم هو المفضل لدى هذا الطالب مستعينين بالنشرة العلمية (٥ / ١ / ٢)
- ب. ابحثوا عن المجموعة التي لديها نفس "البطاقة النصية". تأكدوا من اتفاقكم على الإجابة.
- ج. حددوا شخصاً من كل مجموعة ليخبر باقي المجموعات أثناء عرض المجموعات عن أسلوب تعلم الطالب الذي لديكم من حيث:

- ✓ نقاط أساسية في شخصيته
- ✓ كيف يفضل أن يتعلم
- ✓ ما هي أفضل وسائل التعلم بالنسبة له
- ✓ ما الذي يحبه
- ✓ ما الذي لا يحبه



الطالب علي: متعلم

كثيرا ما أصنع قائمة بأنشطتي لليوم التالي لأكون مستعدا لكل شيء ، وبذلك أستطيع أن أتفقدتها بعد إتمامها وهو ما يحدث معي عادة . لا أمانع المشروعات الصفية طالما أن المعلم يعطينا مجموعة دقيقة من التوجيهات حول ما يجب الانتهاء منه ومتى علينا أن نسلّمه . من عاداتي أن أسلم هذه المشروعات قبل بضعة أيام من الموعد المحدد لأتأكد من أن كل شيء قد تم إنجازه فعلاً. يحب المعلمون عملي رغم أنهم يقولون إنني بحاجة لأن أكون أكثر مرونة وان أدرك أنه ليس هناك على الدوام جواب صحيح وجواب خطأ ، لست متأكدا تماما مما يقصدون بقولهم هذا. أنا آتي إلى المدرسة لأتعلّم، لذا يعجبني أن يريني المعلم بدقة ماذا علي أن أفعل وما هي الأجوبة . وأنا أعرف أنني قد أتقنت المادة عندما تعاد إلي أوراق الاختبار أو المشروع وأجد أن كل شيء صحيح مائة بالمائة.

الطالب عمرو: متعلم

يحب الأطفال الآخرون أن يضموني إلى مشاريعهم لأن جعبتي مليئة دوماً بالأفكار. أحب كثيرا أن أسمع المعلم يقول "انتق مشروعاً ونفذه كما تشاء" . ألا تظن أنه لهذا الأمر أنشئت المدارس ؟ أعني أنها يجب أن تكون مكاناً يسمحون لك بالمجيء إليه واستكشاف الأفكار بدلاً من قراءة صفحة بعد صفحة من مواد لا خير فيها! أحب أن أفكر في أشياء أفعالها ، حتى لو لم تنجح جميع الأفكار التي آتي بها. وطبعاً ، كلما زادت الأفكار التي آتي بها ، وكلما كانت غريبة ، كان ذلك أفضل بالنسبة لي . أتورط في بعض الأحيان في مشكلات لأنني أكمل المهمات المطلوبة في اللحظات الأخيرة . إنني لا أنساها في واقع الأمر ، لكن بعض العمل الروتيني يشعرني بالملل ، فأنا أتخرط في بعض الأحيان في فكرة لا تكون بالضرورة هي نفس ما أعمل عليها فأنغمس لدرجة أنني أنسى الموضوع الذي ينبغي علي أن أسلمه .

الطالب علاء: متعلم

أحب أن أتعرف على الأفكار وتاريخها والأسباب التي تجعل الناس يؤمنون بها. والوقت الذي أحبه أكثر من غيره في الدرس هو عندما تتاح لنا الفرصة لأن نتفكر عميقاً في موضوع معين، ويكون هذا في العادة على الورق مع أننا نتناقش أحياناً بصوت عال. أذكر كلام أمي بأنني عندما كنت طفلاً صغيراً كنت دائماً أسأل "لماذا؟" أعتقد أنني لم أغير كثيراً. وعندما يعطيني الناس فرصة للمقارنة بين الاختيارات ولصنع قراراتي بنفسني فإنني في العادة اتخذ القرار الصحيح. أعتقد أن المدرسة مكان عظيم لفهم كل الأشياء. وإذا تمكنت بعد نقاش طويل أو بعد أداء مهمة ما من أن أطلع على وجهات النظر المختلفة وأبدأ في فهمها، فإنني أشعر بأنني لم أضع وقتي سدى. لهذا أحب اختبارات المقالات أكثر من غيرها لأنها تعطيني الوقت لأعبر فعلاً عن آرائي وأثبت صحة أفكارى.

الطالب عبدالرحمن: متعلم

يمكنك أن تدعوني "الشخص الذي يحب الناس"، فأنا أشعر دائماً بالسرور والارتياح عندما أعلم أنني قد قدمت العون لشخص ما حتى لو كان بمجرد التحدث معه عن شيء ما. والآن عندما أفكر أجد أنني كنت الطالب الذي يبعده المعلم عن مكانه لأنني أتكلم كثيراً داخل الصف، ولم أكن أقلق لأن ذلك كان يتيح لي أن ألتقي أناساً لم أعرفهم من قبل. لم أكن أقصد أن أضايق المعلم، لكنني أجد في العمل مع صديق أو مجموعة متعة أكبر من العمل بمفردي. هذا هو أفضل ما في المدرسة - حركة دائبة بين الأصدقاء. قال لي كثيرون إنني "أنفمس عاطفياً" في كل شيء لكنني في الحقيقة أحب أن أعرف كيف يشعر الناس تجاه الأشياء وماذا يفعلون حيالها. وأكون في قمة السعادة عندما يقسمنا المعلم إلى مجموعات لنعمل سوياً على مشروع ما، كما أشعر بالارتياح للانخراط في مهمة أجدها ذات صلة باهتماماتي.

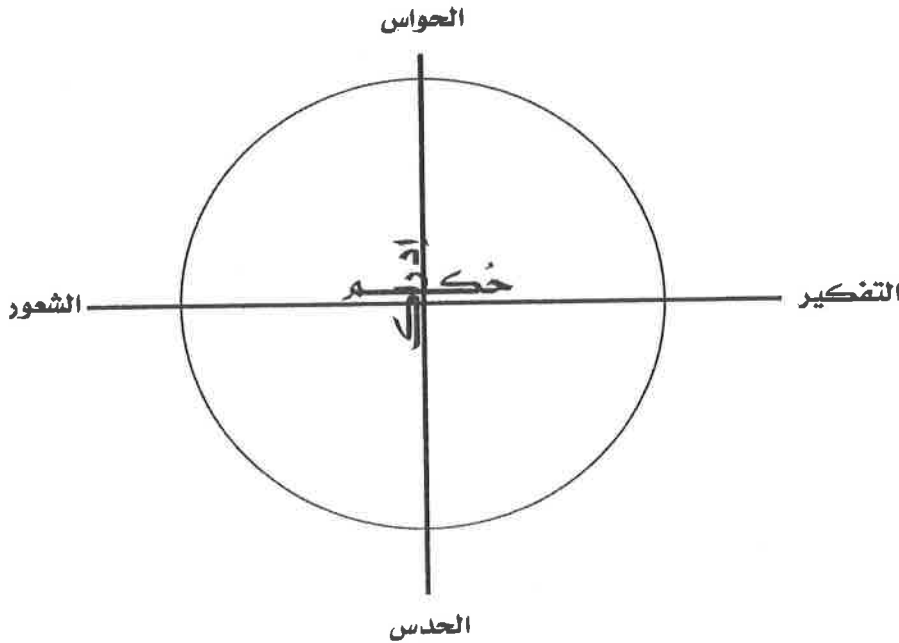


النشرة العلمية (٥/١/٢)

أنماط (تفضيلات) التعلم (LPI) Learning Preference Inventory

شكل عالم النفس السويسري كارل جونغ Carl Jung 1923 مفهوماً ذا أربعة أبعاد لشخصية الفرد : التفكير ، الحواس ، الشعور ، والحدس . فالاختلاف البشري في نموجه يقوم على وظيفتين معرفيتين أساسيتين: الإدراك (كيف نستقبل المعلومات) والحكم (كيف نعالج المعلومات المستوعبة). يمكننا أن ندرك أو نستقبل المعلومات بطريقتين : بصورة ملموسة عبر الإحساس أو بصورة تجريدية عبر البديهة أو الحدس. ويمكننا الحكم على المعلومات أو معالجتها بطريقتين : إما عبر منطق التفكير أو عبر الشعور الشخصي.

يشرح Jung هذه الأبعاد الأربعة للشخصية فيقول: إن كل واحد منها يتوافق مع الوسيلة الواضحة التي عن طريقها يتوجه الوعي نحو التجربة : الإحساس يخبرك بأن شيئاً ما موجود ، التفكير ويخبرك ما هو ذلك الشيء ، الشعور ويخبرك إن كان ذلك الشيء مقبولاً أم لا ، الحدس ويخبرك من أين جاء وإلى أين هو ذاهب.



قامت مايرز Myers ١٩٨٥م بتبني أفكار جانج و طورت نموذجها الشهير في القياس Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) ، كما أن اثنين من الباحثين الجدد قد تدارسوا مضامينه بصورة دقيقة واكتشفوا كيف يمكن تطبيقه بنجاح في ميدان التعليم وهما ١٩٩٨ Harvey Silver & J. Robert Hanson
 وستستخدم تصميمهما كأساس لاستكشاف كيف تتجمع الأبعاد الأساسية الأربع لتشكّل أسلوب تعلم موجه نحو عملية التعلم ، وسنرى كيف يتكون كل ريع من تفضيل إدراكي (إحساس وحدس) وتفضيل حكمي (تفكير وشعور) كما في الشكل التالي :

الحواس

الشعور	حواس/شعور أسلوب/نمط بينشخصي (اجتماعي) اجتماعيون - ودودون - ذوو توجه شخصي	حواس/تفكير أسلوب/نمط الإتقان واقعيون - عمليون - يهتمون بالحقائق	التفكير
	حدس/شعور أسلوب/نمط التعبير الذاتي محبون للاستطلاع - ذوو بصيرة وخيال واسع	حدس/تفكير أسلوب/نمط الفهم نظريون - عقليون - ذوو توجه نحو المعرفة	

الحدس



ملخص لأساليب/أنماط التعلم

الحواس/الشعور

المتعلم البيئشخصي (الاجتماعي)

أفضل وسيلة عنده للتعلم

الخبرات والمشاريع الجماعية - تلقي الاهتمام - التعبيرات
والمواجهات الشخصية - تمثيل الأدوار

يجب

- * العمل كعضو في مجموعة
- * رؤية كيفية ارتباط المفاهيم بحياة الناس
- * تشارك الأفكار
- * تلقي الاهتمام إيجابي وشخصي
- * لعب الأدوار
- * الفرص ليقدم العون في الصف
- * التعلم عن نفسه وكيف يشعر تجاه الأشياء

لا يجب

- * العمل لفترات طويلة بمفرده ويصمت
- * التوكيد على التفاصيل المتعلقة بالحقائق
- * الألعاب التي تشتت فيها المنافسة حيث لا بد أن يخسر أحدهم
- * الروتينات الشاقة والتفصيلية

قادر على: التشاعر (تبادل المشاعر مع الآخرين)

الحواس/التفكير

متعلم الإتقان

أفضل وسيلة عنده للتعلم:

التدريب - الممارسة - العمل باستخدام يديه

يجب

- * رؤية أدلة ملموسة
- * معرفة ما يتوقع منه تماماً
- * إيجاد الإجابات الصحيحة
- * إتقان عمله
- * أن يكون نشطا غير سلبي
- * رؤية ما عليه فعله (نمذجة من المعلم)
- * صنع الأشياء ذات الفائدة العملية
- * الفورية
- * الاعتراف له بالشمولية ومتابعة
- * التفاصيل
- * تلقي المديح على عمله المتقن
- * الحصول على تغذية راجعة فورية
- * الحصول على تعليمات خطوة بخطوة

لا يجب

- * إكمال مهام لافائدة عملية منها
- * أنشطة التخيل والحدس
- * أنشطة بتعليمات معقدة
- * أنشطة مفتوحة النهايات دون مردود
- * الأنشطة التي تركز على المشاعر أو
- على النتائج غير الملموسة

قادر على: التنظيم



الحدس/الشعور

متعلم التعبير الذاتي

أفضل وسيلة عنده للتعلم،

الأنشطة الخلاقة / الإبداعية والفنية - المناقشات
المفتوحة لقيم الاجتماعية والشخصية - الأنشطة التي
تنور وتعزز، أساطير، إنجازات إنسانية، تمثيلات ... إلخ

يجب

* العمل في عدة أشياء في نفس الوقت (المهام

التعددية)

* التأمل والابتكار واستخدام مخيلته

* البحث عن حلول بديلة للمسائل تتجاوز الحلول التي

ينظر فيها عادة

* العمل مع الآخرين على الأفكار الخلاقة/الإبداعية

* استكشاف ذاته

* أن يكون لديه

* مناقشة الأسئلة والمواضيع ذات النهايات المفتوحة

* التفكير خارج الصندوق

* القيام بالتنظيم وفق طريقته الخاصة

لا يجب

* شدة الاهتمام بالتفاصيل

* الحقائق، الاستظهار، التعلم عن طريق الاستظهار من

غير فهم

* المهام ذات الأجيوية المقررة صحتها سلفاً

* الروتينات الشاقة والتفصيلية

قادر على : الابتكار

الحدس/التفكير

متعلم الفهم

أفضل وسيلة عنده للتعلم،

المحاضرات - القراءة - النقاشات والمناظرات حول
الأفكار - مشروعات تهتمه شخصياً

يجب

* تحليل المواقف

* دراسة الأفكار وكيفية ارتباطها

* توافر الوقت ليخطط لعمله وينظمه

* العمل على مشروعات تحظى باهتمامه

* العمل بصورة مستقلة أو مع أنماط أخرى من

متعلمي الفهم

* حل مشكلات تتطلب منه الاستفسار

/الاستيضاح والتقويم

لا يجب

* الروتين والمهام التي تتطلب الاستظهار

* الاهتمام بالتفاصيل

* القواعد الجامدة والإجراءات المقررة سلفاً

قادر على : التفسير والتأويل والترجمة





نشاط (٦/١/٢)

الشكل التالي يوضح الأساليب الأربعة لتفضيلات التعلم تم تسجيل بعض الأنشطة الصفية داخل الدائرة والتي تتلاءم مع أسلوب التعلم المفضل لدى الطلاب

المطلوب: سجل خارج الدائرة أنشطة أخرى من غرفة صفك ملائمة لكل واحد من أساليب التعلم. شارك زملاءك في المجموعة ما كتبت.

<p>أنشطة أخرى ملائمة</p> <p>بينشخصي</p> <p>العاب فريق</p> <p>تمثيل أدوار</p> <p>بحث جماعي</p>	<p>أنشطة أخرى ملائمة</p> <p>إتقان</p> <p>تدريس مباشر</p> <p>بيانات عملية</p> <p>عروض</p>
<p>أنشطة أخرى ملائمة</p> <p>تعبير ذاتي</p> <p>تفكير متشعب</p> <p>نقاش مفتوح</p> <p>تخيل</p>	<p>أنشطة أخرى ملائمة</p> <p>فهم</p> <p>تقصي</p> <p>تشكيل مفاهيم</p> <p>حل مشكلات</p>

الجلسة الثانية

ممايزة المحتوى

زمن الجلسة: ٩٠ دقيقة

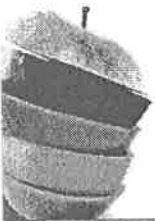




نشاط (١/٢/٢)

نفذ ما يلي :

- اختر أحد النموذجين من "صحف التعلم التفاعلية العاجلة" وفق ما تراه مناسباً لمستواك .
- أجب منفرداً عن الأسئلة الواردة في الصحيفة [دون الرجوع للنشرة العلمية (١/٢/٢)] .
- اقرأ النشرة العلمية (١/٢/٢) ، ثم راجع إجاباتك في صحيفة تعلمك وعدّلها .
- شارك في النقاش الجماعي حول الإجابات .
- استكمل تعديل إجاباتك في المنزل إن لم يسغفك الوقت .



(صحيفة التعلم التفاعلية العاجلة)

نموذج المستوى الأول

• أجب عن الأسئلة التالية :

١ - ضع افتراضاً حول كيفية مفايزة المحتوى وفقاً للاستعداد/الجاهزية .

.....
.....
.....

٢ - أعطِ مثلاً تعتقد أنه يدل على كيفية مفايزة المحتوى وفقاً للاستعداد/الجاهزية .

.....
.....
.....
.....

٣ - ضع افتراضاً حول كيفية مفايزة المحتوى وفقاً للاهتمامات .

.....
.....
.....

٤ - أعطِ مثلاً تعتقد أنه يدل على كيفية مفايزة المحتوى وفقاً للاهتمامات .

.....
.....
.....
.....



٥ - ضع اقتراضاً حول كيفية مفايزة المحتوى وفقاً لأنماط التعلم .

.....
.....
.....

٦ - أعط مثالاً تعتقد أنه يدل على كيفية مفايزة المحتوى وفقاً لأنماط التعلم .

.....
.....
.....
.....



(صحيفة التعلم التفاعلية العاجلة)

نموذج المستوى الثاني

• أجب عن الأسئلة التالية :

١ - ضع افتراضاً حول كيفية مفايزة المحتوى وفقاً للاستعداد/الجاهزية ، واشرح كيف توصلت لافتراضك

.....

.....

٢ - أعط مثالين على الأقل تعتقد أنهما يدلان على كيفية مفايزة المحتوى وفقاً للاستعداد/الجاهزية ، مع التبرير .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣ - ضع افتراضاً حول كيفية مفايزة المحتوى وفقاً للاهتمامات ، واشرح كيف توصلت لافتراضك .

.....

.....

.....

.....



٤ - أعطِ مثالين على الأقل تعتقد أنهما يدلان على كيفية مميّزة المحتوى وفقاً للاهتمامات ، مع التبرير.

٥ - ضع افتراضاً حول كيفية مميّزة المحتوى وفقاً لأنماط التعلم ، وشرح كيف توصلت لافتراضك .

٦ - أعطِ مثالين على الأقل تعتقد أنهما يدلان على كيفية مميّزة المحتوى وفقاً لأنماط التعلم ، مع التبرير.





النشرة العلمية (١/٢/٢٠)

ممايزة المحتوى وفق احتياجات الطلاب

يمكن ممايزة المحتوى استجابة لمستوى أي من : جاهزية ، واهتمامات ، وأنماط تعلم الطلاب . ويمكن أيضاً ممايزته استجابة لأي مزيج من ثلاثتهم : الجاهزية ، والاهتمامات ، وأنماط التعلم .

- ممايزة المحتوى وفقاً للاستعداد/الجاهزية :

هدفه المزاوجة بين المواد أو المعلومات المطلوب من الطالب تعلمها وبين قدرته على قراءتها وفهمها . فعلى سبيل المثال ، إن من سوء استخدام الوقت أن تطلب من طلاب الصف الخامس - الذين يجيدون القراءة بمستوى عالي وبإستقلال (بالاعتماد على أنفسهم) يصل إلى مستوى الصف التاسع- أن تكون معظم تكاليفهم القرائية في مستوى الصف الخامس ذاته . وبالمثل ، فمن غير المناسب تكليف طالب من الصف الخامس إذا كان يجيد القراءة بمستوى بسيط ، بأن يقرأ مستقلاً (بالاعتماد على نفسه) كتاب في التاريخ - مثلاً- من نفس مستوى صفه . إن إحدى طرق التفكير في ممايزة المحتوى وفقاً للجاهزية هو استخدام "الموازن" (الذي تم عرضه في الجلسة الثالثة من اليوم الأول) كدليل ومرشد ، وأسأل نفسك ما إذا كانت المواد المستخدمة ذات مستوى ملائم من التحدي ، التعقيد ، الاستقلال ، الضغط للمحتوى ، ... وهكذا .

- ممايزة المحتوى وفقاً للاهتمامات :

ويتضمن ذلك أفكار المنهج ومواده (وسائله) التي تُبنى على الاهتمامات الحالية للطلاب أو توسع اهتماماتهم . فعلى سبيل المثال ، يشجع معلم اللغة الإنجليزية مثلاً كوميدياً شاباً من طلابه على قراءة مختارات هزلية . ويساعد معلم التاريخ طالباً في إيجاد مواقع الكترونية على الانترنت تشبع فضوله حول دور سكان أميركا الأصليين في الحرب الأهلية .

- ممايزة المحتوى وفقاً لأنماط التعلم :

يهتم بضمن طريقاً للطلاب لإتيان المواد والأفكار التي تناسب طرق تعلمه المفضلة . وكمثال توضيحي : قد يستفيد بعض الطلاب من محاضرة ما بأفضل صورة إذا استخدم المعلم شفافيات على العارض الراسي وكان يتحدث في الوقت نفسه ، بمعنى أن يربط التعلم البصري بالتعلم السمعي .



وبعض الطلاب قد يفهم المقروء بصورة أفضل كثيراً إذا قرأ بنفسه بصوت مرتفع بينما بعضهم الآخر يحتاجون للقراءة بصمت . وعلى سبيل المثال ؛ قراءة نص في العلوم قد تكون بطاقة العبور لمساعدة طالب ما في فهم مفهوم "الشغل" ، بينما قد يتمكن طالب آخر من استيعاب المفهوم من خلال مشاهدة عرضاً تُستخدم فيه أمثلة توضح "الشغل" وأمثلة مضادة توضح "اللا-شغل" .

واستكمالاً للمثال السابق ؛ بدأ اليوم طلاب المرحلة المتوسطة في مادة العلوم بدراسة "خصائص الثدييات" . وبحلول هذا اليوم كان المعلم قد خطط لعدة مداخل يقدم بها لطلابه أهم المفاهيم ، المصطلحات ، والأفكار حول الثدييات . في البداية اختار الطلاب ما يفضلون استكشافه/استقصاءه من بين خمسة فقرات (ممايزة المحتوى وفق اهتمامات الطلاب) . ثم أعطى المعلم كل فريق استقصائي عدة طرق للتعلم عن الثدييات التي اختارها أفراد المجموعة ، وخصص صندوقاً لكل حيوان ثديي يحوي مجموعة من الكتب المتنوعة في مستويات القراءة حول هذا الحيوان (ممايزة الاستعداد/الجاهزية) . بالإضافة لذلك حدد أشرطة سمعية أو مرئية حول كل حيوان ثديي ، كما وفر لهم مواقع انترنت محددة (الممايزة وفقاً لأنماط تعلم الطلاب) .

علاوة على ذلك ، يمكن للطلاب أخذ وتسجيل ملاحظاته حول قراءته بحريته كـ "صحفي مستقل" ، أو استخدام مصفوفة يوفرها المعلم ترشده لكيفية أخذ الملاحظات وتسجيلها (ممايزة وفقاً لاستعداد/جاهزية الطالب) . وكان هذا مثلاً لمعلم يمايز المحتوى بعدة طرق ، وقد قبض بإحكام على أهم المفاهيم ، الأفكار ، والمهارات (ما يريد من طلابه تعلمه) ، وفي نفس الوقت عدل كيفية ضمان الوصول الفعال "للمدخلات" التي يعتبرها ضرورية .





ورقة النشاط (٢/٢/٢)



نظّم مايلي :

- اختر بطاقة من ضمن الثلاث بطاقات الملونة التي حصلت عليها مجموعتك الثلاثية الأعضاء .
- نظّم منفرداً المهمة الخاصة بلون بطاقتك .
- اعقد لقاء مع جميع أعضاء مهمة لوزك "كمجموعة خبراء" وتبادلوا المعلومات وتناقشوا فيما توصلتم إليه.
- ارجع إلى مجموعتك ودرّس أعضائها جزئيتك من المهمة .
- كن مستعداً لخوض "تقويم" كتابي حول ما تعلمته .
- شارك في النقاش الجماعي حول الإجابات .



(مَهْمَة صاحب البطاقة الحمراء)

اقرأ وتعلم من النشرة العلمية (٢/٢/٢) ومن الملحق (١) :
إستراتيجيتي التدريس المبني على المفاهيم ، وضغط المحتوى .

(مَهْمَة صاحب البطاقة الزرقاء)

اقرأ وتعلم من النشرة العلمية (٢/٢/٢) ومن الملحق (١) :
إستراتيجيتي استخدام نصوص ومواد متنوعة للموارد ، وعقود التعلم .

(مَهْمَة صاحب البطاقة الخضراء)

اقرأ وتعلم من النشرة العلمية (٢/٢/٢) ومن الملحق (١) :
إستراتيجيتي الدروس المُصغرة ، وأنظمة الدعم المتنوعة .





النشرة العلمية (٢/٢/٢)

استراتيجيات لممايزة المحتوى

نورد هنا بعض استراتيجيات ممايزة المحتوى ، والتي يفيد البعض منها في ممايزة "ما يحتاج الطلاب لأن يتعلموه" ، والعديد منها يفيد في ممايزة "كيفية ضمان الوصول المناسب لما يحتاج الطلاب لتعلمه" ، وأغلبها يمكن استخدامه لممايزة المحتوى وفقاً للاستعداد/الجاهزية ، والاهتمامات ، وأنماط التعلم .

- التدريس المبني على المفاهيم Concept-Based Teaching

في العديد من الصفوف يقوم الطلاب "بتقطيعة" الكثير من الحقائق ، ومضردات اللغة ، والأسماء ، والتواريخ ، والقوانين . ولسوء الحظ فإنهم أيضاً ينسون الكثير مما "تعلموه" عندما يتركون المعلومات خلفهم ويتقدمون لموضوع أو درس آخر ، إن الكثير من "فقدان الذاكرة" هذا يظهر لأنهم حقيقة لم يفهموا أبداً ما تعلموه ولم يروا الهدف منه ، بل شقوا طريقهم بصعوبة خلال سيل ضامر من الحقائق ، ويمكنك مساعدة طلابك في بلوغ فهم أفضل ورؤية فائدة ما يدرسونه بالتأكيد على المفاهيم والمبادئ المفتاحية ، فالمفاهيم هي حجارة البند بالنسبة للمعنى .

وبدلاً من قضاء شهر في حفظ فئات الحيوانات أو في دراسة البطريق ، يمكن للطلاب استخدام تلك الفترة الزمنية نفسها في دراسة الأنماط في مملكة الحيوان ، والتحدث عن خصائصها ، واستخدام الخصائص لتحديد وتصنيف الحيوانات ، وتعلم كيفية التنبؤ بالخصائص من العادات وبالعكس ، إن "الأنماط" مفهوماً يقوي ويدعم كيفية نظر العلماء وتصنيفهم للأشياء ، وتمكين الطلاب من أن يصبحوا خبراء في تحديد الأنماط والتنبؤ بها واستخدامها للتفكير في صيغ متنوعة للحياة يساعدهم على : (١) الفهم بدلاً من الحفظ ، (٢) الاحتفاظ بالأفكار والحقائق لفترات أطول لأنها أصبحت ذات معنى أكبر ، (٣) صنع ارتباطات/صلات بين المواضيع وأوجه/أجزاء الموضوع الواحد ، (٤) ربط الأفكار بحياتهم الخاصة ، و (٥) بناء "شبكات من المعاني" لكي يتعاملوا بفعالية مع المعرفة المستقبلية .

إن التدريس المتميز قوي جداً لأنه يركز على المفاهيم والمبادئ بدلاً من سيادة الحقائق . والمعلمون الذين يمايزون التدريس يوفرون تدريباً أقل على الحقائق (لأن هذه التدريبات تميل لخلق معنى أو قوة أقل بالنسبة للتعلم المستقبلي) ، وبدلاً من ذلك فإنهم يركزون على الفهم الضروري وذو المعنى لخلق قوة تعلم قابلة للانتقال/للتحويل .



يستخدم أحد معلمي المرحلة الابتدائية التدريس المتميز في وحدة دراسية لدراسة مفهوم "الانقراض" حيث يستقصي طلاب صفه مبدئين مفتاحيين : (١) يحدث "الانقراض" بسبب التغيرات الطبيعية في البيئة ، و(٢) يحدث "الانقراض" بسبب تغيرات يحدثها الإنسان في البيئة .

وتستخدم إحدى المجموعات الديناميات كمثل على الانقراض ، وتستقصي التغيرات التي قد تكون سببت انقراضها . ومجموعة أخرى تقارن انقراض الديناميات بغابات المطر الحالية ، وتبحث عن أوجه الشبه والاختلاف في أنماط الانقراض . تتعامل المجموعتان مع مبادئ علمية قوية ، وأمثلة محددة ، وتحتاج لاقتراضات ولعمل استنتاجات ، لكن إحدى المجموعتين تدرس هذا المحتوى بطريقة أكثر أساسية ومحسوسية ومن وجه/منظور واحد ، بينما تدير المجموعة الأخرى استقصاءً أكثر قابلية للانتقال/التحويل ، وللتجريد ، ومتعدد الوجوه . ويبادر المعلم بمزاوجة "أزوار الموازن" للمهام والمواد للاحتياجات الحالية لتعلم كل مجموعة . إن تأكيدك من المفاهيم والمبادئ المفتاحية لما تقوم بتدريسه هو طريق عظيم للبدء في التفكير في مفايزة التدريس ، ولجعل تدريسك أيضاً أكثر ترابطاً وفعاليتاً بصورة عامة .

- ضغط المحتوى/المنهج Curriculum Compacting

هذه الإستراتيجية طورها جو رينزولي (١٩٩٢ م) في جامعة كنيكتيكت وقد صممت خصيصاً لمساعدة المتعلمين المتقدمين في توسيع استخدامهم لزمان التعلم . وضغط المحتوى عملية ذات ثلاث مراحل : في المرحلة ١ ، يحدد المعلم الطلاب المرشحين لضغط المحتوى لهم ، ويقوم ما يعرفونه وما لا يعرفونه حول موضوع أو فصل معين . كما أن الطلاب قد يطلبون أن "يضغط لهم المحتوى" أو قد يقرر المعلم ذلك . وقد يجري التقويم المبدئي قبل الدراسة أو في بداياتها . والتقويم يمكن أن يكون رسمياً مثل اختبار كتابي نهائي ، أو غير رسمي مثل مناقشة مركزة بين المعلم والطلاب حول الموضوع الذي تمت دراسته ، وتلي ذلك التقويم ملاحظات المعلم حول أي المهارات والمفاهيم قد أتقنها كل طالب إلى حد معقول (مثلاً ، معرفة ٧٠-٧٥% أو أكثر من المحتوى) . ويتم استثناء طلاب ضغط المحتوى من التدريس ومن الأنشطة الصفية لذلك المحتوى الذي أتقنوه ، وبالتالي "يكسبون وقتاً" لتعلم مواد أكثر تحدياً وإثارة .

في المرحلة ٢ ، يسجل المعلم أي من المهارات أو الفهم اللذين ستنتم تغطيتهما أثناء الدراسة واللذان لم يظهر الطالب فيهما إتقاناً ، ومن ثم يضع خطة للتأكد من تعلم الطالب لهذه الأشياء . قد تتطلب الخطة أن يرافق الطلاب زملاء صف آخرين لجزء معين من الدراسة ، أو أن يحل واجباً يوفر تدريباً على المهارات المفقودة ، أو أن يظهر إتقانه لهذه المهارات بمنتج يصنعه خلال المرحلة (٣) والأخيرة من عملية ضغط المحتوى .

في بداية المرحلة ٣ ، يصمم المعلم والطلاب استكشافاً/استقصاءً أو دراسة للطلاب بحيث تكون مثيرة بالنسبة له وتجعله ينهمك/ينخرط فيها ، بينما يشغل الطلاب الآخرون على الدروس العامة . يتفق المعلم والطلاب على مؤشرات المشروع ، أهدافه ، الجدول الزمني ، إجراءات إكمال المهمة ، معايير التقويم ، وأي عناصر أخرى ضرورية . وليس على الطالب إعادة استثمار الزمن الفائض في نفس الموضوع الذي تم ضغطه له .



فعلى سبيل المثال ، تم ضغط محتوى في الرياضيات لطالب ما ، هذا الطالب بإمكانه أن يختار قضاء "الوقت الفائض" في العمل على مشروع يمثل له اهتماماً خاصاً كالخيال العلمي ، أو إن كان يحب الرياضيات بصفة خاصة فقد يرغب في تطوير خطة لاستخدام برنامج حاسوبي في الرياضيات المتقدمة وكان البرنامج متوفراً في الصف.

إن الاحتفاظ بسجلات عند استخدام ضغط المحتوى له ثلاث فوائد :

(١) يثبت ويظهر المعلمون به تعلم الطالب عند أي مساءلة ، (٢) يظهر ذوي الطالب لماذا من المفيد لأولادهم العمل مع مهمة متعاقبة/متسلسلة ، و(٣) يطور الطلاب وصياً بأنماط تعلمهم الدقيقة .

إن المتعلمين المتقدمين يكسبون القليل حين يواصلون إعادة تعلم ما هو معلوم بالنسبة لهم ، لكنهم يكسبون الكثير من توقعهم بأنهم سيواصلون الانخراط في تعلم منتج ويمثل لهم تحدياً . إن ضغط المحتوى يساعد في التخلص من السابق ويسهل اللاحق .

- استخدام نصوص ومواد متنوعة ومختلفة للموارد Using Varied Text and Resource Materials

إن نصوص "مستوى الصف" غالباً ما تكون سهلة جداً بالنسبة لبعض الطلاب في صف معين ، ومعقدة للغاية بالنسبة لبعضهم الآخر . واستخدام عدة نصوص وضمها معاً مع تشكيلة من مواد أخرى داعمة يزيد فرصك للوصول إلى جميع طلابك بمحتوى ذي معنى بالنسبة لهم كأفراد ، ويمكنك تطوير مصادر قيمة للممايزة من خلال إنشاء مكتبة بالصف تحوي نصوصاً ذات مستويات متعددة ، أو شراء عدة مجموعات من كتب متنوعة ومختلفة ، أو جمع مجلات وصحف ومواد مطبوعة أخرى .

كما أن الكمية الغنية من المواد والمتوفرة على شبكة الانترنت تجعل من السهل إلى حد كبير بالنسبة للمعلم مميّزة المواد وفق احتياجات الطلاب . ومن جهة أخرى فإن الطلاب المتقدمين يستخدمون عادة مصادر متطورة ، لكن قد يساعدهم أحياناً - عند البدء في دراسة معقدة - استكشاف موضوع معين من خلال عرض صريح ومباشر من مصدر أقل تحدياً . وبطريقة مماثلة ، قد يعي المتعلمون المتعثرون من وقت لآخر الفكرة بصورة أفضل من خلال النظر لرسومات توضيحية أو لصور من مصدر أكثر تقدماً .

وكما تحتاج مهمات الطلاب للتنوع ، كذلك يحتاج استخدامهم للموارد لأن يكون متنوعاً . إن العديد من البرامج الحاسوبية تقدم مستويات متنامية من التحدي والتعقيد ، وفي الرياضيات أو العلوم قد يحتاج بعض الطلاب لاستخدام يدييات ليفهموا مفهوماً ما ، بينما طلاب آخرون قد يتحركون مباشرة من الشرح أو القراءة إلى التجريد في استخدام ذلك المفهوم بدون العمل مع اليدييات . وبعض مقاطع الفيديو تقدم الأفكار المفتاحية بوضوح ، بينما بعضها الآخر يوسع الاستكشاف لدرجة وعمق كبيرين عما هو مرغوب لطلاب أقل تقدماً في ذلك الموضوع ، والمفتاح هنا هو المزاجية بين مستويات التعقيد ، التجريد ، العمق ، الاتساع ، ومواد الموارد ، وبين احتياجات الطالب في التعلم . ولا تنس أن النصوص والمواد الأخرى المستخدمة يمكن أيضاً توظيفها لتلبية احتياجات الطالب في اهتماماته أو استعداده/جاهزيته أو نمط تعلمه .



- عقود التعلم Learning Contracts

إن عقود التعلم المُبرمّة بين المعلمين والطلاب متنوّعة ، فأحدها يمنح الطلاب بعض الحرية في استخدامهم للوقت داخل الصف للتبادل من أجل عمل مسؤول وفعال ، كما يمكن أن تحوى العقود عناصر "المهارات" و"المحتوى" ، وهي مفيدة في إدارة الصف المتميز لأن عناصر العقد يمكن أن تختلف حسب احتياجات الطالب . فعلى سبيل المثال ، يستخدم جميع طلاب الصف الرابع عقود التعلم ، عقد ياسر يحدد أن عليه خلال مدة العقد في الأسبوع القادم ، إكمال قائمتي الإملاء التاليتين اللتين تخصانه ، إتقان مستويان في البرنامج الحاسوبي الخاص بعملية القسمة على عدد مكوّن من رقم واحد ، والعمل على وصف نفسه ضمن الشخصيات الروائية في مشروع لرواية يختارها . إن قائمتي الإملاء المخصصتان لياسرهما أعلى قليلاً من مستوى الصف الرابع ، وتعكسان جودة مستواه في الإملاء ، ولأن مستواه في الرياضيات أقل من مستوى الصف الرابع فإن منحه وقتاً إضافياً للعمل على البرنامج الحاسوبي قد يساعد في تقديمه بثقة أكبر ، والرواية التي اختارها يمكن أن تكون مبنية على اهتماماته وعلى مهمته فيها (التفكير والكتابة عن نفسه في مقارنة مع الشخصيات الرئيسية للرواية) ، ومهمته تلك تم تصميمها لمساعدته في التفكير من خلال الاستراتيجيات المفتاحية التي يستخدمها الكاتب لبناء الشخصيات .

بينما يتضمن عقد جمال الإملاء ، العمل على الحاسب الآلي ، والرواية . وبدلاً من قائمة الإملاء فإنه سيستخدم إستراتيجية مفردات متقدمة لأنه يتهجى بطريقة متقدمة عدة سنوات عن مستوى الصف الرابع ، وسيستخدم برنامجاً حاسوبياً عن القسمة على عدد مكون من ثلاثة أرقام ، وسيختار أيضاً رواية تعجبه ، ويحلل الشخصية الرئيسية ، ثم يبتكر شخصية مناقضة أو لها صورة معاكسة بتطبيق خصائص "وصف الشخصيات الروائية" . وكلا الطالبين سيضعان خطة تفصيلية للعمل لذلك الأسبوع ، ويقرران أي المهمات ستنجز في المدرسة وأيها سينجز في المنزل ، وسيقدمان بمعدل وبعمق في محتوى يشكّل تحدياً بالنسبة لكل منهما . إن كليهما مسؤول عن وقته وإدارة ذاته ، ويضمان أن المعلم سيكلفهما بعمل إضافي إذا أخلا بالتزامات عقديهما . يتشارك ياسر وجمال طاولة مع صديقين آخرين يختلف عقداهما بطريقة ما عنهما . إن عقود التعلم تجمع حساً بأهداف مشتركة ملائمة للفرد مع صيغة للعمل المستقل . وتمنح المعلم وقتاً لعقد الاجتماعات والجلسات مع المجموعات الصغيرة والأفراد بناء على التقدم والاحتياجات .

- الدروس المُصغرة Minilessons

عندما يقدم المعلم مفهوماً لكامل الصف ، فإن هناك فرصاً لأن يعيه بعض الطلاب حال تقديمه ، ومن جهة أخرى سيكون المفهوم غير واضح بالنسبة لبعض الطلاب الآخرين . في حالات كهذه قد تمثل الدروس المُصغرة طريقة قيمة لتمييز المحتوى .

بناء على تقويم فهم الطلاب يمكن للمعلم إعادة التدريس لجزء من طلابه ، أو إيجاد طريقة أخرى لإعادة تدريس مجموعة من طلابه ، أو الالتقاء مع مجموعة أخرى لتوسيع فهمهم وتطوير مهاراتهم .



يمكن للدروس المصغرة أن تكون فعالة جداً في استهداف المحتوى وفقاً للاستعداد/الجاهزية للاهتمامات/الميول ، ولأنماط التعلم .

- أنظمة الدعم المتنوعة/المختلفة Varied Support Systems

يمكنك جعل المحتوى ذا مستويات التعقيد المختلفة والمتنوعة أكثر قابلية للوصول إليه بالنسبة لطلابك باستخدام تشكيلة من أنظمة دعم مثل رفيق الدراسة ، زميل القراءة ، مسجلات صوتية ومرئية ، وزميل أو بالغ مُستشار . إن هذه الاستراتيجيات يمكن أن تساعد العديد من الطلاب في زيادة قدراتهم كمتعلمين .

• رفقاء للقراءة ، ومسجلات صوتية ومرئية (فيديو) Reading Partners and Audio/Video Recorders

إن طالباً في الصف الخامس يمكن أن يكون رائعاً في تسجيل "كتب سمعية" بصوته لطالب في الصف الثاني والذي يحتاج لمساعدة في القراءة . وطالب الصف الثالث والذي يقوم بتسجيل صوتي لكتاب من مستوى صفه يمكن أن يكون عوناً في صنع مواد إثرائية لزميل له في الصف والذي يعاني من متاعب في فك رموز شفرات القراءة أو في قراءة الفقرات الطويلة . وطلاب المرحلة الثانوية يمكن أن يقوموا بعمل تسجيلات تلخص مقالات صحفية حول موضوع معين وذلك ليمنحوا طلاب الصف السادس فرص الوصول لمواد تتجاوز مستوى مكتبة صفهم أو مدرستهم . وبعض طلاب الصف السادس هذا بإمكانهم مساعدة طلاب الصف الرابع في كيفية صياغة خطبة وذلك بعمل فيديو عن موضوع معين . وطلاب متقدم من الصف الرابع يمكنه عمل فيديو عن أنواع البناءات في مجتمع ما ، وهذا الفيديو يمكن استخدامه في "مركز تعلم" خاص بالصف الأول .

• منظمات لأخذ الملاحظات Note-Taking Organizers

إن بعض الطلاب - حتى من أعمار متقدمة - يجدون صعوبة كبيرة في أن يخرجوا بإدراك كامل ومُحكم حول نص قرؤوه أو محاضرة استمعوا إليها ، ولمثل هؤلاء الطلاب قد يكون من المفيد جداً العمل مع منظم بصري/تصويري يسلسل تدفق أفكار النص أو المحاضرة . وهذه المنظمات لن تعينهم فقط في التركيز على الأفكار المفتاحية والمعلومات المفتاحية ، بل ستعين أيضاً بعض المتعلمين على رؤية كيف يطور وينشئ المعلم أو الكاتب خط التفكير .

من ناحية أخرى ، تذكر أن الطلاب الذين يقرؤون باستقلال (معتمدين على أنفسهم) قد يجدوا أن استخدام مثل هذه المنظمات أمر يقيدهم ويحددهم . والنقطة الأساسية هي أن توفر دائماً للمتعلمين وبصورة فردية نظام دعم يساعدهم على النمو ولا يشعرهم أنهم مقيدون .

• مواد مطبوعة تحوي أجزاءً مظللة Highlighted Print Materials

يمكن للمعلم أن يسلط الضوء على الفقرات المهمة في النص أو في المواد الداعمة بالتظليل (باستخدام أقلام التأشير الملونة) ، والاحتفاظ بعدة نسخ منها في مكتبه ، وعندما يواجه طالب صعوبة في إدارة والتعامل مع فصل كامل من الكتاب أو مع مقالة ، يمكن للمعلم حينها وبسهولة تزويد ذلك الطالب بالنسخ الجاهزة المذكورة . ومن الخارج ستبدو المطبوعات مثل مطبوعات بقية الطلاب ، لكن وبسبب التظليل يمكن أن يستغل الطالب طاقته في قراءة وفهم الأجزاء الضرورية بدلاً من أن تثبط همته فيما يبدو له ككمية من المطبوعات التعجيزية .

- ملخصات للأفكار المفتاحية Digests of Key Ideas

يمكن لمعظم المعلمين الفعّالين ، ويقدر قليل من الوقت ، إعداد ملخص من صفحة أو اثنتين لأفكار الوحدة الدراسية . ومثل هذا الملخص يمكن أن يساعد كثيراً الطلاب الذين يعانون من المواد المطبوعة ، المحاضرات ، أو حتى من تنظيم المعلومات . ويمكن أن يكون الملخص بصيغته جمل وفقرات نصية ، أشكال انسيابية أو خرائط مفاهيمية للموضوع أو للوحدة ، أو مزيج من كليهما . كما يمكن للملخص إبراز المفردات المفتاحية وتوفير الأسئلة الضرورية حول الوحدة . مثل هذه الملخصات تساعد المعلمين أيضاً في استيضاح تفكيرهم الخاص حول لب الوحدة أو الموضوع .

- المُستشارين (زميل أو بالغ) Peer and Adult Mentors

يتطوع الزملاء الأكبر سناً غالباً لمساعدة الطلاب الأصغر سناً والمتأخرين في إنجاز عملهم والذين هم بحاجة لتوجيه إضافي . إن جميع المتعلمين - وليس المتعثرين فقط - يستفيدون من الوقت الذي يقضونه مع الطلاب الأكبر سناً والذين يستطيعون الإجابة عن أسئلتهم في الاهتمامات المشتركة ، أو شحذ تفكيرهم ، أو يعينوهم في اكتساب مهارات البحث المتقدمة . وطالب متألق من الصف الخامس يمكن ان يكون مُستشاراً عظيماً لطالب متقدم في الصف الثالث إذا كانا يتشاركا في نفس الاهتمامات . ويمكنك عمل أنظمة دعم موسعة/ مكثفة بالاستعانة بالناس والتقنيين في صفك ، مدرستك ، ومجتمعك ، وبالتالي منح الكل فرصة لتقدم أكبر ، وتعلم أكثر ، وللمساهمة في تعلم بعضهم البعض .

لا شك أن لديك طرقاً أخرى للمزاوجة بين المحتوى وبين استعداد/جاهزية ، واهتمامات ، ونمط تعلم المتعلم ، والتي نجحت معك ومع طلابك . إن الهدف خلال مفايزة المحتوى هو توفير مداخل للـ "مدخلات" (معلومات ، أفكار ، ومهارات) تفي باحتياجات الطلاب كأفراد حسب مستوياتهم وتدعمهم بقوة وحيوية للتقدم .





ورقة النشاط (٣/٢/٢)

نفذ مايلي :

- اختر أحد الصفوف الدراسية .
- تصفح (دليل المعلم) ، و (مصادر المعلم للأشطة الصفية) ، و (دليل التقويم) .
- ابحث فيهم عن صور ممايزة المحتوى في المقرر المطور ، وكيفية الإضافة إليها وتعديلها .
- سجل أفكارك في ورقة .
- ابحث عن زميل في القاعة بحيث يكون قد بحث في نفس كتاب الصف الذي بحثت أنت فيه .
- تشارك معه ما توصلتما إليه وتشاورا .
- كونا مستعدين لمشاركة أفكاركما مع بقية المتدربين في نقاش جماعي .





النشاط (٤/٢/٢)

نظّم مايلي :

- تصفح الفصل الخامس (الفصل الدراسي الثاني) من دليل معلم الصف الرابع صفحة ٢١٦ - ٢٤٨
- تصفح كتاب (مصادر المعلم للأنشطة الصفية) وكتاب (دليل التقويم) الخاصين بالفصل المذكور.
- فكّر في كيفية ضغط محتوى ذلك الفصل للطلاب المتقدمين .
- سجّل أفكارك كتابياً في خطوات متسلسلة ومفصلة .
- شارك مجموعتك في آرائك .
- كن مستعداً لمناقشة ما توصلتم إليه جماعياً .



الجلسة الثالثة

ممايزة الطريقة / العملية

زمن الجلسة : ٩٠ دقيقة





نشاط (١/٣/٢)



نقذ مايلي :

- اختر بطاقةً من ضمن الثلاث بطاقات الملونة التي حصلت عليها مجموعتك الثلاثية الأعضاء .
- نقذ منفرداً المهمة الخاصة بلون بطاقتك .
- اعقد لقاءً مع جميع أعضاء مهمة لونها " كمجموعة خبراء " وتبادلوا المعلومات وتناقشوا فيما توصلتم إليه.
- ارجع إلى مجموعتك ودرس أعضائها جزئيتك من المهمة .
- كن مستعداً لخوض " تقويم " كتابي حول ما تعلمته .
- شارك في النقاش الجماعي حول الإجابات .



(مَهْمَةٌ صاحب البطاقة الحمراء)

اقرأ وتعلم من النشرة العلمية (١/٢/٢) ومن الملحق أربع استراتيجيات لممايزة الطريقة/العملية ،
التكعيب (المكعبات الملونة) ، صفح التعلم التفاعلية العاجلة ، RAFT ، فكر- زاوج- شارك .

(مَهْمَةٌ صاحب البطاقة الزرقاء)

اقرأ وتعلم من النشرة العلمية (١/٢/٢) ومن الملحق أربع استراتيجيات لممايزة الطريقة/العملية ،
محطات التعلم ، مراكز التعلم ، لوحات الاختيار ، الأنشطة/التكليفات المتدرجة .

(مَهْمَةٌ صاحب البطاقة الخضراء)

اقرأ وتعلم من النشرة العلمية (١/٢/٢) ومن الملحق أربع استراتيجيات لممايزة الطريقة/العملية ،
عقود التعلم ، المهمات المُجزأة (الجيكسو) ، المجموعات المرنة ، الأنشطة الثابتة .



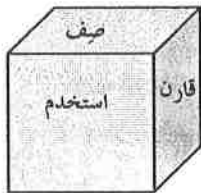


النشرة العلمية (١/٣/٢)

بعض استراتيجيات مميّزة الطريقة / العملية

المعلم فيصل والتكعيب :

يقوم الطلاب في صف المعلم فيصل (الصف الثاني الابتدائي) بدراسة المجتمعات . وهم يختبرون حالياً الطرق التي يتشابه بها مجتمع الحيوانات ومجتمع الإنسان والطرق التي يختلفان بها ، وقد شاهد الطلاب خلال الأسبوع الماضي فلم فيديو عن النمل ، وبالأمر قرؤوا عن النحل ، واختار كل منهم بصورة فردية حيوان إضافي ليتعلم عنه وذلك من قائمة وقرأها لهم المعلم فيصل ، واليوم وبينما هم يتابعون دراستهم سيقوم المعلم بالتأكد من أنهم يفهمون عناصر المجتمع وكيف يمكن أن تنطبق على الحيوانات . ولمساعدة طلابه على التفكير حول الأفكار وتكوين معنى لهذه الأفكار ، استخدم المكعبات الملونة . حيث يحمل كل وجه من الأوجه الست لكل مكعب إحدى التعليمات التالية للطلاب :



[صف ، قارن ، أخبر بمشاعرك تجاه ، أخبر بأجزاء ___ ،

استخدم ، اذكر الأشياء الحسنة والسيئة عن ___] .

وخصص المعلم فيصل لكل طالب مكعباً أزرقاً أو أخضراً ، بحيث أن الطلاب الذين يستخدمون المكعبات الزرقاء يكون مستوى أدائهم في القراءة والكتابة ضمن مستوى الصف الثاني الابتدائي أو أقل ، ومهمّات المكعبات الزرقاء هي :

- ١ - صف مجتمعاً للنمل بالصورة أو بالكلمات .
- ٢ - قارن مجتمعاً للنمل بمجتمعك بالصورة أو بالكلمات .
- ٣ - اعمل قائمة بكلمات تصف مشاعرك تجاه مشاهدة/مراقبة مجتمع النمل .
- ٤ - اذكر أجزاء مجتمع النمل وما يحدث في كل جزء باستخدام الكلمات أو الصور أو ببناء نموذج له .
- ٥ - أخبرنا بطريقة يساعدك فيها مجتمع النمل على فهم كيفية العيش والعمل معاً في مجتمع واحد .
- ٦ - أخبر بالأشياء الحسنة والأشياء السيئة عن مجتمع النمل .



والطلاب الذين يستخدمون المكعبات الخضراء يكون مستوى أدائهم في القراءة والكتابة أعلى قليلاً أو كثيراً من مستوى الصف الثاني الابتدائي ، ومهام المكعبات الخضراء هي :

- ١ - صِف مجتمعاً للنمل باستخدام ثلاث جمل على الأقل وكل جملة تحوي ثلاث كلمات وصف على الأقل .
- ٢ - استخدم أشكالاً فنية لمقارنة مجتمعاً للنمل بمجتمع الحيوان الذي اخترته .
- ٣ - تظاهر بأن النمل يفكر مثل البشر . اكتب أو ارسم كاريكاتيراً عما تظن أن النملة تشعر به خلال يوم لها في مجتمع النمل . ثم كرر نفس الشيء مع نوع آخر من الحيوانات من نوع مختلف من المجتمعات .
- ٤ - اصنع رسماً توضيحياً لمجتمع نمل مع تسمية أجزائه ، وأخبر بدور/وظيفة كل جزء .
- ٥ - اكتب قانوناً للعيش معاً في مجتمع واذكر كيف سيكون مفيداً في مجتمعين مختلفين .
- ٦ - اكتب أغنية أو ارسم صورة تخبرنا عما تعتقد أنه الأفضل والأسوأ في كونك جزء من مجتمع النمل .

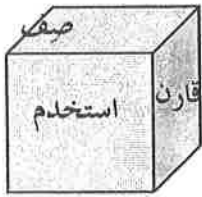
ويبدأ الطلاب "التكعيب" بالجلوس إلى طاولة مع طلاب آخرين يستخدمون مكعبات من اللون نفسه ، ويلعب الطلاب بالدور بأن يرمي كل منهم مكعبه ، فإن ظهرت في الرمية الأولى مهمة لا يرغب اللاعب في تنفيذها فله الحق في رمية ثانية . وخلال عمل الطلاب على مهماتهم يمكنهم مساعدة بعضهم البعض ، وعندما ينهون تنفيذ جميع المهمات يعيد المعلم فيصل ترتيب جلوسهم بحيث تتكون كل مجموعة من ٤ - ٥ طلاب اشتغلوا على مهمات المكعب ذو اللون نفسه ليتشاركوا أفكارهم المتنوعة والمختلفة في الموضوع ذاته .

تساعد مهمات المكعبات الزرقاء المتعلمين على التفكير بالطرق المتنوعة لكيفية تطبيق العناصر المفتاحية للمجتمع على مجتمع حيواني واحد . ومهام المكعبات الخضراء تساعد المتعلمين على عمل مثل تلك الارتباطات بين عدة مجتمعات حيوانية . وبالمقارنة بمهام المكعبات الزرقاء فإن مهمات المكعبات الخضراء أكثر قابلية للانتقال/التحويل ، وأكثر تعقيداً ، ومتعددة الوجوه ، وتتطلب قفزات تبصر ونقل/تحويل أكبر . ولاحقاً خلال الوحدة الدراسية ، الطلاب سيكمل الذين اشتغلوا على مهمات المكعبات الزرقاء العمل على بعض مهمات المكعبات الخضراء إما ضمن مجموعات صغيرة أو بالعمل مباشرة مع المعلم فيصل . وبالتالي فسيشارك الجميع في أنشطة معالجة المعلومة والفكرة والتي لن تنفك فقط مع أنماط تعلمهم بل وتشجعهم على مواصلة تقدمهم في تعلمهم .



مثال آخر (رياضيات) على استراتيجية التكعيب (المكعبات الملونة) :

طلابي في الصف الثاني المتوسط يقومون بدراسة "استراتيجيات حل المسألة" ، وحالياً هم يختبرون الطرق التي تتشابه فيها "استراتيجية إنشاء جدول" و عدة استراتيجيات أخرى والطرق التي يختلفون فيها . درس الطلاب خلال الأسبوع الماضي استراتيجية "إنشاء جدول" ، وبالأمس راجعوا عدة استراتيجيات أخرى درسوها سابقاً ، واختار كل منهم بصورة فردية استراتيجية وذلك من قائمة وفرتها لهم تضم (استراتيجية البحث عن نمط ، استراتيجية إنشاء قائمة ، استراتيجية الاستدلال/التبرير المنطقي) . واليوم وبينما هم يتابعون دراستهم ، أقوم بالتأكد من أن الطلاب يفهمون استراتيجيات حل المسألة وكيف يمكن أن تطبق على المسائل . ولمساعدة طلابي على التفكير حول وتكوين معنى لهذه الأفكار ، استخدمت المكعبات الملونة .



كل مكعب بستة أوجه يحمل التعليمات التالية للطلاب :

صيف ، قارن ، أخبر بمشاعرك تجاه ، أخبر بأجزاء ___ ،

استخدم ، اذكر الأشياء الحسنة والسيئة عن ___ .

وحددت لكل طالب مكعباً أزرق أو أخضر ، حيث الطلاب الذين يستخدمون المكعبات الزرقاء مستوى أدائهم في حل المسألة في مستوى الصف الثاني المتوسط أو أقل ، ومهمات المكعبات الزرقاء الست والمكتوب كل منها على أحد أوجه المكعب الأزرق هي :

- ٧ - صيف "استراتيجية إنشاء جدول" بالكلمات أو بمخطط توضيحي .
- ٨ - قارن "استراتيجية إنشاء جدول" باستراتيجيتك بالكلمات أو بمخطط توضيحي .
- ٩ - اعمل قائمة بكلمات تصف مشاعرك تجاه "استراتيجية إنشاء جدول" .
- ١٠ - اذكر خطوات حل المسألة الأربع باستراتيجية "إنشاء جدول" وما يحدث في كل خطوة باستخدام الكلمات والرسوم التوضيحية.
- ١١ - اكتب مسألة من واقع الحياة يحتاج حلها "استراتيجية إنشاء جدول" ، وحلها .
- ١٢ - أخبرنا بالأشياء الحسنة والأشياء السيئة عن "استراتيجية إنشاء جدول" .

والطلاب الذين يستخدمون المكعبات الخضراء مستوى أدائهم في حل المسألة أعلى من مستوى الصف الثاني المتوسط أو أعلى كثيراً منه ، ومهمات المكعبات الخضراء الست والمكتوب كل منها على أحد أوجه المكعب الأخضر هي :

- ٧ - صيف "استراتيجية إنشاء جدول" باستخدام ثلاث جمل على الأقل وكل جملة تحوي ست كلمات وصف على الأقل ، واضرب مثالا لها .
- ٨ - استخدم أشكال فن لمقارنة "استراتيجية إنشاء جدول" بالاستراتيجية التي اخترتها .
- ٩ - اكتب أو ارسم كاريكاتيراً عما تشعر به خلال جميع خطوات حل المسألة باستخدام "استراتيجية إنشاء جدول" . ثم كرر نفس الشيء مع استراتيجية أخرى لحل المسألة .

- ١٠ - ارسم مخططاً توضيحياً لاستراتيجية "إنشاء جدول" مع تسمية خطواتها ، وشرح تفاصيل كل خطوة
 ١٢ - أكتب مسألتين من واقع الحياة يحتاج حلها "استراتيجية إنشاء جدول" ، وحلها بالتفصيل .
 ١١ - اكتب أنشودة أو ارسم صورة تخبرنا بها عما تعتقد أنه الأفضل والأسوأ في حل المسألة باستراتيجية إنشاء جدول .

ويبدأ الطلاب "التكعب" بالجلوس إلى طاولت مع طلاب آخرين يستخدمون مكعبات من اللون نفسه . يلاعب الطلاب بالدور بأن يرمي كل منهم مكعبه ، فإن ظهرت في الرمية الأولى مهمة لا يرغب اللاعب في تنفيذها فله الحق في رمية ثانية . وبينما يعمل الطلاب على مهماتهم يمكنهم مساعدة بعضهم البعض ، وعندما يتهون تنفيذ جميع مهماتهم أعيد ترتيب جلوسهم بحيث تتكون كل مجموعة من ٤ - ٥ طلاب اشتغلوا على مهمات المكعب ذو اللون نفسه ليتشاركوا أفكارهم المتنوعة والمختلفة في الموضوع ذاته .
 مهمات المكعبات الزرقاء تساعد المتعلمين على التفكير بطرق متنوعة في كيفية تطبيق العناصر الرئيسية لاستراتيجية "إنشاء جدول" على المسائل الرياضية . ومهمات المكعبات الخضراء تساعد المتعلمين على صنع ارتباطات بين عدة استراتيجيات لحل المسائل . وبالمقارنة بمهمات المكعبات الزرقاء فإن مهمات المكعبات الخضراء أكثر قابلية للانتقال ، أكثر تعقيداً ، متعددة الوجوه ، وتتطلب قفزات تبصر ونقل أكبر . ولاحقاً خلال الوحدة الدراسية ، الطلاب الذين اشتغلوا على مهمات المكعبات الزرقاء سيكملون العمل على بعض مهمات المكعبات الخضراء إما ضمن مجموعات صغيرة أو بالعمل مباشرة معي . وبالتالي فالجميع سيشاركوا في أنشطة معالجة المعلومة والفكرة والتي لن تتفق فقط مع أنماط تعلمهم بل وتداهنهم في مواصلة تقدمهم في تعلمهم .

المعلمة هدى والصحف التفاعلية

تقوم جميع طالبات المعلمة هدى في الصف السادس بقراءة الرواية الأدبية "أشياء أبدية" . وتعلم المعلمة أن الكتاب صعب بالنسبة لبعض طالباتها ولا يطور كثيراً بعضهن الآخر ، لكنها تحب أن يقرأ الصف كله معاً نفس الكتب أحياناً ، كما أنها تجد من المفيد أحياناً أخرى أن يقرآن روايات متنوعة في الوقت نفسه .
 ولأن الرواية الحالية لا تلائم جميع المتعلمات في صفها فإنها تقوم بجهد خاص لاستخدام إستراتيجية لممايزة الطريقة/العملية بأن تميز وفقاً لاستعداد/جاهزية واهتمامات الطالبات .
 وباستخدام الصحف التفاعلية خلال هذه الرواية ، فإن المعلمة هدى تكلف طالباتها بكتابات عاجلة/فورية تشجعهن على التفاعل مع الكتاب من خلال التنبؤ بما سيحدث تالياً ، أو التأمل في حدث جرى للتو ، أو تطبيق فهمن حول العناصر الأدبية مثل المجازات أو المضادات اللفظية ، أو الربط بشخصية أو بموقف ، أو تحديد المعاني الرئيسية التي تخدم هدف الروائي في كتابته للرواية .
 في الماضي كانت المعلمة هدى قد أعطت جميع طالباتها نفس الصحف التفاعلية الكتابية . وهذا العام ، وفي محاولة لتطوير صفها المتميز ، فإنها تعطي طالباتها في بعض الأيام صحفاً تفاعلية كتابية عاجلة ومتنوعة



بناء على اهتماماتهن واحتياجاتهن . وفي يوم آخر ، ستحصل جميع الطالبات على نفس الصحف التفاعلية الكتابية العاجلة لأنه من الضروري لجميع الطالبات التفكير في فكرة مشتركة .
في اليوم السابق للبدء في الرواية طلبت من الطالبات التدوين بسرعة وباختصار ما يعتقدن أنه معنى لكلمة "أبدي" ، وبناء على استجاباتهن وعلى معرفتها التراكمية بهن أعطتهن ثلاث صحف تفاعلية كتابية متنوعة في اليوم التالي وفي بداية الدرس . والطالبات اللاتي لم يعرفن معنى الكلمة عملن في ثنائيات لتنفيذ ما يلي :

- ١ - خمن معنى كلمة "أبدي" واكتب شرحاً لأفضل تخمين .
- ٢ - اعثري على تعريفات للكلمة باستخدام قاموسين ، واستخدم ما تعلمته عنها من القاموسين لكتابة تعريف جيد حري بأن تقدمه طالبة في الصف السادس .
- ٣ - اكتبي تعريفاً لكلمة "أبدي" بحيث يكون واضحاً تماماً لطالبة في الصف الأول الابتدائي .
- ٤ - أعط خمسة أمثلة على الأقل عن أشياء تعتقدن أنها "أبديّة" ، بما في ذلك تبريراً لاعتقادك .
- ٥ - ضعي افتراضاً عما تعتقدن أن كتاب "أشياء أبديّة" يدور حوله .

مجموعة كبيرة من الطالبات اللاتي بدا أنهن يفهمن معنى الكلمة من خلال نشاط التقويم القبلي السريع لكن مضراتهن العامة لاتتجاوز المدى المتوقع لطالبة في الصف السادس ، عملن على المهمات التالية إما على انفراد أو مع زميلة :

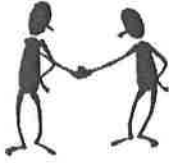
- ١ - ضعي افتراضاً عما تعتقدن أن كتاب "أشياء أبديّة" يدور حوله ، واشرحي كيف توصلت لافتراضك .
 - ٢ - اعرضي ويرري اختياراتك من أنواع الأشياء التي تعتبرينها "أبديّة" في حياتك والتي يمكن أن يتضمنها كتاب كتب عن الأشياء الأبديّة .
 - ٣ - اعرضي ويرري اختياراتك من أنواع الأشياء التي تعتبرينها "أبديّة" والتي يمكن أن يتضمنها كتاب كتب عن الأشياء الأبديّة في الحياة في الـ ٢٠٠ عاماً الماضية .
 - ٤ - اعرضي ويرري اختياراتك من أنواع الأشياء التي تعتبرينها "أبديّة" والتي يمكن أن يتضمنها كتاب كتب عن الأشياء الأبديّة في الحياة في الـ ٢٠٠ عاماً الماضية والتي تمتد للمستقبل .
- وأخيراً ، عملت معاً مجموعة من الطالبات ذوات المهارات المتقدمة في المفردات ، الكتابة ، والتجريد كمجموعة واحدة لتنفيذ ما يلي :

- ١ - رتبي بتسلسل في قائمة ابتداء من "الأقل بقاء" إلى "الأطول بقاء" عناصر مثل : الذهب ، الفحم ، الحب ، الصداقة ، الطاقة ، الزمن ، الخوف ، السعادة ، وعناصر إضافية من اختيارك .
- ٢ - اكتبي قصيدة أو نصاً يعبر عن تبريرك لترتيبك للعناصر السابقة .
- ٣ - ضعي افتراضاً عما تعتقدن أن كتاب "أشياء أبديّة" يدور حوله ، وكوني مستعدة لتبرير فرضك .

تستخدم جميع الطالبات الصحف التفاعلية ولديهن مهمة تجعلهن يقمن بقفزات/وثبات في التفكير والتبصّر ويتعاملن مع مفهوم قوي ورئيسي في الكتاب الذي سيبدأن قراءته معاً . إن هذه الثلاث تكليقات في الصحف التفاعلية قابلة بتزايد للنقل/التحويل ، وللتجريد ، وللنهاية المفتوحة ، وتتطلب قفزات/وثبات أكبر في التفكير لإكمالها بنجاح .

حينما بدأ الصف الرواية في اليوم المحدد لذلك جهزت المعلمة هدى لاحتياجات طالباتها المتنوعة من حيث السرعة بتوزيع أوراق مهمات صحفهن التفاعلية بينهن ، وأعطت تعليمات بقراءة الرواية إلى الصفحة ٢٥ على الأقل ، ثم تركتهن يعملن بحرية في صحفهن التفاعلية العاجلة بقدر ما يلزمهن من وقت داخل الصف ، وإكمال الباقي في المنزل تلك الليلة . إن هذا الانتباه لاحتياجاتهن المختلفة من حيث السرعة يتيح المجال لكل طالبة للعمل بسرعة مريحة بالنسبة لها ، ويضمن الملائمة لجميع الطالبات كما يضمن لهن عملاً هادفاً لينفذنه خلال وقت الحصة ، ويمنح وقتاً كافياً ليستعد الصف كله للمناقشة القصيرة على مستوى الصف والتي ستجري في بداية الحصة في اليوم الثاني من وحدة الرواية .





نشاط (٢/٣/٢)



نظّم ما يلي :

- اختر كتاباً لأحد الصفوف الدراسية .
- تصفح (دليل المعلم) وكتابي (مصادر المعلم للأنشطة الصفية) و(دليل التقويم).
- ابحث فيهم عن صور ممايزة الطريقة/العملية في المقرر المطور ، وكيفية الإضافة إليها وتعديلها.
- سجل أفكارك في ورقة .
- ابحث عن زميل في القاعة بحيث يكون قد بحث في نفس كتاب الصف الذي بحثت أنت فيه .
- تشارك معه ما توصلتما إليه وتشاورا .
- كونا مستعدين لمشاركة أفكاركما مع بقية المتدربين في نقاش جماعي .





نشاط (٣/٣/٢)

نفذ ما يلي :

- اختر - بالاتفاق مع أعضاء مجموعتك - إستراتيجية من استراتيجيات مميّزة الطريقة/العملية.
- اختر - بالاتفاق مع أعضاء مجموعتك - مفهوماً (أو تعميماً) من أحد الكتب الدراسية.
- يمكنك الاستعانة بدليل المعلم ، مصادر المعلم للأنشطة الصفية ، ودليل التقويم .
- صمم - مع أعضاء مجموعتك - نشاطاً باستخدام الإستراتيجية المختارة .
- سجّل النشاط كتابياً ووضوح .
- اعرض نشاط مجموعتك من خلال ممثل لها.
- قوّم عمل كل مجموعة من المجموعات الأخرى بالتشارك مع الجميع .



المراجع

العربية :

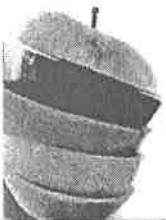
- حسين ، محمد عبد الهادي (٢٠٠٣) : قياس وتقييم قدرات الذكاءات المتعددة ، عمان ، الأردن ، دار الفكر للطباعة والنشر.
- حسين ، محمد عبد الهادي (٢٠٠٥) : مدرسة الذكاءات المتعددة ، العين ، الإمارات العربية المتحدة ، دار الكتاب الجامعي.
- جابر ، ليانا ، وقرعان ، مها (٢٠٠٤) : أنماط التعلم : النظرية والتطبيق ، رام الله ، فلسطين. مركز القطان للبحث والتطوير .
- سلفر ، هارفي ، وآخرون (٢٠٠٦) : لكي يتعلم الجميع ، الظهران ، المملكة العربية السعودية ، دار الكتاب التربوي .
- توملينسون ، كارول (١٩٩٩) ، الصف المتميز : الاستجابة لاحتياجات جميع طلبة الصف ، الاسكندرية ، الولايات المتحدة الأمريكية ، جمعية الإشراف وتطوير المناهج" (ASCD) ، ترجمة دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع .
- كوجك ، كوثر حسين (٢٠٠٨) : تنوع التدريس في الفصل : دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي ، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية - بيروت .

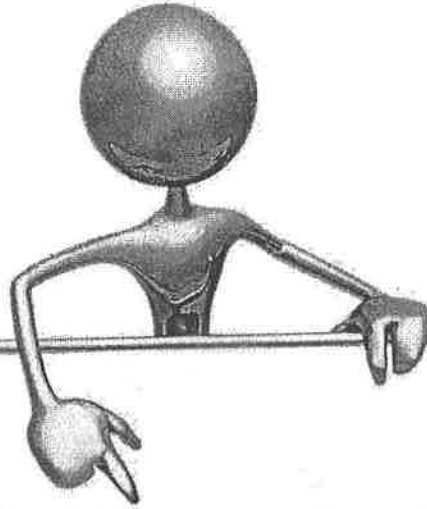
الإنجليزية :

- Tomlinson, C. (2001). How to differentiate instruction in the mixed-ability classroom (2nd ed.) Alexandria, VA : Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Northey , Sheryn . (2005).Handbook on Differentiated instruction for middle and high schools . Larchmont , NY , Eye On Education, Library of Congress
- Morris, Suzan, McCarthy, Bernice,4MAT in Action 4Eition.
- www.qassimedu.gov.sa/edu/showthread.php?t...
- changingminds.org/explanations/learning/kolb_learning.htm

اليوم التدريسي

الثالث





اليوم التدريبي (الثالث)

الجلسة الأولى : مفايزة الناتج ، ونظام الدرجات والتقويم في الصف
المتمايز .

الجلسة الثانية : تقديم وحدة دراسية وفقاً للتدريس المتمايز .

الجلسة الثالثة : إعداد وحدة دراسية وفقاً للتدريس المتمايز .



الجلسة الأولى

ممايزة المنتج ، ونظام الدرجات والتقويم في الصف المتميز

زمن الجلسة : ١٢٠ دقيقة



نشاط (١/١/٣)

نفذ مايلي :

- املأ الجدول التالي بالتعاون مع أفراد مجموعتك باستخدام العصف الذهني ودون الرجوع للنشرة العلمية (١/١/٣) وذلك بتسجيل أكبر عدد من أشكال المنتجات/النواتج .
- علق ورقة إجابة مجموعتك على الحائط المخصص لذلك .
- شارك بالنيابة عن مجموعتك في النقاش الجماعي حول أشكال المنتج/الناتج .

أشكال المنتج/الناتج		





النشاط (٢/١/٣)

نفذ ما يلي :

- اقرأ بالتشارك مع أعضاء مجموعتك النشرة العلمية (٢/١/٣).
- لخص كيفية تصميم تكليفات (مهمات) منتجات عالية الجودة للطلاب .
- لخص الخطوط الإرشادية لتصميم تكليفات (مهمات) منتجات عالية الجودة للطلاب .
- شارك في النقاش الجماعي حول الإجابات .





النشرة العلمية (٢/١/٣)

تصميم تكليفات (مهمات) منتجات عالية الجودة

إن حرفة المعلم تصميم تكليف عالي الجودة للمنتج بعناية وتفكير واهتمام . فالمنتج الجيد ليس فقط شيء يضعه الطلاب في نهاية الوحدة للاستمتاع ، بل يجب أن يدفع الطلاب إلى التفكير ، والتطبيق ، وتوسعة المفاهيم والمهارات المفتاحية لفترة التعلم الذي يمثلها المنتج .

وحالما يكون المعلم واضحاً بشأن المعرفة ، الفهم ، والمهارات فإن المنتج يجب أن يجسد ذلك ، وحينها يكون الوقت قد حان لاتخاذ قرار حول الصيغة/الشكل التي يجب أن يتخذها المنتج ، أحياناً تعطى الصيغة بسبب متطلبات المنهج (مثلاً ، كتابة مقالة ، تصميم تجريبية ، ...وهكذا) ، وغالباً يمكن للمعلم أن يستخدم منتجاً كسبيل لجذب واستدراج الطلاب نحو تطبيق للأفكار والمهارات (مثلاً ، استخدام التصوير الفوتوغرافي كسبيل لجذب المراهقين للشعر) . وأحياناً يمكن للمعلم استخدام تكليف المنتج كسبيل لمساعدة الطلاب في استكشاف نماذج تعبيرية غير مأهولة بالنسبة لهم (مثلاً ، تعلم إنشاء متحف ، إعداد ندوة (مناقشة) ، أو تطوير مقالة صحفية كسبيل لمساعدة الطلاب على رؤية كيف يتواصل العلماء لتبادل ما يعرفونه) . وأفضل صيغ للمنتجات قد تكون تلك التي يحبها الطلاب (مثلاً ، طالب في الصف الثالث موهوب في الموسيقى ، يكتب قطعة موسيقية لمشاركة المعلومات والفهم حول الهجرة إلى غرب الولايات المتحدة الأميركية) .

ثم من المهم للمعلم تحديد التوقعات الجوهرية لنوعية المنتج الذي سيسعى الطلاب لتقديره بناء على المحتوى ، وكيف يجب أن يعملوا على منتجاتهم ، وطبيعة المنتج النهائي ذاته .

يمكن للطلاب التعديل والإضافة إلى المتطلبات الجوهرية للمنتج - بالتشارك مع المعلم - لتحديد الاستعدادات/الجاهزية الفردية ، والاهتمامات ، واحتياجات التعلم ، لكنها مهمة المعلم أن يعرف ويتبادل مؤشرات الجودة . فالطلاب نادراً ما يعرفون كيفية توسيع رؤيتهم لمعنى الجودة بدون مساعدة من الكبار أو من الزملاء الخبراء .

ولأن تكليف المنتج يجب أن يوسع لدى الطلاب تطبيق الفهم والمهارة مثلما يوسع السعي نحو الجودة ، يحتاج المعلم لأن يحدد الطرق التي يمكنه من خلالها تقويم وصول الطلاب لمستوى جديد من الإمكانية كما يوجبه تكليف المنتج . ونوع الدعم (السقالة) يتيح للطلاب الوصول للنجاح في نهاية العمل الجاد بدلاً من الجرحات الزائدة من التشويش والإرباك والغموض .

يمكن للمعلم تنظيم أوقات لإجراء عصف ذهني للأفكار؛ لتدشين المنتج، ولإقامة ورش عمل لاستخلاص بحث أو تركيب (توليف) الاكتشافات، ولوضع وتقويم أهداف المنتج الشخصية، ولاستشارة الزملاء وتعديلاتهم، ولتصميم المنتج الفعلي، وهكذا. والهدف هو توقع ما هو ضروري لإعلاء مستوى تبصرات الطلاب ولبناء جسور لبلوغ الأهداف العليا.

وأخيراً، أن أوان أن يعرض المعلم تكليف المنتج (كتابي، شفهي، مسجل على شريط، بالرموز، باستخدام نماذج، أو بدمج عدد مما سبق). ويجب أن يتضح للطلاب ما سيتضمنه عملهم على المنتج من معرفة وفهم ومهارات وكذلك المراحل، والإجراءات (العمليات)، وعادات العمل التي يجب أن يظهرها خلال العمل، وخيارات التعبير عن تعلمهم، وجودة ذلك البناء (الهيكل)، كما يجب أن يكون هناك حيناً أقصى للاهتمامات الفردية، وأساليب العمل، والأهداف النوعية الشخصية، وهكذا.

وتكمن البراعة في الموازنة بين البناء (الهيكل) المطلوب لتركيز وتوجيه الطلاب، وبين الحرية الضرورية لدعم الابتكار والتفكير.

وعند هذه النقطة فقط يكون الوقت ملائماً لممايزة تكاليف المنتج. ويمكن حينها للطلاب والمعلمين موازنة المنتج الجوهري وفقاً لاستعداد/جاهزية الطلاب، واهتماماتهم، وأنماط تعلمهم. يجب بعض المعلمين أيضاً خيار منتج "عقود التعلم" والذي يمكن للطلاب من خلاله اقتراح بدائل لتصميم المعلم طالما أن البدائل تؤدي إلى إحكام قبضة الطلاب على المعلومات، والفهم، والمهارات المفتاحية التي هي من صميم أهداف التكليف.

ومن المفيد فعلياً للمعلم أن يقوم بتدريب الطلاب من أجل الجودة خلال فترة العمل على المنتج، ودعوتهم للتحديث عن أفكارهم وتقديمهم وعثراتهم وطرقهم في حل المشكلات، وهكذا. وشاركهم اهتمامك بأفكارهم، ووضح ما تعنيه الجودة، وتحدث عن كيف يعمل الناس الناجحون، وابني حساً للولاء الذاتي ولتقدير المجموعة لمدخلهم المتنوعة وأفكار أعضاء المجموعة.

شكل (٢) يلخص مكونات التصميم الفعال للمنتج بما فيها مكونات الممايزة. ومن المهم دوماً تذكر أن المنهج والتدريس الممايزين بطريقتهم جيدة - سواء المحتوى أو العملية/الطريقة أو المنتج - يجب أن يكونوا أولاً منهجاً وتدرجاً جيداً.



شكل (٧)

تصميم تكاليف قوية للمنتج

- | | |
|---|--|
| <p>٤ - قرر الدعامات/السقالات التي قد تحتاجها لدعم النجاح :</p> <ul style="list-style-type: none"> - العصف الذهني للأفكار . - تطوير سلالته تقديراً (أو معايير) النجاح . - الخطة الزمنية . - التخطيط ووضع الأهداف . - خريطة مصورة لتسلسل العمل . - نظام لقياسية النقد . - المراجعة/الختم . | <p>١ - حدد ضروريات الوحدة/الدراسة :</p> <p>ما يجب على الطلاب أن :</p> <ul style="list-style-type: none"> - يعرفوه (حقائق) . - يفهموه (مفاهيم ، تعميمات) . - يكونون قادرين على فعله/أدائه (مهارات) . |
| <p>٥ - طور تكاليف المنتج بحيث يقول للطلاب بوضوح :</p> <ul style="list-style-type: none"> - يجب أن تظهر فهمك ويمكنك عمل هذه الأشياء . - كيفية التحرك خلال هذه الخطوات/المراحل . - بهذه الصيغة/الشكل . - بهذا المستوى من الجودة . | <p>٢ - حدد صيغة/شكلاً أو أكثر "لجزمة الخيارات" بالنسبة للمنتج :</p> <ul style="list-style-type: none"> - متطلب (الزامي) مثل : قصيدة ، تجزئة ، رسم ، رسم بياني . - انتقائي . - استكشافي (استقصائي) . - وفق الموهبة/الشفق . |
| <p>٦ - مابز أو عدل الرؤى الخاصة بالتكاليف بناء على :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استعداد/جاهزية الطالب . - اهتمامات الطالب . - أنماط تعلم الطالب . | <p>٣ - حدد توقعات الجودة بالنسبة لـ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - المحتوى (المعلومات ، الأفكار ، المفاهيم ، المواد) . - العملية/الطريقة (التخطيط ، وضع الأهداف ، الدفاع عن وجهات النظر ، البحوث ، التحرير/التعديل) . - المنتج (الحجم ، البناء/الإنشاء ، المتانة/الثبات ، توقعات مستوى الخبرة ، الأجزاء) . |
| <p>٧ - درب طلابك من أجل النجاح .</p> | |

إن مهمة المعلم أن يكون واضحاً ومحددأ

✦ إرشادات أخرى لتكليفات المنتج الناجحة

إليك بعض الخطوط الإرشادية الإضافية لزيادة قوة تكليفات المنتج للحد الأعلى ولكيفية بنائها من أجل نجاح الطلاب :

- ١ - استخدم المنتجات كأحد سبل مساعدة طلابك على رؤية أن الأفكار والمهارات التي يدرسونها في المدرسة يستخدمها الناس أيضاً في واقع الحياة وذلك بعرض قضايا أو مشكلات حقيقية .
- ٢ - تحدث كثيراً مع طلابك عن الحاجة للتفكير الناقد والإبداعي ، وساعدهم في تكوين رغبة لديهم تجاه الأفكار التي يتعقبوها .
- ٣ - اطلب أن يستخدم طلابك ويؤلفوا بين أو يدمجوا عدة مصادر للمعلومات لتطوير منتجاتهم .
- ٤ - أصر على التخطيط واستخدام مواعيد للفحص (المتابعة) حسب الحاجة وذلك للمراوجة بين مستويات استقلالهم ، ولتخلصهم من التباطؤ (المماطلة) .
- ٥ - تأكد من أن الطلاب يستخدمون فعلاً الوقت المخصص للمشروع بدلاً من الانتظار لثلاثة أسابيع مثلاً (وهي جزء من الفترة المحددة للعمل) قبل أن يبدأوا العمل على المنتج .
- ٦ - ادعم وعزز استخدام طلابك لصيغ وأشكال متنوعة من التعبيرات ، والمواد ، والتكنولوجيا .
- ٧ - كن متأكداً من مساندة تعلم طلابك للمهارات اللازمة وليس فقط للمحتوى الضروري . فلا تطلب منهم ، على سبيل المثال ، الاشتراك في مناقشة أو القيام بالتدريس للصف بدون إعطائهم توجيهاً حول الجودة التي يجب الأداء بها .
- ٨ - تواصل مع أولياء الأمور فيما يتصل بالخطّة الزمنية ، والمتطلبات ، وأسباب اختيار المنتج ، وكيف يمكنهم المساعدة ، وما الذي يجب أن يتجنبوا فعله خلال عمل الطالب على المنتج .
- ٩ - تذكر أنه توجد العديد من الطرق التي يمكن للناس التعبير من خلالها عن أنفسهم ، لذلك ساعد الطلاب على الخروج من روتين تقديم المنتج على هيئة (الملصق-التقرير- الخ) . والشكل ١٢ - ٢ يقدم قائمة لبعض أشكال المنتج .
- ١٠ - استخدم التقويم التكويني (الذاتي وتقويم الزميل) خلال المشروع ، والختامي بعد المشروع وذلك بناء على المعايير المتفق عليها حول المحتوى والعملية/الطريقة .
- ١١ - كلما كان ممكناً نظم ورتب ليعرض الطالب منتجه على شخص آخر سواك .
- ١٢ - في عملية تشارك المنتجات تذكر أن جعل كل طالب يعرض ويشرح منتجه لكامل الصف قد يستهلك الوقت على نحو غير ملائم وقد يكون مملاً وغير ملهم أيضاً (إلا إذا كنت قد علمت طلابك كيف يكونوا عارضين بجودة عالية وياختار غير مغل) ، لذلك فإن استخدام المعارض ، ومجموعات التشارك الرباعية (مكونة من ٤ أعضاء) ، والعروض الفردية أمام أشخاص رئيسيين يعملون كمستشارين أو كجمهور ، وهكذا ، قد يكون بديلاً عظيماً للعروض لكامل الصف .





النشاط (٣/١/٣)



نقد ما يلي :

- اختر إحدى القصص/الأجزاء الأربعة من النشرة العلمية (٣/١/٣) .
- اقرأها بتمعن .
- قص قصتك (أو علم جزئيتك) على أفراد مجموعتك .
- كونوا مستعدين لمشاركة أفكاركم مع بقية المتدربين في نقاش جماعي .





النشرة العلمية (٣/١/٣)

مفايزة مُنتج في رياض الأطفال

قامت المعلمة ليلى (معلمة رياض الأطفال) بدراسة الجوار والمجتمع المحلي ، وكمُنتج نهائي سيقوم الطلاب ببحث ، وتصميم ، وبناء جزء من مدينتهم ، بحيث يُظهر البناء المنطقة والحي اللذين يحيطان بهم ، وسيعمل كامل الصف كمجموعة واحدة لإنشاء وتشارك النموذج النهائي والذي سيكون ضخماً ، وسيتخذ الصف بعض القرارات وسيقوم ببعض المهمات مثل : تقرير الحجم (السعة) الأساسي للنموذج وصنع "بنايات فارغة" والتي سيجري تحويلها إلى تمثيلات لبنايات حقيقية لاحقاً.

سيختار الطلاب أوجهاً أخرى للعمل بناء على اهتماماتهم ، حيث سيختار كل طالب عضواً في المجتمع (المنطقة) لإجراء مقابلة شخصية معه كطريقة لجمع البيانات ، وقد اختار بعض الطلاب صنع إشارات (لوحات) للبنايات ، واختار كل طالب منطقة جزئية للعمل عليها في النموذج.

ومن جهة أخرى ستعين المعلمة ليلى بعض المهمات للاستفادة من نقاط قوة كل طالب وتوسيعها ، حيث سيقوم الطلاب الأكثر مهارة (براعة) في القياسات بقياس ورسم أبعاد البنايات ، ويقوم الطلاب الأكثر مهارة في الحركة بتقطيع بعض القطع المعقدة ، والبعض الآخر والغير ماهرين في ذلك سيقومون بتجميع القطع الأكبر في النموذج ، وستطلب السيدة ليندون من الطلاب الذين بدؤوا القراءة فعلياً البحث عن معلومات والمساعدة في صنع الإشارات .

وقد صممت المعلمة هذا المشروع بعناية بحيث تكون متأكدة من أن جميع الطلاب سيقومون بتنفيذ مهمات من اختيارهم الذاتي ومهمات من اختيار المعلمة (وفق الاستعداد/الجاهزية) ، ومن أن بعض المهمات تتطلب من الطلاب العمل مع زملائهم (أو مع زميل) وبعضها الآخر يتطلب منهم العمل المستقل (الذاتي).

مفايزة مُنتج في المرحلة الابتدائية

يعمل طلاب المعلم معتر معلم اللغة الإسبانية (المستوى الثاني) على مشاريع لغوية وثقافية ، وهدفه أن يفهم جميع الطلاب أكثر ويكل ما في الكلمة من معنى كيف تترايط عناصر ثقافة محددة معاً وتُشكل معالم شخصية الفرد ، وسيستكشف العديد من الطلاب ثقافة أسبانيا من خلال كتابة أدلة سياحية للسفر ، أو صنع أفلام فيديو ، أو تصوير وثائق ، أو تقديم وعرض مسرحيات درامية . وسيستقصون تاريخ أسبانيا ، ودينها ، واقتصادها ، وأعيادها ، وجغرافيتها ، ومناخها ، وأدبها ، وفنونها وتركيباتها اللغوية ، وكيفية ترايط هذه العناصر .



وعلى الرغم من أن لدى الطلاب عدد من المنتجات المطلوبة منهم ، فإنهم سيضيفون بعض معاييرهم الخاص بالنجاح . كما يمكنهم أيضاً اختيار العمل فرادى أو ضمن مجموعة صغيرة ، واختيار شكل التعبير الذي يريدونه عن المنتج ، وأي العناصر التي سيركزون عليها ، ومصادر البحث التي سيستخدمونها .

يوجد في الصف ثلاثة طلاب متقدمون جداً في اللغة الإسبانية لأن التقاط اللغة منطقة موهبة لديهم ، واثنان منهما تمثل الإسبانية اللغة الأم لهما . ويريد المعلم معزز من هؤلاء الطلاب الثلاثة العمل مع نفس المفاهيم التي سيعمل عليها بقية الطلاب لكن مع توسعة تفكيرهم ، وسمايز بالتالي مهماتهم وسيطلب منهم القيام بمقارنات ثقافية حيث يقومون باختبار عناصر اللغة والثقافة لمجموعة من ثلاث لغات غير الإسبانية ، ولن تكون أي لغة منهم عصرية (حديثاً) ولا ذات أصول لاتينية ، على سبيل المثال ، السواحيلية (لغة كينيا وتنزانيا وشرق ووسط أفريقيا) ، الفارسية ، الصينية ، اليابانية ، العبرية ، والروسية ، وأيضاً سيختبرون الثقافة التي نشأت منها هذه اللغات . هؤلاء الطلاب الثلاثة المتقدمون ستتاح لهم حرية أكثر قليلاً في تصميم منتجاتهم النهائية وإجراءات (عمليات) وصولهم غايتهم النهائية ، ومثل بقية طلاب الصف يمكنهم أيضاً اختيار العمل على انفراد أو مع زميل ، واختيار الشكل (الصيغة/الأسلوب) الذي من خلاله سيخبرون عن تعلمهم .

■ مميزات منتج للمتعلمين المتعثرين

نحن غالباً نتوقع القليل من المتعلمين المتعثرين . وتكليفات المنتج ميدان رائع لتوسعة تبصراًنا/رؤانا من أجل الطلاب ولمساعدهتهم على تطوير ثقتهم بأنفسهم كمتعلمين وكمنتجين . واليك بعض المقترحات للتأكد من أن الطلاب الذين لديهم صعوبات مع مهمات المدرسة يحصلون على فرصة خلق منتجات تشكل لهم تحدياً ، وعلو نظام دعم يقودهم للنجاح :

- ١ - تأكد من أن تكليفات المنتجات تتطلب من جميع المتعلمين تطبيق وتوسيع الفهم الأساسي والمهارات الأساسية للوحدة الدراسية . (قم بمكاملة مهارات وأهداف خطط التعليم الفردي مع أشكال (صيغ) منتجات حريّة) .
- ٢ - استخدم أشكال/صيغ المنتج التي تتيح للطلاب التعبير عن أنفسهم بطرق أخرى غير اللغة المكتوبة فقط .
- ٣ - أعط تكليفات المنتجات بجرعات صغيرة ، متيحاً للطلاب إكمال جزء واحد من المنتج قبل تقديم جزء آخر لهم .
- ٤ - فكر في وضع التعليمات على شريط صوتي أو مرئي لكي يتمكن الطلاب من مراجعتها كلما احتاجوا لذلك .
- ٥ - أعد ، أو ساعد الطلاب في إعداد خطة زمنية للعمل على المنتج لكي تصبح المهمات سهلة القيادة ومريحة في البناء والهيكلية .
- ٦ - استخدم ورش العمل المصغرة حول مهارات منتج معين ، مثل أخذ الملاحظات في البحث ، وإدارة المقابلات الشخصية ، ورسم/تمثيل الاستنتاجات ، والتحرير/التعديل ، وهكذا . سيستفيد العديد من الطلاب من خيارات حضور مثل هذه الورش المصغرة بمن فيهم بعض الطلاب الذين يعانون من صعوبات أكاديمية .

- ٧ - ادعم الطلاب في إيجاد مصادر مناسبة من خلال عمل مقابلات شخصية ، و وضع مواقع انترنت في المفضلة ، و صنع صناديق أو رفوف خاصة بالكتب أو المصادر المطبوعة والمتعلقة بالموضوع ، و تجهيز تسجيلات صوتية أو مرئية تلخص الأفكار والمعلومات المفتاحية ، وتحديد أسماء لمختصين إعلاميين للعمل معهم ، وهكذا .
- ٨ - وفر قوالب أو منظمات توجه الطلاب خلال كل خطوة في عمل البحث.
- ٩ - تأكد من وقت لآخر من مراجعة "الصورة الكبيرة" للمنتج مع الطلاب بالطلب منهم التأمل/التفكير في : ما هو المهم ، وما الذي يتعلمونه ، وكيف تتوافق أجزاء المنتج معاً لصنع "الصورة الكبيرة" للمعنى ، وكيفية ارتباط المنتج بما يجري في الصف ، وهكذا.
- ١٠ - عندما يجد الطلاب أن المهمة صعبة فكّر في إلحاق الأفراد أو المجموعات بلقاء مع استشاري (تحضر لموعده مسبقاً) أو إحضار مختصين من أجل الوصول لاستنتاجات ، أو للتدريب ، أو للتوجيه .
- ١١ - اعمل مع الطلاب لاستهداف أجزاء من سلم التقدير يعكس احتياجاتهم الفردية ، وركز أنت وطلابك على الأهداف التي تمثل لهم تحدياً وتستحق التأكيد والتشديد عليها .
- ١٢ - ساعد الطلاب في تحليل نماذج المنتجات الفعالة لطلاب السنوات السابقة لكي يطوروا إدراكهم للمكونات الهامة للمنتج ، ومهاراتهم اللفوية للتفكير في العناصر ، وإيضاحاتهم المحسوسة لكيف يبذل العمل الجيد .
- ١٣ - عندما لا يكون لدى الطلاب مصادر ودعماً لإكمال المنتج خارج المدرسة قم بتوفير الوقت ، والمواد ، والمشاركة داخل المدرسة . قد يجري ذلك قبل أو بعد وقت المدرسة ، خلال الحصة ، أو خلال فترة الفسحة ، أو حتى خلال عطلة نهاية الأسبوع . من المهم لكل طالب أن يحصل على نظام دعم من الكبار ، بحيث يوضح هذا الدعم الإيمان بالطالب والاستثمار فيه لكي يصبح الإيمان واقعاً .
- ١٤ - عندما يتحدث الطلاب بلغة غير العربية ، تأكد من وصول المعلومة للطلاب بلغته الأم (العربية) ، أو على نظام دعم قوي للترجمة . فكّر أيضاً في تضمين مرحلة خلال الخطة الزمنية لإتاحة الفرصة للطلاب للتعبير عن الأفكار بلغتهم الأم أولاً ثم ترجمتها (بمساعدة ملائمة) إلى اللغة العربية .

🌟 مميزات منتج للمتعلمين المتقدمين

مثلاً كان الحال مع المحتوى والعملية/الطريقة ، فإن الفكرة عند تصميم منتج للمتعلمين المتقدمين هي ضمان أن الطلاب يوسعون فعلاً قاعدة معلوماتهم ، وفهمهم ، وإجراءات تفكيرهم ، وتخطيطهم ، ومهارات إنتاجهم ، ووعيهم الذاتي . فتكليفات المنتجات التي تمثل بتلك الطرق تحدياً فعلياً لبعض الطلاب ، تشمل غالباً في توفير تحدي حقيقي للطلاب المتمكنين إلى حد كبير من موضوع معطى . وسيكون هدفك هو تحريك أزرار "الموازن" باتجاه اليسار لتعديل تكليفات المنتجات لهؤلاء المتعلمين . وإليك بعض المبادئ المفيدة لملائمة تكليفات المنتجات للمتعلمين المتقدمين :



- ١ - تأكد من بناء/هيكلية تكليفات المنتجات للمتعلمين المتقدمين بحيث تتوسع باتجاه عدد من السلاسل المتصلة للتعلم من حيث التعقيد ، والاستقلال ، والنقل/التحويل ، والتجريد ، والحلول المتعددة ، والقفزات الكبيرة في التبصر .
- ٢ - خذ بعين الاعتبار جعل المتعلمين المتقدمين يدرسون القضايا المفتاحية أو الأسئلة المفتاحية عبر الفترات الزمنية ، أو مجالات الدراسة ، أو الثقافات .
- ٣ - ضمن قدر الإمكان بحثوا ذات مستويات متقدمة مثل مواد متقدمة ، مواد متعددة ، مصادر أولية ، وثائق أصلية ، ويحثوا أصلياً يقوم الطالب بعمله .
- ٤ - ضع في اعتبارك استخدام مستشاراً لتوجيه العمل لكي يتوسع الطلاب في المحتوى والنوعية من خلال شخص يعرف في مجال الدراسة بمستوى متقدم .
- ٥ - ضع في اعتبارك أن تتيح للمتعلمين المتقدمين البدء في مشاريعهم قبل بقية الطلاب إذا كان مستوى تعقيد منتجاتهم يبرر ذلك ، وقد يستمر اشتغالهم على منتجاتهم تكليفاً عندما يستثنون من الأعمال الصفي وعندما لا يكونون محتاجين لتنفيذ قدريات الواجبات المنزلية الهامة بالنسبة لغيرهم .
- ٦ - كلما كان ممكناً ، اجعل كل متعلم متقدم يعمل مع مستشاراً (شخص يعمل باحتراف أو بمهنية على الموضوع قيد الاستكشاف).
- ٧ - أتح لكل متعلم متقدم مساعدتك في تطوير معايير محتوى أو منتج "مستوى الخبير" . اعملوا معاً لتحديد القضايا التي سيشعر الخبير بوجوب التعامل معها في استكشاف المنتج ، والطرق التي يجب التعامل بها مع تلك القضايا ، وإجراءات ومعايير المنتج المهمة للخبير . استخدمها كعلامات إرشادية لتخطيط الطلاب وتقويمهم .
- ٨ - كلما كان مناسباً ، اجعل تقويم منتجات المتعلمين المتقدمين يتم على يد خبير في المجال الذي أنشئ فيه المنتج . في بعض الحالات يكون تقويم الخبير ذو فائدة قصوى خلال التقويم التكويني أو خلال مراحل العمل لكي يستوضح الطلاب ويوسعوا الأفكار قبل إنتهاء المنتج . والتقويم الختامي (في المرحلة الأخيرة) من قبل الخبير يكون مفيداً للمتعلمين المتقدمين الذين يريدون اختبار منتجهم بمعايير مرتفعة وأصيلية . نجد غالباً أن المعلمين تنقصهم بعض معارف ومهارات المحترف في مجال دراسة معينة ، ومساعدة المتعلمين المتقدمين في الوصول إلى هذه المهارات والفهم هو طريق مهم لضمان أنهم وسعوا قدراتهم بدلاً من الاستمرار في مكافأتهم على "فعل ما يفعلونه تلقائياً" .

فكرة أخيرة بشأن مفايزة المنتجات لجميع المتعلمين

إن طرق تصميم ، ودعم ، وتقويم تكليفات المنتجات التي تشكل تحدياً غير محدودة . فقط تذكر توفير إرشادات حول الكتابة والتي قد تكون مطوّلة في بعض الأوقات لكي يحصل الطلاب على ما يفي بالمطلوب من البناء/الهيكلية ، والتحدي ، والتوضيح للهدف والتوقعات .



إن مميّزة تكليّفات المنتجات في الصف المختلط/المتباين القدرات مفيدة لأسباب عدة ، فإذا كانت المنتجات مرتبطة بنفس المعلومات والفهم فيمكن لجميع الطلاب تشارك المناقشات بين الأفراد والمجموعات الصغيرة وكامل الصف ، ويمكن أن يظهر ذلك حتى عندما يعمل الطلاب بطرق تبرز مستوياتهم الخاصة من الاستعداد/الجاهزية ، واهتماماتهم ، وأنماط تعلمهم . ويشجع المعلمون جميع الطلاب على البناء على اهتماماتهم الشخصية ونقاط قوتهم من خلال توفير تنوعات/تشكيلات لمنتجات مصممة جيداً وذات خصائص أساسية مشتركة . ويتلك الطرق يمكن لجميع الطلاب أن يحققوا نمواً من خلال تحديات ملائمة . وفي نفس الوقت يحتفظ المعلم بتركيزه على مكونات المنهج التي يعتقد أنها لازمة لجميع المتعلمين .





ورقة النشاط (٤/١/٣)

نفذ ما يلي :

- اختر - بالتشارك مع أعضاء مجموعتك - عموداً أو قطراً من ألواح الاختيار لتنفيذ مهماته الثلاث .
- يمكنك الاستعانة بدليل المعلم ، مصادر المعلم للأنشطة الصفية ، ودليل التقويم .
- سجل عمل مجموعتك بوضوح وتفصيل .
- اعرض عمل مجموعتك على بقية المجموعات واستفد من آرائهم .
- كن مستعداً لمناقشة عملكم في نقاش جماعي .
- ستحصل المجموعة التي تنجز جميع مهماتها بكفاءة على هدية .



ألواح الاختيار

Think-Tac-Toe

التقويم في الصف المتميز

تعليمات : اختر وأكمل نشاطاً واحداً من كل عمود أو قطر ، تذكر أن تجعل عمالك مدروساً ، جديداً ، غنياً بالتفاصيل ، ودقيقاً .

ارسم صوراً تمثل مصادر التقويم في الصف المتميز	اذكر كيف يمكن معالجة مخاوف الطلاب المتقدمين وأولياء أمورهم من التقويم في الصف المتميز	عرف التقويم في الصف المتميز
ألف (سيناريو) تقوم خلاله بإقناع معلماً باستخدام التقويم المتميز	اكتب نصاً عن كيفية حفظ السجلات في الصف المتميز	تحدث عن كيف يمكن تغيير نظام الدرجات التقليدي
حدّد ٧ صور لاستخدام التقويم المتميز في كتب المرحلة الابتدائية ، مع الشرح	شاهد مقطع الفيديو على الموقع : www.DI.com ثم اكتب مقالاً وصفاً عن كيف يجب أن يجري التقويم في الصف المتميز	حدّد ٧ صور لاستخدام التقويم المتميز في كتب المرحلة الثانوية ، مع الشرح

الجلسة الثانية

تقديم وحدة دراسية وفقاً للتدريس المتميز

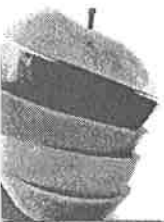
زمن الجلسة : ٩٠ دقيقة





نشاط (١/٢/٣)

- ◀ تأمل ورقة المادة العلمية (١ / ٢ / ٣) التي أعطيت لك والخاصة بالجزء الأول من وحدة دراسية أعدت وفقا للتدريس المتمايز .
- ◀ تدارسها مع أعضاء مجموعتك بشكل جيد.
- ◀ لكل عضو في المجموعتين الأولى والثانية : كُن مستعدا لتوضيحها ومناقشتها مع المجموعات الأخرى متى ما طلب منك ذلك .





النشرة العلمية (١ / ٢ / ٣)

تفصيل وصف الوحدة وتعليقات المعلم (الجزء الأول) :

الدرس ١	مقدمة	(حصّة-حصتان)
تسلسل الدرس ووصف تفاصيله	تعليق المعلم	
مناقشة التغير وكيفية ارتباطه بالرياضيات وكيفية تمثيله . ابدأ بنقاش صفّي حول "التغير" كما يظهر في الحياة الواقعية ، ما التغيرات التي يراها الطلاب حولهم دائماً ؟	أردت هنا من الطلاب أن يختبروا "التغير" في حياتهم الواقعية وعالمهم . كنت أريد صنع رابط لهم .	
ناقش "التغير الثابت" (التغير هو نفسه دائماً) و"التغير المتغير" (درجة أو كمية التغير تتغير) . واجعل الطلاب يولدون أفكاراً حول الأشياء التي تتغير واطلب منهم أن يصنفوا أمثلتهم عن التغير كتابتاً أو متغيرة . واخبرهم بأن الوحدة التي سيبدوونها تركز على التغير الثابت وكيف رؤية الرياضيات ، تمثيلها ، وتحليلها لهذا النوع من التغير .		
<p>نشاط للمجموعات الصغيرة لرؤية التغيرات في العالم الواقعي مبني وفقاً لأنماط تعلمهم (الذكاءات المتعددة) . وزع الطلاب في مجموعات صغيرة (٢ - ٤ أفراد) حسب تفضيلات ذكاءاتهم . كل مجموعة سوف تكمل إحدى المهمات التالية ،</p> <p>مهمة ١ ، المتعلمون المنطقيون/الرياضيون معطى لك مجموعة من البيانات التي تتغير عبر الوقت ، مثل : عدد سكان مدينتك ، قرر عدة طرق لتمثيل المعلومات . ارسم شكلاً بيانياً يظهر الطرق المتعددة التي يمكنك بها تمثيل المعلومات وعرضها لزملاء صفك . قرر مع مجموعتك أي التمثيلات هو الأكثر فعالية . ولماذا هو الأكثر فعالية ؟ هل "التغير" الذي مثلته ثابت أم متغير ؟ أي التمثيلات هو الأفضل في توضيح ذلك ؟ كُن مستعداً لمشاركة أفكارك مع صفك .</p>	<p>إن نشاط "تكوين المعنى" هذا يتيح للطلاب العمل بالطرق الأكثر راحة بالنسبة لهم . في بداية العام الدراسي أكمل طلابي عدة تقييمات لأنماط التعلم (وأضفتنا إليها معلومات خلال مضي العام الدراسي) ، واستخدمت معرفتي بنمط تعلم كل طالب لضمه للمجموعة المناسبة .</p>	

مهمة ٢ : المتعلمون التأمليون/الذاتيون

قم بعصف ذهني عن الأشياء التي "تتغير" بثبات . اعمل قائمة بها . ناقش أيها يتغير بسرعة وأيها يتغير ببطء . كيف يبدو شكل أفكارك لو رسمتها ؟ كُن مستعداً لمشاركة أفكارك مع صفك .

مهمة ٣ : المتعلمون البصريون/المكانيون

معطى لك تشكيلة من الرسومات البيانية . ناقش "التغير" الذي يمثله كل منها . هل التغيرات ثابتة أم متغيرة ؟ كيف يمكنك معرفة ذلك ؟ ضع فرضاً عن كيفية تختلف الرسومات البيانية بعضها عن بعض في إظهار التغيرات الثابتة والمتغيرة . كُن مستعداً لمشاركة أفكارك مع صفك .

مهمة ٤ : المتعلمون اللغويون

افحص مقالاً من جريدة أو مجلة عن موقف يتضمن "تغيراً" ، وناقش ما الذي يتغير ؟ وما الذي يتغير بالنسبة له ؟ مثلاً : هل هذا التغير يرتبط بالزمن ، المال ، الخ ؟ وما نوع التغير ، ثابت أم متغير ؟ اكتب نصاً يلخص تلك المناقشة وتشاركه مع صفك .

تشارك الاكتشافات والأفكار . بعد أن حصلت المجموعات على وقت كافي لاكمال مهماتها ، اجعلهم يتشاركوا اكتشافاتهم وأفكارهم عن "التغير" مع صفهم . ماذا لديهم من أفكار جديدة عن التغير ؟ ما الاستنتاجات التي توصلوا إليها حول التغير ؟

عمل تقديمي(تمهيدي) على مشروع البحث المستقل . صف الخطوات الإرشادية للمشروع البحثي عن التغير . (انظر عينة ١-١ نهاية الجلسة) وراجع عناصر المشروع ومتطلباته . هذا المشروع المستمر يمتد لفترة الأربعة الأسابيع المخصصة لهذه الوحدة . ويتطلب من جميع الطلاب اختيار ، بحث ، والوصول إلى استنتاجات (مبنية على قاعدة بيانات) حول قضية من واقع الحياة تتضمن "تغيراً" . ويتضمن المشروع أيضاً عنصر تقويم زميل .

وأهدافي هنا كانت كما يلي :

- تعزيز الربط (بين الطلاب والأفكار الهامة).
- المزاوجة بين المهمات والطلاب.
- التأكد من أن الطلاب يفهمون فعلاً الأفكار الهامة .
- دعم نجاح الطالب (لتحفيز نجاحه اللاحق).
- توفير تنوعاً في تجارب تعلم الطلاب اليومية.
- تعزيز ودعم تفاعل المجموعة بين أزواج (ثنائيات) الطلاب .

❖ لقد مايزت هذا المشروع بعقد

لقاءات فردية مع الطلاب لمناقشة تفاصيل المشروع ومعاييرته وفقاً لاستعداداتهم واهتماماتهم . لاحظ : أن عدد نقاط البيانات تعتمد على موضوع البحث ، فإذا كان الحصول على البيانات صعباً ستكون خمس نقاط بيانات كافية ، وإذا كان المشاريع تتضمن إجراء مسح للبيانات أو تتبع درجات الحرارة ، الأسعار ، أو مكونات شبيهة فإن ١٠ - ٢٠ نقاط بيانات ستكون أكثر من مناسبة .

مجالات التمايز تتضمن :

- موضوع مختار (وفق الاستعداد/الجاهزية).
- عدد من نقاط البيانات اللازمة (وفق الاستعداد/الجاهزية).
- عدد من الاستنتاجات اللازمة (وفق الاستعداد/الجاهزية).
- مستوى متوقع من العمق (وفق الاستعداد/الجاهزية).
- مجالات إضاهية للاكتشاف أو للتوسع (وفق الاستعداد/الجاهزية والاهتمامات).

قد يحتاج الطلاب مساعدتك في اختيار موضوع الدراسة . وستكون فكرة جيدة أن تفكر سلفاً في عدة مواضيع كمينات وتستخدمهم كأمثلة خلال هذه المقدمة التمهيديّة .

اشرح للطلاب أنك ستكون حاضراً على مر الأسابيع التالية للعمل معهم فردياً وضمن مجموعات صغيرة لمساعدتهم في تسوية (تذليل) تفاصيل خططهم الخاصة بمشاريعهم ولدعم نجاحهم . وأنك أيضاً تتوقع منهم تطبيق ما يتعلموه داخل الصف في مشروعاتهم .

أعطيت الطلاب تنبيهات منتظمة (دروية) للعمل على مشاريعهم وتطبيق المعلومة التي تقدم في الصف . وتحدثت أيضاً عن تطوير عناصر نوعية للمشروع مع الصف بأكمله ومع الأفراد ومع المجموعات الصغيرة .

خلال مدة الأربعة أسابيع اعقد لقاءات مع الطلاب لمناقشة أجزاء محددة من المشروع ، لتحديد مواعيد تسليم أجزاء معينة ، ولتقويم تقدم الطلاب في المشروع ككل .

إن هذا يوفر فرصة أخرى للطلاب لتكوين معنى للأفكار التي نوقشت ، ولكن على حده هذه المرة .

صحف التعلم العاجلة . أخلق الدرس بالطلب من الطلاب الاستجابة لمايلي في صحف تعلمهم :

- هل جميع "التغيرات" من نفس النوع ؟
- لماذا تهتم الرياضيات بالـ "تغير" ؟

الدرس ٢	الجداول والرسوم البيانية	(حصّة-حصتان)
تسلسل الدرس ووصف تفاصيله	تعليق المعلم	
<p>اختبار عينة بيانات ومناقشة جدارة عدة صيغ (جداول ورسوم بيانية) . اطلب من الصف اختبار مجموعة بيانات ممثلة بالجداول وبالرسومات البيانية . ناقش كيميّة "قراءة" كل من نوعي التمثيل ، وتفضيلات الطلاب تجاههما . أي النوعين أسهل في التفسير ؟ أي النوعين أسهل في عمل تنبؤات/توقعات ؟ ولماذا ؟</p>	<p>هذا الاستهلال خدوم كمراجعة لما يعرفه الطلاب مسبقاً ومقدمة للمادة الجديدة . وهنا أردت أيضاً "بسطة/تسوية ساحة اللعب"</p>	
<p>مناقشة كيميّة ارتباط التغير بحياة الطلاب وكيميّة تمثيل هذه التغيرات بطريقة منتظمة . قدم موضوع المتغيرات المستقلة والغير مستقلة (التابع) من خلال سؤال الطلاب : هل أنتم غير مستقلون (تابعون) عن أهلكم ؟ من يدفع الإيجار وتكاليف الطعام ؟ (الطلاب هم المتغير الغير مستقل (التابع) والأهل هم المتغير المستقل) . وشرح أكثر للنوعين من المتغيرات ناقش "من الذي" يتبع "الأخر" في التغير . وماذا عن الدرجات والزمن المستغرق في المذاكرة ؟ وبصورة عامّة ، ماذا يتبع (يعتمد) على ماذا ؟ وجه الطلاب لفهم أن الدرجات تتبع (تعتمد) على الزمن المستغرق في المذاكرة . (وبالتالي فإن الزمن المستغرق في المذاكرة هو المتغير المستقل والدرجات هي المتغير التابع (الغير مستقل) . الفت النظر إلى أن الزمن بصورة عامّة هو غالباً المتغير المستقل في التغير الذي يتضمن الزمن . وأخبر الطلاب أنه خلال عملية التمثيل بالرسم البياني فإن المتغير المستقل يظهر على المحور الأفقي (محور x) ، والمتغير الغير مستقل (التابع) يظهر على المحور الرأسي (محور y) .</p>	<p>مثلما في الدرس السابق ، أردت أن يربط الطلاب المعلومة بحياتهم الواقعيّة . وبالتالي كنا نتقدم من التفكير المحسوس للتفكير الأكثر تجرّداً .</p>	
<p>أسأل الصف : لماذا في اعتقادك من المهم أن تكون قادراً على تمثيل البيانات بطريقة منتظمة ؟</p>	<p>هنا كنت أشجع التفكير الناقد .</p>	
<p>مراجعة شكل الانتشار وخط الانحدار بناء على الحاجة . عند هذه النقطة ، وإذا كان ضرورياً ، وفر مراجعة لكيميّة تمثيل البيانات في شكل انتشار أو اعرض شكل انتشار لبيانات خطيّة تقريباً . اشرح للطلاب أن البيانات الأكثر واقعيّة لاتصنع خطأ مستقيماً مضبوطاً (متقناً) حين تمثيلها ،</p>	<p>هنا ، قاد تدريسي المباشر للاحقاً إلى مدخل متمركز أكثر حول الطالب . حيث احتجت أولاً إلى التأكد أننا جميعاً نقف على أرضيّة مشتركة وقدمت المفردات الجديدة</p>	

(خط الانحدار) ، ثم أتحت المجال للطلاب الذين لديهم مسبقاً فهم واضح لهذا المفهوم البدء في نشاطهم التطبيقي هذه المرة .

ولهذا نستخدم شكل الانتشار . ويكون من الضروري أحياناً رسم خط مستقيم يربط بين البيانات للحصول على أفضل تمثيل لأغلب النقاط ، وأعرض ذلك على السبورة أو على جهاز العرض الرأسي . الفت النظر إلى أن هذا الخط المستقيم المرسوم يسمى "المستقيم الأفضل تمثيلاً" أو "خط الانحدار" اشرح أن هناك العديد من الطرق البالغته الدقة لتحديد هذا الخط ، ولكن بالنسبة للوقت العالي سنرسم فقط الخط المستقيم الذي يمر أكبر عدد من النقاط قدر المستطاع والذي يقسم النقاط المتبقية بالتساوي فوق وأسفل الخط المستقيم ذاته . قدم شروحاتك خلال قيامك بتمثيل هذا الخط المستقيم على السبورة أو جهاز العرض الرأسي . اشرح أن الخط المستقيم يمكن استخدامه للقيام بتنبؤات/توقعات غير متوهرة (معطاة) . بين كيفية تمديد الخط المستقيم ، اختر نقطة عليه وفسر ما تعنيه تلك النقطة .

بنيت تشكيل المجموعات على ملاحظاتي السابقة لمستويات استعداد/جاهزية الطلاب كما ظهرت من خلال التقويم الرسمي ؛ (اختبارات دورية ، اختبارات) ، مناقشات مع المجموعات الكبيرة ، أعمال المجموعات الصغيرة ، والأعمال الفردية .

نشاط شكل الانتشار وخط الانحدار المبني على الاستعداد/الجاهزية . سيكمل الطلاب المهمات التالية في مجموعات صغيرة بناء على مستويات الاستعداد/الجاهزية حسب القدرة على القراءة ، التحليل ، وعمل رسومات توضيحية للبيانات .

مهمة المجموعة ١ ،

هذه الأنشطة الخاصة بالمجموعات تتحرك بهم :

- من الأقل تعقيداً إلى الأكثر تعقيداً .
- من تطلب تفسير أقل إلى تفسر أكثر .
- من تطلب استقلال أقل إلى استقلال أكبر .
- نهايات مفتوحة أقل إلى نهايات مفتوحة أكثر .

بإعطائك رسم بياني خطي لمبيعات شركة (حقيقية أو افتراضية) حدد ما الذي يتغير وبالنسبة لماذا ؟ قرأ المتفرين المستقل وأنها التابع (الغير مستقل) . اكتب تقريراً تسويقياً تصف فيه مسارات (حركة) المبيعات ، وتأكد من استخدامك لنقاط بيانات مرجعية محددة . متى تتزايد المبيعات ؟ تتناقص ؟ تظل كما هي ؟ كيف تعرف ذلك ؟ علق متى يكون "التغير" الأسرع ؟ الأبطأ ؟ و اشرح كيف حددت ذلك . افترض أن نمط المبيعات يستمر وقم بعمل تنبؤ/توقع عن المبيعات المستقبلية للشركة . اختر نقطة يتغير عندها نمط المبيعات . ما الذي كان سيحدث لو أن نمط المبيعات لم يتغير عند تلك النقطة .

مهمة المجموعة ٢ :

بإعطائك خطة أسعار (واقعية أو افتراضية) لنادي صحي (تكلفة الاشتراك زائد الرسوم الشهرية) ، ارسم شكل انتشار للمبالغ الكلية التي دفعت على مر ١٢ شهراً . افترض أن الشهر رقم صفر هو تكلفة الاشتراك وأن الشهر رقم ١ هو اول دفعة رسوم شهرية . سمى المحورين بأسماء المتغيرين المستقل والغير مستقل (التابع) ، واستخلص مقياساً دقيقاً . ارسم الخط المستقيم الأفضل تمثيلاً لبياناتك ، واستخدمه لتحديد المبلغ المالي الكلي الذي سيدفع بعد ١٥ شهراً وبعد ٢٤ شهراً . قم بعمل جدول فيم للأشهر ٠ - ١٢ . اكتب ملخصاً مختصراً لتكلفة الالتحاق بالنادي الصحي وكيف "تتغير" التكلفة بمرور الوقت . اعمل توصية بخطة مختلفة تكون عادلة بالنسبة للنادي الصحي لكن أقل تكاليفاً بالنسبة للزبون (المستهلك) . كيف يؤثر ذلك في الرسم ؟

مهمة المجموعة ٣ :

بإعطائك بيانات بأعداد سكان مدينة (واقعية أو افتراضية) في جدول ارسم شكل انتشار للبيانات . كن حريصاً في تحديد المتغير المستقل والمتغير الغير مستقل (التابع) ، ووضعهما على المحاور بطريقة صحيحة ، وسمي المحاور . بين بوضوح المقياس على المحاور . ارسم الخط الأفضل تمثيلاً لبياناتك ، واستخدمه للقيام بتنبؤ/توقع أعداد السكان لخمس سنوات مختلفة على الأقل لا يتوفر لها بيانات . اكتب تحليلاً سكانياً لمسؤولي التخطيط بالمدينة . صف متى يكون "تغير" تعداد السكان الأسرع ، والأبطأ ، وشرح كيف تحدد ذلك . ضمن تحليلك تنبؤاً/توقعا للنمو السكاني في العشر سنوات المقبلة وفي الخمسين سنة المقبلة ، وأضف أي شيء آخر تعتقد أن مسؤولي التخطيط بالمدينة في حاجة لمعرفته .

مهمة المجموعة ٤ :

اصنع جدول بيانات يوضح عدد السلع المشتراة والأسعار الكلية المدفوعة ، ثم ارسم شكل انتشار للبيانات . سمى المحاور الصحيحة بأسماء المتغيرين المستقل والغير مستقل (التابع) ، واستخلص مقياس رسم دقيق . ارسم الخط الأفضل تمثيلاً للبيانات . وتنبأ/توقع بكم سيدفع لأعداد مختلفة من السلع والغير معطاة في الجدول . اكتب نصاً تصف فيه تنبؤاتك/توقعاتك وكيف توصلت إليها . إلى أي مدى تعتقد بدقة تنبؤاتك/توقعاتك ؟ ولماذا ؟

اختلفت البيانات التي استخدمتها المجموعة ٤ في هذا النشاط . على سبيل المثال ، قدمت جدولاً يحوي أعداد الأقراص المضغوطة CD وأسعارها ، قرصان مضغوطان بـ ٣٠ ريال ، ٣ أقراص مضغوطة بـ ٤٥ ريال ، الخ . واعتماداً على المجموعة اجعل البيانات أحياناً خطية بوضوح (مثلما في مثال الأقراص المضغوطة) ، واعطي أحياناً "عروض تجارية" مثل عروض النادي الصحي أو باقات الجوالات بحيث لا تكون البيانات خطية .

<p>أسئلتني هنا كانت تتطلب تقويم فوق معرفي -</p>	<p>وصف النتائج . بعد أن تكمل المجموعات مهماتها بنجاح ، اجعلهم يتشاركون عملهم مع الصف كاملاً . ثم قد نقاش على مستوى الصف يتضمن الأسئلة التالية :</p> <p>-كيف حددت المجموعات المتغير المستقل والمتغير الغير مستقل (التابع) ؟</p> <p>-ما نقاط القوة ونقاط الضعف في استخدام الخط المستقيم الأفضل تمثيلاً للقيام بتنبؤات/توقعات ؟</p> <p>-هل تفضل المجموعات استخدام الجداول أم الرسوم البيانية ؟ أم أن ذلك يعتمد على الموقف ؟</p>
<p>(حصّة-حصتان)</p>	<p>مقدمة للميل الدرس ٣</p>
<p>تعليق المعلم</p>	<p>تسلسل الدرس ووصف تفاصيله</p>
<p>إن الاستكشاف أمر مهم وحاسم بالنسبة للتعلم الحقيقي !</p> <p>فمن خلاله حينما يكتشف الطلاب ماهية الفكرة أو كيف تعمل المهارة هتصبح أكثر فائدة وقابلية للتذكر بالنسبة لهم</p>	<p>مراجعة التمثيل البياني ومقدمة للميل - راجع مع كامل الصف ما ناقشه الطلاب مسبقاً وتعلموه عن "التغير" وعن كيفية تمثيل التغير بالرسم . اشرح أن كيفية تغير الشيء تدعى "معدل التغير" ، وأن التغير إذا كان ثابتاً (منتظماً) فإن معدل التغير يكون هو ميل الخط المستقيم الأفضل تمثيلاً . يمكن التفكير بالميل على أنه "الحدار" أو "ميلان" الخط المستقيم . ولا تتعرض لكيفية تحديد ميل المستقيم حيث سيستكشفون ذلك بأنفسهم بعد تجميعهم في مجموعات وفق أنماط تعلمهم .</p> <p>نشاط ١ : المتعلمون البصريون</p> <p>أكمل ورقة العمل والتي تتطلب منك تحديد الميل بناء على رسوم بيانية خطية . بعد ذلك لخص كيفية إيجاد ميل مستقيم باستخدام تمثيله البياني . ضع افتراضاً حول كيف ستبدو المستقيمات ذات الميل الموجب ، السالب ، والمساوي للصفر ، وارسم رسماً تخطيطياً لهم .</p> <p>نشاط ٢ : المتعلمون البصريون</p> <p>أكمل ورقة العمل والتي تتطلب منك تحديد الميل بناء على رسوم بيانية خطية . بعد ذلك لخص كيفية إيجاد ميل مستقيم باستخدام تمثيله البياني . ضع افتراضاً حول كيف ستبدو المستقيمات ذات الميل الموجب ، السالب ، والمساوي للصفر ، وارسم رسماً تخطيطياً لهم .</p>

نشاط ٢ : المتعلمون المسيون/الحسيون

معطى لك عدة معادلات لمستقيمات بصيغة $y = mx + b$ ، استخدم الحاسبة الراسمة البيانية لتمثيلهم على ورقة . ناقش كيف يتغير "ميلان" المستقيمات من معادلة لأخرى . ضع افتراضاً حول أين يوجد الميل في معادلة المستقيم وكيف يؤثر ذلك العدد في ميلان المستقيم .

نشاط ٣ : المتعلمون السمعويون

باستخدام رسومات بيانية خطية معطاة لك بمجاور مسماة بوضوح اعمل مع المعلم لإيجاد ميل كل مستقيم . ثم ناقش ما الذي يغيره تمثيل الميل . على سبيل المثال ميل أميال/جالونات هو كمية الوقود بالجالون لسيارة تقطع عدداً من الأميال (عدد الأميال لكل جالون) . اقترح أنواعاً أخرى من التغيرات والتي يمكن تمثيلها برسوم بيانية مشابهة . ما أنواع التغيرات التي تمثلها الميول ؟

نشاط مجموعات التجزئة/الجيكسو (مجموعات غير متجانسة) لعرض نتائج الاكتشافات والتبصرات المرتبطة

بها . عندما ينهي الطلاب مهماتهم استخدم "التشكيل بالتجزئة" لإعادة تجميع الطلاب في مجموعات مكونة من ٣ أعضاء بحيث تتضمن كل مجموعة جديدة طالباً من المجموعات السابقة . وبالتالي يجب أن تتضمن كل مجموعة متعلم بصري ، لمسي/حسي ، وسمعي . اجعل الطلاب "يدرسون" أعضاء مجموعاتهم ما اكتشفوه خلال مهماتهم المحددة.

مناقشات نتائج وتعميمات صيغة الميل . عندما ينتهي نشاط "مجموعات التجزئة" (بمعنى أن الطلاب حصلوا على الوقت الكافي لتشارك اكتشافاتهم) ، اعمل مع كامل المجموعة لاستنتاج صيغة الميل . كيف يمكن أن نوجد ميل مستقيم ؟ ما المعلومة التي نحتاج لاستخدامها ؟ وكيف نستخدم هذه المعلومة ؟ هل نستطيع تعميم طريقة لإيجاد الميل بين أي نقطتين ؟

كانت أهدافي هنا هي :

- توفير تعلم استكشافي .
- دعم وتمييز تفاعل المجموعة .
- ربط المهمات بأنماط التعلم الفردي .
- دعم النجاح .
- تيسير الفهم .

أحب إعطاء الطلاب الفرصة ليكونوا "الخبراء" ، وتشكيل المجموعات بالتجزئة رائع في ذلك .

وجه الطلاب لإيجاد صيغة الميل (m) :

$$m = \text{rise} / \text{run}$$

م - الصعود أو النزول / المشي

= change in y / change in x

$$= \Delta y / \Delta x$$

$$= (y_1 - y_2) / (x_1 - x_2)$$

$$m = (y_1 - y_2) / (x_1 - x_2)$$

مراجعة المفاهيم المفتاحية عن الميل . ألقِ الدرس بمراجعتي
تعميمات الوحدة (انظر تقديم الجلسة) واعرضهم في الصف . يجب
أن يترك الطلاب هذا الدرس بظهر مايلي:

احتفظت "بالأفكار الرئيسية" للطلاب أو
التعميمات معلقة في حجرة الصف لكي
يمكننا (الطلاب وأنا) الرجوع إليها.

- الميل هو عدد يصف "الصعود / المشي" من نقطة لأخرى على المستقيم .
- معامل المتغير x في معادلة المستقيم هو ميل المستقيم .
- الميل يصف معدل تغير .
- إشارة الميل يمكن أن تُحدد بكون المستقيم يصعد أو لا يصعد من اليسار لليمين (ميل موجب) أو ينزل من اليسار لليمين (ميل سالب) . وإذا كان المستقيم أفقياً فميله يساوي صفر .
- القيمة المطلقة للعدد (الميل) تحدد مقدار سرعة التغير (مقدار انحدار المستقيم) .
- إشارة الميل تحدد ما إذا كان التغير يتزايد أو يتناقص .

الدرس ٤ استكشاف الميل باستخدام التكنولوجيا (حصّة واحدة)	الدرس ٤
تعليق المعلم	تسلسل الدرس ووصف تفاصيله
<p>كان هذا النشاط طريقة رائعة لدمج التكنولوجيا بالوحدة الدراسية بطريقة ذات معنى حسنت الفهم . ومكنتنا من التحرك لأبعد من المنهج . بالإضافة إلى أنها حوت عنصر الحركة والذي جعل الطلاب يتحركون للأعلى وللأسفل بينما كانوا يتعلمون .</p> <p>.....</p> <p>أردت أن يرى الطلاب كيف كانوا يبنون على معارفهم السابقة .</p>	<p>الشرح والتدريب في معمل الآلة العاسية البيانية . اعرض وشرح لكامل الصف برنامج "رياضيات (المسافة - الزمن)" أو أي برنامج شبيه به ، ثم وفي مجموعات اجعل الطلاب يتناوبون في محاولة مضاهاة الرسوم البيانية المعطاة ، يجب أن يكون طالب واحد في المجموعة هو ال"مسافر" في اللعبة ويقية الأعضاء يخبروه بأي سرعة يتحرك ، وبأي اتجاه يتحرك ، ومتى يتوقف ، وهكذا .</p> <p>.....</p> <p>نقاش المجموعات الصغيرة العشوائية للنتائج . بعد إجراء عدة تدريبات وزع الطلاب في مجموعات صغيرة غير متجانسة لمناقشة كيف أثرت تحركات "المسافر" في الشكل البياني . يجب أن يتوصل الطلاب للاستنتاجات التالية :</p> <ul style="list-style-type: none"> - كلما زادت سرعة تحرك المسافر يزداد انحدار الشكل البياني . - الوقوف سيصنع مستقيمات أفقية . - التحرك باتجاه كشاف الحركة يجعل المستقيم ينزل (يهبط) . - التحرك بعيداً عن كشاف الحركة يجعل المستقيم يصعد <p>اجعل الطلاب يناقشون كيف توصلوا لاستنتاجاتهم .</p> <p>.....</p> <p>تشارك الاستنتاجات وكيفية ارتباطها بالميل . أغلق الدرس بالطلب من المجموعات تشارك استنتاجاتهم وكيفية توصلهم إليها . واصل بربط النقاشات بمفهوم الميل بالسؤال : " كيف يرتبط ما تعلمته اليوم بما قد عرفناه عن الميل ؟" .</p>

(حصّة واحدة)	اختبار دوري متميز	الدرس 5
تعليق المعلم	تسلسل الدرس ووصف تفاصيله	مراجعة للاختبار . قد مراجعة مختصرة مع طلاب الصف حول ما تعلموه من مفاهيم وصيغ مرتبطة بالميل .
كان هذا التقويم المتميز منسجماً مع تدريسي المتميز بدون التوضيحية بحاجتي لقياس تمكّن الطلاب من المعلومة التي قدّمت حتى هذه النقطة .	<p>✳️ اختبار دوري حول المفاهيم والصيغ المرتبطة بالميل وفق الاستعداد/الجاهزية . هذا التقويم مكون من جزأين . يكمل جميع الطلاب المجموعة الأولى من المهمات ، ويحدد المعلم المهمات النهائية .</p> <p>الجزء ١ : لكامل الصف</p>	<ul style="list-style-type: none"> - احسب الميل لرسم بياني معطى . - احسب الميل بمعلومية نقطتين . - حدد الميل بمعلومية صيغة المقطع الصادي لمعادلة . - ارسم شكل الانتشار لبيانات مغطاة . - حدد المتغيرات المستقلة والغير مستقلة (التابعة) . - مثل خط الانحدار لشكل انتشار . - قم بعمل تنبؤات/توقعات باستخدام خط الانحدار .
اعطيت طلابي المتعثرين وطلابي الذين هم في مستوى الصف مهمات تشبه كثيراً تلك التي عملوا عليها سابقاً ، بينما طلبت من طلابي المتقدمين نقل معرفتهم وخلق شيء أدبي .	مهمة ١ : للمتعلمين المتعثرين	حدد الميل باستخدام رسومات بيانية ونقاط إضافية . صيف بالكلمات كيفية إيجاد الميل حين تعطى رسماً بيانياً ومعادلة .
	مهمة ٢ : للمتعلمين في مستوى الصف	من خلال رسم بياني خطي ذو "تغيرات" صيف التغيرات الظاهرة في الرسم والمتعلقة بمعدل التغير والميل العددي . تنبأ/توقع بكيفية سيبدو الرسم البياني إذا لم يظهر تغيراً معيناً في الرسم .
	مهمة ٣ : للمتعلمين المتقدمين	اكتب رسالة لصديق سيأخذ هذا الدرس في العام المقبل وشرح له الميل فيها . وتأكد من تضمينها ماذا يمثل الميل ، كيف يؤثر في الرسم البياني ، وجميع طرق إيجادها . اعط أمثلة وأي معلومة هامة أخرى . كُن واضحاً



نشاط (٢/٢/٢)

- ◀ تأمل ورقة المادة العلمية (٢ / ٢ / ٢) التي أعطيت لك والخاصة بالجزء الثاني من وحدة دراسية أعدت وفقا للتدريس المتميز .
- ◀ تدارسها مع أعضاء مجموعتك بشكل جيد.
- ◀ لكل عضو في المجموعتين الثالثة والرابعة : كن مستعدا لتوضيحها ومناقشتها مع المجموعات الأخرى متى ما طلب منك ذلك .





النشرة العلمية (٣ / ٢ / ٢)

تفصيل وصف الوحدة وتعليقات المعلم (الجزء الثاني) :

الدرس ٦	التمثيل البياني باستخدام نقطتي ميل (حصّة - حصتان)
<p>تعليق المعلم</p> <p>هنا أتحت الفرصة للعديد من الطلاب لشرح تفكيرهم . وقد تعلموا - غالباً - من بعضهم البعض بقدر ما تعلموا مني .</p>	<p>تسلسل الدرس ووصف تفاصيله</p> <p>مراجعة كيفية تحديد ميل مستقيم . قد أدر هذه المراجعة على مستوى كامل الصف بالطلب من الطلاب شرح عملية وإجراءات تحديد ميل مستقيم باستخدام تمثيله البياني . اشرح لهم أن العملية العكسية ممكنة أيضاً وهي تمثيل المستقيم باستخدام نقطتي يمر بها وميله . ذكّر الطلاب بأن الميل هو الصعود/المشي ، أو :</p> $m = (y_1 - y_2) / (x_1 - x_2)$ <p>وبالتالي ، من نقطة معطاة اصعد للأعلى أو انزل للأسفل حسب العدد في البسط (موجب للأعلى ، سالب للأسفل) ، وتحرك (امشي) لليمين وفق عدد المقام .</p> <p>.....</p> <p>عرض تمثيل مستقيم بيانياً باستخدام نقطة معطاة وميله . اعرض شكلاً بيانياً على العارض الرأسي لشرح العملية/الإجراءات .</p> <p>ابداً بأن تشرح أن النقطة المعطاة (1 , 5) واقعت على المستقيم ، وأن</p> $m=2/3$ <p>. مثل/ارسم النقطة (1 , 5) . ثم قم بالعد للأعلى من تلك النقطة بمقدار وحدتين (بسط الميل) ولليمين بمقدار ثلاث وحدات (مقام الميل) . وهذا سيوصلك للنقطة (3 , 8) ، ارسم هذه النقطة . وللممارسة وفحص العمل مرة ثانية كرر العملية مع نقطة ثالثت مبتدئاً من النقطة الثانية ، والآن يجب أن تصل للنقطة (5 , 11) ، ارسم هذه النقطة . يجب أن تكون النقاط الثلاث على استقامة واحدة . ارسم هذا المستقيم .</p>

لفت انتباه الطلاب إلى أن "المشي/السير" يجب أن يكون دائماً باتجاه اليمين أفقياً . وإذا كان الميل سائياً تحرك للأسفل عمودياً بدلاً من التحرك للأعلى . يجب دائماً الحفاظ على ثبات أن المشي/السير يتجه نحو اليمين . ذكر الطلاب بأن ينظروا للمستقيم للتأكد من أنه يبدو منطقياً ؛ حيث المستقيم ذو الميل الموجب يتجه للأعلى (صاعد) عندما نقرأ من اليسار لليمين ، والمستقيم ذو الميل السالب يتجه للأسفل(هابط) عندما نقرأ من اليسار لليمين.

❖ "نشاط رسم" للمجموعات الصغيرة وفقاً لأنماط التعلم . عين نشاطاً من الأنشطة الثلاثة للطلاب بناء على أنماط تعلمهم .

هذا النشاط كان استجابتي لحقيقة أن الطلاب يحتاجون لأن يتعلموا بطرق مختلفة . وأهداهي هنا كانت :

- توفير تفاعل المجموعات .
- دعم وتعزيز "تكوين المعنى" .
- ربط المهمات بأنماط التعلم الفردية .
- دعم وتعزيز النجاح .
- تيسير تطوير المهارة .

نشاط ١ : المتعلمون البصريون

الطلاب في مجموعة النشاط هذه يمكن أن يعملوا على انفراد أو مع زميل . سيرسمون مستقيماً على ورق الرسم البياني باستخدام نقطة وميل معطيان . يجب أن يرسموا النقطة المعطاة بلون واحد ، ويستخدموا لوناً آخر ليبيّنوا الصعود/النزول من هذه النقطة ، ويستخدموا لوناً ثالثاً ليبيّنوا المشي/السير من تلك النقطة . ثم يجب أن يرسموا النقطة الناتجة بلون رابع . ويجب أن يكرر الطلاب نفس العملية لإيجاد نقطة ثالثة على المستقيم .

وأخيراً ، وباستخدام لون خامس يجب أن يرسموا المستقيم الذي يحوي الثلاث نقاط . بعد ذلك سيطبق الطلاب فهمهم للعملية باستخدام مسألت مثل التالية :

اشترى سعد أول مجموعة من بطاقات كرة السلة بثلاثة ريال ، والمجموعتان الثانية والثالثة بأكثر من ريال ، والثلاث مجموعات التالية بأكثر من ريال .

مثل المستقيم الذي يتبع/يتنبأ بكم سيدفع سعد للتسع مجموعات معاً .



نشاط ٢ : المتعلمون الحسيون/اللمسيون

يجب أن يعمل الطلاب في مجموعات صغيرة من ٥ أو ٦ أعضاء . كل مجموعة صغيرة ستبدأ بتمثيل عملية رسم مستقيم باستخدام نقطتين وميل معطيان على شبكة تربيعة كبيرة موضوعة على الأرض ، يقف طالب على النقطة الأصلية المعطاة ، وطالب ثانٍ يمشي على شبكة التربيعة ممثلاً الصعود/التزول والمشي/السير من تلك النقطة للنقطة التالية ، وبعد بصوت عالٍ خلال فعله ذلك . وطالب ثالث يبدأ من حيث يقف الطالب الثاني ويكرر العملية لإيجاد نقطة ثالثة . ويكرر الطلاب هذه العملية إلى أن يمثل جميع الطلاب نقاطاً على المستقيم . ثم يقومون بتمثيل المستقيم بالإمساك بخيط (أو حبل) بينهم . وأخيراً ، سيبطيق الطلاب نفس هذه العملية على مسألتين مشابھتين لمسألة نشاط ١ .


نشاط ٢ : المتعلمون السمعيون

يمكن أن يعمل الطلاب متفردين أو في ثنائيات لممارسة والتدريب على رسم عدة مستقيماً باستخدام عدة نقاط بداية وميول معطاة . وبعد التدريب سيكتبون نشرة (بياناً) تشرح عملية ومضامين هذا النوع من التمثيل البياني وسيشاركون نشراتهم مع الصف .

استجابةً في "صحيفة تعلم عاجلة" لتوليف فهم الميل وتمارين الرسم المتعلقة به . كل طالب سيستجيب بالكتابة عن الأسئلة العاجلة التالية :

- كيف ترسم/تمثل مستقيماً باستخدام نقطتين وميل معطيان ؟
- عندما تفعل ذلك ، ما الذي عليك أن تحرص عليه ؟
- ما الأسئلة أو الأشياء التي لا زالت تقلقك حول هذه العملية ؟

كان هذا النشاط فرصة أخرى للطلاب ليعالجوا المعلومة فردياً بعد العمل عليها في مجموعات . بالإضافة إلى أن الاستجابات في صحف التعلم العاجلة تخدم تقويم سريع وغير رسمي لفهمهم حد ما وصلوا إليه .

الدرس ٧ استكشاف معادلتى مستقيم بصيغة الميل (٢-٢ حصص)	تسلسل الدرس ووصف تفاصيله
<p>تعليق المعلم</p> <p>مرة أخرى ، أردت أن يبني الطلاب على فهمهم ومهاراتهم السابقة .</p>	<p>مراجعة التعلم السابق و عرض / تقديم صيغة مقطع الميل . راجع مع كامل الصف ما تعلموه حتى الآن حول رسم / تمثيل المستقيمات والميول . تأكد من أنهم يتذكرون أن المستقيم يمكن رسمه / تمثيله باستخدام نقطة معطاة وميله المعطى ، وأن الميل يمكن تحديده باستخدام معادلتى المستقيم التي بصيغة مقطع الميل . أخبر الطلاب بوجود طرق مختلفة لرسم / تمثيل المستقيم باستخدام معادلتى المعطاة ، وأنهم سيختبرون خلال هذا الدرس طريقتان منهم .</p> <p>اشرح أن معادلات المستقيمات تأتي بعدة صيغ ، وكل صيغة لها اسمها الخاص . خلال هذا الدرس سيعمل الطلاب على صيغة مقطع الميل . ابدأ بأن تشرح الطريقة الأولى لاستخدام المعادلات لرسم / تمثيل المستقيمات . ضع صورة لجدول T على العارض الرأسي و وصف كيفية توليد قيمة لـ x و عوض لإيجاد قيمة المرتبطة بها .</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>عل العارض الرأسي ، قم برسم / تمثيل النقاط وارسم المستقيم . اشرح للطلاب أنهم سيكتشفون قريباً جداً الطريقة الثانية لرسم / تمثيل المستقيم باستخدام معادلتى .</p> <hr/> <p>❖ " تعلم استكشافي " في مجموعات صغيرة وفق الاستعداد / الجاهزية . رتب الطلاب في مجموعات صغيرة من ٢ - ٤ أعضاء وفق مستوى الاستعداد / الجاهزية . يجب أن تكمل جميع المجموعات المهمة الأولى قبل الشروع في مهمة الممايزة المناسبة .</p>

مهمة ١ : لجميع المجموعات

هذه المهمة تمثل الأرضية المشتركة أ،
"الغير قابلة للمفاوضة" والتي يلزم أن
يحرزها جميع الطلاب .

بإعطاء الطلاب ثلاث معادلات بصيغة مقطع الميل ،
سيرسمون/يمثلون المستقيمات باستخدام جدول T . ثم
سيجيبون عن الأسئلة التالية :

- ما ميل المستقيم ؟
- أين يوجد الميل في المعادلة ؟
- أين يقطع المستقيم محور y ؟
- ما قيمة y للنقطة التي فيها $x = 0$ ؟ (هذا هو المقطع
الصادي)
- أين توجد قيمة y في المعادلة ؟
- لماذا - في اعتقادك - تسمى هذه الصيغة للمعادلة
بـ"مقطع الميل" ؟

مهمة ٢ : متميزة

المتعلمون المتمثرون

لقد تحركت المهمات المتميزة من مسائل
التي تضمنت بضعة أوجه إلى مسائل التي
تضمنت وجوهاً أكثر ، ومن مسائل التي
تطلبت وثبات/فضرات متشابهة في تطبيق
المفهوم إلى مسائل تطلبت وثبات أوسع .

بإعطائهم النقاط (5 , 3) ، (1 , 1) ، (-3 , -2) سيقوم الطلاب
برسم/تمثيل النقاط ورسم المستقيم . ثم سيستجيبون لمالي :

- ما ميل المستقيم ؟
- أين يقطع المستقيم المحور y ؟
- اكتب معادلة المستقيم .

خلال الوحدة الدراسية خصصت وقتاً للعمل
مع الطلاب بصورة فردية وفي مجموعات
صغيرة وذلك وفقاً لاحتياجاتهم المحددة
للمنمو . إن وقت متابعتهم وإدارة عمل
المجموعات والأفراد منحنى بصيرة/تبصراً
حول تلك الاحتياجات ، وبالمثل فعلت
المناقشات والاختبارات الدورية . وقد وجدت
وقتاً لعقد لقاءات مع المجموعات الصغيرة
ومع الأفراد حينما كان الطلاب يعملون
فرداً أو ضمن مجموعات .

إن الطلاب الذين يعملون على هذه المهمة تحديداً يجب أن
يكرروا هذه العملية بإعطائهم ٢ أو ٣ نقاط إضاهية و/أو نقطة
وميل . ثم سيكتبون شرحاً عن كيفية رسم/تمثيل مستقيم
مبتدئين من المعادلة ويدون أن يوجد وأي نقاط باستخدام جدول
T .

المتعلمون ضمن مستوى الصف

بإعطاء معادلتين مستقيمتين بصيغتين مقطع الميل (أو عدة معادلات) ،
سيقوم طلاب هذه المجموعة بما يلي :

- حدّد الميل في المعادلة .
 - حدّد المقطع الصادي (مقطع y) في المعادلة .
 - اكتب المقطع الصادي (مقطع y) بالصيغة الإحداثية $(0, y)$ ، وارسم/مثل النقطة على المحور الصادي y .
 - استخدم الميل لإيجاد نقاط إضافية واقمّ على المستقيم .
 - ارسم المستقيم .
- حينما يكمل الطلاب مهماتهم سيلخصون طريقة لرسم/تمثيل
مستقيم باستخدام معادلته ويدون استخدام جدول T .

المتعلمون المتقدمون

بإعطاء الطلاب معادلتين مستقيمتين بصيغتين مقطع الميل
 $(y = mx + b)$ سيجيبون عن الأسئلة التالية :

- أي متغير يمثل ميل المستقيم ؟
 - المقطع الصادي (مقطع y) هو النقطة التي يقطع عندها الشكل المحور الصادي (محور y) . ما الإحداثي السيني (إحداثي x) للمقطع الصادي (مقطع y) ؟
 - أي متغير في صيغة مقطع الميل يمثل الإحداثي الصادي (إحداثي y) للمقطع الصادي (مقطع y) ؟
- ثم ستكمل هذه المجموعة المهمات التالية من خلال إعطائها معادلات بصيغتين مقطع الميل :
- حدّد ميل المقطع الصادي (مقطع y) .
 - ارسم/مثل المقطع الصادي (مقطع y) .
 - استخدم الميل في عد الصعود/النزول والمشى/السير لكي توجد نقطة ثانية وثالثة .
 - ارسم/مثل المستقيم .

هنا أردت أن يكون جميع الطلاب قادرين على المساهمة في النقاش ، لكنني أدركت أنهم احتاجوا للقيام بذلك بطرق تتناسب مع مستوياتهم المختلفة من الفهم . بالإضافة إلى ذلك ، وبسبب أنهم أكملوا مهمات مختلفة قبل النقاش ، كنت أعرف أنه سيكون لديهم وجهات نظر وأفكار مختلفة . وقد ابتكرت أسئلة تظهر مستويات فهمهم وخبرتهم .

تشارك النتائج ومناقشة المعادلات المتعددة التي تمت دراستها .
اجعل المجموعات تتشارك ما اكتشفوه خلال قيامهم بإكمال مهمات الجزء ٢ .

اعرض الأسئلة التالية للطلاب الذين عملوا في مجموعات معينة ،

المتعلمون المتعثرون

كيف يمكنك عكس العملية وإيجاد معادلة المستقيم باستخدام رسمه/تمثيله البياني ؟

المتعلمون ضمن مستوى الصف

كيف يمكنك رسم/تمثيل مستقيم حين تعطى معادلة بصيغة مقطع الميل وبدون استخدام جدول T ؟

المتعلمون المتقدمون

كيف تعطيك صيغة مقطع الميل " الميل والمقطع الصادي (مقطع y) ؟ ما المتغيرات المرتبطة/المصاحبة ؟ ما إحداثيات أي مقطع صادي (مقطع y) ؟

(حصتان)

العلاقة بين معادلة المستقيم والنقاط الواقعة عليه

الدرس ٨

تعليق المعلم

تسلسل الدرس ووصف تفاصيله

مرة أخرى ، البناء ، البناء ، البناء ، ...

مراجعة صيغة مقطع الميل وعرض/تقديم العمل عكسياً من الرسم البياني إلى معادلة المستقيم . ابدأ هذا الدرس بمراجعة مع كامل الصف لصيغة مقطع الميل . ما هو ؟ كيف نستخدمه ؟ ثم اشرح لهم أن رس اليوم يركز على العمل بصورة عكسية من الرسم/التمثيل البياني (أو معلومات أخرى) إلى معادلة المستقيم . اسألهم : ما المعلومات التي نحتاجها لكتابة معادلة مستقيم ؟ الفت النظر إلى أننا نحتاج لأي نقطة واقعة على المستقيم ولميله .

اعرض مثلاً ، مثل هذا ، افرض أن النقطة الواقعة على المستقيم هي (1 , 3) وأن ميله $2/3$. كيف نوجد معادلة هذا المستقيم ؟

اشرح العملية ، صيغة مقطع الميل هي $y = mx + b$. ونعلم قيمة الميل (إنه $2/3$) . في المعادلة عوض بقيمة الميل عن المتغير m ،

$$y = 2/3 x + b$$

ما الذي تملكه النقطة (1 , 3) وساعدنا في إكمال المعادلة ؟ (أحاديثي سيئي x واحاديثي صادي y) . عوض من النقطة في x و y . تأكد من معرفة الطلاب بالتفاصيل .

$$1 = (2/3) (3) + b$$

والآن بسط وحل بالنسبة لـ b ،

$$b = -1 \quad \text{ومنها} \quad 1 = 2 + b$$

وأخيراً ، عوض بقيمة b في معادلة المستقيم : $y = 2/3 x - 1$

ارسم/مثل المستقيم وافحصه لترى ما إذا كانت المعادلة منطقية .

اسأل الطلاب : كيف ستعرف ما إذا كانت المعادلة منطقية أم لا ؟

تدريبات تطبيقية في مجموعتين عشوائيتين ومناقشة النتائج .
اعرض السؤال التالي وأتج الفرصة للطلاب للإجابة ، ماذا لو كان لديك نقطتين بدلاً من نقطة واحدة والميل ؟

قد الطلاب لتذكّر أن بإمكانهم إيجاد الميل بين نقطتين باستخدام صيغة الميل . وحالما يفعلون ذلك قم بتقسيم الصف لمجموعتين . إحدى المجموعات ستستخدم نقطة واحدة والميل لإيجاد المعادلة للمستقيم . والمجموعة الأخرى ستستخدم النقطة الأخرى والميل لإيجاد المعادلة للمستقيم . قان الإجابات مع الصف كله .

كانت هذه فرصة لبعض التفكير المنطقي

هذا النشاط أتاح للطلاب أن يبرهنوا لأنفسهم أن هذه العملية تنجح فعلياً . ومرة أخرى ، كان التركيز على الاستكشاف (الاكتشاف) .

تدريب مستقل . جميع الطلاب يجب أن يتدربوا على إيجاد معادلات مستقيمات باستخدام نقطتين وميل ، نقطتين ، أو رسم/تمثيل بياني . وورقة عمل يكملها الطلاب فردياً ستكون مناسبة لهذا التدريب .

هنا كانت أهدافي ،

- تعظيم الانهماك/الانخراط في الأنشطة .
- دعم وتعزيز "تكوين المعنى" .
- دعم وتعزيز النجاح .
- توفير التنوع .
- تشجيع تفاعل المجموعات .

*** نشاط تلخيص للمجموعات الصغيرة وفق أنماط التعلم (الذكاءات المتعددة). بعد أن يكمل الطلاب تدريبهم المستقل (الفرادى) قسمهم لمجموعات وفق نظرية جاردر للذكاءات المتعددة ليعملوا على أحد الأنشطة التالية :

خيار ١ : الذكاء الموسيقي/الإيقاعي

أعد أغنية/أنشودة راب تعلم كيفية إيجاد معادلة مستقيمة باستخدام نقطتين .

خيار ٢ : الذكاءان البصري/المكاني والرياضي/المنطقي

اصنع مخطط انسيابي يوضح خطوات إيجاد معادلة مستقيمة باستخدام

(١) نقطتين

(٢) نقطة وميل

(٣) رسم/تمثيل بياني للمستقيم .

خيار ٣ : الذكاء اللفوي

اكتب قصيدة أو قصة قصيرة تشرح كيفية إيجاد معادلة مستقيمة باستخدام رسمه/تمثيله البياني .

خيار ٤ : الذكاءان الاجتماعي والحركي/الجسدي

أدب مسرحية هزلية/كوميديّة تعرض كيفية إيجاد معادلة مستقيمة باستخدام نقطتين .

خيار ٥ : الذكاء الاجتماعي

لكل مسألة تطبيقية سابقة ، اشرح خطوات إيجاد المعادلة . عندما يكمل الطلاب أنشطة مجموعاتهم ، يجب أن يتشاركوا منتجاتهم مع كامل الصف أو مع مجموعات صغيرة التي تمثل تنويعات من الذكاءات الأخرى .

	<p>مراجعة - راجع عملية/إجراءات كيميائية إيجاد معادلة المستقيم باستخدام معلومات مختلفة ، وذلك بأن تجعل طالباً يعطي الخطوة الأولى ، وطالب ثان يعطي الخطوة الثانية ، وهكذا إلى أن يراجع الصف كيميائية إيجاد معادلة المستقيم في الحالات الثلاث (نقطتين ، نقطة وميل ، ورسم/تمثيل بياني للمستقيم).</p>
<p>الدرس ٩</p>	<p>حل مسائل من واقع الحياة باستخدام مستقيمات</p>
<p>تعليق المعلم</p>	<p>تسلسل الدرس ووصف تفاصيله</p>
<p>أخيراً ، وصلنا لإجابة السؤال المزمّن ، لماذا ندرس هذا ؟</p>	<p>مراجعة شكل الانتشار ، خط الانحدار ، الميل ، والرسم/التمثيل البياني الملائم . ابدأ الدرس بسؤال الطلاب عما فحصوه خلال هذه الوحدة الدراسية حتى الآن (رسم/تمثيل شكل الانتشار باستخدام بيانات ، استخدام مستقيم خط الانحدار في التقدير والتنبؤ/التوقع ، استخدام الميل لتحليل مقدار سرعة ظهور التغير ، طرق رسم/تمثيل المستقيمات).</p> <p>عرض/تقديم مسائل مرتبطة من واقع الحياة . أخبر الطلاب أنهم خلال هذا الدرس سيعملون على تناول جميع هذه المعلومات معاً ليروا كيف يمكنهم استخدام المستقيمات في حل مسائل من واقع الحياة . اُضتّ الانتباه إلى أنهم سيعملون فقط على مسائل تتناول التغير الثابت .</p> <p>اعرض/قدّم مثال المسألة التالية :</p> <p>افرض أن تكلفة بناء منزل جديد تعتمد على عدد الأقدام المربعة فيه . إذا كان بناء القدم المربع الواحد يكلف ٥٠ دولاراً ، وقيمة الأرض التي سيبنى عليها ٧٥٠٠٠ دولار ، هل يمكننا كتابة معادلة للتكلفة الإجمالية لبناء المنزل بناءً على أقدامه المربعة .</p> <p>الفت النظر إلى أن المهمة هي كتابة المعادلة التي تُظهر التكلفة الإجمالية للمنزل (C) بدلالة عدد الأقدام المربعة للمنزل (f) ، اطلب من الطلاب التمييز بين المتغير المستقل والمتغير التابع . أيهما مستقل وأيها التابع ؟ وكيف تعرفون ذلك ؟ تأكد من أنهم يفهمون أن C تابع لـ f .</p> <p>اسأل : كيف ستبدو معادلة هذا المستقيم ؟</p> <p>اكتب $y = mx + b$ على السبورة أو على العارض الراسي . كيف يمكننا جعل مسائلنا تبدو مثل هذه المعادلة ؟</p>

اكتب $c = mf + b$ ، ماذا تمثل b في معادلتنا ؟ قد الطلاب لروية
أن b تمثل تكلفة الأرض قبل بناء المنزل (٧٥٠٠٠ دولار) . وبهذه
المعلومة ماذا ستكون تكلفة المنزل ؟

$$c = mf + 57000 \quad \text{اكتب}$$

ما الذي يتغير في المنزل ؟ (الأقدام المربعة للمنزل) . ماهو التغير ؟
(٥٠ دولار/قدم مربع) . ما الذي يمثل التغير رياضياً ؟ (الميل) .
وبالتالي ماهو الميل ؟ (٥٠) .

الفت النظر إلى أنك الآن تملك المعادلة التي تمثل التكلفة
الإجمالية لبناء المنزل بدلالة الأقدام المربعة ،

$$c = 50 f + 7500$$

من هذه المعادلة ، كم سيكلف بناء منزل مساحته ١٥٠٠ قدم مربع
؟ ٢٥٠٠ قدم مربع ؟ إذا كان المالك بإمكانه أن يدفع إلى ٢٢٥٠٠٠
دولاراً لبناء المنزل ، فما أكبر منزل يمكنه أن يبني ؟

أتح لكل طالب أن يعمل مع شريك/زميل للإجابة عن الأسئلة ،
واجعلهم يشرحوا العملية/الإجراءات التي استخدموها للوصول
لحلولهم .

كانت أهدافي هنا هي :

- التركيز على حل
المشكلات/المسائل.
- دعم وتعزيز بناء المهارة .
- توفير تقويم ذاتي وضمن مجموعات
- دعم وتعزيز التفكير الفوق معرفي

تطبيقات مسائل من واقع الحياة في مجموعات غير متجانسة
(عشوائية) . قسم الصف إلى مجموعات عشوائية مختلفة القدرات
من ٢-٤ طلاب في كل منها ، وزود كل مجموعة بمسألة تطبيقية
مختلفة .

عندما تنهي المجموعات عملها أعطهم الحلول النهائية ليتمكنوا من
التحقق من إجاباتهم ، وناقش أي صعوبات أو أسئلة لديهم . دور
المسائل بين المجموعات وتجول بينهم لتستمع لمناقشاتهم .

مناقشة على كيفية التفكير في المسائل وحلها بأفضل صورة .
أخلق الدرس بمناقشة مع كامل الصف حول كيفية التمييز بين
المتغيرات المستقلة والتابعة في المسائل التطبيقية . ادعو الطلاب
ليقدموا أمثلة تشرح تفكيرهم .

ركزت هذه المناقشة على أن يفكر الطلاب
تفكيراً ناقداً .



نشاط (٣ / ٢ / ٣)

- ◀ تأمل ورقة المادة العلمية (٣ / ٢ / ٣) التي أعطيت لك والخاصة بالجزء الثالث من وحدة دراسية أعدت وفقا للتدريس المتميز .
- ◀ تدارسها مع أعضاء مجموعتك بشكل جيد.
- ◀ لكل عضو في المجموعتين الخامسة والسادسة ، كن مستعدا لتوضيحها ومناقشتها مع المجموعات الأخرى متى ما طلب منك ذلك .





النشرة العلمية (٣ / ٢ / ٣)

تفصيل وصف الوحدة وتعليقات المعلم (الجزء الثالث) :

الدرس ١٠ الربط بين الصيغ الجديدة لمعادلات المستقيمات (٢-٢ حصص)	تسلسل الدرس ووصف تفاصيله
<p>تعليق المعلم</p> <p>هنا رجعنا لبعض " الأفكار الرئيسية" المعلقة حولنا على جدران غرفة الصف .</p> <p>.....</p> <p>✳️ إن أوراق أخذ الملاحظات كانت تتطلب من جميع الطلاب الإصغاء خلال المحاضرة آخذين في اعتبارهم أن بعض الطلاب أفضل من غيره في أخذ الملاحظات . لقد أردت أن يحصل جميع الطلاب على المعلومة ويدونها ، لذلك قدمت لبعض منهم القليل من المساعدة .</p> <p>من خلال التحدث والعرض لبيت احتياجات المتعلمين السمعيين والبصريين .</p>	<p>مراجعة الميل ، مقطع الميل ، ودلالات المتغيرات المستقلة والتابعة . قد مناقشة مع كامل الصف لمراجعة ماذا يمثل الميل ، طرق إيجاد الميل ، صيغة مقطع الميل لمستقيم ، ومدلولات المتغيرات المستقلة والتابعة .</p> <p>.....</p> <p>محاضرة عن معادلات المستقيم . قبيل هذه المحاضرة تم بتوزيع أوراق " أخذ الملاحظات" وفق استعداد/جاهزية الطالب . أوراق الطلاب المتقدمون يجب أن تكون مفتوحة النهاية جداً ، بينما يجب أن تتضمن أوراق الطلاب المتعثرين أسماء صيغ معادلات المستقيمات ومسائل مكتوب بعض أجزائها .</p> <p>تحرك خلال الخطوات التالية على العارض الراسي أو السبورة لكل يتمكن الطلاب من رؤية العملية/الإجراءات وكذلك سماعها ، وتأكد من أن الطلاب يقومون بأخذ ملاحظات خلال تحركك عبر الخطوات .</p> <p>ابدأ بمعادلة مستقيم بالصيغة التي أصبح الطلاب يألفونها الآن ،</p> $y = 2/3 x + 7$ <p>ساوي المعادلة بالصفر ،</p> $0 = 2/3 x - y + 7$

اشرح لهم أنك لا تريد التعامل مع الكسور ، ووضح عملياً
كيفية التخلص من الكسور في المعادلة للوصول إلى :

$$0 = 2x - 3y + 21$$

لفت الانتباه إلى أن هذه هي الصيغة العامة لمعادلة المستقيم ،
والتي فيها A , B , C أعداداً صحيحة ،

$$Ax + By + C = 0$$

والآن وضح عملياً تحريك الثابت (C) للجهة الأخرى من
المعادلة :

$$2x - 3y = -21$$

لفت الانتباه إلى أن هذه هي الصيغة القياسية لمعادلة المستقيم

$$Ax + By = C$$

اسأل الطلاب كيف يمكنهم أن يجدوا الميل من هاتين الصيغتين
لمعادلة المستقيم ، اكتب :

$$m = -A / B$$

اعرض الآن المسألة التالية :

افرض أن لديك النقطة (2 , 4) والواقعة على مستقيم ، وأن
الميل هو صفر . كيف ستبدو معادلة المستقيم ؟

اجعل الطلاب يحاولون معرفة ذلك بناءً على فهمهم السابق بأن
ميل المستقيمات الأفقية هو الصفر . يمكنهم استخدام صيغة
مقطع الميل لتوليد المعادلة إذا أرادوا .

بعد أن يحصل الطلاب على بعض الوقت للعمل على المسألة
السابقة ، اكتب مايلي على السبورة أو على العارض الرأسي ،

$$y = 0x + b$$

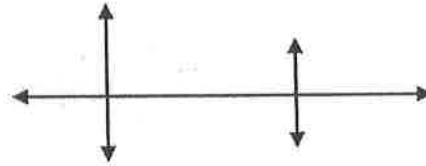
$$4 = b \quad \text{ومنها} \quad 4 = 0(2) + b$$

$$y = 0x + 4$$

$$y = 4$$

واذن فإنه للمستقيمات الأفقية تكون $y = C$

الفت الانتباه إلى أنه بالنسبة للمستقيمات الأفقية لاتهمنا قيمة x أبداً ، ومهما كانت قيمة التي يختارها أي شخص ستظل قيمة y هي نفسها . أسأل الطلاب عما إذا كانوا يعتقدون أن الأمر يظل صحيحاً بالنسبة للمستقيمات الرأسية وأعرض مايلي على السبورة أو على العارض الرأسي :



وقت لبعض التفكير المنطقي .

..... وقت للتفكير فوق المعرفي .

أعرض السؤال التالي ، افرض أن النقاط $(2, 1)$ و $(2, -2)$ واقعتان على الخط المستقيم . ما الميل ؟ اجعل الطلاب يستخدموا ما يعرفونه للوصول إلى هذه المعادلة :

$$m = 3 / 0$$

أسأل الطلاب ما الخطأ في هذه المعادلة ؟ وتأكد من أنهم يفهمون أنهم لا يستطيعون القسمة على الصفر . أخبرهم أنه في هذه الحالة يكون الميل غير معرف . اشرح لهم أن المستقيمات الرأسية لها ميل غير معرف . أسأل الطلاب كيف - باعتقادهم - يجب أن يظهر هذا في معادلتهم . شجعهم على استخدام نفس التفكير الذي استخدموه لمعرفة معادلتهم خط أفقي .

بعد أن يعمل الطلاب على هذه المسألة لعدة دقائق ، اطلب منهم أن يشرحوا تفكيرهم . تأكد من أنهم يفهمون عدم أهمية قيمة y التي تختار لأنه مع المستقيمات الرأسية ستظل قيمة x هي نفسها . وفي المسألة أعلاه $x = 2$

اسأل الطلاب : ماهي معادلة خط رأسي ؟ ذكّرهم بأن معادلة خط أفقي هي $y = C$

راجع سريعاً الصيغتين العامة والقياسية ، وأخبر الطلاب بأنه توجد صيغة واحدة أخرى لمعادلة المستقيم . قدّم هذه الصيغة الأخيرة باستخدام العملية/الإجراءات التالية ، ووضح العملية/الإجراءات لفظياً خلال عرضها لهم . ابدأ بالسطر التالي :

$$y = (1/2)x + 3$$

اسأل : هل تقع النقطة (2 , 4) على هذا المستقيم ؟ كيف تعرف ذلك ؟

اجعل الطلاب يشرحون تفكيرهم . والآن اسأل : ما ميل المستقيم

$$m = 1/2$$

بهذه المعلومات ، هل يمكننا معادلة المستقيم بطريقة تختلف عما فعلناه سابقاً ؟ اعرض الخطوات التالية شارحاً إياها خطوة

$$y - 4 = (1/2)(x - 2) \quad \text{خطوة :}$$

$$y - 4 = (1/2)x - 1 \quad \text{بسّط :}$$

$$y = (1/2)x + 3$$

الفت الانتباه إلى أن هذه هي معادلة المستقيم وأن الخطوة الأولى تدعى "صيغة الميل ونقطة" للمستقيم . اكتبها للطلاب ليرونها كما يلي :

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

اشرح لهم أن (x1 , y1) هي نقطة معلومة على المستقيم وأن m هو الميل .

والآن راجع الصيغ الثلاثة لمعادلة المستقيم . ماذا لدى الطلاب من أسئلة حتى هذه النقطة ؟

❖ نشاط معالجة في مجموعات صغيرة وفقاً لأنماط التعلم (النظرية الثلاثية لسينبيرج) . لكي تمنح الطلاب وقتاً لمعالجة هذه المعلومة إلى أقصى حد ، ضعه في مجموعات صغيرة لإكمال المهمات وفق نظرية ستيرنبرج الثلاثية للذكاءات .

نشاط ١ : الذكاء التحليلي

قارن ويأين بين الصيغ المختلفة لمعادلات المستقيمات .

اصنع مخططاً انسيابياً ، قصة ، سرد ، أو أي منتج آخر لتعرض أفكارك للصف . تأكد من أن تأخذ في اعتبارك مميزات ومساوي كل صيغة .

نشاط ٢ : الذكاء العملي

قررتي وكيف يجب أن تستخدم كل صيغة لمعادلة المستقيم . متى يكون الأفضل استخدام كل منها ؟ ما نقاط قوة ونقاط ضعف كل صيغة ؟ جد طريقة لتعرض استنتاجاتك للصف .

نشاط ٣ : الذكاء الابتكاري/الإبداعي

ضع كل صيغة لمعادلة المستقيم في محاكمة . يجب على المدعين العامين محاولة إقناع هيئة المحلفين بعدم الحاجة للصيغة ، بينما على محامي الدفاع أن يدافع عن منفعتها/فائدتها . دَعَم محاكمتك بأعضاء مجموعة يلعبون أدوار الصيغ المختلفة للمعادلات ، الأذماء العام يترافع ، والمحامي يترافع ، وبقية الصف سيكون هيئة المحلفين ، والمعلم سيكون القاضي .

تشارك عمل المجموعات الصغيرة ومناقشة الحاجة للمعادلات المختلفة . عندما تكون جميع المجموعات مستعدة ، اجعلهم يتشاركون عملهم مع الصف كله . اجعل المحاكمة تعرض في الأخير . يجب أن يناقش الطلاب في ثنائيات ما لو كان من الضروري وجود عدة صيغ مختلفة لمعادلات المستقيمات . ويجب أيضاً أن يتشاركوا أي الصيغ تعجبهم أكثر ولماذا .

كانت أهدافي هنا :

- دعم وتعزيز التفكير التقويمي .
- دعم وتعزيز تفاعل المجموعات .
- تدريج المهمات حسب تفضيلات الذكاءات .
- دعم وتعزيز نجاح الطالب .

الدرس ١١		نقد الرفيق (الزميل) لمشروع البحث المستقل	(حصة واحدة)
تسلسل الدرس ووصف تفاصيله		تعليق المعلم	
عروض المشروع المستقل والتغذية الراجعة في مجموعات غير متجانسة . سيعرض الطلاب مشاريع بحثهم المستقل حول التغير أمام مجموعات صغيرة مكونة من ٣ - ٥ أعضاء ، من سينتقد/يقيم العروض وفقاً للمعايير الموجودة في الجزء الخامس من "إرشادات لمشروع البحث المستقل للفصل" . (انظر نموذج ١ نهاية الجلسة) .		إن جلسات التغذية الراجعة من هؤلاء الزملاء حسنت عمل كل طالب . إن التقويم الزملاء جزء هام من التقويم . وقد قمت بتشجيع الطلاب على مراجعة مشاريعهم بناءً على نقد زملائهم .	
الدرس ١٢		عرض مشروع البحث المستقل	(٢-٤ حصص)
تسلسل الدرس ووصف تفاصيله		تعليق المعلم	
عرض مشاريع البحث المستقل . سيعرض كل طالب مشروعه للصف وللمعلم . أخبر الطلاب بأن هذه العروض يمكن أن تخدم كجزء من المراجعة لاختبار هذه الوحدة الدراسية . شجع الطلاب على أخذ وتدوين الملاحظات خلال قيام زملائهم صفهم بالعرض .		بتشجيعي للطلاب على أخذ وتدوين ملاحظاتهم كمراجعة للاستعداد للاختبار القادم ، ضمنت إصفاؤهم لبعضهم البعض من إعطائهم هدف واضح لفعل ذلك .	
الدرس ١٣		مراجعة لاختبار الوحدة	(حصة واحدة)
تسلسل الدرس ووصف تفاصيله		تعليق المعلم	
مراجعة للاختبار باستخدام محطات التعلم . جهز محطات تعلم حول الغرفة توفر مسائل للمراجعة للمكونات الرئيسية للوحدة وهي : • إيجاد الميل . • صيغ المعادلات . • رسم/تمثيل شكل الانتشار .		إن استخدام محطات التعلم أتاح لي مميّزة المراجعة وفق الضرورة (بناءً على الاحتياج) . ووفر أيضاً الخيار للطلاب ، وبالتالي زاد من انهماك/انخراط الطالب . لقد وجد الطلاب هذه المحطات مثيرة للاهتمام أكثر من المراجعة التقليدية التي تسبق الاختبار .	

	<ul style="list-style-type: none"> • خطوط الانحدار والتقدير/التنبؤ . • استخدام المستقيمات لحل مسائل من واقع الحياة . • الرسم/التمثيل البياني . <p>دع الطلاب يتحركون بحرية بين المحطات حسب ما يرونه مناسباً ، مالم تعرف أن بعض الطلاب يحتاجون لزيارة محطات معينة . هي حالة كهذه قم بتوجيه الطلاب للمحطات التي تعتقد أنهم يحتاجون لزيارتها .</p>
<p>(حصّة واحدة)</p>	<p>الدرس ١٤ - اختبار الوحدة</p>
<p>تعليق المعلم</p>	<p>تسلسل الدرس ووصف تفاصيله</p>
<p>كما هي اختبار الدرس ٥ ، أردت تلبية اختلافات الطلاب خلال تقويم الوحدة مثلما فعلت خلال تدريسي السابق والأنشطة السابقة . وقد بنيت أجزاء من هذا الاختبار على استعداد/جاهزية الطلاب بمسائل تتحرك من :</p> <ul style="list-style-type: none"> - بضعّة أوجه لعدة أوجه . - أقل تعقيداً للأكثر تعقيداً . - المطالبية بتفسير أقل للمطالبية بتفسير أكثر . 	<p>الاختبار - يجب أن يتضمن اختبار هذه الوحدة الدراسية مسائل تماثل الأنواع التي عرضت خلال الوحدة :</p> <ul style="list-style-type: none"> • بإعطائك جدول بيانات ، قم برسم/تمثيل شكل انتشار ، ارسم خط الانحدار ، واعمل تقديرات/تنبؤات . • حدّد المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة . • فسّر التغير لفظياً (بالكلمات) بدلالة ماذا يغير بالنسبة لماذا ؟ • جد الميل باستخدام نقطتين ، رسوم/تمثيلات بيانية ، ومعادلات المستقيمات . فسّر التغير كمعدل تغير . • ارسم/مثل مستقيمات حين تعطى معلومة مبدئية (نقاط ، ميل ، ... الخ) . • اكتب معادلات مستقيمات بصيغ مختلفة . • جد معادلات مستقيمات باستخدام نقطتين ، رسوم/تمثيلات بيانية ، ونقطتين والميل . <p>وأخيراً ، سيكتب الطلاب نصاً يوضحون فيه ما تعلموه من مشاريعهم فيما يخص التغير ، الميل ، والمستقيمات .</p>

❖ **تدرّج الاختبار حسب الضرورة ليناسب المستويات المختلفة للطلاب في استعدادهم/جاهزيتهم ، وذلك بتوفير أعداداً صحيحة في المسائل ، وأسئلة أكثر مباشرة وحسية للطلاب المتعثرين . وبينما سيُتوقع من جميع الطلاب بلوغ أهداف الوحدة إلا أن الأسئلة أو المسائل الموجهة للأفراد من الطلاب المتعثرين قد تتناول وجهاً واحداً فقط مما تم تقديمه خلال الوحدة الدراسية ، وبالتالي فإن إزالة بعض التعقيد من المهمة يمنح خياراً أصوب .**

ومن جهة أخرى ، يجب أن يُعطى المتعلمين المتقدمين كسوراً وأعداداً كسرية ، ويجب أن يُتطلب منهم تقديم تفسيرات كتابية أكثر تعقيداً . بالإضافة إلى يمكن أن تمزج المسائل المقدمة لهم معلومات مختلفة قدمت خلال هذه الوحدة . على سبيل المثال :

من خلال إعطائك بيانات ، وشكل انتشار ، وخط انحدار . جد معادلة خط الانحدار بعدة صيغ . ماذا يمثل الميل ؟ ماذا يمثل المقطع الصادي (مقطع y) ؟ قمر بعمل تقديرات وتنبؤات .

❖ **تأملات (تفكّر) المعلم / المعلمة حول الوحدة**

إن أهم سمّة لهذه الوحدة - بالنسبة لي - هو أنها توفر سياقاً لدراسة المستقيمات . إن أغلب الطلاب (والبالغين) لا يفهمون لماذا يتوجب عليهم التعلّم عن المستقيمات . ويتوضّح أن "التغيّر" ومعدّل التغيّر هما أساس رياضيات المستويات الأعلى (خاصة التفاضل والتكامل) ، استطعت مساعدة طلابي في فهم لماذا كان هذا التعلّم ضرورياً . وكنتيجة ، وجدت أن معظم الطلاب استمتعوا بهذه الوحدة الدراسية أكثر من المعالجة التقليدية لموضوع المستقيمات في المقرر الدراسي .

يجب أن أشير إلى أن طلابي احتاجوا غالباً لأمثلة وتدرّبات أكثر جلاءً ووضوحاً خلال عملهم على هذه الوحدة . إن من ميزات المعلم إدراك متى تنقص الطلاب المهارات التي يحتاجونها لإكمال المهمات المخطط لها ، وعقد لقاءات مع المجموعات الصغيرة أو الأفراد لعلاج ذلك بينما تواصل المجموعات الأخرى عملها على مفاهيم أبعد أو على مشاريعهم المستقلة . على سبيل المثال ، وجدت أن الطلاب الذين لازالوا يتعثرون في عملية طرح الأعداد الصحيحة يحتاجون لتملك هذه المهارة قبل أن ينجحوا في التعامل مع صيغة الميل . وجهة أخرى من المصاعب تتمثل في إيجاد مقالات وبيانات أخرى لاستخدامها بحيث تكون خطية ، لذلك أقوم أحياناً بنفسني بتأليف جداول بيانات .

نموذج ١ : إرشادات لمشروع البحث المستقل عن التغير

التغير يظهر في كل مكان حولنا . ستجده في درجات الحرارة ، أعداد السكان ، مستويات الدخل ، معدلات الجريمة ، مستويات التلوث ، أسعار البورصة ، وفي أشياء أخرى كثيرة . والتغير في مجال ما يؤثر أحياناً في مجال آخر ، على سبيل المثال : حينما يتغير عدد السكان في مدينتك فقد يتغير أيضاً مدى وقوع الجرائم فيها .

وقد قمت بإكمال قائمة لتغيرات من واقع الحياة تعتقد أنها قد تكون خطية ، وقد استمعت لزملاء صفك أيضاً . وستختار الآن قضية تتضمن التغير لتبحث فيها خلال هذه الوحدة .

الجزء ١ ، ملخص

تاريخ الانتهاء :

اختر قضية تتضمن تغيراً . اكتب ملخصاً مختصراً لمشروعك بحيث يتضمن مايلي :

- ١- القضية التي تبحثها .
- ٢- المتغيرات (ما الذي يتغير) .
- ٣- كيف تتوقع أن تحصل على البيانات التي تحتاجها (يستلزم على الأقل _____ نقطة بيانات) .
- ٤- توقعك/تنبؤك حول البيانات (ماذا تتوقع أن تتعلم من البيانات) .
- ٥- استنتاج يمكن أن تستخلصه من هذه النتيجة .

الجزء ٢ ، بحث

تاريخ الانتهاء :

حدد مصدراً (أو مصادر) لتجد المعلومات التي تحتاجها . اذكر المصادر وسجل جميع نقاط البيانات التي ستستخدمها .

- ١- اجمع وارسم/مثل البيانات على ملصق لتستخدمه خلال عرضك .
- ٢- ارسم خط الانحدار للبيانات .
- ٢- جد معادلة خط الانحدار .
- ٤- اكتب ملخصاً تفسر فيه التغير الذي يتضمنه مشروعك . على سبيل المثال : ماذا يمثل ميل خط الانحدار في دراستك ؟

الجزء ٢ : استنتاج

تاريخ الانتهاء :

أنشيء قائمة بـ _____ استنتاجاً ممكناً وتدعمها بياناتك . يجب أن تكون هذه الاستنتاجات دقيقة ، على سبيل المثال ، " سيوجد أكثر من ٥٠٠٠ عاطل عن العمل في فونيكس عام ٢٠١٣ " بدلاً من قول " سترتفع نسبة الجرائم" . يجب أن تكون قادراً على تبرير/تسويغ الأعداد التي ساهمت في استنتاجاتك .

الجزء ٤ : نقد الزملاء

تاريخ الانتهاء :

في مجموعات صغيرة (مكونة من ٢ - ٥ أعضاء) ستقوم بعرض دراستك ، بياناتك ، رسمك/تمثيلك البياني ، واستنتاجاتك . وكل عضو في المجموعة سيقوم بنقد عرض كل عضو آخر فيها ، ويعطي تقديراً لعروض غيره وفق السلم (١- ضعيف جداً ، إلى ٥ - جيد جداً) وذلك في النواحي التالية :

- ١- اهتمام المعارض بالقضية .
- ٢- معرفة المعارض بالقضية .
- ٣- سريان مفعول/صحة البيانات .
- ٤- جاذبية الملصق .
- ٥- جودة العرض ككل .

الجزء ٥ : عرض المشروع

تاريخ الانتهاء :

ستعرض مشروعك أمامك الصف بأكمله مثلما فعلت مع مجموعتك الصغيرة . اختر أحد استنتاجاتك من (الجزء ٢) ، واستخدم بياناتك للدفاع عن ذلك الاستنتاج قبل وقت الحصة . يجب أن يتضمن عرضك الرياضيات التي استخدمتها في بحثك واستنتاجاتك .

الجلسة الثالثة

إعداد وحدة دراسية وفقاً للتدريس المتميز

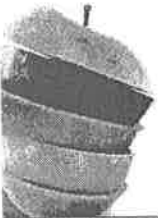
زمن الجلسة : ٩٠ دقيقة



ورقة النشاط (٣ / ٣ / ١)

بالتعاون مع أفراد مجموعتك واستخدام دليل المعلم للصف الثالث المتوسط الفصل الدراسي الأول قم بإعداد وحدة دراسية وفقاً للتدريس المتمايز متبعا ما يلي :

- ◀ الوحدة الدراسية (الفصل ٣ - تحليل الدوال الخطية) .
- ◀ تدارسها مع أعضاء مجموعتك بشكل جيد .
- ◀ استفد من النموذج المرفق لإعداد الوحدة .
- ◀ بعد الانتهاء من الإعداد للوحدة أعرض ذلك على الجدار المجاور للمجموعة .
- ◀ كن مستعدا لتوضيحها ومناقشتها مع المجموعات الأخرى متى ما طلب منك ذلك .



نموذج مقترح لإعداد وحدة دراسية للصف المتمايز

الفصل الثالث : تحليل الدوال الخطية - الصف الثالث متوسط - الفصل الدراسي الأول

📌 أهداف الوحدة :

كنتيجة لهذه الوحدة سيعرف الطلاب :

كنتيجة لهذه الوحدة سيفهم الطلاب أن :

كنتيجة لهذه الوحدة سيكون الطلاب قادرين على :

📌 استراتيجيات التدريس المستخدمة :

📌 عينات المواد الداعمة المتوفرة :

رقم الصفحة	عنوانها	رقم العينة
		١
		٢
		٣

تفصيل وصف الوحدة (الفصل) وتعليقات المعلم :

الدرس (..... - ... حصص)	
تعليقات المعلم	تسلسل الدرس ووصف تفاصيله

المراجع

العربية :

- توملينسون ، كارول (١٩٩٩) : الصف المتميز ، الاستجابة لاحتياجات جميع طلبة الصف ، الاسكندرية ، الولايات المتحدة الأميركية ، جمعية الاشراف وتطوير المناهج" (ASCD) ، ترجمة دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع .
- كوجك ، كوثر حسين (٢٠٠٨) : تنوع التدريس في الفصل : دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي ، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية - بيروت .
- دليل المعلم للصف الثالث المتوسط - الفصل الأول (٢٠١٠) ، المملكة العربية السعودية ، وزارة التربية والتعليم ، العبيكان .

الانجليزية :

- Tomlinson, C. (2001). How to differentiate instruction in the mixed-ability classroom (2nd ed.) Alexandria, VA : Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Northey , Sheryn . (2005).Handbook on Differentiated instruction for middle and high schools . Larchmont , NY , Eye On Education, Library of Congress .
- Tomlinson, Carol & Eidson, Caroline (2003). Differentiation in Practice : a resource guide for differentiating curriculum , Grades 5-9 , Alexandria, VA : Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).

الملاحق

ملحق (١)
بعض استراتيجيات
تدريس وإدارة الصف المتميز

بعض استراتيجيات تدريس وإدارة الصف المتميز

هناك عدد كبير من الاستراتيجيات التعليمية والإدارية التي تشجع المعلمين على تجزئة طلاب الصف إلى مجموعات تعليمية أصغر ، فتقسيم الطلاب إلى مجموعات أصغر يساعد المعلم في أن يفكر في الاختلاف القائم بين احتياجات الطلاب وفي أن يشكل مجموعات تُعنى بالفروق التعليمية بين الطلاب . وكل ذلك يمكن أن يتحقق في نفس الوقت الذي نضمن فيه قيام الطلاب بالعمل على مهمات جذابة ذات مستوى عال وتركز بدقة على التعلم الأساسي .

تشير القائمة المرجعية التالية إلى بعض هذه الاستراتيجيات العديدة التي تجعل التدريس المتميز شيئاً عادياً . أضف استراتيجياتك الخاصة والمفضلة لهذه القائمة ، يجب أن تكون هذه القائمة لانهائية ، إذ يجب أن تزيد كلما أصبحت أكثر خبرة في تكوين صفوف متميزة متجاوية أكاديمياً .

وقد تعرضنا لبعض هذه الاستراتيجيات بالتفصيل مثل "المجموعات المرنة" ، "صحف التعلم التفاعلية العاجلة" ، "المكعبات الملونة" ، "فكر - زوج - شارك" ، وغيرها . وفيما يلي نستعرض استراتيجيات أخرى :

خطوط إرشادية لاستخدامها	أسباب استخدامها	وصف الاستراتيجية	الاستراتيجية
- اشرح العملية وفوائدها للطلاب ولذويهم . - قوّم قبلياً معارف المتعلم وما تجده في الوثائق . - أتح المزيد من الخيارات لتوظيف الوقت المكتسب من اتقان السابق . - استخدم خططاً كتابية وخطوطاً زمنية للدراسات الإثرائية أو التسريعية . - يمكنك استخدام ضغط المحتوى لمجموعة أو لعدة طلاب معاً .	- إدراك (تسبوتوعب) الذخيرة الكبيرة من المعرفة لدى بعض الطلاب . - تشبع النهم لتعلم المزيد من المواضيع عما يتوفر بالمدرسة . - تشجع الاستقلال (الاعتماد على النفس) . - تحد من الملل واللامبالاة الناتجين من التدريبات الغير ضرورية .	هي عملية ذات ثلاث خطوات : (١) قوّم ما يعرفه الطالب عن الموضوع الذي سيدرس وما لا زال الطالب يحتاج لاتقانه . (٢) خطط لتعلم ما لا يعرفه واستثني ما يعرفه . (٣) خطط للوقت المكتسب لإثراء أو تسريع الدراسة .	ضغط المحتوى

خطوط إرشادية لاستخدامها	أسباب استخدامها	وصف الاستراتيجية	الاستراتيجية
<p>- ابني على اهتمامات الطالب</p> <p>- أتح الحرية القصوى للطالب في التخطيط بناء على استعداد/جاهزية الطالب للحرية .</p> <p>- يوفر المعلم التوجيه والهيكلية لإمداد سعة الطالب في التخطيط وللتأكد معايير عالية للإنتاج .</p> <p>- استخدم خطوط زمنية مسبقة الإعداد للحد من المماطلات والتأجيل .</p> <p>- استخدم سجلاً لتوثيق العملية على مراحل الدراسة .</p> <p>- ضع معايير للنجاح .</p>	<p>- تبنى على اهتمامات الطالب .</p> <p>- تشبع الفضول .</p> <p>- مستوى مهارات المعلم ومستوى بحثه متقدمان .</p> <p>- تشجع الاستقلال (الاعتماد على النفس) .</p> <p>- تتيح العمل مع الأفكار المعقدة والمجردة .</p> <p>- تتيح العمل على فترات طويلة ويعمق على الموضوع أو الاهتمام .</p> <p>- تخلق تحفيز عالي .</p>	<p>هي عملية يحدد من خلالها الطالب والمعلم مشكلات أو مواضيع اهتمامه للطالب . ويخطط المعلم والطالب طريقة لاستقصاء (استكشاف) المشكلة أو الموضوع ، ويحددان نوع المنتج الذي سيصنعه الطالب . والمنتج يجب أن يعنون المشكلة ويظهر قدرة الطالب على تطبيق المهارات والمعرفة في المشكلة أو الموضوع .</p>	المشاور المستقلة
<p>- ابني على اهتمامات الطالب .</p> <p>- شجع الطلاب على مساعدتك في تطوير مهمات مبنية على اهتماماتهم .</p> <p>- اضبطها حسب استعداد الطالب .</p> <p>- أتح الفرصة للطلاب ذوي الاهتمامات المتشابهة للعمل معاً .</p> <p>- طور معايير (ممايزة) واضحة للنجاح .</p> <p>- أتح للمتعلمين المتقدمين فترات طويلة للعمل ، غير المعايير قليلاً لإتاحة المجال لدراسة أعمق ، اجعل مهمات معينة متحدية .</p>	<p>- تتيح الخيار للطالب .</p> <p>- تبنى وفق اهتمامات الطالب وتحفزه .</p> <p>- تشبع الفضول ، وتستكشف (تستقصي) : كيف ولماذا .</p> <p>- تتيح دراسة المواضيع الغير موجودة في المنهج .</p> <p>- يمكن أن تتيح الدراسة باتساع وعمق كبيرين .</p> <p>- يمكن تعديلها وفق اهتمامات الطالب .</p> <p>- يمكن أن تشجع الطلاب على صنع روابط بين حقول الدراسة أو بين الدراسة والحياة .</p>	<p>مراكز الاهتمامات (تستخدم غالباً مع المتعلمين الصغار في السن) ومجموعات الاهتمامات (تستخدم غالباً مع المتعلمين الأكبر سناً) يمكن أو توفر إثراءً للطلاب يظهرون إتقاناً/كفاءة في العمل المطلوب ، ويمكن أن تكون بمثابة عريضة لتوفير دراسة ذات معنى للطلاب عندما تُنهي التكاليف المطلوبة . بالإضافة إلى أن جميع المتعلمين يستمتعون ويحتاجون للفرصة للعمل في مراكز/مجموعات الاهتمامات للاحقوا مجالات اهتماماتهم الخاصة . إن هذه المراكز/المجموعات يمكن مميّزتها وفق مستوى التعقيد</p>	مراكز الاهتمامات

خطوط إرشادية لاستخدامها	أسباب استخدامها	وصف الاستراتيجية	الاستراتيجية
		والاستقلال المطلوبان ، وأيضاً وفق اهتمامات الطلاب ، وذلك بجعلها ممكنة الوصول إليها ومتحدية بصورة مناسبة لجميع المتعلمين .	
<p>- تأكد من أن المهمة تركز على مفهوم أو تعميم مفتاحي وأساسي للدراسة .</p> <p>- استخدم مواد مصادر متعددة ومتنوعة وبمستويات مختلفة من التعقيد وتتوافق مع أنماط التعلم المختلفة .</p> <p>- اضبط المهمة من حيث التعقيد ، التجريد ، عدد الخطوات ، التماسك ، والاستقلال لضمان تحدي مناسب .</p> <p>- تأكد من وجود معايير واضحة للنوعية وللنجاح .</p>	<p>- تمزج التقويم والتدريس .</p> <p>- تتيح للطلاب البدء بالتعلم من حيث يقفون .</p> <p>- تتيح للطلاب العمل مع مهام تحدي مناسبة .</p> <p>- تتيح المجال لتقوية وتعزيز التوسع في المفاهيم والمبادئ وفق استعداد/جاهزية الطالب .</p> <p>- تتيح تعديل شروط العمل وفق أنماط التعلم .</p> <p>- تجنب العمل المسبب للقلق (الصعب جداً) والعمل المسبب للملل (السهل جداً)</p> <p>- تقوي وتعزز النجاح وبالتالي تولد التحفيز .</p>	<p>في الصف الغير متجانس يستخدم المعلم أنشطة ذات مستويات متعددة (متنوعة) للتأكد من أن الطلاب يستكشفون الأفكار بمستويات ثبني على معرفتهم السابقة وتعزز مفهوم المستمر . ومجموعات الطلاب تستخدم مداخل متعددة (متنوعة) لاستكشاف الأفكار الأساسية .</p>	الأنشطة المتدرجة
<p>- تأكد من أن يحصل جميع المتعلمين على فرص للعمل مع يتشابهون معهم كثيراً ومع من يختلفون عنهم في الاستعداد/الجاهزية والاهتمامات .</p> <p>- يحدد المعلم مجموعات العمل بنفسه عندما تكون المهمة مصممة لتلبية الاستعداد/الجاهزية الفردية بناءً على تقويم قبلي أو على معرفة المعلم .</p>	<p>- تتيح الاتقان السريع للمعلومات/الأفكار والحاجة لاستكشاف إضافي للطلاب الذين يحتاجون وقتاً أطول للاتقان .</p> <p>- تتيح المجال للعمل التعاوني والفردية .</p> <p>- تمنح الطلاب والمعلمين صوتاً في ترتيبات العمل .</p> <p>- تتيح للطلاب العمل مع تشكيلة كبيرة من الزملاء .</p> <p>- تشجع المعلم على تجريب الطلاب في تشكيلة متنوعة من مجموعات</p>	<p>إن الطلاب هم أجزاء من مجموعات مختلفة - كما أنهم يعملون منفردين - بناءً على المزاجية بين المهمة واستعداد/جاهزية ، اهتمامات ، وأنماط تعلم الطالب . يمكن أن يشكل المعلمين مجموعات بناءً على المهارات أو الاهتمامات ، والتي هي غير متجانسة أو متجانسة في مستويات الاستعدادات/الجاهزية .</p>	المجموعات المرنة

خطوط إرشادية لاستخدامها	أسباب استخدامها	وصف الاستراتيجية	الاستراتيجية
<p>يحدد المعلم مجموعات العمل بنفسه عندما يرغب التأكد من أن الطلاب يعملون مع تشكيلة من زملاء الصف .</p> <p>- يختار الطلاب مجموعات العمل عندما تكون المهمة ملائمة جيداً لتختارها الثنائيات (الأزواج) .</p> <p>- ناوب التكليفات الموجهة بين المجموعات بناء على اختيار المعلم أو الطالب .</p> <p>- تأكد من أن كل الطلاب يتعلمون العمل تعاونياً ، تشاركياً ، وفردياً .</p> <p>- تأكد من وجود خطوط إرشادية واضحة لآلية عمل المجموعات ، والتي يتم تعليمها لتحسين عمل المجموعة وتقوية/تعزيز التوافق .</p>	<p>العمل-</p> <p>تصون الطلاب من أن يثبتوا كمتعلمين أو كمتقدمين على الدوام .</p> <p>- تصون الطلاب من أن يصنفوا كالمحتاج دوماً للمساعدة أو المساعد دوماً .</p>	<p>أحياناً يختار الطلاب مجموعات العمل وأحياناً يختارها المعلم . تكون تكليفات مجموعة الطالب بهدف أحياناً ، وعشوائية أحياناً .</p>	
<p>- زواج بين المهمة واستعداد ، اهتمامات ، نمط تعلم المتعلم .</p> <p>- تجنب جعل جميع المتعلمين يعملون في جميع المراكز .</p> <p>- علم الطلاب تسجيل/توثيق تقدمهم الخاص في المراكز .</p> <p>- أدر وراقب مايفعله الطلاب ومايفهمونه في المراكز .</p> <p>- اجعل التعليمات ومعايير النجاح في المراكز واضحة .</p>	<p>- تتيح مزاجية المهمة بمستوى مهارات المتعلم .</p> <p>- تشجع التطوير المستمر لمهارات الطالب .</p> <p>- تتيح مزاجية المهمة بنمط تعلم الطالب .</p> <p>- تمكّن الطلاب من العمل بسرعات ملائمة .</p> <p>- تتيح للمعلم تقسيم الصف لمجموعات تدرّب أو تدريس مباشر في الوقت نفسه .</p> <p>- تساعد في تطوير استقلال الطالب .</p>	<p>مراكز التعلم يمكن أن تكون "محطات" أو مجموعات من مواد يستخدمها المتعلمين لاستكشاف المواضيع أو للتدريب على المهارات . ويمكن للمعلمين ضبط مهمات مركز التعلم وفقاً لمستويات استعداد/جاهزية أو أنماط تعلم الطلاب المختلفة .</p>	مراكز التعلم

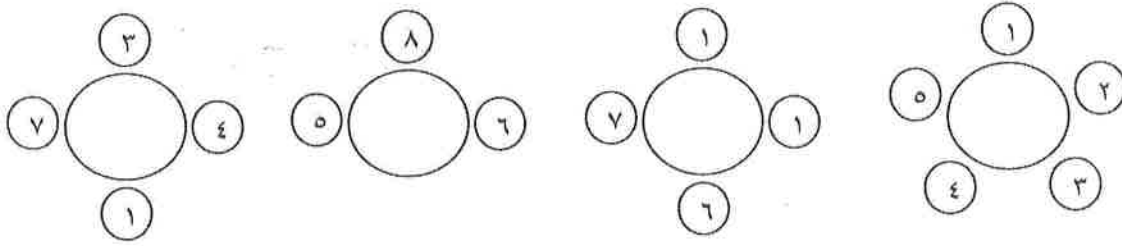
خطوط إرشادية لاستخدامها	أسباب استخدامها	وصف الاستراتيجية	الاستراتيجية
<p>- استهدف طلاب معينين ببعض الأسئلة ، وافتح المجال لآخرين .</p> <p>- استخدم الأسئلة ذات النهايات المفتوحة كلما أمكن .</p> <p>- اتح "وقت انتظار" قبل أخذ الإجابات.</p> <p>- عندما يكون مناسباً ، اعطي الطلاب فرصة للتحديث مع "زميل تفكير" قبل الإجابة .</p> <p>- شجع الطلاب على البناء على إجابات بعضهم البعض</p> <p>- اطلب من الطلاب شرح والدفاع عن/ تبرير إجاباتهم .</p> <p>- اضبط ، التعقيد ، التجريد ، درجة القفزة التفكيرية المطلوبة ، ارتباط التوقيت ، الروابط المطلوبة بين المواضيع ، وهكذا ، وفق نمط تعلم الطالب الذي توجه له السؤال .</p>	<p>- يحتاج جميع الطلاب لأن يكونوا عرضة للمسائل عن تفسير المعلومات وتفكير بمستويات عليا .</p> <p>- بعض الطلاب يتم تحديهم بسؤال أكثر أساسية في التفكير .</p> <p>- وآخرون يتم تحديهم بسؤال يتطلب سرعة في الاستجابة ، قفزات كبيرة في التبصر ، أو صنع ارتباطات بعيدة المدى .</p> <p>- يمكن أن يجرب المعلمون الطلاب في أنواع متعددة/متنوعة من الأسئلة كإحدى طرق تقويم تقدم الطالب واستعداده .</p> <p>- تنوع الأسئلة بطريقة مناسبة يساعد في تنشئة التحفيز باتجاه النجاح .</p> <p>- في محيط المشافهة يمكن لجميع الطلاب الاستماع والتعلم من مدى عريض من الاستجابات .</p>	<p>في النقاشات الصفية وفي الاختبارات ينوع المعلمون أنواع الأسئلة المقدمة للمتعلمين وفق استعداداتهم ، اهتماماتهم ، وأنماط تعلمهم .</p>	<p>الأسئلة المتنوعة</p>
<p>- زواج بين المستشار واحتياجات الطالب (أي اهتماماته ، نقاط قوته ، ثقافته ، جنسه كذكر أو انثى) .</p> <p>- ليكن تفكيرك واضحاً ومحددأ حول أهداف التشارك</p> <p>- تأكد من أن قوانين (المستشار ، الطالب ، والأهالي) مكتوبة ومتفق عليها.</p>	<p>- المستشارون يوسعون التعلم لأبعد من حجرة الصف .</p> <p>- المستشارون يجعلون من التعلم شراكة .</p> <p>- المستشارون يمكنهم مساعدة توسيع وعي الطلاب بالخيارات المستقبلية وكيفية تحقيقها .</p>	<p>يعمل الطلاب مع معلم مصادر ، متخصص إعلامي ، ولي أمر متطوع ، طالب من صف أعلى ، أو عضو من المجتمع يستطيع توجيه نموهم في مجال معين . بعض المستشارين قد يركزون على تصميم وتنفيذ مشاريع متقدمة ، والبعض على استقصاء/استكشاف إعداد</p>	<p>الاستشارة (المستشار)</p>

خطوط إرشادية لاستخدامها	أسباب استخدامها	وصف الاستراتيجية	الاستراتيجية
<ul style="list-style-type: none"> - وفر تحضيراً/تجهيزاً وقد ريساً ملائمين للمستشارين وضمتها معلومات مفتاحية عن الطالب . - أرشد تقدم العملية الاستشارية بانتظام وساعد في حل المشاكل إذا ظهرت - اربط ما يتم تعلمه في الاستشارة بما يجري في الصف كلما أمكن . 	<ul style="list-style-type: none"> - يتيح المستشارون للمعلمين البناء على اهتمامات ، نقاط قوة ، واحتياجات الطالب . - للمستشارين نسبة منخفضة من وضعية المعلم- المتعلم (غالباً واحد- لواحد). 	<p>عمل معين ، والبعض على التطوير الفعال ، والبعض على مزيج من الأهداف .</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - امزج تعلم المهارة والمحتوى في عقد التعلم . - راجع المهارات باستعداد المتعلم . - راجع المحتوى باستعداد ، اهتمامات ، ونمط تعلم الطالب . - أتح للطالب الاختيار ، خاصة في الاجزاء المبنية على المحتوى في عقد التعلم . - منذ البداية ، أسس معايير واضحة ومتحدية للنجاح . - وفر قوانين مكتوبة للعقود . - كلما كان ممكناً ركز عقد التعلم على المفاهيم ، الأفكار ، المواضيع ، أو المشكلات . وكامل المهارات الملائمة والمشاريع أو المنتجات المطلوبة . - نوع مستويات استقلال الطلاب والوقت المتاح لعقد التعلم لتتناسب واستعداد/جاهزية الطالب . 	<ul style="list-style-type: none"> - يمكن أن تمزج تعلم المهارات والمحتوى والتي تمت مزاجتها باحتياجات الطالب. - تزيل التدريبات الغير ضرورية على المهارة للطلاب . - تتيح للطالب العمل بسرعات ملائمة. - تساعد الطلاب على تعلم مهارات التخطيط واتخاذ القرارات الهامة لهم كمتعلمين مستقلين (معتمدين على أنفسهم) . - تتيح وقتاً للمعلم ليعمل مع الأفراد ومع المجموعات الصغيرة . - يمكن أن تشجع الدراسة الموسعة على مواضيع الاهتمامات . - يمكن أن ترعى البحوث ، التفكير الناقد والإبداعي ، تطبيقات المهارات ، والتعلم التكامل. 	<p>عقود التعلم تأخذ عدة صيغ/أشكال تبدأ باتفاق بين الطالب والمعلم ، المعلم يمنح حريات معينة وخيارات حول كيفية إكمال الطالب للمهام ، ويوافق الطالب على استخدام الحريات الممنوحة بطريقة ملائمة لتصميم وإكمال العمل وفقاً للمواصفات.</p>	عقود التعلم

استراتيجية المجموعات المرنة

Flexible grouping

تستند هذه الاستراتيجية على أساس مهم هو أن كل طالب في الفصل هو عضو في مجموعات مختلفة متعددة يشكلها المعلم أو الطلاب في ضوء أهداف التعليم والتعلم ، وأيضاً في ضوء خصائص الطلاب .
ويُسمح في هذه الاستراتيجية بانتقال الطالب من مجموعة لأخرى تبعاً لاحتياجاته التعليمية ، وعلى المعلم متابعة الطلاب من خلال التنقل والتجول بين المجموعات لتيسير عملية التعلم ومتابعة جميع الطلاب .
وتتم تهيئة واعداد المكان وتزويده بمصادر تعلم مناسبة لكل مجموعة على حدة لتناسب مع طبيعة المحتوى المطروح وتتلاءم مع خصائص الطلاب ، وعلى المعلم أن يهتم بتقييم الطلاب بشكل فردي وفقاً لمستوى الإنجاز الذي حققه كل منهم ، والشكل التالي يوضح "فكرة المجموعات المرنة" :



ويختلف أساس تشكيل المجموعات تبعاً للموقف التعليمي التعلّمي ، فأحياناً تكون المجموعات متجانسة القدرات أو الاستعداد/الجاهزية أو الاهتمامات ، وأحياناً يكون أعضاء المجموعة مختلفين في أنماط التعلم أو في الاهتمامات أو في التجارب السابقة والمعلومات عن الموضوع المطروح .
ويتيح المعلم أحياناً الفرصة للطلاب لتشكيل المجموعات التي يرغبون العمل فيها ، ويحددها أحياناً أخرى بنفسه ، كما أن الطالب قد يعمل مع زميل واحد ، أو يعمل بمفرده .
ومن مميزات هذه الاستراتيجية ما يلي :

- تتيح فرصة كبيرة لمشاركة الطلاب في تنسيق المكان وترتيبه واتخاذ القرار .
- توفر الفرص للتعرف عن قرب بين جميع طلاب الفصل وتمنع التكتل والشللية بين الطلاب .
- يتعلم الطلاب مهارات العمل في فريق وتقبل الآراء المختلفة ومهارات التفاوض وحل الخلافات بطرق حضارية .
- يستطيع الطلاب دراسة موضوع معين من وجهات نظر متعددة من خلال تلك المجموعات .
- تتيح فرص تعليم وتعلم الأقران مع تبادل الأدوار من موضوع إلى آخر .
- تساعد مرونة تشكيل المجموعات المعلم في ملاحظة سلوك الطلاب في المجموعات المختلفة .

ويعتمد نجاح استراتيجيات المجموعات المرنة على وضوح ودقة المعلومات التي يقدمها المعلم للطلاب قبل البدء في العمل ، ثم على ملاحظتهم أثناء العمل ، والتدخل لمساعدة إذا لزم الأمر . ومثل كل استراتيجيات التدريس المتميز تحتاج استراتيجيات المجموعات المرنة إلى إدارة حاسمة من المعلم ومشاركة الطلاب في تحمل مسؤولية النظام والالتزام بالقواعد المتفق عليها بالنسبة للسلوك داخل الفصل .

وهكذا يتبين أن استراتيجيات المجموعات المرنة من أهم الاستراتيجيات التي يحقق من خلالها المعلم مزاياة التدريس ، وتمكنه من تفصيل الأنشطة التعليمية/التعلمية لتتواءم مع احتياجات الطلاب وقدراتهم ، كما يحقق من خلالها الأهداف المجتمعية والتنمية الشاملة المتكافئة لجميع الطلاب على الرغم مما يتواجد بينهم من اختلافات .

استراتيجية ضغط المحتوى

Compacting

يأتي الطلاب إلى الصف بمعلومات مختلفة ومتنوعة حول الموضوعات الدراسية التي يقدمها المنهج ، فتجد بعض الطلاب لديهم معلومات ثرية عن الموضوع قد تفوق مايقدمه المنهج ، بينما بعضهم يعرف معلومات بسيطة عنه ، وبعضهم الآخر لايعرف شيئاً عنه . فبالنسبة لمن يعرفون الكثير عن الموضوع ، سواء من قراءاتهم الخاصة أو من تجاربهم الشخصية أو الأسرية ، تعتبر كثير من المعلومات التي يقدمها المعلم لشرح الموضوع غير لازمة لهم ، بل وفي كثير من الأحيان يعتبر تقديمها تكرار ممل بالنسبة لهم .

ولكي يراعي المعلم مستوى هؤلاء الطلاب يقوم بضغط المحتوى لهم مكتفياً بما هو جديد بالنسبة لهم ، وبالتالي يفيض لديهم وقت لمزيد من التعمق أو البحث في الموضوع نفسه أو دراسة موضوعات أخرى تحظى باهتمامهم .

أما المجموعات الأخرى من الطلاب فهم يحتاجون للشروح والأمثلة التي تساعدهم على الفهم ، ويتم ذلك أيضاً بدرجات متفاوتة حسب معلوماتهم عن الموضوع .

وهكذا يتنوع مستوى المحتوى الذي يدرسه طلاب الفصل تبعاً لاحتياجاتهم الفعلية ، وعدم إضاعة وقت بعضهم والاحساس بالملل .

وهذا يؤكد ، أن التدريس بطريقة واحدة لجميع التلاميذ طريقة فاشلة ولا تعطي لكل طالب ما يحتاجه فعلاً . ويشجع "ضغط المحتوى" المعلمين على تقويم الطلاب قبل البدء بوحدة دراسية أو تنمية مهارة ما . والطلاب الذين يقدمون أداءً جيداً في التقويم القبلي (الحصول على ثلاثة أرباع الاجوبة الصحيحة) يجب أن لا يستمروا في العمل على مايعرفونه أصلاً . فمع ضغط المحتوى المكون من ثلاث مراحل يسجل المعلمون : (١) ما يعرفه الطلاب أصلاً (مع الدليل على ذلك الاستنتاج) . (٢) ما يشير إليه التقويم القبلي مما لا يعرفه الطالب عن الموضوع أو المهارة (مع خطط للكيفية التي سيتعلم بها الطالب تلك الأشياء) . (٣) خطة لاستخدام الوقت الفائض بطرق متحدية وذات معنى يقبل بها الطالب لانه يعرف مسبقاً الكثير عن الموضوع أو المهارة . يبدأ ضغط المحتوى بتركيز على استعداد الطالب وينتهي بتركيز على اهتماماته/ميوله .

استراتيجية محطات ومراكز التعلم Learning Centers

أولاً : محطات التعلم

المحطات هي أماكن مختلفة في غرفة الصف يعمل الطلاب فيها على مهمات مختلفة في وقت واحد ، ويصممها المعلم بشكل يتوافق مع اهتمامات الطلاب ، ويزودها بمصادر التعلم المناسبة ، أو بالأجهزة والأدوات التي تسمح للطلاب بتنمية مهاراتهم وتحقيق أهدافهم. ويمكن استخدام هذه المحطات مع الطلاب من جميع الأعمار وفي جميع الموضوعات الدراسية. وقد تستخدم باستمرار في عملية التعلم أو كلما كان ذلك مناسباً. وقد تكون رسمية أو غير رسمية. ويمكن تمييزها بالإشارات ، أو بالرموز ، أو بالألوان. أو يمكن للمعلم أن يطلب من مجموعات الطلاب أن تتحرك إلى أجزاء معينة من غرفة الصف. (واستراتيجية مراكز التعلم تتشابه وتختلف في نفس الوقت مع استراتيجية محطات التعلم وستتم مناقشتها وتوضيحها لاحقاً) .

ولأغراض التدريس المتميز ، فإن المحطات تسمح لطلاب مختلفين أن يعملوا على مهمات مختلفة ، وهي تتطلب تصنيفاً مرناً للطلاب لأنه ليس جميع الطلاب يحتاجون إلى الذهاب لجميع المحطات كل الوقت. وكذلك لا يحتاج جميع الطلاب أن يقضوا نفس القدر من الوقت في كل محطة. وعلاوة على ذلك فإنه حتى عندما يحتاج جميع الطلاب للذهاب لكل محطة فإن المهمات الموجودة في كل منها يمكن أن تختلف من يوم لآخر استناداً إلى من سيتناول عليها. كما أن المحطات ملائمة لتحقيق توازن جيد بين اختيار المعلم واختيار الطالب ، ففي بعض الأيام يكون المعلم هو الذي يقرر من سيذهبون لمحطة معينة ، وما سيعملون عندما يصلون إلى هناك ، وظروف العمل التي يجب أن تسود أثناء وجودهم في تلك المحطة. وفي أيام أخرى يمكن للطلاب أن يتخذوا هذه القرارات. وفي أيام أخرى يمكن للمعلم أن يحدد بعض المعايير لكن يستطيع الطلاب أن يختاروا البقية.

وكما كانت هذه المحطات متوافقة مع اهتمامات الطلاب كلما كان ذلك سبباً في تحقيق أهداف العملية التعليمية ، وكلما كان الطالب متفاعلاً مع مصادر التعلم المتوفرة بهذه المحطات ومستمتعاً في نفس الوقت بإنجاز المهمات المحددة ، كلما خلق ذلك تعليماً متميزاً للطالب ، أو لمجموعة الطلاب المشاركين معه . في بداية العام الدراسي أظهر تقويم الأناست ماينر لطلابها في الرياضيات بأنهم "من جميع المستويات" في حساب الأعداد الصحيحة. ولذا فإنها قدمت لهم مجموعة متنوعة من المهمات تتضمن عمليات حسابية بدرجات متفاوتة من الصعوبة وفي سياقات متفاوتة أيضاً. وهذا ما ساعدها في تقويم مستويات دخولهم (جاردنر) ، وقد اكتشف أن هؤلاء الطلاب يمثلون مدى واسعاً من الاستعداد يتراوح بين سنتين أو ثلاث سنوات دون توقعات الصف إلى مسافة متساوية فوق مستوى الصف. بعض طلاب الصف الرابع الابتدائي لا يزالون يواجهون صعوبة في تعلم الحقائق والعمليات الحسابية ، أو قوانين الحساب في الجمع والطرح .



إن هؤلاء الطلاب تائهون فعلاً في عملية الضرب خارج نطاق الحفظ الصم لجدول الضرب . وهناك طلاب آخرو لديهم فهم جيد لحساب الأعداد في الجمع والطرح والضرب ، إنهم يحتاجون فقط لفرص إضافية لتطبيق معارفهم في مواقف مختلفة ، كما أنهم مستعدون للبدء باستقصاء رسمي عن القسمة . وهناك طلاب آخرون أيضاً لم يعودوا يجدوا متعة أو تحدياً في العمليات الثلاث الأساسية كما هي مقدمة في مقررات الرياضيات الخاص بالصف . ولدى العديد من هؤلاء الطلاب فهم "غريزي" للقسمة ، بعضهم تلقى تعليماً رسمياً عنها ، أو أنهم علموا انفسهم كيف يقسمون . ثمة اعتبار آخر وهو أن فترات انتباه الطلاب تتفاوت فيما بينهم ، فبعضهم قد يتمكنون في مهمات رياضية لفترات طويلة ، في حين يجد آخرون أن قضاء (١٠) دقائق من العمل المكثف مسألة مثيرة للتوتر . وعلاوة على ذلك فقد اكتشفت الأنسة ماينر أن طول فترة الانتباه ليس دائماً نتيجة كافية .

ولبدء بالعام الدراسي أخذت الأنسة ماينر تعرف طلابها بالتدرج على خمس محطات تعليمية ، والتي هي في الحقيقة عبارة عن أماكن في غرفة الصف ، في كل يوم ينظر الطلاب إلى لوحة شبكية ذات مسامير تمثل المحطات الخمس في غرفة الصف ، حيث تعلق بطاقات بأسماء الطلاب في الأجزاء المختلفة من اللوحة المشبكية ، وبهذه الطريقة يعرف الطلاب أين يبدؤون حصّة الرياضيات .

المحطة الأولى : هي "محطة التعليم" . يتلقى الطلاب في هذه المحطة الأولى تعليماً مباشراً من جانب المعلمة حيث يلتقون بها بالقرب من السبورة فتعلمهم وتوجه عملهم حول موضوع ما في حساب الأعداد . وغالباً ما تترك المعلمة الطلاب في هذه المجموعة ليعملوا على السبورة أو على شكل مجموعات ثنائية ، حيث يحلون مسائل أو يتدربون على مهارات فيما تقوم هي بالتجول على المحطات الأخرى . يسجل الطلاب عملهم في المحطة بأن يجدوا أسمائهم في كشف معد على لوح مشبكي وأن يضعوا إشارة (✓) أما التاريخ ونوع العملية الحسابية التي عملوا عليها .

المحطة الثانية : هي محطة "مكان الإثبات أو البرهان" . يستخدم الطلاب في المحطة الثانية أشياء حسية (يدوية) أو تمثيلات مرسومة للعمل على حسابات عددية ، وتوضيح عملهم والبرهنة عليه . تساعد هذه المحطة الطلاب في فهم السبب الذي تعمل فيه الأعداد والحسابات العددية على النحو الذي تعمل عليه . ويتم تعيينهم في هذه المحطة مع زملاء ، غير أنهم يعملون في البداية بمفردهم على عملية حسابية ما أو سلسلة عمليات يجدونها في ملف يحمل أسمائهم . يوقت الطلاب عملهم الفردي بساعة زمنية توقفت لفترة زمنية مدتها خمس دقائق ، بعد ذلك يعرضون على زملائهم المهمات التي عملوا عليها ، وكيف قرروا العملية الحسابية التي استخدموها ، ولماذا يعتقدون بصحة أجوبتهم . يمكنهم أن يبرهنوا على صحة أجوبتهم بالرسوم أو الأشكال البيانية أو الأشياء الحسية (اليدوية) . "يتفقد" زملاؤهم فهمهم بأن يطلبوا منهم أن يستخدموا طريقة أخرى للتفكير في إجاباتهم . وهناك منبهات للتذكير معلقة في المحطة من قبيل "استخدم التقدير لتبين ما إن كانت إجابتك ربما تكون صحيحة" ، " أرني شكلاً بيانياً أو صورة تثبت أن طريقة تفكيرك في المسألة صحيحة" ، " استخدم الأحجار/البيادق في هذا الكوب لتبيان أن الطريقة التي عملت بها لحل المشكلة صحيحة" .



وفي النهاية يستطيع الطلاب أن يتفقدوا عمل زملائهم باستخدام الآلة الحاسبة لمعرفة ما إن كانت الأجوبة متطابقة أم لا . بعد ذلك يكمل الطلاب بطاقة "تدقيق/فحص" ويرفقونها بالورقة التي أجري عليها العمل .
 تقول بطاقة التدقيق : عمل (فلان : اسم الطالب) اليوم على مسائل مستخدماً (اسم العملية الحسابية) وأثبت صحة طريقته باستخدام (أشكال بيانية ، رسوم ، أشياء) . وكان زميلي في العمل (الاسم) . وكانت الطريقة التي استخدمناها لتفقد صحة عملي هي (التقدير ، الأشياء ، الأشكال البيانية ، والرسوم) . وعندما تفقدنا الإجابة باستخدام الآلة الحاسبة أشارت إلى أن (إجابتي كانت صحيحة ، أحتاج للتفكير في هذه المسألة أكثر) . ثم يكتب الطلاب التاريخ على البطاقات ويتركون العمل والبطاقات في صندوق موجود في المحطة . كما يوقعون أسماءهم على كشف إيداناً بالخروج من المحطة ، حيث يكتبون التاريخ ويضعون إشارة (✓) أمام نوع العملية الحسابية التي عملوا عليها ، وكذلك امام الطريقة التي استخدموها لعرض تفكيرهم .

المحطة الثالثة : هي "قصر التدريب" . يتدرب الطلاب في المحطة الثالثة على العملية الحسابية التي يحتاجون لتدريب إضافي عليها ، إذ يستخدمون أوراق عمل من إعداد المعلمة ، برامج كمبيوتر ، أو كتاباً مقرأ ، وذلك ليكتسبوا سلاسة وصحة وسرعة في نوع معين من العمليات الحسابية . ويتفقدون عملهم مستخدمين مفتاح إجابة ، آلة حاسبة ، أو حاسوباً . وأخيراً يكتبون تقييماً ذاتياً عن عملهم مستفيدين ، إن لزم الأمر ، من عينة التقييم المتوفرة في المحطة . ثم يتركون عملهم الموقع والمؤرخ في الصندوق المناسب في المحطة . كما يجدون أسمائهم مكتوبة في كشف موجود في المحطة يطلب منهم أن يشيروا إلى التاريخ ، ونوع العملية الحسابية التي تدربوا عليها ، وعدد المسائل التي حاولوا حلها (أو حلوها) ، وعدد الأجوبة الصحيحة .

المحطة الرابعة : يعمل الطلاب فيها على تطبيقات رياضية ، وتمثل المحطة الرابعة "متجراً كبيراً" يديره رجل يدعى السيد "فودل" والذي يبذل دائماً بحاجته لمساعدتهم ، تختلف السلع الموجودة في المتجر من حين لآخر ، وكذلك المهام التي يعمل الطلاب عليها . غير أن الطلاب يعملون دائماً على ناحية ما من إدارة المتجر أو يتسوقون فيه . ويساعدون دائماً السيد "فودل" الذي يوقع نفسه في مازق مرة تلو المرة .

أحياناً يشتري الطلاب من الكتلوجات ، وأحياناً يتخذون قرارات بشأن يريدون أن يبيعوه في المتجر وكم سيشترون استناداً إلى ميزانية محددة . أحياناً يقومون بجرد السلع الموجودة ويصنفونها ، وفي أحيان أخرى يقدمون صرفاً (فكته) لمجموعة من المشتريات . إن تغيير الأشياء/السلع ، وتنويع المهام ، ووجود العجوز المسكين السيد "فودل" يجعل ابذهاب إلى المتجر رحلة ممتعة ومسلية ، "فالمتجر" يجعل مبحث الرياضيات شيئاً مفيداً في عالم الرياضيات اليومية . وعند مغادرة المتجر يكتب الطلاب ملاحظات للسيد "فودل" . حيث يورخونها ويوضحون المشكلات التي أوقع نفسه فيها ، وما عملوه لحلها ، وما يتعين عليه أن يعمل في المرة القادمة لتجنب المشكلات ، ثم يتركون ملاحظاتهم في صندوق بريد السيد "فودل" في المحطة .

المحطة الخامسة : هي "مكان المشروع" . هنا يعمل الطلاب بمفردهم ، أو على شكل مجموعات ثنائية ، أو على شكل مجموعات صغيرة لإكمال مشاريع طويلة الأجل تتطلب استخدام الرياضيات بأشكال متنوعة . يختلف طول المشروع كما يختلف طول الموضوعات .



أحياناً تتناول المشاريع قضايا صفية مثل تصميم مركز تعلمي ، إعادة تصميم غرفة الصف ، أو إجراء مسح عن الطلاب والإبلاغ عنها . وأحياناً تتناول الألعاب الرياضية ، الفضاء الخارجي ، الأدب ، أو الكتابة . وأحياناً يركز المعلم في أفكار المشروع ، وأحياناً يقوم الطلاب بذلك . إن ماتشترك فيه جميع المشاريع هو أن الطلاب يستخدمون الرياضيات بطريقة تثير اهتمامهم . ويحتفظ الطلاب "بمفكرات للمشروع" يضيفون إليها مثلاً ملاحظتين/مادتين كلما تواجدوا في "مكان المشروع" . وفي بداية الحصة يخلصون ما عملوه على المشروع حتى حينه ، ويضعون أهدافاً لذلك اليوم . وفي نهاية الحصة يكتبون عما عملوه في أهدافهم وخطواتهم التالية ، وتبقى مفكراتهم الخاصة بالمشروع في مركز المشروع في صندوق الملفات .

في بعض الأيام تعلم الأنسة ماينر دروساً في الرياضيات للصف كله ، تجري مراجعات على مستوى الصف كله ، تمارس ألعاباً تنطوي على رياضيات للصف كله ، أو تعقد "مسابقات" على مستوى الصف كله . وفي تلك الأيام لا تظهر أسماء الطلاب على اللوحة المشبكية . وبين الحين والآخر يتم "إغلاق محطة أو محطتين ليوم معين" غير أن الطلاب في معظم الأيام تخصص لهم إحدى المحطات الخمس للعمل فيها . وجميع الطلاب يذهبون لجميع المحطات خلال أسبوع (أو ١٠ أيام) . وبالطبع لا يقضي جميع الطلاب القدر نفسه من الوقت في كل محطة في فترة مكونة من أسبوعين . كذلك لا يتناوب جميع الطلاب على المحطات بنفس الترتيب . يعمل الطلاب أحياناً في محطة ما مع طلاب ذوي يشبهونهم في الاستعداد ، ويعملون أحياناً مع طلاب يختلفون معهم في الاستعداد . تستخدم الأنسة ماينر استمارات لحفظ السجلات الخاصة بالطلاب ، والعمل ، والمفكرات . إضافة إلى التقويمات الرسمية الدورية لتعيين الطلاب في المحطات . فعلى سبيل المثال عملت ذات يوم في "محطة التعليم" مع ستة طلاب لمراجعة ضرب أعداد مكونة من خانتين ، وقد بقي اثنان من هؤلاء الطلاب في المحطة ليوم آخر ، وأضافت إليها طالبين آخرين كانا يعملان بشكل جيد على عمليات ضرب أعداد من خانتين لكنهما كانا مريضين وغائبين لعدة أيام . ومن الطلاب الأربعة الذين غادروا "محطة التعليم" توجه اثنان منهما إلى "مكان التفكير" (إضافة إلى عدة مجموعات ثنائية أخرى من الطلاب الذين كانوا يعملون على مجموعة متنوعة من العمليات الحسابية) ، في حين توجه اثنان منهم إلى "قصر التدريب" لشحن مهاراتهم الحسابية في ضرب الأعداد المكونة من خانتين ، وفي المحطة المسماة "مكان المشروع" عمل ثمانية طلاب على ثلاثة مشاريع مختلفة طويلة الأجل ، وفي كل مجموعة من المجموعات الثلاث كان بعض الأعضاء يوجدون في محطات أخرى في ذلك اليوم . يعرف الطلاب أن أعضاء المجموعات سيعملون غالباً في أماكن أخرى . تساعد مفكرات المشروع جميع أعضاء مجموعة ما في مواكبة تقدم بعضهم بعضاً في الجهد المشترك .

ثانياً ، مراكز التعلم

يستخدم المعلمون مراكز التعلم منذ سنوات عديدة ، ربما لأنها تتسم بالمرونة الكافية لمعالجة الاحتياجات التعليمية المتغيرة . تختلف مراكز التعلم عن محطات التعلم في أن مراكز التعلم متميزة أو واضحة المعالم ومستقلة عن بعضها البعض ، في حين تعمل المحطات بانسجام وتناغم مع بعضها بعضاً . قد ينشئ معلم ما مركزاً للعلوم ، ومركزاً للكتابة ، ومركزاً للفن .

غير أن الطلاب سوف لا يحتاجون للانتقال إليها جميعها لتحقيق البراعة في موضوع ما أو في مجموعة من المهارات (انظر المثال السابق أعلاه ؛ لقد تناوب جميع الطلاب على مختلف المحطات كي يصبحوا بارعين في المفاهيم والمهارات الرياضية المختلفة) ، كانت تلك المحطات مترابطة بصورة لا تتوفر بين مراكز التعلم .

يستخدم مختلف المعلمين المراكز بطرق مختلفة ؛ وبالتالي فإنهم يعرفونها بطرق مختلفة أيضاً . هناك نوصان من المراكز مفيدان بشكل خاص للتدريس المتميز وهما ؛ مراكز التعلم ومراكز الاهتمام/الميلول . يعرف القسم التالي هذين النوعين من المراكز ويقدم التوجيه بشأن تأسيسهما ، غير أنه يجب أن يشعر المعلمون بحرية تعديل هذه الاقتراحات لتلبية لاحتياجاتهم واحتياجات طلابهم .

تعريف المراكز :

"مركز التعلم" مكان في غرفة الصف يحتوي على مجموعة من الأنشطة أو المواد المصممة لتعليم مهارة أو مفهوم ما ، أو تعزيزها ، أو التوسع فيها . أما "مركز الاهتمام/الميلول ، فهو مصمم لحفز الطلاب على البحث في موضوعات تحظى باهتمامهم بشكل خاص .

عموماً يجب أن تتسم المراكز بما يلي :

- التركيز على الأهداف التعليمية الهامة والأساسية .
- احتواء مواد تعزز نمو الأفراد نحو تحقيق تلك الأهداف .
- استخدام مواد وأنشطة تعالج مجموعة واسعة من المستويات القرائية ، أساليب التعلم ، واهتمامات الطلاب .
- اشتغالها على أنشطة تتراوح من السهلة إلى الصعبة ، ومن العملية إلى النظرية ، ومن المنظمة إلى المفتوحة النهاية .
- تقديم توجيهات واضحة للطلاب .
- تقديم تعليمات بشأن ما يجب على الطالب أن يعمل إذا احتاج مساعدة .
- اشتغالها على تعليمات بشأن ما يجب على الطالب أن يعمل عندما يكمل مهمة من مهمات المركز .
- استخدام نظام حفظ سجلات لتفقد ما يقوم به الطلاب في المركز ومستوى الجودة .
- اشتغالها على خطة للتقويم المستمر لنمو الطلاب في الصف عموماً ، والتي ستؤدي إلى تعديلات في مهمات المركز .

تكون المواد والمهمات عادة في مراكز التعلم من إعداد المعلم ، رغم أن المعلمين يشجعون الطلاب على الإسهام في التخطيط لما ستتم دراسته وكيف ستتم . تركز المواد والمهمات على إتقان معارف أو مهارات محددة أو التوسع فيها . وتكون هذه المواد والمهمات أيضاً ذات طبيعة استقصائية أكثر من الأعمال الأخرى .

مثال : الصف ذو المستويات العمرية المتعددة ؛ الديناصورات



استراتيجية مستويات الدخول

Entry Points

لقد أسهم جاردنر إسهاماً كبيراً في معرفة وإدراك أن الطلاب يتفاوتون في نقاط قوتهم أو تفضيلاتهم الذكائية ، فمن خلال بحثه المتواصل في الذكاءات المتعددة ساعد جاردنر المربين في فهم أن الطفل المتقدم في الذكاء المكاني -مثلاً- قد يستوعب المعلومات ، ويحل المسائل ، ويعبر عن التعلم بطريقة تختلف عن الطفل المتقدم في الذكاء اللغوي/اللفظي - مثلاً - ، ورغم أن جاردنر يقول بوضوح أن الذكاءات مترابطة فيما بينها إلا أنه مقتنع أيضاً بأن هناك فروقاً مهمة بينها ، ويستطيع المعلمون أن ييسروا عملية التعلم من خلال الاهتمام بهذه الفروق عند التخطيط للتعليم وعند تنفيذه .

لقد وصف جاردنر "مستويات الدخول" كاستراتيجية لمعالجة أنماط الذكاء المختلفة ، وهو يقترح أن يبحث الطالب موضوعاً معيناً من خلال خمس طرق أو مستويات دخول .

١ - مستوى الدخول السردي/القصصي : تقديم قصة أو سرد عن الموضوع أو المفهوم قيد النقاش .
٢ - مستوى الدخول المنطقي/الكمي : استخدام الأعداد أو الطرق العلمية/الاستدلالية لمعالجة الموضوع أو السؤال .

٣ - مستوى الدخول الأساسي : فحص الفلسفة والمفردات التي تشكل أساس الموضوع أو المفهوم .

٤ - مستوى الدخول الجمالي : التركيز على السمات الحسية للموضوع أو المفهوم .

٥ - مستوى الدخول التجريبي : استخدام طريقة عملية يتعامل الطالب من خلالها مباشرة مع المواد التي تمث الموضوع أو المفهوم . وترتبط هذه المواد أيضاً بخبرة الطالب الشخصية .

استراتيجية الأنشطة/التكليف المتدرجة الصعوبة

Tiered Assignments

تعتبر الأنشطة/التكليف المتدرجة الصعوبة مهمة جداً عندما يريد المعلم أن يضمن أن الطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية المتباينة يعملون على نفس الأفكار الأساسية ويستخدمون نفس المهارات الأساسية . فعلى سبيل المثال ، الطالب الذي يواجه صعوبة في القراءة أو الذي يجد صعوبة في التفكير النظري المجرد يحتاج مع ذلك إلى فهم المبادئ والمفاهيم الأساسية الواردة في فصل أو قصة ما . وهي نفس الوقت فإن الطالب المتقدم بشكل جيد فوق مستوى الصف في نفس ذلك الموضوع يحتاج أيضاً لأن يجد تحدياً حقيقياً في العمل على نفس المفاهيم والمبادئ . ونشاط من نوع "مقاس واحد للجميع" من غير المرجح أن يساعد الطالب الذي يواجه صعوبة أو الطالب الذي هو في مستوى الصف في اكتساب أفكار مهمة . كما أن ذلك سوف لا يوسع فهم طالب لديه معرفة ومهارة واسعة في نفس الموضوع أو المجال .

يستخدم المعلمون الأنشطة/التكليف المتدرجة لكي يركز جميع الطلاب على نفس المعارف ونفس المهارات الأساسية ولكن وفق مستويات تختلف في الصعوبة ، والتجريد ، والنهيات المفتوحة . فمن خلال إبقاء

يركز عليه النشاط هو نفسه بالنسبة لجميع الطلاب ، لكن مع توفير منافذ وصول ذات درجات متفاوتة من الصعوبة ، يزيد المعلم إلى أقصى حد ممكن من احتمال أن : (١) يخرج كل طالب بمهارات ومعارف أساسية . (٢) يلقي كل طالب التحدي الذي يناسبه .

ليست هناك وصفاً محددة لإعداد نشاط/تكليف متدرج ، غير أن المبادئ الإرشادية التالية مفيدة للتخطيط له (انظر الشكل (١) أدناه) .

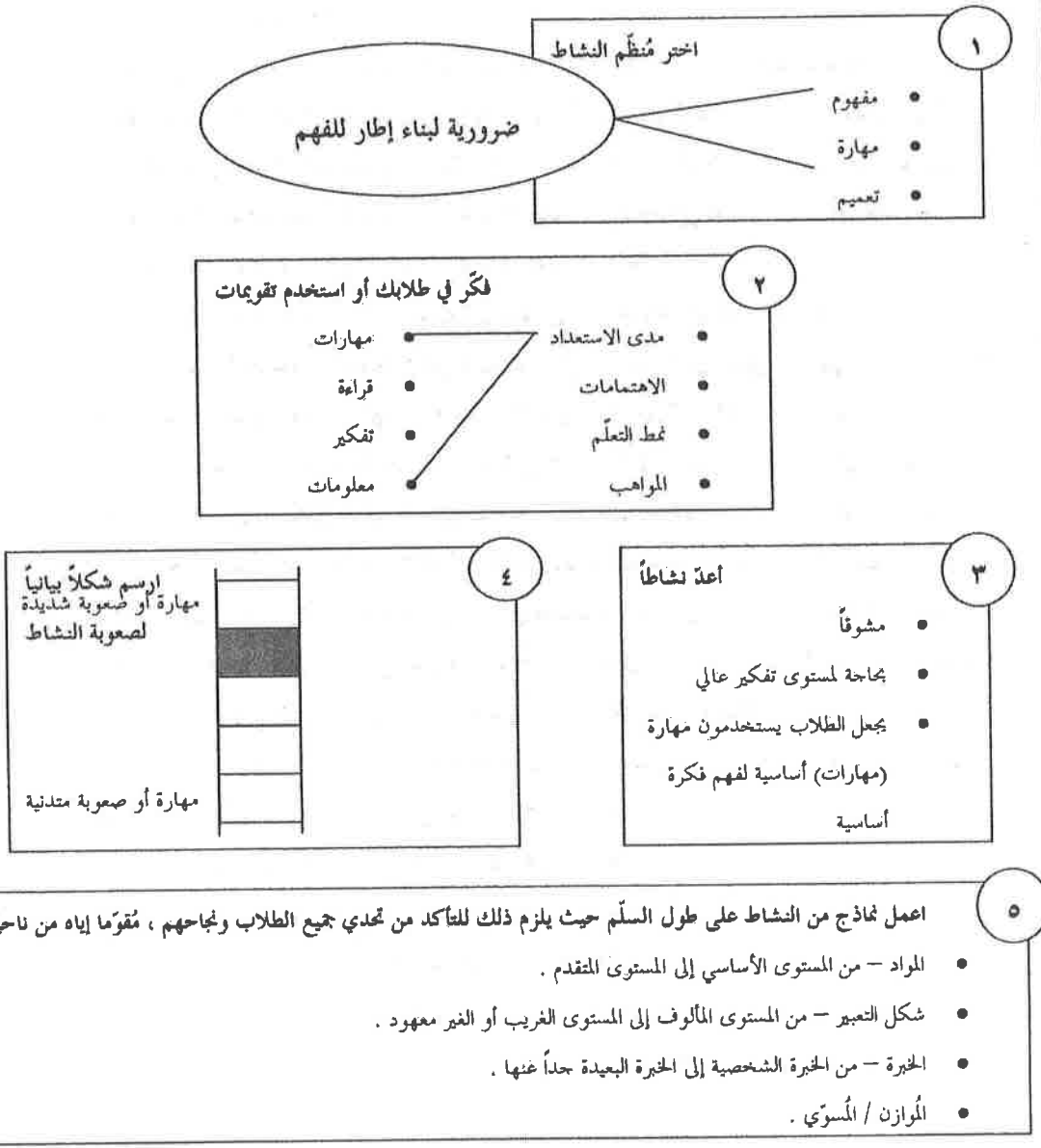
- اختر المفهوم (المفاهيم) ، التعميم (التعميمات) ، والمهارة (المهارات) التي ستكون محور تركيز النشاط بالنسبة لجميع الطلاب ، فهذه هي العناصر التي يعرف المعلم أنها ضرورية لمساعدة الطلاب في بناء إطار لفهم الموضوع .
- فكّر في الطلاب الذين من أجلهم تخطط للنشاط ، استخدم أساليب تقويم (من المواد المدخلة في المفكرات ، النقاشات الصفية ، والاختبارات القصيرة) ذات الصلة بالدرس القادم لمساعدتك في التفكير في المدى المتنوع للاستعداد للموضوع . أضف إلى ذلك درايتك بمواهب الطلاب ، وأنماط تعلمهم ، واهتماماتهم . ليست هناك حاجة لأن تكون هذه العملية معقدة ، خذ فقط بضع دقائق للتفكير في الأفراد الذين يجب أن يستميلهم النشاط .
- أعد نشاطاً/تقليفاً واحداً ، أو اعتمد على نشاط كنت قد استخدمته بنجاح في الماضي . يجب أن يكون النشاط مشوقاً ، ويحتاج إلى تفكير من مستوى عال ، ويركز بوضوح على العناصر التي ستجعل الطلاب يستخدمون مهارة (مهارات) أساسية لفهم الفكرة (الأفكار) الأساسية .
- فكّر في سلم أو ارسر سلماً حقيقياً ، تمثل الدرجة العليا فيه الطلاب ذوي المهارات العالية جداً والتعمق الشديد في الفهم ، في حين تمثل الدرجة السفلى الطلاب ذوي المهارة المتدنية والتعمق المتدني في الفهم . وعند تفكيرك في الطلاب الذين سيستخدمون الدرس الذي أعدته ، قرر أين يجب أن يوضع الدرس على السلم ، وبعبارة أخرى ، هل سيعيق الدرس فعلاً طلابك الأكثر تقدماً ؟ هل يحتمل أن يتحدى الطلاب الذين هم في مستوى الصف ؟ أم هل سيتحدى الطلاب الأقل تقدماً ؟ حالما تتخيل هذا السلم فإنك تستطيع أن تعرف من يحتاج إلى نسخة أخرى معدلة من الدرس .
- أعد نماذج متنوعة من النشاط/التكليف متدرجة في صعوبتها على طول السلم وذلك لتتقدمها لطلابك . أحياناً يفي بالفرض نموذجان ، وأحياناً ثلاثة نماذج ، أو أربعة ، أو حتى خمسة قد تعمل بشكل أفضل لاستمالة مجموعة واسعة من الطلاب . إن تنوع النماذج هذا يحدث عندما تنوع المواد التي سيستخدمها الطلاب (من المستوى الأساسي جداً إلى المستوى الذي يتحدى حتى الطلاب الأكثر تقدماً) . تنوع النماذج يحدث عندما تسمح للطلاب أن يعبروا عن تعلمهم بطرق تتراوح بين المألوفة جداً إلى الغريبة أو الغير معهودة ، كما يحدث عندما تعد مجموعة متنوعة من التطبيقات التي تتراوح بين التطبيقات الوثيقة الصلة بتجارب الطلاب إلى تلك التطبيقات البعيدة جداً . (انظر "الموازن" الذي يساعد المعلمين في عملية إعداد النماذج المتدرجة في صعوبتها) .



- وائم نموذجاً من المهمة مع كل طالب استناداً إلى احتياج الطالب ومتطلبات المهمة . فالهدف هو أن تواءم مستوى صعوبة المهمة وسرعة تنفيذها مع استعداد الطالب . (رغم أنك تريد أن تذهب بالطالب بعيداً قليلاً عن منطقة ارتياحه ، أي عن المستوى الذي هو فيه) .

شكل (١)

إعداد نشاط/تكليف متدرج الصعوبة



يمكن استخدام هذه الاستراتيجية عندما يكون هناك طلاب تختلف مستوياتهم المعرفية أو المهارية ويدرسون نفس المفاهيم ويتعلمون أداء مهارات معينة . فهذا الاختلاف في مستويات الاستعداد/الجاهزية لا يؤهل الطلاب لتناول المعرفة أو أداء المهارة من نقطة بداية واحدة أو في نفس الوقت المحدد للجميع ، بل إن هذا الاختلاف يدعو المعلم لتصميم أنشطة وتكليفات متدرجة ومختلفة المستويات ، بحيث يمكن لكل طالب أن يبدأ من النشاط الملائم لمستواه المعرفي أو المهاري (مستوى استعداده/جاهزيته) ، ويتدرج في الأنشطة وفق سرعته ليصل في نهاية المطاف إلى مستوى متميز . ويمكن للمعلم أن يصمم ثلاثة مستويات من النشاط تتوافق مع المستوى الحقيقي لكل طالب ، وتتاح الفرصة للطلاب لاختيار وممارسة الأنشطة المتدرجة تحت إشراف المعلم الذي ينبغي أن يعالج المواقف بمرور في حالة تعيينه للطلاب نشاطاً أعلى أو أقل من مستواه الحقيقي وتعديل الوضع .

وتتجاوز أدوار المعلم عملية تصميم الأنشطة وتعيين النشاط المناسب للطلاب ، لتمتد إلى عملية متابعة ديناميكية لكل الطلاب ، وكلما كان النشاط متوافقاً مع اهتمامات واستعدادات/جاهزية الطلاب كلما كان دافعاً لتكيز الطلاب وانخراطهم ومحفزاً لهم على إكمال النشاط بالشكل المطلوب والانتقال إلى نشاط أعلى في المستوى .

• أربع طرق لتصميم الأنشطة/التكليفات المتدرجة الصعوبة

- يتم تصميم الأنشطة/التكليفات متدرجة المستوى بناء على :
 - درجة التحدي التي يواجهها الطالب ،
 - أعلى درجة تعقيد النشاط ،
 - أوفي ضوء الموارد والمصادر المتوفرة ،
 - أو العمليات/الإجراءات اللازمة لأداء النشاط .



استراتيجية عقود التعلم

Learning Contracts

هناك العديد من الطرق لاستخدام عقود التعلم ، غير أن كل طريقة تتضمن فرصة للطلاب للعمل باستقلالية إلى حد ما على مادة موجهة من قبل المعلم بشكل كبير . في الأساس يعتبر عقد التعلم اتفاقاً يتم التفاوض عليه ما بين الطالب والمعلم ويمنح الطالب بعض الحرية في اكتساب مهارات ومعارف يعتبرها المعلم هامة في وقت ما . أيضاً فإن العديد من عقود التعلم تتيح فرصاً للطلاب للاختيار بشأن بعض ما يجب تعلمه ، وشروط العمل ، وكيفية تطبيق المعلومات أو التعبير عنها .

يتصف عقد التعلم بأنه :

- يفترض أنه من مسؤولية المعلم أن يحدد نقاط التعلم الهامة ويتأكد من اكتساب الطلاب لها .
- يفترض أن باستطاعة الطلاب أن يتحملوا بعض المسؤولية إزاء تعلمهم بأنفسهم .
- يصف المهارات المطلوب ممارستها وإتقانها .
- يضمن أن الطلاب سيطبقون أو يستخدمون تلك المهارات في سياق مناسب .
- يحدد شروط العمل التي يجب أن يلتزم بها الطلاب أثناء وقت/مدة العقد (سلوك الطالب ، حدود الوقت اشتمال العقد على النشاط المنزلي والعمل الصفّي) .
- يحدد عواقب إيجابية (استمرار الحرية ، درجات) عند التزام الطلاب بشروط العمل . كما أنه يحدد عواقب سلبية (يعد المعلم مهمات إضافية ويحدد معايير العمل) إذا لم يلتزم الطلاب بشروط العمل .
- يضع معايير لإكمال المهمة بنجاح ولجودة العمل .
- يتضمن تواريخ تشير إلى الاتفاق على أحكام أو مواد العقد من قبل كل من الطالب والمعلم .

شكل (٢)

عقد " شعر "

الاسم :

<p>اكتب قصيدة وصفية</p> <p><input type="radio"/></p> <p>تأكد من أنها تشتمل على جناس .</p>	<p>استخدم عجلتك المتقافية</p> <p><input type="radio"/></p> <p>اكتب قصيدة شبيهة بقصيدة الشاعر أحمد شوقي "العلب" .</p>	<p>أعد عجلة من الكلمات المتقافية</p> <p><input type="radio"/></p> <p>استخدم قوائمك المتهجئة كطريقة للبدء بهذا النشاط .</p>
<p>اكتب عن نفسك</p> <p><input type="radio"/></p> <p>استخدم أوصافاً في قصيدة تكتبها عن نفسك تساعدنا في معرفة وفهم شيء ما عنك .</p>	<p>فن كمبيوترى</p> <p><input type="radio"/></p> <p>استخدم القصصات أو الشيك لشرح التشبيه، الجاز، أو الاستعارة في قائمتنا الصفية، أو في قوائم أعددتها بنفسك .</p>	<p>اكتب</p> <p><input type="radio"/></p> <p>قصيدة رثاء وفق بحر البسيط (قارن قصيدتك بقصيدة شاعر آخر للتأكد من التزامك بالتمط المطلوب) .</p>
<p>اشرح قصيدة</p> <p><input type="radio"/></p> <p>جد قصيدة كنا قد قرأناها وأثارت إعجابك، أو قصيدة أخرى من اختيارك . اشرحها، اكتب عن السبب الذي جعلك تشرحها على النحو الذي فعلت .</p>	<p>ابحث في حياة شخص مشهور</p> <p><input type="radio"/></p> <p>خذ ملاحظات . اكتب قصيدة تستخدم ما عرفته عنه . (يمكن أن تشتمل القصيدة على أكثر من خمسة أبيات) .</p>	<p>فسّر</p> <p><input type="radio"/></p> <p>قصيدة "العلب" .</p>
<p>الخيار رقم (٣) للطالب</p> <p><input type="radio"/></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>الخيار رقم (٢) للطالب</p> <p><input type="radio"/></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>الخيار رقم (١) للطالب</p> <p><input type="radio"/></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

شكل (٣)

عقد " شعر "

الاسم :

<p>اكتب قصيدة وصفية</p> <p>○</p> <p>تأكد من أنها تشتمل على جناس وتورية .</p>	<p>استخدم عجلتك المتقافية</p> <p>○</p> <p>اكتب قصيدة عن شيء يجعلك تضحك أو تبتمس .</p>	<p>أعدّ عجلة من الكلمات المتقافية</p> <p>○</p> <p>استخدم قوائمك المهجئة والمعجم كطريقة للبدء بهذا النشاط .</p>
<p>اكتب عن نفسك</p> <p>○</p> <p>استخدم وصفاً جيداً ، لغة مجازية ، وصوراً لكتابة قصيدة تساعدنا في فهم شيء ما عنك .</p>	<p>فن كمبيوترى</p> <p>○</p> <p>استخدم فن القصاصات لشرح التشبيه، الجاز، أو استعارة تعدها نفسك .</p>	<p>اكتب</p> <p>○</p> <p>قصيدة مديح (قارن قصيدتك بقصيدة شاعر آخر للتأكد من التزامك بالنمط المطلوب).</p>
<p>اشرح قصيدة</p> <p>○</p> <p>جد قصيدة تحبها ولم نقرأها في الصف . اشرح القصيدة بطريقة تساعد القارئ في فهم معناها. اكتب عن السبب الذي جعلك تشرحها على النحو الذي فعلت .</p>	<p>ابحث في حياة شخص مشهور</p> <p>○</p> <p>خذ ملاحظات . اكتب قصيدة عن حياة ذلك الشخص تستخدم ما عرفته عنه .</p>	<p>فسّر</p> <p>○</p> <p>قصيدة</p>
<p>الخيار رقم (٣) للطالب</p> <p>○</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>الخيار رقم (٢) للطالب</p> <p>○</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>الخيار رقم (١) للطالب</p> <p>○</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

استراتيجية التعلم المستند إلى مشكلة

Problem Solving based learning

تضع هذه الاستراتيجية للتعلم الطلاب في الدور النشط لحل المشكلات بنفس الطريقة تقريباً التي يؤدي بها الكبار المحترفون وظائفهم ، حيث يزود المعلم الطلاب بمشكلة معقدة وغير واضحة ، ثم يتعين على الطلاب أن يبحثوا عن معلومات إضافية ، وأن يحددوا المشكلة ، وأن يعثروا على مصادر صحيحة ويستخدموها بطريقة مناسبة ، وأن يتخذوا قرارات بشأن الحلول ، وأن يطرحوا حلاً ما ، وأن ينقلوا ذلك الحل للآخرين ، وأن يقوموا فاعلية الحل . تعالج هذه الاستراتيجية قدرات تعلمية متفاوتة ، وتسمح باستخدام مجموعة متنوعة من المصادر ، وتتيح فرصة جيدة لموازنة اختيار الطالب مع تدريب المعلم أو توجيهه ، كما أنها توفر فرصة للتعامل مع استعدادات الطلاب ، واهتماماتهم ، وأنماط تعلمهم .

استراتيجية البحث الجماعي

Group Research

بتركيزها على اهتمامات الطالب ، توجه هذه الاستراتيجية الطلاب بعناية طوال فترة البحث في موضوع ما يتعلق بشيء آخر درس في الصف . يوجه المعلم الطلاب أثناء اختيارهم للموضوعات ، ويقسم الصف إلى مجموعات حسب اهتمامات الطلاب ، ثم يساعدهم في التخطيط للبحث ، وتنفيذه ، وتقديم النتائج ، وتقييم المنتجات فردياً ومجموعة . تتيح هذه الاستراتيجية أيضاً الفرصة للتعامل مع استعدادات الطلاب من خلال التنوع في صعوبة مواد البحث .

استراتيجية الدراسة المستقلة

Independent Study

يحتاج معظم الطلاب إلى المساعدة في أن يتعلموا كيفية التحول إلى متعلمين مستقلين . وعبر مختلف الصفوف ، المواد الدراسية ، مستويات الاستعداد ، يتعين على المعلمين أن يساعدوا الطلاب بشكل منظم في تنمية حب الاستطلاع ، ومتابعة الموضوعات التي تثير اهتمامهم ، وتحديد الأسئلة المثيرة للاهتمام ، ووضع خطط لمعرفة المزيد عن تلك الأسئلة ، وإدارة الوقت ، ووضع الأهداف ومحكات للعمل ، وتقييم التقدم طبقاً لتلك الأهداف والمحكات ، وتقديم معارف جديدة لأناس يعطونها حق قدرها - والبدء بالدورة مرة ثانية . الدراسة المستقلة فرصة ملائمة تماماً لمساعدة الطلاب في تنمية مجالات مواهبهم واهتماماتهم ، مادام أن المعلمين يعرفون أن الدراسة المستقلة تحتاج لأن تبدأ مع الطلاب من مستوى استعدادهم الحالي للاستقلال ثم تنقلهم إلى استقلالية أكبر قليلاً في كل مرة . وتسمح الدراسة المستقلة بالتركيز على استعداد الطالب ، واهتماماته ، ونمط تعلمه .





استراتيجية لوحات الاختيار

Think - Tac - Toe

وهي مشتقة من اللعبة الشهيرة Tic-Tac-Toe أو ما نسميها بـ X-O . وهي أداة مميّزة توفر تشكيلة من الأنشطة التي يستطيع الطلاب الاختيار من بينها لعرض فهمهم ، ومثل اللعبة الأصلية فإن لوحاتها تحوي تسع خلايا ، وبالطبع يمكن تعديل عدد الصفوف والأعمدة . وفكرتها أن يعمل الطلاب ضمن مجموعات ويختاروا ثلاثة خلايا لتنفيذ ما بها (عمودياً أو قطرياً) ، الصف الأول هو الأسهل ، الصف الأوسط أصعب قليلاً ، والصف السفلي هو الأصعب ويمكن أن يستغرق عدة أيام لإتمامه.

مع لوحات الاختيار يصبح تغيير المهمات مسألة تحت السيطرة ، فمن خلال الطلب من الطالب أن يختار عملاً معيناً من كل صف في صفوف لوحة الاختيار ، فإن المعلم يوجه العمل نحو حاجة الطالب ويتيح في نفس الوقت الفرصة للطالب للاختيار . تعتبر لوحات الاختيار ملائمة تماماً لمعالجة الفروق في الاستعداد والاهتمام بين الطلاب . بالنسبة للطلاب الصغار الذين لم يتعلموا القراءة بعد ، فإنه يمكن ترميز البطاقات برسوم أو ألوان . وبالنسبة للطلاب الأكبر سناً فقد تستخدم البطاقات كلمات لتعيين مهمة ما أو ناحية ما من غرفة الصف . وهي كلتا الحالتين ، يتم تقديم تعليمات كاملة لأداء المهمة في المكان الذي يعمل فيه الطلاب ، وليس في لوح الاختيار نفسها . ويكلمات أخرى ، فإن لوحة الاختيار تسمح للمعلم بأن "يوجه حركة الطلاب" فقط .

معرفة	فهم	تطبيق
تحليل	تركيب/تأليف	تقييم
فهم أو تقييم	تطبيق أو تقييم	معرفة أو تحليل

<p>تطبيق</p> <p>طبق ، اشرح/أثبت ، احسب ، أكمل ، وضح برسوم ، بين ، حل ، اختبر ، عدل/حور ، اربط ، غير ، صنف ، أجري تجرِبته</p>	<p>فهم</p> <p>لخص ، صف ، فسّر/ترجم ، اعطِ مثلاً مضاداً ، تنبأ ، زامل ، ميّز ، قدر ، ناقش ، وسّع</p>	<p>معرفة</p> <p>عدد في قائمة ، عرف ، أخبر ، صف ، بين ، صنف ، اجمع ، اختبر ، استشهد/اعطِ مثلاً ، سمي ، من ، متى ، أين</p>
<p>تقييم</p> <p>قوم ، قرر ، سلسل ، اعطِ درجة ، اختبر ، قيس ، زكي ، أقمع ، اختار ، احكم ، اشرح ، ميّز ، أيد/ادعم ، استنتج ، قارن</p>	<p>تركيب/تأليف</p> <p>ادمج ، ألف بين ، عدل/حور ، أعد ترتيب ، عوض ، خطط ، أنشئ ، صمم ، ابتكر ، ماذا لو؟ ، ركب ، صح/استنبط ، جهّز ، عمّم ، أعد كتابته</p>	<p>تحليل</p> <p>حلل ، افصل ، رتب ، اشرح ، اربط ، صنف ، رتب ، قسم ، قارن ، اختار ، استدل/استنتج</p>
<p>معرفة أو تحليل</p>	<p>تطبيق أو تقييم</p>	<p>فهم أو تقييم</p>



Think-Tac-Toe

نظرية فيثاغورث

تعليمات: اختر وأكمل نشاطاً واحداً من كل عمود أو قطر، تذكر أن تجعل
عملك مدروساً، جديداً، غنياً بالتفاصيل، ودقيقاً.

صمم أداة تدريس مع رسم تخطيطي لبرهان لنظرية فيثاغورث بحيث يفهمه الجميع.	اذكر مهنته يمكن استخدامها نظرية فيثاغورث فيها . اعطي مثالاً (متى ، أين ، وكيف) على كيفية استخدامها .	ارسم مثلثاً قائماً وسمي الزاوية القائمة، الأضلاع، والوتر . وضح العلاقة بين الأضلاع والمثلث .
أف ٤ مسائل من واقع الحياة تحتاج منك استخدام نظرية فيثاغورث . واكتب الحلول .	حل المسائل التدرجية الموجودة على الموقع : http://regentsprep/Regents/math/fpyth/PracPthy.htm	حل جميع التدريبات الزوجية صفحة ٢٦٦ في كتاب الطالب . وجميع تدريبات كتاب التمارين صفحة ٤٥ .
جد نظرية رياضية أخرى . اعرضها ووضحها ، برهنها وارسم شكلاً توضيحياً . واكتب نصاً عن (لماذا، كيف، وأين) يمكن استخدامها .	اكتب مقالاً وصفيًا عن فيثاغورث ، حياته ، إنجازاته ، وأخفاقاته	حدد مجموعة مكونة من ٨ من ثلاثيات فيثاغورث . برهن على ذلك بالمعادلات .

المصدر:

Adapted from Fulfilling the Promise of the Differentiated Classroom, Carol
Ann Tomlinson, ASCD 2003



المهام المُجزأة (الجيكسو)

Jigsaw

هي تقنية من تقنيات التعلم التعاوني والتي ثبتت فعاليتها على مر ٣ عقود ، وبالضبط مثلما في "قطع اللغز" تكون كل قطعة (كل قطعة لطالب) ضرورية لإكمال الصورة والفهم التام للمنتج النهائي . "وإذا كانت كل "قطعة لطالب" ضرورية فبالناتالي كل طالب هو مهم" وهذا بالضبط هو ما يجعل هذه الاستراتيجية فعالة .

ويتم تطبيقها كما في المثال التالي : الطلاب في حصّة تاريخ مقسمين في مجموعات صغيرة (٥ - ٦ أفراد في كل مجموعة) ، لنفترض أن مهمتهم التعلم عن الحرب العالمية الثانية ، في إحدى مجموعات الـ jigsaw : (عصام) مسؤول عن البحث في وصول هتلر للسلطة قبل الحرب ، (حنين) عضو آخر في المجموعة ومسؤوليتها تغطية جزئية معسكرات الاعتقال ، و(سعود) يتولى دور بريطانيا في الحرب ، (سارة) ستبحث في مساهمات الاتحاد السوفيتي ، (قاسم) سيتولى جزئية دخول اليابان في الحرب ، (غصون) ستقرأ عن اختراع القنبلة النووية .

وأخيراً سيعود كل طالب/ة إلى مجموعته ويحاول تقديم عرضاً جيد الأعداد للمجموعة . إن الموقف مصمم تحديداً بحيث أن المدخل الوحيد لأي عضو في المجموعة لأي من المهام الخمس الأخرى لا يتأتى إلا بالاستماع الجيد لتقرير كل من زملائه . وبالتالي إذا كان عضو ما لا يعجبه عضو آخر في المجموعة ولم يستمع له جيداً فلن يتمكن من الأداء في الاختبار الذي سيلي المهمة .

ولزيادة الفرص في أن تكون التقارير دقيقة ، لا يأخذ الطالب تقريره فوراً إلى مجموعته بل يعقد أولاً لقاءً مع الطلاب المكلفين بنفس مهمته (طالب من كل مجموعة) ، فعلى سبيل المثال الطلاب المكلفين بجزئية (اختراع القنبلة النووية) يلتقون كفريق خبراء في الموضوع ويجمعون المعلومات ليكونوا خبراء في موضوعهم ، ويتدربون على عروضهم ، وندعوها بـ "مجموعة الخبراء" وهي مفيدة تحديداً للطلاب الذين قد يعانون من صعوبات مبدئية في تعلم أو تنظيم جزئهم من المهمة ، لأن ذلك سيتيح لهم الاستماع والتدرب مع بقية "الخبراء" . وعندما يصبح كل عضو جاهزاً للعرض تجتمع المجموعة مرة ثانية وتعود لوضعها اللامتجانس ، ويعلم كل خبير في القنبلة النووية في كل مجموعة بقية أعضاء مجموعته جزئية اختراع القنبلة النووية . ثم يعلم كل عضو آخر في كل مجموعة كامل المجموعة في جزئية اختصاصه . ثم يتم اختبار الطلاب فيما تعلموه عن الحرب العالمية الثانية من زملائهم .



ما فائدة صف المهام المعجزة ؟

في المقام الأول هي طريقة فعالة على نحو رائع لتعلم المادة ، لكن الأهم أن عملية تجزئة المهام تشجع الاستماع ، التشارك والارتباط ، والتعاطف بإعطاء كل عضو في المجموعة جزءاً ضرورياً يلعبه في النشاط الأكاديمي . يجب أن يعمل أعضاء المجموعة معاً كفريق لإنجاز الهدف ، كل عضو يعتمد على جميع الأعضاء الآخرين ، ولن يتمكن أي طالب من النجاح الكامل ما لم يعمل الجميع معاً كفريق . إن هذا "التعاون المخطط له" ييسر التفاعل بين جميع طلاب الصف ، ويقودهم إلى تقدير بعضهم كمساهمين في مهمتهم المشتركة.

المصدر :

<http://www.jigsaw.org/overview.htm>

استراتيجية أجددات الأعمال (جداول الأعمال)

Agenda

الأجندة هي قائمة شخصية للمهام التي يتعين على طالب معين أن يستكملها في وقت محدد . تتشابه وتختلف أجددات الطلاب على مستوى الصف كله من حيث العناصر/البنود المدرجة فيها. في المادة يُعد المعلم أجدد يستغرق استكمالها من الطالب اسبوعين إلى ثلاثة أسابيع ، ثم يضع أجددة جديدة عندما يتم استكمال الأجددة السابقة .

عموماً ، الطلاب هم الذين يحددون الترتيب الذي سيكملون به بنود الأجددة ، وهناك وقت محدد أثناء اليوم يخصص كوقت للعمل على الأجددة . في الصفوف الابتدائية وفي الصفوف الثانوية التي تتبع نظام الجدولة الجزئية غالباً ما يختار المعلمون الجزء الأول من اليوم الدراسي للعمل على الأجددة ، وفي الصفوف الأخرى تُستخدم الأجددات مرة واحدة في الأسبوع أو كأنشطة تثبتية (ثابتة) عندما يكمل الطلاب أعمالاً مسندة أخرى .

أثناء عمل الطلاب على أجدداتهم تكون لدى المعلم حرية واسعة للتجول بين الطلاب ، مُدرباً ومتفقداً فهمهم وتقديمهم . كذلك يستطيع المعلم أن يستفيد من وقت الأجددة لتشكيل مجموعات صغيرة من الطلاب الذين يحتاجون إلى عمل مُوجه أو تعليم مباشر لمفهوم أو مهارة معينة . انظر الشكل التالي للإطلاع على عينة لأجددة :



شكل (٤)

الأجندة الشخصية

أجندة شخصية لـ :

تاريخ البداية :

تعليمات خاصة	المهمة	توقيع المعلم والطالب بالحرف الأول من الاسم عند الاستكمال بنجاح
تأكد من إظهار دقة علمية ومهارة حاسوبية.	أكمل حزمة بطاقة فائقة مبيناً كيف ينفجر البركان	
احتفظ بسجل قرائي لتقدمك .	اقرأ سيرة من اختيارك الشخصي .	
توجه إلى المعلم أو إلى صديق لتحصل على المساعدة إذا ما واجهت صعوبة .	تدرب على جمع الكسور بإكمال المسائل العددية والمسائل الكلامية في كتاب التمارين (ص ١٠١ - ١٠٦) .	
لاحظ علامات الترقيم ، والتهجئة) لا تدع ذلك يفسد مهارتك الرائعة في تنظيم الأفكار .	أكمل بحثاً لمقال في صحيفتنا العلمية عن سبب وجود البراكين حيث هي . اكتب المقالة . اطلب من المحرران يراجعها معك . راجع المقالة عند اللزوم .	
	أكمل دورتي تهجئة على الأقل	

✚ تذكر أن تكمل سجل تخطيطك اليومي ؛ سوف استدعيك لحضور اجتماعات ولتقديم تعليمات لك .

التعليم المركب

Complex Instruction

التعليم المركب استراتيجيّة غنيّة تم تطويرها للتعامل مع المستويات الأكاديمية المختلفة التي توجد باستمرار في الصفوف غير المتجانسة أكاديمياً ، وثقافياً ، ولغويًا (Cohen , 1994) . والهدف منها ترسيخ العدالة في فرص التعليم بالنسبة لجميع الطلاب في سياق مواد تتحدى الطلاب فكرياً ومن خلال استخدام مجموعات تعليمية صغيرة . ومثل معظم الأساليب الصفية الواعدة فإن التعليم المركب هو بذاته مركب ، ويحتاج إلى كثير من التفكير والتخطيط ، غير أن العائد يكون ممتازاً ، فهو يساعد في إرساء صف يتم فيه تقدير إسهامات كل طالب من قبل جميع الطلاب ، ويكون فيه التعليم ذو المستوى العالي هو المعيار لجميع المتعلمين .

■ تتسم مهمات التعليم المركب بأنها :

- تطلب من الطلاب أن يعملوا مع بعضهم على شكل مجموعات صغيرة .
- مصممة هلي نحو يعتمد على نقاط القوة الفكرية لكل طالب في المجموعات .
- ذات نهاية مفتوحة .
- مثيرة لاهتمام الطلاب داخلياً .
- غامضة أو ملتبسة (وبالتالي تسمح بمجموعة متنوعة من الحلول وطرق الحل) .
- تتضمن أشياء حقيقية .
- تقدم مواد وتعليمات بعدة لغات (إذا كان الطلاب في الصف يمثلون مجموعات لغوية مختلفة) .
- تدمج القراءة والكتابة بطرق تجعلها وسيلة هامة لتحقيق هدف مطلوب .
- تعتمد على الذكاءات المتعددة بطريقة حقيقية .
- تستخدم الوسائط المتعددة .
- تحتاج إلى العديد من المواهب المختلفة لكي يتم إكمالها بطريقة مناسبة .
- مهمّة التعليم المركب لا :
- تنطوي على إجابة واحدة صحيحة .
- تسمح بأن تستكمل بشكل أكثر فاعلية من قبل طالب أو طالبين مقارنة بالمجموعة كلها .
- تعكس تفكيراً ذا مستوى منخفض أو ؛
- تتضمن حفظاً بسيطاً للتعلم الروتيني .

يتجول المعلمون - الذين يستخدمون التعليم المركب - ببراعة بين المجموعات أثناء عملها ، حيث يطرحون أسئلة على الطلاب بشأن العمل سابرين تفكيرهم وميسرين فهمهم .



ومع الوقت يفوض المعلمون أيضاً مزيداً من مسؤولية التعلم للطلاب ، ثم يدعمون الطلاب في تنمية المهارات اللازمة لإدراك ذلك التفويض بشكل جيد .

هناك أيضاً دوران إضافيان وحيويان للمعلم ، وهما اكتشاف نقاط القوة العقلية لدى الطلاب "تعيين الوضع أو المنزلة" يبين (1994) Cohen أن المجموعات التعاونية التقليدية غالباً ماتفضل لأن الطلاب يعرفون "من هو في المدرسة" ومن هو غير جيد ، ومن يُعتبرون جيدين في المدرسة يُعطون أو يأخذون المسؤولية إزاء الإتمام الناجح لمهام المجموعة . أما أولئك "غير الجيدين في المدرسة" فيُبعدون أو تؤخذ منهم المسؤولية إزاء الإتمام الناجح للمهام المدرسية . كما يقول Cohen ، يأتي من حقيقة أن العديد من المهمات المدرسية تعتمد بقوة على الكتابة والقراءة والحساب والحفظ ، وقد أصبحت تلك الأشياء مرادفة للنجاح المدرسي في عقول الطلاب والمعلمين أيضاً .

يسعى التعليم المركب إلى مهام تعالج مدى واسعاً جداً من المهارات العقلية مثل توليد أفكار ، طرح أسئلة سابرة ، تمثيل الأفكار رمزياً ، استخدام الإيقاع لتفسير الأفكار أو للتعبير عنها ، وضع فرضيات ، أو التخطيط . ولذا يدرس المعلمون الطلاب باستمرار ويشكل منظم وذلك لتحديد نقاط الفردية لديهم ، ثم يصمم المعلمون مهام لتعليم مركب تعالج مختلف قدرات الطالب .

في دور "تعيين الوضع أو المنزلة" يبحث المعلمون عن لحظات أساسية في العمل الجماعي يقدم طالب ما من خلاله (غالباً لا يُنظر إليه بأنه طالب "ناجح" من قبل زملائه) ملاحظة أو اقتراحاً جديراً بالاهتمام ، فيوضح المعلم للمجموعة بأنه سمع ما قاله الطالب والسبب الذي يجعله يعتقد أنه إسهام مفيد لعمل المجموعة كلها . ومن هنا يبدأ الطلاب بالنظر إلى زملائهم بطريقة مختلفة ، كما يبدوون بتنمية مخرجات تعكس مدى واسعاً من نقاط القوة العقلية . وأخيراً ، عند تقديمه مهام للتعليم المركب للصف ، يقود المعلم الطلاب بكتابة قائمة بالمدى الكامل للمهام المركبة المطلوبة لإكمال العمل بنجاح ، وهذا يساعدهم في فهم أن جميع الطلاب لديهم شيء من نقاط القوة المطلوبة لكن لا أحد لديه جميع تلك النقاط .

استراتيجية الدراسات المدارية (المدارات)

Orbitals

يقترح (1992-1997) Chris Stevenson "الدراسات المدارية" كطريقة مثالية لمعالجة كل من أوجه الشبه وأوجه الاختلاف لدى طلاب المرحلة الابتدائية العليا . في الحقيقة يبدو أنه من السهولة تكييف هذه الاستراتيجية لتتلاءم مع طلاب من جميع المستويات . تعتبر الدراسات المدارية أبحاثاً مستقلة تستغرق عموماً (٢ - ٦) أسابيع ، وهي تدور حول جانب ما من جوانب المنهج . يختار الطلاب موضوعاتهم الخاصة لاكتساب مزيد من الخبرة عن الموضوع وعن عملية التحول إلى باحثين مستقلين .



تستند الدراسات المدارية إلى فرضية تقول بأن جميع الطلاب يشعرون بالاحترام والتقدير إزاء اكتسابهم معرف ومهارات ومن ثم تبادلها .

هذه الاستراتيجية لا تختلف عن نظام وسام الاستحقاق في "الكشاف" سوى في : (١) أن الطلاب في الدراسات المدارية يضعون موضوعاتهم الخاصة ولا يختارون من قائمة محددة مسبقاً ، (٢) وأن الموضوعات تنبثق من المنهج . ويقترح Chris Stevenson 1992 أن يتم أخذ قوائم أولية للموضوعات المحتملة وذلك من خلال إجراء مسح لميول الطلاب/اهتماماتهم ، ثم يضاف إليها اقتراحات من أولياء الأمور والمرشدين (أو حتى دراسة "الصفحات الصفراء" في دليل الهاتف).

استراتيجية RAFT

إن استراتيجية RAFT :

- توظف أنشطة "الكتابة من أجل التعلم" لتحسين فهم النصوص بدلاً من كتابة المقالات التقليدية ليشرح الطالب مفهوم ما ، بل يعرض الطالب فهمه من خلالها بصيغة غير تقليدية ، وتقنيات تشجع التفكير الابتكاري وتحفز الطلاب يعكسوا فهمهم للمفاهيم التي يتعلموها بطرق غير معتادة .
- تدفع الطلاب إلى معالجة المعلومات بدلاً من مجرد الإجابة عن مجموعة أسئلة حولها ، وهي تراعي أنما تعلمهم ، وتجعلهم ينهمكون (ينخرطون) في شرح ما يعرفونه عن الموضوع بطريقة مسلية ومرحة .
- هي ببساطة طريقة للتفكير في العناصر الأربعة الرئيسية التي يجب أخذها جميع الكتاب بعين الاعتبار ، وتمنح الطلاب طريقة مبهجة وحديثة للتفكير في كتاباتهم ، ويحتلون من خلالها أرضية لطيفة بين "المقالة الجامدة" وبين "الكتابة الإبداعية للجميع" ، كما تمزج بين الأفضل من كليهما . كما يمكنها أن تجمع فهم الطالب للأفكار الرئيسية ، وتنظيمها ، وتوسيعها ، وجعلها متماسكة . بمعنى آخر ، تمثل المعيار الذي يحكم على النص الكتابي (أو المصور... الخ) من خلاله .

■ كيف تستخدمها ؟

- فكر في المفاهيم أو العمليات التي تريد للطلاب تعلمها خلال قرائتهم لنص مختار .
- أجز "عصفاً ذهنياً" حول الأدوار التي يمكن أن يتقمصها الطلاب .
- حدد من يمكن أن يكون الجمهور (المستمع) ، وصيغة الكتابة .
- بعد أن ينهي الطلاب قرائتهم ، حدد الأدوار ، الجمهور ، الصيغ ، الموضوع للكتابة . يمكنك أن تعين نفس الدور لجميع الطلاب ، أو بإمكانك إتاحة الفرصة لهم لاختيار الأدوار .

T = Topic الموضوع	F = Format الصيغة	A = Audience الجمهور (المستمع)	R = Role الدور
ما الموضوع أو النقطة التي سيكتب عنها الطالب ؟	كيف سيقدم الطالب ورقته ؟	من هو جمهور (المستمع) الطالب ؟ أي من سيقرا ما يكتبه الطالب	ما هو الدور الذي يلعبه الطالب ؟
مثل دورة حياة حشرة ، إعادة التدوير ، وصف خطوات حل معادلتا ، تاريخ الدولة العباسية ، الخوارزمي ، عنصر كيميائي	مثل رسالة ، إعلان مصور ، خطبة ، قصيدة ، مراقبة في محكمة ، عريضة تظلم ، تقرير ، إيميل ، سيناريو ،	مثل الشعب السعودي ، صديق ، معلم ، قارئ صحيفة ، بنك محلي ، الشمس ، مجموعة الأعداد الصحيحة ، التلوث ، مشاهد تلفزيوني	مثل صياد حلزون مهدد بالنقرض ، محارب ، سمكة ، محامي ، صحفي ، متشرد ، الأعداد المتناظرة ، اسطوانة ، فلكي ،

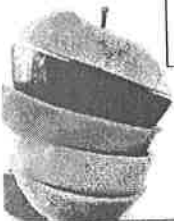
أمثلة :

RAFT رياضيات			
T = Topic الموضوع	F = Format الصيغة	A = Audience الجمهور	R = Role الدور
اشرح العلاقة	رسالة حب	الأعداد الصحيحة	الجزر التربيعي
أثبت أنك تنتمي لهذه المجموعة	عريضة	مجموعة الأعداد النسبية	الأعداد العشرية الدورية (الغير منتهية)

RAFT رياضيات			
R = Role الدور	R = Role الدور	R = Role الدور	R = Role الدور
المتغير	طلاب الجبر	دليل إجرائي تعليمي	كيف ولماذا تعزلني
الصفحة	الأعداد الصحيحة	خطبة حماسية	أهمية الرقم صفح
النسبة المئوية	الزوائد	ورقة إرشادات	عن الطرق الذهنية لحساب النسبة المئوية
أجزاء/عناصر الرسم البياني	جمهور التلفزيون	نص	كيفية قراءة الرسم البياني
الأس	قاضي محكمة	تعليمات للقاضي	قوانين الأسس
المثلث الحاد الزوايا	المثلث المنفرج الزوية	رسالة	بماذا اختلف عنك

علوم RAFT			
R = Role الدور	R = Role الدور	R = Role الدور	R = Role الدور
ارسم واكتب قصة نموك لتصبح نبتة	شريط رسوم كارتونية	صحيفة/جريدة	بذرة
ارسم وصف أجزاء النبتة ووظائفهم	بطاقة بريدية	ولي أمره	الطالب
صف كيف تشبه أجزاء النبتة المصنع	قصة	الأطفال	زهرة

علوم RAFT			
T = Topic	F = Format	A = Audience	R = Role
الموضوع	الصيغة	الجمهور	الدور
دورها في نمو النبتة	نوتة ، أعتقد أنك	الشمس	نبتة
آثار التلوث	رسالة شكوى/إتهام	البشر	سمكة سلمون مرقط
رحلة في دورة المياه	دليل سياحي (للسفر)	قطرات ماء أخريات	قطرة ماء
الإقلاع عن التدخين	رسالة شكر	الدماغ	الرثة
الجهاز الهضمي	دليل سياحي (للسفر)	شوكولاتات تويكس آخرين	شوكولاتة تويكس
أهمية الفواكه	إعلان تلفزيوني	مشاهد للتلفزيون	مصمم إعلانات تلفزيونية
عن دورة حياة نبتة من بذرة إلى زهرة متفتحة	أغنية/أنشودة	زهرة	خنفساء



RAFT متنوع			
T = Topic الموضوع	F = Format الصيغة	A = Audience الجمهور	R = Role الدور
استنزاف طبقة الأوزون	رسالة شكوى/إتهام	التلوث	طبقة الأوزون
تاريخ السود	نوتة شكر	مارتن لوتر كينج	باراك أوباما
بماذا نختلف عن بعض	قصيدة	سمكة	كلب
كيف نخدم الجسم	أغنية/أنشودة	البيتزا	الخضروات
أحتاج لتضميني	مدونة يومية	الطالب	البرهان الرياضي
عن كيف يساء استخدام الفاصلة	رسالة شكوى	طالب في الصف الأول المتوسط	الفاصلة

ورقة نشاط الـ RAFT

..... الاسم / الأسماء :

F = الصبغة

R = دور الكاتب

T = الموضوع

A = الجمهور



استراتيجية الأنشطة الثابتة

Anchor Activity

الأنشطة الثابتة هي نوع من الأنشطة التعليمية/التعليمية التي يصممها المعلم في ضوء أهداف ومحتوى المنهج المقرر. ولكل نشاط من هذه الأنشطة أهداف واضحة ومحددة، ويراعى في تصميمها أن تتنوع في أنواعها ومستوياتها لتناسب احتياجات الطلاب المختلفة. تتصف هذه الأنشطة بأنها تعتمد على إيجابية وفاعلية الطالب في تنفيذها.

تتصف الأنشطة الثابتة بأنها أنشطة "مستمرة"، أي ليست نشاطاً يكمله الطالب في بضع دقائق، لكنه يستكملة في حصص متتالية. ويمكن للطالب العمل في واحد من هذه الأنشطة بمفرده أو مع زميل أو أكثر. تقدم هذه الأنشطة أحياناً للطلاب المتقدمين الذين ينتهون بسرعة من يكلفهم به المعلم من أعمال، فعندئذ ينشغل هؤلاء الطلاب ببعض الأنشطة الثابتة لتعميق وتوسيع فهمهم للموضوع قيد الدراسة، ويستثمرون وقتهم، كما يتفرض المعلم للعمل مع الطلاب الذين يحتاجون لمساعدة.

لماذا تستخدم الأنشطة الثابتة ؟

من أهم مميزات استخدام هذه الاستراتيجية ما يلي :

- ١ - تساعد المعلم والطلاب على الاستفادة من أوقات الفراغ التي تنتج بسبب اختلاف سرعات الطلاب في أداء الأعمال المكلفين بها في الفصل .
 - ٢ - تتيح هذه الأنشطة الفرصة للمعلم ليتعامل مع الاختلافات بين الطلاب ، واحتياجاتهم التعليمية/التعليمية المتباينة .
 - ٣ - توفر للطلاب أنشطة مستمرة مرتبطة بمحتوى الوحدة الدراسية وموضوعاتها .
 - ٤ - تمكن هذه الاستراتيجية المعلم من تصميم أنشطة تعليمية تعتمد على التعلم الذاتي سواء على مستوى الفرد أو المجموعات الصغيرة ، وعلى استخدام ودمج التكنولوجيا في التعليم والتعلم .
- ما أنواع وأشكال الأنشطة الثابتة ؟
- يمكن للمعلم تصميم عدد من الأنشطة الثابتة التي تيسر له عملية مفايزة التدريس ، ومنها على سبيل المثال :

- القراءة .
- إنجاز بعض الأنشطة في أحد مراكز التعلم .
- تخطيط وتنفيذ أحد المشاريع .
- إجراء بحث مكتبي أو عملي .
- أعمال فك وتركيب لأشكال مختلفة .
- الاستماع إلى مصادر مسجلة صوتياً .
- استخدام الكمبيوتر لأهداف محددة .



كيف تفيد الأنشطة الثابتة في مفايزة التدريس ؟

بداية نؤكد أنه من المهم أن يشرح المعلم لطلابه كيفية العمل في الأنشطة الثابتة بهدوء ودون أن يزعجوا الآخرين .

يمكن للمعلم أن يكلف عدداً من الطلاب بالعمل في بعض الأنشطة الثابتة ، بينما يعمل باقي الطلاب مع المعلم مباشرة . أو قد يبدأ المعلم مع الصف ككل ثم يقسم الصف إلى قسمين ، أحدهما يعمل في بعض الأنشطة الثابتة ، بينما يكمل المعلم مع القسم الثاني لمزيد من الشرح والمناقشة في الموضوع المطروح . وقد يبدأ المعلم بتقسيم الطلاب في مجموعات صغيرة ليعملوا على أنشطة ثابتة متنوعة ، ثم يجمع الصف ككل لاستكمال شرح وتقديم الموضوع قيد الدراسة .

هل يُعطى الطلاب درجات لعملهم في الأنشطة الثابتة ؟

بلا شك ، فيجب أن يشعر الطلاب أن الأنشطة الثابتة هي جزء مهم من تعلمهم ، وأنها تُقدّر من قبل المعلم . وكثيراً ما تعتمد الأنشطة الثابتة على تقييم الطلاب لأعمالهم تقييماً ذاتياً .

- يتضمن النشاط الثابت أسلوباً يمكن الطالب من مواصلة تقدمه ، ويسجل ما أنجزه أولاً بأول (مذكرات).
- يعقد الطلاب لقاءات واجتماعات ليناقدشوا فيما بينهم أدائهم وانجازهم في النشاط الثابت .
- من خلال ملف إنجاز الطالب (البورتوفوليو) يحتفظ الطالب بمؤشرات تدل على مدى إنجازه في هذا النشاط
- متابعة عشوائية من المعلم ، بمعنى أن الطالب لا يعرف متى ولا كيف ستتم متابعته .

استراتيجية (فكر - زوج - شارك)

Think - Pair - Share

تعد هذه الاستراتيجية إحدى الاستراتيجيات التي تؤيد تنوع/مفايزة التدريس والتعلم النشط في آن واحد ، وتعتمد على استثارة الطلاب كي يفكر كل منهم على حدة ، ثم يشترك كل طالبين في مناقشة أفكار كل منهما وذلك من خلال توجيه سؤال يستدعي تفكير الطلاب ، وإعطائهم الفرصة كي يفكروا على مستويات مختلفة .

ففي الخطوة الأولى ، يفكر كل طالب بمفرده ويحاول الوصول إلى رأي أو حل أو إضافة للموضوع المطروح من قبل المعلم ، ثم يكتب كل طالب إجابته بشكل منظم ويتسلسل منطقي للإجابة ، وإكمال جميع العناصر المطلوبة .

وفي الخطوة الثانية ، يقسم المعلم الطلاب إلى ثنائيات قد يختارهم المعلم أو يترك الحرية لكل طالب لكي يختار زميله . يدور الحوار بين كل زميلين حول إجابة كل منهما ويتبادلان الأسئلة والاستفسارات حول ما جاء فيها ، وخلال الوقت الذي يحدده المعلم يصل كل زميلين إلى تصور مشترك يجمع رأيهما معاً .

أما الخطوة الثالثة ، فهي أن يعرض أحد الزميلين ما توصل إليه من آراء وأفكار على الصف كله ، وتدور مناقشة جماعية تتخللها الأسئلة والإجابات من جميع الأطراف ، وإبراز نقاط الالتقاء ونقاط الاختلاف .
وهذه الاستراتيجية تدعم الحوار بين أطراف بيتهم اختلافات في الاهتمامات والاتجاهات ، وفي المعلومات السابقة عن الموضوع ، فيتعودوا المشاركة ، وتقبل الرأي الآخر ، والتعبير عن الرأي والدفاع عنه بموضوعية ودون تعصب .

استراتيجية دراسة الحالة

Case Study

تعتمد هذه الاستراتيجية على إثارة موضوع أو مفهوم أو عنصر متواجد بالفعل في البيئة الواقعية للطلاب ، وتتم بين المعلم والطلاب مناقشة لتبرير وإبراز أهمية هذه الدراسة ، وكلما اقتنع الطلاب بأهمية ذلك كلما زاد حماسهم لهذه الدراسة .

وفي دراسة الحالة يلجأ الطلاب لعملية جمع المعلومات ، وتنظيمها ، وتحليلها للوصول لبيان كاف يعبر عن طبيعة الموضوع ، أو إيضاح للمفهوم ، أو تحديد أبعاد المشكلة واقتراح حلول مناسبة . والمعلم في هذه الاستراتيجية محفز للطلاب للوصول إلى دراسة مكتملة تعتمد على معلومات صحيحة ، وموجه لهم لكي يمارسوا عمليات التصنيف والتحليل بشكل موضوعي .

فإذا كان الطلاب يدرسون - مثلاً - مراحل نمو النباتات في مجال العلوم أو الزراعة ، فيكلف المعلم كل طالب أو كل مجموعة من الطلاب بدراسة متعمقة لنوع معين من أنواع النباتات ، ويكتبون تقريراً عن هذه المراحل مصحوباً بالرسوم والصور والتعليقات .

مثال آخر ، قد يكون موضوع الدراسة هو العادات الغذائية للأسرة ، وتطبيقاً على ذلك يكلف المعلم الطلاب بدراسة متأنية للعادات الغذائية لأسرة كل منهم لمدة أسبوع ، ويقدمون تقارير يستخلصون فيها أهم وأشهر العادات الغذائية في تلك الأسرة .

ويمناقشة الحالات المختلفة مع عدد من الطلاب على مستوى الصف ككل يستخلصون معاً العادات الغذائية الشائعة في المجتمع ، ثم يناقشون المفيد منها وما يحتاج إلى تغيير لتحسين المستوى الغذائي في المجتمع .

ولكي ينوع المعلم ويميز في تدريسه بالفضل يمكن بعد تعرفه على خصائص طلابه وتقسيمهم لمجموعات متوافقة في الاهتمامات أو أنماط التعلم أو الذكاءات ، أن يحدد موضوعات أو عناصر تتفق مع طبيعة كل مجموعة ، على أن يتجول بين المجموعات لدعم إنجازات الطلاب أو مساعدتهم على تجاوز المشكلات التي تعترضهم .



ملحق (٢)

الأنشطة الثابتة



ورقة النشاط الثابت (*)

نقد مايلي :

- اختر أحد نماذج الأنشطة الثابتة الأربعة المتوفرة الثابتة " وفق ماتراه مناسباً لاهتمامك .
- اختر العمل منفرداً أو مع زميل ، وسجل اسمك (أو اسميكما) على ورقة النشاط .
- أكمل العمل في النشاط كلما أنتهيت مبكراً (قبل زملائك) من تنفيذ مهمة مُسندة لك أو لمجموعتك.
- أكمل العمل في النشاط على مر أيام الدورة الثلاثة ، وسجل إجاباتك .
- اعمل بهدوء ودون إزعاج للآخرين .
- سيقوم المدربون بمتابعة عملك في هذا النشاط بطريقة عشوائية في أي وقت .





نشاط ثابت

نموذج رقم (١)

Anchor Activity (1)

س١ - يُفسر مصطلح "التدريس المتميز" بعدة طرق مختلفة ، كيف تُعرّفه ؟ ولماذا هو مهم لمعلمي اليوم ؟

س٢ - ما السمات المميزة للتدريس المتميز الجيد ؟ وما الأشياء التي ستفتش عنها عندما تزور صفاً دراسياً متميزاً ؟

س٣ - ما الأشياء المفتاحية التي يحتاج المعلم للتذكير فيها حين يبني "خطّة درس متميز" ؟

س٤ - مع التحول الكبير المطلوب من المعلم وانتشار التحضير الجاهزة التي تحد من تفكيره ، هل أنت متفائل بشأن نمو التدريس المتميز في المدارس ؟

س٥ - إذا سألك معلم ، في أول عام لي في مفايزة التدريس ، من أين أبدأ ؟ فماذا ستقول له ؟

استراتيجيات لممايزة الطريقة/العملية	
الاستراتيجية	خصائص الطالب
<ul style="list-style-type: none"> • استخدم الأنشطة المتدرجة (أنشطة بمستويات مختلفة من الصعوبة ، لكنها تركز على نفس أهداف التعلم الرئيسية). • اعمل توجيهات للمهمّة بحيث تكون أكثر تفصيلاً وتحديداً لبعض المتعلمين وأكثر انفتاحاً لمتعلمين آخرين . • • • • • • 	الاستعداد/الجاهزية
<ul style="list-style-type: none"> • • • • • • • • 	الاهتمامات
<ul style="list-style-type: none"> • • • وائن بين ترتيبات المناهسة ، التشارك ، والتفريد (العمل الفردي). • طور أنشطة تتطلب عدة منظورات (وجهات نظر) للمواضيع والقضايا. 	أنماط التعلم
استراتيجيات لممايزة المنتجات	
الاستراتيجية	خصائص الطالب
<ul style="list-style-type: none"> • وفر إمكانية الوصول لمواقع على الإنترنت (سبق حفظها هي المفضلة) وذات مستويات مختلفة من التعقيد . • قد نقاشات حول الأوجه المتعددة (اختياري ، داخل الصف ، مجموعة صغيرة) لتطوير المنتج (مثل ، طرح أسئلة بحثية جيدة ، استخدام الإنترنت لإيجاد المعلومات ، إعداد وتنفيذ مقابلات شخصية ، تحديد المراجع ، التحرير ، الخ). • • • استخدم "المجموعات ذات الاهتمامات المختلطة" لتقوم بنقد عمل بعضها البعض خلال تطوير المنتج (خاصة مع المتعلمين الذين يحتاجون دعماً وتوجيهاً إضافياً). • طور "سلاسل تقدير....." • • 	الاستعداد/الجاهزية

<ul style="list-style-type: none"> • شجع الطلاب على عرض وإظهار معرفتهم ، فهمهم ، ومهاراتهم المفتاحية/الرئيسية بالموضوع المتعلقة باهتماماتهم الخاصة . • • أتح للطلاب استخدام مدى من الوسائط المتعددة او الصيغ للتعبير عن معرفتهم ، فهمهم ، ومهاراتهم. • • 	<p>الاهتمامات</p>
<ul style="list-style-type: none"> • شجع الطلاب على العمل على تطوير المنتج منفردين أو مع شريك . • علم الطلاب كيفية استخدام مدى واسع من صيغ/أشكال المنتجات . • • وفر خيارات تحليلية ، إبداعية ، وعملية للمنتج . • أكد على الروابط بين مهمات المنتج ومدى تنوع ثقافات ومجتمعات الطلاب . 	<p>أنماط التعلم</p>



نشاط ثابت

نموذج رقم (٣)

Anchor Activity (3)



قم بتعبئة الجدول التالي والخاص بممايزة التدريس للصفوف (خامس - ٣م) :

استراتيجيات لممايزة المحتوى	
الاستراتيجية	خصائص الطالب
<ul style="list-style-type: none"> • استخدم نصوصاً بمستويات استعداد متنوعة . • وفر بمستويات استعداد متنوعة . • أعد التدريس • وفر مجموعات للتدريس الموسع..... • اعرض الأفكار أو المهارات بالإضافة لتحدث عنهم . • • • استخدم "زملاء القراءة" لدعم فهم النصوص أو المواد المساندة . • • وفر قائمة بالمفردات الرئيسية كمرجع خلال عملية أخذ الملاحظات. 	الاستعداد/الجاهزية
<ul style="list-style-type: none"> • وفر مراكز الاهتمام لتشجيع استكشاف أكثر للمواضيع . • • استخدم أمثلة ورسوم توضيحية مبنية على اهتمامات الطلاب . 	الاهتمامات
<ul style="list-style-type: none"> • اعرض المواد من خلال نماذج بصرية ، سمعية ، ولمسية/حسية . • استخدم تطبيقات ، أمثلة ، ورسوم توضيحية من المدى الواسع للذكاءات المتعددة ، ولأنماط ستيرنبيرغ . • استخدم تطبيقات ، أمثلة ، ورسوم توضيحية تناسب جنس الطالب (ذكر/أنثى) ، ثقافته ، مجتمعه . • درس بمدخل من الكل-للجزء ، ومن الجزء-للكل . • استخدم "وقتاً للانتظار" لتتيح الفرصة للطلاب للتأمل والتفكير . 	أنماط التعلم

استراتيجيات لممايزة الطريقة/العملية	
الاستراتيجية	خصائص الطالب
<ul style="list-style-type: none"> • استخدم الأنشطة المتدرجة (أنشطة بمستويات مختلفة من الصعوبة ، لكنها تركز على نفس أهداف التعلم الرئيسية). • عمل توجيهات للمهمة بحيث تكون أكثر تفصيلاً وتحديداً لبعض المتعلمين وأكثر انفتاحاً أو "غموضاً" لمتعلمين آخرين . • • • استخدم مجموعات عمل من كلا النوعين : المصممة وفق الاستعدادات المتشابهة وأخرى وفق الاستعدادات المختلطة. • استخدم معايير متنوعة للنجاح • وفر تكليفات واجبات منزلية بناءً على مستوى الاستعداد . • نوع الأعمال وفق سرعة الطالب . 	الاستعداد/الجاهزية
<ul style="list-style-type: none"> • استخدم مجموعات عمل من كلا النوعين : المصممة وفق الاستعدادات المتشابهة وأخرى وفق الاستعدادات المختلطة. • صمم مهام تتطلب عدة اهتمامات للتكامل بنجاح . • شجع الطلاب على تصميم أو المساهمة في تصميم بعض المهام. 	الاهتمامات
<ul style="list-style-type: none"> • شجع الطلاب على العمل معاً وعلى العمل على الأفراد. • طور أنشطة تتطلب عدة منظورات (وجهات نظر) للمواضيع والقضايا. 	أنماط التعلم
استراتيجيات لممايزة المنتجات	
الاستراتيجية	خصائص الطالب
<ul style="list-style-type: none"> • استخدم تكليفات/مهام متدرجة للمنتج . • • • قد نقاشات حول الأوجه المتعددة (اختياري ، داخل الصف ، مجموعة صغيرة) لتطوير المنتج (مثل : طرح أسئلة بحثية جيدة ، استخدام الإنترنت لإيجاد المعلومات ، إعداد وتنفيذ مقابلات شخصية ، تصحيح بروقات الطباعة). • استخدم "المجموعات ذات الاهتمامات المتشابهة" لتقوم بنقد عمل بعضها البعض خلال تطوير المنتج (خاصة مع المتعلمين المتقدمين). • 	الاستعداد/الجاهزية

<ul style="list-style-type: none"> • طور "سلاسل تقدير" أو مؤشرات أخرى للنجاح مبنية على مستوى الصف واحتياجات الطالب الفردية للتعلم . 	
<ul style="list-style-type: none"> • ساعد الطلاب على إيجاد "مستشارين" لتوجيه تطويرهم للمنتج أو في اختيار المنتج. • وفر فرصاً للطلاب لتطوير استيضاحاتهم وتحقيقاتهم الشخصية مع توجيه ملائم من المعلم أو المستشار. 	<p>الاهتمامات</p>
<ul style="list-style-type: none"> • شجع الطلاب على العمل على تطوير المنتج منفردين أو مع شريك . • علم الطلاب كيفية استخدام مدى واسع من صيغ/ أشكال المنتجات . • وفر خيارات بصرية ، سمعية ، ولمسية/ حسية للمنتج. • أكد على الروابط بين مهمات المنتج ومدى تنوع ثقافات ومجتمعات الطلاب . 	<p>أنماط التعلم</p>

نشاط ثابت



نموذج رقم (٤)

Anchor Activity (4)

قم بتعبئة العمود الأخير من الجدول التالي والخاص بممايزة التدريس للصفوف (تمهيدي - خامس) :

استخدام خصائص الطلاب وعناصر المنهج للتخطيط للممايزة		
مثال على ...	استجابة المعلم	خصائص الطلاب
ممايزة وفقاً للطلاب .	لهؤلاء الطلاب جهزت المعلمة لها كتباً بمستويات قراءة متقدمة في معظم التكيليفات ؛ في اللغة ، الفنون ، العلوم ، والدراسات الاجتماعية .	شيرين وسارة ، وعدة أزواج من الطلاب هم متعلمون متقدمون جداً .
ممايزة وفقاً	ساعدت المعلمة لها عمر في تطوير "بنك كلمات دائر النمو" حول أسماء الأدوات ، الأجهزة ، وأجزاء الأجهزة . واستخدموا ذلك كطريقة لزيادة مفرداته ، لتحسين تهجنته ، ودعم كتاباته .	يحب عمر الأدوات والأجهزة ، ولديه صعوبات في المفردات ، التهجئة ، والقراءة
ممايزة وفق (القرائي للكتب) ، (اختيار الطلاب للمواضيع) ، و..... (يقرأ الطالب منفرداً أو مع زميل) وركزت أيضاً على مجموعات الاستعدادات بدعمها للمناقشات الناجحة .	شكّلت المعلمة لها نوادي للقراءة بناءً على اهتمامات الطلاب . ووفرت تنويعاً/تشكيلاً من الكتب بمدى واسع من مستويات القراءة لكل مجال اهتمام . واختار الطلاب ما بين قراءة الكتب منفردين أو مع "زميل قراءة" . ثم تلتقي مجموعات الاهتمامات لتتشارك الفقرات القرائية وتناقش الأسئلة التي وفرتها المعلمة لها والتي وكدها بأنفسهم .	أظهر الطلاب اهتمامات مختلفة بوحدة "الهجرة للغرب" .

استخدام خصائص الطلاب وعناصر المنهج للتخطيط للممايزة		
ممايزة	استجابة المعلم	خصائص الطلاب
ممايزة كاستجابة لاستعدادات الطلاب و/أو أنماط تعلمهم .	تسجل المعلمة مها (أو متطوع) بانتظام شرائط سمعية في اللفة ، القنون ، العلوم ، والدراسات الاجتماعية لكي يتمكن الطلاب من الاستماع إلى المعلومة.	حسان ، رهنف ، عمر ، ليانا ، وسام ، وندي و عدة طلاب آخرون لديهم صعوبات في القراءة أو أنهم متعلمون سمعيون.
ممايزة وفق والتأكيد على الاحتياجات	لمهمة اليوم قامت المعلمة مها بوضع يارا وحسان في ثنائي . وهي تعتقد أن نقاط قوتها واحتياجاتها قد تكونا متكاملتان . وستراقب عن كثب لتري مدى نجاحهما معاً كثنائي .	يارا متبسطة (غير متحفظة) وتملك أفكاراً رائعة ، ولديها أيضاً صعوبات حقيقية في الكتابة . وحسان متحفظ ويعاني في إيجاد الأفكار ، لكنه كثو ككاتب .
ممايزة وفق بمجموعة مختلطة في ويتطلب العمل نقاط قوة جميع الأعضاء .	نشاط اليوم في مادة العلوم طلبت المعلمة مها من هؤلاء الطلاب تطوير بيئة ملائمة لحيوان ما بخصائص معينة ، والمهمة تتطلب البحث ، الرسم ، وحل المشكلات.	ندي بطبيعتها حلالة جيدة للمشكلات . معتر متعلم بصري . وروان متعلمة تقاربية حيث تمتاز بقدرتها على "التنفيد بطريقتة صحيحة" .
ممايزة وفق المتشابهة.	وضعت المعلمة مها هؤلاء الطلاب في مجموعة عمل واحدة للعمل على نشاط العلوم "بيئة حيوانية ملائمة" . وتأكدت من أن خصائص الحيوان واضحة لهم ، وكذلك المفاهيم والمبادئ الرئيسية . وقامت بفضص عمل المجموعة عدة مرات خلال زمن الحصنة لتوجيه وإدارة عملهم .	وسام ، رهنف ، وعمر يحتاجون غالباً لدعم إضافي لفهم واستخدام المفاهيم والمهارات الرئيسية . وطالبان آخران كانا متغيبان عن المدرسة حوالى اسبوع.

استخدام خصائص الطلاب وعناصر المنهج للتخطيط للممايزة		
مثال على ...	استجابة المعلم	خصائص الطلاب
ممايزة وفق (العمل منفرداً أو مع شريك) ، (سلائم تقدير للمجموعات وللأفراد).	جميع الطلاب يقومون بتطوير "كتب مصورة" والتي تصف وتصور عائلة خلال زمن "الهجرة للغرب" . وأعطت المعلمة لها الخيار لكل طالب للعمل منفرداً أو مع شريك واحد . وقد طورت سلائم تقدير للمشروع تعكس أهدافاً لجميع الطلاب وأهدافاً لكل طالب .	استعدادات طلاب الصف تختلف جداً في القراءة والكتابة.
ممايزة وفق الطالب و	شجعت المعلمة لها هؤلاء الطلاب على أن تركز صور الكتب التي يقومون بصنعها على تجارب عائلات الأميركيين الأصليين . وساعدت الطلاب في إيجاد كتب ومصادر من الإنترنت للحصول على معلومات دقيقة لكتبهم .	عمر ، معتز ، وعدة طلاب آخرين كانوا مهتمين بصفة خاصة بكيفية تأثير "الهجرة للغرب" عائلات الأميركيين الأصليين.
ممايزة و وفق	خلال تطوير الكتب المصورة ، أقامت المعلمة لها ورش عمل مصغرة في كل مرحلة احتاج فيها الطلاب للتقدم خلالها لينجحوا في عملهم . وأحياناً كانت توفر ورش العمل المصغرة عندما تلاحظ الحاجة لها ، وأحياناً يطلب الطلاب منها ذلك .	لدى الطلاب احتياجات مختلفة تجاه البحث ، توليد الأفكار ، الكتابة ، الفنون ، تصحيح بروقات الطباعة ، والتحرير .

