الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

دليل الطالب

التعلم القائم على المشاريع والتقييم

الإسم:

الصف:

المادة:

جدول المحتويات

1 المقدمة

2 وصف موجز للمشروع

3 نظرة عامة على المشروع؛ الأدوار والمسؤوليات

4 التقييم المراحل الاولى والثانية

المقدمة

مرحبًا بكم في التعلم والتقييم القائم على المشاريع (PBLA)

التعلم والتقييم القائم على المشاريع (PBLA) هو أسلوب تعليمي يعتمد على التعلم بالممارسة! إنه طريقة مختلفة للتعلم والحصول على الدرجات مقارنة بالاختبارات. يساعدنا على العمل في حل المشكلات الواقعية، والتعرف على القضايا الكبرى، والتفكير في طرق جديدة لإحداث فرق. كما أن العمل على المشاريع يساعدنا على تعلم مهارات مهمة.

من خلال التعلم القائم على المشاريع(PBL) ، أستطيع أن:

- **استكشف المشكلات الواقعية**
- **أبني مهارات مهمة**
- **أعمل بشكل جيد ضمن فريق**
- **أبتكر**
- **أظهر ما تعلمته**

أتعهد بـ:

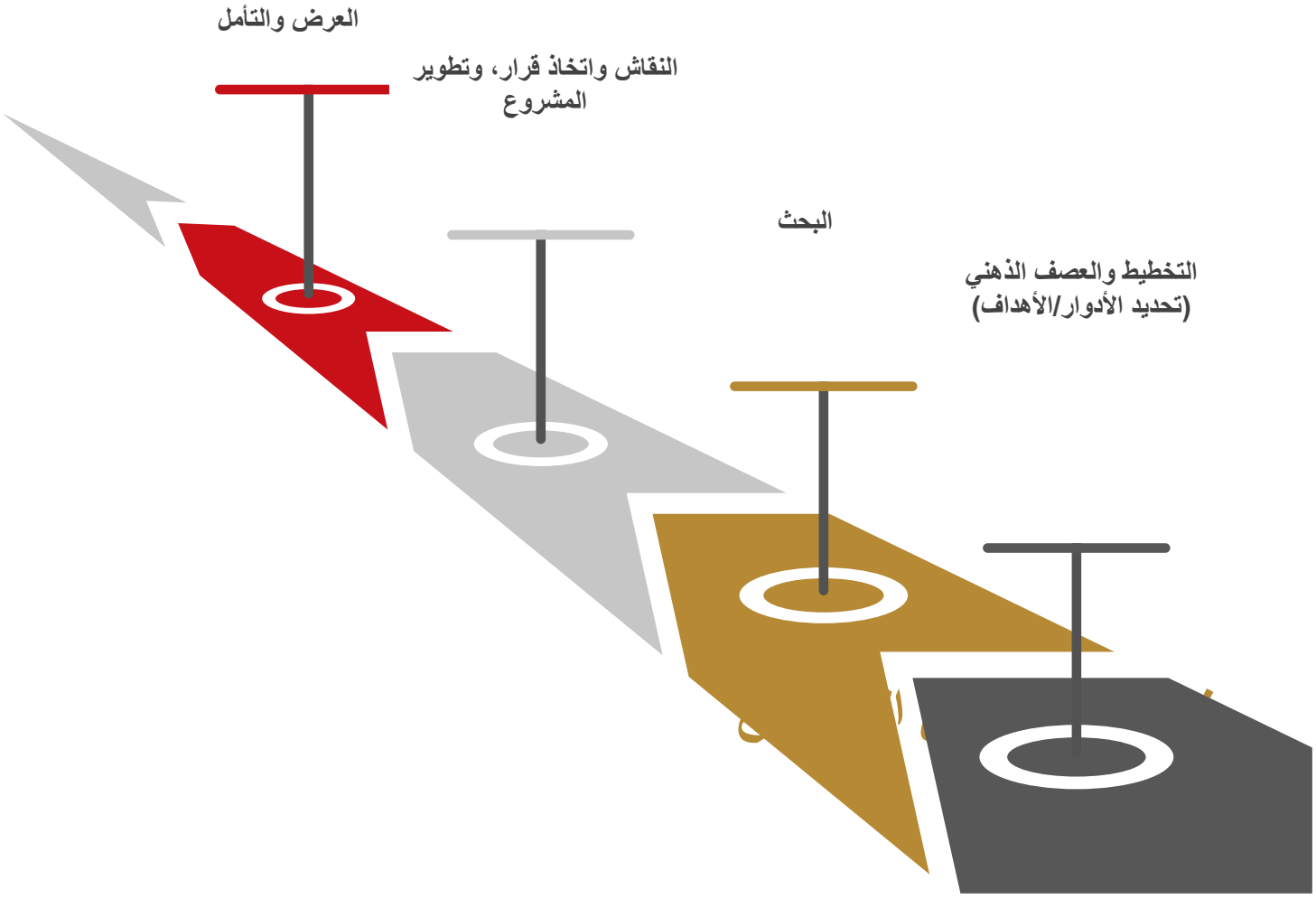
- ربط مشاريعنا بمجتمعنا
- احترام خلفيات ومهارات زملائنا المختلفة
- فهم محتوى مشاريعنا وكيفية تقييمها
- مشاركة الأفكار مع الآخرين
- تقدير ما يقدمه كل فرد من إسهامات لمشاريعنا
- الاستماع إلى ملاحظات معلمينا واستخدامها للتعلم والتحسن

هذا الدليل سيقدم لي الإرشاد اللازم في رحلتي مع التعلم والتقييم القائم على المشاريع (PBLA) ، ويبين لي الخطوات المطلوبة للحصول على درجات ممتازة وتقديم أفضل ما لدي. أنا جاهز للعمل بجد، وأبتكر، وأصنع تأثيرا إيجابيا!

وصف موجز للمشروع

مشروعي يدور حول: تصميم الملاعب الرياضية باستخدام نظرية فيثاغورس.
سأعمل مع فريق لاكتشاف كيفية استخدام نظرية فيثاغورس في السيناريوهات الرياضية الواقعية. من تحليل مسارات الجري وحساب المسافات على الملاعب الرياضية إلى قياس القفزات وتحسين مسارات التدريب، سنرى كيف يرتبط الرياضيات بعالم الرياضة فيما يتعلق بكرة القدم والجوجيتسو وكرة السلة. مدرستك حصلت على قطعة أرض مستطيلة لبناء ملاعب رياضية. كمعماريين شباب، سيقوم الطلاب بتخطيط وتصميم ملاعب لكرة السلة، أو التنس، أو الكرة الطائرة، أو رياضات أخرى. باستخدام **نظرية فيثاغورس،** سيتأكدون من أن التصاميم دقيقة وعملية وجاهزة للتنفيذ في العالم الواقعي. سيساعدنا هذا المشروع على تحسين مهارات حل المشكلات والعمل الجماعي لدينا، مع استكشاف دور الرياضيات في الرياضة في الإمارات العربية المتحدة وخارجها.
سنقوم بإنتاج: نموذج مادي أو رقمي، ورسم مقياسي ملون (باستخدام أدوات مثل الورق، الرسوم البيانية، الجداول، الملصقات، والأدوات الرقمية) يتضمن جميع تحقيقاتنا. يجب أن يجيب المنتج النهائي على السؤال الأساسي للمشروع في محاولة لاقتراح حلول تتعلق بالإمارات العربية المتحدة.
من خلال التحقيق في المبادئ الهندسية والرياضية وراء تصميم الملاعب الرياضية، سيربط الطلاب المفاهيم النظرية بالنتائج الملموسة.
بالنسبة لهذا المشروع تحديدًا، فإن السؤال الأساسي هو :**كيف يمكننا تصميم وتحسين ملعب رياضي متعدد الأغراض في مدرستنا ، ضمن مساحة مستطيلة تبلغ 1000متر مربع** ، باستخدام نظرية فيثاغورس؟ بعبارة أخرى، يجب أن يضمن مشروعنا النهائي الإجابة على السؤال الأساسي واقتراح حلول ونماذج واضحة بناءً على تحقيقاتنا وتمارين الإبداع التي قمنا بها.

رحلة تعلمي في المشروع



الأدوار والمسؤوليات

المادة	الرياضيات
عنوان المشروع	**مهندسو الرياضة: تصميم الملاعب الرياضية باستخدام نظرية فيثاغورس.**
هدف المشروع	**سنقوم بتصميم وتحسين ملعب رياضي متعدد الأغراض في مدرستنا، ضمن مساحة مستطيلة تبلغ 1000 متر مربع، باستخدام نظرية فيثاغورس.**

خطوات النجاح

سيتم تقييمنا على:

- البحث والاستفسار
- التعاون والتواصل
- التنظيم الذاتي والمشاركة
- حل المشكلات والتفكير النقدي
- إتقان المحتوى:
  - الدقة الرياضية
  - المفردات الرياضية
  - شرح واضح ومنطقي للحلول الرياضية.
  - تفسير واضح ومنطقي لأوجه عدم المساواة والتحقق منها.
- مهارات العرض
- الابتكار والمشاريع
- تطبيق المعرفة

المواد التي قد نحتاجها

المواد المقترحة للاختيار منها:

- **ورق بياني**
- **مساطر**
- **أقلام ملونة**
- **مواد مرجعية عن نظرية فيثاغورس والرياضة في الإمارات مثل الكتب الدراسية أو مصادر الإنترنت**

أدواري ومسؤولياتي في المشروع الجماعي

أسماء الطلبة	الأدوار والمسؤوليات

- أعلم أن أدوات الذكاء الاصطناعي، مثلChatGPT ، يمكنها أن تساعدني في التعلم، لكنني سأستخدمها بمسؤولية وأخلاقية.
- يجب أن يعكس عملي وفهمي وجهدي الشخصي، بما يظهر ما أعرفه وما أستطيع القيام به حقًا.
- إذا قمت بتضمين أي أفكار من الذكاء الاصطناعي، فسأعطي الإشارة المناسبة للحفاظ على نزاهة عملي.

يمكنني استخدام الذكاء الاصطناعي لـ:

- ✓ الحصول على التوجيه
- ✓ توليد الأفكار
- ✓ التحقق من فهمي

- النسخ المباشر للإجابات أو الحلول من الذكاء الاصطناعي غير مسموح به.

الأدوار والمسؤوليات

أهدافي من هذا المشروع

ماذا يجب أن أفعل؟ وكيف يمكن أن أستخدم وقتي بشكل فعال؟

ماذا أريد أن أتعلم من هذا المشروع؟

المراحل 1 و2:

المرحلة الأولى: التنظيم الذاتي والمشاركة

التفكير في عملية تعلمي

الوصف: لدي شغف واستعداد كامل للعمل على هذا المشروع، وأستطيع تحديد أهدافي بوضوح.

اختر مستواك:	☐مبتدئ	☐متطور	☐ متقن
التنظيم الذاتي والمشاركة	أواجه صعوبة في العمل على هذا المشروع. أجد صعوبة في تحديد أهدافي.	أشعر أنني مستعد لهذا المشروع وسأبذل قصارى جهدي. يمكنني التفكير في هدف، لكنني أحتاج إلى بعض المساعدة لفهم الفكرة بشكل أفضل.	أنا متحمس لهذا المشروع ومستعد للعمل بجد لتحقيقه. لدي تصور واضح عن الأهداف التعليمية التي أرغب في تحقيقها.
خطة العمل للتحسين	الإجراء:		

المرحلة الأولى: البحث والاستقصاء

ما هي أسئلة البحث لدينا:

_____

_____

_____

ملاحظاتي البحثية:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

المرحلة الأول -المقدمة

البحث و التخطيط:

بينما أعمل على إنشاء دليلي الإرشادي، أحرص دائمًا على أن أبقي السؤال الرئيسي في ذهني :**كيف يمكننا تصميم وتحسين ملعب رياضي متعدد الأغراض في مدرستنا، ضمن مساحة مستطيلة تبلغ 1000متر مربع، باستخدام نظرية فيثاغورس؟**

سأكتب عن بحثي والموارد التي أستخدمها، مثل الكتب أو المواقع الإلكترونية أو مقاطع الفيديو، وأشرح ما أتعلمه عن نظرية فيثاغورس والأنشطة الرياضية المتعددة في دولة الإمارات العربية المتحدة. سنشارك الأفكار كمجموعة ونتوصل إلى حلول للتحديات المطروحة في مهامنا .بعد ذلك، سنقوم بإنشاء جدول زمني للتأكد من أننا ننهي المشكلات في الصفحات التالية قبل تسليم المشروع في التاريخ الموافق لي: _____

أعضاء مجموعتنا: _____ ،_____ ،_____ ،_____

في مجموعتنا، سأشرح ما هو دوري وكيف سيساعدنا على النجاح كفريق .سأكتب عن كيف يرتبط عملي بما يفعله زملائي في الفريق .سأضع أيضا خطة لنفسي لمقابلة الأهداف، والبقاء منظما، وبذل قصارى جهدي .إذا واجهت تحديات، فسأفكر في طرق لحلها يمكنني الاستمرار في مساعدة مجموعتنا.

الجواب:

التفكير في تعلمي:

الوصف: أستطيع معرفة المزيد عن الموضوع، وأستطيع طرح أسئلة تساعدنا على التفكير فيه.

اختر مستواك:	☐مبتدئ	☐متطور	☐ **متقن**
البحث وحل المشكلات	واجهت صعوبة في العثور على مصادر معلومات موثوقة. واجهت صعوبة في التفكير في أسئلة بحثية.	وجدت بعض المعلومات الجيدة من مصادري. طرحت بعض الأسئلة المفيدة التي ساعدتنا على التفكير في النظام.	وجدت العديد من المصادر الموثوقة وتمكنت من الربط بين الأفكار الموجودة فيها. طرحت أسئلة عميقة جعلت المجموعة تفكر بجدية.
خطة العمل للتحسين	الإجراء:		

المرحلة الأول -أسئلة المشروع

- **CCSS 8.G.6: شرح إثبات نظرية فيثاغورس وعكسها.**

يتطلب هذا المعيار من الطلاب فهم وشرح وإثبات نظرية فيثاغورس وعكسها ، بما في ذلك القدرة على إظهار كيفية تطبيقها على المثلثات القائمة الزاوية. معادل لـ(MAT.3.08.02.003)

النموذج المادي أو الرقمي - الخطوة 1:

(ملاحظة: يمكن للمعلم تغيير الأرقام في هذه المسألة بحيث يكون لكل مجموعة من الطلاب مسألة فريدة من نوعها)
مدرستك لديها فرصة فريدة—قطعة أرض مستطيلة بمساحة 1000متر مربع قد تم الحصول عليها لبناء ملعب رياضي حديث. تم تكليفك بتحدٍ مثير: التخطيط وتصميم ملعب رياضي متعدد الأغراض للرياضات التي تختارها مثل كرة السلة، التنس، الكرة الطائرة، وغيرها.

1.1 **الإحماء - أبعاد ملعب كرة القدم:**

لنقم بصقل مهاراتنا في الرياضيات أولاً. في أحد ملاعب كرة القدم في الإمارات، يحتوي الملعب على شكل مستطيل. لضمان المعايير الدولية، يجب أن يكون طول القطر 105 متر بالضبط. الطول هو 96 متر، أما العرض فهو غير معروف.

1.1.1 استخدم نظرية فيثاغورس لحساب عرض الملعب.
1.1.2 تحقق مما إذا كان هذا الملعب يفي بالمعيار الدولي من خلال حساب طول القطر.

1.2 **التحقيق - المعايير الدولية للملاعب:**

نحن على وشك بدء تحقيقنا لتخطيط تصميم الملعب.
1.2.1 ابحث عن الأبعاد القياسية للملاعب الرياضية للرياضات الشائعة (على الأقل 5 رياضات مثل كرة السلة، الكرة الطائرة، أو التنس)، ومتطلبات المساحات الموصى بها لمناطق الأمان والممرات حول الملاعب.
1.2.2 أنشئ جدولًا يحتوي على جميع الأبعاد المطلوبة (الطول، العرض، وأقطار الملاعب، وعرض مناطق الأمان/الممرات). اعرض حساباتك لأي أبعاد تحتاج إلى العمل عليها.

- **CCSS 8.G.7 :قم بتطبيق نظرية فيثاغورس لتحديد أطوال الأضلاع غير المعروفة في المثلثات القائمة في العالم الحقيقي والمسائل الرياضية في بعدين وثلاثي الأبعاد.**

يتطلب هذا المعيار من الطلاب استخدام نظرية فيثاغورس لحل أطوال الأضلاع المفقودة للمثلثات القائمة، وتطبيق هذه المعرفة على كل من السيناريوهات العملية الواقعية والمشكلات الرياضية المجردة ، وتوسيع فهمهم ليشمل المشكلات التي تنطوي على أشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد.

معادل لـ(MAT.3.08.02.004)

النموذج المادي أو الرقمي - الخطوة 2:

2.1 **التصميم والنمذجة:**

لمساعدتك أكثر في تحقيقك، تحتاج إلى رسم وتحديد الأبعاد الدقيقة للمساحة. باستخدام نظرية فيثاغورس، ستضمن دقة الأبعاد وإمكانية تحويلها إلى الواقع.

2.1.1 استخدم مقياس رسم 1 سم: 2 متر لإنشاء رسومات مقياسية لثلاثة ملاعب رياضية مختلفة على الأقل.(استخدم ورقة منفصلة لكل رسم يفضل حجمA3)

2.1.2 قم بقياس الأقطار بدقة (استخدم مسطرة) وتحقق من جدول البحث الخاص بك من الخطوة 1.1.2 باستخدام نظرية فيثاغورس وعكسها.

2.1.3 قم بتسجيل حساباتك وشرح نتائجك.

النموذج المادي أو الرقمي - الخطوة 3:

3.1 اتخاذ القرار:

الآن تحتاج إلى اختيار ثلاث رياضات على الأقل، ثم تحديد كيفية استيعاب جميع ملاعبها ضمن مساحة 1000 متر مربع. استخدم نفس مقياس الرسم 1 سم: 2 متر.

3.1.1 اقترح أبعادًا مناسبة للمساحة المستطيلة (الطول والعرض) التي تناسب نموذجك. تأكد من أن اقتراحك يتماشى مع متطلبات جميع الملاعب الرياضية المخططة. لا تنسى التأكد من إمكانية استيعاب مناطق الأمان/الممرات ضمن المساحة.

3.1.2 أنشئ نموذجًا أو رسمًا مقياسيًا (ماديًا أو رقميًا) جاهزًا لتقديم تصميمك النهائي. ستحتاج أيضًا إلى مناقشة حساباتك.

أنشطة اختيارية ممتدة

(ملاحظة: يمكن للمعلم تغيير الأرقام في هذه المسألة بحيث يكون لكل مجموعة من الطلاب مسألة فريدة من نوعها).

4.1 **إضافة منصات جلوس إلى النموذج الخاص بك:**

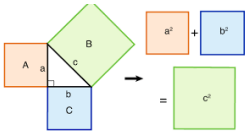
لقد طُلب منك إضافة منصة جلوس بثلاث مستويات خارج مناطق الأمان/الممرات.

4.1.1 اقترح تصميمًا لمنصة جلوس بثلاث مستويات للجمهور بجانب الملاعب. فكّر في أبعاد المقاعد والأرضية—يجب أن تسمح للمشاهدين بالجلوس بشكل مريح والوصول إلى المقاعد والمخارج بسهولة (حجم المقعد سيؤثر على الأبعاد المطلوبة لكل مستوى).

4.1.2 تحتاج أيضًا إلى تركيب درابزين. احسب طول الدرابزين الذي يمتد من الأرض إلى أرضية المستوى الثالث.

4.1.3 أضف منصة الجلوس إلى النموذج المقياسي الخاص بك.

الجواب: (ارسم جميع الرسومات ذات الصلة وأظهر كل عملك)!



المرحلة الثانية: (لجميع الطلاب)

التفكير في العمل:

- أحتاج إلى التفكير في مشروعنا المكتمل حول التعبيرات الجبرية ومهمة الإمارات للمريخ. سأفكر في المشروع الذي عملنا عليه وما قمنا به بشكل جيد. ما هي أفضل أجزاء عملنا؟ سأقدم أمثلة على الأشياء التي نفخر بها ولماذا كانت ناجحة. سأفكر أيضا في المجالات التي يمكننا تحسينها وشرح كيف ساعد تخطيطنا وعملنا الجماعي في جعل مشروعنا قويا. ما هو جزء المشروع الذي أفخر به أكثر ، ولماذا؟

إظهار الفجوات المغلقة:

- سأفكر في التحديات التي واجهناها أو المجالات التي احتجنا فيها إلى معرفة المزيد. كيف عملت على التحسين أثناء المشروع؟ سأقدم أمثلة محددة للاستراتيجيات التي استخدمتها ، مثل تجربة طرق جديدة أو طلب المساعدة. سأشرح أيضا كيف ساعد إصلاح هذه الفجوات في تحسين مشروعنا.

التفكير في التعلم:

- سأفكر في ما تعلمته خلال هذا المشروع. ما هي المهارات أو الأفكار الجديدة التي اكتسبناها؟ كيف ساعدني هذا المشروع أو ساعدنا على فهم الموضوع بشكل أفضل؟ سأفكر أيضا في أهداف التعلم الجديدة للمستقبل وسبب أهميتها.

الجواب:

المرحلة الثانية: العرض والتأمل

ما سيكون دوري في العرض التقديمي:

_____

_____

_____

_____

ماذا تعلمت:

_____

_____

_____

_____

_____

كيف يرتبط المشروع بالعالم الواقعي:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

التفكير في تعلمي

1) مهارات العرض التقديمي: أستطيع تقديم عرض جيد لزملائي في الصف.			
اختر مستواك:	☐مبتدئ	☐متطور	☐ متقن
مهارات العرض التقديمي	أجد صعوبة في التحدث أمام الآخرين. أواجه صعوبة في شرح ما تعلمته.	أجد من السهل التحدث إلى الصف، وكانوا قادرين على فهمي. أجد أنه من السهل شرح ما تعلمته وكيف قمت بحل المشاكل في العمل.	أجد أنه من السهل جدًا وأشعر بالثقة أثناء التحدث إلى الصف. أجد أنه من السهل جدًا وصف كيفية حل المشاكل وما تعلمته.
2) الابتكار: استخدمنا أفكارًا جديدة وأصلية، وكان عرضنا التقديمي إبداعيًا.			
اختر مستواك:	☐مبتدئ	☐متطور	☐ متقن
الابتكار	كنا بحاجة إلى أفكار لجعل عرضنا التقديمي أكثر أصالة.	اعتقدت أننا توصلنا إلى بعض الأفكار الجديدة والأصلية. كانت لدينا بعض الطرق الجديدة والمثيرة لتقديم عرضنا..	كانت لدينا أفكار إبداعية للغاية. قدمنا أفكارنا بطريقة مشوقة ومختلفة للغاية.
3) إتقان المحتوى/الموضوع: أفهم هذا الموضوع ويمكنني شرحه.			
اختر مستواك:	☐مبتدئ	☐متطور	☐ متقن
إتقان المحتوى/الموضوع	أعرف فقط بعض الأشياء البسيطة عن هذا الموضوع. وجدت صعوبة في فهم الأفكار التي تم طرحها.	فهمت معظم ما قيل في الصف عن هذا الموضوع. أحتاج إلى توضيح بعض الأمور بشكل أكبر.	أشعر أنني فهمت كل شيء عن هذا الموضوع ويمكنني شرحه للآخرين.
4) توظيف المعرفة/المهارات: أربط ما تعلمته بالمواقف الواقعية.			
اختر مستواك:	☐مبتدئ	☐متطور	☐ متقن
توظيف المعرفة/المهارات	وجدت صعوبة في فهم كيفية تطبيق ذلك خارج الصف.	أستطيع التفكير في بعض الأمثلة حول كيفية تطبيق ذلك خارج الصف. أحتاج إلى بعض المساعدة للتفكير في المزيد من الأفكار.	أشعر أن لدي أفكارًا جيدة حول كيفية مساعدة الآخرين من خلال ذلك خارج الصف.
خطة العمل للتحسين	**الإجراء:**		

تأملي النهائي

ماذا تعلمت وكيف تطورت؟

ما الشيء الجيد في مشروعي؟

ما الذي يمكنني تحسينه في مشروعي؟

ماذا تعلمت من العمل على هذا المشروع؟

ما المهارات الأخرى التي طورتها؟ ما المهارات التي لا تزال بحاجة للعمل عليها (مثل إدارة الوقت، الثقة بالنفس، إلخ)؟

هل حققت دوري في هذا المشروع؟ هل أنا فخور بالعمل الذي أنجزته؟

اكتب رسالة شكر لنفسك.