التعليم والتعلم القائم على المشاريع

سيموني كانسيليير وإليزابيث موكوينا

الفصل السادس

ترجمة بتصرف
أ.د. مضر خليل عمر

مقدمة

يمكن للعديد من أساليب التدريس أن تساعد في تطوير الكفاءات التي يحتاجها المتعلمون في عالمنا سريع التغير. يتناول هذا الفصل أحد أساليب التدريس التي نعدها مفيدة بشكل خاص ، ألا وهي التعليم والتعلم القائم على المشاريع. غالبًا ما يُوصف المجتمع الحديث باستخدام اختصارVUCA ، الذي يرمز إلى التقلب ، وعدم اليقين ، والتعقيد ، والغموض (جروسمان، دين، كافانا، وهيرمان، 2019) . يشمل عالم VUCA هذا تحديات مثل تغير المناخ ، و مؤخرًا جائحة كوفيد- 19؛ ومع ذلك ، فهو يشمل أيضًا التطور السريع للابتكارات مثل الروبوتات والذكاء الاصطناعي . لذلك ، من الضروري إعداد الأفراد الذين يتركون المدرسة لهذا العالمVUCA . يجب أن يمتلك المتعلمون الكفاءات اللازمة للبقاء والنجاح في هذا العالم سريع التغير . لذا، نحن بحاجة إلى تضمين كفاءات مثل التفكير النقدي ، والتواصل ، والتعاون والإبداع في فصولنا الدراسية (أنانيادو وكلارو، 2009؛ بارون ودارلينج هاموند، 2010؛ ديدي، 2010؛ إيدي، فيلييرز، غوناوان وحق، 2021؛ جرافيت، 2022؛ جرافيت وإيدي، 2021) .

يُعدّ التدريس والتعلم القائم على المشاريع (PBTL) منهجًا تربويًا يُمكن أن يُساعد في إعداد المتعلمين لهذا العالم سريع التغير (بارون ودارلينج-هاموند، 2010) . وهو منهج تربوي قائم على الاستقصاء ، يتضمن **الربط بين المعرفة المكتسبة داخل الفصل الدراسي و"مشكلات العالم الحقيقي"**، ويُنمّي "التواصل ، والتعاون ، والإبداع ، والتفكير العميق" (بارون ودارلينج هاموند، 2010، ص 199). يستكشف هذا الفصل تعريفات وخصائص وأطر عمل التعلم القائم على حل المشكلات . ثم يُستخدم إطار عمل لتوضيح كيفية تخطيط المعلم لتطبيق هذا النوع من التعلم . كما يستكشف الفصل فوائد وتحديات تطبيقه.

6.1 ما هو التعلم القائم على المشاريع؟

تُستخدم مصطلحاتٌ مُتعددة في الأدبيات عند الإشارة إلى التعلم القائم على المشاريع . يُشار إليه بـ البيداغوجيا E3، ٢٠٢٠أ ، أو استراتيجية التدريس (جروسمان وآخرون، ٢٠١٩)، أو المنهج E3، ٢٠٢٠ب . في هذا الفصل ، يُستخدم مصطلح البيداغوجيا . يُستخدم مصطلحا التعلم القائم على المشاريع والتعلم القائم على المشاريع في الأدبيات . نُفضل مصطلح التعلم القائم على المشاريع لأنه يشمل دور المُعلم . وهذا مُهم لأن المُعلم هو من يُصمم ويُخطط ويُهيئ فرصًا لتجارب تعليمية أصيلة ضمن مشروع التعلم القائم على المشاريع. كما توجد تعريفاتٌ عديدة للتعلم القائم على المشاريع . شرحت UQx LEARNx (٢٠١٨) التعلم القائم على المشاريع بأنه بيداغوجيا تتمحور حول المُتعلم ، وتتضمن قيام المُتعلمين بتحديد مُشكلة واقعية والانخراط في تعلم عملي لتحديد حل لهاPBLWorks .

وصفت PBTL (2022) منهجية PBL بأنها أسلوب تعليمي يُشرك المتعلمين بنشاط في حل مشكلة واقعية ذات مغزى على مدى فترة زمنية طويلة . وفي النهاية ، يُظهر المتعلمون معارفهم ومهاراتهم من خلال تصميم منتج أو عرض تقديمي للجمهور يُقدم حلاً للمشكلة الواقعية . شرحت E3 (2022) منهجية PBTL

بأنها عملية تتضمن فرصًا حقيقية تُساعد المتعلمين على الربط بين معارف المنهج الدراسي والواقع . تتطلب هذه العملية من المتعلمين العمل بشكل تعاوني ، وطرح الأسئلة بنشاط ، والتفكير النقدي ، وإنتاج حلول إبداعية للمشكلة . وصف غروسمان وآخرون (2019، ص 44) عملية PBTL بأنها تُتيح فرصًا للمتعلمين "لدراسة مشكلة صعبة ، والانخراط في بحث مستمر، وإيجاد إجابات لأسئلة حقيقية ، والمساعدة في اختيار المشروع ، والتأمل في العملية ، ونقد العمل ومراجعته ، وإنشاء منتج عام" . (2019) أيضًا وصفوا أربع ممارسات أساسية للتدريس القائم على المشاريع ، وهي ضرورية لنجاح تنفيذ التدريس القائم على المشاريع . ما يميز وصف غروسمان وآخرون (2019) للتدريس القائم على المشاريع عن E3 (2022) و PBLWorks (2022) هو التركيز على دور المعلم خلال التدريس القائم على المشاريع . بناءً على التعريفات أعلاه، تتضح بعض الخصائص الأساسية للتدريس القائم على المشاريع ، سنناقشها لاحقًا.

6.2 **الخصائص الأساسية للتدريس القائم على المشاريع**

تم استكشاف منهجية التدريس القائم على المشاريع لسنوات عديدة . هناك خصائص أساسية تميز التدريس القائم على المشاريع عن المشاريع ومنهجيات التدريس الأخرى. يمكن أن يساعد فهم هذه الخصائص المعلمين في تصميم مشاريع التعلم القائم على حل المشكلات (PBTL) التي تناسب فصولهم الدراسية على أفضل وجه . الخصائص الأساسية لـPBTL مُناقشة أدناه . يتضمن PBTL حل مشكلات واقعية ، مع التركيز على دور المتعلم الفاعل . (PBLWorks، 2022؛ UQx LEARNx ، .(2018إنها منهجية تعليمية أصيلة لأن يُعرض على المتعلمين مشكلة واقعية ذات صلة بحياتهم أو سياقاتهم ، والتي يحتاجون إلى الاستفسار عنها وإيجاد حلول ممكنة لها.

تُبرز عملية PBTL دور المتعلم الفاعل ، حيث توفر له منصة للتعبير عن وجهات نظره ، وتحمل مسؤولية إيجاد الحلول ، و عرض عروضهم التقديمية على زملائهم أو الخبراء أو أفراد المجتمع Blauwkamp، 2019 . PBTL منهجية تعليمية قائمة على الأنشطة.(Grossman et al ، 2019؛ E3، (2020a . هذا يعني أن المشروع يتكون من أنشطة متنوعة يصممها المعلم ، وترتبط بمشكلة واقعية يتفاعل معها المتعلمون أثناء تنفيذ المشروع. يُهيئ المعلم فرصًا وأنشطة تعليمية للمتعلمين لممارسة معارفهم ومهاراتهم أثناء العمل على الأنشطة من خلال التجريب والبحث خلال المشروع . تدعم هذه الأنشطة المتعلمين في ابتكار منتجهم النهائي الذي يحل المشكلة الواقعية.

ومن خصائص التعلم القائم على المشاريع أيضًا أنه يوازن بين التدريس المرن والتعلم الذاتي (أرورا، ساكسينا، وجانغوار، 2017؛ لارمر، ميرجيندولر، وبوس، 2015؛PBLWorks ، 2022؛ UQx LEARNx، 2018) . يخطط المعلمون ويصممون مشروعًا يوفر فرصًا متعددة للمتعلمين لطرح الأسئلة ، وتطبيق ما تعلموه ، وعرضه . في التعلم القائم على حل المشكلات ، ينخرط المتعلمون في التعلم الذاتي لأنهم يُمنحون فرصًا لاتخاذ قرارات بشأن عملية التعلم القائم على حل المشكلات . على سبيل المثال، تحديد المنتجات أو الحلول أو العروض التقديمية التي يرغبون في تصميمها وإنشائها لحل مشكلة واقعية أو التعبير عن آرائهم حول العمليات الممكنة التي يجب اتباعها عند حل المشكلات ضمن عملية التعلم القائم على حل المشكلات.

• يتيح التعلم الذاتي في التعلم القائم على حل المشكلات للمتعلمين التفكير بعمق في كيفية معالجة المشكلات الواقعية من خلال دراسة المشكلة ، وجمع المعلومات وإجراء البحوث ، وتحليل النتائج ، وتقييم الرؤى لعرض الحلول . على الرغم من تشجيع التعلم الذاتي في التعلم القائم على حل المشكلات ، ما يزال المتعلمون بحاجة إلى دعم من المعلم أثناء عملهم على المحتوى والمهام . خلال عملية التعلم القائم على حل المشكلات ، يراقب

المعلم ويقدم الدعم والتوجيه للمتعلمين بشكل فردي وجماعي حسب الحاجة . الدعم والتوجيه هو الدعم والتعزيز الذي يقدمه المعلمون للمتعلمين لمساعدتهم على التحسن مفهوم أو مهارة ضمن المشروع (فيلد، 2021) . يتم تقليل هذا الدعم تدريجيًا وإزالته مع تقدم المتعلمين.

• من خصائص التعلم القائم على المشاريع أنه مناسب لجميع المراحل الدراسية (UQx LEARNx ، 2018) لأن جميع المتعلمين لديهم القدرة على حل مشكلة واقعية . وهذا يعني أن مسؤولية تصميم مشروع وإنشاء مهام مناسبة لأعمار المتعلمين تساعدهم على حل المشكلة الواقعية تقع على عاتق المعلم.

• التعلم القائم على المشاريع موجه بالمنهج الدراسي (بارون ودارلينج-هاموند، 2010). تُصمم مشاريع التعلم القائم على المشاريع لتتوافق مع مخرجات المنهج الدراسي المتعلقة بالمادة الدراسية والمرحلة الدراسية . وهذا يعني أن المتعلمين سيتعرفون على مبادئ أو مفاهيم أساسية مرتبطة بالمنهج الدراسي تساعدهم في حل المشكلة الواقعية . يُرشد تصميم التعلم القائم على المشاريع وفقًا لمعايير المنهج الدراسي المعلمين في إنشاء مهام مناسبة لأعمار المتعلمين . كذلك ، أثناء انخراط المتعلمين في مشروع التعلم القائم على المشاريع ، يطورون معارفهم ومهاراتهم المتعلقة بالمنهج الدراسي.

تُعدّ الخصائص الأساسية المذكورة أعلاه ذات صلة بجميع السياقات التعليمية ، إذ تُبرز توافر الموارد ، وحجم الصف ، واختلاف المناهج الدراسية ، أو متطلبات التقييم داخل المدارس . نُدرك أن كل صف دراسي فريد من نوعه ، ولكن يُمكن للمعلمين استخدام الخصائص الأساسية المذكورة أعلاه لمساعدتهم في التخطيط للتعلم القائم على المشاريع في صفوفهم الدراسية على الرغم من الاختلافات . بناءً على الخصائص الأساسية ، صغنا تعريفًا للتعلم القائم على المشاريع لهذا الفصل : التعلم القائم على المشاريع هو أسلوب تربوي قائم على الأنشطة، مناسب لأي صف دراسي، يُوازن بين التدريس المرن والتعلم الذاتي، مع حل مشكلات واقعية ذات صلة بالمنهج الدراسي.

6.3 الفرق بين التعلم القائم على المشاريع ومشاريع "الحلوى" في الصف الدراسي

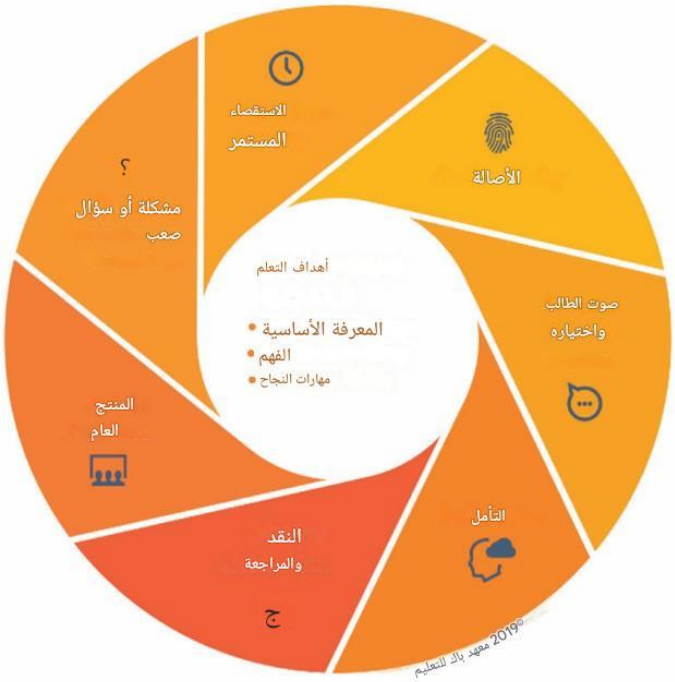
يُدرك العديد من المعلمين استخدام المشاريع . يُستخدم المشروع عادةً كشكل من أشكال التقييم النهائي الذي يجب على المتعلمين إكماله في نهاية الوحدة لعرض ما تعلموه ، حيث ينصب التركيز على المنتج النهائي . على سبيل المثال ، يمكن للمتعلمين إكمال ملف أعمال ، أو إنشاء ملصق أو عمل فني لعرض فهمهم لموضوع معين (E3، 2022؛ لارمر وآخرون، 2015). يهدف مشروع "الحلوى" إلى منح المتعلمين فرصة لإظهار تعلمهم لموضوع المنهج بعد تغطية جميع محتوياته . تُسمى هذه المشاريع بمشاريع "الحلوى" لأنها تُنفذ بعد الانتهاء من موضوع المنهج (لارمر وآخرون، 2015). على النقيض من ذلك ، فإن التعلم القائم على حل المشكلات (PBTL) هو منهج تربوي يركز على عملية التعلم و إيجاد الحلول . في هذا المنهج ، يحتاج المتعلمون إلى التعاون لحل مشكلة واقعية ، ومن خلال استقصائهم المستمر وحل المشكلات ، يتعلمون حول الموضوع . بعد ذلك ، يُظهر المتعلمون معارفهم ومهاراتهم المكتسبة من خلال مهام التقييم التكويني والختامي . في القسم الاتي ، نستعرض إطارين بارزين للتعلم القائم على حل المشكلات.

6.4 إطاران بارزان للتعلم القائم على حل المشكلات

لا توجد طريقة واحدة أو قياسية لشرح أو تمثيل التعلم القائم على حل المشكلات . يستخدم العديد من المؤلفين تمثيلات بصرية لشرح النقاط الرئيسية لتطبيق التعلم القائم على حل المشكلات. يُشار إلى هذه التمثيلات باسم

الأطر (Grossman et al., 2019) أو النماذج (Larmer et al., 2015). في هذا الفصل ، سنشير إليها باسم الأطر . أولًا، نناقش إطارين استوحينا منهما لإنشاء الإطار الذي سيُعرض لاحقًا في هذا الفصل . بعد ذلك ، يُعرض الإطار الذي يجمع عناصر من هذين الإطارين . والسبب في دمج عناصر الإطارين هو أن كليهما يُقدم رؤى قيّمة حول دور المعلم والمتعلم في إنجاز مشروع التعلم القائم على حل المشكلات بنجاح . بعد عرض الإطار، تُشرح عناصره وكيفية استخدامها في تخطيط التنفيذ . ابتكر معهد باك للتعليم (BIE) الإطار الأول ، وهو: معيار التعلم القائم على المشاريع الذهبي(PBL) ، والذي يُستشهد به كثيرًا في الأدبيات لتوجيه دمج التعلم القائم على المشاريع في الفصول الدراسية (أرورا وآخرون، 2017؛ بوس ومارزانو، 2014؛ ماركهام، لارمر ورافيتز، 2003).

يتضمن معيار التعلم القائم على المشاريع الذهبي سبعة عناصر (ينظر الشكل 6.1 أدناه) لتصميم مشروع قائم على المشاريع . تركز الأهداف ضمن هذا الإطار على تنمية "المعرفة والفهم ومهارات النجاح" لدى المتعلمين ، والتي تُهيئهم للحياة بعد المدرسة (لارمر وآخرون، 2015، ص 35). وهكذا، طوّر مكتب التعليم الدولي (BIE) هذا الإطار كمعيار يتألف مما يعدونه أفضل عناصر تصميم المشاريع القائمة على البحث والمثبتة في الفصول الدراسية وأفضل الممارسات التعليمية" (لارمر وآخرون، 2015، ص 34) . يلخص الشكل 6.1 معيار التعلم القائم على المشاريع الذهبي . يسلط الإطار الثاني الذي صممه جروسمان وآخرون (2019) الضوء على دور المعلم في تطبيق التعلم القائم على المشاريع . ويكشف هذا الإطار عن الأهداف التعليمية الأساسية التي تدعم المعلمين في تطبيق التعلم القائم على المشاريع بفعالية في الفصل الدراسي.



الشكل 6.1 عناصر تصميم المشروع الأساسية السبعة لمعهد باك للتعليم (معهد باك للتعليم، 2019، مستخدم بإذن).

الأهداف الأربعة الرئيسية هي: دعم التعلم العميق لمحتوى التخصص، وإشراك المتعلمين في أعمال حقيقية ، ودعم تعاون المتعلمين ، وثقافة تكرارية حيث يقوم المتعلمون دائمًا بإنشاء نماذج أولية، والتفكير، وإعادة التصميم، والتحرير، والمحاولة مرة أخرى (جروسمان وآخرون، 2019).

6.5 إطار عمل للتعلم القائم على حل المشكلات

لقد أنشأنا إطار عمل يستند إلى الأطر المذكورة أعلاه . ولتحقيق ذلك ، تم تحديد العناصر الأكثر فائدة للمعلمين في الإطارين اللذين يرغبان في تطبيق التعلم القائم على حل المشكلات . ويعود إدراج عناصر من إطار عمل غروسمان وآخرون (٢٠١٩) إلى التركيز على دور المعلم في تطبيق هذا النوع من التعلم . وقد تم تضمين جميع الأهداف الأساسية الأربعة في إطار عملنا ، لأنها تُساعد المعلمين في التخطيط. كما يعود إدراج عناصر من تصميم المشروع السبعة الأساسية لمكتب التعليم الدولي إلى التحديد الواضح لما ينبغي على المتعلمين العمل عليه خلال عملية التعلم القائم على حل المشكلات . وقد تم دمج جميع العناصر السبعة في إطار عملنا ، ويمكن للمعلمين استخدامها عند التخطيط لمهام المتعلمين والعمليات التي سيتم تضمينها في مشروع التعلم القائم على حل المشكلات.

6.5.1 مشكلة واقعية

ينبغي أن يستند المشروع إلى مشكلة واقعية . ينبغي حل هذه المشكلة من خلال مشاركة المتعلمين في عملية التعلم القائم على حل المشكلات . ينبغي أن تكون هذه المشكلة ذات صلة باحتياجات المتعلمين أو المجتمع ، مما يعني أنها مشكلة يواجهها المتعلمون أو المجتمع ، مشكلة تشبه ما يواجهه المهنيون مثل السياسيين ، والبيئيين أو العلماء (كراجيك وشين، 2014) . وهذا يضيف "أصالة شخصية" (لارمر وآخرون، 2015: 41) أو استثمار المتعلمين الشخصي (كراجيك وشين، 2014) . يُعدّ استخدام مشكلة واقعية ذا قيمة لأنه يساعد المتعلمين على "ربط الأفكار والأسئلة والمعارف الرئيسية" بمحور المشروع ، ويساعد المعلم على إيجاد مهام مناسبة تدعم المتعلمين في الإجابة عن المشكلة الواقعية (لارمر وآخرون، 2015) .

عند التخطيط لإدراج مشكلة واقعية ، ينبغي على المعلمين مراعاة التحديات التي يواجهها المتعلمون أو أفراد المجتمع فيما يتعلق بموضوع أو محور محدد من المنهج ، وعرض هذه التحديات على أنها المشكلة الواقعية التي ينبغي على المتعلمين حلها . يمكن للمعلمين أيضًا إتاحة الفرصة للمتعلمين لـ ملاحظة بيئاتهم داخل المجتمع لمساعدتهم في تحديد مشكلة واقعية يواجهونها وترتبط بموضوع من المنهج . إذا شارك المتعلمون في تحديد المشكلة الواقعية ، فقد يشعرون بأنهم يملكون زمام المبادرة لحل المشكلة . ينبغي أن تكون المشكلة الواقعية مناسبة للفئة العمرية للمتعلمين ، وقابلة للتطبيق على اهتماماتهم / حياتهم ، ومحفزة للتفكير، ومفتوحة النهايات مع وجود إجابات متعددة محتملة لا يمكن إيجادها عبر محركات البحث (لارمر وآخرون، 2015). ولتحفيز الأفكار، يمكن للمعلم طرح أسئلة تستكشف قضية مثيرة للجدل ، أو موضوعًا شيقًا ، أو مشكلة تحتاج إلى حل . المشكلة الواقعية ليست ثابتة ، ويمكن إعادة النظر فيها وتغييرها مع ظهور معلومات جديدة . ينظر الفصل الأول حول إشراك الفضول لتحسين الانتباه والمشاركة ، والفصل الثالث حول استخدام الأسئلة لدعم الحوار.

6.5.2 الاستقصاء المستمر

يُعدّ التعلم القائم على حل المشكلات منهجًا تعليميًا قائمًا على الاستقصاء (بارون ودارلينج-هاموند، 2010)، ولذلك ، يُدرج الاستقصاء المستمر كعنصر في هذا الإطار. تشمل أساليب التدريس القائمة على

الاستقصاء استخدام الأسئلة لتحديد مدى استكشاف المتعلمين لموضوع ما (جودمان وبيرنتسون، 2000). يُعد الاستقصاء المستمر ضمن التعلم القائم على حل المشكلات عملية تكرارية لا تقتصر على البحث عن معلومات للإجابة عن سؤال ، بل تشمل طرح أسئلة متنوعة ، وإجراء بحوث للإجابة عن الأسئلة، وتكرار هذه العملية طوال المشروع . وهذا بدوره يُسهم في تطوير فهم أعمق لدى المتعلمين، لأنهم خلال الاستقصاء المستمر يبنون فهمهم استنادًا إلى "خبراتهم وتفاعلهم" (كراجيك وشين، 2014، ص 277) وانخراطهم في عمليات حقيقية نناقشها أدناه . وقد ينتج هذا عن الاستقصاء المستمر لأن عملية البناء وإعادة بناء الفهم تتضمن تجارب وأفكارًا جديدة، بالإضافة إلى المعرفة والخبرات السابقة (كراجيك وشين، 2014، ص 277) . كل هذا يُسهم في حل مشكلة واقعية . هذه العملية مسؤولية كل من المعلم والمتعلمين ، إذ ينبغي على المعلم توجيه استقصاء المتعلمين باستخدام عملية التأمل التكراري ، كما ينبغي عليه مراقبة تقدمهم . يتحمل المتعلمون مسؤولية البحث في المشكلة الواقعية ، مما قد يُثير العديد من الأسئلة التي تحتاج إلى إجابة خلال العملية.

أشار غروسمان وآخرون (2019، ص 45) إلى أهمية استنباط مهارات التفكير العليا . ولتحقيق ذلك، ينبغي على المعلمين أن يُحفزوا المتعلمين باستمرار على تحليل البيانات ، وتجميع المعلومات ، وتقييم عملهم ، وتبرير ادعاءاتهم . هذه العملية المستمرة لن تساعد المتعلمين على تطوير مهارات التفكير العليا فحسب ، بل ستساعدهم أيضًا على صياغة أسئلة طوال العملية ، مما يرشدهم في حل المشكلة المطروحة . ينبغي على المعلمين أيضًا التخطيط لتوفير موارد متنوعة للمتعلمين للعثور على إجابات لأسئلتهم وصياغة أسئلة جديدة . يراجع الفصل 4 لمزيد من المعلومات حول استخدام الاستقصاء.

6.5.3 العمليات الأصيلة

تشمل العمليات الأصيلة سياقات ومهامًا واقعية يشارك فيها المتعلمون للمساعدة في حل مشكلة من العالم الحقيقي (لارمر وآخرون، 2015) . اقترح كراجيك وشين (2014، ص 275) أن التعلم القائم على حل المشكلات يسمح للمتعلمين بالتعلم من خلال الممارسة ، وتطبيق الأفكار، وحل المشكلات التي توفر أنشطة تعليمية مشابهة لتلك الموجودة في العالم الحقيقي . كما أوضحوا أن اكتساب فهم أعمق لمحتوى التخصص يتم دعمه من خلال انخراط المتعلمين في ممارسات وأنشطة التخصص (كراجيك وشين، 2014) . تتطلب السياقات الواقعية إدراج سيناريوهات في الفصل الدراسي تعكس ما يحدث في العالم الحقيقي . تشير المهام الواقعية إلى المهام والأدوات التي يستخدمها ويواجهها الأفراد الذين يعملون في مجال مشابه لمجال المشكلة الواقعية (لارمر وآخرون، 2015) . وبالتالي ، ولإدراج مهام واقعية ، اقترح جروسمان وآخرون (2019) أن استخدام الأساليب الموجودة في التخصصات الواقعية يسمح للمتعلمين بممارسة الموضوع بدلاً من مجرد تعلمه نظرياً ، مما يجعله أكثر واقعية بالنسبة لهم.

للتخطيط لإدراج مهام واقعية ، يمكن للمعلم استشارة الخبراء لوصف العمليات والسيناريوهات المستخدمة لحل المشكلات / معالجة القضايا في المواقف الواقعية . يمكن للمعلم بعد ذلك تزويد المتعلمين بمهام أصغر و إمكانية الوصول إلى الأدوات المستخدمة في سيناريو واقعي والتي ستساعدهم في حل المشكلة ، مشكلة واقعية . على سبيل المثال ، يمكن للمعلم إشراك المتعلمين في مهام مثل : تقديم عروض توضيحية للتخطيط الأولي والتقدم المحرز في حل المشكلة الواقعية أو التواصل مع الأفراد الذين قد يتأثرون بالحل المحتمل. وللتخطيط لإدراج سياقات واقعية ، يمكن للمعلم دعوة منظمة أو مؤسسة ذات صلة بجوانب المشكلة لوصف بيئات العمل وأساليب العمل في مشاريع مشابهة لتلك الخاصة بالمشكلة الواقعية للمتعلمين . ويمكن للمعلم بعد ذلك استخدام السياق المقدم لإدراج مشكلات أو أسئلة أصغر تشبه السياق الواقعي لتوجيه المتعلمين في حل المشكلة.

6.5.4 دور المتعلم

يُعدّ التأكيد على دور المتعلم جزءًا لا يتجزأ من التعلم القائم على حل المشكلات . وهذا يعني أنه ينبغي منح المتعلمين فرصًا كافية لاتخاذ قرارات بشأن كيفية حل المشكلات فيما يتعلق بالمشكلة الواقعية أو كيفية توزيع العمل الجماعي بين الأعضاء . إذا قام المعلم بتوجيه المتعلمين حول كيفية إنجاز الأمور، فإنهم سيتبعون التوجيهات ولن تُتاح لهم فرصة لإظهار قدرتهم على المبادرة. (لارمر وآخرون، 2015) . إن توفير فرص لتمكين المتعلمين من المبادرة يخلق الحرية التي يحتاجونها للتصرف والتأمل في تجاربهم (لارمر وآخرون، 2015) . دور المعلم هو تحديد الفرص المناسبة واتخاذ القرارات بشأن كيفية تمكين المتعلمين من المبادرة . وتستند هذه الفرص إلى ما يستطيع المتعلمون إدارته ، والفرص التي يمكنهم التعلم منها أكثر، وما من توجيه ودعم ضروريين متاحين لهم (لارمر وآخرون، 2015).

للتخطيط لإدراج تمكين المتعلمين من المبادرة ، ينبغي على المعلمين تعليمهم أهمية قدرتهم على المبادرة قبل إطلاق مشروع التعلم القائم على حل المشكلات . كما ينبغي على المعلمين شرح الغرض من تمكين المتعلمين من المبادرة ، إذ يمكن أن يساعد ذلك المتعلمين على فهم المسؤوليات المترتبة على امتلاك هذه القدرة . بمجرد أن يفهم المتعلمون الغرض من دورهم الفاعل ، يمكن للمعلمين إتاحة الفرص طوال عملية التعلم القائم على حل المشكلات للمتعلمين لمشاركة أسئلتهم واهتماماتهم وقراراتهم والتحديات التي واجهوها . ولمزيد من تشجيع دور المتعلمين الفاعل ، ينبغي على المعلمين دعمهم وتوجيههم للتعاون واتخاذ القرارات معًا ، وتحديد أدوارهم ومسؤولياتهم داخل المجموعة ، وحث المجموعة على الافادة من خبرات بعضهم البعض . وجهات النظر والمعارف والمهارات والخبرات . ويمكن تحقيق ذلك من خلال الشرح ، أو النمذجة ، أو مناقشة كيفية تحديد نقاط القوة الفردية لأعضاء المجموعة ، ونقاط ضعفهم ، ومراقبة تفاعلات المجموعة وتواصلها (جروسمان وآخرون، 2019).

6.5.5 التأمل التكراري للمتعلم

يشير التأمل التكراري إلى التفكير المستمر والنظر في العمليات ، والمهام المنجزة ، ونقاط القوة والضعف لتحديد الخطوات التالية والتحسينات الممكنة وهو أمر مهم في التعلم القائم على حل المشكلات لأن المتعلمين يتعلمون أكثر عندما يتأملون في تجاربهم (لارمر وآخرون، 2015) . يساعد التأمل التكراري المتعلمين والمعلمين على تطوير فهم أعمق لتعلمهم ، وجودة العمل المنجز، وعملية الاستقصاء ، وحل المشكلات ، وفحص تقدم المشروع (لارمر وآخرون، 2015). من خلال التأمل التكراري ، يُقدّم المتعلمون النقد والملاحظات لزملائهم ، مما يسمح بتحديد ديناميكيات المجموعة الشخصية التي قد تدعم أو تعيق التقدم ، والتقدم الذي يُحدده المتعلم أو التحديات التي تواجهه (لارمر وآخرون، 2015).

وللتخطيط للتأمل التكراري ، ينبغي على المعلمين توفير فرص متعددة للمتعلمين للتأمل . ومن العناصر التي يمكن تضمينها لتمكين التأمل : تتبع تقدم المتعلمين ، وتقديم الملاحظات ، ودعمهم في تقديم الملاحظات وتلقيها . تكمن أهمية هذه العناصر الثلاثة في المشاريع المعقدة والممتدة (جروسمان وآخرون، 2019) التي يشارك فيها المتعلمون خلال التعلم القائم على المشاريع، وضرورة دعم المعلمين لهم في كيفية تحسين أعمالهم . عند التخطيط لتتبع تقدم المتعلمين وتقديم الملاحظات ، يحتاج المعلمون إلى استخدام الأسئلة أو التوجيهات لمساعدة المتعلمين في تحديد المشكلات أو التغييرات الضرورية . قد يؤدي ذلك إلى تقديم ملاحظات فورية أو توجيه المتعلمين للنظر في مجالات محددة وتحديد التحديات بأنفسهم . إن تضمين هذا

أثناء التخطيط يمكن أن يساعد المعلمين في دعم المتعلمين في تحديد التدخلات المحتملة لـ الانتقال بنجاح إلى الخطوات التالية بناءً على ملاحظات من المعلمين أو أقرانهم.

ولمساعدة المتعلمين في ممارسة التفكير التكراري، يمكن أن يكون استخدام جولة المعرض مفيدًا . يقوم المتعلمون أو المجموعات بتعليق مسوداتهم (نماذجهم الأولية) على جدار الفصل الدراسي ويتجول أقرانهم ويقدمون تعليقاتهم على ملاحظات لاصقة . خلال جولات المعرض ، لا يُطلب من المتعلمين فقط تقديم ملاحظات من خلال استخدام الملاحظات اللاصقة ، يتلقى الطلاب أيضًا ملاحظات عند قراءة هذه الملاحظات الموضوعة على مسوداتهم (نماذجهم الأولية) . قد يكون هذا نشاطًا قيّمًا حيث يشرح المعلمون كيفية تقديم الملاحظات وتلقيها عند مناقشة توقعات جولة المعرض . يمكن للمعلم بعد ذلك أن يُقدّم نموذجًا لكيفية تقديم الملاحظات وتلقيها لدعم الطلاب بشكل أكبر في فهم توقعات النشاط . يمكن للمعلمين أيضًا خلق فرص للتأمل التكراري باستخدام مهام تتضمن تدوين الطلاب لمسار تعلمهم ، ومناقشات جماعية ، واستطلاعات رأي ، وكتابة ملخصات ، وخرائط ذهنية ، وتقارير مرحلية ، بالإضافة إلى أسئلة تأملية توجيهية للنظر في كيفية تحسين عملهم أو علاقاتهم الجماعية . يجب على المعلمين أيضًا توفير فرص لإظهار الطلاب كيفية تتبع تقدمهم ، والتأمل ، وتقديم الملاحظات وتلقيها (جروسمان وآخرون، 2019).

6.5.6 **العرض التقديمي**

تتضمن نتائج التعلم القائم على حل المشكلات عرضًا تقديميًا يُقدّمه الطلاب يشرحون فيه الإجابة أو الحلول لمشكلة واقعية . استنادًا إلى مشروع التعلم القائم على حل المشكلات(PBTL) ، يمكن إشراك جمهور يتألف من متعلمين آخرين ، ومعلمين ، وأولياء أمور، وأفراد من المجتمع ، وخبراء تمت استشارتهم خلال عملية التعلم القائم على حل المشكلات . إن إشراك الخبراء في جمهور العرض التقديمي يتيح سياقًا واقعيًا ، لأن الأفراد الذين يتعاملون مع تحديات وسيناريوهات مشابهة لتلك الخاصة بالمشكلة الواقعية يمكنهم طرح الأسئلة وتقديم الملاحظات للمتعلمين (لارمر وآخرون، 2015). وللتخطيط لعرض تقديمي ، ينبغي على المعلمين توجيه المتعلمين حول كيفية إنشاء عرض تقديمي يُبرز فهمهم وحل المشكلة الواقعية . ويمكن القيام بذلك بطرق عدة ، منها على سبيل المثال جولة في المعرض ، أو مقطع فيديو ، أو تقرير . ويمكن الاطلاع على المزيد من الاقتراحات في الملحق 3. يقدم الفصل 7 بعض الأمثلة العملية حول كيفية دمج التعلم القائم على حل المشكلات في الفصل الدراسي.

6.6 **كيف يتم تقييم التعلم القائم على حل المشكلات؟**

يُعد التقييم عنصرًا أساسيًا في التعلم القائم على حل المشكلات . في القسم السابق ، تم وصف التعلم القائم على حل المشكلات بأنه منهجية تعليمية قائمة على الأنشطة ، مما يعني أن المتعلمين يشاركون في أنشطة وتقييمات متنوعة طوال عملية التعلم القائم على حل المشكلات . ويمكن أن يتراوح التقييم في التعلم القائم على حل المشكلات من تقييمات الأقران إلى التقييم الذاتي ، أو من قبل المعلمين والخبراء لتقييم تقدم المتعلمين . ويتيح استخدام التقييم التكويني في التعلم القائم على حل المشكلات للمتعلمين فرصة للتأمل والنقد وتلقي الملاحظات من المعلم ، وتقديم ملاحظات للمتعلمين الآخرين لتحسين أدائهم ومراجعة أعمالهم (لارمر وآخرون، 2015). التقييم التكويني ، الذي يُشار إليه أيضًا بالتقييم من أجل التعلم ، هو تقييم مستمر يرصد تقدم المتعلمين ، ويحدد التحديات التي يواجهونها ، ويقدم لهم ملاحظات (فورم بلس، 2022). قد يشمل التقييم التكويني تقييمًا أساسيًا يحدد المعرفة السابقة للمتعلمين بالموضوع. في التعلم القائم على المشاريع ، يصمم المعلم تقييمات تكوينية متعددة لتقديم ملاحظات تُحسّن عمل المتعلمين نحو إكمال العرض النهائي أو التقييم

التجميعي (لارمر وآخرون، 2015). يُمكّن استخدام التقييم المستمر المعلمين من تقييم ما إذا كان المتعلمون يكتسبون المحتوى ، ومعارف المنهج ، والمهارات اللازمة لإكمال المشروع (ميلر، 2011).

يُستخدم التقييم التجميعي لتقييم التعلم في نهاية المشروع (مركز تطوير التدريس والتعلم، 2021). يُقيّم التقييم النهائي أيضًا مدى تطور تعلم المتعلمين خلال عملية التعلم القائم على حل المشكلات . ويشمل ذلك تطور الفهم المفاهيمي والمهارات والعروض التقديمية . اقترحت كولك (2018) أربع مراحل لتيسير التقييم التكويني في التعلم القائم على حل المشكلات . كما اقترحت أدوات تقييم يمكن استخدامها في كل مرحلة . تتضمن المرحلة الأولى تقييمًا أساسيًا لتحديد ما يعرفه المتعلمون بالفعل عن الموضوع . يمكن للمعلمين استخدام أدوات التقييم لحث المتعلمين على التفكير في مشكلات أو قضايا واقعية تهمهم . يمكن للمعلمين بعد ذلك استخدام نتائج التقييم الأساسي لتصميم وتخطيط طرق لتيسير التعلم ، على سبيل المثال، ما يريدون أن يتعلمه المتعلمون ، وكيف سيساعدونهم على تحقيق توقعات التعلم ، أو كيفية توزيع المجموعات لضمان عمل المتعلمين بفعالية . بعد ذلك ، خلال مرحلة العصف الذهني والبحث ، يُقيّم المعلم المتعلمين أثناء عصفهم الذهني لأفكارهم وصياغة أسئلة البحث التي يرغبون في استكشافها . على سبيل المثال ، تُعدّ المخططات البيانية والخرائط الذهنية أدواتٍ يُمكن للمعلمين استخدامها لتقييم أفكار المتعلمين وأسئلتهم . يُمكن للمتعلمين تضمين أسئلة حول المشكلة الواقعية والمصادر التي سيستشيرونها للحصول على إجابات خلال هذه المرحلة.

المرحلة التالية هي مرحلة التخطيط . يُخطط المتعلمون لكيفية تصميم عروضهم التقديمية وإنشائها . خلال هذه المرحلة ، يُنشئ المعلمون أدواتٍ تُساعد المتعلمين على شرح كيفية تخطيطهم للإجابة على المشكلة الواقعية (كولك، 2018) . يُمكن للمعلم استخدام جولات المعرض أو عروض المجموعات الصغيرة للتقييم . مدى كفاءة المتعلمين في إدارة المشروع والتقدم الذي أحرزوه . هذه الأدوات تسمح أيضًا للمتعلمين بتقديم وتلقي ملاحظات من أقرانهم . وأخيرًا، أثناء تصميم المتعلمين لعروضهم التقديمية وإنشائها، يمكن للمعلم استخدام مهام التقييم التكويني مثل الاختبارات القصيرة ، أو أدوات مثل معايير التقييم وقوائم المراجعة ، لدعم المتعلمين في تطوير فهمهم للمحتوى الأكاديمي والمهارات.

يمكن للتقييم المستمر لفهم المتعلمين للمحتوى والمهارات أن يزود المعلمين بمعلومات حول المجموعات التي تحتاج إلى مساعدة إضافية لإكمال عروضها التقديمية . على سبيل المثال ، يُعد المعلم قوائم مراجعة يستخدمها المتعلمون لتدوين تفاصيل ما تعلموه ، والتحديات التي واجهوها ، وما يريدون القيام به لاحقًا . هذه أداة فعالة لمتابعة المتعلمين الأفراد والمجموعات ، حيث يستطيع المعلم تتبع وتقديم المساعدة الفردية وفقًا لاحتياجات المتعلمين داخل كل مجموعة . من أمثلة أدوات التقييم الشائعة الاستخدام في التعلم القائم على المشاريع معايير التقييم . يمكن استخدام معايير التقييم كأدوات تقييم لكل من التقييمات التكوينية والختامية.

سلطت PBLWorks (2022) الضوء على عدة طرق لاستخدام معايير التقييم . على سبيل المثال، يمكن تصميم معيار تقييم لتقييم تطور مهارات المتعلمين أو فهمهم للمحتوى بعد وحدة قصيرة ، أو لتقييم عرضهم النهائي . تساعد معايير التقييم في توصيل أهداف التعلم للمتعلمين وتوجيههم في تحديد التوقعات وما يحتاجون إليه لتحسين تعلمهم. يمكن تصميم معايير التقييم قبل أو أثناء المشروع ، سواء بمشاركة المتعلمين أو بدونهم . عند تصميم معيار تقييم، يجب أن ترتبط توقعات المعيار بالسؤال المحوري للمشروع . ينبغي أن تتوافق العناصر الأساسية (المحتوى أو المهارات) التي يرغب المعلم في تقييمها مع المحتوى أو المهارات التي سبق للمتعلمين تعلمها . يمكن أن توفر معايير التقييم ، إذا صُممت بشكل صحيح لتشمل تفاصيل التوقعات ، تغذية راجعة فورية للمتعلمين حول الجوانب المتعددة للمهمة التي يتم إنجازها . ويمكن للمتعلمين بعد ذلك

تحديد جوانب المعايير التي يحتاجون إلى تحسينها في المهمة التالية. لمزيد من المعلومات حول تضمين تقييم التعلم القائم على المشاريع، يراجع الفصل 8.

6.7 فوائد وتحديات التعلم القائم على المشاريع

هناك فوائد وتحديات مرتبطة بالتدريس والتعلم القائم على المشاريع . يمكن أن يساعد الوعي بهذه التحديات في التخطيط للتعلم القائم على المشاريع ، حيث يمكن أن يساعد في منعها أو تقليلها من خلال اتخاذ الترتيبات اللازمة . نستعرض أولًا فوائد إدراج التعلم القائم على حل المشكلات كمنهجية تعليمية . بعد ذلك ، نتناول التحديات المحتملة . يُقدم التعلم القائم على حل المشكلات فوائد عديدة . فبداية الثورة الصناعية الرابعة وضرورة امتلاك الكفاءات اللازمة لعالم سريع التغير، وامتلاك عقلية ريادية (ينظر الفصل 5) تدعم إدراج هذا المنهجية لأنه منهجية تعليمية قائمة على الاستقصاء . وتُعدّ المناهج التعليمية القائمة على الاستقصاء مفيدة لأنها تدعم تنمية مهارات الاستقصاء وحل المشكلات وتطبيق المعرفة ، وهي مهارات ترتبط بالكفاءات اللازمة لعالم سريع التغير (بارون ودارلينج-هاموند، 2010) .

كما يُمكن للتعلم القائم على حل المشكلات أن يدعم التعلم العميق (بوس ومارزانو، 2014). ويُمكّن **التعلم العميق** الأفراد من نقل المعرفة وتطبيقها في سياق مختلف عن السياق الذي تم فيه اكتساب المعرفة (المجلس الوطني للبحوث، 2012). خلال التعلم القائم على حل المشكلات ، يحتاج المتعلمون إلى التفكير بعمق وتطبيق معارفهم ومهاراتهم بشكل مستمر طوال عملية التعلم القائم على حل المشكلات (يانسي فان رينسبورغ وجودي، 2019). كما يحتاج المتعلمون أيضًا إلى تطبيق معارفهم بناءً على الروابط التي تم إنشاؤها بين المعرفة التخصصية والممارسات التخصصية في سيناريوهات لم يسبق لهم مواجهتها (كراجيك وشين، 2014). يمكن للتعلم القائم على حل المشكلات ، إذا تم تصميمه وتنفيذه بشكل جيد، أن يحسن من التفاعل العاطفي للمتعلمين في الفصل الدراسي (بوس ومارزانو، 2014).

نظرًا لإدراج دور المتعلم وأصالته الشخصية ، يزداد التفاعل العاطفي للمتعلمين في الفصل الدراسي (أرورا وآخرون، 2017؛ لارمر وآخرون، 2015) . يتيح دور المتعلم للمتعلمين فرصة التعبير عن أفكارهم واقتراحاتهم ، واتخاذ قرارات تؤثر على عمليات التعلم القائم على حل المشكلات . هذا يُقرّ بحاجة المتعلمين إلى قدر من الحرية لإسماع أصواتهم والمساهمة في اتخاذ القرارات . وهذا يزيد من دافعية المتعلمين (لارمر وآخرون، 2015). كما أن الأصالة الشخصية المُضمنة في التعلم القائم على المشاريع تزيد من دافعية المتعلمين، حيث يرى المتعلمون قيمة جهودهم والتطبيق العملي لعملهم (لارمر وآخرون، 2015). يُعد عنصر العمليات الأصيلة مفيدًا للمتعلمين إذ يصبح التعلم أكثر جدوى عند وضعه في سيناريوهات واقعية (كراجيك وشين، 2014).

ومن الفوائد الأخرى لاستخدام التعلم القائم على المشاريع أنه يدعم العمل متعدد التخصصات . وهذا يعني إمكانية دمج مواد أو تخصصات متعددة في مشروع واحد للتعلم القائم على المشاريع مما قد يساعد المتعلمين على الربط بين المواد الدراسية المختلفة ، وقد يُسهم في فهم متكامل لمعارفهم (UQx LEARNx، .(2018) يمكن أن تساعد الطبيعة متعددة التخصصات للتعلم القائم على المشاريع المتعلمين في استخدام المهارات والمعارف المكتسبة في مادة ما في مواد أخرى ، وبالتالي نقل التعلم بين السياقات ودعم التعلم العميق. أشارت UQx LEARNx (2018) إلى ميزة أخرى للتعلم القائم على المشاريع، وهي أنه يوفر بيئة متكافئة حيث يعمل المتعلمون من مختلف مستويات القدرات لتحقيق هدف مشترك . ففي النهاية، يتيح التعلم القائم على المشاريع تدريسًا مرنًا ، مما يوفر فرصة لتطوير مشاريع مناسبة لقدرات المتعلمين واهتماماتهم (كيندال، إيثريدج، مودي وكوبر، 2014).

في الفصول الدراسية في جنوب إفريقيا ، لدينا متعلمون يتحدثون لغات عديدة وينحدرون من خلفيات متنوعة (سباول وبريتوريوس، 2019) . يوفر استخدام العمل الجماعي في مشروع التعلم القائم على المشاريع بيئة تعاونية تسمح للمتعلمين بالتواصل مع خمسة إلى سبعة زملاء بدلاً من ثلاثين أو أربعين . قد يكون هذا بمثابة منصة ممتازة للمتعلمين لممارسة استخدام لغة التعلم والتدريس ، والتي قد تختلف عن لغتهم الأم . وهذا بدوره قد يساعد في تقليل قلق الأداء لأن التواصل يتم في مجموعات أصغر(E3 ، .(2020a يستخدم التعلم القائم على الأداء مجموعات صغيرة مختارة بعناية يعمل فيها المتعلمون . وهذا مفيد لأنه يمكن التخفيف من بعض التحديات المرتبطة باكتظاظ الفصول الدراسية باستخدام مجموعات صغيرة في التعلم القائم على الأداء (West & Meier ،2020) .

كما يمكن أن يساعد هذا المعلم على استخدام التقييمات الجماعية . قد تكون مساحات الفصول الدراسية صغيرة نتيجة للاكتظاظ ، ولكن استخدام مساحات أكبر داخل المدرسة أو إعادة ترتيب أثاث الفصول الدراسية قد يوفر المساحة الملائمة للعمل الجماعي . باختصار، تتمثل فوائد إدراج التعلم القائم على حل المشكلات في الفصل الدراسي في تنمية الكفاءات اللازمة لعالم سريع التغير، وتعزيز التعلم العميق ، وزيادة دافعية المتعلمين ومشاركتهم ، والتكامل بين التخصصات ، والاستخدام الأمثل للعمل الجماعي. كما يتيح التعلم القائم على حل المشكلات للمتعلمين فرصة ممارسة التحدث والاستماع بلغة غير لغتهم الأم ، ويمكن تخفيف عبء التقييم على المعلمين بفضل قيام المجموعات بتقديم مهام التقييم بدلاً من المتعلمين الأفراد.

هناك أيضًا تحديات مرتبطة بتطبيق التعلم القائم على حل المشكلات . فدمج مواد دراسية متعددة في مشروع واحد قد يُصعّب عملية رصد وتقييم التعلم نظرًا لتضمن مناهج مواد دراسية مختلفة (UQx LEARNx، 2018). وللتخفيف من ذلك ، يمكن لمعلمي المواد الدراسية التعاون في تحديد تتضمن المناهج الدراسية لكل مادة ، وتُبنى التقييمات على أساس هذه المناهج . ومن التحديات الأخرى لتطبيق التعلم القائم على حل المشكلات (PBTL) بيئة التعلم الأقل تنظيمًا ، .(UQx LEARNx 2018) قد يكون هذا صعبًا على كل من المتعلمين والمعلمين. فالمتعلمون الذين يعانون من نقص التنظيم أو الذين لا يملكون دافعًا ذاتيًا قد يجدون التعلم القائم على حل المشكلات مرهقًا . وقد يواجه المعلمون صعوبة في الحفاظ على إدارة صفية فعالة بسبب زيادة مشاركة المتعلمين ، والعمل الجماعي ، والمهام التي تستغرق وقتًا أطول، وتعقيد المهام ، (Mergendoller & Thomas 2005).

هناك عنصران يُعقّدان إدارة الصف في التعلم القائم على حل المشكلات (Morgan & Slough ، 2013) . أولًا، تصميم أنشطة ضمن عملية التعلم القائم على الأداء تعمل على تعظيم التعلم وتعزيز السلوك الإيجابي للمتعلمين (مورغان وسلو، 2013) . يتطلب ذلك تخطيطًا دقيقًا يمكّن المتعلمين من التعلم قدر الإمكان مع الحفاظ على تفاعلهم ، وبالتالي سلوكهم بطريقة تساهم في بيئة صفية منظمة. ثانيًا، العناصر المتنوعة المرتبطة بالعمل التعاوني (مورغان وسلو، 2013) والتي تُعدّ أساسية في التعلم القائم على الأداء . اقترح مورغان وسلو (2013، ص 103) التخطيط لتدريب المتعلمين ضمن مجموعات على الأدوار داخل والأهداف والقواعد عند العمل ضمن مجموعات ، وكيفية مراقبة تقدم الفريق ، وماذا تعني المساءلة عند العمل في مجموعات . كما ينبغي على المعلم التخطيط لكيفية استعادة النظام في حال حدوث فوضى.

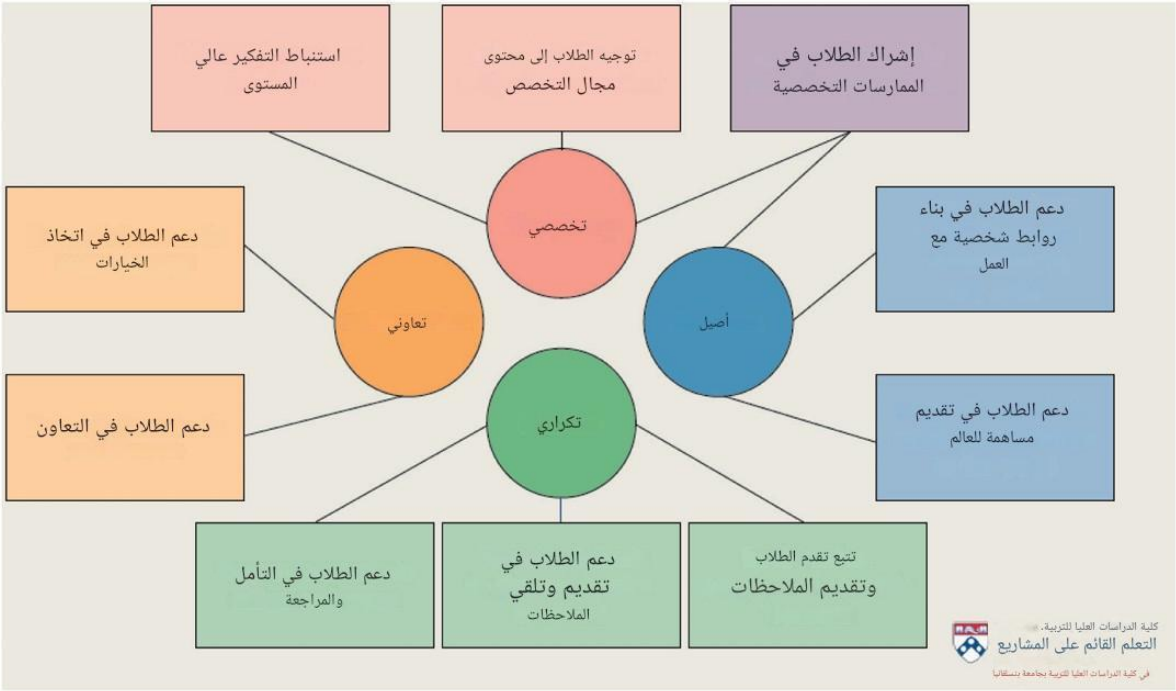
باختصار، هناك تحديات مرتبطة بتطبيق التعلم القائم على الأداء في الفصل الدراسي مثل تقييم المواد الدراسية عند دمج مواد دراسية مختلفة بالإضافة إلى الحفاظ على بيئة صفية منظمة . ومع ذلك ، هناك فوائد عديدة لإدراج التعلم القائم على الأداء والتخطيط الدقيق ، إذ يمكن أن يساعد المعلمين في التخفيف من التحديات.

ملخص

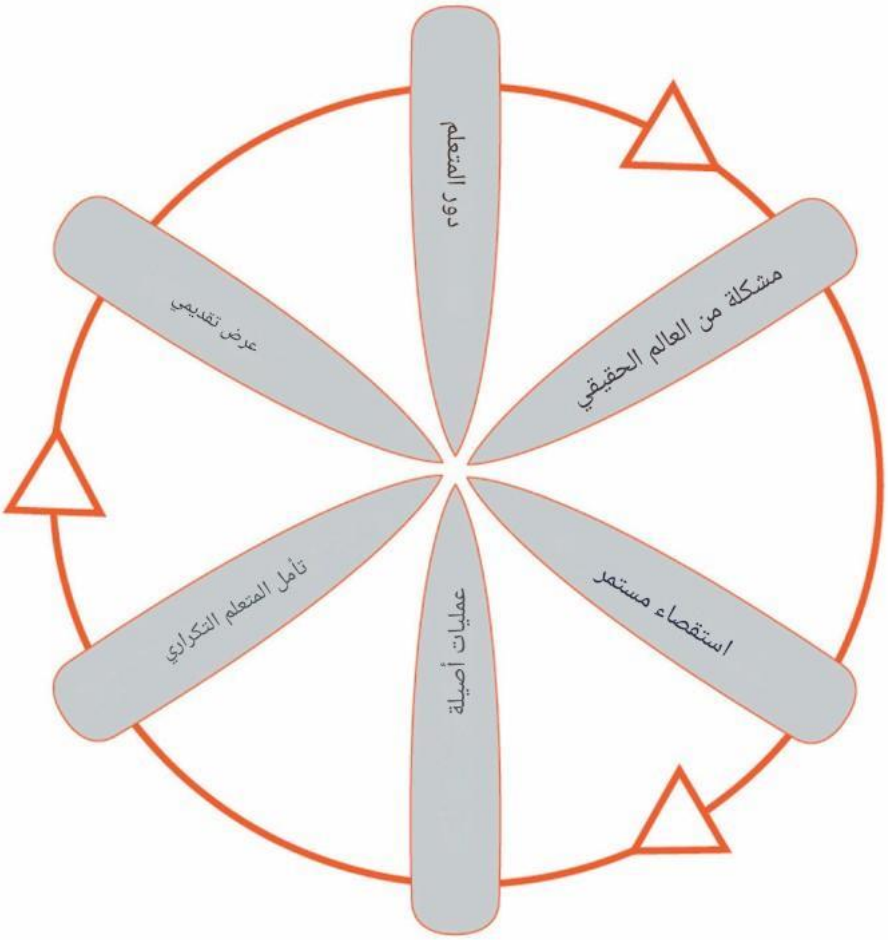
استكشف هذا الفصل التدريس والتعلم القائم على المشاريع كمنهجية تعليمية . تطرقنا إلى تعريف التدريس والتعلم القائم على المشاريع ، وخصائصه الأساسية ، والاختلافات بينه وبين المشاريع "السطحية" . ولدعم المعلمين في التخطيط لتطبيق التدريس والتعلم القائم على المشاريع ، استندنا إلى أطر عمل خاصة به ، والتي قدمت وصفًا تفصيليًا للعناصر الفريدة فيه . وشرحنا فوائد إدراجه في المنهج . ومن أهم فوائده إمكانية استخدامه لخلق تجارب تعليمية قيّمة للمتعلمين (ينظر الفصل 1). وبما أنه يعكس مشكلات وقضايا واقعية ، فإنه يوفر فرصًا للمتعلمين لممارسة المهارات اللازمة لعالم سريع التغير. ونظرًا لهذه الفوائد ، يُشجع المعلمون على تجربة التدريس والتعلم القائم على المشاريع.

أسئلة للتفكير

ما دور التعلم القائم على المشاريع في ممارستك/نهجك التدريسي؟
ما الدور الذي يمكن أن يلعبه التعلم القائم على المشاريع في تنمية عقلية ريادية؟
كيف ترى إمكانية إبراز الاستقصاء في تخطيطك للتعلم القائم على المشاريع؟
كيف يمكنك تصميم تقييمات للتعلم القائم على المشاريع باستخدام أدوات التقييم الموجودة لديك في الفصل الدراسي؟



الشكل 6.2 الممارسات الأساسية للتدريس القائم على المشاريع (جروسمان وآخرون، 1019، مستخدم بإذن)



الشكل 6.3 إطار عمل لتخطيط التعلم القائم على حل المشكلات