

## قياس التعلم التفاعلي عبر الإنترنت

عند اعتماد طريقة التعلُّم التي يتم التركيز فيها على الطالب يجب أن يكون التقويم -الذي هو جزء من عملية التعليم والتعلم- مُتضمِّناً في الأنشطة الصفية وفي التفاعلات بين الطلاب مع بعضهم بعضاً وبين الطلاب والمدرسين.

-Harasim, Hiltz, Teles& Turoff, 1996, p.167.

يعد حجم وجودة التبادلات بين الطلاب دلالات أساسية على نوعية التفاعل الذي يتم في بيئة تعلم محوسبة. إن حجم التواصل الهادف الكبير ومستوى الاستيعاب العميق وتطبيق المعرفة في دراسة حالات من الواقع تتكاتف كلها لجعل الطلاب والمدرسين ينجذبون إلى حالة التعلم وينهمكون فيها.

إذ يعد تسجيل لحظة يقال فيها كلمة استحسان أو إعجاب مثل «aha» في الساعة الثالثة صباحاً أو تحول الحوار إلى مناقشة أفكار معقدة واستيعابها دلائل على أن المقرر التعليمي يتجه في المسار الصحيح نحو التعلم التفاعلي.

### تحليل التفكير النقدي لمعرفة مستوى جودته

يجب أن يكون التقويم الفاعل في بيئة تعلم نشطة جزءاً أساسياً في بنية المقرر التعليمي كما هي حال المقررات كلها. يقترح Carey و Dick, في الكتاب الذي نشره عام 2000 أنه يجب إقرار التقويمات مباشرة بعد تحديد أهداف التعلم المرجوة وقبل إعداد مجمل أنشطة المقرر. ولا تختلف عملية التقويم هذه في بيئة التعلم التفاعلي المحوسبة عن عملية التقويم التي تتم في بيئات تعلم أخرى، ولكن الذي يختلف بالتأكيد هو أسلوب التقويم.

يجب على الطلاب أن يقوموا بواجباتهم بمستويات تفكير عالية- وفق تصنيف Bloom - في بيئة التعلم التفاعلية. ومستويات التفكير هذه هي: التطبيق، والتحليل، والتركيب والتقييم (Bloom, 1956). تعد الامتحانات التقليدية التي تتضمن أسئلة الخيار من متعدد مناسبة لاختبار مستوى المعرفة والاستيعاب لدى الطالب وفق تصنيف Bloom، ولكنها لا تقيّم بدقة عمق التفكير النقدي والقدرة على التأمل لدى الطالب الذي يتعلم في بيئة تفاعلية. يتطلب تقييم مستوى التفكير النقدي والقدرة على التأمل طرائق تقييم تشجع على عرض الآراء ووجهات النظر عبر الإجابة عن أسئلة لا جواب محدد لها أو عن طريق إكمال مشروع على وشك أن ينتهي. قد يوزع المدرس أنشطة للتقييم الذاتي على مدى الدورة التعليمية أو يستخدم أنشطة لا يقيمها فيما بعد، مما يعطي الطلاب فرصة كي يعبروا عن وجهات نظرهم عن الأفكار المعروضة في بيئة مريحة تخلو من شبح العلامة المرعب.

يحد عدد الطلاب الكبير في الصف المحوسب من خيارات التقييم لدى المدرسين مما يدعو إلى اعتماد أساليب اختبار قياسية من أجل تقديم تغذية راجعة في الوقت المناسب. وعلى أي حال، فإنه يجب استخدام وسائل التقييم البديلة المتاحة في المقرر مترافقة مع الاختبارات التقليدية كلما سنحت الفرصة من أجل تقييم مستويات التفكير المتقدمة. مثلاً، إن جعل الطلاب يظهرون استيعابهم عبر تقديم مشروع جماعي أو كتابة ورقة بحث عن موضوع يختارونه بأنفسهم يتطلب أكثر من التعلم عن طريق الاستظهار من غير فهم، ويرفع مستوى التفكير الذي له شأن كبير في بيئة التعلم التفاعلي.

كما تستلزم أساليب التقييم الأكثر فاعلية في بيئة التعلم التفاعلي -مثل المشروعات، وورقات البحث، كتابات الحوار، النقاشات التي يوجهها الطلاب- أدوات إضافية؛ قد تساعد أدوات تحليل الحوار وتعليمات القيام بتمرين ما والتقييم الجماعي والاختبارات الذاتية التأملية على تقييم الأداء الفردي تقوياً فاعلاً في بيئة تعلم تفاعلي.

عند دراسة عملية تقييم التفكير النقدي في الحوار وورقات البحث والمشروعات فإن على المدرس أن يفكر في طريقة توضيح ذلك وعرضه. يُدرج Pratto و Palloff صفات التفكير

النقدي الخاصة في لائحة يمكن استخدامها في صياغة وتطوير تعليمات عن كيفية إدارة الحوار والمشروعات وعن كيفية كتابة ورقة بحث. هذه الصفات هي:

- وضوح الأفكار ودقة التعبير.
- ثبات السلوك والتفكير.
- الانفتاح نحو التعلم.
- تقويم المواد.
- التواصل.
- خصوصية التغذية الراجعة.
- إمكانية المشاركة في النقاش.
- المرونة.
- الاستعداد للمخاطرة والمجازفة.

#### أدوات تحليل الحوار

يكن التحدي الأكبر عند تقويم نشاط تفاعلي عبر الإنترنت في تحديد مستوى جودة الأفكار التي تعرض، إذ غالباً ما يشعر المدرسون الذين يستخدمون التعلم عبر الإنترنت وكأنه مفروض عليهم أن يقرؤوا كل جزء مكتوب من أجزاء الحوار كي يتمكنوا من تقويم مدى عمق التفكير لدى كل طالب تقوياً موضوعياً. تساعد الأدوات البرمجية الجديدة هذه الأيام على أداء هذه المهمة، وبذلك يصبح المدرس غير مضطر لقراءة كل شيء. من هذه الأدوات: أداة تحليل الحوار Discussion Analysis Tool والمعروفة أيضاً باسم مدير منتدى Forum Manager، وباستخدامها نستطيع تقويم نماذج التفاعلات التي تتم عبر الحواسيب (Jeong, 2003).

تتضمن نتائج التحليل الذي يتم باستخدام أداة «مدير المنتدى» المعدل الوسطي لمدخل الحوار لكل مشارك في الحوار، مستوى التفاعلية، غنى النقاش، عمق الحوار. يمكن

اعتماد معلومات التقويم هذه عند منح علامة التقويم أو لإثارة تبادلات إضافية وتقديم تغذية راجعة تحفز على التفكير تفكيراً نقدياً أعمق في الحوارات التي تتم عبر الحواسيب.

### تعليمات عن كيفية أداء الأنشطة

تُحدد تعليمات كيفية أداء الأنشطة /rubric/ مستويات أداء كل نشاط قابل للتصنيف. قد تستغرق صياغة تعليمات كيفية أداء النشاط وقتاً طويلاً ولكن ذلك يستحق الجهد؛ لأن أهداف كل من المدرسين والطلاب يتم تحقيقها بنحو أفضل عندما تُعتمد معايير تقويم محددة عند إعداد التمرين. يحدد الـ rubric بوضوح أهداف النشاط والجهد اللازم كي يتوصل الطالب إلى المستوى المرغوب.

من أجل صياغة تعليمات كيفية أداء نشاط ما rubric اكتب لائحة تتضمن العناصر الأساسية في النشاط، ومن ثم حدد مستويات الجهد ونقاط التقويم لكل مستوى. إذا كان النشاط يتطلب جهوداً متنوعة عندها يجب صياغة تعليمات rubric لكل نوع من أنواع الجهد. تعتمد الأمثلة في الجداول 3.1 وصولاً إلى 3.3 على نشاط في الفصل التاسع من هذا الكتاب بعنوان «نشاط التعلم الجماعي الذي يركز على معالجة المشكلات وحلها» Group Problem- Based learning Activity، حيث طور Charleen Worsham - الذي يعمل في كلية Kilgore في ولاية Texas - هذا النشاط.

يهدف هذا المشروع إلى محاكاة حالة من الواقع وإلى عرض تجربة خاصة بالتعلم الجماعي الذي يركز على معالجة المشكلات وحلها. يقوم كل عضو من أعضاء الفريق بدور الخبير في مجال الدعم الحاسوبي وعلى كل فريق أن يُعرّف الموظفين الجدد مكونات الحاسوب المادية، وأن يقدم البرمجيات ونظم التشغيل إليهم، وأن يزودهم بالمواصفات الخارجية للأداة. تم صياغة نموذجي تعليمات rubrics لأداء هذا النشاط، الأول: عن المواصفات التي حددها الفريق، والثاني: عن مستوى العمل الجماعي المطلوب؛ وتم استخدام أداة تقويم ذاتي تأملية إضافة إلى ذلك.

## تقويمات الفريق

يستطيع الطلاب تقويم مستوى إسهام زملائهم في بيئة التعلم التفاعلي ومدى فائدة هذا الإسهام لجماعة التعلم. ونتيجة لذلك فإنه يجب دمج تقويمات الطلاب في عملية التقويم التي تجري في بيئات التعلم التي تشجع على القيام بأنشطة تشاركية.

لا يميل الطلاب غالباً إلى التقليل من شأن الجهود التي بذلها شخص ما، ويعد هذا السلوك من النقاط السلبية الأساسية التي تميز هذا النوع من التقويم، إذ إن أساس الحصول على تغذية راجعة فاعلة بين الطلاب هو أن تكون بناءة وتشجع على التطوير والتحسين. وتعتمد إحدى الطرائق المقترحة على بيان كيفية تطوير هذا النوع من التقويم أو تغييره في المرة القادمة وليس الاقتصار فقط على ذكر عيوب أسلوب التقويم هذا. وهناك طريقة أخرى لجعل المشاركين في الدورة يقيّمون إسهامات بعضهم بعضاً وذلك عن طريق استخدام تعليمات تشبه تلك المستخدمة في الجدول 3.2 أو استخدام الصيغة المبينة في الشكل 3.1 التي طورتها Mary Herring في جامعة Iowa الشمالية.

يستطيع المدرس تأكيد أهمية التعاون بين أعضاء الفريق إذا جعل تقويمات أداء وتعاون الفريق جزءاً من علامة المشروع. إذا كان هناك تفاوتاً ملحوظاً بين تقويمات أعضاء الفريق فقد يتمنى المدرس أن يتصل هاتفياً أو أن يبعث رسالة إلكترونية لمعرفة الأسباب التي دفعت أحد أعضاء الفريق إلى أن ينظر إلى التجربة أو إلى أداء الفريق بطريقة مختلفة عن نظرة الآخرين. قد ينجم عادة عن فتح باب الحوار بين الطلاب والمدرس من أجل شرح هذه الاختلافات، إدراك دقيق لأسباب الاختلاف في أساليب التقويم وقد يكون فرصة ملائمة لتطوير المهارات اللازمة لحل الخلافات.

## التقويمات الذاتية التأملية

يعد التقويم الذاتي والتأمل عناصر دعم وتقوية مهمة في أي بيئة تعلم تركز على الطالب. ويعد (التدوين) الذي يتم فيه كتابة وثائق تتضمن أفكارهم المتعلقة بنشاط

ما يقومون به- إحدى الأدوات الرئيسية لمتابعة مدى تقدم التقييم الذاتي على المستوى التقييمي الذي له أثر فاعل في التكوين وعلى مستوى القدرة على التلخيص. تُشجع حاجة الطلاب -لتزويد مداخل يوميات تأملية كي يراجعها المدرس- المشاركين على إدراك أهمية العملية المحوسبة وعلى تحديد مكانتهم ضمن المجموعة. يُظهر الشكل 3.2 إحدى المهمات التأملية التي قام بتطويرها Robert F. Brooks و Rita- Marie Conrad في جامعة ولاية Florida.

### الخلاصة

يجب أن يركّز التقييم في بيئة التعلم التفاعلي إلى التوثق من أنه قد تم الوصول إلى أهداف المقرر المحددة أولاً، أن الطلاب قد كانوا مندمجين في عملية التعلم. يستلزم التعلم التفاعلي مستوى تفكير عالٍ ولهذا ينبغي ألا يقتصر التقييم على إجراء الاختبارات التقليدية بل يجب أن يتخطاها إلى طرائق تقييم أخرى كلما سنحت الفرصة. إذ يمكن استخدام توجيهات وقواعد النشاط وتقييم الفريق والتقييم الذاتي التأملي من أجل تقييم الأداء تقويماً دقيقاً في بيئة التعلم التفاعلي عبر الإنترنت، ومن الممكن أيضاً استخدام برمجيات مثل «مدير المنتديات» ForumManager لتحليل مدى عمق الأفكار المعروضة خلال التواصل عبر الإنترنت.

الجدول 1.3 نموذج قواعد وتعليمات تنفيذ مشروع ما

القواعد والتعليمات المتبعة لتقويم مشروع لاستخدامه في نشاط تعلم جماعي يعتمد على معالجة المشكلات وحلها (انظر الفصل التاسع). ستستخدم قواعد وتعليمات منح الدرجات لتقويم المشروع الذي أجرته اعتماداً على كل من المعايير المدرجة في اللائحة الآتية وستعطى الدرجات كما هو مبين فيما يلي. سيقم كل طالب من الطلاب والمدرس في الوقت نفسه كل مشروع من المشروعات الجماعية.	
6	تظهر الواصفات أن المجموعة قد توصلت إلى نتائج مقبولة اعتماداً على تحليل المعلومات وتعرض نتائج التحليل بصيغ مناسبة.
4	تظهر الواصفات أن المجموعة قد توصلت إلى نتائج مقبولة اعتماداً على تحليل المعلومات ولكنها تعرض نتائج التحليل بصيغ غير مناسبة.
2	تظهر الواصفات أن المجموعة قد توصلت إلى نتائج دون الاعتماد على تحليل المعلومات أو أن الواصفات تظهر نتائج مقبولة ولكن بنقصها شيء من التحليل.
0	لا تُظهر الواصفات أي دليل على التحليل.
المعايير	مواصفات الحاسوب العامة
	وصف مكونات وحدة النظام
	وصف برمجيات التطبيقات
	وصف أدوات المعلومات المدخلة (المدخل)
	وصف أدوات المعلومات المخرجة (المخرج)
وصف أدوات التخزين	
وصف برامج نظام التشغيل وبرامج الخدمة	

<p>تتلاءم الواصفات المقترحة بدرجة عالية مع احتياجات المستخدم المُستهدف.</p>	<p>تلي الواصفات المقترحة احتياجات المستخدم المُستهدف إلى حد ما.</p>	<p>تلي الواصفات المقترحة احتياجات المستخدم المُستهدف بدرجة قليلة.</p>	<p>لا تلي الواصفات المقترحة احتياجات المستخدم المُستهدف.</p>	<p>ملاءمة الواصفات لحاجات المستخدم النهائي</p>
<p>الاعلومات القممة عن البرازية كاملة والعناصر غير القياسية مبررة.</p>	<p>الاعلومات القممة عن البرازية كاملة ولكن فيها عناصر غير قياسية ليست مبررة تبريراً مناسباً.</p>	<p>الاعلومات القممة عن البرازية غير كاملة أو ينقصها التبرير.</p>	<p>لا تتضمن الواصفات المقترحة معلومات عن البرازية.</p>	<p>تبرير البرازية والتكليف</p>
<p>الكتابة واضحة موجزة ويستطج القارئ بسهولة فحيد ما يتوي الكاتب إيصاله إليه. القواعد سليمة وأدوات الترقيم مستخدمة استخداماً مناسباً.</p>	<p>الكتابة واضحة ومتابعة التقرير سهلة ولكن العاني مبهمة أحياناً.</p>	<p>الكتابة واضحة بوجه عام ويسهل متابعة التقرير عمومًا.</p>	<p>يتضمن التقرير كلمات غير صحيحة إملائيًا وأدوات ترقيم غير مناسبة ولا تتبع القواعد فيه بنحو مقبول وليس للتقرير بنية ظاهرية.</p>	<p>وضوح الكتابة</p>

الجدول 2.3 نموذج قواعد وتعليمات

قواعد وتعليمات لتقويم مدى مشاركة فريق في نشاط تعلم جماعي يركز على معالجة المشكلات وحلها (انظر الفصل التاسع). صنفوا أنفسكم وكل عضو من أعضاء المجموعة اعتماداً على المعايير الآتية:

الدرجات

المعايير	0	2	3	4
التعاون	لم يستمع ولم يحترم آراء الآخرين.	استمع ولم يحترم آراء الآخرين أو احترم آراءهم ولكنه لم يستمع إليهم.	استمع باهتمام لآراء الآخرين ولم يكن واضحاً أنه قد احترم آراءهم.	استمع باهتمام واحترم آراء الآخرين.
الإسهام	لم يسهم في إتمام المشروع.	أسهم في المشروع ولكن الإسهام كان في حده الأدنى أو كان غير مناسب.	أسهم في إتمام المشروع وكان حجم الإسهام والعمل ملائماً.	أسهم في إتمام المشروع وأدى عملاً عالي الجودة.
المشاركة	لم يشارك في المجموعة.	شارك في المجموعة أحياناً.	غالباً ما كان يشارك في المجموعة.	شارك باستمرار في المجموعة.

الجدول 3.3 مثال على نشاط تقويم ذاتي

تقويم ذاتي لنشاط تعلم جماعي يعتمد على معالجة للشكلات وحلها (انظر الفصل التاسع).  
تبادل تعليقاتك وأرعبك عن الوظيفة على النحو الآتي:

سؤال	أفكار تأملية
ماذا تعلمتُ عن كيفية شراء حاسوب...	
ماذا تعلمتُ عن العمل مع آخرين في مجموعة تستخدم الحواسيب في تعاملاتها...	
الوقت والجهد اللزمان لإتمام هذه الوظيفة بالمقارنة مع ما تعلمتُ كان...	

الشكل 1.3 نموذج استمارة تقويم زميل

تقويم الزملاء (15 درجة)

اسم المُقيّم: \_\_\_\_\_

رقم الوحدة الدراسية: \_\_\_\_\_

اكتب أسماء أعضاء الفريق وصنفهم على مقياس من 1 إلى 3 في كل من المجالات المدرجة فيما يلي:

3 = فوق المعدل

2 = المعدل

1 = تحت المعدل

الجودة (3 درجات): أكمل الوظائف بمستوى متوقع من قبل المجموعة.

المسؤولية (3 درجات): أنهى الوظائف في الوقت المحدد.

العمل الجماعي (3 درجات): تعاون بشكل جيد مع باقي أعضاء المجموعة.

المشاركة (3 درجات): أدى ما عليه من واجبات ضمن المجموعة.

السلوك (3 درجات): أبدى سلوكاً إيجابياً في الحصة الدراسية.

السلوك	المشاركة	العمل الجماعي	المسؤولية	الجودة	اسم العضو

ملاحظات إضافية:

الشكل 2.3 نموذج لنشاط مدون في مفكرة تأملية

المفكرة التأملية

تعليمات:

دوّن في هذه المفكرة سجل تعليقاتك عن جّارك الشخصية، ومواقفك، وآرائك، ومشاعرك فيما يتعلق بالمادة وفي مجال الإدارة. عليك أن تكتب مقدمات عن القيادة مرات عديدة كل أسبوع لأن أفكارك عن القيادة تتطور. ويعد هذا صراعاً مستمراً من أجل تطوير نظريتك الشخصية عن إدارة المعلومات. تخيل جو الصف ولا تدع صورة الصف تغيب عن ذهنك؛ أي أن تتعلم أن تقود الصف من حيث تكون. ويجب أن تكون المقدمات مؤرخة كما هو في المثال الآتي «الأسبوع الثاني، 4 أيلول 2002».

ستدقّق المذكرات عشوائياً في الفصل الدراسي. وعلبك أن تكون مستعداً لتسليم نسخة رقمية عن الواقع الحالي عند الطلب. ولهذا عليك أن تسلّم مفكرة تشتمل على مداخل للأسابيع من الثاني حتى الخامس إذا طلبنا منك تسليم نسخة في الأسبوع السادس. وعموماً، فإننا سنصدر إعلاناً قبل أربعة إلى ستة أيام من موعد التسليم النهائي.

الهدف: مساعدة الطلاب على تطوير نظريتهم الشخصية عن إدارة المعلومات.

التمرين:

- ابدأ تنظيم مفكرتك في الأسبوع الثاني.
- صمم مداخلاً مقدمة على الأقل كل أسبوع.
- حدد تاريخ المدخلات.
- اكتب على شكل مقال معبراً عن أفكارك عن كيفية ربط المواد التي تدرسها بحياتك فيما يتعلق بموضوع الإدارة.
- ابدل قصارى جهدك في الفصل الدراسي لتطوير وتوضيح نظريتك الشخصية عن إدارة المعلومات. وعلبك مراجعة مفهوم إدارة المعلومات وتعريفك له في الفصل الدراسي اعتماداً على جّارك في الصف وقراءاتك وتأملاتك.

- قد تساعدك أسئلة التأمل الشخصية في نهاية كل فصل من الكتاب على مقارنة هذه المادة مع جّارك الخاصة ومواقفك وآرائك ومشاعرك. وعلى أي حال، عليك ألاّ تجيب عن الأسئلة فقط لأن هذه مفكرتك ويجب أن تكون مرآة لأفكارك.

الصياغة Formt: شكل مقالة، من صفحتين إلى ثلاث أسبوعياً، تباعد مزدوج بين الأسطر، حجم الخط 12، هوامش واحد إنش فقط، ويجب أن تكون مطبوعة.

الدرجة: سيؤخذ تطبيقك للأفكار في جّارك الشخصية و/ أو في معارفك بالحسبان. سيتضمن منح الدرجة تقويماً لدى عمق أفكارك. ستعطى درجة عند تسليم كل جزء من أجزاء المقالة، وسيحسب إجمالي هذه الدرجات لتحديد الدرجة التي ستعطى للمفكرة التأملية التي تم إعدادها على مدى الفصل الدراسي.