منظمة الأمم المتحدة
للتربية والعلم والثقافة

بحث ونظرة استشرافية بشأن التعليم - اليونسكو

أوراق عمل

14
تشرين الثاني/نوفمبر 2015

مستقبل التعلّم 2:
أي نوع من التعلّم في القرن الحادي والعشرين؟

بقلم سينتيا لونا سكوت[1]

مقدّمة

الرؤية الإجمالية للتعلّم في القرن الحادي والعشرين

- التعلّم للمعرفة
- التعلّم للقيام بالعمل
- التعلّم لنكون
- التعلّم للعيش معاً

استنتاجات وخطوات تالية ومسائل مستقبليّة

ملخّص

لقد شهد العقدان الماضيان بروز حركة عالمية تدعو الى اعتماد نموذج جديد للتعلّم في القرن الحادي والعشرين. وتتوفّر حالياً مجموعة واسعة من الأدبيات التي تركّز بصورة رئيسة على ثلاثة مواضيع: الحوافز لاعتماد نموذج جديد للتعلّم؛ والكفايات والمهارات المحدّدة اللازمة للعمل بفعاليّة في القرن الحادي والعشرين؛ وعلم أصول التدريس اللازم من أجل تحفيز هذه القدرات. هذه هي الورقة الثانية في سلسلة من 3 أوراق تستند الى استعراض شامل للأدبيات. تعالج هذه الورقة الكفايات والمهارات التي تُعتبر ضرورية في مجتمعات اليوم. وفي حين يقرّ الجميع بأنه لا بدّ من تحويل التعليم النظاميّ لتوفير أشكال جديدة من التعلّم تُعدّ ضرورية للتصدّي للتحديات العالمية المعقّدة التي تلوح في الأفق، يتّضح أنه ما من مقاربة واحدة يُوصى باعتمادها من أجل تثقيف الشباب في القرن الحادي والعشرين. وقد تمكّنت مصادر متعدّدة من تحديد مجموعة من الكفايات والمهارات التي تستحقّ الدراسة، وغالبيتها غير ملحوظة في عمليات التعلّم الحالية. وتدفع المخاوف المتزايدة بشأن الأزمات الاقتصادية والعالمية المحتملة بكثيرين الى التساؤل ما إذا كان متعلّمو اليوم يملكون المزيج الضروري من التفكير

[1] تمّ إعداد هذه الورقة لليونسكو عندما كانت الكاتبة تتابع برنامج فولبرايت Fulbright في الجامعة الوطنية في إيرلندا.

النقدي والإبداع ومهارات التعاون والتواصل اللازمة من أجل معالجة تطوّرات غير متوقّعة سيواجهونها. تبحث هذه الورقة في هذه المهارات في العمق وتلقي الضوء على عناصر رئيسة متعددة للتعلّم في القرن الحادي والعشرين، بما في ذلك الشخصنة، والتعاون، والتواصل، والتعلّم غير النظامي، والإنتاجية، وانتاج المضمون. وتشدّد الورقة أيضاً على أهمية المهارات الشخصية في مكان العمل في القرن الحادي والعشرين، مثل روح المبادرة، والمرونة، والمسؤولية، والمخاطرة، والابداع؛ والمهارات الاجتماعية مثل العمل الجماعي والتشبيك والتعاطف والرأفة؛ ومهارات التعلّم مثل الإدارة، والتنظيم، والمهارات ما وراء المعرفية، والمضي قدماً رغم الإخفاقات.

مقدّمة

إن إعداد التلاميذ للعمل والمواطنة والعيش في القرن الحادي والعشرين لمهمّة صعبة. فالعولمة والتكنولوجيات الجديدة والهجرة والتنافس الدوليّ والأسواق المتغيّرة والتحديات البيئية والسياسية عبر الوطنية تقود عملية اكتساب المهارات والمعرفة التي يحتاج اليها التلاميذ للعيش والنجاح في القرن الحادي والعشرين. ويصف المربّون ووزارات التربية والحكومات والمؤسّسات وأصحاب العمل والباحثون هذه القدرات بأنها مهارات القرن الحادي والعشرين، ومهارات التفكير العليا، ونواتج التعلّم الأعمق، ومهارت التفكير والتواصل المعقّدة. يركّز هذا التقرير على الكفايات والمهارات التي تُعتبر ضرورية في مجتمعات اليوم، ويجيب عن أسئلة تتمحور حول المساعدة التي يمكن أن تقدّمها هذه الكفايات والمهارات الى المتعلّمين ليتمكّنوا من مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين.

وهنا نتساءل: ما المهارات الحاسمة التي يتعيّن على القوى العاملة المستقبلية أن تطوّرها وتلمّ بها اليوم؟ وما القدرات التي يحتاج اليها الشباب لمواجهة التحدّيات المتقلّبة وغير المتوقّعة التي ستعترض طريقهم في المستقبل؟ لقد أفضى النقاش الذي تمحور حول الكفايات والمهارات التي يحتاج اليها المتعلّمون من أجل التصدّي للتحديات غير المتوقّعة التي تلوح أمامهم الى وضع مجموعة كبيرة من الأدبيات. ويتوفّر توافق آراء واضح مفاده أن المقاربات الجديدة في مجال التعلّم يجب أن تأخذ بالاعتبار خصائص تلاميذ اليوم، وأن تصبح أكثر دمجاً، وأن تتصدّى للمواضيع المتعدّدة الاختصاصات التي يطرحها القرن الحادي والعشرين (Carneiro, 2007). الى جانب ذلك، ينبغي عدم تأجيل عملية تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين أو جعلها تقتصر على التلاميذ الأعلى مستوى. ويتعيّن عوضاً عن ذلك دعم التلاميذ لكي يطوّروا كفايات ومهارات ما وراء معرفية إنطلاقاً من المراحل الأولى من التعليم النظامي.

وكنتيجة للإستخدام المستمرّ للتكنولوجيات الرقمية والنقّالة، بات تلاميذ اليوم محقّقين وباحثين ومحلّلين طبيعيين للمعلومات. ويمكن استخدام هذه المهارات في قاعة الصفّ من أجل تعزيز اهتمام التلاميذ. فالتكنولوجيات التي يجيد التلاميذ استخدامها تشكّل وسيلة فعّالة لدعم التعلّم المستقلّ والمستند الى التحريّ ولإتاحة المجال أمام أشكال آنية وتأملية من التقييم.

الرؤية الإجمالية للتعلّم في القرن الحادي والعشرين

يُعتبر كلّ من التعلم الشخصي والتعاون والتواصل والتعلّم غير النظاميّ والإنتاجية وانتاج المضمون عناصر أساسية بالنسبة الى الكفايات والمهارات التي يُتوقّع أن يطوّرها المتعلّمون وأسلوب تعليم هذه المهارات. وتُعتبر هذه العناصر أساسية في الرؤية الإجمالية للتعلّم في القرن الحادي والعشرين (McLoughlin and Lee, 2008; Redecker and Punie, 2013). الى جانب ذلك، تُعتبر المهارات الشخصية (روح المبادرة، والمرونة، والمسؤولية، والمخاطرة، والابداع)، والمهارات الاجتماعية (العمل الجماعي، والتشبيك، والتعاطف، والرأفة) ومهارات التعلّم (الإدارة، والتنظيم، والمهارات ما وراء المعرفية، والمضي قدماً رغم الإخفاقات أو تعديل الإدراك والاستجابة للفشل) كلها مهارات حيويّة للوصول الى قمّة الأداء في مكان العمل في القرن الحادي والعشرين (Learnovation, 2009). وفي حين أن العديد من هذه المهارات والكفايات قد يبدو حديثاً، إلا أنها «ليست حديثة بل اكتسبت الأهمية حديثاً» (Silva, cited in Salas- Pilco, 2013).

وخلال العقدَين الماضيين، اقترح ما لا يقلّ عن 10 منظّمات ولجان دولية وحكومات وتجمّعات خاصة ومؤسّسات خاصة

أطر عمل ألقت الضوء على الكفايات اللازمة للتصدّي لتحديات القرن الحادي والعشرين. وقام ديدي (Dede, 2010) وسالاس بيلكو (Salas Pilco, 2013) بمقارنة أطر عمل متعدّدة من أجل التعرّف الى تطوّر المواضيع مع الوقت والنقاط المشتركة بينها. وفي حين لا تتوفّر مقاربة واحدة يُوصى بها لتثقيف الشباب في القرن الحادي والعشرين، هناك مجموعة من الكفايات والمهارات التي تستحقّ التوقّف عندها (أنظر الجدول 1). وفي حين تختلف أطر العمل من حيث درجة التعقيد فيها، يُعدّ كل واحد منها مفيداً في السياق المحدّد الذي طُوّر من أجله. وتلفت المقارنة الانتباه أيضاً الى غياب هذه الكفايات والمهارات من عمليات التعلّم الحالية.

اقترح تقرير ديلور Delors (1996) الذي أعدّته اللجنة الدولية بشأن التعليم في القرن الحادي والعشرين أحد أول أطر العمل المؤدية الى تحديد الكفايات اللازمة في القرن المقبل. وتبقى الرؤى الأربع للتعلّم المنصوص عليها في هذا التقرير الهام – أي المعرفة، والفهم، والكفايات من أجل الحياة، والكفايات من أجل العمل – نقاطاً مرجعيّة مناسبة ومبادىء تنظيمية ملاءمة تتيح التعرّف الى الكفايات الضرورية للتعلّم في القرن الحادي والعشرين. الى ذلك، وضع التقرير عينه أربعة مبادىء تمّ تحديدها على أنها «الركائز الأربع للتعليم: التعلّم للمعرفة، والتعلّم للقيام بالعمل، والتعلّم لنكون، والتعلّم للعيش معاً». ويبقى إطار عمل ديلور Delors ذا صلة اليوم ويمكن إعادة تحديده وتوسيعه في القرن الحادي والعشرين.

قد يمرّ السبيل الأكثر وضوحاً للإبتكار من خلال المنهج، تزامناً مع خيارات تتعلّق بمقاربات التعليم والتعلّم. ويمكن القول بالإجمال إن تطوير المنهج من حول العالم لم يتمكّن من مواكبة التوقّعات الحالية بشأن كفايات المتعلّمين ومهاراتهم أو الأدوات الجديدة لدعم التعلّم. فما هي التغيّرات التي يجب إدخالها على المناهج في القرن الحادي والعشرين؟ من المرجّح أن تقوم المدارس، بعد 15 سنة، باستخدام التكنولوجيا بصورة أكبر، وتنظيم عمليات تقييم وتصنيف تكوينية من أجل توجيه التدريس، والتعاون بصورة أوثق مع قطاع التكنولوجيا والجامعات، فتصبح أكثر تكيّفاً مع حاجات الأفراد واهتماماتهم (Leis, 2010).

غير أن عملية إصلاح المدارس والتعلّم لا تعني إعادة النظر الفورية بالمنهج أو تحويل المدارس وقاعات الصفّ عبر استخدام التكنولوجيا الجديدة والمخطّطات التنظيمية. عوضاً عن ذلك، تتمثّل الأولوية الأولى بتحديد العناصر التي يجب إزالتها من منهج مُثقل أصلاً (مثلاً، معرفة لها صلة أقلّ بالموضوع) قبل دمج كفايات ومهارات جديدة أو تغيير طريقة استخدام الوقت في الصفّ. وستعمل تطبيقات ما وراء المعرفة (أي المواضيع المتعدّدة الاختصاصات، وتعلّم كيفية التعلّم) ومقاربات التعلّم الشخصي على إكمال التحوّل هذا (Center for Curriculum Redesign and OECD, 2012).

وتتوفّر مجموعة من نماذج المناهج الفعّالة والمستندة الى البحث التي تستطيع توجيه التعلّم في القرن الحادي والعشرين. ويعتبر ستيرنبرغ وسوبوتنيك (Sternberg and Subotnik, 2006) أنه من الجيّد توفّر منهاج يركّز على تعزيز قدرات المتعلّمين في المجالات الثلاث الأخرى التي يبدأ كلّ منها بحرف R باللغة الانكليزية (3Rs)، وهي: التفكير Reasoning (مهارات تحليلية، وتفكير نقديّ، ومهارات حلّ المشاكل)، والمرونة Resilience (المهارات الحياتية مثل التكيّف والاعتماد على الذات) والمسؤولية Responsibility (الحكمة أو تطبيق الذكاء والابداع والمعرفة من أجل الخير العام). (ص. 1).

من جهته، حدّد فاغنر (Wagner, 2010) ومجموعة قيادة التغيير Change Leadership Group في جامعة هارفرد مجموعةً أخرى من الكفايات والمهارات. واستناداً الى المئات من المقابلات مع الشركات والقادة التعليميين والقادة من المؤسّسات التي لا يبغي الربح، يشدّد فاغنر على أن التلاميذ يحتاجون الى سبع مهارات بقاء ليكونوا مستعدّين للعيش والعمل والمواطنة في القرن الحادي والعشرين، وهي:

- التفكير النقدي وحلّ المشاكل
- التعاون والقيادة
- الليونة والقدرة على التكيّف
- المبادرة وريادة الأعمال
- التواصل الشفهي والكتابي الفعّال
- النفاذ الى المعلومات وتحليلها
- الفضول والخيال (ص.4).

ويؤيّد فاغنر وآخرون (Wagner et al., 2006) فكرة اعتماد منهاج يستند الى مبادىء جديدة مختلفة للغاية– تبدأ كلّها بحرف R باللغة الإنكليزية (The new 3 Rs) وهي: الصرامة Rigour والصلة بالموضوع Relevance والاحترام Respect. وكلمة صرامة Rigour تشير الى القدرات التي يكتسبها التلاميذ كنتيجة لتعلّمهم. أما الصلة بالموضوع Relevance، فتعني فهم التلاميذ للرابط القائم ما بين تعلّمهم والتحديات الحالية في العالم الحقيقي والعمل المستقبلي. وكلمة احترام Respect تعني الترويج لعلاقات احترام ما بين المعلّمين والتلاميذ من أجل تعزيز الكفاية الأكاديمية والاجتماعية (ص. 1–2).

أيّد أكرمان وبيركينز (Ackerman and Perkins, 1989, pp. 80-81) «تعليم مهارات التفكير «كمنهاج ما وراء معرفيّ» مُحاك ضمن المواد الأساسية التقليدية. ويشدّد كونلي (Conley, 2007)، من جهته، على ضرورة أن يقوم المتعلّمون بتطوير «عادات العقل» التي تضمّ التحليل والتفسير والدقّة وحلّ المشاكل والتدبر دعماً للتفكير. ويؤيّد ليفي ومورنان (Levy and Murnane, 2004) بناء المهارات في مجال «التفكير الخبير» واستخدام المعرفة المفصّلة والمعرفة الشارحة metacognition لدعم عملية اتخاذ القرارات (ص. 75).

من جهته، يؤيّد برينسكي (Prensky, 2012) اعتماد منهاج مرتكز الى التلميذ ومستند الى ثلاثة مفاهيم تبدأ كلّها بحرف P باللغة الإنكليزية (The 3 Ps)، وهي: الشغف Passion (بما في ذلك الطبع)، وحلّ المشاكل Problem solving (بما في ذلك التواصل) وانتاج Producing (ما هو ضروري بواسطة الإبداع والمهارات) (ص. 23–25).

دعم بيركينز Perkins (cited in P21, 2007b, p.2) تعليم «مهارات التفكير... «كمنهاج ما وراء معرفيّ» مُحاك ضمن المواد الأساسية التقليدية. ويحثّ كلّ من تاكر Tucker وكودينغ Codding من المركز الوطني للتعليم والاقتصاد في الولايات المتّحدة (1998) المدارس أيضاً على اعتماد «منهاج تفكير– وهو منهاج يؤمّن فهماً عميقاً للموضوع وقدرة على تطبيق هذا الفهم على المشاكل المعقّدة في العالم الحقيقي التي سيواجهها التلميذ متى أصبح بالغاً» (ص. 76–78).

إنّ الخصائص الهامة للنماذج المذكورة أعلاه هي التحرّي والتصميم والتعلّم التعاوني لتدريس فعّال. فالمنهاج المستند الى أساليب التعلّم هذه والممزوج بأساليب مباشرة أكثر للتدريس ضروريّ لبناء المعرفة والفهم والابداع ومهارات القرن الحادي والعشرين الأخرى (Trilling and Fadel, 2009, pp. 134-135).

تصف الأبحاث التي أجرتها منظّمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي/مركز البحوث التربوية والابتكار OECD/CERI بشأن «متعلّمي الألفيّة الجديدة» (Ananiadou and Claro, 2009) ثلاثة أبعاد للتعلّم في القرن الحادي والعشرين – المعلومات، والتواصل، والأخلاقيات والواقع الاجتماعي. وقد كشف مسحٌ دولي للرؤساء التنفيذيين للشركات أجرته شركة آي بي أم IBM (2010) أن المدراء التنفيذيين يتعبرون أن الإبداع أساسيّ من أجل تحقيق النجاح في عالم متزايد التعقيد.

صنّف «مشروع تقييم مهارات القرن الحادي والعشرين وتعليمها» [1] (ATC21S) مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن أربع فئات واسعة على المستوى الدولي، وهي: أساليب التفكير، وأساليب العمل، وأدوات العمل، والمهارات للعيش في العالم (Griffin, McGaw and Care, 2012). وفي هذه الأحيان، ذكرت مجموعة أبولو للتعليم Apollo Education Group المتّخذة من الولايات المتحدة مقرّاً لها، والتي تُعتبر مزوّداً رائداً لبرامج التعليم العالي للكبار العاملين، 10 مهارات يحتاج اليها التلاميذ من أجل البقاء كعمّال في القرن الحادي والعشرين (Barry, 2012)، وهي التفكير النقديّ، والتواصل، والقيادة، والتعاون، وإمكانية التكيّف، والإنتاجية والمساءلة، والابتكار، والمواطنة العالمية، وريادة الأعمال، والقدرة على النفاذ الى المعلومات وتحليلها وتلخيصها.

وقد اعتبر منتدى التعاون الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادىء (APEC)[2] أن تطوير كفايات القرن الحادي والعشرين

---

[1] ATC21S هي شراكة عالمية بين جهات معنية متعدّدة تتألف من جامعة ملبورن، وسيسكو، وإنتيل، ومايكروسوفت، مقرّها في أستراليا وكوستا ريكا وفنلندا وهولندا وسنغفورة والولايات المتحدة الأميركية، وهي تضمّ أكثر من 250 باحث عبر 60 مؤسّسة من حول العالم.

[2] منتدى APEC عبارة عن تحالف يضمّ 21 اقتصاداً من منطقة حافة المحيط الهادىء ويهدف الى الترويج للتجارة الحرّة، والتعاون الاقتصادي، والنموّ الاقتصادي، عبر منطقة آسيا والمحيط الهادىء.

لدى الشباب هو «اهتمام دولي ضاغط». ويتمّ تعريف هذه الكفايات على أنها المعرفة والمهارات والسلوكيات اللازمة للتحلّي بالتنافسية في أوساط اليد العاملة في القرن الحادي والعشرين، والمشاركة بصورة مناسبة في مجتمع متنوّع بصورة متزايدة، واستخدام تكنولوجيات جديدة، والتعاطي مع أماكن عمل سريعة التغيّر. وقد حدّد أعضاء المنتدى «أربع كفايات شاملة للقرن الحادي والعشرين» ينبغي دمجها في الأنظمة التعليمية المتوفّرة، وهي التعلّم مدى الحياة، وحلّ المشاكل، وإدارة الذات، والعمل الجماعي (APEC, 2008).

وأخيراً، اقترحت «الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين» Partnership for the 21st Century Skills التي يقع مقرّها في الولايات المتّحدة (والمُشار اليها في ما يلي بـP21) والتي هي عبارة عن تحالف من قادة الأعمال والمربّين، إطار عمل للتعلّم في القرن الحادي والعشرين، حدّد كفايات ومهارات أساسية وحيويّة للنجاح في العمل والحياة في القرن الحادي والعشرين (P21, 2007a, 2011). وتشمل هذه الكفايات والمهارات أربعة عناصر رئيسة تبدأ كلّها بحرف C باللغة الانكليزية (The 4 Cs) – وهي التواصل Communication والتعاون Collaboration والتفكير النقدي Critical Thinking والإبداع Creativity، لا بدّ من تعليمها ضمن سياق المواد الأساسية ومواضيع القرن الحادي والعشرين. ويستند إطار العمل هذا الى تأكيد مفاده أن تحديات القرن الحادي والعشرين ستتطلّب مجموعة واسعة من المهارات التي تركّز على المهارات الخاصة بهذه المواضيع، والمهارات الاجتماعية وعبر الثقافية، وإتقان لغات غير اللغة الانكليزية، وفهم القوى الاقتصادية والسياسية التي تؤثّر على المجتمعات (P21, 2007a, 2013).

تناقش الأقسام التالية هذه الكفايات والمهارات المحتملة بكثير من التفصيل، بعد أن تمّ تنظيمها وفق ركائز التعليم الأربع المُشار اليها في تقرير ديلور Delors.

التعلّم للمعرفة

يسود اتفاق عام مفاده أن الإلمام بالمواد الأساسية والتعلّم بشأن مواضيع القرن الحادي والعشرين ضروريان بالنسبة الى تلاميذ اليوم. وتشمل المواد الأساسية المحدّدة ما يلي: القواعد، والقراءة أو اللغات، ولغات العالم، والفنّ، والرياضيات، وعلم الاقتصاد، والعلوم، والجغرافيا، والتاريخ، والحكومة والتربية المدنيّة، مع إقامة توازن ما بين تعليم المواد التقنية والعلوم الطبيعية من جهة والثقافة والعلوم الإنسانية من جهة ثانية (Davis, Fidler and Gorbis, 2011; Gardner, 2008; P21, 2007a, 2007b; Salas-Pilco, 2013). الى جانب ذلك، يجب أن تستند كفايات القرن الحادي والعشرين الى معرفة سليمة ومتكاملة عن المضمون، بدل من الاستناد الى مجموعة من الوقائع المقسّمة الى فئات مستقلّة والمنفصلة عن السياق. ويجب أن يلتزم متعلّمو القرن الحادي والعشرين بالتعلّم مدى الحياة. فعليهم أن يقيّموا باستمرار ما يعرفونه وما يجب أن يفهموه من أجل النجاح في الحياة والعمل. ويتعيّن عليهم أيضاً أن يكونوا مستعدّين لإعادة تدريب أنفسهم متى تطلّبت مواقف جديدة مهارات جديدة (Gijsbers and van Schoonhoven, 2012; P21, 2007a, 2011; Redecker et al., 2011).

الى جانب ذلك، يشدّد واضعو نظريات التعليم والمنظّمات التعليمية على أنه يتعيّن على المدارس أن تدمج مواضيع متعدّدة التخصصات خاصة بالقرن الحادي والعشرين داخل المواد الأساسية. وتتوفّر أربعة مواضيع ذات صلة خاصة بالحياة الحديثة، وهي الوعي العالمي، والقرائية المالية والاقتصادية والخاصة بالأعمال، وبريادة الأعمال، والقرائية المدنية، والقرائية الصحية، بما في ذلك الوعيّ بشأن الصحّة والرفاه. وخلال السنوات الأخيرة، ناصرت مجموعات تعليمية مهنيّة إدخال هذه المواضيع الى المنهاج من أجل تحضير التلاميذ بشكل أفضل لمتطلّبات حياة الكبار والعمل (P21, 2007a).

التعلّم للقيام بالعمل

يشير كارنيرو (Carneiro, 2007) الى أن كلاً من التلاميذ والكبار يحتاجون الى المعرفة الأكاديمية والتطبيقية ويركّز على ضرورة أن يتمكّنوا من «إقامة روابط ما بين المعرفة والمهارات، والتعلّم والكفايات، والتعلّم الخامد والنشط، والمعرفة المرمّزة والضمنية، والتعلّم الإبداعي والتكيفي، وتحويلها الى مهارات قيّمة» (ص. 156). ولا بدّ من الإشارة هنا الى أن هذه المهارات تركّز على التعلّم النشط.

التفكير النقديّ

يُعدّ التفكير النقدي أساسياً للتعلّم في القرن الحادي والعشرين (Ananiadou and Claro, 2009; Gardner, 2008; P21, 2013; Redecker et al., 2011; Trilling and Fadel, 2009; Tucker and Codding, 1998). وقد حدّدت لجنة تحقيق المهارات اللازمة التابعة لوزارة العمل الأميركية SCANS (1991) مهارات التفكير النقديّ أو القدرة على التفكير الاستقصائي الناشط على أنها إحدى المهارات الثلاث الحيوية من أجل النجاح في مكان العمل. ويشمل التفكير النقديّ النفاذ الى المعلومات وتحليلها وتلخيصها، ويمكن تعلّمه وممارسته والإلمام به (P21, 2007a; Redecker et al., 2011). ويستند التفكير النقدي أيضاً الى مهارات أخرى، مثل التواصل وقرائية المعلومات والقدرة على دراسة الأدلّة وتحليلها وتفسيرها وتقييمها.

وعلى الرغم من الجهود الجبّارة التي بُذلت من أجل تزويد المتعلّمين بمهارات البحث المناسبة للعصر الرقمي، تشير الدراسات الأخيرة الى أن عدداً من تلاميذ المرحلة الثانوية وطلّاب الجامعات يفتقرون الى الكفايات الأساسية لتصفّح الصفحات على الشبكة واختيار المصادر ذات الصلة من بين الكمّ المفرط من المعلومات المتوفّرة (Windham, cited in McLoughlin and Lee, 2008). ويُعد الإلمام بالتكنولوجيا الرقمية الأساسية ومهارات التفكير النقدي ضرورية من أجل تحديد المصادر ذات النوعية وتقييمها توخياً للموضوعية والموثوقية (Katz and Macklin, cited in McLoughlin and Lee, 2008). كما أن التفكير النقدي هو مهارة أساسية خارج التعليم النظامي. فمواطنو اليوم يحتاجون الى مقارنة الأدلّة، وتقييم اقتراحات متنافسة، واتخاذ قرارات مسؤولة. ويتعيّن أيضاً على الشركات الخاصة أن تستخدم التفكير النقدّي من أجل تقديم خدمة أفضل لزبائنها وتطوير منتجات مبتكرة ضمن الاقتصاد المتغيّر (NEA, 2010).

حلّ المشاكل

من بين الكفايات الأساسية الأخرى الضرورية للتعلّم في القرن الحادي والعشرين، نجد حلّ المشاكل (Ananiadou and Claro, 2009; P21, 2007a, 2007b, 2013; Redecker et al., 2011, Sternberg and Subotnik, 2006; Trilling and Fadel, 2009). وتشمل مهارتا البحث وحلّ المشاكل القدرة على البحث عن بدائل واختيارها وتقييمها وتنظيمها ووزنها وتفسير المعلومات. وحلّ المشاكل في القرن الحادي والعشرين يتطلّب أيضاً من الأفراد العودة الى مجالات متعدّدة من أجل إيجاد حلول لمسائل معقّدة. وتحظى القدرة هذه على مسح مجالات متعدّدة بقيمة خاصة، لا سيّما في مكان العمل التنافسي الذي نشهده اليوم (P21, 2007a).

ولكي يتحلّى المتعلّمون مدى الحياة بالفعاليّة، يجب أن يعتمدوا على أنفسهم وأن يكتسبوا كفايات معرفية من مستوى أعلى. فمن خلال الترويج للقدرة على التعلّم والنموّ، تسهّل مهارات التعلّم والابتكار إتقان مهارات القرن الحادي والعشرين الأخرى، مثل القدرة على التعرّف الى المنظورات المختلفة، والتواصل بشأن الأفكار، والقيام بنشاط ابتكاريّ، والاستناد الى خبرة متخصّصة ومتعدّدة الاختصاصات ذات صلة من أجل حلّ مشاكل معقّدة (Mansilla and Jackson, 2011; P21, 2007a). الى ذلك، يجب أن يتمّكن العمّال المتعلّمون في القرن الحادي والعشرين من فهم الأفكار المعقّدة والعمل معها، ولا بدّ أن يتمكّنوا من تقييم المعلومات بصورة نقديّة. وتشمل المهارات الحيوية الأخرى القدرة على التنبّه الى العلاقات القائمة ما بين المعلومات المتوفّرة والمعلومات الجديدة، وما بين السياقات والأهداف، وتحديد مكان المعلومات الجديدة متى برزت الحاجة الى ذلك (Facer, 2011; Gijsbers and van Schoonhoven, 2012; Redecker et al., 2011).

يشمل حلّ المشكلات أيضاً العمل الجماعي والتعاون. ويتطلّب حلّ المشاكل الناجح في القرن الحادي والعشرين تعاوناً فعّالاً ومبتكراً ما بين المتعلّمين الذين يتعيّن عليهم أن يلحقوا بركب التكنولوجيا المتطوّرة والتعاطي مع كميات هائلة من المعلومات التي غالباً ما تكون متضاربة. فمن أجل إيجاد حلول لمشاكل اليوم المعقّدة، لا بدّ من توفّر مجموعة واسعة من المهارات المرتبطة بالتفكير النقدي والابداع والابتكار (P21, 2007a). ولحلّ مشكلة ما، من الضروري أولاً تحديد المشكلة وفهم عناصرها المكوّنة. الى ذلك، من الضروري تحديد الموارد والاستراتيجيات اللازمة من أجل حلّ المشكلة (مثل المهارات المرتبطة بقرائية المعلومات، ومسح البيانات، واستخراج

المعلومات ذات الصلة). ومهارات التفكير النقدي أساسية في هذه العملية. علاوةً على ذلك، يجب أن يكون المتعلّمون أيضاً قادرين على تطبيق الأدوات والتقنيات اللازمة بفعالية ونجاعة ومتابعة العمل رغم العقبات. وفي هذا السياق، تؤدّي المرونة وتوجيه الذات دوراً مهماً في حلّ المشاكل. وأخيراً، غالباً ما يعتمد النجاح على معرفة متى وكيف يمكن النفاذ الى خبرة الآخرين (P21, 2007a).

التواصل والتعاون

تحظى مهارات التواصل القوية، بما فيها القدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وبصورة مقنعة شفهياً وكتابياً، وإعطاء الآراء، والتواصل بشأن تعليمات متماسكة، وتحفيز الآخرين من خلال الخطب، بتقدير كبير في مكان العمل وفي الحياة العامة (NEA, 2010). ووفق الخبراء، سيكون التنسيق والتعاون مهارتَين أساسيّتَين للمشاركة المنتجة في المجتمع في القرن الحادي والعشرين (Redecker et al., 2011). غير أن الأبحاث الأخيرة تشير الى أن تطبيع التعلّم التعاوني يفترض تغييرات في المنهاج والتدريس، وممارسات التقييم، وبيئات التعلّم، والتطوير المهني للمعلّمين (Trilling and Fadel, 2009, p. 115).

يستخدم المربّون التعلّم التعاوني في كافة أنحاء أوروبا وأميركا الشمالية ومناطق أخرى من العالم نظراً الى معدّل نجاحه العالي. في تحليل فوقيّ شمل 164 دراسة بحثية، استنتج جونسون وجونسون وستان (Johnson, Johnson and Stanne, 2000) أن التلاميذ الذين يعملون بشكل تعاوني حقّقوا ارتفاعاً كبيراً في التحصيل الأكاديمي والثقة بالنفس والمهارات الاجتماعية الإيجابية. وبشكل إجمالي، اكتشف المؤلّفون أكثر من 900 دراسة بحثية تثبت فعالية التعلّم التعاوني. واتّضح أن الجهود التعاونية تفضي الى تحصيل فردي أعلى مقارنةً بالجهود التنافسية أو الفردانية. الى جانب ذلك، يميل التعلّم التعاوني الى إستحداث نواتج إيجابية أخرى، مثل مهارات التفكير العليا، وزيادة نقل التعلّم، وتحفيز أكبر للنجاح، ونمو اجتماعي ومعرفي أقوى، وزيادة الوقت المخصّص فعليّاً للتعلّم. وتشمل النواتج الإيجابية الإضافية التخفيف من الأفكار النمطيّة والاحكام المُسبقة، وتقدير أكبر للتنوّع، وتطوير المهارات الاجتماعية، وتحسين نوعية بيئات التعلّم.

يحظى كلٌّ من التواصل والتعاون بالتقدير في عالم الكبار، في حين أن التعاطف والمهارات الاجتماعية تحمل قيمة هامة. ومهارات التواصل متجذّرة أيضاً في الكفايات ذات الصلة بالمعلومات والإعلام وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (P21, 2007a, p.17). ومن المهمّ النظر في تأثير تكنولوجيات اليوم على تصميم الكلمات والصور، مع أخذ بالاعتبار كمية الرسائل الكبيرة التي يتمّ نقلها عبر أحد الأجهزة الرقمية أو اكثر. وفي هذا السياق، يمكن أن تساعد مهارات التواصل والتعاون الفعّالة في تفادي سوء الفهم وسوء التواصل.

وسيتمّ تطوير التعاون والعمل الجماعي في القرن الحادي والعشرين داخل المدارس، وما بينها، وما بين التجارب داخل المدارس وخارجها (P21, 2007a). وسيتعلّم التلاميذ مع بعضهم البعض وهم يعملون بصورة تعاونية على فروض حقيقية تستند الى مشاريع ويطوّرون المهارات من خلال تعليم أقرانهم داخل المجموعات. وفي أماكن العمل المستقبليّة، يمكن أن يتوقّع العمّال المشاركة في عمليات تعاونية شديدة التشابك، فتفصل بينهم وبين زملائهم مسافات كبيرة، ويكونون في أماكن بعيدة كلّ البعد عن الموقع المادي لمصادر المعلومات (Facer, 2009). ولا بدّ للأشخاص من الشعور بالراحة وهم يتعاونون عن بعد، علماً أن محاكاة التفاعلات هذه في التعليم سيأتي بمنافع واضحة. وقد بات من المهمّ اليوم أكثر من أي وقت سابق تأدية دور المحاور الواضح والفعّال، الذي يتقن استخدام التكنولوجيات ووسائل التواصل الاجتماعي التي تتيح التعاون مع فرق دوليّة (P21, 2007a, pp. 16-17).

الإبداع والابتكار

في كلمة ألقاها السير كين روبنسون، وهو مفكّر رائد ومتحدّث مرموق عن الإبتكار، خلال مؤتمر تيد TED (مختصر لتكنولوجيا وترفيه وتصميم) المنعقد في العام 2006، قال: «نحن لا ننمو في الابداع، بل ننمو إنطلاقاً منه– أو بالأحرى يتمّ تثقيفنا للخروج منه». فالتعليم التقليدي، مع تركيزه على التعلّم عن غيب وعلى حفظ الوقائع الجامدة، لطالما أعطى التجانس أهميةً أكبر من تجدّد الفكر (Wan and Gut, 2011). ولكن، في عالم اليوم الذي تطبعه التنافسية العالمية وإتمام المهام بشكل أوتوماتيكي، باتت القدرة الإبداعية

والروح الابتكارية من متطلّبات النجاح المهنيّ والشخصيّ. ويعتبر روبنسون (Robinson, 2006) أن مستقبل البشرية يعتمد على القدرة على «إعادة تكوين فهمنا للقدرة البشرية ووضع الابتكار والإبداع في طليعة أنظمتنا التعليمية». ويؤدّي التفكير المختلف والشجاعة في «اقتحام» المشاكل والتجربة الحماسية الى تعزيز الإبتكار والإبداع بشكل إضافي (Center for Curriculum Design and OECD, 2012). وتؤدّي القدرة على «خوض مجالات جديدة»، وإيجاد سبل جديدة للتفكير، وتقديم أفكار وحلول جديدة، وطرح أسئلة غير مألوفة، والتوصّل الى إجابات غير متوقّعة الى الإرتقاء بصورة إضافية بالابتكار والإبداع (Gardner, 2008; Sternberg, 2007). فالأفراد الناجحون هم الذين يملكون مهارات إبداعية تتيح لهم وضع استراتيجية لجعل العالم مكاناً أفضل للجميع (P21, 2007a, p. 14).

الإلمام بالمعلومات والإعلام والتكنولوجيا

إن التعقيد الذي يطبع عالم اليوم يفترض بصورة متزايدة التمتّع بالقدرة على النفاذ الى المعلومات وتقييمها واستخدامها (Trilling and Fadel, 2009). وللإلمام بالمعلومات تأثير تحويلي حقيقي يجعل من الممكن اكتساب مهارات أخرى لا بدّ منها للنجاح في الحياة في القرن الحادي والعشرين (Wan and Gut, 2011, p.54). ووفق «الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين» (P21, 2007a)، إن الشخص الملمّ بالإعلام هو الشخص الذي يستخدم مهارات الوعي والتحليل والتفكّر والعمل من أجل فهم طبيعة الرسائل الإعلامية (ص. 19). والإلمام بالإعلام يؤمّن إطار عمل من أجل النفاذ الى الرسائل وتحليلها وتقييمها وانتاجها بأشكال مختلفة، ويتيح فهم دور وسائل الإعلام في المجتمع، ويبني المهارات الأساسية للتحرّي والتعبير عن الذات. الى ذلك، لا يقتصر الإلمام بالإعلام على التفسير بل يشمل أيضاً القدرة على استحداث رسائل من أجل التعبير عن الذات والتأثير على الآخرين وتوجيههم (Wan and Gut, 2011, p. 164).

الإلمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إن الإلمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يعني التمتّع بالقدرة على النفاذ بسهولة الى المعلومات وإدارتها ودمجها وتقييمها وإنتاجها من خلال استخدام التواصل والتكنولوجيات الرقمية (ETS, 2007). ويركّز الإلمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الاستخدام التدريجي لمهارات معرفية من مستوى أعلى لجعل المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيات التي يستخدمها المرء في البيئة المحيطة منطقية. وقد اعتبر فريق القرائية الدولي الذي دعت اليه منظّمة ETS للتقييم التي لا تبغي الربح (ETS, 2007) أنه يتعيّن على كل بلد أن ينمّي مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة واسعة في أوساط سكّانه أو يواجه خطر الاقصاء من الاقتصاد المعرفي الذي تقوده التكنولوجيا في عالم اليوم. تتوفّر روابط متعدّدة بين أشكال الإلمام الثلاثة هذه– التواصل بشأن المعلومات، والإعلام، والتكنولوجيا. ومتى تمّ إتقان هذه الأشكال، تماماً كما هي الحال مع الأشكال التقليدية، فهي ستتيح الإلمام بكفايات ومهارات أخرى تُعدّ ضرورية للنجاح في القرن الحادي والعشرين (Trilling and Fadel, 2009).

التعلّم لكي نكون

برزت مجموعة واسعة من الأدبيات تتناول كيفية إعداد الشباب للعيش في القرن الحادي والعشرين. وقد إتّضح أن المهارات الأكاديمية والمعرفية، على أهميّتها، ليست المهارات الوحيدة الضرورية للنجاح في الحياة. وتماماً كما أن الكفايات الإدراكية أساسية، فإن المزايا الشخصية التي تحدّد هوية المتعلّمين، وتقود استجابتهم للفشل والنزاع والأزمة، وتعدّهم للتصدّي لمشاكل القرن الحادي والعشرين الصعبة التي سيواجهونها أساسية أيضاً. ولا بدّ للشباب، على وجه الخصوص، أن يتمكّنوا من العمل مع مجموعات متنوّعة في سياقات عمل وسياقات اجتماعية مختلفة وأن يتعلّموا منها وأن يتكيّفوا مع الأزمنة المتغيّرة (P21, 2007a, p. 21).

المهارات الاجتماعية العابرة للثقافات

تُعتبر المهارات الاجتماعية الجيّدة العابرة الثقافات حيويّة من أجل العمل بنجاح في المدرسة والحياة. وتتيح هذه المهارات للأفراد التفاعل بكفاءة مع الآخرين (مثلاً، معرفة متى يجب الإصغاء ومتى يجب التكلّم وكيف يجب التصرّف بصورة محترمة ومحترفة)، والعمل بفعالية مع فرق متعدّدة (مثلاً، احترام الاختلافات الثقافية والتعاون مع أشخاص

من مجموعة واسعة من الخلفيات الاجتماعية والثقافية)، والتصرّف بانفتاح أمام أفكار وقيم مختلفة، واستخدام الاختلافات الاجتماعية والثقافية من أجل استحداث الأفكار والإبتكار وتحسين جودة العمل. وتتيح المهارات الاجتماعية الجيّدة للمتعلّمين اتخاذ قرارات صائبة. ويمكن أن يؤثّر مدى اكتساب الأطفال والمراهقين لمهارات اجتماعية جيّدة على أدائهم الأكاديمي، وسلوكهم، وعلاقاتهم الاجتماعية والعائلية، وانخراطهم في أنشطة خارج المنهاج. ومن المتوقّع أن تزداد المهارات الاجتماعية أهميةً في القرن الحادي والعشرين، لا سيّما القدرة على التعاطف (National Research Council, 2012; P21, 2007a). ولا بدّ من تصميم فرص لتطوير المرونة العاطفية والتعاطف بصورة واضحة ليتمكّن المتعلّمون من تطوير هذه المهارات (Leadbeater, 2008). ويكرّر ستيدلي وآخرون (Steedly et al., 2008) أن الأطفال يكتسبون إجمالاً مهارات اجتماعية إيجابية من خلال التفاعل اليومي مع الكبار والأقران، ومن هنا ضرورة أن يعزّز المربّون والأهل هذا التعلّم العرضيّ من خلال التدريس المباشر.

المسؤولية الشخصيّة وضبط النفس وروح المبادرة

لقد ركّز المستوى العالي من التفاعل والعمل الجماعي المتوقّع في مكان العمل في القرن الحادي والعشرين على أهمية الصفات الشخصية للمتعلّمين. وتتدرج القدرة على إدارة الذات في صميم التعلّم في القرن الحادي والعشرين. فالمتعلّمون الذين يوجّهون أنفسهم يتحمّلون المسؤولية الشخصية عن تعلمّهم ويبدون استعدادهم لتحسين قدراتهم خلال مسيرتهم المهنيّة. ويعتبر هيرينغ (Herring, 2012) أن المتعلّمين المتوجهين ذاتيا يكونون محفّزين لا محالة. فهم يفهمون أن شغفهم للتعلّم يرتبط ارتباطاً أساسياً بقدرتهم على النجاح في مكان العمل. ويشير هيرينغ أيضاً الى أن المخاطرة والالتزام بالتعلّم المستمرّ هما من السمات التي تميّز المتعلمّين الموجّهين بالذات الذين سينجحون من خلال التميّز في مهاراتهم واستغلال مجموعة واسعة من تكنولوجيات التعلّم غير النظامي المتوفّرة أمامهم (ص. 1–2).

وقد تمّ تحديد القدرة على التكيّف – أي القدرة على التغيير استجابةً لظروف متغيّرة في الاقتصاد والسوق والإلمام بمهارات جديدة بسرعة – على أنها من بين الكفايات الرئيسة الثلاث المطلوب توفّرها لدى اليد العاملة في القرن الحادي والعشرين (Association for Talent Development, cited in Herring 2012, p. 12). وتُعتبر مسألة تقوية المرونة في مجموعة من سياقات العمل والسياقات الاجتماعية وإظهار روح المبادرة ووسع الحيلة من المسائل الأساسية، لا سيّما وأن التوقّعات السريعة التغيّر في مكان العالم باتت القاعدة السائدة. الى ذلك، يُعتبر تعزيز الرشاقة الذهنية والفضول في أوساط المتعلّمين حيويّ. وتتوفّر بالفعل مجموعة من التكنولوجيات المستندة الى الشبكة (بما في ذلك الوسائل الاجتماعية والمتنقّلة والفيديو والألعاب والبوابات المشخصنة) لتحقيق هذه الغاية. ويتيح استخدام موارد التعلّم غير النظامي المستندة الى التكنولوجيا للمتعلّمين المتعاونين أن يتقاسموا المعرفة بسهولة ويتبادلوها، وتتيح للمتعلّمين الذين يوجّهون أنفسهم أن يعلّموا أنفسهم باستمرار (Herring, 2012, p. 2). كما أن القدرة على التفكير في نقاط القوة ونقاط الضعف الشخصية وتحسين إدارة الوقت مفيدة للغاية. ويستطيع التدريب على تعزيز هذه المهارات في المدرسة تحضير المتعلّمين للعمل والعيش في القرن الحادي والعشرين (P21, 2011, p. 11).

مهارات إضفاء الطابع المنطقيّ

يعيش الشباب في الوقت الحالي في عالم تطبعه تحديات كثيرة، ما زال العديد منها غير واضح المعالم. ويركّز مانسيلا وجاكسون (Mansilla and Jackson, 2011) على أنه يجب على تلاميذ القرن الحادي والعشرين أن يطوّروا القدرة على جعل المسائل العالمية الهامة والمعقدّة منطقيّة. ويجب أن يكونوا جاهزين للتعاطي مع مجموعة واسعة من المشاكل واسعة الانتشار، بما في ذلك النزاعات البشرية، وتغيّر المناخ، والفقر، وانتشار الأمراض، وأزمات الطاقة. ويجب على المدارس أن تؤمّن للشباب الفرص والتوجيه والدعم لإضفاء الطابع المنطقيّ على الأدوار والمسؤوليات في العالم الحقيقي. ويشير بولستاد (Bolstad, 2011) الى أنه يتعيّن على التلاميذ أن يطوّروا كفايات تتيح لهم فهم الأوضاع والبيئات الجديدة، بما في ذلك تلك التي تتميّز بدرجة عالية من التعقيد والتميّع وانعدام اليقين.

المهارات ما وراء المعرفيّة

حدّدت «الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين» P21 التعلّم الموجّه بالذات على أنه إحدى المهارات الأساسية في الحياة والسيرة المهنية من أجل الاستعداد للتعليم والعمل في القرن الحادي والعشرين (P21, 2007a). ويمكن القول ببساطة إن تعليم ما وراء المعرفة metacognition يحسّن التعلّم، علماً أن إدراك الإدراك يُعرّف على أنه «التفكير بشأن التفكير». فمتى كان المرء يملك معرفة شارحة، فهذا يعني أنه يعي الى أي مدى يفهم موضوعاً ما، وما هي العوامل التي تؤثّر على فهمه (Lai, 2011, p.5). ويمكن أن تزيد مهارات ما وراء المعرفة فهم المتعلّم. ويحدّد لوفيت وأورماند (Lovett and Ormand, 2008) ثلاث خطوات أساسية لتعليم إدراك الإدراك:

- تعليم أن التعلّم ليس كميّة جامدة وأن قدرة المرء على التعلّم يمكن أن تتغيّر،
- تعليم كيفية وضع الأهداف والتخطيط لتحقيقها،
- منح المتعلّمين فرصاً واسعة لرصد تعلّمهم بدقّة وتكييفه متى كان ذلك ضرورياً (ص. 1).

مهارات التفكير بريادة الأعمال

إن الإبداع والتفكير بريادة الأعمال من المهارات الأساسية في القرن الحادي والعشرين (Robinson, 2006). وتستند وظائف وصناعات ناشئة عديدة على القدرة الإبداعية للعمّال، بما في ذلك القدرة على التفكير بصورة غير تقليدية، والتشكيك في الحكمة التقليدية، ووضع سيناريوهات جديدة، وإنتاج عمل مدهش. ويتيح امتلاك عقلية ريادية – أي قدرة على التعرّف الى الفرص والتصرّف بناء عليها والاستعداد لتحمّل المخاطر والمسؤولية– للأفراد خلق وظائف لهم وللآخرين (P21, 2008, p.10). ويجب بالتالي أن يتعلّم الأفراد كيفية التصرّف بسرعة. ويجب أيضاً تأمين التوجيه لهم ليفكّروا بصورة ابداعية ويراقبوا الفرص والأفكار التي قد تكون جديدة بالنسبة اليهم والتي تطرح إمكانية التأثير إيجاباً على المنظّمات أو المجتمعات التي يعملون ويعيشون فيها ويقيّموها (Metiri Group and NCREL, 2003). ولا بدّ من تصميم الأنشطة الريادية في المدرسة بطريقة تسمح للتلاميذ بتأدية دور القيادة وبالتمتّع باستقلالية أكبر وبتنميتها (P21, 2008).

تعلّم كيفية التعلّم وعادات التعلّم مدى الحياة

ستشهد السرعة التي يجد فيها الناس معلومات جديدة وتطوّر المعرفة بحدّ ذاتها تغيّراً دائماً. ويعتبر بولستاد (Bolstad, 2011) بالتالي أنه يجب على المدارس الموجّهة نحو المستقبل أن توسّع القدرة الفكرية للمتعلّمين وتعزّز استعدادهم وقدرتهم على التعلّم طيلة حياتهم. فمهارات تعلّم كيفية التعلّم وانفتاح التلاميذ والتزامهم بالتعلّم مدى الحياة الذي يشمل كل جوانب الحياة تشكّل كلّها عوامل أساسية لينجح المرء في التكيّف. حيث تُعتبر الكفايات الرئيسة التي تستند على القدرة على التعلّم أكثر أهمية من تجميع المعارف (Carneiro and Draxler, 2008).

ولا بدّ من مراجعة مفهوم التعلّم مدى الحياة لكي يشمل الركائز الأربع للتعليم التي وردت في تقرير ديلور Delors (Tawil and Cougoureux, 2013, pp. 1-10). وسيُعتبر إطار العمل هذا المبدأ التنظيمي لأنظمة التعليم والتدريب ولبناء «مجتمعات المعرفة». ويركّز هيرينغ (Herring, 2012) على أهمية هذه المقاربة من أجل النمو المستمرّ للموظّف والاقتصاد:

> نحن نواجه تحديات واضحة وعلينا أن نجد أساليب جديدة لمساعدة عمّال معرفة البارحة على تحمّل مسؤولية تطوّرهم الخاص والتنبّه الى أن التنمية أساسية، ليس فقط من أجل استحداث القيمة لصاحب العمل ولكن استحداث قيمة لهم أيضاً. علينا أن نساعد عمّال معرفة البارحة على المضي الى ما وراء منطقة الراحة الخاصة بهم ليصبحوا عمال ابتكار الغد ... وعليهم أن يعتنقوا التطوّر المستمرّ الموجّه ذاتيا لتحقيق التميز في مهاراتهم وجعل أنفسهم مساهمين لا يُستهان بهم في اقتصادنا (ص. 3).

التعلّم للعيش معاً

تتوفّر أدلّة مقنعة تشير الى أن الفرق التعاونية تحقّق مستويات أعلى من التفكير وتستبقي المعلومات لفترة أطول من المتعلّمين الذين يعملون بصورة منعزلة عن الآخرين. فالتعلّم المتقاسم يزوّد المتعلّمين بفرصة المشاركة في نقاشات، ورصد تعلّمهم بصورة مستمرّة، والتحوّل الى مفكّرين نقديين

Johnson and Johnson, cited in Laal, Laal and) .(Khattami- Kermanshahi, 2012

البحث عن القيمة وتقديرها

ينبغي أن يشارك المتعلّمون في القرن الحادي والعشرين في أنشطة تعليمية تساعدهم في تطوير كفايات للعيش والعمل معاً في مجتمعات ومنظّمات متنوّعة ثقافياً. وعليهم ألا يتعلّموا فحسب قيمة الترحيب بمواهب المشاركين الآخرين وأفكارهم، ولكن عليهم أيضاً أن يبحثوا عنها لا بل أن يحاولوا إشراكها. إنها لمهارة أساسية ينبغي أن ينميّها المتعلّمون ويمارسوها بانتظام. والأمر يشمل احترام اهتمامات الأشخاص والثقافات المختلفة عن ثقافتهم وتقديرها واكتساب مهارات اجتماعية وعبر ثقافية للبحث عن آراء الآخرين (Barrett et al., 2014). ويتضمّن الأمر أيضاً نشر الوعي بشأن الاختلافات ما بين الأفراد والمجتمعات وتقديرها (Pink, 2005). وتؤمّن البيئة المدرسيّة إمكانية تصميم أنشطة تعلّم تزوّد الشباب بفرص لتقدير كيفية الاتفاق والعيش بسلام وممارستهما في إطار مجموعة عالمية متنوّعة من السكّان – وكلّها من المهارات التي تحظى بأهمية كبيرة في القرن الحادي والعشرين. وتبرز بالتالي حاجة ماسة ليقوم المعلّمون بتصميم أنشطة تعلّم تعاونية وحقيقية تطوّر فهم التلاميذ ومهاراتهم وقيمهم من أجل التفاوض بشأن حلول قابلة للبقاء للنزاعات السياسية والتحديات البيئية والانقسامات الثقافية التي يشهدها العالم والتي ستستمرّ من دون أدنى شكّ في القرن المقبل .(UN, 2012)

العمل الجماعي والترابط

مع ظهور مخاوف جديدة من التنافسية العالمية، برزت المهارات المهنية مجدداً بصفتها أحد الاهتمامات التعليمية الرئيسة. والمهارات هذه أساسية في كلّ من المجتمع ومكان العمل. وقد كشف مسح أجرته جمعية كونفرنس بورد Conference Board في العام 2006 أن الاحتراف، وأخلاقيات العمل الجيدة، والتواصل الكتابي والشفهي، والعمل الجماعي، والتعاون، والتفكير النقديّ وحلّ المشاكل هي من أهم المهارات التي ذكرها أصحاب العمل. وستساعد هذه المهارات المواطنين في النموّ في بيئات عمل تعاونية (Redecker et al., 2011). ويمكن أن نذكر من بين الصفات التي تطبع العالم في القرن الحادي والعشرين القدرة على تعزيز التعاون المتعدّد الاختصاصات والتبادل العالمي للأفكار لدرء التمييز المحتمل بسبب الأصل أو النوع الاجتماعي أو العمر (leis, 2010).

المواطنة المدنيّة والرقميّة

تترافق القرائية المدنيّة مع الإلمام بالوسائل الرقمية. والقرائية المدنية هي مهارة رئيسة تتمثّل بمعرفة كيفية ممارسة حقوق المواطنة وواجباتها على المستوى المحلّي وعلى مستوى الولاية وعلى المستوى الوطني، وتطوير الحوافز والاستعداد والمهارات من أجل المشاركة المدنية، وفهم التبعات المحلية والعالمية للمسائل المدنية (P21, 2007a, 2013). وتكون المواطنة المسؤولة مطّلعة وملتزمة وحيويّة. فعلى المستوى المحليّ، يحتاج الشباب الى الدعم والتشجيع للإنخراط في مجتمعاتهم وفهم كيفية تنظيمها وإدارتها (UN, 2012).

وتتوفّر مجموعة حيوية أخرى من المهارات بالنسبة الى المتعلّمين في القرن الحادي والعشرين، وهي المواطنة الرقميّة – أي معرفة كيفية المشاركة بصورة منتجة ومسؤولة على الخطّ (P21, 2013). وتبرز هنا أهمية مساعدة التلاميذ على فهم كيفية المشاركة بشكل ذكيّ وأخلاقيّ كمواطنين مسؤولين في المجتمعات الافتراضية (P21, 2013). ويشمل الأمر تعلّم كيفية تقييم موثوقية المعلومات الموجودة على الإنترنت ونوعيّتها واستخدام المعلومات التي تمّ اكتسابها بصورة مسؤولة (Davies, Fidler and Gorbis, 2011). وتوفّر المدارس السياق الأكثر ملاءمةً للأفراد لتعلّم كيفية استخدام التكنولوجيا بصورة مسؤولة وممارستها (مثل مسائل الوصول الى البيانات، وحماية الخصوصية، واكتشاف الاحتيال، والقرصنة الأدبيّة، وحقوق الملكيّة الفكريّة، والانتحال) وكيفية التصرّف كمواطن رقميّ صالح (Leis, 2010).

الكفاية العالمية

يستطيع المتعلّمون ذوي الكفاءة عالمياً أن يتصرّفوا بأساليب مختلفة، ويميلون الى اعتبار أنفسهم مواطنين عالميين

بدلا من النظر الى أنفسهم كمواطنين في بلد محدّد. وهم يستخدمون مهارات التفكير النقدي من أجل مسح المشاكل وترتيبها وفق الأولويات، وتحديد الحلول الممكنة، وتقييم الخيارات وخطط العمل إستناداً الى الأدلّة، ناهيك عن أنهم يكونون مزوّدين بما يتيح لهم تقييم الوقع المحتمل للأنشطة التي يدرسون إمكانية القيام بها وتبعاتها (Mansilla and Jackson, 2011).

ويتصرّف المتعلّمون ذوي الكفاءة عالمياً بحذر عند دراسة مقاربات سابقة ومنظورات مختلفة، ويتصرّفون بصورة أخلاقية وتعاونية – بأساليب مبتكرة – للمساهمة في التنمية المحلية والإقليمية والعالمية. كما أنهم لا يدّعون أنهم قادرون على التعاطي مع التحديات المعقّدة وحدهم. فهم يفكّرون بقدرتهم على إتمام عمل مُعهد اليهم ويبحثون عن فرص تعاونية للعمل مع أشخاص آخرين يملكون نقاط قوّة تكمل نقاط قوّتهم (Mansilla and Jackson, 2011).

كفاية فهم الاخر المختلف ثقافيا

تُعتبر القدرة على فهم الآخرين والتواصل معهم عبر الحواجز الثقافية شرطاً مُسبقاً أساسياً لكي تعمل المجتمعات. ولا بدّ أن يكتسب كل المتعلّمين هذه الكفاية. لهذا السبب، يمكن أن يساهم التعليم عبر الثقافات الذي يسعى الى تطوير هذه القدرة وتقويتها مساهمةً قيّمة في التعايش السلميّ والتعلّم الدامج (Barrett et al., 2014). وهذه الكفاية لا تُكتسب تلقائياً بل ينبغي عوضاً عن ذلك تعلّمها وممارستها الحفاظ عليها مدى الحياة. ويؤدّي المربّون على المستويات كافةً دوراً أساسياً في تسهيل تنميتها في صفوف المتعلّمين (Barrett et al., 2014).

إن الاحترام والتسامح من الصفات الحيوية داخل المجتمعات المتنوّعة ثقافياً من أجل الحرص على الاعتراف بآراء كل الأفراد الآتين من مختلف الخلفيات الثقافية واحترامها. ومن الأساسي أن يتعلّم التلاميذ كيفية الاستماع بشكل كامل الى بعضهم البعض وإظهار المرونة والتعاون مع مساهمين في فرق متعدّدة الاختصاصات والثقافات. إنها كفايات رئيسة لا يمكن أن يتخلّى عنها مواطنو القرن الحادي والعشرين (Barrett et al., 2014; Levy and Murnane, 2004; P21, 2007a; UNESCO 2013a). ومن الواضح أن التعليم يؤدّي دوراً هاماً وحتّى أساسياً في تأمين الفرص للمتعلّمين في القرن الحادي والعشرين من أجل تطوير الكفايات التي تجعل من الممكن العيش معاً (Carneiro and Draxler, 2008).

استنتاجات وخطوات تالية ومسائل مستقبلية

تنظر هذه الورقة في أشكال المستقبل والتعلّم المتعدّدة الممكنة في العصر الرقميّ. ومما لا شكّ فيه أنه يتعيّن على التعليم أن يعدّ المتعلّمين لمعالجة سيناريوهات تعاونية تتيح حلّ مشاكل مستمرّة تفتقر الى حلول واضحة. فالتحديات في العالم الحقيقي معقّدة للغاية، وغالباً ما تفتقر الى تحديد واضح وهي متعدّدة الاختصاصات بطبيعتها وتمتدّ لتطال مجالات متعدّدة (اجتماعية واقتصادية وسياسية وبيئية وقانونية وأخلاقية). ويتعيّن على المتعلّمين أن يحظوا بفرص التأمّل في أفكارهم، وتطوير مهاراتهم التحليلية، وتقوية قدراتهم على التفكير النقدي والإبداعي، وإظهار روح المبادرة. وستكون أيضاً القدرة على تقديم مساهمات ومناظير جديدة، وبناء قدرات جديدة، وتعزيز الاستقلالية ذات أهمية كبرى.

إن تحويل التعليم في القرن الحادي والعشرين يعني التأكّد من أن كل المتعلّمين مستعدّون للنموّ والنجاح في عالم تنافسيّ– وهو عالم يطرح إمكانيات متعدّدة للأفراد من ذوي المهارات الرفيعة غير أنه يقدّم خيارات محدودة للآخرين. إن بيئات العمل والحياة في القرن الحادي والعشرين تتطلّب أكثر من مهارات التفكير والمعرفة بشأن المحتوى. فلكي يتمكّن المتعلّمون من الإبحار في هذه البيئات المعقّدة في عصر المعلومات الشديد التنافس، لا بدّ لهم أن يطوّروا مهارات مناسبة تتعلّق بالحياة وبالسيرة المهنية، ذلك أنهم يحتاجون اليها. أضف الى ذلك أن سرعة ظهور التطوّرات الجديدة تفترض أن يقرّ الشباب بسرعة بأهمية التعلّم مدى الحياة. وسيتيح اكتساب مهارات جديدة وتحديث الكفايات للمتعلّمين من كل الأعمار التكيّف مع توقّعات جديدة في مكان العمل والحياة في القرن الحادي والعشرين. ومن أجل تزويد المتعلّمين بما يتيح لهم مواجهة التحديات والضغوط في القرن الحادي والعشرين، يُفترض بالمدارس أن تعتمد مناهج شاملة ولكن مرنة تركّز على المضمون الذي يوسّع آفاق التفكير. وتبرز الحاجة بالتالي الى مناهج تتيح للمتعلّمين

المساهمة فيها وتكون متعدّدة الاختصاصات وتجمع ما بين التعلّم النظامي وغير النظامي بصورة فعّالة. وبناء عليه، ستصبح كفايات مثل حلّ المشاكل والتدبر والابداع والتفكير النقدي وإدراك الإدراك والمخاطرة والتواصل والتعاون والابداع وريادة الأعمال كفايات حيوية بالنسبة الى العمل والعيش في القرن الحادي والعشرين. وفي حين ستبقى الرياضيات وأشكال التعلّم الشفهية والعلمية والرقمية مكوّنات أساسية، ستظهر أهمية أن يفهم المواطنون القضايا المدنيّة بصورة متزايدة. وسيسمح منهاج ديناميكي يُعتمد في القرن الحادي والعشرين بتعزيز هذه الكفايات والمهارات الجديدة، مع التركيز على أهمية المواد الأكاديمية الأساسية وأشكال القرائية.

وستؤدّي المقاربات المُعتمدة في إطار «الجيل الثاني من «علم أصول التدريس»، Pedagogy 2.0، لا سيّما المشاركة والتعلّم التعاوني والتعلّم الشخصي والتعلم النقال، والتعلّم المستند الى مشاريع وسياقات العالم الحقيقي، دوراً أساسياً في تحفيز هكذا نموّ. وتتمثّل الخطوة التالية في الجمع ما بين هذه الابتكارات ووسائل الدعم التعليمية من أجل تحسين كل تلميذ. ويمكن أن يتوقّع متعلّمو القرن الحادي والعشرين أن يكونوا جزءاً من ثقافة تمنح قيمة كبيرة للمشاركة، مع فرص متعدّدة من أجل إطلاق ابتكارات كل واحد وإنتاجها وتقاسمها. وسيُتوقّع منهم أن يتواصلوا ويتعاونوا في مجموعة من السياقات وأن يشاركوا في التعلّم ما بين الأقران وأن يتطوّروا كمواطنين عالميين. وسيتمكّن الأفراد، من خلال تطبيق علم أصول تدريس محوره المتعلّم، مثل التعلّم المستند الى المشكلة أو التحرّي أو المشروع، من اكتساب الأفكار الجديدة والفهم والقدرة والثقة الإضافية عبر التعاطي مع المسائل والمشاكل التي يشهدها العالم الحقيقي. وستتيح المقاربات التي تقود المتعلّمين الى التشكيك في معتقداتهم ومعتقدات أقرانهم تعزيز التفكّر وإدراك الإدراك وبناء معرفة جديدة. وسيتيح التعلم الشبكي للتلاميذ المشاركة في فرص تعلّم أكثر مساواةً ومشخصنة بصورة أكبر من خلال التعاون داخل مجتمعاتهم وفي إطار فرق من المتعلّمين الذين يفصل ما بينهم الوقت والمسافة. وتتوقّف الورقة الثالثة في هذه السلسلة عند أصول التدريس هذه.

وتماماً كما يعجز المعلّمون عن تغيير النظام التعليمي وحدهم، لا تستطيع الأمم أن تواجه النقص في أنظمة التعليم بمعزل عن بعضها البعض. فالبلدان برمّتها ستواجه التبعات إن لم يكن متعلّمو اليوم قادرين على التعاون وعلى حلّ التحديات الاقتصادية والبيئية والصحية والاجتماعية والسياسية التي يشهدها العالم. ويعتبر تريلينغ وفادل (Trilling and Fadel, 2009) أن باستطاعة كل بلد أن يساهم في تشكيل مجموعة من الخبرات بشأن الطريقة الفضلى لتطبيق التعلّم في القرن الحادي والعشرين.

ويتعيّن على البلدان أن تقيم التحالفات من أجل تخطّي العراقيل التي تحول دون إصلاح التعليم وإعادة النظر فيه. ويتيعّن على كل بلد أن يدرس الأفكار الجديدة التي يتقدّم بها مواطنوه وأن يزيد الوقع الجماعي للإبتكار الناجم عن ذلك من خلال التصدّي لهذه التحديات بواسطة شراكات وتحالفات إقليمية تأخذ بالحسبان الحاجات والسياقات المحلية. ويمكن تقاسم العناصر والمنافع الناجمة عن الممارسات والابتكارات الواعدة، كما يمكن تنفيذ تلك التي أثبتت فعاليتها على نطاق واسع. وفي نهاية المطاف، يمكن التصدي للمهمّة العسيرة التي تقضي بتحويل التعلّم بصورة جذرية من خلال الشبكات الدولية التي بدأ البعض منها بالظهور.

ما زال انعدام اليقين يشوب دور المؤسّسات التعليمية في المستقبل وقدرتها على تحويل نفسها جذرياً. ولا بدّ للبلدان أن تقرّ بالأسباب المتعدّدة التي تفترض أن يكون التعلّم في القرن الحادي والعشرين مختلفاً. وعليها أن تقوم بتقييم التعليم التقليدي تقييماً نقدياً لمعرفة ما إذا كانت المدارس تلبّي التوقّعات الحالية والوقوف عند مدى نجاحها في تزويد المتعلّمين بما يتيح لهم التنافس في اقتصاد عالميّ. لا بدّ من الإشارة في هذا الصدد الى أن لكلّ بلد نظرته الخاصة الى ما يجب أن يكون عليه التعليم في القرن الحادي والعشرين. فالابتكارات التي تنتج تعلّماً ناجحاً في بلد ما قد تأتي بتأثير أيضاً على بلدان أخرى متى اعتمدتها وكيّفتها لإستخدامها الشخصي. وبفضل تعاون دوليّ متزايد، يستطيع كل بلد المشاركة في بناء شبكة تعلّم عالمية تكون فعّالة ومنتشرة كالشبكات الدولية القائمة حالياً في حقل الأعمال والمالية والتواصل.

الملحق

الجدول 1 . الكفايات والمهارات الأساسية للتعلّم في القرن الحادي والعشرين

الكفايات والمهارات	المصدر	الكفايات والمهارات	المصدر	الكفايات والمهارات	المصدر	الكفايات والمهارات	المصدر
التعلّم للمعرفة، التعلّم للقيام بالعمل، التعلّم لنكون، التعلّم للعيش معاً	اللجنة الدولية بشأن التعليم في القرن الحادي والعشرين (1996)	The other 3Rs : 3 مجالات هي التفكير Reasoning (مهارات تحليلية، تفكير نقدي، مهارات حلّ المشاكل)، المرونة Resilience (القدرة على التكيّف، الاعتماد على الذات)، المسؤولية Responsibility (تطبيق الذكاء والابداع والمعرفة من أجل «الصالح العام»)	P21 (2007a, 2007b) Sternberg and Subotnik (2006)	مهارات ريادة الأعمال: القدرة على التصرّف بسرعة، مراقبة الفرص والأفكار التي قد تكون جديدة وتقييمها، الاستقلالية، القدرة على التفكير بصورة غير تقليدية، تصوّر سيناريوهات جديدة والتشكيك في الحكمة التقليدية	P21 (2007a, 2008) Robinson (2006) Wagner (2010)	العمل الجماعي والترابط: القدرة على القيام بعمل جماعي تعاوني، مهارات عرض شفهية وكتابية جيّدة، المهنيّة، أخلاقيات عمل جيّدة، القدرة على تعزيز التعاون ما بين الاختصاصات والتبادل العالمي للأفكار، القدرة على مواجهة التمييز بسبب الأصل أو النوع الاجتماعي أو العمر	Conference Board et al. (2006) Leis (2010) Redecker et al. (2011)
The 4 Cs : التواصل communication، التعاون collaboration ، التفكير النقدي critical thinking، الإبداع creativity (– 4 عناصر تُعلّم ضمن سياق المواد الأساسية: المهارات الاجتماعية وعبر الثقافية، إتقان لغات غير اللغة الانكليزية، فهم القوى الاقتصادية والسياسية التي تؤثّر على المجتمعات والمواضيع المتعدّدة الاختصاصات في القرن الحادي والعشرين، الوعي العالمي، القرائية المالية والاقتصادية والخاصة بالأعمال وبريادة الأعمال، القرائية المدنية والقرائية الصحية، بما في ذلك الوعي بشأن الصحة والرفاه	Conference Board et al. (2006) P21 (2007a, 2013)	المهارات الإبتكارية، الإبداع، التفكير المختلف، شجاعة «انتهاز» المشاكل، التجربة الحماسية، القدرة على «خوض مجالات جديدة»، إيجاد سبل جديدة للتفكير، تقديم أفكار وحلول جديدة، طرح أسئلة غير مألوفة والتوصّل الى إجابات غير متوقّعة	Barry (2012) Center for Curriculum Redesign and OECD (2012) Gardner (2008) P21 (2007a, 2013) Robinson (2006) Sternberg (2007)	القدرة على التعاون والعمل الجماعي عبر استخدام تعلّم حقيقي يستند الى مشاريع، القدرة على تعليم الأقران في مجموعات، القدرة على الانخراط في تعاون تشبيكي محلياً أو عن بُعد	Facer (2009) P21 (2007a)	التواصل والتعاون: القدرة على التعبير عن الأفكار بوضوح وبصورة مقنعة شفهياً وخطياً، التعبير عن الآراء، إعطاء تعليمات واضحة، تحفيز الآخرين من خلال الخطب	Barry (2012) Levy and Murnane (2004) P21 (2007a, 2013)

الصرامةRigour والصلة بالموضوع Relevance والاحترام Respect: الصرامة (ما يستطيع التلاميذ القيام به كنتيجة لتعلّمهم)، الصلة بالموضوع (فهم الرابط ما بين التعلّم والتحديات الحالية في العالم الحقيقي والعمل المستقبلي)، الاحترام (الترويج لعلاقات احترام ما بين المعلّمين والتلاميذ لتعزيز الكفاية الأكاديمية والاجتماعية)	Wagner et al. (2006) P21 (2007a, 2007b)	التفكير النقديّ، القدرة على التفكير الاستقصائي الناشط والتحرّي، القدرة على النفاذ الى المعلومات وتحليلها وتفسيرها وتطبيقها وتلخيصها، القدرة على دراسة الأدلّة وتفسيرها وتقييمها وطرح أسئلة ذات صلة، القدرة على دمج أفكار من اختصاصات أو بيئات مختلفة في إطار واحد متماسك ونقل هذا الدمج الى الآخرين	Ackerman and Perkins (1989) Barry (2012) Bransford (2007, cited in P21 2007b) Gardner (2008) P21 (2007a, 2007b) Redecker et al. (2011) Tucker and Codding (1998) US Dept. of Labor, SCANS (1991) Wagner (2010)	مهارات تعاونية واجتماعية وخاصة بالتعاطف، مهارات التواصل	P21 (2007a, 2013)	معرفة أكاديمية ومطبّقة، القدرة على الربط ما بين المعرفة والمهارات والتعلّم والكفاية والتعلّم الهامد والناشط والمعرفة المرمّزة والضمنية والتعلّم الابداعي والتكييفي	Carneiro (2007)
تشمل المواد الأساسية اللغة الانكليزية، القراءة، أو فنون اللغة، لغات العالم، الفنّ، الرياضيات، علم الاقتصاد، العلوم، الجغرافيا، التاريخ، الحكومة والتربية المدنية مع إقامة توازن ما بين تعليم المواد التقنية والعلوم الطبيعية من جهة والثقافة والعلوم الانسانية من جهة ثانية، ومعرفة مدارس الفكر الرئيسة، بما في ذلك العلوم والرياضيات والتاريخ	Davies, Fidler and Gorbis (2011) Gardner (2008) P21 (2007a, 2007b) Salas- Pilco (2013)	مهارات حلّ المشاكل التقنيّة والمعقّدة، التواصل، التعاون، الاستعداد للتعاطي مع تحديات ومشاكل قاسية مع حلول مربكة، التواصل الكتابي والشفهي الواضح والفعّال	Conference Board et al. (2006) P21 (2007a) Tucker and Codding (1998) Wagner (2010)	المواطنة المدنيّة: التربية المدنية، القدرة على فهم التبعات المحلية والعالمية للقضايا المدنيّة	P21 (2007a, 2013)	إدراك الإدراك: التعلّم الموجّه بالذات، التخطيط، وضع الأهداف، رصد التقدّم الذاتي، القدرة على التكيّف، القدرة على وضع أهداف تعلّم، التخطيط للتعلّم الخاص ورصده، القدرة على تقييم التقدّم والقيام بعمل مع نتائج، الفعالية الذاتية	Bransford (2007, cited in P21 2007b) P21 (2007b)

الإلمام بالمعلومات والإعلام والتكنولوجيا: القدرة على النفاذ الى المعلومات وتقييمها واستخدامها، القدرة على فهم طبيعة الرسائل الإعلامية وتحليلها، القدرة على تحليل الرسائل وتقييمها وانتاجها بأشكال مختلفة، القدرة على استحداث رسائل كوسيلة للتعبير عن الذات والتأثير على الآخرين وتوجيههم، المواطنة الرقمية	Davies, Fidler and Gorbis (2011) ETS (2007) Leis (2010) P21 (2007a, 2007b, 2013) Prensky (2012) Trilling and Fadel (2009) Wan and Gut (2011)	المهارات الاجتماعية وعبر الثقافية: القدرة على التفاعل مع الآخرين بفعاليّة (معرفة متى يجب الاستماع ومتى يجب التكلّم، معرفة كيفية التصرّف بأسلوب مهنيّ محترم)، القدرة على العمل بفعاليّة في فرق متنوّعة (احترام الاختلافات الثقافية والتعاون مع أشخاص من خلفيات اجتماعية وثقافية متنوّعة)، الوعي بشأن الاختلافات ما بين الأفراد والمجتمعات وتقديرها، القدرة على الانفتاح، القدرة على الانفتاح لأفكار وقيم مختلفة، مهارات اجتماعية، مرونة عاطفية، التعاطف	Gardner (2008) Leadbeater (2008) National Research Council (2012) P21 (2007a, 2013) Pink (2005)	مهارات تفكير يتمّ تعليمها ضمن «منهاج ما وراء معرفي» مُحاك ضمن مواد أساسية تقليدية، «عادات العقل» (التحليل، التفسير، الدقّة، حلّ المشاكل، التفكّر)، إضفاء الطابع المنطقي، استخدام «التفكير الخبير» (معرفة مفصّلة وإدراك الإدراك) لدعم عملية اتخاذ القرارات	Ackerman and Perkins (1989) Bolstad (2011) Conley (2007) Levy and Murnane (2004) Mansilla and Jackson (2011) P21 (2007a, 2007b)	الكفايات ما بين الثقافات: القدرة على فهم الآخرين والتواصل معهم، احترام وتسامح، القدرة على الاصغاء بانتباه الى الآخرين، القدرة على التحلّي بالمرونة والتفاوض، كفاية عالمية، القدرة على التعاون مع مساهمين في فرق متعدّدة الاختصاصات والثقافات	Barrett et al. (2014) Carneiro and Draxler (2008) Levy and Murnane (2004) Mansilla and Jackson (2011) P21 (2007a) UNESCO (2013c)

Gardner (2008) Metiri Group and NCREL (2003) National Research Council (2012) P21 (2007a, 2013) Prensky (2012) US Dept. of Labor, SCANS (1991)	المسؤولية الشخصيّة وإدارة الذات والتفكّر: القدرة على التحلّي بالقيادة، ووسع الحيلة، وضبط النفس، والتعاطف، والأخلاقيات، والنزاهة، والمرونة، والقدرة على التكيّف، وروح المبادرة، وتوجيه الذات، والتفكير الخلّاق، والمخاطرة، والتفكّر، والإنتاجية، والمساءلة، وتحمّل مسؤولية الذات كعامل وكمواطن، والعمل الجماعي وإدارة الوقت	Barrett et al. (2014) UN (2012)	البحث عن التنوّع وتقديره: القدرة على العيش والعمل معاً في مجتمعات ومنظّمات متنوّعة ثقافياً، القدرة على الترحيب بمواهب مشاركين متنوّعين وأفكارهم والبحث عنها وإشراكها، القدرة على احترام اهتمامات شعوب وثقافات مختلفة وتقديرها، الاستعداد لإكتساب مهارات اجتماعية وعبر ثقافية ضرورية للبحث عن آراء الآخرين، القدرة على تقدير العيش بسلام وممارسته في إطار مجموعة عالمية متنوّعة من السكّان، القدرة على فهم كيفية التفاوض بشأن حلول للنزاعات السياسية والتحديات البيئية العالمية	Griffin, McGaw and Care (2012)	أساليب التفكير، أساليب العمل، أدوات للعمل، مهارات للعيش في العالم	Gijsbers and van Schoonhoven (2012) Herring (2012) P21 (2007a, 2011) Redecker et al. (2011)	الفضول والقدرة على التكيّف والالتزام بالتعلّم المستمرّ

المـــراجـــع

Ackerman, D. and Perkins, D.N. 1989. Integrating thinking and learning skills across the curriculum. H. Jacobs (ed.), Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation. Alexandria, VA, Association for Supervision and Curriculum Development. www.ascd.org/publications/books/61189156/chapters/Integrating-Thinking-and-Learning-Skills-Acrossthe-Curriculum.aspx (Accessed 27 February 2014).

Ananiadou, K. and Claro, M. 2009. 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries. OECD Education Working Papers, No. 41. Paris, OECD Publishing. www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2009)20&doclanguage=en (Accessed 22 June 2014).

Anderson, A. 2014. Southern perspectives on learning and equity in the post-2015 sustainable development agenda. The Brookings Institution (online). www.brookings.edu/blogs/education-plus-development/posts/2014/01/15-sustainabledevelopment-agenda-anderson (Accessed 28 June 2014).

APEC. 2008. 2nd APEC Education Reform Symposium: 21st Century Competencies. Xi'an, China, Asia-Pacific Economic Cooperation Human Resources Development Working Group. http://hrd.apec.org/index.php/21st_Century_Competencies (Accessed 18 July 2014).

Barrett, M., Byram, M., Lázár, I., Mompoint-Gaillard, P. and Philippou, S. 2014. Developing Intercultural Competence through Education. Pestalozzi Series No. 3. Strasbourg, Council of Europe Publishing.

Barry, M. 2012. What skills will you need to succeed in the future? Phoenix Forward (online). Tempe, AZ, University of Phoenix. www.phoenix.edu/forward/careers/2012/09/what-skills-willyou-need-to-succeed-in-the-future.html (Accessed 27 June 2014).

Bolstad, R. 2011. Taking a 'Future Focus' in Education – What Does It Mean? NZCER Working Paper. Wellington, New Zealand Council for Educational Research. www.nzcer.org.nz/system/files/taking-future-focus-in-education.pdf (Accessed 8 March 2014).

Bull, A. and Gilbert, J. 2012. Swimming Out of Our Depth: Leading Learning in 21st Century Schools. Wellington, New Zealand Council for Educational Research.www.nzcer.org.nz/system/files/Swimming%20out%20of%20our%20depth%20final.pdf (Accessed 27 May 2014).

Carneiro, R. 2007. The big picture: understanding learning and meta-learning challenges. European Journal of Education, Vol. 42, No. 2, pp. 151-172. http://onlinelibrary.wiley. com/enhanced/doi/10.1111/j.1465-3435.2007.00303.x/ (Accessed 10 June 2014).

Carneiro, R. and Draxler, A. 2008. Education for the 21st century: lessons and challenges. European Journal of Education, Vol. 43, No. 2, pp. 149-160. http://onlinelibrary. wiley.com/doi/10.1111/j.1465-3435.2008.00348.x/pdf (Accessed 24 February 2014).

Center for Curriculum Redesign and OECD. 2012. 21st century education: What should students learn in the 21st century? Summary and Outcomes of Plenary I. Paris, OECD. http://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/CCRPlenaryISummary-Outcomes-FINAL1.pdf (Accessed 1 March 2014).

Cisco Systems. 2010. The Learning Society: A CISCO White Paper. San Jose, Calif., Cisco Systems Inc. www.cisco.com/web/about/citizenship/socio-economic/docs/LearningSociety_WhitePaper.pdf (Accessed 24 February 2014).

Conference Board, Corporate Voices for Working Families, the Partnership for 21st Century Skills and the Society for Human Resource Management. 2006. Are They Really Ready To Work? Employers' Perspectives on the Basic Knowledge and Applied Skills of New Entrants to the 21st Century U.S. Workforce. www.p21.org/storage/documents/FINAL_REPORT_PDF09-29-06.pdf (Accessed 14 March 2014).

Conley, D.T. 2007. Toward a More Comprehensive Conception of College Readiness. Eugene, OR, Educational Policy Improvement Center.

Davies, A., Fidler, D. and Gorbis, M. 2011. Future Work Skills 2020. Palo Alto, Calif., University of Phoenix Research Institute. www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf (Accessed 20 May 2014).

Dede, C. 2010. Comparing frameworks for 21st century skills. J. Bellanca and R. Brandt (eds), 21st Century Skills, pp. 51-76. Bloomington, IN, Solution Tree Press.

Ito, M., Horst, H., Bittanti, M., Boyd, D., Herr-Stephenson, B.,Lange, P.G., Pascoe, C.J. and Robinson, L. with Baumer, S., Cody, R., Mahendran, D., Martínez, K., Perkel, D., Sims, C. and Tripp, L. 2008. Living and Learning with New Media: Summary of Findings from the Digital Youth Project. John 13 EDUCATION RESEARCH AND FORESIGHT • WORKING PAPERS

D. and Catherine T. MacArthur Foundation Reports on Digital Media and Learning. Cambridge, Mass., MIT Press, pp. 1-53. http://digitalyouth.ischool.berkeley.edu/files/report/digitalyouth-WhitePaper.pdf (Accessed 12 March 2014).

Johnson, D.W., Johnson, R.T. and Stanne, M.B. 2000. Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis (online). Minneapolis, MN, University of Minnesota. www.ccsstl.com/sites/default/files/Cooperative%20Learning%20Research%20.pdf (Accessed 17 July 2014).

Laal, M., Laal, M. and Khattami-Kermanshahi, Z. 2012. 21st century learning: learning in collaboration. Procedia – Social and Behavioral Sciences, Vol. 47, pp. 1696-1701. http://ac.els-cdn.com/S1877042812026213/1-s2.0-S1877042812026213-main.pdf?_tid=7d74a7f8-cbda-11e3-9677-00000aab0f6b&acdnat=1398362682_1eeebc5d8a0e245ca19c5344c54ba238 (Accessed 15 March 2014).

Lai, E.R. 2011. Metacognition: A Literature Review. Pearson Research Report. Upper Saddle River, NJ, Pearson Education. http://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/Metacognition_Literature_Review_Final.pdf (Accessed 30 July 2014).

Leadbeater, C. 2008. What's Next? 21 Ideas for 21st Century Learning. London, The Innovation Unit. www.innovationunit.org/sites/default/files/What's%20Next%20-%2021%20ideas%20for%2021st%20century%20learning.pdf (Accessed 13 March 2014).

Leadbeater, C. and Wong, A. 2010. Learning from the Extremes: A White Paper. San Jose, Calif., Cisco Systems Inc. www.cisco.com/web/about/citizenship/socio-economic/docs/LearningfromExtremes_WhitePaper.pdf (Accessed 24 May 2014).

Learnovation. 2009. Inspiring Young People to Become Lifelong Learners in 2025. Vision Paper 1. Brussels, MENON, pp. 1-12. www.menon.org.gr/wp-content/uploads/2012/10/

Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chiung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Padrón Quero, M., Savané, M-A., Singh, K., Stavenhagen, R., Won Suhr, M. and Nanzhao, Z. 1996. Learning: The Treasure Within: Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-First Century. Paris, UNESCO Publishing. http://plato.acadiau.ca/Courses/pols/conley/QUEBEC98/DELORS~1/delorse.pdf (Accessed 18 February 2014).

ETS. 2007. Digital Transformation – A Framework for ICT Literacy: A Report of the International ICT Literacy Panel. Princeton, NJ, Educational Testing Service. www.ets.org/Media/Tests/Information_and_Communication_Technology_Literacy/ictreport.pdf (Accessed 27 June 2014).

Facer, K. 2009. Educational, Social and Technological Futures: A Report from the Beyond Current Horizons Programme. Berkshire, UK, FutureLab. www.beyondcurrenthorizons.org.uk/wp-content/uploads/final-report-2009.pdf (Accessed 20 February 2014).

_____. 2011. Learning Futures: Education, Technology and Social Change. New York, Routledge. Gardner, H. 2008. Five Minds for the Future. Boston, Harvard Business Press.

Gijsbers, G. and van Schoonhoven, B. 2012. The future of learning: a foresight study on new ways to learn new skills for future jobs. European Foresight Platform (EFP) Brief, No. 222. www.foresight-platform.eu/wp-content/uploads/2012/08/EFPBrief-No.-222_Future-of-Learning.pdf (Accessed 17 February 2015).

Griffin, P., McGaw, B. and Care, E. (eds). 2012. Assessment and Teaching of 21st Century Skills. Dordrecht, NL, Springer. http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-94-007-2324-5 (Accessed 27 May 2014).

Herring, S. 2012. Transforming the workplace: critical skills and learning methods for the successful 21st century worker. Big Think (online). http://bigthink.com/expertscorner/transforming-the-workplace-critical-skills-andlearning-methods-for-the-successful-21st-century-worker (Accessed 6 April 2014).

IBM. 2010. IBM 2010 Global CEO Study: Creativity Selected as Most Crucial Factor for Future Success. Press release. www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/31670.wss#contact (Accessed 10 May 2014).

Four Cs'. Washington DC, National Education Association. www.nea.org/ tools/52217.htm (Accessed 5 June 2014).

P21. 2007a. The Intellectual and Policy Foundations of the 21st Century Skills Framework. Washington DC, Partnership for 21st Century Skills. http://route21. p21.org/images/ stories/epapers/skills_foundations_final.pdf (Accessed 20 February 2014).

_____. 2007b. 21st Century Curriculum and Instruction. Washington DC, Partnership for 21st Century Skills. http://route21.p21.org/ images/stories/epapers/ r21_ci_epaper.pdf (Accessed 23 February 2014).

_____. 2008. 21st Century Skills, Education & Competitiveness. Washington DC, Partnership for 21st Century Skills. www.p21.org/storage/ documents/21st_century_skills_education_ and_competitiveness_guide.pdf (Accessed 20 March 2014).

_____. 2011. Framework for 21st Century Learning. Washington DC, Partnership for 21st Century Skills. www.p21.org/storage/ documents/1.__p21_framework_2-pager.pdf (Accessed 17 February 2014).

_____. 2013. Reimagining Citizenship for the 21st Century: A Call to Action for Policymakers and Educators. Washington DC, Partnership for 21st Century Skills. www.p21.org/storage/ documents/Reimagining_Citizenship_ for_21st_Century_webversion.pdf (Accessed 27 March 2014).

Pink, D. 2005. A Whole New Mind: Why Right-Brainers Will Rule the Future. New York, Riverhead Books.

Prensky, M. 2012. From Digital Natives to Digital Wisdom: Hopeful Essays for 21st Century Learning. Thousand Oaks, Calif., Corwin.

Punie, Y. 2007. Learning spaces: an ICT-enabled model of future learning in the knowledge-based society. European Journal of Education, Vol. 42, No. 2, pp. 185-199. http://onlinelibrary. wiley.com/enhanced/doi/10.1111/j.1465-3435.2007.00302.x/ (Accessed 20 February 2014).

Redecker, C. and Punie, Y. 2013. The future of learning 2025: developing a vision for change. Future Learning, Vol. 1, pp. 3-17. www.academia. edu/6470910/The_Future_of_Learning_2025_ Learnovation-Vision-Paper-1_Learning-at-School-Ages1.pdf (Accessed 10 March 2014).

Leis, M. 2010. Challenges for the Future of Learning until 2030: Foresight on Learning, Innovation and Creativity. Presentation at LearnTec 2010, Karlsruhe, DE. www.foresightfordevelopment. org/sobipro/downloadfile/46-189/54 (Accessed 26 April 2014).

Levy, F. and Murnane, R. 2004. The New Division of Labor: How Computers Are Creating the Next Job Market. Princeton, NJ, Princeton University Press.

Lovett, M. C. and Ormand, C. 2008. Teaching Metacognition: A Summary of a Featured Session Podcast by Marsha Lovett. EDUCAUSE Learning Initiative Annual Meeting, San Antonio, TX, 29 January 2008. http://serc. carleton.edu/NAGTWorkshops/metacognition/ teaching_meta cognition.html (Accessed 30 July 2014).

Mansilla, V.B. and Jackson, A. 2011. Global Competence: Preparing Our Youth to Engage the World. New York, Asia Society. http:// asiasociety.org/files/book-globalcompetence. pdf (Accessed 19 June 2014).

McLean, H. 2014. Who owns learning? NORRAG NEWSBite (online). http://norrag.wordpress. com/2014/04/30/who-ownslearning/ (Accessed 4 May 2014).

McLoughlin, C. and Lee, M.J.W. 2008. The three p's of pedagogy for the networked society: personalization, participation, and productivity. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, Vol. 20, No. 1, pp. 10-27. http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ895221.pdf (Accessed 20 March 2014).

Metiri Group and NCREL. 2003. EnGauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital Age. Chicago, IL, North Central Regional Educational Laboratory.

National Research Council. 2012. Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century. Washington DC, National Academies Press. www.p21. org/storage/documents/Presentations/NRC_ Report_Executive_Summary.pdf (Accessed 12 July 2014).

NEA. 2010. Preparing 21st Century Students for a Global Society: An Educator's Guide to 'The

Sternberg, R.J. and Subotnik, R.F. (eds). 2006. Optimizing Student Success in School with the Other Three Rs: Reasoning, Resilience, and Responsibility. Research in Educational Productivity Series. Charlotte, NC, Information Age Publishing. http://books.google.com/ 9Cthe+application+of+intelligence,+creativity,+and+knowledge+for+a+common+good.%E2%80%9D&source=gbs_navlinks_s (Accessed 21 July 2014).

Tawil and Cougoureux, M. 2013. Revisiting Learning: The Treasure Within – Assessing the Influence of the 1996 Delors Report. Education Research and Foresight Occasional Papers. Paris, UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002200/220050e.pdf (Accessed 26 March 2014).

Trilling, B. and Fadel, C. 2009. 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. San Francisco, Calif., Jossey-Bass/John Wiley & Sons, Inc. https://yasamboyuogrenme.wikispaces.com/file/view/21st+CENTURY+SKILLS.pdf (Accessed 20 May 2014).

Tucker, M. and Codding, J. 1998. Standards for Our Schools: How to Set Them, Measure Them, and Reach Them. San Francisco, Calif., Jossey-Bass.

UIS. 2013. Schooling for Millions of Children Jeopardized by Reductions in Aid. UIS Fact Sheet, No. 25. Montreal, Canada, UNESCO Institute for Statistics. http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002211/221129E.pdf (Accessed 29 April 2014).

UNESCO. 2013a. Policy Guidelines for Mobile Learning. Paris, UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf (Accessed 29 April 2014).

_____. 2013b. Rethinking Education in a Changing World: Meeting of the Senior Experts' Group, Paris: 12-14 February 2013. Paris, UNESCO. www.unescobkk.org/education/educationbeyond2015/beyond-2015-rethinking-learning/ (Accessed 15 April 2014).

_____. 2013c. Intercultural Competences: Conceptual and Operational Framework. Paris, UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0021/00219/219768e.pdf (Accessed 5 July 2014).

Developing_a_vision_for_change (Accessed 7 April 2014).

Redecker, C., Ala-Mutka, K., Leis, M., Leendertse, M., Punie, Y., Gijsbers, G., Kirschner, P., Stoyanov, S. and Hoogveld, B. 2011. The Future of Learning: Preparing for Change. Luxembourg, Publications Office of the European Union. http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC66836.pdf (Accessed 5 April 2014).

Robinson, K. 2006. How schools kill creativity (online video). TED Conference 2006. Monterey, Calif. www.ted.com/talks/ken_robinson_says_scholos_kill_creativity (Accessed 15 February 2014).

Saavedra, A. and Opfer, V. 2012. Teaching and Learning 21st Century Skills: Lessons from the Learning Sciences. A Global Cities Education Network Report. New York, Asia Society. http://asiasociety.org/files/rand-0512report.pdf (Accessed 8 July 2014).

Salas-Pilco, S. Z. 2013. Evolution of the framework for 21st century competencies. Knowledge Management & E-Learning: An International Journal, Vol. 5, No. 1, pp. 10-24. http://hdl.handle.net/10722/191519 (Accessed 25 April 2014).

Save the Children. 2013. Ending the Hidden Exclusion: Learning and Equity in Education Post-2015. London, Save the Children International. www.savethechildren.org.uk/sitesdefault/files/docs/Ending_the_hidden_exclusion_full_report.pdf (Accessed 5 April 2014).

Steedly, K., Schwartz, A., Levin, M. and Luke, S. 2008. Social skills and academic achievement. Evidence for Education, Vol. 3, No. 2, pp. 1-7. Washington DC, National Dissemination Center for Children with Disabilities. http://nichcy.org/wpcontent/uploads/docs/eesocialskills.pdf (Accessed 7 July 2014).

Steer, L. and Parker, A. 2014. Learning about Learning in 2013: An Agenda for Action in 2014 (online). Washington DC, the Brookings Institution. www.brookings.edu/blogs/educationplus-development/posts/2014/01/07-learning-agenda-steer (Accessed 7 February 2014).

Sternberg. R.J. 2007. Finding students who are wise, practical, and creative. Chronicle of Higher Education, Vol. 53, No. 44, pp. B11-12.

Wan,+G.+and+Gut,+D.+M.+(eds),+2011.+Bringing+Schools+into+the+ 21st+Century&source=bl&ots=B0if8YF5UL&sig=MJIm8b1wQL71FDebm9usVPD8i3Q&hl=en&sa=X&ei=xIfkU8KZEoWBygTLIGQBA&ved=0CCYQ6AEwAQ#v=onepage&q=Wan%2C%20G.%20and%20Gut%2C%20D.%20M.%20(eds)%2C%202011.%20Bringing%20Schools%20into%20the%2021st%20Century&f=false (Accessed 19 June 2014).

_____. 2013d. Education for All Global Monitoring Report, 2013-2014. Paris, UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225654e.pdf (Accessed 15 February 2014).

UNESCO and UNICEF. 2013. Envisioning Education in the Post-2015 Development Agenda: Executive Summary. Paris, UNICEF and UNESCO. http://en.unesco.org/post2015/sites/post2015/files/Post-2015_en_web.pdf (Accessed 12 May 2014).

UN. 2012. United Nations Secretary-General's Global Education First Initiative. New York, United Nations. www.globaleducationfirst.org/ (Accessed 26 April 2014).

US Department of Labor, SCANS. 1991. What Work Requires of Schools: A SCANS Report for America 2000. Washington DC, US Department of Labor, Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. http://eric.ed.gov/?id=ED332054 (Accessed 22 June 2014).

VISIR Consortium. 2012. VISIR Vision Report: Analysing Change to Shape the Future of Learning, pp. 1-47. www.menon.org/wpcontent/uploads/2012/05/VISIR_Vision_Report_ 2012.pdf (Accessed 7 April 2014).

Wagner, T. 2010. Overcoming The Global Achievement Gap (online). Cambridge, Mass., Harvard University. www.aypf.org/documents/Wagner%20Slides%20%20global%20achievement%20gap%20brief%205-10.pdf Accessed 16 July 2014).

Wagner, T., Kegan, R., Lahey, L., Lemons, R., Garnier, J.,Helsing, D., Howell, A. and Rasmussen, H. 2006. Change Leadership: A Practical Guide to Transforming Our Schools. San Francisco, Calif., Jossey-Bass.

Wan, G. and Gut, D.M. (eds). 2011. Bringing Schools into the 21st Century. Explorations of Educational Purpose, Vol. 13. Dordrecht, NL, Springer. http://books.google.com/ books?id=miNlu7b_6jsC&pg=PA136&lpg=PA136&dq=

To cite this article:

Cynthia Luna Scott. THE FUTURES of LEARNING 2: What kind of learning for the 21st century? UNESCO Education Research and Foresight, Paris. [ERF Working Papers Series, No. 14].