

# フレキシブルな学習と教育のための学習指向の評価デザイン

マイク・ケッペル

高等教育学教授  
フレキシブル学習研究所 所長  
チャールズ・スタート大学  
オーストラリア

## はじめに

まず、フレキシブルな学習と教育のための学習指向の評価のデザインを検討する前に、遠隔学習者の学習状況について説明することから始めたい。遠隔学習者は、家、仕事、家族、学習のさまざまな要求を同時に処理しなければならない場合が多いことが特徴である。したがって、学習に柔軟な選択肢を望むのである。第2に、カリキュラムとフレキシブル学習において重んじるべき視点から、遠隔教育の展望を検討する。第3に、評価の重要性について検討する。ここでは、学生の経験を構成する枠組みの中で、教員が（成績の）測定を重視し、学習としての評価を軽視するようになった要因について説明する。第4に、学習指向の評価を通じて評価に学習要素を取り戻すことについて論じる。第5に、2つの例を挙げて学習指向の評価のデザインのデザインについて検討する。第6に、カリキュラムと教育のコンテキストの範囲内で検討する必要のある、学習指向の評価を用いた評価の課題について論じる。

## 遠隔教育の状況

高等教育は、従来の大学キャンパスに足を運ぶことができない学習者を受け入れる方向に変わりつつある。生涯にわたる幅広い学習（lif-wide and life-long learning）が受け入れられるにつれて、多くの学習者が柔軟な学習オプションを選択しつつある。21世紀の学習は、フォーマルな大学という場所以外でも行なわれる傾向にある。職場、家庭、コミュニティ内など、多様な状況でユビキタスな学習が行なわれている。対面学習・教育とオンライン学習（の垣根）が曖昧になりつつあることは、大学生と教員の双方にとって重要な変化であり、柔軟な学習・教育・評価の選択肢を希望する遠隔学習者に影響を及ぼす。ただしこの変化は、対面式による意思疎通に対する信頼を損なうものではない。フレキシブル学習では、時間、速度、場所（物理的、仮想的、学内、学外）、学習形態（印刷物を使用、対面、ブレンデッド、オンライン）、教育手法（協働、独学）、評価形式、スタッフの配属を柔軟にすることで、学生の学習経験を向上させる機会が提供される。フレキシブル学習では、メディア、環境、学ぶ場所、テクノロジーを学習と教育に幅広く活用することができる。ブレンデッドおよびフレキシブル学習とは、学習形態に関係なく、学習成果への学生の関与と同等性を最大化するために、フレキシブルな学習のさまざまな機会の関係を吟味するデザイン手法なのである (Keppell, 2011 p. 2)。

## 遠隔学習者のカリキュラムの状況

高等教育を取り巻く状況が変化しつつあるため、フレキシブルな学習に対応できるようにカリキュラムの適応・転換が必要になる。現代のカリキュラムは、カリキュラム内容を超えて、遠隔学習者が成功する学習者として交流し、かわりを持つことができるように、さまざまな視点に対応できるように構築する必要がある。カリキュラムを複数の視点から構築すれば、遠隔学習者の多様な状況に対して、思慮深く十分な検討を尽くすことができる。複数の視点とは、学習場所、教授法、マルチリテラシー、情報通信技術 (ICT)、対話、評価などである (フレキシブル学習研究所、2012)。学習場所の多様化が進んでいることについて、

大学、カリキュラム、教員、学習者の側で理解し、検討する必要がある。遠隔学習者の学習経験は、対面学習環境、仮想学習環境どちらの場合も、学内・学外学習の両方を含むものになるだろう。遠隔学習者は、全オンライン・コースまたは対面・オンラインのブレンDEDコースに参加できる。学習場所が分散していると、家庭、最寄のカフェ、電車など、さまざまな場所から仮想環境に接続したり、物理的なキャンパスから数百キロ離れた場所から職業演習に参加するなど、学内経験の複雑な網目模様が絡んでくる可能性がある (Keppell 2011)。

教育学的な視点からカリキュラムをデザインすることは、学生の経験に直接関連するとともに、評価に対してさまざまな意味合いを持つ。採用した戦略は学習体験の種類に直接影響を与える。また、教員の教育理論や教員が重視する教育理論が学習手法に影響を与える。たとえば、カリキュラムに指針となる考え方として真正な学習 (authentic learning) が採用されている場合は、その原則に従って学習と教育が構築される (Herrington, Reeves, Oliver 2010)。21 世紀以降という状況で効果的な学習活動を行っていくには、さまざまな新技術や新しい様式、コミュニケーション媒体を使用することが、市民に益々求められるようになってきている。したがって、「社会がデジタル技術に依存していることを考えると、読み書きができることは学習と仕事にとってきわめて重要である。これは、場合によっては産業時代よりもデジタル時代により当てはまることかもしれない (Pullen, Gitsaki & Baguley 2010 p. xiii)。マルチリテラシーの観点からカリキュラムを構築する場合、現代社会で効果的に学ぶことができるようにするためには、カリキュラムに教員と学生両方の、デジタル交流を組み込む必要がある。遠隔学習を支援する情報通信技術 (ICT) ツールを選択する場合、カリキュラムの設計者と教員は、さまざまなテクノロジーのアフォーダンスについて持っている知識と、学習成果を生み出す潜在力を活用する必要がある。ツールの選択は、ツールの目的と機能によって左右される。学習管理システムなどの組織的ツールや、e ポートフォリオなどの個人用学習ツールは、学生のために柔軟性を高め、評価の余地を提供する潜在力がある。

コースと教科の相互関係には、さまざまな魅力ある選択肢を提示すべきである。必要に応じて、情報アクセス (コースと教科で期待されているもの)、双方向的学習 (学習者とコンテンツの交流)、ネットワーク学習 (学習者同士、学習者と教員の交流)、学生が生成したコンテンツ (設計者としての学習者、学習としての評価) が含まれているべきである。評価は最終的な視点であり、効果的で学習指向的な評価を生み出すには、学習場所、教授法、マルチリテラシー、ICT、対話と整合するように調整が必要である。学生中心の手法により、学習者の個人的・社会的ニーズに重点を置き、魅力的で、やる気を起こさせ、知的刺激を与える学習体験が実現する。学習活動への積極的参加は、物理的・仮想的環境の双方で学習の双方向的・社会的面を強調することによって醸成すべきである。学生が自立した学習者となり、自らの学習に責任を取るようになるには、機会も必要である。フレキシブルな学習を効果的に行なうには、教授法、学ぶ場所、対話、ICT、リテラシーをアフォーダンスに基づいて思慮深く選択することが必要であり、必要とされる学習成果を生み出すのに適した状況に応じて調整しなければならない。評価はカリキュラムに組み込む必要があり、また、教科間の交流も効果的でなければならない。遠隔教育の評価においては、e ラーニング環境ならではの特性を認め、学習指向の評価をデザインするためにそうした機会を最大限に利用する必要がある。

## 評価

Boud and Associates (2010) は、「評価 2020」を作成する際に高等教育改革の 7 つの提案を明示した。提案を裏打ちする 3 つの原則は、次のとおりである。1. 評価は、指導とカリキュラムの中心的機能である。2. 評価とは、学生の提出物が妥当な基準をどのように満たしているかについて判定を下すことである。3. 評価は、学習の醸成と学生の認定の両方において重要な役割を果たす。以下のような場合、評価は非常に効果的だった。

- 学生を生産的な学習に取り組みさせるために評価を用いる場合
- 学生の学習を積極的に向上させるためにフィードバックを用いる場合
- 学生と教員が学習と評価において互いにパートナーとして責任を持つ場合
- 評価の実践と高等教育の文化に学生を取り込む場合
- 学習の評価が教科とプログラム構築の中心に置かれている場合
- 学習の評価が教員と教育機関の発展の中心とされている場合
- 評価が学生の成績を包括的に表すものとして信頼できる場合 (Boud & Associates 2010)。

テクノロジーによって強化された評価の包括的な意義と重要性が、Gikandi, Morrow and Davis の行ったオンラインによる形成的評価に関する文献のレビューで強調されている (2011)。この包括的レビューは、「オンラインによる形成的評価は、教員と学習者の双方を意味のある教育経験に導く潜在力がある、という証拠を示した」(p. 2347)。レビューでは、オンラインによる形成的評価の重要な側面が明らかにされている。それは次のとおりである。「継続中の信頼できるさまざまな評価活動、学習者の適切な自主性、学習目標・内容・成果について共通の目的と理解を育てるための効果的な形成的フィードバックと教員の役割」(p. 2347)。またレビューでは、学習活動に評価を組み込むことと、オンラインで教える者のプロセスと製品の両方を評価することの重要性が強調されている。JISC (2009) は、評価の領域内でテクノロジーによってもたらされる可能性のあるメリットについて説明している。JISC の報告書は、評価の設計者に「テクノロジーによって可能になった慣行により、良き評価とフィードバックの原則に根差して、評価とフィードバックの質がどのように高められる可能性があるかを熟考する」ように勧めている (p. 5)。テクノロジーによって強化された評価は、大学教員が学生にフィードバックを与える手法を柔軟なものにしてくれる。

### 学習指向の評価

本稿の主眼は、学習機能が重視されるように、学習を評価の中心に据え、評価スキームを再構成することについて論じることである。学習指向の評価には、次の3つの中核的要素がある。1. 学習課題としての評価課題、2. 評価プロセスへの学生の関与、3. 前向きなフィードバック (Carless, Joughin, Liu, & Associates, 2006)。

### 学習課題としての評価課題

すべての評価が何らかの形式の学習につながるため、我々が重視し、望んでいる学習成果のタイプを促すために、評価のデザインは注意深く行うことが重要である (Carless 2007; Keppell & Carless 2006; Boud 1995)。また、評価によって学生の学習への取り組みが左右される場合が多いため、魅力的で、信頼性が高く、関連性のある、遠隔学習者のための評価デザインを行うことも重要である。そうすることで、学生の努力が学習に集中的に注がれるのと同時に、教科またはカリキュラムにおいて学生の成績を測定する必要性を満たすことが可能になる。評価では、「学習としての評価」ではなく、「学習の評価」に重点が置かれる場合が非常に多い。「学習としての評価」こそ、学習指向の評価の中心的特色なのである。

### 評価プロセスへの学生の関与

学生が評価プロセスに積極的に関与すべき重要な理由がいくつかある。第1に、学生が評価について理解し始めるようになるので、自分自身の学習における評価の重要性の理解も始まる。第2に、自己評価、熟考、自主管理によって自分自身の提出物の質を判定し始めるようになる。Sadler (1989) も、学生が質を理解することで、自分自身の進歩をその品質基準に照らして観察できるようになると示唆している。第3に、表面的ではなく深い学習を推進するためには、一定期間にわたって不断の努力が求められる評価課題にすべきである。

## 前向きなフィードバック

フィードフォワードとしてのフィードバックとは、学習の改善に影響を与えうるフィードバックが学生に戻される、ということの意味している。これは学習において極めて重要な概念のひとつである。フィードバックに基づいて行動できれば、その後の成績を改善できるのである。後の学習に活かせるよう、フィードバックは適時学生に戻す必要がある。「特に、学生にフィードバックの大半が戻されるのはモジュールの履修後であり、それを参考に学習できる可能性がほとんどないようなタイミングであるという、高等教育においてよく見られる現象を極力なくしたいと切に願っている」(Keppell & Carless, 2006, p. 182)。

## 学習指向の評価のデザイン

以下では、学習指向の評価の学習目的について、2つの例を挙げて検討する。最初の例では、ピア・ラーニングとプロジェクト型学習を活用した学習教材のデザインを中心とする教科の概要が示されている。

目標	この教科は、香港の学生が <b>学習教材の分析・設計・生産・評価</b> プロセスを首尾一貫した方法で結び付けることができるように設計された。
学習課題としての 評価課題	グループ・プロジェクト 60% このプロジェクトでは、教科で学んだ原則とスキルを応用して学習教材を作成する機会を学生に与えた。プロジェクトの構成要素は次のとおりである。 <ul style="list-style-type: none"><li>ニーズ分析 — プロジェクトの重要な側面の概要を示した</li><li>コンセプトマップ — プロジェクトを視覚化したマップを提供した</li><li>10枚以上のオリジナル写真 — プロジェクトの設計を補完するもの</li><li>デジタル学習教材一式 — プロジェクトにおけるチームメンバーの役割を音声と映像で明確に示すデジタル情報</li><li>グループ全体でプロジェクトに関する 15 分のプレゼンテーション</li><li>プロジェクトの分析・設計・生産・評価について説明し、教科の読書課題への言及も含めて 800 ワード以内にまとめたレポート</li></ul> <p>評価課題の特徴は以下のとおりである</p> <ul style="list-style-type: none"><li>学習成果・内容・評価の整合化</li><li>学期全体にわたる学生の時間と作業の配分</li><li>評価課題における学生の選択の度合い</li><li>評価課題と実世界での仕事の関係</li><li>競争というよりも、協働で行なう課題</li></ul>
評価プロセスへの 学生の関与	<ul style="list-style-type: none"><li>プロジェクト型学習 (Howard 2002) では、評価プロセスにおける学生の役割が強調された</li><li>学生は、積極的で参加意識を持ち、批判的評価者と見なされた</li><li>学生は、自らが学習している内容を管理し、自らの学習に調整や大幅な修正を行った</li><li>学習目標と品質達成の基準が意識されていた。プロジェクトは評価基準表 (rubric) を使って評点がつけられた。これは、教科全体を通じて品質を評価する枠組みとして講師も使用した。</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>活動に関わることで、熟考、ピア・フィードバック、自己評価が促された</li> <li>自己評価が課題に組み込まれていた</li> </ul>
前向きなフィードバック	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニーズアセスメント案、コンセプトマップ案、プレゼンテーションに関して、講師から前向きなフィードバックが与えられた</li> <li>他の学生の意見へのアクセスを容易にするという形で、コミュニケーション・ツールがピア・ラーニングを深めるために使用された。他の学生のプロジェクトのプレゼンテーションに学友がフィードバックを与えた</li> <li>学生が参考にして学習の向上に役立てられるように、講師はタイムリーで前向きなフィードバックを頻繁に口頭で与えた</li> </ul>

第2の例では、eポートフォリオを使用した評価が検討されている。中心は、4年制の学位プログラムに組み込まれた評価課題である。

目標	<p>本プログラムでは、チャールズ・スタート大学の(幼児期と初等)教育学士コースにeポートフォリオの使用を組み込む事例が特に取り上げられた。4年間の学習期間全体を通じてeポートフォリオを繰り返し設計するという想定だった(Keppell &amp; Munday, 2010)。</p>
学習課題としての評価課題	<p>学習の最初の年に、大学での学習に導入するスキルと特性について深く考えるという課題が学生に与えられた。</p> <p>課題には、以下の領域におけるスキルと特性の例を示すように学生に求めることが含まれていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>幼児期の知識</li> <li>コミュニケーション能力</li> <li>分析・批判・熟考のスキル</li> <li>不慣れな問題への取り組み</li> <li>自分自身の作業計画</li> <li>チームワーク</li> <li>国内・国際的視点</li> <li>価値観主導の(values-driven)活動の実践</li> </ul> <p>評価課題の特徴は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学習成果・内容・評価の統合化</li> <li>学位プログラム全体にわたる学生の時間と作業の配分</li> <li>評価課題における学生の選択の度合い</li> <li>評価課題と実世界での仕事の関係</li> <li>ポートフォリオを作成することで、学生は個人・仕事の両面について深く考えること、講師または学友とのコミュニケーション、達成したスキルまたは特性評価の表示、共有、または展示を含め、さまざまな目的のポートフォリオを作成できた</li> <li>教室での活動の際に取り組んでいた学習、職業経験、評価課題について、学位プログラムの間、熟考することが学生に求められた</li> </ul>

<p>評価プロセスへの学生の関与</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• この課題の目的は、学生の学習機会を拡大し、学習の自己管理を増やし、自身の学習について明確に表現する創造的な方法を決める機会を与えることだった</li> <li>• 学生は、自らが集めたアーティファクトやその他の解説資料を、学習または成果の証拠を提供するための基準に対する答えの候補として検討することを求められた</li> <li>• 学生は、自らが熟考した内容を証明できるような方法で証拠を集めることを求められた</li> <li>• 学生は、資料を見栄えよく聴衆に提示することを求められた (Keppell &amp; Munday, 2010)。</li> </ul> <p>学生の関与には、以下の特徴があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 自律学習では、評価プロセスにおける学生の選択と役割が重視された</li> <li>• 学生は、積極的で参加意識を持ち、批判的評価者と見なされた</li> <li>• 学生は、自らが学習している内容を管理し、自らの学習に調整や大幅な修正を行った</li> <li>• 学習目標と品質達成の基準を意識していた</li> <li>• 活動に関わることで、熟考と自己評価が促された</li> <li>• 自己評価が課題に組み込まれていた</li> </ul>
<p>前向きなフィードバック</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eポートフォリオの設計に関して、講師から前向きなフィードバックが与えられた</li> <li>• eポートフォリオに学友がフィードバックを与えた</li> <li>• 学生が参考にして学習の向上に役立てられるように、講師は前向きなフィードバックを口頭で与えた</li> <li>• 学位プログラム全体を通じて、さまざまな講師が学生のeポートフォリオに関してフィードバックを与えた</li> </ul>

## 克服すべき課題

### 学習デザイン

上述の評価課題で示されているように、真正で、現実的な評価課題を設計するには、評価課題に組み込むことのできる学習成果についての知識が必要とされる。教員は、学生にとって達成すべきだと思われる最も重要な学習成果について、はっきり理解しておく必要がある。真正で、現実的な評価課題とは、理論・職業演習・コミュニティ活動の相乗効果が最大になるようなプロジェクト型学習、問題に基づく学習、そして、活動を重視し、実世界の問題を解決する方法の開発に関わらせるものである。真正な学習とは、形式的な学習活動の内と外の双方で行なわれる学習を認め、尊重し、利用するものである (フレキシブル学習研究所 2012)。学習デザインは、自分には学習指向の評価を創造的にデザインする知識と技能がないと考える一部の教師にとっては難しいものかもしれない。

### マルチリテラシー

eラーニング環境用の学習指向の評価のデザインを成功させるには、教員と学生の双方が、マルチリテラシーについて高度な知識を持っている必要がある。マルチリテラシーは、幅広い情報通信技術 (ICT) における高度化した最新の知識と技能として定義されており、これを利用する者は、情報の検索、評価、体系化、分析、吸収をより効果的に行なうことができる

ものとされている。マルチリテラシーには、フォーマルな読み書きの能力、科目別のリテラシー、社会文化的なリテラシー、情報リテラシーが含まれる。情報リテラシーは、生涯学習に不可欠であることに加え、ICTに堪能であることを含めた幅広い知的枠組みである。ICTが利用できること、そしてICTの能力開発(テクノリテラシー)は、遠隔学習経験の重要な部分であり、教科の内容・設計・指導・評価に組み込まれている。適切なネットの理解を含めた高水準のマルチリテラシーを持つ者は、オンライン環境でより効果的にコミュニケーションを行なうことができる。

## 説明責任と信頼

Carless (2009 a&b) は、説明責任は高等教育全般に広く波及した課題であり、高等教育機関が学生の評価を行なう際に取り入れられている場合が多いと示唆している。説明責任は、基準および、基準が揺らぐ可能性がある場合に生じる緊張に焦点を合わせる。基準に妥協は不可だとする態度もあるだろうが、そうした姿勢は、カリキュラム内で教員が活用する評価形式の制限につながる場合もある。たとえば、従来の評価は「学習の評価」に傾くきらいがある。「学習の評価」は、通常は累積的であり、学生の学習を認定し、テストや試験で構成されている場合が普通で、評点や点数の形でフィードバックが与えられ、学生間の比較ができるようになっている(Earl, 2003)。これでは暗記絡みの表面的な評価に終わり、フィードバックをその後の学習に活かすことができない恐れがある。Carless (2009a) もまた、剽窃の心配により、宿題やプロジェクトを完成させる学生の信頼が失われる恐れがあり、そうになると、教員は試験による評価に戻ることになるかもしれない、と示唆している。一部の高等教育機関では、こうした説明責任があるために、教員も学習指向の評価を大胆に導入することあまり積極的になれない場合がある。職業的地位や昇進に影響する恐れがあるからだ。

## グループ・プロジェクト

Carless (2009) が示唆するように、グループ・プロジェクトの評点に伴う緊張は、学生がグループ・プロジェクトに公平に貢献するものと信頼することに焦点を当てている。Keppell, Au, Ma & Chan (2006) は、次のように示唆している。「ピア評価を適切に使用することが非常に重要である。そうでないと、学習が阻害され、グループ内のピア・ラーニングの本質について学生に不適切なシグナルを送ってしまう恐れがあるからだ」(p. 462)。彼らは次のように論じている。「グループ・プロジェクトを作成するためにグループ内で協力するように求めておきながら、今度はがらりと言うことを変えて、グループ内の個々のメンバーの貢献を形式的に評価するよう求めるなら、我々は学生に不適切なメッセージを送っている、ということになる。グループと個人の両方の評価項目に点をつけさせるという折衷的なアプローチを採れば、「たかり屋」を心配する学生と教員の両方を幾分安心させることができよう。ピア・ラーニングとピア評価は、協力的な努力の結集のために、学生に相互にフィードバックを送らせるためのものである」(p. 462)。

## 結論

本稿では、遠隔学習者の学習状況について説明し、カリキュラムとフレキシブルな学習において重んじるべき視点から、遠隔教育の展望を検討した。学習指向の評価とは、学習を評価の中に戻すことによって評価の概念的再構築を試みるものであるというのが、本稿の示唆するところである。学習指向の評価の2つの例では、グループ・プロジェクトの設計とeポートフォリオを学位プログラムに組み込むことについて、重点的に取り上げた。教員が学習設計の知識と技能を持っている必要があり、教員と学生がデジタル学習環境で効果的に交流するには、双方にマルチリテラシーを必要とするため、学習指向の評価にも克服すべき課題がないわけではない。また、説明責任、信頼、グループ・プロジェクトの評価が、現代の高等教育全般に広く波及した課題である。だが、学習指向の評価の利点は、実施に伴う困難を補って余りあるものである。

## 参考文献

- Boud, D. & Associates (2010). *Assessment 2020: Seven propositions for assessment reform in higher education*, Australian Learning and Teaching Council, Sydney, viewed 20 December, 2011, <[http://www.altc.edu.au/system/files/resources/Assessment%202020\\_final.pdf](http://www.altc.edu.au/system/files/resources/Assessment%202020_final.pdf)>.
- Boud, D. (1995). *Enhancing learning through self-assessment*. London: Kogan Page.
- Carless, D. (2007). Learning-oriented assessment: Conceptual basis and practical implications. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(1), 57-66.
- Carless, D. (2009a). Learning-oriented assessment: Principles, practice and a project. In L. Meyer, S. Davidson, H. Anderson, R. Fletcher, P. Johnston & M. Rees (Eds.), *Tertiary Assessment and Higher Education Student Outcomes: Policy, Practice, and Research* (p. 79-90). Wellington: Ako Aotearoa.
- Carless, D. (2009b). Trust, distrust and their impact on assessment reform. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 34(1), 79-89.
- Carless, D. Joughin, G., Liu, N. F., & Associates (2006). *How assessment supports learning: Learning-oriented assessment in action*. Hong Kong: Hong Kong University Press.
- Earl, L. M. (2003). *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize student learning*. Corwin Press, Inc. Thousand Oaks, California.
- Flexible Learning Institute, (2012). *Designing for blended and flexible learning*. Viewed 3rd January, 2012, <<http://blendedandflexiblelearning.wikispaces.com/>>
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. (2011). 'Online formative assessment in higher education: A review of the literature', *Computers & Education*, vol. 57, no. 4, pp. 2333-2351 viewed 22 August 2011, <<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>>.
- Gitsaki, C., Pullen, D., & Baguley, M. (2010). *Technoliteracy, discourse and social practice: Frameworks and applications in the digital age*. Information Science Publishing, Hershey.
- Herrington, J., Reeves, T. C., & Oliver, R. (2010). *A guide to authentic e-learning*, Routledge, London & New York.
- Howard, J. (2002). Technology-enhanced project-based learning in teacher education: addressing the goals of transfer. *Journal of Technology & Teacher Education*, 10(3), 343-364.
- JISC (2009). *Higher education in a web 2.0 world*. viewed 20 August 2011, <<http://www.jisc.ac.uk/publications/generalpublications/2009/heweb2.aspx>>.
- Keppell, M. & Carless, D. (2006). Learning-oriented assessment: A technology-based case study. *Assessment in Education*, 13(2), 153-165.
- Keppell, M. & Munday, J. (2010). Starting with the end in sight. 1st year outcomes of a course embedded e-portfolio. In *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2010* (pp. 193-202). Chesapeake, VA: AACE.
- Keppell, M. & Riddle, M. (2011). Distributed learning places: Physical, blended and virtual learning spaces in higher education. (pp. 1-20). In Mike Keppell, Kay Souter & Matthew Riddle (Eds.). (2011). *Physical and virtual learning spaces in higher education: Concepts for the modern learning environment*. Information Science Publishing, Hershey.
- Keppell, M., Au, E., Ma, A. & Chan, C. (2006). Peer learning and learning-oriented assessment in technology-enhanced environments. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31(4), 453-464.
- Sadler, D. R. (1989) Formative assessment and the design of instructional systems, *Instructional Science*, 18, 119-144.