

شناسایی قابلیت‌های سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی

عباس تقی‌زاده^{1*}، جواد حاتمی²، مریم قاسمی³

1. دانشجوی دکتری، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

2. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

3. دانشجوی دکتری، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

تاریخ دریافت: 1396/08/05 تاریخ پذیرش: 1397/06/22

Identifying Capabilities of Formative Assessment in Virtual Learning Environments

A. Taghizadeh^{*1}, J. Hatami², M. Ghasemi³

1. Ph.D. Student, Educational Technology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2. Associate Professor, Educational sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2. Ph.D. Student, Educational Technology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Received: 2017/10/27 Accepted: 2018/09/13

چکیده

یکی از مسائل مهم در تمامی نظام‌های آموزشی، سنجش و ارزیابی آموخته‌های فراگیران، به منظور اطمینان بخشی از یادگیری و تحقق اهداف مورد نظر است. یکی از راهبردهای مؤثر در این باره، مرتبط با پارادایم سازنده‌گرایی، رویکرد سنجش تکوینی است. با توجه به شرایط خاص حوزه یادگیری مجازی، نیاز است تا درباره مسائل بنیادین مرتبط با سنجش تکوینی بازاندیشی صورت گیرد. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف شناسایی قابلیت‌های سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی انجام شد. روش تحقیق به کار رفته در این مطالعه، تحلیل محتوای کیفی از نوع استقرایی بود. 24 مقاله تحلیل و با 22 متخصص مصاحبه شد و در نهایت مسائل بنیادین مرتبط با سنجش تکوینی از جمله روایی، پایایی و ثقل و نیز قابلیت‌های این رویکرد سنجش و ارزیابی، از جمله ارائه بازخورد فوری و سازنده، درگیر کردن فراگیر با فرآیندهای یادگیری، ارتقای عدالت آموزشی، خودارزیابی آنلاین فراگیر، سنجش همتایان و کار در گروه، در حوزه یادگیری مجازی مورد شناسایی، بحث و بررسی قرار گرفت.

Abstract

One of the important issues in all educational systems is assessing and evaluating learner's learning in order to ensure the learning and achievement of the desired goals. One of the effective strategies related to constructivism paradigm is the formative assessment. Given the specific conditions of virtual learning, it is necessary to rethink on the fundamental issues associated with formative assessment. Accordingly, the present study was conducted to identify the capabilities of formative assessment in virtual learning environments. The research method in this study was the qualitative content analysis (inductive type). 24 papers were analyzed and 22 specialists were interviewed. Finally, the basic issues related to formative assessment, including validity, reliability and cheat as well as its capabilities, including providing immediate and constructive feedback, engaging learners with essential learning processes, promoting educational justice, online self-assessment, peer-to-peer assessment, and group work was identified, discussed and reviewed.

واژگان کلیدی

یادگیری الکترونیکی، محیط‌های یادگیری مجازی، سنجش و ارزیابی، سنجش تکوینی آنلاین.

Keywords

E-learning, Virtual Learning Environments, Assessment and Evaluation, Online Formative Assessment.

* نویسنده مسئول: عباس تقی‌زاده

ایمیل نویسنده مسئول:

*Corresponding Author: ataghizade672@gmail.com

مقدمه

امروزه، یادگیری الکترونیکی به رویه‌ای معمولی در آموزش عالی قرن 21 مبدل شده است. متخصصان این حوزه از جمله لارمندی و لین هاردت¹ (2006) با بررسی ادبیات مربوط، دو جریان معاصر را در چشم‌انداز نظام آموزشی پیش رو شناسایی کرده‌اند که عبارت‌اند از: الف) ادغام یادگیری و آموزش مجازی در رویه جاری دانشگاه‌ها و ب) نقش به شدت برجسته برنامه‌های از راه دور در مراکز آموزش عالی. نتایج حاصل از فراتحلیل صورت گرفته توسط تامين و همکاران² (2011) درباره تأثیر کاربرد هر گونه فناوری بر یادگیری، طی 40 سال اخیر، بیانگر متوسط اندازه اثر 0/33 فناوری بر یادگیری بود. از سویی برای اطمینان بخشی از یادگیری فراگیران و حصول اهداف مورد نظر، سنجش و ارزیابی ضروری است؛ چرا که تأثیر مهمی در کارایی نظام‌های آموزشی دارد. سنجش دارای دو بخش تراکمی و تکوینی است. ضروری است خاطر نشان کنیم گرچه سنجش تکوینی³ (سنجش برای حمایت از یادگیری) و سنجش تراکمی⁴ (به منظور صحت‌گذاری بر یادگیری صورت پذیرفته) فرایندهای ثابت و متمایز از هم به شمار نمی‌روند؛ اما کماکان اختلافاتی میان آنها وجود دارد (ویلیام و بلک⁵، 1996). از سویی دیگر ارزیابی می‌تواند عمیقاً در فلسفه تربیتی لحاظ شود؛ برای مثال روش یادگیری مسئله محور بر سنجش و ارزیابی در طی فرایند آموزش تأکید می‌کند و خاطر نشان می‌سازد که سطوح ساختار دانش در حال شکل‌گیری، دلالت‌هایی را برای راهبردهای سنجش و ارزیابی به همراه دارد (گیجبلس و همکاران⁶، 2005). همان‌طور که واندرویل و همکاران⁷ (2012) خاطر نشان کرده‌اند، سنجش (خواه تکوینی، خواه تراکمی) در محیط‌های یادگیری مجازی در مقایسه با محیط‌های رو در رو عموماً به خاطر شکاف مکانی و نوعاً ماهیت ناهم‌زمان تعامل میان مشارکت‌کنندگان (معلم و فراگیران) از ویژگی‌های متمایزی برخوردار است؛ بنابراین چنین ملاحظاتی دست‌اندرکاران آموزش را وامی‌دارد تا به

بازاندیشی درباره فلسفه آموزش مجازی به منظور دست‌یابی به راهبردهای سنجش تکوینی اثربخشی که بتواند پشتیبان یادگیری معنادار و ارزیابی آن باشد، بپردازند. تلفیق اثربخش سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی از پتانسیل بالایی برای ارائه یک ساختار مناسب برای تعاملات معنادار پایدار میان فراگیران و معلم و تسریع بخشی در ایجاد اجتماعات یادگیری اثربخش به منظور تسهیل یادگیری معنادار و ارزیابی آن برخوردار است (سورنسون و تاکل⁸، 2005) همچنین این امر می‌تواند ساختاری نظام‌مند را برای پشتیبانی اثربخش فراگیر از طریق نظارت مداوم بر یادگیری و تدارک بازخورد سازنده کافی ایجاد کند. همچنین پشتیبانی پیوسته برای داربست‌سازی یادگیری، عامل مهمی در یادگیری مجازی به شمار می‌رود و از طریق همکاری متقابل پایدار میان فراگیر و مربی آسان می‌شود. (لودوینگ و همکاران⁹، 2003)؛ زیرا فراگیران را برای مشارکت اثربخش‌تر، پشتیبانی و به آنها در رشد تمایلات یادگیری خودنظم‌یافته که برای رشد استقلال فراگیر و مسئولیت‌پذیری او، که عامل مهمی در موفقیت یادگیری مجازی است، یاری می‌دهد؛ پس وجود مشارکت و تعاملات یادگیری معنادار پایدار میان یادگیرنده، همسالان و معلم به عنوان یک اجتماع یادگیری با هدفی مشترک، فرصت پشتیبانی مداوم و کافی از یادگیرنده را افزایش خواهد داد و این فرایند در نهایت موجب تسریع و پرورش درگیری معنادار و یادگیری عمیق در یادگیری مجازی خواهد گردید. مطابق با این دیدگاه، کاربرد اثربخش سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی می‌تواند راهبرد پداگوژیکی نوآورانه‌ایی برای آسان‌سازی فرصت‌های ذکر شده باشد. سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی به خلق محیط‌های یادگیری فراگیر - ارزیابی محور تأکید دارد. از آنجایی که در ادبیات موجود در حوزه ارزیابی اطلاعات خاصی درباره سنجش تکوینی مجازی وجود ندارد، به منظور رفع این خلاء در این مقاله قصد داریم پس از پرداختن به مسائل اساسی مرتبط با سنجش تکوینی، قابلیت‌های آن را در پشتیبانی از فراگیران به منظور بهبود یادگیری در محیط‌های یادگیری مجازی توضیح دهیم؛ بنابراین در ابتدا لازم است توضیحاتی درباره مفهوم و ویژگی‌های سنجش تکوینی ارائه کنیم.

1. Larreamendy-Joerns and Leinhardt
2. Tamin, Bernard, Borokhovski, Abrami & Schmid
3. Formative assessment
4. Summative assessment
5. William & Black,
6. Gijbels, Dochy, Bossche & Segers
7. Vonderwell, Liang, and Alderman

8. Sorensen & Takle
9. Ludwig-Hardman & Dunlap

مفهوم سنجش تکوینی

در طول یک دهه گذشته، سیاستگذاران، معلمان و محققان آموزشی علاقه وافری نسبت به توسعه رویه‌های سنجش تکوینی که موجب ارتقا و منعکس کننده یادگیری فراگیران باشد، نشان داده‌اند (بل و کووی¹، 2001؛ ویلیامز²، 2011). با این وجود در ادبیات حوزه سنجش و ارزیابی، اتفاق نظر کلی درباره مفهوم سنجش تکوینی به چشم نمی‌خورد (بنت³، 2011). این امر به تعاریف متعدد از واژه سنجش تکوینی منجر شده است. برخی مؤلفان تمامی ارزیابی‌های داخل کلاس را به عنوان سنجش تکوینی در نظر گرفته‌اند؛ با این حال برخی نویسندگان مدعی‌اند که سنجش تکوینی به یک ابزار اشاره دارد (پیرسون⁴، 2005) در شکل یک آزمون تشخیصی یا یک بانک سوال که ممکن است معلمان از آن چنین آزمون‌هایی را تدوین کنند (ویلیام و تامسون⁵، 2008) و برخی مریبان و محققان مدعی‌اند که سنجش تکوینی ابزار نبوده بلکه یک فرایند است (پوهام⁶، 2008). در این دیدگاه، این فرایند تنها منحصر به اختصاص نمره نشده بلکه بینشی کیفی را درباره فهم فراگیر به دست می‌دهد. روی هم‌رفته همان طور که بنت (2011) اعتقاد دارد ارزیابی تکوینی ممکن است به بهترین شکل، نه یک آزمون نه یک فرایند، بلکه به شکل تلفیق منطقی از هر دو، استنباط شود. به طور کلی سنجش تکوینی در طی فرایند آموزش، با هدف به کارگیری اطلاعات دریافتی از فراگیر، به منظور تطابق با سناریوهای یادگیری پیش روی، به وقوع می‌پیوندد (ارل⁷، 2003). همچنین به اعتقاد بلیک و ویلیام (2009)، سنجش تکوینی را می‌توان بر اساس 5 راهبرد کلیدی زیر مفهوم‌سازی کرد: 1) شفاف‌سازی و به اشتراک گذاشتن اهداف و معیارهای موفقیت یادگیری، 2) مهندسی تصمیمات کلاسی اثربخش و تکالیف یادگیری با توجه به شواهد حاصل از فهم فراگیر، 3) ارائه بازخورد، 4) فعال کردن فراگیران به عنوان منابع آموزشی برای یکدیگر، 5) فعال کردن فراگیران به عنوان مالکان یادگیری خود. در

نتیجه سنجش تکوینی براساس این واقعیت که هدف اصلی آن کمک یا بهبود بخشیدن به یادگیری به جای صرف اختصاص نمره است، از سایر انواع سنجش و ارزیابی متمایز است (مارشال و دروموند⁸، 2006). تعریف ارائه شده از سنجش تکوینی توسط گروه بهسازی سنجش و اندازه گیری انگلستان⁹ (2002) به شرح ذیل است: فرایند جستجو و تفسیر شواهد توسط معلمان به منظور تصمیم‌گیری درباره وضعیت یادگیری فراگیران، تعیین وضعیت بهینه یادگیری و تعیین بهترین شکل دستیابی به آن.

روش شناسی

در این پژوهش از روش تحلیل محتوای کیفی با رویکرد استقرایی استفاده شده است. تحلیل محتوای کیفی، رویکردی تجربی، روش‌مند و کنترل شده محتواها با استفاده از قواعد تحلیل محتوا و مراحل الگوهای آن بدون کمی‌سازی عجولانه است. در این پژوهش، برای تحلیل محتوا، هم اسناد مکتوب و هم محتوایی که پس از مصاحبه با متخصصان تکنولوژی آموزشی و آموزش الکترونیکی به دست آمده بود، بررسی شد.

الف) تحلیل محتوای اسناد مکتوب

روال کار به این صورت بود که مطابق با جدول شماره 1، ابتدا کلیدواژه‌های مربوط به تحلیل محتوای استقرایی مشخص شدند که شامل واژه‌هایی چون سنجش و اندازه‌گیری در آموزش و پرورش، سنجش تکوینی، سنجش در محیط‌های یادگیری آنلاین، سنجش یادگیری آنلاین و سنجش تکوینی آنلاین بودند؛ سپس این کلمات در پایگاه داده‌های معروفی از قبیل پروکوئست، اسپرینگر، ساینس دایرکت، امرالد، ابسکو، سیج، اریک، و گوگل اسکولار جستجو شدند. در پایگاه داده‌های فارسی همچون نور مگز و مگ ایران مقاله‌ایی در این زمینه به دست نیامد. ملاک انتخاب مقاله، وجود یکی از این کلیدواژه‌ها در عنوان و یا خلاصه مقالات و نیز نمایه‌گذاری آنها از سال 2000 به بعد در این پایگاه داده‌ها، بود. همچنین منابعی که بی‌نام، غیرعلمی و به زبان غیر انگلیسی نگارش شده بودند از

1. Bell & Cowie
2. Williams
3. Bennett
4. Pearson
5. William & Thompson
6. Popham
7. Earl

8. Marshall & Drummond
9. Assessment Reform Group

ساختارمند برگزار گردید؛ به طوری که در هر مصاحبه صحبت‌های خود مصاحبه شونده می‌توانست مبنایی برای سوالات بعدی باشد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل محتوای استقرایی استفاده شد (مطابق با جدول شماره 2)؛ بدین صورت که بعد از انتخاب نمونه‌ها برای تحلیل، ابتدا قطعات معنایی بر اساس واحد تحلیل مضمون خوانده شد؛ سپس برای هر کدام از آنها برچسب یا کدی در نظر گرفته شد. در ادامه کدهای مشابه در یک زیر مقوله جای گرفتند و در نهایت مقولات اصلی پژوهش حاصل گردید. در این پژوهش، از نرم‌افزار ATLAS.ti نسخه 7 برای تحلیل محتوای استقرایی استفاده شد. نمونه‌ای از واحدهای معنایی و کدهای مربوط به آن در جدول شماره 2 آمده است.

جدول 2. مراحل انجام کدگذاری در تحلیل محتوای

استقرایی پژوهش		ردیف	واحد‌های معنایی ¹	کد	مقوله اصلی
			سنجش تکوینی آن‌لاین می‌تواند درگیری فراگیران را با موقعیت‌های یادگیری، از طریق فرایندهایی که فرصت‌هایی را برای یادگیری 1	پرورس دادن	
			تاملی، مشارکتی، اصیل و فعال فراهم می‌کند، افزایش داده و فضایی را برای تعاملات پویا، و درکی مشترک از اهداف و پیامدهای مورد انتظار یادگیری فراهم می‌کند.	فراگیران با تجارب	
			سنجش تکوینی فراگیران را برای ارزیابی پیشرفت خود و تصمیم‌گیری درباره میزان پیشرفت مورد نیاز برای 2	افزایش گرفتن	
			پر کردن فاصله عمکرد خود با حد مطلوب، پشتیبانی می‌کند.	عدالت	
				آموزشی فراگیران	

یافته‌ها

ماهیت سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی

بررسی خارج شدند. در نتیجه 79 مقاله شناسایی و انتخاب شد. در ادامه معیار انتخاب مقالات برای تحلیل از نظر بازه زمانی 2000 تا 2016، از نظر بستر به صورت الکترونیکی و نیز میزان ارتباط با تم‌های تحقیق (ویژگی‌های اساسی سنجش تکوینی) بود که در نهایت، تعداد 24 مقاله (16 مروری و 8 پژوهشی) برای تحلیل انتخاب و بررسی شد. روش کار به این صورت بود که براساس ارتباط بیشتر مقالات با موضوع پژوهش بر اساس ویژگی‌های مشخص شده (در نظر گرفتن ویژگی‌های اساسی سنجش تکوینی مثل جای دادن فعالیت‌های ارزیابی درون فرایندهای تدریس و یادگیری، به کارگیری تنوعی از فعالیت‌های ارزیابی اصیل و مداوم و ارائه بازخورد تکوینی) و نیز به کار رفتن سنجش تکوینی در محیط‌های مجازی در بازه زمانی 2000 تا 2016، به صورت هدفمند، ابتدا مقاله‌ای انتخاب و تحلیل محتوا و سپس مقاله‌ای دیگر انتخاب و تحلیل می‌شد و تا رسیدن به اشباع نظری در مقاله 24، انتخاب نمونه‌ها ادامه یافت.

جدول 1. واژگان کلیدی و پایگاه‌های مورد جستجو برای تحلیل

محتوا		تعداد مقالات به دست آمده	تعداد مقالات انتخابی
واژگان کلیدی	پایگاه داده‌ها	مروری پژوهشی	24
Assessment and evaluation in education	Emerald		
Formative assessment online	Sage		
assessment online	ERIC	23	56
formative assessment	ProQuest		
assessing online learning	Springer		
	ScienceDirect		
	Google Scholar		
	EBSCO		

ب) تحلیل محتوای مصاحبه‌ها

برای اجرای مصاحبه، ابتدا با مروی بر ادبیات نظری سوالات کلی و اولیه‌ای تدوین شد؛ سپس با تعدادی از صاحب‌نظران و مشارکت‌کنندگان دوره‌های یادگیری الکترونیکی و تکنولوژی آموزشی شامل 6 استاد، 12 دانشجو و 4 کارشناس آموزش الکترونیکی در تعدادی از دانشگاه‌های ارائه‌کننده دوره‌های یادگیری مجازی به شیوه هدفمند، مصاحبه تا رسیدن به اشباع نظری انجام شد. زمان مصاحبه‌ها بین 20 دقیقه تا 60 دقیقه بود که با روش نیمه

بنابراین نیاز به رویکرد کیفی یا آمیخته برای تعیین میزان روایی و پایایی در سنجش تکوینی ضروری می‌نماید.

ویژگی‌های روایی و پایایی و تقلب در زمینه سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی

روایی: ابتدا لازم است تعریف رایج و کنونی از روایی به شکلی که در زمینه سنجش تراکمی مطرح است را بیان کنیم. این کار منبایی را برای مقایسه روایی در زمینه سنجش تکوینی فراهم خواهد کرد. بنا بر اعتقاد مسیک⁸ (1989)، روایی ناظر بر قضاوت ارزشی از میزان تناسب نتیجه‌گیری‌ها و اقدامات صورت گرفته براساس نمرات آزمون، با شواهد تجربی و منطقی است. با توجه به مفهوم مسیک از روایی، یکی از اصول مهم روایی، استنتاجاتی است که ما از نتایج آزمون انجام خواهیم داد؛ یعنی تفسیر مورد نظر یا هدف نتایج آزمون. تلویحاً اعتبارسنجی مستلزم بیانی روشن و واضح از تفاسیر و کاربردهای مورد نظر است (شاو و کریسپ⁹، 2011). آنها در توصیف روایی به عنوان یک مفهوم تکامل یافته در طی زمان خاطر نشان کرده‌اند که در نظریه کنونی، روایی تحت عنوان تناسب نتایج و کاربردهای به عمل آمده از پیامدهای سنجش به شمار می‌رود؛ از قبیل برخی ملاحظات مربوط به پیامدهای کاربرد نمرات آزمون؛ بنابراین روایی بر آزمون (سنجش) صدق نمی‌کند؛ بلکه بر نتیجه‌گیری‌های حاصل از نتایج آزمون یا پیامدهای سنجش تاکید دارد. بر اساس این دیدگاه ارزیابی نمی‌تواند معتبر یا نامعتبر نامیده شود؛ بلکه در عوض آنچه اندازه‌گیری می‌شود درجه یا میزان روایی آن است. اعتبارسنجی نیازمند گردآوری شواهد کافی است تا این ادعا را که آزمون واقعاً آنچه را که مدعی است، می‌سنجد، را اثبات کند. نمرات آزمون بیانگر پایایی است بر این اساس پایایی اساساً جزئی از روایی بوده و رواسازی نیازمند ملاحظه منابع چندگانه شواهد و به کارگیری مقیاس‌های چندگانه طی یک دوره زمانی پیوسته است. به عنوان برداشتی از این نظریه معاصر، روایی در حوزه سنجش تکوینی مجازی ممکن است به عنوان میزانی که فرایندها و فعالیت‌های ارزیابی به ارتقا یادگیری‌های بعدی بیانجامد، تعریف شود. این برداشت بر

بر اساس مرور نظام‌مند ادبیات موجود حوزه سنجش، در ابتدا به مسائل اساسی سنجش در محیط‌های مجازی از قبیل روایی، پایایی و تقلب بررسی می‌شود؛ در ادامه نیز به قابلیت‌های سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی بر اساس تحلیل محتوی کیفی صورت گرفته، پرداخته می‌شود.

مسائل اساسی مرتبط با سنجش در محیط‌های مجازی: روایی، پایایی و تقلب

همانند محیط‌های یادگیری چهره به چهره سنتی، مسائل اساسی مرتبط با سنجش در محیط‌های مجازی به منظور اعتباربخشی به نتایج مطلوب، بایستی مورد توجه و شناسایی قرار گیرد (استرهوف، کنارد و الی¹، 2008). از جمله این مسائل می‌توان اعتبار²، پایایی³ و تقلب⁴ را نام برد. در محیط‌های مجازی این مسائل ابعاد تازه‌ایی به خود می‌گیرند. وولسی نیاز به ملاحظات دقیق در طی طراحی و تلفیق سنجش تکوینی در محیط‌های مجازی به منظور رسیدگی به این مسائل به صورت اثربخش و غلبه بر تهدیدات مرتبط با آنها را، مورد تاکید قرار داده است (وولسی⁵، 2008). هارگریوس⁶ (2007) نیز نیاز به شناسایی تمایز میان روایی و پایایی در حوزه ارزیابی برای یادگیری (سنجش تکوینی) و ارزیابی از یادگیری (سنجش تراکمی) را شناسایی کرده است. نیاز به بازاندیشی و تعریف مجدد از روایی و پایایی در موقعیت‌های سنجش تکوینی به خاطر آن که تعاریف رایج از این مفاهیم در حوزه سنجش تراکمی محدود به تصورات کمی است، ضروری است. ماهیت شواهد در سنجش تکوینی مشتمل بر موقعیت‌های چندگانه (بلیر و مانسک⁷، 2009) و به طور توأمان، دربردارنده فرایندها و پیامدهای یادگیری است و این امر نیاز به رویکرد جایگزینی را برای پرداختن به این مفاهیم در حوزه سنجش تکوینی مجازی مطرح می‌کند (واندرویل و همکاران، 2012)؛

1. Oosterhof, Conrad & Ely
2. Validity
3. Reliability
4. cheat
5. Wolsey
6. Hargreaves
7. Blair & Monske

8. Messick
9. Shaw & Crisp

ویژگی‌های زیر را با افزایش روایی سنجش تکوینی مجازی مرتبط می‌دانند:

1-1 اصیل بودن فعالیت‌های ارزیابی: روایی سنجش تکوینی مجازی در درجه اول در صورت اصیل و واقعی نبودن فرایندها و فعالیت‌های ارزیابی و نبود پیشبرد پیامدهای پیش‌بینی شده، ارائه نکردن فرصت‌هایی برای کاربرد دانش، مهارت و قضاوت‌های حاصل شده در موقعیت‌های غیرساختارمند متعددی که حیطه‌های جهان واقعی را به تصویر می‌کشد، سوال‌برانگیز خواهد بود. این اصل به طور ضمنی بیانگر آن است که فعالیت‌های سنجش و ارزیابی بایستی واقعی و مطابق با حیطه مورد بررسی باشند. تعدادی از مطالعات (برای مثال لین، 2008؛ مکی، 2009؛ وانگ و همکاران، 2008) ضرورت ارائه فعالیت‌های ارزیابی اصیل و پیچیده‌ایی را که باعث درگیری فراگیر در فعالیت‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری که مرتبط با موقعیت‌های جهان واقعی است را نشان داده‌اند.

1-2 ارائه بازخورد سازنده اثربخش: به منظور آنکه سنجش تکوینی مجازی به حد کافی روا ارزیابی شود، بایستی بازخوردها به موقع، مداوم، مفید و به آسانی قابل فهم باشند. مطالعه وولسی به بررسی اهمیت بازخورد سازنده در محیط‌های آن‌لاین پرداخت. نتایج این تحقیق نشان داد که بازخورد سازنده مستلزم فوریت و ارائه فرصت برای فراگیر به منظور تکرار یا اصلاح فعالیت‌ها یا تکالیف نارضایت‌بخش است. در توصیف اهمیت بازخورد فوری، وولسی خاطر نشان می‌کند که اثربخش‌ترین بازخورد، بازخوردی است که در زمان ایجاد یادگیری ارائه شود. هنگامی که بازخورد در زمان مقرر ارائه نشده یا حاوی اطلاعاتی است که برای فراگیر نامفهوم است، فراگیر آن را نادیده می‌گیرد. به همین صورت تالنت و همکاران (2006) با مروری بر دوره‌های آن‌لاین، بر فوریت بازخوردهای معلم در محیط‌های یادگیری هم‌زمان به منظور تداوم درگیری فراگیر تاکید دارند. محیط‌های مجازی ابزارهای متعددی را فراهم کرده که می‌تواند به افزایش فوریت و شفافیت بازخورد که عامل مهمی در ارتقا مشارکت فعال و رضایت فراگیر است، بیانجامد. همچنین لازم است در هنگام ارائه بازخورد از به کارگیری لغات و عبارات ناآشنا به منظور افزایش سطح بالای تفکر و فهم و نیز برانگیختن فراگیران در توجه به بازخورد، دوری شود. مطابق با ادعای وولسی

این اساس است که هدف ارزیابی تکوینی حمایت از یادگیری است. هارگریوز (2007) در تعریف روایی سنجش تکوینی اظهار داشت که روایی سنجش تکوینی بستگی دارد که تا چه میزان تفسیرها و کاربرد نتایج ارزیابی عملاً به یادگیری بیشتر منجر می‌شود؛ یعنی به طور ضمنی بیانگر این نکته است که تنها با طراحی ارزیابی‌ها به قصد اهداف تکوینی نتایج آزمون معتبر نمی‌شود؛ در عوض سنجش تکوینی بایستی برانگیزنده سطح بالایی از یادگیری مورد نظر باشد. همان طور که بیان شد بلک و ویلیام (2009) این ایده را از طریق بیان تفاوت میان نتایج حاصل و کاربردهای در نظر گرفته شده در ارتباط با تحقق هدف ارزیابی (تکوینی یا تراکمی) تقویت کردند. همین طور لازم است اطمینان یابیم که شواهد به دست آمده به صورتی که باعث برازش هر چه بیشتر اهداف در نظر گرفته شده از ارزیابی و بنابراین افزایش روایی ارزیابی شود، به کار می‌رود. نظر تعدادی از نویسندگان در حوزه‌های آموزش مجازی و تلفیقی مطابق با این ایده است؛ برای مثال فلدمن و کاپوبیانکو¹ (2008) در توضیح این ادعا که چطور ممکن است آزمونی که در نظر تکوینی به نظر آید اما مشخص شود که از لحاظ تکوینی از روایی پایینی برخوردار است، خاطر نشان می‌سازند حتی وقتی که معلمان از تعدادی ارزیابی در طی دوره آموزشی استفاده می‌کنند آنها بیشتر بر شیوه‌های کوتاه مدت جمع‌آوری اطلاعات تراکمی به منظور اختصاص نمره به جای جمع‌آوری اطلاعات تکوینی به منظور بهبود یادگیری و تدریس تمایل دارند. به همان صورت کاربرد شیوه‌های سنجش مجازی با هدف بهبود یادگیری لزوماً سنجش را به لحاظ تکوینی رواتر نمی‌سازد؛ در عوض مسئله اصلی این است که آیا این شیوه‌ها به شکل تکوینی به کار می‌روند یا خیر؟ (پاچلر و همکاران، 2010). به منظور افزایش روایی سنجش تکوینی مجازی، معلم و فراگیران لازم است افزایش یادگیری را به عنوان عاملی ارزشمند قلمداد کنند. معلمان لازم است به الگوسازی و تداوم اجرای رویه‌های سنجش تکوینی اثربخش به منظور تحقق مزایای بالقوه ارزیابی تکوینی مجازی بپردازند. گیکاندی، مور و دیویس² (2011) پس از تحلیل ادبیات موجود، رعایت عوامل و

1. Feldman & Capobianco
2. Gikandi, Morrow & Davis

می‌کنند ارائه تکالیف ارزیابی انعطاف‌پذیر می‌تواند استقلال و انگیزش فراگیر را تقویت کند؛ برای مثال می‌توان به فراهم آوردن تکالیف انتخابی یا باز پاسخ متنوع اشاره کرد که پذیرش مسئولیت فراگیر را برای او به همراه خواهد داشت. محیط‌های مجازی از طریق فراهم کردن منابع فناورانه گوناگون برای فراگیران آنها را برای به کارگیری تنوعی از رویکردها به موازات پیشرفت و نشان دادن توانایی‌هایشان پشتیبانی و ارائه رویکردهای چندگانه را محقق می‌کند. در هر حال به اعتقاد گیکاندی و همکاران (2011) لازم است معلم ماهیت حیطه دانش را ارزیابی کند تا سطوح انعطاف‌پذیری که برای فراگیر مناسب است را تضمین کند؛ به‌ویژه اینکه استقلال فراگیر در مواردی که بایستی رویکردها یا فرایندهای یادگیری واحد یا محدودی به دقت توسط او رعایت گردد، با تهدید روبه‌رو است.

4-1 پشتیبانی از فراگیر: در نهایت فراهم کردن پشتیبانی کافی از فراگیر برای روایی بخشیدن به سنجش تکوینی خصوصاً در محیط‌های آن‌لاین ضروری است. سورنسن و تاکل (2005) فواید پشتیبانی از فراگیر در محیط‌های آن‌لاین را نشان داده‌اند. آنها دریافته‌اند که معلم بایستی نسبت به تنوع نیازهای فراگیران از طریق پشتیبانی و نظارت بر آنها در جریان یادگیری و طی زمانی که آنها اطمینان به نفس لازم را برای درگیری معنادار در محیط‌های هم‌زمان به دست می‌آورند، واکنش نشان دهد. تالنت و همکاران (2006) بر نقش معلم در هدایت‌گری و راهنمایی فراگیران در یادگیری آنلاین تاکید کرده‌اند. نقش هدایت‌گری در محیط‌های کنونی به چیزی بیش از کمک به فراگیران به منظور دستیابی به حیطه دانشی خاص اشاره داشته و به توانمندسازی آنها به منظور رشد نگرش مثبت به عنوان یادگیرندگان توانا و ترغیب آنها به منظور رشد روحیه اکتشاف علمی از طریق پرسشگری مداوم و/یا پاسخ به سوالات به طور صحیح اشاره دارد. این امر در نتیجه به رشد حرفه‌ای و شخصی فراگیران، به‌ویژه مهارت‌های فراشناختی که در حوزه آموزش عالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، منجر می‌شود. سایر تحقیقات ارزش پشتیبانی از فراگیر را در جایی که هم معلم و هم هم‌سالان در آسان‌سازی یا الگوسازی چنین پشتیبانی نقش دارند، نشان داده‌اند. نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد که فراگیران از داشتن تعامل،

(2008) ارائه بازخورد روشن، به موقع، پیوسته و با جزئیات کافی به دلیل وجود موانع تعامل فیزیکی میان مشارکت کنندگان مجازی که ممکن است باعث دلسردی یا محدود کردن برخی فراگیران برای جستجوی معنا شود، از اهمیت بالایی برخوردار است. وی همچنین خاطر نشان می‌کند که ارائه بازخورد غیرمستقیم همچون ارائه راهنماها یا رفرنس‌ها و نیز پرسیدن سوال‌های هدایت‌گر، به آسان‌سازی پیشرفت و موفقیت فراگیران منجر شده که دلیل این امر تشویق دانش‌آموز به خوداصلاح‌گری و درگیر ساختن او در فرایند اکتشاف تاملی¹ است. موارد ذکر شده ابعاد بازخورد تکوینی اثربخش را که باعث افزایش انگیزه فراگیران به در به کارگیری فرآیندهای خودتنظیمی و اعتماد آنها برای نشان دادن توانایی‌های فردی‌اش می‌شود را نشان می‌دهد. مطابق با یافته‌های واندربول، واندنبرگ، ادمیرال و سیمونز² (2008) ماهیت بازخورد بر حسب محتوی، سبک و نوع ارائه، کاربرد آن توسط فراگیر را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ یعنی هر چقدر فراگیران بازخورد را به صورت ارزشمندی تلقی کنند تمایل بیشتری برای استفاده از بازخورد برای اصلاح کارشان دارند.

3-1 ارائه چشم‌اندازهای چندگانه: روایی سنجش تکوینی مجازی مستلزم به کارگیری رویکردهای ارزیابی چندگانه به‌ویژه از طریق الحاق فعالیت‌های جایگزین است. این رویکرد می‌تواند باعث پرورش استقلال و انعطاف‌پذیری فراگیران شده و در نهایت این فرصت را برای آنها به منظور نشان دادن توانایی‌هایشان و ارتقا پیامدهای یادگیری‌شان فراهم کند. گایتان و همکاران (2010) به منظور نشان دادن ضرورت به کارگیری رویکردهای ارزیابی چندگانه خاطر نشان می‌کنند که ارزیابی‌های مجازی اثربخش بایستی در بردارنده تنوع گسترده‌ای از تکالیف روشن در یک روند منظم باشند. این نکته ممکن است در عوض به یادگیری در حد تسلط و شکل‌گیری عدالت آموزشی از طریق فعالیت‌های ارزیابی که فرصت برابری را برای فراگیران با نیازها، مهارت‌ها و توانایی‌های متفاوت فراهم می‌کند و به آنها فرصت‌های متنوعی را برای نشان دادن توانایی‌هایشان و آشکار ساختن نیازهای‌شان می‌دهد، منجر شود؛ همان طور که واندربول (2012) و ماکی (2009) خاطر نشان

1. Reflective
2. Van der Pol, Van den berg, Admiraal & Simons

سازد؛ این کار می‌تواند برای فراگیر فضایی را به منظور نظارت بر روند پیشرفتش فراهم کند؛ به طوری که او را به تنظیم یادگیری‌اش برانگیزد. دوم اینکه پایایی در سنجش تکوینی مجازی با به‌کارگیری رویکردهای ارزیابی چندگانه به منظور فراهم آوردن فرصت‌هایی برای ارائه راه حل‌ها و رویکردهای جایگزینی که به منابع متعددی از شواهد منجر شده و در نهایت پایایی را افزایش دهد، ارتباط دارد. همان طور که پیشتر اشاره شد، مطالعات متعددی در زمینه سنجش تکوینی مجازی ضرورت و اهمیت فراهم ساختن چشم‌اندازهای چندگانه را به عنوان منابعی از شواهد یادگیری تایید کرده‌اند؛ برای مثال گایتان و مک اوین² (2010) ضرورت تلفیق تنوعی از تکنیک‌ها و تکالیف ارزیابی را به منظور ارائه فرصت‌های متعدد به فراگیران به منظور نمایش توانایی‌شان خاطرنشان کرده‌اند. همچنین به اعتقاد اسمیت³ (2014) پرورش انعطاف‌پذیری و خودگردانی، مستلزم هدایت فراگیران در انتخاب تکالیف کنترل‌پذیر برای اجتناب از ناکامی است.

سوم اینکه ضروری است دریابیم که پایایی در حوزه سنجش تکوینی مجازی زمانی محقق می‌شود که روبریک‌ها به طور واضحی تعریف، تفسیر و به اشتراک‌گذاری شوند. همان طور که نتایج تحقیق و اندرویل (2012) نشان داد روبریک‌های تحلیلی برای فراگیران امکان ارزیابی روند یادگیری و هدایت آنها به سطح مورد انتظار عملکردی را مهیا کرد. کیگاندی و همکاران (2011) بر این عقیده‌اند در حالی که رویکردهای نوآورانه به پرورش عملکرد مطلوب یاری می‌کنند، روبریک‌ها عملکرد مطلوب را برابمان تعریف می‌نماید. به اعتقاد کریسپ و همکاران (2008) و واندرویل (2012) تدارک فرصت‌هایی برای مذاکره درباره معنا و کاربرد روبریک‌ها مهارت‌های تصمیم‌گیری فراگیران را ارتقا داده و آنها را به مشارکت کنندگانی فعال در زمان ارزیابی تبدیل می‌کند. مهم‌تر اینکه چنین مسئولیت‌پذیری و فهم مشترکی پشتیبان فراگیران به منظور دستیابی به فهم واضحی از پیامدهای مورد انتظار و مسئولیت‌پذیر کردن آنها در روند یادگیری‌شان است. همچنین به معلم این امکان را می‌دهد تا بر رویه‌های

مشارکت و بازخوردگیری از همسالان طی ایجاد پوشه کارهای الکترونیکی سود می‌برند.

به نظر این محققان، مشارکت هم‌زمان میان هم‌سالان در محیط‌های آن‌لاین شیوه‌های اثربخشی را برای حمایت از آنها با توجه به نیازهای یادگیری ویژه‌شان فراهم می‌کند؛ برای مثال لین نیاز به پشتیبانی از فراگیران در نیازهای فناورانه را شناسایی کرد؛ در حالی که ریچارد و همکاران نیاز به الگوسازی درگیری فراگیر به شکل معنادار را شناسایی کردند؛ بنابراین این ضرورت برای معلم وجود دارد که به الگوسازی و تشویق مشارکت و بازخورددهی میان دانش‌آموزان، طی فرایندهای یادگیری بپردازد.

2. پایایی: دریزن و همکاران¹ (2005) در مطالعه‌ای سعی کردند مفهوم پایایی را در حوزه سنجش تکوینی مفهوم‌سازی کنند. براساس نظرات آنها، پایایی سنجش تکوینی مجازی، بسته به میزانی است که با اتکای به آن بتوان بر اساس اندازه‌های به دست آمده درباره ساختار دانش در حال شکل‌گیری فراگیر (پیامدهای یادگیری مطلوب) قضاوت کرد. براساس این تصور، کیگاندی و همکاران (2011) ویژگی‌های زیر را در رابطه با مفهوم پایایی در حوزه سنجش تکوینی مجازی شناسایی کرده‌اند.

- تدارک فرصت‌هایی برای مستندسازی و نظارت بر شواهد یادگیری
- تدارک منابع چندگانه شواهد یادگیری
- بیانی روشن از اهداف یادگیری و حصول معنای مشترکی از روبریک‌ها میان معلم و فراگیران

همان طور که در ادامه خواهیم دید مفهوم پایایی ارتباط نزدیکی با جنبه‌های روایی اشاره شده در قسمت پیشین دارد. نخست اینکه پایایی در حوزه سنجش تکوینی مجازی با فراهم ساختن فرصتی برای فراگیران به منظور نشان دادن پیشرفت از طریق مستند ساختن شواهد یادگیری‌شان ارتباط دارد؛ همان طور که واضح است این کار فرصت‌هایی را برای نظارت بر روند یادگیری و شناسایی پیشرفت فردی فراگیر، ضعف‌ها و قوت‌ها به منظور انجام اقدامات اصلاحی برای رسیدن به سطح مطلوبی از یادگیری، به دست می‌دهد؛ بنابراین سنجش تکوینی مجازی بایستی فرصت نظارت مداوم بر یادگیری در حال وقوع فراگیر را برای معلم فراهم

2. Gaytan & McEwen

3. Smith

1. Driessen, Vleuten, Schuwirth, Tartwijk & Vermunt

کاهش می‌یابد. در تحلیل ادبیات مرتبط کرکوود و پریس² (2008) و گیجلس و همکاران (2008) از ایده یاد شده در بالا از طریق مشاهده اینکه آیا رویکردهای یادگیرنده به یادگیری، قابل تحت تأثیر قرار گرفتن از طریق راهبردهای آموزشی و فعالیت‌های ارزیابی به کار رفته توسط معلم است، حمایت کرده‌اند. لازم است تا معلمان بروی نیازهای فراگیران و بازسازی رویه‌های کلاسی به منظور برانگیختن تمایلات مثبت فراگیر نسبت به یادگیری و ارزیابی به منظور مقابله با عادت‌های نامطلوب و از بین بردن رویکردهای سطحی به یادگیری که تهدیدی برای امنیت ارزیابی به شمار می‌روند، اقدام کنند (استرهوف و همکاران، 2008). این امر ممکن است مستلزم رفع اثرات زیان بار تجارب یادگیری و ارزیابی‌های قبلی باشد. نویسندگان متعددی خاطر نشان کرده‌اند که تجارب ارزیابی پیشین ممکن است بر درک فراگیر از سنجش تکوینی هم به لحاظ مثبت و یا منفی تأثیر گذارد؛ برای مثال اسمیت (2014) خاطر نشان کرد که فراگیران توجه زیادی به سنجش تکوینی معطوف خواهند داشت اگر آنها بدانند که در عوض نمره دریافت خواهند کرد. دوارس و براون³ (2009) هم چنین خاطر نشان کرده‌اند که برخی فراگیران تجارب مثبتی را از سنجش تراکمی قبلی در ذهن داشته‌اند که به عنوان عامل انگیزشی مهمی در سنجش تکوینی عمل کرده و به انجام فعالیت‌های ارزیابی تکوینی برانگیخته شدند؛ به هر حال نتایج وولسی (2008) نشان داد که برانگیزنده‌های بیرونی می‌توانند به یادگیری سطحی منجر شود اگر آنها قبل از یادگیری عمیق فراگیر ارائه شوند. مطابق با گیجلس و همکاران (2008)، رویکردهای سطحی به یادگیری به مواقعی اشاره دارد که فراگیران از طریق حفظ کردن و بازآفرینی محتوای مورد مطالعه بدون صرف کوششی به منظور فهم معنا و کاربردهای مواد آموخته شده یاد می‌گیرند. سنجش مجازی تکوینی اثربخش مستلزم آن است که معلمان و فراگیران درباره چگونگی به نمایش درآوردن نتایج مورد انتظار بازاندیشی کنند. استرهوف و همکاران (2008) در تحقیق خود مشاهده کردند که فعالیت‌های سنجش تکوینی اصیل می‌تواند به میزان زیادی از شانس تقلب بکاهد؛ زیرا برای

آموزشی و نیز راه کارهایی به منظور پشتیبانی از پیشرفت فراگیران بیانید. به جای اختصاص نمرات بر اساس درک کلی از فعالیت‌های فراگیران، نمرات بایستی برای پایایی هر چه بیشتر به صورت تحلیلی بوده یعنی نمرات اختصاص یافته بایستی بر اساس کیفیت‌های از پیش تعریف شده در روبریک‌ها باشد. همان طور که نتایج تحقیق اسمیت (2014) نشان داد، نمره‌دهی به فعالیت‌ها در ارزیابی تکوینی می‌تواند نقش مهمی را در تضمین سازگاری درونی، عدالت و انگیزه فراگیران ایفا کند؛ اما نباید به نمره به عنوان تنها شاهد برای ارزیابی سطح شایستگی فراگیران اکتفا شود؛ در عوض باید نمره همراه با سایر اطلاعات موجود در رابطه با توانایی فراگیران به منظور دستیابی به فهم فراگیران استفاده شود. روبریک‌ها و نمونه کارهای مشترک می‌توانند باعث ارتقا دقت و ثبات در نمره‌دهی شوند. کیگانندی و همکاران (2011) اعتقاد دارند که سنجش تکوینی مجازی اثربخش به شفافیت و انعطاف‌پذیری روبریک‌ها بستگی دارد. پایایی سنجش تکوینی مجازی در صورت عدم فراهم نکردن فرصت‌های چندگانه برای به تصویر کشیدن یادگیری فراگیر، در معرض تهدید خواهد بود.

3. تقلب: مسئله تقلب در سنجش تکوینی مجازی ارتباط نزدیکی با دو مقوله روایی و پایایی دارد. این مفهوم به این معنا است که در حوزه سنجش تکوینی مجازی جنبه‌های تقلب می‌تواند بوسیله افزایش روایی و پایایی برطرف شود. جنبه‌های متعددی از مقوله تقلب در قسمت‌های بعدی بحث خواهد شد. مقوله تقلب با تایید هویت واقعی یادگیرنده و مالکیت کاری او به وسیله تعیین اینکه آیا آزمودنی همان فرد مورد نظر و نیز تضمین اینکه فراگیر در حال استفاده از منابع یادگیری براساس چارچوب قید شده است، ارتباط دارد (کر و لام¹، 2008). استرهوف و همکاران (2008) پیشنهاد می‌کنند که این مسئله ممکن است تهدید جدی ایجاد نکرده و شیوع کمتری در حوزه سنجش تکوینی مجازی داشته باشد. به اعتقاد آنها وقتی هدف ارزیابی به طور واضحی بیان شده و عملکرد مورد انتظار به طور واضحی از طریق روبریک‌های تحلیلی و نمونه کارها توسط دانش‌آموز درک شده باشد، مقوله تقلب

2. Kirkwood & Price
3. Duers & Brown

1. Khare & Lam

آنها را به سمت یادگیری خودنظم‌یافته و درگیر شدن در فرایند یادگیری پشتیبانی می‌کند. آشکار است که بازخورد سازنده می‌تواند به پرورش درگیری فراگیر، موفقیت و افزایش انگیزه فراگیر به یادگیری منجر شود (کریسپ و وارد، 2008). نمونه‌ایی از اظهاراتی که در مصاحبه‌ها در این رابطه بیان شده است، به شرح زیر است:

استاد (مصاحبه شونده دوم): «به نظر من طی فرایند ارزیابی، محیط‌های یادگیری مجازی این قابلیت را برای مدرس فراهم می‌کند که به سرعت نسبت به کج فهمی‌ها و اشکالات فراگیران طی فرایند آموزش بازخورد را به اشکال گوناگون صوتی، تصویری، در قالب آیکون‌ها و ایموجی‌های مختلف فراهم کند که شاید در محیط‌های چهره به چهره به این صورت جذاب و گیرا برای فراگیران نباشد و باعث افزایش انگیزه او می‌شود». کوه¹ (2008) در مروری بر ادبیات مرتبط با سنجش تکوینی و دلالت‌های آموزشی آن در آموزش عالی مواردی چون یادگیری عمیق، انگیزش، عزت نفس، یادگیری خودنظم‌یافته و قابل انتقال را به عنوان مزایای اصلی بازخورد سازنده عنوان کرد. نمونه‌ایی از اظهاراتی که در مصاحبه‌ها در این رابطه بیان شده است، به شرح زیر است:

دانشجو (مصاحبه شونده چهارم): «بعضی وقت‌ها پیش می‌آید که سرکلاس آن‌لاین مدرس سوالی را مطرح کنه و وقتی من به صورت تایپ شده جوابش را می‌دم و او هم جواب منو سریع می‌ده در ادامه خیلی انگیزم برای گوش دادن به صحبت‌های مدرس بالاتر می‌ره و حس خوب دیده شدن بهم دست می‌ده». اثربخشی بازخورد، در ارتباط با تحقق ویژگی‌هایی چون به هنگام، کافی و تعاملی بودن در محیط‌های آن‌لاین از ویژگی متمایزی در مقایسه با محیط‌های حضوری برخوردار است. براساس یافته‌های سورنسون و تاکل (2005) و واندرویل (2012) تلفیق سنجش تکوینی در دوره‌های آن‌لاین به پرورش حسی از یک اجتماع یادگیری مشارکتی و تعاملی که برای فراگیران فرصت‌های متفاوتی را برای تعاملات معنادار و پایا با سایر مشارکت کنندگان فراهم کرد، منجر شد که این امر در عوض فرصت‌های فراوانی را برای ارائه بازخورد سازنده، تعاملی و پیوسته برای آن‌ها ایجاد کرد. در مطالعه واندرویل

یادگیرندگان، در کنار تکالیف ارزیابی، روبریک‌های نمره‌دهی و الگوهای عملکردی که آنها را در انجام تکالیف راهنمایی می‌کند، مهیا می‌سازد. دورس و براون (2009) هم چنین خاطر نشان کرده‌اند که ماهیت اصیل تکالیف عملکردی به میزان زیادی تعهد فراگیران را افزایش داده و بنابراین میزان تقلب را می‌کاهد. به علاوه در موقعیت‌هایی که فعالیت‌های ارزیابی معنادار بوده و کلیت دانش ارزیابی می‌شود، شانس تقلب کاهش می‌دهد؛ کر و لام (2008) در مروری بر مزایا و مسائل سنجش آن‌لاین مرتبط با سطح تقلب، با توجه به سطح علمی فراگیر پیشنهاد می‌کند که دانشجویان تحصیلات تکمیلی میزان تقلب پایین‌تری را در مقایسه با دانشجویان لیسانس نشان می‌دهند. این ممکن است براساس این حقیقت که دانشجویان تحصیلات تکمیلی به طور عمده بر اساس تعهدشان برای تسلط بر حیطه تخصصی‌شان و به کارگیری آن در موقعیت‌های معنادار برانگیخته می‌شوند، توجیه شود. آنها برای پشتیبانی از ادعای خود مشاهده کردند که یادگیرندگان بزرگسال به طور معمول ارتقا تحصیلات را براساس سلیقه انتخاب کرده و به احتمال زیاد رویکردهای یادگیری عمیق را برگزیده و بنابراین کمتر تقلب می‌کنند. آنها هم چنین پیشنهاد می‌کنند که سنجش آن‌لاین، چه به صورت تراکمی و چه به صورت تکوینی بیشتر مناسب فراگیرانی است که تصور می‌شود از حس استقلال و خودتنظیمی بیشتری برخوردارند.

قابلیت‌های سنجش تکوینی مجازی

پس از کدگذاری واحدهای معنایی و رسیدن به اشباع، کدها بر اساس مشابهت به یکدیگر مقوله‌بندی شدند و در نهایت 5 مقوله اصلی ناظر به قابلیت‌های سنجش تکوینی مجازی از داده‌های کیفی که حاصل تحلیل محتوای مصاحبه‌ها و اسناد مکتوب بودند، پدیدار شدند که در ادامه بررسی می‌شوند.

1. ارائه بازخورد فوری و سازنده: محیط‌های یادگیری مجازی می‌توانند فرصت‌هایی را برای ارائه بازخورد سازنده مداوم و فوری ارائه کنند؛ همان طور که وولسی (2008) در مطالعه‌ای در یک موقعیت آن‌لاین خاطر نشان کرد، بازخورد سازنده فراگیران را برای شناسایی نقاط ضعف و قوت، اصلاح فعالیت‌های یادگیری و یا پالایش پیوسته فهم‌شان از طریق مرور بازخورد، مورد پشتیبانی می‌کند که در نهایت

مستلزم رعایت ملاحظات طراحی به منظور فراهم آوردن تسهیلاتی است که بتواند تلفیق اثربخش سنجش تکوینی را سرعت بخشد؛ بنابراین فهم بهتر از سنجش تکوینی آن‌لاین به عاملی برای ارتقا طراحی دوره‌های آن‌لاین و گسترش فرصت‌هایی برای تعامل پویا و ارزیابی‌های غیررسمی منجر می‌شود. این امر از طریق کاربرد نظامند تنوعی از ابزارهای آن‌لاین چون بحث‌های آن‌لاین، تعاملات گروهی، ایمیل‌ها و چت‌های آن‌لاین برای فائق آمدن بر فرصت‌های محدود این چنین محیط‌هایی برای طرح سوال و مشاهدات غیررسمی در مقایسه با محیط‌های چهره به چهره که معلمان اغلب فهم فراگیران را به صورت غیررسمی از طریق تفسیر زبان بدن و کاربرد سوالات شفاهی مورد ارزیابی می‌کنند، تحقق‌پذیر است. به منظور آنکه بحث‌های آن‌لاین به صورت سازنده‌ای مفید واقع شوند، لازم است تا معلم آنها را در قالب اجتماعات یادگیری به منظور افزایش مشارکت و پرورش استقلال فراگیران ارائه کنند. امکان‌پذیر بودن مستندسازی فرایندها و پیامدهای ارزیابی و یادگیری در محیط‌های آن‌لاین هم چنین به فراگیران فرصتی را برای بازبینی فعالیت‌های قبلی خود و دیگران هنگامی که در حال خلق پاسخ‌ها و ایده‌های تازه‌ای هستند، می‌دهد. چنین امکانی فراگیران را قادر می‌کند تا به طور پیش‌رونده‌ای فهم خود را از محتوا ارتقا داده و دانش را به طور مشارکتی تشکیل دهند. این امر هم چنین گفتگوی تاملی و روحیه خودارزیابی و دگرارزیابی را میان فراگیران پرورش می‌دهد. چانگ، شل و کایسر¹ (2006) همچنین چگونگی تأثیر بازخورد تکوینی آن‌لاین را در فراهم کردن فرصت‌هایی برای داربست‌سازی یادگیری برای دستیابی به سطوح بالای موفقیت را روشن کرده‌اند. در این روند موفقیت فراگیران بر اساس اهداف یادگیری از پیش تعیین شده ارزیابی شده و بازخورد توسط افراد آگاه در رابطه با نیازهای یادگیری شناسایی شده فراگیر با هدف ارتقا فهم یادگیرنده ارائه شد. بر اساس یافته‌های چانگ و همکاران (2006) بازخورد مناسب می‌تواند باعث افزایش تمایل به یادگیری خودنظم‌یافته و ترغیب فراگیران برای تامل بر فعالیت‌های یادگیری شان به منظور تلاش برای توسعه فهم بیشتر شود. این یک عامل مهم در نظام آموزش عالی و به‌ویژه برای

و همکاران (2012) یادگیری مشارکتی به عنوان راهبردی برای آسان‌سازی یادگیری آن‌لاین بر اساس ارزیابی هم‌سالان از یکدیگر و خودارزیابی بود. نتایج تحقیق آنها نشان داد که محیط‌های آن‌لاین فرصت‌های زیادی را برای فراگیران برای پاسخ‌گویی یا سوال از دیدگاه‌های سایر همسالان (بازخورد سازنده به همسالان) فراهم کرد. به اعتقاد آنها یک راه که از آن طریق محیط‌های آن‌لاین می‌تواند چنین فرصت‌هایی را برای فراگیران فراهم کند، از طریق بحث‌های ناهم‌زمان است که به فراگیران امکان داشتن زمان کافی را برای ایجاد و تامل درباره فهم‌شان از محتوا یا/و دیدگاه‌هایشان، قبل از اینکه ایده‌های خود را با سایر مشارکت‌کنندگان به اشتراک گذارند، می‌دهد. آنها برای روشن کردن این نکته بیان می‌کنند که بحث‌های ناهم‌زمان به فراگیران امکان می‌دهد تا فهم‌شان از محتوا را پیش از ارائه پاسخ‌ها مورد بازبینی و ارزیابی کنند که این امر به آسان‌سازی فرایند خودارزیابی منجر شده و به فراگیران فرصت کافی را برای به اشتراک‌گذاری یک ایده یا مسئله خواهد داد. همچنین فراهم کردن زمانی برای تامل و امکان بازبینی مجدد پیام‌های بحث شده به فراگیر امکان می‌دهد تا مشارکت خود را ارزیابی کند. واندرپول و همکاران (2008) نیز در تحقیقی در محیط‌های آن‌لاین به بررسی رابطه اثربخشی بازخورد سازنده آن‌لاین با فراهم شدن فرصت‌هایی برای تعاملات معنادار، پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که سطح و کیفیت تعامل میان مشارکت‌کنندگان آن‌لاین بر اثربخشی و کارایی بازخورد سازنده اثرگذار است. به اعتقاد کیگاندی و همکاران (2011) روابط اجتماعی پویا بین فراگیر و معلم از عناصر اصلی فراهم کردن بازخورد سازنده به شمار می‌رود؛ زیرا به افزایش انگیزه و رضایت فراگیر منجر شده که ممکن است درگیری فعال فراگیران را ترغیب کند. واندرویل و همکاران (2012) در تحقیق خود نشان دادند که محیط‌های یادگیری آن‌لاین می‌تواند امکان افزایش تعاملات را در مقایسه با محیط‌های چهره به چهره به همراه داشته و فرصت‌های بیشتری را برای فراهم کردن و بازبینی بازخورد هم‌سالان، فراهم کند. در هر حال ووسلی (2008) و استرهوف و همکاران (2008) هشدار می‌دهند اگرچه تلفیق سنجش تکوینی در محیط‌های آن‌لاین به صورت بالقوه‌ای می‌تواند به افزایش تعاملات منجر شود؛ اما تدارک مناسب این امر چالش‌انگیز است؛ زیرا

1. Chung, Shell & kaiser

می‌شوند تا به تعمیق تعاملات، همراه با تفکرات عمیق و تحلیل انتقادی درباره آن بپردازند، فراگیر به سوی دیگر پیوستار حرکت کرده و با فرایند یادگیری درگیر می‌شود. گریسون و آکیول (2009) به پشتیبانی بیشتر این ادعا از طریق پیشنهاد اینکه یادگیری درگیر شده هنگامی اتفاق می‌افتد که فراگیران فراتر از تعاملات ساده به گفتمان‌های معنادار و هدفمند ضروری برای ساخت و اعتباربخشی به معنا وارد شوند، می‌پردازد. یافته‌های سایر پژوهشگران در محیط‌های آن‌لاین، تاییدی بر این ادعاست که نشان داده‌اند افزایش درگیری فراگیر، معلولی از تعاملات معنادار با محتوا، دیگران و یا خود است که به وسیله سنجش تکوینی آن‌لاین محقق شده است؛ به طور مشابهی لی بارون و بنت¹ (2009) ادعا کردند که چگونه فناوری‌های آموزشی ابتکاری (نوآورانه) می‌توانند خودارزیابی و دیگر ارزیابی‌ها در محیط‌های یادگیری آن‌لاین را از طریق 3 نوع تعامل زیر پشتیبانی کنند:

- فراگیر - محتوا / فعالیت‌های یادگیری
- فراگیر - دیگران
- فراگیر - خود

از طریق این تعاملات، ارزیابی تکوینی آن‌لاین نه تنها به ارتقا درگیری فراگیران منجر شده، بلکه فرصت‌هایی را برای ایجاد فهم مشترکی از اهداف یادگیری و پیامدهای مورد انتظار برایشان فراهم می‌کنند. در ادامه به بررسی اینکه چگونه مطالعات مختلف به ارائه نمونه‌هایی از این سه نوع تعامل، به منظور ساختار بندی ایده ارتباط آنها با سنجش تکوینی در محیط‌های آن‌لاین و نقش آنها در افزایش درگیری فراگیران، می‌پردازیم. تعاملات معنادار با محتوا زمانی اتفاق می‌افتد که سنجش تکوینی آن‌لاین در موقعیت‌های اصیل، به وقوع پیوسته و در نتیجه برای فراگیران فرصت‌هایی را برای مواجهه با ابزارها، مواد و فعالیت‌هایی چالش‌انگیز و درگیرکننده مرتبط با موقعیت‌های زندگی واقعی، فراهم می‌کند. فراهم آوردن چنین فرصت‌هایی مستلزم ارائه تنوعی از تکالیف و پروژه‌های یادگیری و ارزیابی اصیلی است که فراگیران را برای به کارگیری ابزارهای آن‌لاینی چون آواتارها، ابزارهای یافتن و ارائه اطلاعات و یا پایگاه‌های اطلاعاتی غنی به منظور

یادگیرندگان قرن 21 به شمار می‌رود؛ کسانی که نیاز دارند تمایلات خود بهبودی همیشگی را به منظور برآورده ساختن نیازهای حرفه‌ای در حال تغییر شان توسعه دهند. وولسی (2008) همچنین نشان داد که بازخورد به عنوان یک ویژگی اساسی یادگیری داربست‌سازی شده برای رفع شکاف عملکردی، به شمار می‌رود. کیگانندی و همکاران (2011) پیشنهاد می‌کنند که محیط‌های آن‌لاین برای معلم فرصت‌های مداوم بیشتری را برای نظارت و شناسایی الگوهای ضعف عملکردی فراگیران ارائه کرده، به طوری که بازخورد را به عنوان یک راهبرد مداخله‌گرانه‌ای که می‌تواند نیازهای شناسایی شده را برآورده سازد، به کارگیرد. در ادامه، به اظهارنظری که از تحلیل محتوای مصاحبه‌ها در این زمینه به دست آمده اشاره می‌شود:

استاد (مصاحبه شونده چهارم): «در محیط‌های یادگیری مجازی از آنجایی که فراگیران می‌توانند در ساعات خارج از کلاس با مدرس و سایر فراگیران تعامل داشته باشند و تعاملات و پاسخ‌ها ثبت می‌شود مدرس می‌تونه تا بازخورد موثرتری را با بررسی دقیق‌تر تعاملات در فرصت مناسب ارائه کنه». از طریق نظارت مداوم بر روند یادگیری فراگیر، معلم می‌تواند به مشاهده و شناسایی الگوهای پیشرفت و موفقیت فراگیران، تفسیر آنها و نتیجه‌گیری درباره میزان پیشرفت حاصله که این امر به نوبه خود به ارائه بازخوردهای سازنده مناسبی برای رفع نیازهای عمومی فراگیر توسط معلم منجر می‌شود.

2. درگیرکردن فراگیر با فرایندهای یادگیری: سنجش تکوینی آن‌لاین می‌تواند به درگیری فراگیران در تجارب یادگیری معنادار، از طریق خلق محیط‌های یادگیری که درگیری فراگیران را پشتیبانی می‌کند، منجر شود. درگیری فراگیر وسیله‌ای برای یادگیری معنادار است. مطابق با ادعای گریسون و آکیول (2009) یادگیری درگیرانده برای فراگیران، فرصت‌هایی را برای فعال بودن، خلاق بودن، انتقادی بودن و نیز خلق چشم‌انداز تحصیلی و هویت فردی فراهم کرده و بنابراین تجارب یادگیری‌شان را ارتقا می‌بخشد. استروف و همکاران (2008) خاطر نشان می‌کنند که تعامل و درگیری دو سوی پیوستاری را تشکیل می‌دهند که در آن تعامل مستلزم تبادل ایده‌ها و اطلاعات میان مشارکت‌کنندگان است. هنگامی که چنین تبادلاتی ادامه یافته و مشارکت‌کنندگان به طور درونی برانگیخته

1. LeBaron & Bennett

پیامدها و فرایندهای یادگیری فراهم کرد. در این روش محققان به ارائه روش اصلی برای توسعه و ارزیابی دانش فراگیران پرداختند. در ادامه این فرایند فراگیران را قادر ساخت تا برای یادگیری خود احساس مالکیت و ارزش قائل شوند. این مطالعات باعث تأیید این ادعا شد که ارزیابی تکوینی آنلاین می‌تواند باعث پرورش درگیری فراگیر با فرایندهای اصلی یادگیری شده که در نتیجه فرصت‌هایی را برای یادگیری فعال، مبتنی بر موقعیت، مشارکتی و تاملی فراهم می‌کند و نیز مکانی را برای تعاملات پویا و فهم مشترکی از اهداف یادگیری و پیامدهای مورد انتظار فراهم کرده که در نتیجه باعث پرورش تجربیات یادگیری ارزشمندی شامل یادگیری فعال، مبتنی بر موقعیت، مشارکتی، تعاملی، تاملی و جنبه‌های خودنظم‌یافته یادگیری می‌شود. هاکاراین و همکاران¹ (2007) چنین تجاربی را وسیله‌ای برای یادگیری و تدریس معنادار عنوان کرده‌اند. نتایج تحقیق ماک (2009) هم چنین نشان می‌دهد که محیط‌های آن‌لاین اصیل می‌تواند برنامه رشد حرفه‌ای را برای معلمان با توجه به منابع متنوع موجود به‌ویژه ابزارهای وب 2 تدارک دیده تا به طور خلاقانه‌ایی به اکتشاف و آزمایش راه‌های جدید درباره چگونگی تلفیق ICT در رویه‌های یادگیری فراگیران بپردازند. ماهیت تعاملی و متنوع این ابزارهای آن‌لاین، یادگیرندگان را در افزایش اعتماد به نفس و نشان دادن توانایی‌شان به شیوه‌های مختلف و به اشتراک‌گذاری آن با سایر اعضای محیط‌های آن‌لاین و رودررو پشتیبانی می‌کند. از طریق فراهم آوردن چنین فرصت‌هایی، یادگیرندگان برانگیخته می‌شوند که به شناسایی نیازهای یادگیری و نقاط قوت خود پرداخته تا با اعضای مشابه در قالب شبکه‌های یادگیری به مشارکت بپردازند. این امر رشد پیش‌رونده‌ایی از مهارت‌هایی که مرتبط و قابل انتقال به موقعیت‌های مختلف است را پشتیبانی کرده و به افزایش اصالت یادگیری منجر می‌شود (ماکی و اواس، 2011) درون این شبکه‌ها، یادگیرندگان همچنین به تعامل با همکاران و همسالانی می‌پردازند که دیدگاه‌های مختلفی داشته که این امر به چالش کشیده شدن ساخت فکری جاری فراگیر منجر شده و او را برای تامل روی سایر ایده‌ها برمی‌انگیزد. ارزیابی تکوینی آن‌لاین

پشتیبانی از اکتشاف مشارکتی، برنگیزاند. از گزاره‌های تحلیل محتوای مصاحبه‌ها در این باره می‌توان به نمونه زیر اشاره کرد:

استاد (مصاحبه شونده پنجم): «در محیط‌های یادگیری مجازی چون می‌توانیم از طریق ارائه تکالیف و پروژه‌های شبیه‌سازی شده در حین یادگیری فهم یادگیرندگان را، ارزیابی نماییم فراگیران بیشتر ترغیب می‌شوند تا درگیر فعالیت‌ها و تجارب یادگیری گردند چون به نوعی آن را جزئی از خود می‌دانند و به واسطه شبیه بودن تکالیف با موقعیت‌های واقعی زندگی، بیشتر با آن ارتباط برقرار می‌کنند.» نویسندگان متعددی به مطالعاتی درباره موقعیت‌های یادگیری اصلی که منجر به برانگیختگی و افزایش استقلال فراگیران که در نتیجه به درگیری طولانی و تجارب یادگیری معنادار انجامیده و توانایی فراگیر را برای انتقال دانش به موقعیت‌های تازه افزایش داده است، پرداخته‌اند (گوریا و دیویس، 2008؛ کریسپ و وارد، 2008؛ لین، 2008؛ ماک، 2009). کریسپ و وارد (2008) در تحقیقی به بررسی نقش ارزیابی تکوینی آن‌لاین در ارتقا یادگیری عمیق و انگیزه فراگیران پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که یادگیری مبتنی بر سناریو، به عنوان ابزاری برای آسان‌سازی ایجاد موقعیت یادگیری اصیل می‌تواند به ارتقا یادگیری خودنظم‌یافته، عمیق، مشارکتی و تاملی منجر شود. هرینگتون و همکاران (2006) به بررسی چگونگی افزایش درگیری فراگیر از طریق محیط‌های یادگیری اصیل، به منظور پشتیبانی از تعاملات معنادار میان یادگیرنده، تکالیف یادگیری و منابع فناورانه پرداخته‌اند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که تکالیف ارزیابی اصیل می‌تواند به افزایش فهم عمیق، ارتقا توانایی فراگیر برای انتقال دانش به موقعیت‌های زندگی واقعی و برانگیختن آنها برای تبدیل شدن به یادگیرندگانی همیشگی منجر شود. نتایج تحقیق لین (2008) و وانگ (2009) نشان داد که چگونه درگیری فراگیر با پوشه کارهای الکترونیکی فرایندمحور، به خلق موقعیت یادگیری اصلی منجر شود که یادگیری و ارزیابی مشارکتی را پشتیبانی کرد. این فرایندها شامل توسعه، مستندسازی، به اشتراک‌گذاری و تامل بر فرایندها و پیامدهای یادگیری بود. فرایندهای یاد شده فرصت‌هایی را برای مشارکت فراگیر برای دستیابی به فهم مشترکی از فعالیت‌های مورد انتظار و مستندسازی و نظارت پیوسته بر

1. Hakkarainen, Saarelainen & Ruokamo

می‌دهند. این نتایج به طور ضمنی بیانگر آن است که سنجش تکوینی ممکن است برای فراگیران با تعهد و مسئولیت‌پذیری پایین اثربخشی پایینی داشته باشد. یکی از محدودیت‌هایی که اسमित به آن اذعان داشت آن است که ارزیابی یادگیری فراگیران محدود به مقیاس‌های کمی بود که بنابراین نمی‌توانست تمامی جنبه‌های یادگیری فراگیران را آشکار کند. تحقیق انگوس و واتسون¹ (2009) نیز هم راستا با نتایج تحقیق اسमित در تحقیقی بروی دانشجویان یکی از دانشگاه‌های استرالیا در محیط‌های یادگیری آن‌لاین نشان داد که چگونه کوئیزهای خود ارزیابی آن‌لاین همراه با بازخوردهای فوری، فراگیران را قادر کرد تا عملکرد بهتری را در سنجش تراکمی به نمایش گذارند. داپر و سوچر² (2004) نیز نتایج مشابهی را در تحقیق خود بروی دانشجویان مهندسی در محیط‌های یادگیری آن‌لاین به نمایش گذاشتند. در این تحقیق از کوئیزهای خودارزیابی به عنوان راهبردی برای خودارزیابی استفاده شده و نتایج نشان داد که این امر فرصت‌هایی را برای خودنظارتی، بازبینی یادگیری و یادگیری داربست‌سازی شده فراهم می‌کند. براساس نتایج این تحقیقات آشکار است که خودارزیابی و تامل بروی روند یادگیری فردی، می‌تواند فهم فراگیران را از اهداف و پیامدهای مورد انتظار افزایش داده و در نتیجه فراگیران را به سمت یادگیری خودنظم‌یافته رهنمون می‌سازد. هم چنین آشکار است که از طریق درگیری فراگیران و بازخورد سازنده، سنجش تکوینی می‌تواند کارکردهای دیگری را نیز که برای آموزش عالی چه در محیط‌های آن‌لاین چه چهره به چهره مفید هستند، فراهم کند و همان طور که در بحث بعدی بدان می‌پردازیم یکی از کارکردهای اصلی ارزیابی تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی برآمده از این تحقیق، پرورش عدالت آموزشی است.

3. افزایش عدالت آموزشی: سنجش تکوینی در محیط‌های مجازی می‌تواند به پرورش عدالت آموزشی از طریق فراهم کردن فرصت‌های یادگیری متنوع برای فراگیران با نیازهای متنوع، منجر شود. نمونه‌ای از اظهاراتی که در مصاحبه‌ها در این رابطه بیان شده است، به شرح زیر است:

تعامل فراگیر با سایر مشارکت‌کنندگان را از طریق فراهم آوردن فرصت‌هایی برای آنها به منظور تعامل معنادار با سایر مشارکت‌کنندگان آن‌لاین به‌ویژه معلمان و هم‌کلاسی‌ها پرورش می‌دهد. این امر به ایجاد محیط‌های یادگیری درگیرکننده‌ای منجر می‌شود که فراگیران را قادر می‌کند تا به توسعه، به اشتراک‌گذاری و مقایسه فهم و تجارب از طریق مشارکت ناهم‌زمان بپردازند. این امر در عوض به پرورش تفکر انتقادی، فهم عمیق و داربست‌سازی فرایند یادگیری منجر می‌شود. واندرویل و همکاران (2012) در تحقیقی چگونگی کاربرد بحث‌های ناهم‌زمان را به عنوان راهبردی برای ارزیابی تکوینی خود و هم‌سالان نشان دادند. آنها دریافتند این روش به افزایش اکتشاف تاملی از طریق فراهم کردن فرصت‌هایی به منظور تعاملات پویا و معنادار، ارائه چشم‌اندازهای گوناگون، یادگیری مشارکتی، فهم مشترک از اهداف یادگیری و پیامدهای مورد انتظار و ارزیابی فرایندمحور و پیوسته منجر شد. نتایج تحقیق وولی (2012) واندرویل و همکاران (2012) همچنین نشان داد که محیط‌های آن‌لاین می‌تواند فرصت‌های پویایی را برای تعاملات اجتماعی میان مذاکره‌کنندگان و معلمان از آن جایی که یادگیرندگان فعالیت‌ها، دیدگاه‌ها و تجربیات خود را به اشتراک می‌گذارند، فراهم کند. چنین شکل‌های تعاملاتی باعث فراهم کردن فرصت‌هایی برای نظارت و ارزیابی پیوسته از آن جایی که یادگیرندگان درگیر فعالیت‌های مختلف یادگیری و ارزیابی می‌گردند، می‌شود.

نتایج لین (2008) نشان داد که درگیری فراگیران با فرایندهای پوشه کارهای الکترونیکی تکوینی محور آنها را قادر کرد تا به تامل و ارزیابی بروی کار خود و همسالان پرداخته که در نتیجه به آسان‌سازی یادگیری‌های بعدی و بهبود فعالیت‌های آنان منجر می‌شود. روش دیگری که می‌تواند باعث افزایش تعاملات فرد با خود در محیط‌های آن‌لاین شود، کوئیزهای خودارزیابی آن‌لاین است. مطالعه موردی اسमित نشان داد که فراگیران از بازخورد فوری کوئیزهای خودارزیابی سود می‌برند؛ چرا که برای آنها فرصتی را به منظور خودارزیابی، تامل و اصلاح یادگیری‌شان فراهم می‌کنند. این نتایج نشان می‌دهد فراگیرانی که پیوسته بازخورد را ارزیابی می‌کنند، عملکرد بهتری را در سنجش تراکمی در مقایسه با کسانی که بی‌توجهی یا توجه کمی را به آن معطوف می‌دارند، نشان

1. Angus & Watson

2. Dopper & Sjoer

4. خود ارزیابی آن‌لاین فراگیر: اگر هدف اصلی سنجش تکوینی آن‌لاین ارتقا یادگیری باشد، خودارزیابی یکی از نقش‌های بسیار مهمی است که سنجش تکوینی ایفا می‌کند؛ زیرا استفاده از فن خودارزیابی یک قسمت از برنامه ارتقا فردی² PDP است و جزئی از پوشه کار را تشکیل می‌دهد که هدف اولیه آن، گسترش ظرفیت افراد برای درک آنچه که یاد می‌گیرند و پذیرش مسئولیت در قبال آن است و نتیجه آن آگاهی یافتن از نقاط قوت و ضعف و قواعد تغییر آنها است و این فن در سنجش تکوینی، نقش فراگیر را از شنونده به عمل‌کننده تغییر می‌دهد. استادی در این زمینه بیان می‌کند:

استاد (مصاحبه شونده اول): «توجه داشته باشید یک اصلی که باید در ارزیابی‌ها به آن توجه داشت آن است که فراگیران زمانی بیشترین سود را می‌برند که فعالیت‌های یادگیریشان را با مقیاس درجه‌بندی توصیفی مقایسه کنند و کیفیت عملکرد خودشان را بر پایه آن بسنجند و درباره آن قضاوت کنند یعنی ارزیابی تکوینی، به جای آنکه معلم خودش آزمون بگیرد، نمره بدهد و وانمود کند که نیازهای فراگیر را بهتر از خود او تشخیص می‌دهد». خودارزیابی می‌تواند تعهد فعال را در فراگیری که به سادگی منتظر نمره از جانب مربی است توسعه بخشد (موریوت³، 2010). کولار و فیچر⁴ (2011) یادآوری می‌کنند، راهبرد خودارزیابی به رشد و کنترل یادگیری کمک می‌کند و کمک می‌کند تا فراگیر تمرکز و تلاش بیشتری برای مطالعه موضوعاتی که زمان بیشتری برای یادگیری نیاز دارند، داشته باشد. موریمتو⁵ (2006) درباره مزایای خودارزیابی تحقیقاتی انجام داده است. اگر فراگیر درباره اهداف درس، خوب توجیه نشده باشد، نمی‌تواند خودارزیابی درستی داشته باشد؛ زیرا خودارزیابی یک گفتگو بین دانشجویان و مربی ایجاد می‌کند که با آن می‌توان آموزش را اصلاح و یا در آن تجدید نظر کرد. خودارزیابی یا خودسنجش رسمی، درهایی را به سمت محیط سیال آموزش و یادگیری باز می‌کند که در سنجش تکوینی با ساختار محیط یادگیری آن‌لاین و منطبق است.

استاد (مصاحبه شونده دوم): «بینید در ارزیابی هایمان در محیط‌های مجازی می‌توانیم از روش‌ها و ابزارهای مختلف ارزیابی استفاده کنیم مثل کارپوشه‌های الکترونیکی و تنها روی به روش خاص تمرکز نداشته باشیم و این باعث میشه بنوعی علایق و توانایی فراگیران را نیز در نظر بگیریم. بنابراین فراگیران بهتر می‌توانند توانایی‌های خود را نشان بدهند و این یک نوع منصفانه‌تر از ارزیابی است.»

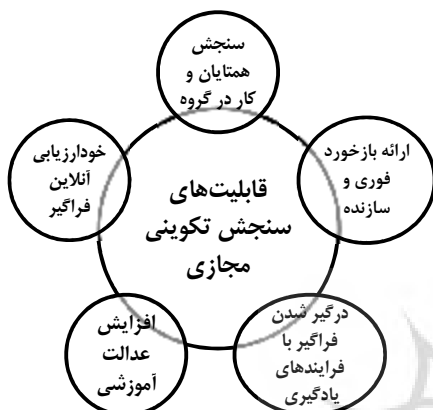
به اعتقاد کیگاردی و همکاران (2011) سنجش تکوینی به آسان‌سازی ارزیابی و آموزش پاسخ‌گو منجر شده که با سبک‌های یادگیری و توانایی‌های یادگیری متنوع فراگیران منطبق و یادگیری و رشد پیش‌رونده فراگیران را پشتیبانی می‌کند. این نظام فردی‌سازی به افزایش دستیابی برابر به فرصت‌های آموزشی برای آن دسته از یادگیرندگانی که قادر به مطالعه آن‌لاین هستند، منجر می‌شود. بنابر ادعای جنکینز¹ (2005)، سنجش تکوینی آن‌لاین اثربخش بر آنچه که فراگیران در حال حاضر می‌دانند و قادرند تا با مداخله‌ای مناسب بدان دست یابند، تمرکز دارد. ارزیابی تکوینی بر توانمندسازی فراگیران و برآورده‌سازی این ایده ارزشمند که همه یادگیرندگان متخصصان بالقوه‌ای هستند، اگر برای آنها فرصت‌هایی برای نشان دادن توانایی‌شان در یک جامعه یادگیری حمایتی فراهم شود از آن جایی که در چنین جوامع یادگیری فراگیران مشغول به اشتراک‌گذاری ایده‌ها، سوال کردن یا پاسخ به دیدگاه‌های دیگران (معلم و سایرین) با هدف دستیابی به فهم مشترک‌اند، تمرکز دارد. همان‌طور که پیشتر اشاره شد، نتایج تحقیق واندرویل و همکاران (2012) نشان داد که سنجش تکوینی آن‌لاین می‌تواند به بهبود عدالت آموزشی از طریق ارائه فعالیت‌های ارزیابی مختلف که ابزارهای متعدد و شاخص‌های چندگانه‌ای را برای فراگیران برای نشان دادن توانایی‌هایشان فراهم می‌کند، منجر شود. همچنین نتایج تحقیق لین (2008) در محیط‌های آن‌لاین نشان داد که یادگیری مشارکتی و ارزیابی تکوینی، دانش‌آموزان را در ارزیابی روند پیشرفت‌شان پشتیبانی کرده و بنابراین آنها توانستند نقاط ضعف خود را بهتر شناخته و بنابراین این امر به پرورش عدالت و برابری در آموزش منجر شد.

2. Personal Development Plan
3. Marriot
4. Collar & Fischer
5. Morimoto

1. Jenkins

فعالانه‌تر مشارکت می‌کنند. این نقش سنجش همکلاسی، بار تعهد فراگیران را بیشتر و در آنها احساس مسئولیت نسبت به یادگیری دیگران ایجاد می‌کند (کولار و فیچر، 2011)

در ادامه مهم‌ترین قابلیت‌های سنجش تکوینی مجازی در قالب شکل 1 ارائه می‌شود.



شکل 1. مهم‌ترین قابلیت‌های سنجش تکوینی مجازی

نتیجه‌گیری و بحث

یافته‌های تحقیقات مختلف نشان می‌دهد که کاربرد اثربخش سنجش تکوینی که تناسب با رویکرد سازنده‌گرایانه دارد. در محیط‌های یادگیری مجازی می‌تواند باعث درگیری فراگیران و معلمان در تجربیات آموزشی معنادار، از آن‌جایی که فرصت‌هایی را برای آنها به‌منظور شناسایی نیازهای یادگیری و خلق راهبردهایی برای برآورده‌سازی آن نیازها فراهم می‌کند، شود. علی‌زاده، صالحی و مقدم‌زاده (1396) در پژوهشی تحت عنوان واکاوی کیفیت سنجش کلاسی معلمان؛ مطالعه‌ای به روش پژوهش آمیخته که به مقایسه 3 رویکرد سنجش کلاسی تحت عناوین سنجش از، برای و به مثابه یادگیری پرداختند، نشان دادند که رویکرد سنجش از یادگیری با 96 درصد، بیشترین میزان رعایت مصادیق در کلاس‌ها را به خود اختصاص داده است و نیاز به رعایت رویکرد سنجش به مثابه یادگیری که تناسب زیادی با رویکرد سازنده‌گرایانه سنجش دارد، احساس می‌شود. همچنین قلتاش، اوجی نژاد و دهقان منگابادی (1394) نیز در تحقیقی تحت عنوان آسیب‌شناسی الگوی ارزشیابی توصیفی به منظور ارائه الگوی مناسب در دوره ابتدایی نشان دادند که مشکلات مربوط به طراحی، اجرا و پس از اجرای ارزشیابی توصیفی که تناسب با رویکرد سازنده‌گرایانه دارد، از نظر معلمان وجود دارد و نیاز به ارائه الگوی در این زمینه

5. سنجش همتایان و کار در گروه: سنجش همتایان یکی از مزایای سنجش تکوینی در محیط آنلاین است که اغلب برای کارهای گروهی مناسب است و به‌ویژه زمانی خوب عمل می‌کند که هم فرایند و هم نتیجه کار گروهی ارزشیابی شود. کارشناس آموزش الکترونیکی در این زمینه بیان می‌کند:

کارشناس (مصاحبه شونده دوم): «بنا به تجربه‌ای که بنده دارم، با توجه به نوع ارتباطی که ما در این نوع آموزش داریم وقتی از فراگیران هم بخواهیم تا همدیگر را ارزیابی کنند و از بازخوردهای همکلاسی‌هایشان هم سود ببرند، از این طریق آنها بهتر می‌توانند عملکرد خودشان را اصلاح کنند و بهبود بخشند و از این طریق مشارکت گروهی برایشان ارزشمندتر خواهد بود و نوعی احساس دلگرمی در آنها به وجود می‌آید» در فعالیتهای گروهی مهارت‌های مدیریتی، سازماندهی، برقراری ارتباط، تعامل، قانع کردن و قانع شدن، تحقیق کردن و تفکر عقلانی و استدلالی شکل می‌گیرد. راس براون اسمیت¹ و همکاران اعتقاد دارند که سنجش همکلاسی، فراگیران را به خودمدیریتی و خودکنترلی می‌رساند (کیپل، کیتوی و وینگ²، 2006). در این شیوه وقتی عضوی از گروه مسئولانه عمل نمی‌کند، بقیه اعضای گروه نگران نیستند که نمره آنان متأثر از عملکرد آن فرد است؛ زیرا تقدیر خودشان را با سنجش همکلاسی می‌توانند کنترل کنند؛ به همین دلیل سنجش همکلاسی راه کار خوبی در کنار راهبردهای سنجش تکوینی معلمان در محیط‌های آنلاین است. دانشجویی در این زمینه بیان می‌کند:

دانشجو (مصاحبه شونده دوم): «وقتی معلم از ما می‌خواهد تا به صورت گروهی روی مسئله درسی کار کنیم و در انتها خودمون بیایم به کارهای همدیگه نمره بدیم و یه ارزیابی از همدیگه داشته باشیم سعی می‌کنیم مشارکت بیشتری داشته باشیم». در این نوع سنجش اعضاء گروه با ارزیابی دقیق از هر مرحله از فعالیت سایرین، به ارزشیابی معلم کمک می‌کنند. سنجش همکلاسی این توانایی را دارد تا فراگیران را به تلاش بیشتر تحریک کند زیرا فراگیران زمانی که می‌دانند توسط همکلاسی سنجش می‌شوند،

1. Race, Brown & Smith

2. Keppel, Kitoi. & Wing

گرفته شده در فعالیتهای ارزیابی تکوینی می‌تواند فراگیران را وادارد تا با دیگران درون یا برون کلاس آن‌لاین به تعامل بپردازند. در هر حال تنوعی از فعالیتهای ارزیابی پیوسته، ارائه کننده منابع چندگانه‌ای از شواهد یادگیری و در نهایت برای فراگیران فرصتهای متنوعی را برای نشان دادن توانایی‌هایشان و نیازهای یادگیری‌شان فراهم می‌کند؛ برای مثال یادگیرندگان ممکن است مجبور یا برانگیخته شوند تا به تعامل با دیگران در گفتمان مشارکتی آن‌لاین همان‌طور که سورنسون و تاکل (2005) و واندرویل و همکاران (2012) بدان اشاره کرده‌اند، بپردازند. در این تحقیقات یادگیری اصیل از طریق تعاملات مشارکتی و گفتمان تاملی به وسیله فرورهای بحث و تبادل نظر ناهم‌زمان به عنوان ابزاری برای پشتیبانی از ارزیابی تکوینی پیوسته توسط فرد معلم و همسالان، آسان شد. براساس نتایج این تحقیقات چارچوب بندی فرایندهای سنجش تکوینی در غالب بحث‌های غیرهم‌زمان موضوعی، فرصت منحصر به فردی را برای افزایش گفتمان مشارکتی و تحقق درگیری معنادار از دو طریق فراهم می‌کند: نخست آن که این کار باعث آسان‌سازی فرصت‌هایی برای دریافت بازخورد درونی (تامل یا تعامل با خود) از طریق فراهم کردن فرصتهای کافی برای فراگیران به منظور بازبینی بازخوردهای دریافتی (بازخوهای دیگران) و بازبینی تعاملات قبلی مرتبط فراهم می‌کند. دوم این که فرصتهای کافی را برای فراگیران به منظور بازبینی و تامل روی مشارکتهای قبلی (به وسیله خود و دیگران) فراهم کرده که به آنها به منظور بازسازی تفکرشان یاری‌رسان است. ماک (2009) اشاره می‌کند فعالیتهای سنجش تکوینی اصیل فراگیران را بر می‌انگیزد تا به تعامل با موقعیتهای مختلف (آن‌لاین یا رودرور) و با دیگران (درون یا برون موقعیتهای آن‌لاین) هنگامی که مشغول انجام فعالیتهایی که آنها را ملزم به تعامل با موقعیتهای حرفه‌ای دنیای واقعی می‌سازد، بپردازند. لین (2008) و وانگ (2009) نشان دادند که چگونه درگیری فراگیران با کارپوشه‌های الکترونیکی فرایندمحور موقعیت یادگیری اصیلی را ایجاد کرده که یادگیری و ارزیابی مشارکتی را مورد پشتیبانی قرار می‌دهد. به منظور آسان‌سازی چنین اثربخشی‌هایی برای سنجش تکوینی در موقعیتهای مجازی همان‌طور که در بحث جاری گذشت، همچنین لازم است معلم فرصت‌هایی را برای مستندسازی پیوسته پیشرفت فراگیران به عنوان شواهدی از روند یادگیری فراهم کرده و چنین شواهدی را به صورت همگانی و آشکار برای تمامی مشارکت‌کنندگان به اشتراک گذارد. به منظور تحقق مشارکت اثربخش درون این فرایندهای

احساس می‌شود. براساس موارد اشاره شده سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی می‌تواند به عنوان وسیله‌ای برای هم‌تراز کردن ارزیابی با تدریس و یادگیری به کار رفته و به طور اجتناب‌ناپذیری به تغییر فرایندهای ارزیابی و یادگیری منجر شود. این امر از طریق فراهم آوردن فرصتهای فراوانی برای مستندسازی، نظارت و ارزیابی پیشرفت فراگیران فراهم می‌شود. در این زمینه سنجش تکوینی آن‌لاین می‌تواند نقش مهمی را در ارتقا یادگیری از طریق ایجاد محیط‌های یادگیری بهبود یافته‌ای که برانگیختن فراگیران برای درگیری فعالانه و یادگیری خودنظم‌یافته را در پی دارد، ایفا کند. بازخورد سازنده کاربرد گسترده‌ای در ارزیابی تکوینی دارد؛ به طوری که نتایج فراتحلیل هتی و تیمبرلی (2007) نشان می‌دهد که در تحقیقات مختلف ارزیابی شده از دبستان تا دبیرستان در موقعیتهای آن‌لاین و رودرور اندازه اثر 0/52 را برای بازخورد نشان می‌دهد. مطابق با اصول 7 گانه الگوی بازخورد نیکول و مک فارلن¹ (2006) کارکردهای زیر را می‌توان برای بازخورد تکوینی اثربخش برشمرد:

- واضح کردن عملکرد مناسب
 - آسان‌سازی فرایند خودارزیابی در فرایند یادگیری
 - انتقال اطلاعات به فراگیر راجع به یادگیری‌اش
 - ترغیب معلم و فراگیران به بحث درباره یادگیری
 - افزایش عزت نفس و باورهای انگیزشی مثبت در فراگیر
 - فراهم کردن فرصت‌هایی به منظور کاستن از فاصله میان عملکرد مطلوب و جاری
 - فراهم کردن اطلاعاتی برای معلم به منظور بهینه‌سازی فرایند تدریس
- همچنین سنجش تکوینی اثربخش مستلزم تلفیق تنوعی از فعالیتهای ارزیابی اصیل و پیوسته در فرایندهای یادگیری و تدریس به منظور آسان‌سازی درگیری شناختی فعال و ارائه فرصتهای بیشتر برای ارزیابی پیوسته از یادگیری و فراهم کردن بازخورد پیوسته تکوینی است. همان‌طور که نتایج تحقیق نشان داد درگیری با فعالیتهای ارزیابی اصیل و پیوسته فراگیران را وامی‌دارد تا به تعامل با دیگران به‌ویژه معلم و همسالان بپردازند. به منظور انجام موقعیت‌آمیز تکالیف ارزیابی، فراگیران برانگیخته می‌شوند تا به طور معناداری به تعامل با دیگران هنگامی که آنها به طور ناهم‌زمان مشغول اشتراک‌گذاری و اعتباربخشی فهم خود از محتوا و بازده‌های مورد انتظار هستند، بپردازند. در هر حال اصالت ذاتی در نظر

1. Nicol & Macfarlane

از درگیری معنادار و یادگیری سطح بالا منجر می‌شود؛ همان طور که نتایج تحقیقات مختلف نشان داد سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی از طریق راهبردها و تکنیک‌های مختلفی هم چون سنجش تکوینی دیگران و خود و نیز درگیری معلم با ارزیابی تکوینی آسان می‌شود؛ بنابراین کاربرد اثربخش سنجش تکوینی مستلزم تعهد معلمان در به کارگیری شیوه‌های متنوع ارزیابی است تا به طوری به جمع‌آوری اطلاعات درباره درک و فهم فراگیران پرداخته و توجه مستمری را نسبت به نیازهای یادگیری فراگیران معطوف کنند.

قلتاش، عباس؛ اوجی نژاد، احمدرضا؛ دهقان منگابادی، علیرضا (1394). آسیب شناسی الگوی ارزشیابی توصیفی به منظور ارائه الگوی مناسب در دوره ابتدایی. فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، شماره دهم، سال سوم، صفحه 16-7

Acyl, Z. Garrison, D. R. & Oz den, Y. (2009). Online and blended communities of inquiry: exploring the developmental and perceptual differences. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(6), 65-83.

Angus, S. D. & Watson, J. (2009). Does regular online testing enhance student learning in the numerical sciences? Robust evidence from a large data set. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 255-272.

Assessment Reform Group. (2002). *Assessment for learning: 10 principles*. Available on the Assessment Reform Group web-site: www.assessment-reform-group.org.uk.

Bell, B. & Cowrie, B. (2001). *Formative assessment and science education*. Dordrecht: Kluwer.

Bennett, R. E. (2011). Formative assessment: a critical review. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 18(1), 5-25.

Black, P., & William, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment. Evaluation & Accountability*, 21(1), 5-31.

Blair, K. L., & Monks, E. A. (2009). Developing digital literacies and professional identities: the benefits of portfolios in graduate education. *Journal of Literacy & Technology*, 10(1), 40-68.

Branford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: brain, mind, experience, and school* (expanded ed.). Washington, DC: National Academy Press.

Brook hart, S. M. (2001). Successful students' formative and summative uses of assessment

تکوینی، پرورش مسئولیت‌پذیری مشترک میان تمامی مشارکت کنندگان دوره (یادگیرنده، معلم و همسالان) به عنوان اجتماع یادگیری با اهداف مشترک ضروری است. همچنین بیان واضحی از اهداف و معنای مشترکی از پیامدهای مورد انتظار از ابتدا ضروری می‌نماید. بر اساس موارد یاد شده سنجش تکوینی در محیط‌های یادگیری مجازی می‌تواند راهبرد نظام‌مندی را برای آسان‌سازی تعاملات معنادار و توسعه یک جامعه یادگیری مشارکتی که به نوبه خود باعث ارتقا فرصت‌هایی برای حمایت کافی از فراگیران از طریق نظارت پیوسته و فراهم کردن بازخورد سازنده می‌شود، ارائه کند. در نهایت این امر به پشتیبانی

منابع

علیزاده، شهناز؛ صالحی، کیوان؛ مقدم زاده، علی (1396). واکاوی کیفیت سنجش کلاسی معلمان؛ مطالعه‌ای به روش پژوهش آمیخته. فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، شماره هفدهم، سال پنجم، صفحه 84-63

information. *Assessment in Education*, 8(2), 153-170.

Chung, G. K. W. K., Shell, T., & Kaiser, W. J. (2006). An exploratory study of a novel online formative assessment and instructional tool to promote students' circuit problem solving. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 5(6), 1-27.

Coria, A. P., & Davis, N. E. (2008). The dynamics of two communities of practice: the program Team and the online course community. *Distance Education*, 29(3), 289-306.

Crisp, V., & Ward, C. (2008). The development of a formative scenario-based computer assisted assessment tool in psychology for teachers: the Pe PCAA project. *Computers & Education*, 50(4), 1509-1526.

Dipper, S. M., & Sjoer, E. (2004). Implementing formative assessment in engineering education: the use of the online assessment system Etude. *European Journal of Engineering Education*, 29(2), 259-266.

Driessen, E., Vleuten, C. V. D., Schuwirth, L., Tartwijk, J. V., & Vermont, J. (2005). The use of qualitative research criteria for portfolio assessment as an alternative to reliability evaluation: a case study. *Medical Education*, 39, 214-220.

Duers, L. E., & Brown, N. (2009). An exploration of student nurses' experiences of formative assessment. *Nurse Education Today*, 29(6), 654-659.

Earl, L. (2003). *Assessment as learning*. Thousand Oaks: Corwin.

Feldman, A., & Capobianco, B. M. (2008). Teacher learning of technology enhanced formative

- assessment. *Journal of Science Education and Technology*, 17(1), 82–99.
- Garrison, D. R., & Akyol, Z. (2009). Role of instructional technology in the transformation of higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 21(1), 19–30.
- Gaytan, J., & McEwen, B. C. (2010). Effective online instructional and assessment strategies. *American Journal of Distance Education*, 21(3), 117–132.
- Gijbels, D., Dochy, F., Bossche, P. V., & Segers, M. (2005). Effects of problem-based learning: a meta-analysis from the angle of assessment. *Review of Educational Research*, 75(1), 27–61.
- Gijbels, D., Segers, M., & Struyf, E. (2008). Constructivist learning environments and the (im) possibility to change students' perceptions of assessment demands and approaches to learning. *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences*, 36, 431–443.
- Hakkarainen, P., Saarelainen, T., & Roukema, H. (2007). Towards meaningful learning through digital video supported, case based teaching. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23(1), 87–109.
- Hargreaves, E. (2007). The validity of collaborative assessment for learning. *Assessment in education: principles. Policy & Practice*, 14(2), 185–199.
- Hattie, J., & Timely, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
- Herrington, J., Reeves, T. C., & Oliver, R. (2006). Authentic tasks Online: a synergy among learner, task and technology. *Distance Education*, 27(2), 233–247.
- Jenkins, M. (2005). Unfulfilled promise: formative assessment using computer-aided assessment. *Learning and Teaching in Higher Education*, 1(1), 67–80.
- Kehrwald, B. (2010). Being online: social presence as subjectivity in online learning. *London Review of Education*, 8(1), 39–50.
- Keppel, M., Kati, E. A & Wing, A.M. W. (2006). Authentic Online Assessment: Three Case Studies in Teacher Education. In S. Howell., M. Hickok. *On line Assessment and Measurement: Case Studies from Higher Education, k-12 and Corporate*. London: Information Science Publishing.
- Khare, A., & Lam, H. (2008). Assessing student achievement and progress with online examinations: some pedagogical and technical issues. *International Journal on E-Learning*, 7(3), 383–402.
- Kirkwood, A., & Price, L. (2008). Assessment and student learning: a fundamental relationship and the role of information and communication technologies. *Open Learning*, 23(1), 5–16.
- Koh, L. C. (2008). Refocusing formative feedback to enhance learning in pre-registration nurse education. *Nurse Education in Practice*, 8(4), 223–230.
- Kollar, I & Fischer, F. (2010). Peer assessment as learning: A cognitive perspective. *Learning and Instruction* 20. 344-348
- Larreamendy-Joerns, J., & Leinhardt, G. (2006). Going the distance with online education. *Review of Educational Research*, 76(4), 567–605.
- LeBaron, J., & Bennett, C. (2009). Practical strategy for assessing the quality of collaborative learner engagement. In C. Spratt, & P. Lajbcygier (Eds.), *E-Learning technologies and evidence based assessment approaches* (pp. 254–269), (New York: Information Science Reference).
- Lin, Q. (2008). Preservice teachers' learning experiences of constructing e-portfolios online. *Internet and Higher Education*, 11(3), 194–200.
- Ludwig-Hardman, S., & Dunclap, J. C. (2003). Learner support services for online students: scaffolding for success. *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 4(1), 1–15.
- Mackey, J. (2009). Virtual learning and real communities: online professional development for teachers. In E. Stacey, & P. Gerbic (Eds.), *Effective blended learning practices: evidence-based perspectives in ICT-facilitated education* (pp. 163–181). Hershey: Information Science Reference.
- Mackey, J., & Evans, T. (2011). Interconnecting networks of practice for professional learning. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 1–18.
- Marriot, t. (2009). Students' evaluation of the use of online summative assessment on an undergraduate financial accounting module. *British Journal of Educational Technology*. 40 (2). 237–254.
- Marshall, B., & Drummond, M. J. (2006). How teachers engage with assessment for learning: lessons from the classroom. *Research Papers in Education*, 21(2), 133–149.
- Messick, S. (1989). Validity. In R. Linn (Ed.), *Educational measurement* (pp. 13–103). New York: Macmillan.
- Morimoto, Y. (2006). Formal Method of Description Supporting Portfolio Assessment. *Educational Technology & Society*, 9 (3), 88-99.
- Nicol, D., & Macfarlane, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning; A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218.

- Oosterhof, A., Conrad, R. M., & Ely, D. P. (2008). *Assessing learners online*. New Jersey: Pearson.
- Pachler, N., Daly, C., Mor, Y., & Mellar, H. (2010). Formative e-assessment: Practitioner cases. *Computers & Education*, 54, 715–721.
- Pearson (2005). *Achieving student progress with scientifically based formative assessment: Awhitepaper from Pearson*. http://www.pearsoned.com/RESRPTS_FOR_POSTING/PASeries_RESEARCH/PA1.%20Scientific_Basis_PASeries%206.05.pdf (accessed October 28, 2012).
- Popham, W. J. (2008). *Transformative assessment*. Alexandria: ASCD.
- Richard, J. F., & Godbout, P. (2000). Formative assessment as an integral part of the teaching-learning process. *Physical and Health Education Journal*, 66(3), 4–13.
- Shaw, S., & Crisp, V. (2011). Tracing the evolution of validity in educational measurement: Past issues and contemporary challenges. *Research matters*. Retrieved 16 May, 2011, from [ACambridgeAssessmentPublication](http://www.cambridgeassessment.org.uk/ca/Our_Services/Research/Research_Matters).http://www.cambridgeassessment.org.uk/ca/Our_Services/Research/Research_Matters.
- Smith, G. (2014). How does student performance on formative assessments relate to learning assessed by exams? *Journal of College Science Teaching*, 36(7), 28–34.
- Sorensen, E. K. (2005). Networked eLearning and collaborative knowledge building: design and facilitation. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 4(4), 446–455.
- Sorensen, E. K., & Takle, E. S. (2005). Investigating knowledge building dialogues in networked communities of practice. A collaborative learning endeavor across cultures. *Interactive Educational Multimedia*, 10, 50–60.
- Tallent-Runnels, M. K., Thomas, J. A., Lan, W. Y., Cooper, S., Ahern, T. C., Shaw, S. M., et al. (2006). Teaching courses online: a Review of the research. *Review of Educational Research*, 76(1), 93–135.
- Tamin, R., Bernard, R., Borokhovski, E., Abrami, P., & Schmid, R. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second order metaanalysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4–28.
- Torrance, H. (2001). Assessment for learning: developing formative assessment in the classroom. *Education 3–13*, 29, 3, pp. 26–32.
- US Department of Education. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: a meta-analysis and review of online learning studies*. Accessed on 23, January 2011. From <http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>.
- Van der Pol, J., Van den Berg, B. A. M., Admiraal, W. F., & Simons, P. R. J. (2008). The nature, reception, and use of online peer feedback in higher education. *Computers & Education*, 51(4), 1804–1817.
- Vonder well, S., Liang, X., & Alderman, K. (2012). Asynchronous discussions and assessment in online learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(3), 309–328.
- Wang, C. X. (2009). Comprehensive assessment of student collaboration in electronic portfolio construction: an evaluation research. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 53(1), 58–66.
- Wang, T.-H., Wang, K.-H., & Huang, S.-C. (2008). Designing a web-based assessment environment for improving pre-service teacher assessment literacy. *Computers & Education*, 51(1), 448–462.
- William, D., & Black, P. (1996). Meanings and consequences: a basis for distinguishing formative and summative functions of assessment. *British Educational Research Journal*, 22(5), 537–548.
- William, D., & Thompson, M. (2008). Integrating assessment with learning: what will it take to make it work? In C. A. Dwyer (Ed.), *The future of assessment: shaping teaching and learning* (pp. 53–82). New York: Erlbaums.
- Williams, D. (2011). *Embedded formative assessment*. Bloomington: Solution Tree.
- Wolsey, T. (2008). Efficacy of instructor feedback on written work in an online program. *International Journal on ELearning*, 7(2), 311–329.