

تبیین و اعتبارسنجی شاخص ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی (مطالعه موردی): رشته‌ی آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان

فاطمه زینالی^۱

رقیه وحدت^۲

سید عبدالله حجتی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۱۰

چکیده

هدف پژوهش حاضر تبیین و اعتبارسنجی شاخص ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی در رشته‌ی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان با روش پژوهش «آمیخته از نوع اکتشافی» بود. جامعه آماری در گام اول متخصصان علوم-تربیتی، روانشناسی، مدرسان تکنولوژی آموزشی و فیزیک به تعداد ۱۶ نفر که به روش هدفمند و مدل گلوله برفی گزینش شدند. در مرحله اعتبارسنجی، جامعه آماری ۸۱ نفر از اساتید دانشگاه فرهنگیان، ۷۷ نفر اساتید، دانشجویان دکترای برنامه‌درسی دانشگاه‌های ارومیه، متخصصان برنامه‌درسی اداره آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی بودند. گردآوری داده‌ها به ترتیب با روش‌های فیش‌برداری، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه انجام و روایی پرسشنامه با قضاوت متخصصان و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha=0.784$) تأیید گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش‌های تحلیل نظام‌مند متون، رویکرد تحلیل مضمون در نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۱۰ و برای اعتبارسنجی از آزمون خی‌دو در نرم‌افزار SPSS استفاده شد. طبق یافته‌های تحلیل نظام‌مند متون ویژگی‌های عنصر ارزشیابی در چهار مضمون اصلی شامل «هدف»، «ماهیت»، «روش/ابزار»، و «جایگاه ارزشیابی-شونده/ارزشیابی‌کننده» و دوازده مضمون فرعی بودند؛ یافته‌های مصاحبه نیمه‌ساختاریافته نشان داد نظر متخصصان در چهار مضمون اصلی و یازده مضمون فرعی می‌توان تنظیم نمود. یافته‌های آزمون خی‌دو تفاوت معناداری بین دیدگاه دو گروه درباره مناسب بودن ویژگی‌های «عنصر ارزشیابی» برنامه‌درسی کوانتومی وجود ندارد ($p<0.05$)، و بیش از هفتاد درصد متخصصان ویژگی‌های ارائه شده را قبول دارند و آنها را مناسب می‌دانند. با توجه به نتایج برنامه‌درسی مبتنی بر پارادایم کوانتومی، عنصر ارزشیابی ویژگی‌هایی دارد که در عرصه‌ی تعلیم و تربیت، یکی از نوآوری‌های مهم با رویکردی هم‌افزا ایجاد می‌کند.

واژگان کلیدی: برنامه درسی کوانتومی؛ نظریه کوانتوم؛ عنصر ارزشیابی؛ هدف؛ ماهیت.

^۱علوم تربیتی، برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران.

^۲گروه علوم تربیتی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

^۳گروه علوم تربیتی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران.

مقدمه

برنامه درسی در سیستم آموزشی هر کشوری، به عنوان یک حرکت بسیار بزرگ محسوب می‌گردد که متغیرهای زیادی در تنظیم و اجرای آن دخالت دارند. برنامه درسی به عنوان یک راهنما جهت انجام فعالیت‌های فرآیند آموزش تدوین می‌شود که مراحل مختلفی را در بر می‌گیرد. برخی بر این باورند که منظور از کیفیت بخشی تدریس، در واقع بررسی میزان موثر بودن فعالیت‌های آموزشی است که شامل مهارت‌های تدریس، انگیزش، شخصیت، رفتار در کلاس و توانایی علمی استاد می‌شود (سلامی، سورانی و حقانی، ۱۴۰۰). ارزشیابی برنامه درسی به عنوان یک قلمرو مطالعاتی اصلی و مهم در زیرمجموعه حوزه برنامه درسی مطرح است (مومنی موهومی و کرمی، ۱۳۸۶). ارزیابی کیفیت خدمات در سیستم آموزشی، از جمله گام‌های اساسی در تدوین برنامه‌های ارتقای کیفیت و ارائه خدمات محسوب می‌شود (حسین‌پور، سعیدی و عبدی، ۱۴۰۰).

محققان امر تعلیم و تربیت معتقدند امروزه اهداف نوین آموزشی به وسیله روش‌های تدریس سنتی که یکسویه و غیرفعال هستند، محقق نمی‌شود (حسینی هفشجانی و قنبری، ۱۳۹۷). برنامه درسی کوانتومی نمود جدیدی از نظریه کوانتومی بوده و یک نوآوری جدید در زمینه برنامه درسی می‌باشد که به دنبال استفاده بهینه و حداکثری از توانمندی‌ها و پتانسیل بنیادین و اساسی یادگیرندگان است (عابدین^۱، ۲۰۲۱). در پارادایم‌های کنونی آموزش که تحت تسلط جهان بینی کلاسیک نیوتنی قرار دارد، عملکرد مغز به صورت حالت‌های ذهنی به عنوان محصول فعالیت بدنی تفسیر می‌شود. بیئوریگارد^۲ (۲۰۱۴) «ماتریالیسم: ماده گرایی» و «تقلیل گرایی: ساده سازی»، را مفاهیم اصلی در جهان بینی کلاسیک نیوتنی معرفی می‌کند که به موجب آنها، کلاس‌های درس از زندگی در جامعه جدا بوده، موضوعات مربوط به ماده در اولویت قرار گرفته‌اند، متافیزیک نادیده گرفته شده و به حاشیه رانده شده است، تمام دانش در چارچوب‌های برنامه درسی به اجزای جداگانه تقلیل یافته‌اند، ذهنیت (اشخاص)^۳ و یادگیری به عنوان نتیجه نگر بسته می‌شود که می‌توان آنها را با چیزی غیر از تجربه، ارزشیابی و اندازه‌گیری نمود. باراد^۴ (۲۰۰۷)، متخصص، فیزیکدان و نظریه‌پرداز در زمینه ذرات، اظهار داشت که نظریه مکانیک کوانتوم موفق‌ترین و دقیق‌ترین نظریه تاریخ فیزیک است، که نه تنها صرفاً به عنوان مکملی برای فیزیک نیوتنی نمی‌باشد، بلکه حتی جای آن را می‌گیرد و آن را کنار می‌گذارد.

^۱ Abidin^۲ Beaugard^۳ Subjects^۴ Barad

به دنبال آن محققان زیادی به برنامه درسی و یادگیری کوانتومی توجه ویژه‌ای نشان داده‌اند که از جمله می‌توان به توموزی و توپالا^۱ (۲۰۱۴)؛ بودینت^۲ (۲۰۱۶)؛ دی^۳ (۲۰۱۸)؛ گوس‌وامی^۴ (۲۰۱۶)؛ و بیئوریگارد و همکاران (۲۰۱۴ و ۲۰۱۸) و بسیاری دیگر اشاره نمود.

به جرات می‌توان بیان نمود که مهمترین مولفه‌ی برنامه درسی، ارزشیابی است. ارزشیابی عبارت از انعکاس فعالیت‌های یک واحد یا پدیده‌ی آموزشی در جهت بهبود و پیشرفت برنامه‌ها و فعالیت‌ها برای نیل به بازده و برون داد مورد نظر که از قبل تدوین شده است. ارزشیابی وسیله‌ای برای رسیدن به اهداف زیر می‌باشد: شناخت توانایی و زمینه‌های علمی شاگردان و تصمیم‌گیری برای انجام فعالیت‌های بعدی آموزشی؛ شناساندن هدف‌های آموزشی در فرآیند تدریس؛ بهبود و اصلاح فعالیت‌های آموزشی؛ شناخت نارسایی‌های آموزشی شاگردان و ترمیم آنها؛ ایجاد رغبت و کسب عادات صحیح آموزشی در دانش‌آموزان؛ و ارتقای دانش‌آموزان. در امر تعلیم و تربیت، به ویژه در آموزشی عالی، شاید بتوان گفت ارزشیابی بحثی است که در مقایسه با دیگر عناصر و مولفه‌های برنامه درسی، بیشترین میزان اضطراب برای دانشجویان و بیشترین میزان احساس خشم و ناراحتی برای اساتید ایجاد می‌کند (بریان و کلیگ^۵، ۲۰۱۹). بر اساس پژوهش‌های مختلف، میزان زمانی که برای ارزشیابی و موفقیت آن صرف می‌گردد بسیار بیشتر از مدت زمانی است که صرف تدریس و یادگیری می‌شود (راولیوسیک^۶، ۲۰۱۸). تا آنجا که موضوع ارزشیابی بیشتر از دیگر عناصر و مولفه‌های برنامه‌درسی باعث تفاوت دیدگاه‌ها در بین متخصصان شده است و اکثر متخصصان برنامه درسی از بابت اینکه روش‌های مورد استفاده برای ارزشیابی فراگیران با یادگیری آنان ارتباطی ندارد، ابراز نگرانی کرده‌اند (کارلس^۷، ۲۰۱۵). پژوهشگران بر چگونگی و ماهیت ارزشیابی، روی دو نکته اتفاق نظر دارند: اول اینکه ارزشیابی عملی است که دلالت بر شکل‌گیری نمرات دارد و دوم اینکه ارزشیابی می‌تواند ابزار مهمی برای یادگیری فعال در کلاس درس باشد (سامبل، مک داوول و مونتگومری^۸، ۲۰۱۳؛ مک گینیس^۹، ۲۰۱۸).

^۱ Tomozii & Topala

^۲ Bodinet

^۳ Di

^۴ Goswami

^۵ Bryan, & Clegg

^۶ Rawlusyk

^۷ Carless

^۸ Sambell, McDowell, & Montgomery

^۹ McGinnis

در حالی که جهان رو به تغییر و پیشرفت است و تلاش می‌گردد تا زمینه برای تقویت چشم‌انداز جهانی در جوانان تقویت شده و کیفیت آموزش در موسسات آموزش عالی در راستای توسعه اجتماعی تضمین گردد. متأسفانه علیرغم ایجاد شیوه‌های نوین ارزشیابی، موسسات آموزش عالی هنوز برای تعیین سطح دانش فراگیران به روشهای سنتی متکی هستند (کارلس، ۲۰۱۵).

برای دستیابی به این هدف، اتخاذ رویکردهای قدرتمند در ارزشیابی بسیار مهم است، این روند از دهه ۱۹۸۰، با نهضت اصلاحات ارزشیابی در آموزش عالی در آمریکای شمالی شکل گرفت و خواستار انسجام بیشتر در برنامه درسی، استفاده از پداگوژی‌های قدرتمند مرتبط با یادگیری بالایی تحصیلی و کسب دانش در مورد نتایج و تجربیات فراگیران بود (ایول^۱، ۲۰۰۹). در دوران کنونی، روندهای فعلی ارزشیابی، شامل ارزشیابی عمق یادگیری، ارزشیابی به منظور نظارت بر پیشرفت و ارزشیابی شایستگی‌های مورد نیاز فراگیران اهمیت فزاینده‌ای یافته‌اند (لوک، کوه و ویلکوگ^۲، ۲۰۱۸).

کانتلی^۳ (۲۰۱۷)، بیان نمود که شیوه‌های فعلی ارزشیابی‌های آموزشی مبتنی بر برداشت نیوتنی از اندازه‌گیری است و توانایی افراد را بررسی و تفسیر می‌کند. وی، مدل نظری کواتنوم را برای اندازه‌گیری یا ارزشیابی توانایی‌های شناختی مناسب‌تر دانسته است. محققانی مانند کانتلی (۲۰۱۵)؛ گوسوامی (۲۰۱۶)؛ بیئوریگارد و همکاران (۲۰۱۴ و ۲۰۱۸) و دی (۲۰۱۸)؛ گزارش کرده‌اند که در دنیای کواتنوم، واقعیت عینی وجود ندارد و توانمندی یا توانایی یک فراگیر به عنوان یک شیء به خودی خود وجود ندارد، بلکه فقط نسبت به ابزار اندازه‌گیری معنی پیدا می‌کند.

با توجه به اینکه پژوهش حاضر در دانشگاه فرهنگیان انجام شده است لازم می‌باشد که در زمینه اهمیت این دانشگاه نکات چندی بیان گردد، دانشگاه فرهنگیان که وابسته به نهاد مهمی همچون آموزش و پرورش است، و آن گونه که در برنامه راهبردی دانشگاه فرهنگیان در افق چشم‌انداز ۱۴۰۴، مصوبه هیأت امنای دانشگاه فرهنگیان (۱۳۹۵) آمده است، اجرای برنامه درسی جدید تربیت معلم با چالش‌های متعددی روبه‌رو بوده است و نتایج پژوهش‌های متعدد نیز از وجود مشکلات فراوان در برنامه‌های درسی تربیت معلم و کیفیت اجرای آنها و ضرورت تغییر و بازنگری در آنها حکایت داشته‌اند. محققان در طول این سالها به مطالعه، طراحی و ارزشیابی مدلها و الگوهای جدید برنامه درسی در این دانشگاه پرداختند، از جمله رضایی و همکاران (۱۴۰۰). با توجه به مرور ادبیات پژوهشی

^۱ Ewell

^۲ Lock, Kim, Koh, & Wilcox

^۳ Cantley

و با در نظر گرفتن اهمیت جایگاه دانشگاه فرهنگیان به عنوان موسسه‌ای که نقش آموزش معلمان آتی را بر عهده دارد، این پژوهش به دنبال پاسخ به سوال زیر است:

- الگوی پیشنهادی عنصر ارزشیابی برنامه‌ی درسی مبتنی بر نظریه کوانتومی در رشته‌ی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان از چه میزان مطلوبیتی برخوردار بوده و عنصر ارزشیابی این برنامه‌ی درسی چه ویژگی‌هایی را دارا می‌باشد؟

روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر، آمیخته از نوع اکتشافی، کاربردی و بر مبنای ارزشیابی است. جامعه آماری پژوهش، در گام اول (تحلیل نظام‌مند متون)، به‌منظور استخراج داده‌های مرتبط با عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی، گزارش یافته‌های ارائه‌شده در قالب آثار پژوهشی با تاکید بر مقالات نشریات علمی-پژوهشی در داخل و خارج از کشور بود. در گام دوم، با ۱۶ نفر از متخصصان برنامه‌ریزی درسی، آموزش ابتدایی، مدیریت آموزشی، روانشناسی، تکنولوژی آموزشی و فیزیک که هدفمند و به روش گلوله برفی انتخاب شده بودند، مصاحبه‌ای نیمه‌ساختار یافته ترتیب داده شد. در گام سوم، تمام اساتید و مدرسان دانشگاه فرهنگیان ارومیه واحد خاهران (دانشگاه علامه طباطبایی) و واحد برادران (دانشگاه رجایی)، به تعداد ۸۱ نفر بودند و همچنین تمام اساتید، متخصصان، فارغ‌التحصیلان و دانشجویان دکتری برنامه درسی به تعداد ۷۷ نفر بودند.

داده‌های مورد نیاز برای انجام این پژوهش ناهمگون بودند. در ابتدا روش گردآوری داده‌ها جستجوی متون پژوهشی و با تاکید بر فیش‌برداری بود. بعد از تحلیل متون پژوهشی، با راهنمایی اساتید راهنما و مشاور، پروتکل مصاحبه نیمه‌ساختار یافته تدوین شد. بعد از آن مصاحبه‌ها به صورت کاملاً محرمانه انجام گردیدند.

بعد از استخراج ویژگی‌های احتمالی عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی در رشته آموزش ابتدایی، ارائه مدل اولیه/پیشنهادی مولفه‌های عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی، پرسشنامه مربوطه تدوین گردید. در بررسی روایی پرسشنامه از نظرات استاد راهنما و مشاور و نیز ۷ نفر از اساتید دانشگاه‌های ارومیه (سراسری و آزاد اسلامی) و فرهنگیان (واحد‌های خاهران و برادران) بهره گرفته شد. برای تأیید پایایی پرسشنامه نیز از روش ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که مقدار آلفا $0/784$ به دست آمد. پرسشنامه بر اساس طیف پنج رتبه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) تنظیم شده بود.

برای تجزیه و تحلیل، در تحلیل نظام‌مند متون، از روش تحلیل محتوای کیفی منابع مکتوب منتشره و غیرمنتشره با تاکید بر مقالات اصیل پژوهشی، پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دکتری استفاده شد.

برای تحلیل متن مصاحبه‌های انجام شده از رویکرد تحلیل مضمون استفاده گردید. در فرآیند «کدگذاری» داده‌های پژوهش حاضر، واحد تحلیل «مفهوم» بوده است. برای ساماندهی و تسهیل فرآیند و عملیات کدگذاری از نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۱۰ استفاده شد. برای اعتبارسنجی الگوی عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی از منظر متخصصین از روش‌های آماری خی دو به کمک نرم‌افزار SPSS بهره گرفته شد و برای طراحی الگو یا مدل نهایی از نرم‌افزار Visio استفاده شد.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر برای مشخص شدن اینکه، در برنامه درسی کوانتومی، عنصر ارزشیابی دارای چه ویژگی‌هایی است، دو سطح تحلیل: تحلیل نظام‌مند متون و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با متخصصان و صاحب‌نظران برنامه درسی انجام گرفت. بدین ترتیب به این سؤال پاسخ داده شده است.

• یافته‌های تحلیل نظام‌مند متون پژوهشی در خصوص ویژگی عنصر ارزشیابی: در جدول ۱ یافته‌های مرتبط با ویژگی عنصر ارزشیابی در مطالعات مرتبط با برنامه درسی کوانتومی ارائه شده است:

جدول ۱. یافته‌های تحلیل نظام‌مند منابع علمی-پژوهشی در خصوص عنصر ارزشیابی

مضمون اصلی	نویسنده/نویسندگان	مضامین مستخرج شده	واحد معنایی
روش تحقیق	پیروزیان، اکبری، چرابین و بینش (۱۴۰۰)	در طراحی ارزشیابی بهتر است رسالت و اهداف برنامه درسی مورد ملاحظه قرار بگیرد	ملاحظه کردن رسالت و هدف برنامه درسی
	صیادی و همکاران (۱۳۹۹) بیوشه ^۱ و همکاران (۲۰۲۱)	ارزیابی باید بیشتر بر روی درک و فهم مفهومی ^۲ متمرکز نماید	ملاحظه درک و فهم مفهومی
	کریچتنبورگ-لووريسا ^۳ و همکاران (۲۰۲۰) نصرتی، خسروی و قدری (۱۳۹۹)	ارزشیابی باید کمک نماید تا دانشجویان را برای زندگی، کار و شغل آینده آماده نماید.	ملاحظه هدف غایی آموزش (موفقیت در کار و زندگی)
	اوئاتس و همکاران (۲۰۱۶) ^۴ نصرتی، خسروی و قدری (۱۳۹۹)	ارزشیابی بهتر است طوری طراحی شود که هم اهداف دانشی و هم اهداف کلی سنجیده شوند.	

^۱ Bouchée

^۲ Conceptual understanding

^۳ Krijtenburg-Lewerissa

^۴ Oates

	یادگیرندگان بهتر است در محیط‌های مختلف به طور دقیق مشاهده شوند.	علیپور و دیگران (۱۳۹۹)	
ملاحظه تاثیرگذاری ارزشیابی روی تدریس و یادگیری	ارزشیابی‌ها باید طوری مفصل‌بندی شوند که هم تدریس و هم یادگیری را پشتیبانی نماید	ما ^۱ و همکاران (۲۰۲۰) اوتاتس و همکاران (۲۰۱۶)	ماهیت ارزشیابی
نسبی بودن واحد اندازه-گیری	نسبی و عدم قطعیت در تعیین سطح علمی فراگیران [نمی‌توان همه فراگیران را با یک ابزار واحد ارزشیابی نمود]	اوتاتس و همکاران (۲۰۱۶) علیپور و دیگران (۱۳۹۹)	
تعیین واحد ارزشیابی	اندازه‌گیری خاصیتی از یک سیستم، عموماً اطلاعات ما را درباره دیگر خواص آن سیستم از بین می‌برد «نقاط ضعف ارزشیابی	پوروتی ^۲ و همکاران (۲۰۲۱) پشوتنی زاده، (۱۳۹۰)	
نسبی بودن ارزش مولفه‌ی اندازه‌گیری شده	اگر چیزی ارزش یادگیری دارد ارزش تجلیل از آن است زیرا بازخورد مناسب روابط عاطفی مثبتی را با یادگیری ایجاد می‌کند [متفاوت بودن افراد در مقوله مورد ارزش برای یادگیری]	اوتاتس و همکاران (۲۰۱۶) زیبک ^۳ (۲۰۱۷)	
تعاملی بودن روند ارزشیابی	در ارزشیابی بهتر است از روش‌های ارزشیابی تعاملی استفاده شود	زخدی و ذهنی (۱۳۹۵) دیسلاثوریرز و ویثمان ^۴ (۲۰۱۱)	
نسبی بودن اندازه‌گیری	نمی‌توان چیزی را بدون مختل کردن آن اندازه-گیری یا مشاهده کرد	علیپور و دیگران (۱۳۹۹)	روش و ابزار ارزشیابی
	لازم است از ابزارها و منابع مختلفی برای ارزشیابی فراگیران استفاده کرد تا نواقص ارزشیابی کاهش یابد [کافی نبودن یک روش برای ارزشیابی]	نصرتی، خسروی و قدری (۱۳۹۹)	
نسبی بودن ارزشیابی فراگیر	اندازه‌گیری یکی از کمیت‌ها الزاماً اندازه‌گیری دقیق کمیت دیگر را ناممکن می‌سازد [ارزشیابی جامع ویژگی‌های فراگیر ممکن نیست]	علیپور و دیگران (۱۳۹۹)	شوند/آید/شامل، کننده جایگاه ارزشیابی
تاثیرگذاری نگرش استاد بر واحدهای ارزشیابی	ضرورت شناسایی نقش ناظر در فهم هر پدیده «اهمیت و نقش استاد در ارزشیابی»	علیپور و دیگران (۱۳۹۹)	

جدول ۱ یافته‌های تحلیل نظام‌مند ویژگی‌های عنصر ارزشیابی در منابع علمی-پژوهشی نشان داده شده است؛ داده‌های جدول حاکی از آن است که برای عنصر ارزشیابی دست‌کم می‌توان چهار مضمون

^۱ Ma^۲ Porotti6^۳ Zeybek^۴ Deslauriers and Wieman

کلی یا اصلی تعیین نمود که عبارتند از: «هدف ارزشیابی»، «ماهیت ارزشیابی»، «روش و ابزار ارزشیابی»، و «جایگاه ارزشیابی شونده/ارزشیابی کننده».

در مضمون اصلی «هدف ارزشیابی» سه واحد معنایی به عنوان ویژگی‌های ارزشیابی در برنامه درسی کوانتومی گزارش شده است که عبارتند از: «ملاحظه کردن رسالت و هدف برنامه درسی»، «ملاحظه درک و فهم مفهومی»، «ملاحظه هدف غایی آموزش (موفقیت در کار و زندگی)»

در مورد مضمون اصلی «ماهیت ارزشیابی» واحدهای معنایی «تعیین واحد ارزشیابی»، «ملاحظه تاثیرگذاری ارزشیابی روی تدریس و یادگیری»، «نسبی بودن واحد اندازه‌گیری»، و «نسبی بودن ارزش مولفه‌ی اندازه‌گیری شده» استخراج شده‌اند.

و در مضمون اصلی «روش و ابزار ارزشیابی» دو واحد معنایی «تعاملی بودن روند ارزشیابی» و «نسبی بودن اندازه‌گیری» استخراج شده است.

و در مضمون اصلی «جایگاه ارزشیابی شونده/ارزشیابی کننده»، واحدهای معنایی «نسبی بودن ارزشیابی فراگیر»، «تاثیر شرایط محیطی بر فراگیر حین ارزشیابی» و «تاثیرگذاری نگرش استاد بر واحدهای ارزشیابی» استخراج شده است.

نتیجه تحلیل نظام‌مند متون حاکی از آن است که ویژگی‌های عنصر ارزشیابی در چهار مضمون اصلی و دوازده مضمون فرعی استخراج شده است.

• تحلیل یافته‌های حاصل از مصاحبه نیمه ساختاریافته در خصوص ویژگی‌های عنصر

ارزشیابی: داده‌های حاصل از گردآوری نظرات متخصصین و صاحب‌نظران در خصوص ویژگی‌های عنصر ارزشیابی در برنامه درسی کوانتومی در جدول ۲ خلاصه شده است:

جدول ۲. ویژگی‌های عنصر ارزشیابی در برنامه درسی کوانتومی از منظر متخصصین

مضمون اصلی	مصاحبه شونده	نمونه مصاحبه	مضامین فرعی
هدف ارزشیابی	مصاحبه شونده ۴	ماهیت و نوع هدف‌های شما، نشان‌دهنده ویژگی‌هایی هست که باید در عنصر ارزشیابی هم رعایت کنید. هدف‌های شما فرد را در کنار کل یادگیرندگان موردتوجه قرار می‌دهد، پس شما باید این ویژگی را در ارزشیابی رعایت کنید. یعنی هم به داوری فردی یادگیرنده از میزان یادگیری‌اش توجه کنید و هم میزان یادگیری کل کلاس را و نسبت سطح فردی با کلاس؛ یعنی جزء در کنار کل...».	ارزشیابی فرد در کنار کل یادگیرندگان
	مصاحبه شونده ۲	باید از رویکرد ارزشیابی به عنوان یادگیری حرکت کنیم و از ابزارهای متنوعی استفاده شود. از آزمونهای پایانی فاصله گرفته و ارزشیابی بخشی از اهداف خواهد بود ارزشیابی، عین یادگیری، فرصتی برا یادگیری باشد تغییردر رویه آزمون‌های دانشگاه خواهد بود	تاثیر ارزشیابی روی یادگیری
	مصاحبه شونده ۱۳	یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های هدف‌های شما که رنگ و بوی آموزش کوانتومی را بیشتر نشان می‌دهد، توجه به کلیت است، یعنی چه، یعنی این‌که این موضوع شمارا به آزمون‌های باز پاسخ هدایت می‌کند که در آن دانشجو خلاقیت، ایده پردازی و تجارب محیطی خود را ترکیب و ارائه نماید	
	مصاحبه شونده ۷	باید از ارزشیابی به عنوان یادگیری کمک بیشتری گرفت. از این رو صرف ارائه سوال‌های شفاهی و پاسخ کوتاه از سوی دانشجو کمی فاصله گرفت	
مصاحبه شونده ۵	در ارزشیابی باید همزمان به کلیت کار دانشجو یعنی نتیجه توجه کرد و هم به فرایندی که به نتیجه رسیده است. یعنی خود راه رسیدن هم به اندازه نتیجه مهم است. معلمی شغلی است که در کلاس و محیط آموزشی با فرآیندها و نتایج آنها سروکار دارد. بالطبع باید این موضوع در تربیت معلم مورد توجه قرار گیرد.	ارزشیابی همزمان نتیجه فرآیند یادگیری	
مصاحبه شونده ۱۴	در برنامه‌ی درسی کوانتومی می‌توان از «سنجش به‌عنوان یادگیری» بهره گرفت. چراکه هدف نهایی سنجش و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی، توانمند کردن یادگیرندگان در ارزشیابی از خودشان است. این نوع سنجش بر یادگیرندگان و بر فرایند فراشناخت (دانش یادگیرنده درباره فرآیندهای فکری خودش) متمرکز است.	ملاحظه تاثیرگذاری ارزشیابی روی تدریس و یادگیری	
مصاحبه شونده ۲	استفاده از چنته می‌تواند مفید باشد. دانشجو تکالیف و کارهای خود را در یک مجموعه جمع و به استاد ارائه میدهد. به نظرم این نوع ارزشیابی‌ها خوب و مناسب هستند.	ارزشیابی کل نگرانه	
ماهیت ارزشیابی	مصاحبه شونده ۴	مورد بعدی ارزشیابی کاربردی است یعنی ارزشیابی بیشترین تأکیدش روی کاربرد باید باشد نه محفوظات تأکید بر ارزیابی فرد با خودش است.	ارزشیابی در محیط واقعی
	مصاحبه شونده ۱۳	به خصوص استفاده از روش‌های ارزشیابی که یادگیری دانشجویان را در محیط واقعی نشان دهد. این نوع می‌تواند مؤثرتر از انواع دیگر باشد	

	از دیر باز کارورزی به عنوان یک شیوه آموزشی و حتی شیوه ارزشیابی از یادگیری دانشجو معلمان مورد استفاده قرار گرفته است. استفاده از این شیوه به عنوان ارزشیابی هم می‌تواند مفید باشد.	مصاحبه شونده ۶	
مستمر بودن ارزشیابی	ارزشیابی مستمر و اصلاح فرآیندهای ناقص می‌تواند در اولویت باشد.	مصاحبه شونده ۱۴	
زمان ارزشیابی	آموزش توأم با ارزشیابی فرایندی بیشتر مناسب این نوع برنامه‌ی درسی است	مصاحبه شونده ۱	
تنوع در روش ارزشیابی	نباید خود را به یک یا دو روش ارزشیابی محدود کرد. از انواع ارزشیابی‌ها باید بهره برد.	مصاحبه شونده ۶	روش و ابزار ارزشیابی
	به نظر من نمی‌توان صرفاً از یک یا چند نوع ارزشیابی بهره برد.	مصاحبه شونده ۱۲	
	به نظر من استفاده از انواعی از ارزشیابی‌ها می‌تواند مفید واقع گردد	مصاحبه شونده ۱۳	
	به نظر من نمی‌توان صرفاً از یک یا چند نوع ارزشیابی بهره برد. ارزشیابی‌های غیررسمی می‌تواند مفید واقع شود. این نوع ارزشیابی‌ها می‌تواند از مشاهدات متعدد مدرس هم حاصل شود.	مصاحبه شونده ۸	
	برخی از مطالب را می‌توان به صورت غیررسمی ارزیابی کرد و در وقت هم صرفه جویی کرد	مصاحبه شونده ۱	
	البته در سطح دانشگاه بهتر است از سوالهای باز پاسخ برای ارزشیابی استفاده کرد	مصاحبه شونده ۱۲	
	روش‌های ارزشیابی می‌تواند شامل خودارزیابی و یا دیگر ارزیابی از طریق ارزشیابی گروهی باشد. دست استاد برای ارزشیابی خیلی بازتر است	مصاحبه شونده ۱۲	
خود ارزشیابی	خود دانشجو هم می‌تواند کار خود را قضاوت کند، گذشته از این که باید اعتماد به دانشجو را به مدرس متذکر شد، خود او بهترین فرد برای قضاوت در مورد یادگیری‌اش خواهد بود	مصاحبه شونده ۲	جایگاه ارزشیابی شونده / ارزشیابی کننده
	خود دانشجو هم می‌تواند خودش را یعنی میزان یادگیری اش را ارزشیابی کند.	مصاحبه شونده ۹	
	بیشترین تأکید بر خود ارزیابی است یعنی فراگیر خودش را ارزیابی کند معلم خودش خودش را ارزیابی کند این مسئله در دین اسلام هم وجود دارد	مصاحبه شونده ۵	
	خود فرد در این دیدگاه می‌تواند کار خود را قضاوت و ارزیابی کند	مصاحبه شونده ۱۵	
ارزشیابی توسط هم قطار	دیگر هم‌کلاسی‌ها هم می‌توانند این کار را بکنند. بستگی به استاد دارد. می‌تواند از هر دو آنها استفاده کند و یا خودش دست به ارزیابی بزند.	مصاحبه شونده ۱۵	

یافته‌های جدول ۲ حاکی از آن است که محورهای به دست آمده از تحلیل مصاحبه در چهار مضمون اصلی تحت عناوین «هدف ارزشیابی»، «ماهیت ارزشیابی»، «روش و ابزار ارزشیابی» و «جایگاه ارزشیابی شونده/ ارزشیابی کننده» تنظیم شده‌اند. بر اساس یافته‌های تحلیل حاضر، مضمون اصلی

«هدف ارزشیابی» دارای هفت واحد معنایی و پنج مضمون فرعی، مضمون اصلی «ماهیت ارزشیابی» دارای چهار واحد معنایی و دو مضمون فرعی، مضمون اصلی «روش و ابزار ارزشیابی» دارای هشت واحد معنایی و دو مضمون فرعی، و مضمون اصلی «جایگاه ارزشیابی شونده/ارزشیابی کننده» دارای پنج واحد معنایی و دو مضمون فرعی استخراج شده است.

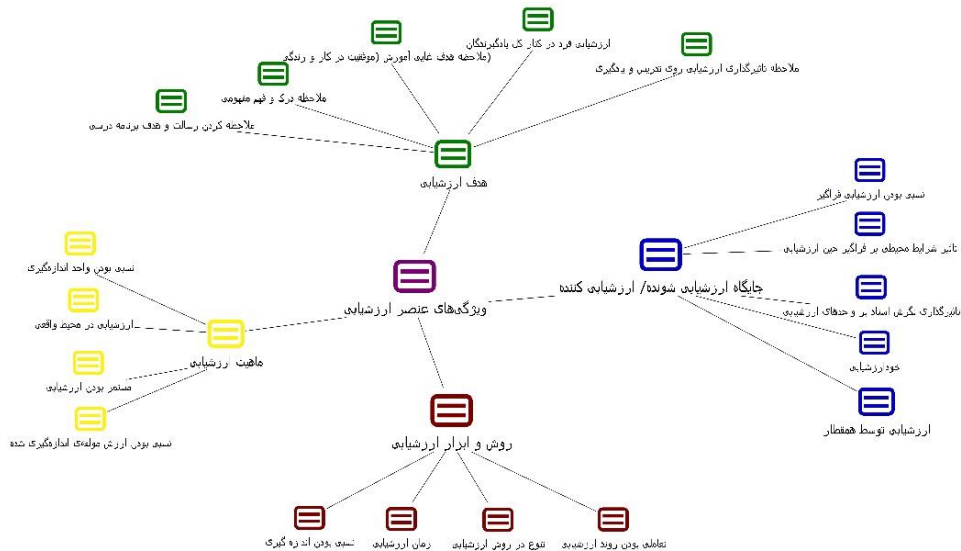
نتیجه تحلیل یافته‌های مصاحبه نیمه‌ساختاریافته حاکی از آن است که از نظر متخصصان ویژگی‌های عنصر ارزشیابی در چهار مضمون اصلی و یازده مضمون فرعی استخراج شده است.

• **تحلیل کلی یافته‌های حاصل از سؤال مربوط به ویژگی عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی:** با توجه به نتایج به دست آمده از دو مرحله تحلیل (مرحله تحلیل نظام‌مند متون علمی-پژوهشی و تحلیل مضمون محتوای مصاحبه با متخصصین)، می‌توان گفت که عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی دارای ویژگی‌های زیر است:

جدول ۳. یافته‌های کلی ویژگی‌های عنصر ارزشیابی در برنامه درسی کوانتومی

ویژگی‌های اصلی	ویژگی‌های فرعی
هدف ارزشیابی	ملاحظه کردن رسالت و هدف برنامه درسی ملاحظه درک و فهم مفهومی ملاحظه هدف غایی آموزش (موفقیت در کار و زندگی) ارزشیابی فرد در کنار کل یادگیرندگان ملاحظه تاثیرگذاری ارزشیابی روی تدریس و یادگیری
ماهیت ارزشیابی	نسبی بودن واحد اندازه‌گیری نسبی بودن ارزش مولفه‌ی اندازه‌گیری شده ارزشیابی در محیط واقعی مستمر بودن ارزشیابی
روش و ابزار ارزشیابی	تعاملی بودن روند ارزشیابی نسبی بودن اندازه‌گیری زمان ارزشیابی تنوع در روش ارزشیابی
جایگاه ارزشیابی شونده / ارزشیابی کننده	نسبی بودن ارزشیابی فراگیر تاثیر شرایط محیطی بر فراگیر حین ارزشیابی تاثیرگذاری نگرش استاد بر واحدهای ارزشیابی خود ارزشیابی ارزشیابی توسط هم‌قطار

یافته‌های جدول شماره ۳ حاکی از آن است که می‌توان ویژگی‌های عنصر ارزشیابی در برنامه درسی کوانتومی را در چهار مضمون یا ویژگی اصلی و نوزده مضمون یا ویژگی فرعی ارائه نمود. با در نظر گرفتن جمیع یافته‌های مربوط به ویژگی عناصر ارزشیابی برنامه درسی، می‌توان الگوی پیشنهادی زیر را به عنوان الگوی پیشنهادی برای رشته‌ی آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان ارائه داد.



شکل ۱.

• اعتبارسنجی مؤلفه‌های پیشنهادی عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی: در

پژوهش حاضر برای بررسی اعتبار مدل پیشنهادی ویژگی‌های عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی ابتدا نظرات گروه‌های تحت بررسی مورد مقایسه قرار گرفته است و سپس با بهره‌گیری از روش آزمون خی دو اعتبار مدل پیشنهادی بررسی شده است. در گام مقایسه نظرات گروه‌های مشارکت کننده فرض صفر تحقیق به صورت زیر است:

«توزیع نظر اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان و متخصصان برنامه‌ریزی درسی در خصوص ویژگی‌های عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی یکسان نیست». برای آزمون این فرض، ابتدا از آمار توصیفی برای گزارش نظرات گروه‌های استفاده شده و سپس آزمون خی دو برای مقایسه نظرات هر دو گروه در این مولفه ارائه شده است:

جدول ۴. توزیع و درصد فراوانی پاسخ جامعه آماری در ارتباط با مولفه‌های پیشنهادی عنصر ارزشیابی

شاخصها گروه‌ها	خیلی کم		کم		متوسط		زیاد		خیلی زیاد	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان	۰,۹	۶	۰,۷	۱۵۳	۱۸,۹	۲۵۹	۳۲	۳۸۵	۴۷,۵	
متخصصان برنامه‌ریزی درسی	۰,۶	۱۱	۱,۴	۱۴۶	۱۹	۲۵۱	۳۲,۶	۳۵۷	۴۶,۴	

یافته‌های جدول ۴ حاکی از آن است ۷۹,۵ درصد از اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان و ۷۹ درصد از متخصصان برنامه درسی گزینه‌های «خیلی زیاد» و «زیاد» را انتخاب کرده‌اند. و فقط ۱,۶ درصد از اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان و ۲ درصد از متخصصان برنامه درسی گزینه‌های «کم» و «خیلی کم» را انتخاب کرده‌اند.

در جدول شماره ۵ نیز از آزمون خی دو برای بررسی مقایسه نظرات گروه‌های تحت مطالعه در سطح خطاپذیری (۵ درصد) استفاده شده است. یافته‌های این آزمون در جدول ۴-۲ گزارش شده است:

جدول ۵. میزان اجماع نظر صاحب‌نظران برای عامل‌های عنصر ارزشیابی با استفاده از آزمون خی دو

گویه‌ها	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح خطاپذیری a	سطح معناداری
مولفه اهداف	۲۱,۳۹	۴	۰/۰۵	۰/۰۰۱

جدول ۵ نتیجه تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون خی دو را نشان می‌دهد. از آنجائی که در مولفه ارزشیابی در سطح خطاپذیری ۵ درصد و درجه آزادی ۴، مقدار سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ بوده و مقادیر به دست آمده از آزمون خی دو از مقدار جدول بزرگتر است، لذا فرض صفر مبنی بر یکسان نبودن نظر اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان و متخصصان برنامه درسی رد و فرض تحقیق پذیرفته می‌شود. به این ترتیب که تفاوت معناداری بین دیدگاه دو گروه در مورد مناسب بودن ویژگی‌های مربوط به عوامل «عنصر ارزشیابی» در برنامه درسی کوانتومی وجود ندارد و هر دو گروه در مورد مناسب بودن آنها اتفاق نظر دارند. با توجه به محتویات جدول شماره ۴ ملاحظه می‌شود که نزدیک بیش از هفتاد درصد متخصصان مورد مطالعه قبول دارند و معتقد هستند عواملی که در باب عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی فراهم شده است مناسب می‌باشند.

بحث و نتیجه‌گیری

براساس نتایج این تحقیق که با هدف تبیین و اعتبارسنجی شاخص ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی انجام یافت، مضمون اصلی «هدف ارزشیابی» دارای هفت واحد معنایی و پنج مضمون فرعی، مضمون اصلی «ماهیت ارزشیابی» دارای چهار واحد معنایی و دو مضمون فرعی، مضمون اصلی «روش و ابزار ارزشیابی» دارای هشت واحد معنایی و دو مضمون فرعی، و مضمون اصلی «جایگاه ارزشیابی شونده/ارزشیابی کننده» دارای پنج واحد معنایی و دو مضمون فرعی استخراج شده است. همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن بود که هر دو گروه نظر اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان و متخصصان برنامه درسی در مورد مناسب بودن ویژگی‌های مربوط به عوامل «عنصر ارزشیابی» در برنامه درسی کوانتومی اتفاق نظر دارند. همچنین، نزدیک بیش از هفتاد درصد متخصصان مورد مطالعه قبول دارند و معتقد هستند عواملی که در باب عنصر ارزشیابی برنامه درسی کوانتومی فراهم شده است مناسب می‌باشند.

یافته‌های تحقیق حاضر در این عنصر با یافته‌های علیپور و دیگران، (۱۳۹۹)، زیبک (۲۰۱۷) همسوست. در تبیین این یافته از یک بعد به جرات می‌توان گفت عنصر ارزشیابی یکی از عناصر بسیار مهم و تعیین کننده در تمام الگوهای برنامه درسی است. چرا که انتظار می‌رود از طریق این عنصر مجموعه برآیندها، فعالیت‌ها، فرآیندها و نتیجه اجرا و پیاده‌سازی برنامه درسی ارزیابی و مشخص شود. تئوری کوانتوم موجب نوعی تغییر پارادایم در آموزش و بهسازی منابع انسانی گردیده است (کانینگهام^۱، ۲۰۰۷) قابلیت‌های خاص نظریه کوانتوم در تبیین مفاهیم پیچیده و امکان بکارگیری آن در مطالعات میان رشته‌ای منجر به گسترش کاربرد مفاهیم رویکرد کوانتومی در سایر زمینه‌های علمی از جمله در سیستم‌های آموزشی شده و فرآیندهای هسته‌ای این سیستم‌ها یعنی یاددهی و یادگیری را تحت تأثیر قرار داده است. نتیجه‌ای که از تحقیق حاضر گرفته می‌شود را می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

در رویکرد کوانتومی به موضوع آموزش، تدریس و یادگیری از منظری متفاوت نگریسته می‌شود، به طوری که در آن تمامی اجزاء، خصوصیات و مولفه‌های آموزش در کنار هم و مرتبط با یکدیگر بررسی و در نظر گرفته می‌شوند. در این پارادایم، ارزشیابی نیز همزمان با یادگیری و امورات مرتبط با آن که اساس آن بر طبق برنامه درسی و مولفه‌های آن شروع می‌شود، ریشه در علوم شناختی داشته و از جنس شناختی است. در این پارادایم، تاثیرگذاری ارزشیابی و نقش آن در یادگیری برجسته است و از این حیث

^۱ Cunningham

آگاهی فردی، ناخودآگاه و احساسات او جایگاه ممتازی داشته و در یادگیری تاثیرگذار است. بر طبق این پارادایم، بهتر است در ارزشیابی به تجربیات و محیط فرد و معنادار کردن محتواهای ارائه شده توجه نمود. بر طبق این نظریه، ارزشیابی امری چند بعدی است و لذا چون هر فردی می‌تواند سبک و سیاقی منحصر به خود را داشته باشد و لذا نمی‌توان یک مدل و فرمول برای همه در نظر گرفت و همه را یکسان و یکدست انگاشت. بر طبق این نظریه برای اندازه‌گیری یا ارزشیابی چون لازم است سیستم ایستا باشد لذا در کارکرد آن اختلال ایجاد می‌شود، همچنین برای ارزشیابی موجود انسانی بر طبق این جهان‌بینی نیز لازم است در محیط واقعی و با بهره‌گیری از ابزارها و نیز مشاهده‌گرهای مختلف و دخالت دادن عوامل مختلف از جمله وضعیت روحی، روانی، جسمانی و فیزیکی ارزشیابی شوند، وی را ارزشیابی نمود.

به طور کلی، نتیجه‌ای که از تحقیق حاضر گرفته می‌شود این است که پارادایم کوانتومی یکی از نوآوری‌های مهم و تاثیرگذار در جامعه بشری است که نه تنها به واسطه ارائه و مطرح شدن آن پیشرفت‌های شگرفی در همه ابعاد علمی و اجتماعی ایجاد شده است در عرصه‌ی تعلیم و تربیت، نیز به عنوان یکی از نوآوری‌ها مهم با رویکردی هم‌افزا مطرح شده است که لازم است توجه ویژه‌ای به آن مبذول داشت.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر به صاحب‌نظران، متخصصان برنامه‌ریزی درسی و اساتید دانشگاهی پیشنهاد می‌شود:

- امکان کاربست و به‌کارگیری یافته‌های تحقیق حاضر برای تدوین، پیاده‌سازی و اجرای برنامه درسی کوانتومی مورد بررسی قرار بگیرد.
- پیشنهاد می‌شود این برنامه درسی به صورت موردی اجرا شده و سپس در قالب طرحی پژوهشی یافته‌های آن مورد ارزیابی قرار بگیرد.

کتابنامه:

- پیروزیان، زهرا، اکبری، احمد، چرابین، مسلم، و بینش، مرتضی (۱۴۰۰). طراحی الگوی اعتبارسنجی استانداردهای بین‌المللی نظام ارزشیابی دانشگاه فرهنگیان. مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، ۱۱۰(۱): ۳۲۵-۳۵۴.
- حسین‌پور، سهیلا؛ سعیدی، فرهاد و عبدی، حیدر. (۱۴۰۰). مقایسه خودکارآمدی و تعهد شغلی معلمان دارای تدریس در حوزه تخصصی و غیرتخصصی در مقطع ابتدایی ناحیه یک آموزش و پرورش شهرستان سندج. فصلنامه علمی پژوهشنامه تربیتی، ۱۶(۶۷)، ۱۷۹-۲۰۰.
- حسینی هفشبجانی، تورج و قنبری، مهدی. (۱۳۹۷). بررسی مقایسه‌های اثربخشی روشهای تدریس بدیعه‌پردازی و حلمسئله بر خالقت و رضایت دانش آموزان ششم دبستان از تدریس در درس مطالعات اجتماعی. فصلنامه علمی-پژوهشی پژوهشنامه تربیتی، ۱۳(۵۵)، ۶۳-۸۴.
- دهقان، عبدالمجید، مهram، بهروز و کرمی، مرتضی. (۱۳۹۵). ارزشیابی برنامه‌ی درسی دانشگاه فرهنگیان از حیث تربیت معلم پژوهشگر (مورد: پردیس‌های شهید بهشتی و شهید هاشمی نژاد). دو فصلنامه‌ی مطالعات برنامه‌ی درسی آموزش عالی، ۷(۱۳). ۷۸-۱۰۰.
- رضایی، یوسف، معقول، علی، اکبری، احمد و چرابین، مسلم. (۱۴۰۰). طراحی مدل برنامه درسی رشته علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان خراسان شمالی. فصلنامه علمی پژوهشنامه تربیتی، ۱۷(۶۹).
- سلامی، نیکا، سورانی، رضا و حقانی، محمود. (۱۴۰۰). اولویت بندی عوامل اثرگذار در آموزش عالی ایران مبتنی بر بهترین الگوی تدریس. فصلنامه علمی پژوهشنامه تربیتی، ۱۶، ۶۸، ۹۹-۱۲۲.
- صیادی، صادق، مصرآبادی، جواد، فرید، ابوالفضل، حبیبی کلپیر، رامین. (۱۳۹۹). ارزشیابی بار شناختی و روش‌های نمره‌دهی آزمون‌های مبتنی بر نقشه مفهومی. نوآوری‌های آموزشی، ۱۹(۷۶): ۱۱۲-۸۵.
- علی پور، محمد، آیتی، محسن، علیپور شهر بابک، امیر. (۱۳۹۹). واکاوی دلالت‌های قوانین و اصول فیزیک کوانتوم در حوزه‌ی استعداد یابی (نظریه‌ی کوانتومی استعداد)، فصلنامه‌ی رویش روان‌شناسی، ۹(۲). ۳۸-۲۷.
- مرادی، مسعود. (۱۳۸۹). بررسی و تحلیل محتوای برنامه‌ی درسی دوره تربیت معلم از لحاظ دانش روش کاری، پیشنهاد الگوی مطلوب تدریس و مقایسه آن با وضعیت موجود تدریس در مراکز تربیت معلم (مورد: مرکز تربیت معلم زنجان). پایان نامه‌ی دوره دکترا. تهران: دانشکده‌ی علوم انسانی دانشگاه تربیت معلم تهران.
- مومنی مهموئی، حسین و شریعتمداری، علی. (۱۳۸۷). طراحی الگوی برنامه‌ی درسی مبتنی بر شایستگی برای مقطع کارشناسی رشته‌ی آموزش ابتدایی، دو فصلنامه‌ی مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی، ۱(۲). ۱۴۹-۱۲۸.
- مومنی مهموئی، حسین و کرمی، مرتضی. (۱۳۸۶). ارزشیابی برنامه درسی مبتنی بر رویکرد ساخت و سازگرایی راهبردی نوین در ارزشیابی برنامه درسی در دوره‌ی ابتدایی. پژوهش‌های تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد، ۲(۱۰)، ۱۶۱-۱۸۷.
- نصرتی، شادی، خسروی، محبوبه، قادری، مصطفی. (۱۳۹۹). دانش ضمنی دبیران زبان انگلیسی دوره‌ی دوم متوسطه از ارزشیابی کیفی: با تاکید بر روش‌های خودآزمایی و پوشه کار. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۱۷(۳۹): ۱۶۵-۱۴۹.

- Abidin, Zainal M. (2021). Islamic education based on quantum learning: Conceptual and Methodological Perspective. *MADANIA*, 22, 2
- Adin-Surkis, A. (2015). Teachers evaluate the new curriculum in English: Views regarding evaluation and evaluation tools. *Research in Education*, 93(1), 34-59
- Barad, K. 2007. Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning. Durham, NC: Duke University Press
- Beauregard, M., Schwartz, G. E., Miller, L., Dossey, L., Moreira-Almeida, A., Schlitz, M., & Tart, C. (2014). Manifesto for a post-materialist science. *Explore: The Journal of Science and Healing*, 10(5), 272-274
- Beauregard, M., Trent, N. L., & Schwartz, G. E. (2018). Toward a postmaterialist psychology: Theory, research, and applications. *New Ideas in Psychology*, 50, 21-33
- Bodinet, J. (2016). Pedagogies of the futures: Shifting the educational paradigms. *European Journal of Futures Research*, 4(2), 1–11.
- Bouchée, T., Thurlings, M., de Putter-Smits, L., & Pepin, B. (2021). Investigating teachers' and students' experiences of quantum physics lessons: opportunities and challenges. *Research in Science & Technological Education*, 1-23
- Bryan, C., & Clegg, K. (Eds.). (2019). Innovative assessment in higher education: A handbook for academic practitioners. Routledge
- Cantley, I. (2015). How secure is a Newtonian paradigm for psychological and educational measurement? *Theory & Psychology*, 25(1), 117–138.
- Cantley, I. (2017). A Quantum Measurement Paradigm for Educational Predicates: Implications for validity in educational measurement. , 49(4), *Educational Philosophy and Theory*, 49(4), 405–421.
- Carless, D. (2015). Excellence in university assessment: Learning from award-winning teaching. Abington: Routledge.
- Deslauriers, L., and C. Wieman. 2011. Learning and Retention of Quantum Concepts with Different Teaching Methods. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 7 (1).
- Di, X. (2018). The philosophical consciousness of the interconnected universe. *Educational Philosophy and Theory*, 50(14), 1376–1377.
- Ewell, P. T. (2009). Assessment, accountability, and improvement: Revisiting the tension. National Institute for Learning Outcomes Assessment.
- Goswami, A. (2016). A new paradigm for education: What quantum physics tells us about how we should educate our kids.

- Krijtenburg-Lewerissa, K., Pol, H. J., Brinkman, A., & van Joolingen, W. R. (2020). Secondary school students' misunderstandings of potential wells and tunneling. *Physical review physics education research*, 16(1), 010132
- Lock, J., Kim, B., Koh, K., & Wilcox, G. (2018). Navigating the Tensions of Innovative Assessment and Pedagogy in Higher Education. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 9 (1)
- Ma, H., Dong, D., Ding, S. X., & Chen, C. (2020). Curriculum-based Deep Reinforcement Learning for Quantum Control. *arXiv preprint arXiv:2012.15427*
- McGinnis, P. (2018). Engaging students in learning through assessment. *Science Scope*. 41(5), 1.
- Oates, T., Coe, R., Peyton-Jones, S., Scratcherd, T., & Woodhead, S. (2016). Quantum: tests worth teaching. White Paper, March
- Porotti, R., Essig, A., Huard, B., & Marquardt, F. (2021). Deep Reinforcement Learning for Quantum State Preparation with Weak Nonlinear Measurements. *arXiv preprint arXiv:2107.08816*
- Rawlusk, P. E. (2018). Assessment in higher education and student learning. *Journal of Instructional Pedagogies*, 21.
- Sambell, K., McDowell, L., & Montgomery, C. (2013). *Assessment for Learning in Higher Education*. Abington: Routledge.
- Zeybek, G. (2017). An investigation on quantum learning model. *International Journal of Modern Education Studies*, 1(1), 12-27.

Explanation and Validation of the Quantum Curriculum Evaluation Index (Case Study: Primary Education, Farhangian University)

fatemeh zeynali ,rogaye vahdat ,seyed abdollah hojjati

Abstract

The purpose of this study is to explain and validate the quantum curriculum evaluation index in primary education field at Farhangian University. The methodology is of exploratory mixed type. The statistical population was 16 specialists in education, psychology and educational technology and physics selected by purposive and snowball sampling. At validation stage, the statistical population was 81 Farhangian University professors, 77 professors, Ph.D. students of the curriculum of Urmia universities, and curriculum specialists of the Education Department of West Azerbaijan Province. Data were collected by filing method, semi-structured interviews and questionnaires. The validity of the questionnaire was confirmed by experts and its reliability was confirmed by Cronbach's alpha coefficient as 0.784. Data analysis was performed using systematic text analysis, content analysis approaches in MAXQDA software, version 10 and Chi-square test in SPSS software. According to the findings, the characteristics of the evaluation element in four themes included "purpose"; "Nature"; "Method/tool"; "status of being evaluated/evaluator" and twelve sub-themes. The findings showed the experts' opinions are adjusted into four main themes and eleven sub-themes. Also, there is no significant difference among experts' views on appropriateness of the "evaluation element" feature ($p < 0.05$). It can conclude the evaluation element has characteristics considered as one of the important innovations with a synergistic approach in the field of education.

Keywords: Quantum Curriculum; Quantum theory; Evaluation element, Purpose, Nature.

