



## تأثیر ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی با کارنامه هوشمند بر بهبود عملکرد آنان

فاطمه محمدی\*

### چکیده

این پژوهش جهت استفاده از پتانسیل‌های علم کامپیوتر در مدیریت آموزشی شکل گرفت و هدف آن بررسی تأثیر آگاهی از نتایج ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی به وسیله کارنامه هوشمند بر ارتقای کیفیت فعالیت‌های آموزشی، پژوهشی و اجرایی آنان بود. جامعه‌ی مورد مطالعه شامل اعضای هیأت علمی واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی و نمونه‌ی مورد مطالعه شامل ۴۸۲ نفر از جامعه‌ی مذکور بود که به دو گروه آزمایشی و کنترل بر مبنای گروه‌های هم‌تا تقسیم شد. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، کارنامه هوشمند ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی بود که پیش از این مدل سازی و طراحی گردیده بود. پس از دریافت اطلاعات مورد نیاز از گروه آزمایش و کنترل با استفاده از کارنامه هوشمند ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی، کارنامه عملکرد آموزشی، پژوهشی و اجرایی برای استادان دو گروه آزمایش و کنترل صادر گردید. کارنامه‌های گروه آزمایش برای آنان ارسال و کارنامه‌های گروه کنترل ارسال نگردید. پس از سپری شدن یک ترم دوباره برای دو گروه کارنامه نیمسال دوم نیز صادر گردید و تفاوت عملکرد دو گروه در قبل و بعد از دریافت کارنامه با استفاده از آزمون  $t$  مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان داد که متغیر مستقل (کارنامه هوشمند) بر بهبود عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی مؤثر بوده، اما بر عملکرد اجرایی تأثیر معناداری نداشته است.

### واژگان کلیدی

ارزیابی عملکرد، عملکرد آموزشی، عملکرد پژوهشی، عملکرد اجرایی، کارنامه هوشمند

\* استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز faramatn@yahoo.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: فاطمه محمدی

## مقدمه

ارزیابی عملکرد نیروی انسانی جزء ارکان اصلی حفظ و بقای هر سازمانی محسوب می شود. دانشگاه‌ها نیز به عنوان سازمان هایی که هدف تربیت نیروی انسانی متخصص در کنار تولید علم را به عهده دارند، بیش از هر سازمانی نیازمند ارزیابی از عملکرد اعضای هیأت علمی خود هستند. ارزیابی عملکرد هیأت علمی باعث آشکار شدن نقاط ضعف و قوت آنان گشته و مقدمه ی توسعه ی علمی و رسیدن به اهداف دانشگاه محسوب می شود (بازرگان، ۱۳۸۴).

از آنجا که فعالیت های آموزشی اعضای هیأت علمی هدف های متفاوتی را دنبال می کنند؛ به همان نسبت نیز ملاک های موفقیت آموزشی نیز متنوع اند. با وجود تنوع روش های ارزشیابی موجود، هیچ یک از آنها برای ارزشیابی از عملکرد آموزشی همه مدرسان در شرایط متفاوت؛ مفید و کاملاً مناسب نیستند (پوفام، ۲۰۰۲). معمولاً دانشگاه ها برای کسب امتیازات بیشتر و بهبود کیفیت عملکرد آموزشی خود همه ساله به طور مداوم به ارزشیابی عملکرد آموزشی خود می پردازند. زیرا به اعتقاد کیمبل وایلز در صورتی که ارزیابی بی نتیجه رها شده یا از انجام آن سرباز زده شود؛ نیاز به آن بیشتر احساس می شود (طوسی ۱۳۸۲). از این رو ارزیابی از عملکرد اعضای هیأت علمی به منظور اطلاع از نحوه عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی امری لازم و ضروری است. از آنجا که تدریس، مهمترین مسؤلیت اعضای هیأت علمی دانشگاه ها و مراکز آموزشی است، ارزیابی از کیفیت تدریس می تواند در بهبود و اصلاح نحوه ی تدریس و در نهایت ارتقای کیفیت آموزشی دانشگاه سهم بسزایی داشته باشد (دلاور، ۱۳۸۵). بازخورد ارزیابی می تواند بر روش تدریس اعضای هیأت علمی مؤثر باشد زیرا که آنها بسیار علاقه مندند که از نظرات دانشجویان خود مطلع شده و روش تدریس خود را اصلاح کرده یا بهبود بخشند. ارزشیابی در آموزش عالی به منظور بررسی رشد کیفی، امری ضروری به حساب می آید (حجتی، ۱۳۷۸). شاید به همین علت باشد که روش های ارزیابی عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی توجه محققان و صاحب نظران آموزش عالی را به خود جلب کرده است. بازخوردها، اطلاعات ویژه ای را در اختیار مدرسین قرار می دهد که ایشان می توانند در بهبود کیفیت عملکرد و اثربخشی کار خود از آنها بهره ببرند. مدرس پس از دریافت بازخوردها، به تدریج نقاط ضعف خود را برطرف کرده و اثربخشی خود را افزایش می دهد که این فرآیند ماهیتی ارزشمند دارد. کالر و کازمیتز<sup>۱</sup> (۱۹۸۶) نیز

هدف از ارزشیابی کیفیت تدریس اعضای هیأت علمی را تشخیص و رفع نارسایی‌های ممکن و بهسازی آموزش می‌دانند (آراسته، ۱۳۸۴).

ارزشیابی از کیفیت تدریس مدرسین دانشگاه‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. زیرا تربیت نیروی متخصص برای نسل آینده مستلزم وجود کادر قوی و توانمند هیأت علمی در دانشگاه‌هایی است که هم در امر آموزش و هم در امر پژوهش دارای دانش، بینش و تبحر لازم باشند. اعتبار و شهرت مؤسسات آموزش عالی به اعتبار و کارآیی هیأت علمی آنها بستگی دارد. بنابراین یکی از معیارهای مهم در ارزشیابی آموزشی، کیفیت تدریس اعضای هیأت علمی است (حجتی، ۱۳۷۸).

از آنجا که نظام‌های آموزش عالی جهان به سمت کیفیت تدریس اعضای هیأت علمی گرایش پیدا کرده‌اند لازم است تا مکانیزم‌های بررسی کیفیت تدریس به صورت استاندارد ایجاد گردد (کمبر<sup>۱</sup> و جون، ۱۹۹۶). ایجاد استانداردها برای سنجش کیفیت تدریس در آموزش عالی الزامی است، اما دانشگاه‌ها با این مشکل مواجهند که چگونه شرایطی را فراهم آورند تا به واسطه آن بتوانند کیفیت آموزش را مورد سنجش و ارزشیابی قرار دهند (بازرگان، ۱۳۸۴). داشتن یک سیستم جامع و دقیق ارزشیابی عملکرد اعضای هیأت علمی می‌تواند تأثیرات مطلوب متعددی داشته باشد مانند: تعیین نیازهای آموزشی، نیازهای منابع انسانی، نحوه ترفیع و تعیین حقوق و مزایای اعضای هیأت علمی (اسکالاک<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳؛ به نقل از آراسته، ۱۳۸۴). از سوی دیگر تلاش و انگیزه استادان دانشگاه زمانی که معیاری برای مقایسه خود با دیگر همکاران داشته باشند؛ بهتر و مطلوب تر می‌شود. این در حالی است که فقدان چنین سیستمی، باعث شده است تا تفاوتی میان عملکردهای متفاوت استادان و حقوق و مزایای آنان وجود نداشته باشد و در نتیجه انگیزه‌ی عملکرد بهتر، کاهش یابد (جلی، ۱۳۸۳).

بررسی پیشینه تحقیق نشان داد که برای اولین بار در جهان، دانشجویان دانشگاه هاروارد در سال ۱۹۲۴ میلادی این فرصت را به دست آوردند تا به طور رسمی استادان خود را ارزشیابی کنند. اما سابقه ارزشیابی آموزشی چندان طولانی نیست. از بعد علمی تا سال ۱۹۶۵ کار چندان مهم و چشمگیری در این زمینه وجود نداشت. به تدریج نیاز به ارزشیابی فعالیت‌ها و تعیین اثربخشی و کارآمدی برنامه‌های آموزشی احساس شد. این ارزشیابی‌ها در اوایل بسیار عامیانه و غیر علمی بود. از اواسط دهه ۱۹۷۰ میلادی ارزشیابی آموزشی به منزله‌ی رشته‌ای مستقل رسمیت یافت و از آن تاریخ به بعد دستخوش تغییر

و تحولات شگرفی شد. در واقع می توان این دوره را مرحله پختگی این رشته دانست (کانر و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۹۸۴).

در ایران نیز ارزشیابی از استادان دانشگاه ها به طور رسمی در سال ۱۳۵۰ توسط دانشجویان دانشگاه همدان انجام گرفت (احمدی، ۱۳۸۳). در ایران بجز در دانشگاه های علوم پزشکی، تحقیقات قابل توجهی در این زمینه انجام نشده است تا مشخص کند که آیا استادان و دانشجویان درباره این ارزشیابی ها دید مثبت دارند؟ آیا نتیجه این ارزشیابی ها را باعث تشخص و اعتبار خود می دانند؟ و این که آیا این ارزشیابی ها در مجموع اتلاف وقت نیست؟ (سیف ۱۳۸۵).

ضیایی و همکاران (۱۳۸۵) دیدگاه استادان و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به ارزشیابی استادان را مورد بررسی قرار دادند. از مجموع استادان مورد مطالعه نظر ۴۵٪ آنان نسبت به مفید بودن اعلام نمره ارزشیابی در بهبود تدریس کاملاً موافق بود. نتیجه آنکه ارزشیابی شیوه تدریس استادان، فرآیندی است با هدف بهبود تدریس و ارتقای آموزش توسط اعضای هیأت علمی، و بازخورد نتایج ارزشیابی به استادان می تواند منعکس کننده نقاط قوت و ضعف آنان در تدریس باشد.

تحقیقی توسط غفوریان بروجردی و همکاران (۱۳۸۲) با هدف تعیین نظرات استادان در خصوص تأثیر بازخورد نتایج ارزشیابی بر بهبود شیوه تدریس انجام شد. یافته ها نشان داد با وجود اینکه ۵۵/۱ درصد استادان با سیستم کنونی ارزیابی وضعیت خود موافق هستند، ۸۵ درصد آنان اعلام نمره ارزشیابی را به عنوان یک بازخورد مناسب در بهبود کیفیت تدریس مفید تلقی می نمایند. ۵۵/۴ درصد استادان اعلام نمره ارزشیابی به مدیران گروه های آموزشی و نیز ۴۹/۵ درصد آنان اعلام نمره ارزشیابی به رؤسای دانشکده ها را در ارتقای کیفیت تدریس مؤثر دانستند. همچنین یافته ها نشان داد بین مرتبه ی علمی استادان و نظر آنان نسبت به بازخورد اعلام نمره ارزشیابی در روند بهبود تدریس، ارتباط معنی داری وجود دارد.

طرحانی (۱۳۸۱) مطالعه ای با هدف بررسی دیدگاه دانشجویان پزشکی نسبت به ارزشیابی استادان در دانشگاه علوم پزشکی لرستان انجام داد. یافته ها نشان داد ۳۵/۵ درصد از دانشجویان پزشکی، ارزشیابی استادان را در بهبود وضعیت آموزشی غیر مؤثر و ۲۷/۴ درصد آن را تا حدودی مؤثر ذکر نموده اند. دانشجویان شکل و نحوه اجرای ارزیابی، ابراز انتظارات خود از استادان، مؤثر بودن

ویژگی‌های شخصی استاد و همچنین مداخله عکس العمل‌های شخصی و احساسی برخورد نمودن را در تکمیل فرم‌های ارزشیابی تا حدودی مؤثر دانسته‌اند.

مردانی حموله (۱۳۷۸) تحقیقی با هدف بررسی نظام ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه اصفهان از دیدگاه استادان انجام، و نتایج نشان داد که نظام فعلی ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه اصفهان بر ارزشیابی فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی استادان تأکید دارد، اما ارزشیابی فعالیت‌های خدماتی استادان مورد توجه و تأکید این نظام نمی‌باشد. نتایج این بررسی نشان داد که نظام فعلی ارزیابی عملکرد، از نظر اجرائی مورد پذیرش اعضای هیأت علمی نیست و همچنین مشخص شد که نظام ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی با وضعیت فعلی تأثیری در بهبود عملکرد استادان ندارد. نتایج تحلیل آماری نیز حاکی از آن بود که در نظام فعلی ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه اصفهان، ارزشیابی فعالیت‌های آموزشی استادان در اولویت نخست و بعد از آن ارزشیابی فعالیت‌های پژوهشی در اولویت بعدی قرار دارد. همچنین تفاوتی بین نظرات استادان بر اساس جنسیت، مرتبه دانشگاهی، مدرک تحصیلی، سابقه تدریس و دانشکده محل تدریس وجود نداشت. در بررسی پاسخ‌های داده شده به سؤالات باز پاسخ مشخص شد که مشارکت استادان در مراحل مختلف طراحی و اجرای نظام ارزیابی و اعطای نقشی فعال تر به آنان در فعالیت‌های مربوط به ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی، عمده‌ترین پیشنهاد استادان در بهبود و تقویت نظام ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی می‌باشد.

با بررسی‌هایی که محقق به عمل آورده مشخص شد که اکثر تحقیقات مرتبط با سیستم ارزشیابی عملکرد اساتید نوپا است و ضعف‌ها و نقایص بسیاری دارد. از جمله نیاز به دستگاه علامت خوان، مشخص نکردن رتبه استاد در مقایسه با دیگر استادان گروه، دانشکده و دانشگاه، مشخص نکردن نقاط ضعف عملکرد استادان و مواردی از این قبیل. البته اغلب این سیستم‌ها تنها برای پردازش داده‌های حاصل از فرم‌های ارزشیابی استادان در پایان دوره طراحی گردیده است و سایر عملکردهای پژوهشی و خدماتی استادان را نمی‌سنجد.

هدف از پژوهش حاضر نیز بررسی تأثیر ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی با کارنامه هوشمند بر کیفیت عملکرد اعضای هیأت علمی واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی ایران است. شایان ذکر است مدلی که در این تحقیق به آن استناد شده برگرفته از پژوهش نسبتاً جامعی است که توسط کونتر<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در

زمینه ارزیابی عملکرد استادان دانشگاه ها در آمریکا تحت عنوان "پرداخت حق الزحمه استادان دانشگاه بر اساس میزان کار و کیفیت تدریس شان" انجام شده است. در این پژوهش مدلی برای ارزیابی فعالیت های آموزشی، تحقیقاتی و اجرایی اعضای هیأت علمی دانشگاه ارائه و سعی شد که این برآورد را برحسب شایستگی و صلاحیت استادان انجام دهند. این مدل بر اساس فعالیت کمی و کیفی استادان طراحی شده است، در ضمن در این روش فعالیت های استادان در خارج از مرزهای دانشگاه نیز مورد توجه قرار گرفته است. البته لازم است تا استادان برای اجرای درست این مدل ارزیابی، تمامی فعالیت های خود را به صورت دقیق گزارش دهند.

در این تحقیق نیز محقق عملکرد را در سه بعد به این شرح مورد بررسی قرار داده است: بعد اول عملکرد آموزشی که شامل مجموعه فرآیند تدریس شامل فعالیت های پیش از تدریس، حین تدریس و پس از تدریس (ارزشیابی پایان دوره) است (مهجور و غیائی، ۱۳۷۹). بعد دوم عملکرد پژوهشی که مطابق تعریف، هرگونه فعالیتی که به تولید علم یا کشف روابط بین پدیده ها بینجامد یا راه این فرآیند را تسهیل نماید؛ عملکرد پژوهشی می نامند (سلجوقی، ۱۳۸۲). بعد سوم عملکرد اجرایی - خدماتی، که شامل هرگونه فعالیت دانشگاهی به غیر از تدریس و پژوهش (مانند خدمات مشاوره ای و خدماتی همراه با پست سازمانی) می باشد.

بنابراین در این تحقیق، محقق درصدد بررسی فرضیه های زیر است:

- ۱) ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی توسط کارنامه هوشمند بر بهبود عملکرد آموزشی آنان مؤثر است.
- ۲) ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی توسط کارنامه هوشمند بر بهبود عملکرد پژوهشی آنان مؤثر است.
- ۳) ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی توسط کارنامه هوشمند بر بهبود عملکرد اجرایی آنان مؤثر است.

## روش

روش انجام تحقیق حاضر شبه آزمایشی است. عمل آزمایشی مورد مطالعه، مشاهده کارنامه هوشمند سیستمی و مدت انجام پژوهش دو ترم متوالی (یک سال تحصیلی) است. از آنجا که پژوهش حاضر با هدف ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی انجام شده، جامعه آماری شامل کلیه اعضای هیأت علمی استخدامی واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی (اعم از رسمی قطعی، رسمی

آزمایشی، پیمانی و بورسیه) می باشد که بر اساس آمار حاصله تا تاریخ انجام پژوهش ۲۸۸۶۱ نفر بودند. روش نمونه گیری مورد استفاده در این پژوهش از نوع روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای می باشد. به این ترتیب که از هر یک از مناطق یازده گانه دانشگاهی با توجه به حجم جامعه در آن منطقه، درصد حجم نمونه تعیین و از هر منطقه تعدادی دانشگاه انتخاب گردید. انتخاب واحدها به شکل تصادفی ساده و انتخاب اعضای هیأت علمی واحدها نیز از نوع تصادفی ساده بوده است. جهت تعیین تعداد نمونه از هر واحد به نسبت تعداد اعضای هیأت علمی، با درصد همان تعداد اعضای هیأت علمی آن واحد مشخص و به طور تصادفی از میان آنان استخراج گردید. حجم نمونه ۴۸۲ نفر به دست آمد. این تعداد در دو گروه همتای آزمایش و کنترل تقسیم شده و روش همتا سازی بر اساس جفت های همتا می باشد که بر اساس میانگین امتیاز عملکردی پس از ورود داده های مربوط به استادان به سیستم انجام گرفته است. درصد حجم هر طبقه و تعداد واحدهای آن منطقه در جدول ۱ آمده است:

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصدی افراد گروه نمونه

مناطق	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	جمع
تعداد واحد دانشگاهی	۱۱	۱۰	۹	۹	۷	۷	۱۰	۸	۵	۳	۳	۸۲
درصد واحد دانشگاهی	۱۲	۱۲	۱۱	۱۱	۱۰	۹	۱۲	۱۰	۸	۴	۳	۱۰۰
تعداد استادان	۶۸	۶۴	۵۰	۵۰	۴۴	۴۱	۵۲	۵۰	۳۱	۲۰	۱۲	۴۸۲

ابزار لازم جهت سنجش کیفیت تدریس اعضای هیأت علمی پرسشنامه ۱۸ سؤالی است که در فرم ارزیابی کیفیت تدریس سیستم ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی تعبیه و ارزیابی اعضای هیأت علمی تحت شبکه انجام گرفت. شایان ذکر است که پیش از این، سیستم اطلاعاتی هوشمند ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی در ایران برای اولین بار، مدل سازی، طراحی و اجرا گردیده است و فرم ارزیابی پژوهشی جداگانه اجرا و نهایی گردیده و درجه تناسب آن ۰/۸۳ حاصل گردیده بود (محمدی، ۱۳۸۶). در اینجا خروجی سیستم، نتیجه نهایی ارزیابی عملکرد نام دارد که تحت عنوان کارنامه هوشمند معرفی می گردد. این کارنامه نتیجه ارزیابی عملکرد را بر پایه اطلاعات وارد شده توسط استادان، مدیران و دانشجویان (از آغاز تا آخرین تاریخ به روز رسانی) نشان می دهد. همانطور که در تصویر ۱ مشخص است، در قسمت بالای صفحه اطلاعات شخصی استاد قرار می گیرد و در قسمت پایینی صفحه، نتیجه کار وی قابل مشاهده است. نتیجه ارزیابی عملکرد در ۳ بخش نتیجه ارزیابی عملکرد آموزشی،

پژوهشی و اجرایی قابل مشاهده است. در این قسمت امکانات خاصی برای کمک به استاد در رفع نقایص خود در تدریس و تحقیق تعبیه شده است که به این قرار است:

در بخش آموزشی کارنامه، گویه‌هایی که از آنها کمترین و بیشترین امتیاز کسب شده؛ نمایش داده می‌شود که می‌توان با کلیک کردن بر روی آنها علاوه بر اطلاع از محتوا و مفاد آن گویه‌ها، در صورت مجاز بودن، از پیشنهادات لازم هم بهره‌مند شد. پیشنهادات ارائه شده، از پایگاه دانش سیستم فراخوانی می‌شوند که مانند دانش و هوش انسانی قابل کامل شدن و بازخوانی می‌باشند. در قسمت پژوهشی و اجرایی نیز شماره‌ی بندها و تبصره‌هایی از آیین‌نامه که در آنها کمترین امتیاز کسب شده؛ نمایش داده می‌شود که در این صفحه می‌توان با کلیک کردن بر روی آنها از مفاد آن موارد، اطلاع حاصل کرد. در این کارنامه بخش قابل توجه دیگری نیز وجود دارد و آن هم رتبه استاد در گروه و در دانشگاه در هر کدام از سه نوع عملکرد و همچنین رتبه نهایی می‌باشد. این در حالی است که سیستم، تعداد اعضای گروه یا دانشگاه را برای نمایش مقایسه ای رتبه استاد مشخص می‌کند.

سیستم تا ۴ ترم متوالی، از عملکرد استاد در تمامی گویه‌هایی که در پایگاه داده موجود است، رتبه‌گیری می‌نماید. در پایان هر ترم مشخص می‌شود که کدام استادان در کدام گویه‌ها دارای بهترین عملکرد بوده‌اند. پس از حداقل ۴ ترم که سیستم مطمئن شد بالا بودن امتیاز عملکرد در یک گویه خاص حاصل شانس یا تصادف نیست؛ او را به عنوان ملاک پیشنهاد می‌شناسد و به استادانی که در آن گویه کمترین امتیاز را آورده‌اند معرفی می‌نماید. به این ترتیب که در باکس پیشنهادات کارنامه نوشته می‌شود:

«استاد گرامی می‌توانید برای بهبود عملکرد خود در گویه شماره ... با استاد ... و ... و ... که در این مورد بیشترین امتیاز را کسب نموده‌اند مشورت نمایید.»

علت ارائه حداقل نام ۳ استاد، برای به حداقل رساندن خطای عدم دسترسی به استادان معرفی شده از سوی سیستم می‌باشد. بعد از گذشت حداقل ۲ ترم متوالی که ملاک پیشنهاد سیستم به این صورت بود؛ زمانی که استاد مذکور بخواهد کارنامه خود را مشاهده نماید، سیستم یک باکس گفتگو باز کرده و از وی می‌خواهد تا روش کار خود را در آن گویه‌ی خاص که بیشترین امتیاز را در میان سایر همکاران به دست آورده، به اختصار شرح دهد. به این ترتیب پایگاه دانش سیستم فعال می‌شود و این اطلاعات پس از تأیید مدیر سیستم به عنوان دانش سیستم به استادانی که در آن گویه خاص عملکرد ضعیفی دارند پیشنهاد می‌شود. به این ترتیب سیستم به روشی هوشمندانه دانش و تجارب استادان توانمند در زمینه



تدریس را اخذ و بدون ایجاد اختلال در ساحت و شأن سایر استادان؛ آن‌ها را به شکلی زیرکانه به استادانی که عملکرد ضعیف تری در زمینه تدریس دارند؛ منتقل می‌نماید.

در بخش‌های پژوهشی و اجرایی کارنامه هوشمند نیز مواردی را که استاد در آنها کمترین و بیشترین امتیاز را آورده است؛ مشخص کرده و استاد می‌تواند با کلیک کردن بر روی آنها از آیین‌نامه‌های مربوطه و پیشنهادهای برای بهبود عملکرد پژوهشی و اجرایی خود آگاهی یابد.

تصویر ۱: کارنامه ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی

فرم نهایی نتیجه ارزیابی عملکرد					
نام:	نام خانوادگی:	پایه علمی:			
رشته:	گرایش:	گروه:			
محل اخذ مدرک:	نوع استخدام:	نتیجه ارزیابی تا تاریخ:			
وضعیت آموزشی		وضعیت پژوهشی		وضعیت اجرایی	
امتیاز		امتیاز		امتیاز	
امتیاز ارتقاء		امتیاز ارتقاء		امتیاز ارتقاء	
کد گویه‌هایی که در آن کمترین امتیاز را آورده‌اید	$\frac{۱۴۸}{۱۴۷}$ $\frac{۱۴۶}{۱۴۶}$	شماره بندهایی که در آن کمترین امتیاز را آورده‌اید	$\frac{۱۰}{۹}$ $\frac{۱۱}{۱۱}$	شماره بندهایی که در آن کمترین امتیاز را آورده‌اید	$\frac{۷}{۸}$ $\frac{۹}{۹}$
کد گویه‌هایی که در آن بیشترین امتیاز را آورده‌اید	$\frac{۱۳۴}{۱۲۳}$ $\frac{۱۲۷}{۱۲۷}$	شماره بندهایی که در آن بیشترین امتیاز را آورده‌اید	$\frac{۲}{۳}$ $\frac{۳}{۴}$	شماره بندهایی که در آن بیشترین امتیاز را آورده‌اید	$\frac{۳}{۴}$ $\frac{۱}{۱}$
رتبه در گروه		رتبه در گروه		رتبه در گروه	
رتبه کل		رتبه کل		رتبه کل	

تعداد اعضای گروه:

تعداد کل اعضا:

پیشنهادات سیستم به منظور بهبود عملکرد اجرایی
پیشنهادات سیستم به منظور بهبود عملکرد آموزشی
پیشنهادات سیستم به منظور بهبود عملکرد پژوهشی

پس از اجرای نرم افزار و برای سنجش تأثیر خروجی سیستم (کارنامه) بر عملکرد استادان گروه آزمایش در نیمسال دوم، کارنامه هوشمند صادر و به طور محرمانه فقط برای آنان ارسال گردید. پس از گذشت یک ترم مجدداً کارنامه ها صادر شد. میانگین امتیازات به دست آمده گروه آزمایش در دو ترم متوالی به کمک آزمون  $t$  گروه های همتا در مقایسه با گروه کنترل مورد مقایسه قرار گرفت.

#### یافته ها

فرضیه اول: ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی توسط کارنامه هوشمند بر بهبود عملکرد آموزشی آنان مؤثر است.

مطابق جداول ۲ و ۳ تفاوت عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی پس از مشاهده کارنامه نسبت به قبل از آن در مقایسه با گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۲: اطلاعات توصیفی آزمون  $t$  گروه های همتا در گروه کنترل و آزمایش برای آزمون اولین فرضیه تحقیق

میانگین خطای استاندارد	انحراف استاندارد	تعداد	میانگین		
۰/۱۸۸۲۰	۰/۸۸۲۷۳	۲۴۱	۲/۷۲۷۳	پیش آزمون: گروه آزمایشی	گروه همتای
۰/۱۴۲۰۲	۰/۶۶۶۱۳	۲۴۱	۲/۴۰۹۱	پیش آزمون: گروه کنترل	اول
۰/۹۲۲۲۵	۴/۳۲۵۷۵	۲۴۱	۳/۹۵۴۵	پس آزمون: گروه آزمایشی	گروه همتای
۰/۱۶۳۵۹	۰/۷۶۷۳۰	۲۴۱	۲/۲۷۲۷	پس آزمون: گروه کنترل	دوم
۰/۱۸۸۲۰	۰/۸۸۲۷۳	۲۴۱	۲/۷۲۷۳	پیش آزمون: گروه آزمایشی	گروه همتای
۰/۹۲۲۲۵	۴/۳۲۵۷۵	۲۴۱	۳/۹۵۴۵	پس آزمون: گروه آزمایشی	سوم
۰/۱۴۲۰۲	۰/۶۶۶۱۳	۲۴۱	۲/۴۰۹۱	پیش آزمون: گروه کنترل	گروه همتای
۰/۱۶۳۵۹	۰/۷۶۷۳۰	۲۴۱	۲/۲۷۲۷	پس آزمون: گروه کنترل	چهارم

همان گونه که مشاهده می شود ۱/۲۲ نمره تفاوت میانگین امتیاز آموزشی گروه آزمایش در قبل و بعد از عمل آزمایشی و ۱/۶۸ تفاوت میانگین امتیازات آموزشی دو گروه آزمایش و کنترل بعد از عمل آزمایشی وجود دارد.

جدول ۳: اطلاعات استنباطی آزمون t گروه‌های همتا در دو گروه کنترل و آزمایش برای آزمون اولین فرضیه تحقیق

سطح معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	t	تفاوت بین گروه‌های همتا		میانگین استاندارد خطای	انحراف استاندارد	میانگین	
			سطح اطمینان ۹۵٪ پایینی	بالایی				
۰/۱۶۷	۲۴۰	۱/۴۳۳	۰/۷۷۹۷۹	۰/۱۴۲۵۳	۰/۲۲۲۰۲	۱/۰۴۱۳۵	۰/۳۱۸۱۸	گروه همتای اول پیش آزمون: گروه آزمایشی و کنترل
۰/۰۴۸*	۲۴۰	۲/۷۸۸	۳/۶۳۷۹۷	۰/۲۷۴۳۳	۰/۹۴۰۶۳	۴/۴۱۱۹۶	۱/۶۸۱۸۱	گروه همتای دوم پس آزمون: گروه آزمایشی و کنترل
۰/۰۲۲*	۲۴۰	۳/۳۷۸	۰/۷۶۹۲۵	۰/۲۲۳۹۰	۰/۹۶۰۱۰	۴/۵۰۳۲۵	۱/۲۲۷۳۳	گروه همتای سوم پیش آزمون و پس آزمون: گروه آزمایشی
۰/۲۶۶	۲۴۰	۱/۱۴۲	۰/۳۸۴۷۵	۰/۱۱۲۰۳	۰/۱۱۹۴۴	۰/۵۶۰۳۴	۰/۱۴۶۴۶	گروه همتای چهارم پیش آزمون و پس آزمون: گروه کنترل

\* تفاوت معنادار است

با توجه به جدول ۳ تفاوت عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی پس از مشاهده کارنامه نسبت به قبل از آن ( $\text{sig}=0/022$ ) و در مقایسه با گروه کنترل ( $\text{sig}=0/048$ ) در سطح خطای ۵٪ و سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است. به عبارتی عملکرد آموزشی استادان واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی در صورت مشاهده کارنامه هوشمند بهبود خواهد یافت.

فرضیه دوم: ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی توسط کارنامه هوشمند بر بهبود عملکرد پژوهشی آنان مؤثر است.

مطابق جداول ۴ و ۵ تفاوت عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی پس از مشاهده کارنامه نسبت به قبل از آن در مقایسه با گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۴: اطلاعات توصیفی آزمون t گروه های همتا دو گروه کنترل و آزمایش برای آزمون دومین فرضیه تحقیق

میانگین خطای استاندارد	انحراف استاندارد	تعداد	میانگین		
۰/۶۰۳۸۶	۲/۸۳۲۳۵	۲۴۱	۱۴/۱۱۳۶	پیش آزمون: گروه آزمایشی	گروه همتای اول
۰/۵۷۸۵۶	۲/۷۱۳۷۰	۲۴۱	۱۳/۴۳۱۸	پیش آزمون: گروه کنترل	
۰/۵۲۵۲۴	۲/۴۶۳۵۹	۲۴۱	۱۶/۴۵۴۵	پس آزمون: گروه آزمایش	گروه همتای دوم
۰/۶۰۰۹۸	۲/۸۱۸۸۵	۲۴۱	۱۴/۲۷۲۷	پس آزمون: گروه کنترل	
۰/۶۰۳۸۶	۲/۸۳۲۳۵	۲۴۱	۱۴/۱۱۳۶	پیش آزمون: گروه آزمایش	گروه همتای سوم
۰/۵۲۵۲۴	۲/۴۶۳۵۹	۲۴۱	۱۶/۴۵۴۵	پس آزمون: گروه آزمایش	
۰/۵۷۸۵۶	۲/۷۱۳۷۰	۲۴۱	۱۳/۴۳۱۸	پیش آزمون: گروه کنترل	گروه همتای چهارم
۰/۶۰۰۹۸	۲/۸۱۸۸۵	۲۴۱	۱۴/۲۷۲۷	پس آزمون: گروه کنترل	

همان گونه که مشاهده می شود ۲/۳۴ نمره تفاوت میانگین امتیاز پژوهشی گروه آزمایش در قبل و بعد از عمل آزمایشی و ۲/۱۸ نمره تفاوت میانگین امتیازات پژوهشی دو گروه آزمایش و کنترل بعد از عمل آزمایشی وجود دارد.

جدول ۵: اطلاعات استنباطی آزمون t گروه های همتا دو گروه کنترل و آزمایش برای آزمون دومین فرضیه تحقیق

سطح معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	t	تفاوت بین گروه های همتا		میانگین استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین		
			سطح اطمینان ۹۵٪	میانگین خطای					
			بالایی	پایینی					
۰/۱۵۲	۲۴۰	۱/۰۵۷	۱/۳۷۲۳	-۰/۰۷۵۹	۰/۳۳۱۵۱	۱/۵۵۴۹۱	۰/۱۸۱۸۲	پیش آزمون: گروه اول	پیش آزمون: گروه اول
۰/۰۰۰*	۲۴۰	۷/۰۰۹	۲/۸۲۹۲۱	۱/۵۳۴۴۲	۰/۳۱۱۳۰	۱/۴۶۰۱۵	۲/۱۸۱۸۲	پس آزمون: گروه دوم	پس آزمون: گروه دوم
۰/۰۰۰*	۲۴۰	-۷/۷۴۶	-۱/۷۱۲۴۴	-۲/۹۹۹۳۸	۰/۳۰۲۲۰	۱/۴۱۷۴۶	-۲/۳۴۴	پیش آزمون و پس آزمون: گروه سوم	پیش آزمون و پس آزمون: گروه سوم
۰/۲۸۱	۲۴۰	۱/۵۶۴	-۰/۱۵۸۷۷	-۱/۵۲۲۹۵	۰/۳۲۷۹۶	۱/۵۳۸۲۹	-۰/۱۴۰۹۱	پیش آزمون و پس آزمون: گروه چهارم	پیش آزمون و پس آزمون: گروه چهارم

\* تفاوت معنادار است

بر اساس جدول ۵ مشخص می گردد که تفاوت عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی پس از مشاهده کارنامه نسبت به قبل از آن (sig=۰/۰۰۰) و در مقایسه با گروه کنترل (sig=۰/۰۰۰) در سطح خطای ۵٪ و سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است. به عبارتی با توجه به سطح معناداری مشخص می شود که ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی توسط کارنامه هوشمند بر بهبود عملکرد پژوهشی آنان مؤثر است.

فرضیه سوم: ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی توسط کارنامه هوشمند بر بهبود عملکرد اجرایی آنان مؤثر است.

مطابق جداول ۶ و ۷ تفاوت عملکرد اجرایی اعضای هیأت علمی پس از مشاهده کارنامه نسبت به قبل از آن در مقایسه با گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۶: اطلاعات توصیفی آزمون t گروه های همتا دو گروه کنترل و آزمایش برای آزمون سومین فرضیه تحقیق

میانگین خطای استاندارد	انحراف استاندارد	تعداد	میانگین		
۱/۳۶۷۴۲	۶/۴۱۳۷۶	۲۴۱	۸/۲۲۷۳	پیش آزمون: گروه آزمایشی	گروه همتای اول
۱/۲۴۷۷۴	۵/۸۵۲۴۴	۲۴۱	۷/۸۱۸۲	پیش آزمون: گروه کنترل	
۱/۳۴۱۲۳	۶/۲۹۰۹۳	۲۴۱	۸/۳۶۳۶	پس آزمون: گروه آزمایش	گروه همتای دوم
۱/۲۴۷۷۲	۵/۸۵۲۳۰	۲۴۱	۷/۹۷۷۳	پس آزمون: گروه کنترل	
۱/۳۶۷۴۲	۶/۴۱۳۷۶	۲۴۱	۸/۲۲۷۳	پیش آزمون: گروه آزمایش	گروه همتای سوم
۱/۳۴۱۲۳	۶/۲۹۰۹۳	۲۴۱	۸/۳۶۳۶	پس آزمون: گروه آزمایش	
۱/۲۴۷۷۴	۵/۸۵۲۴۴	۲۴۱	۷/۸۱۸۲	پیش آزمون: گروه کنترل	گروه همتای چهارم
۱/۲۴۷۷۲	۵/۸۵۲۳۰	۲۴۱	۷/۹۷۷۳	پس آزمون: گروه کنترل	

همان گونه که مشاهده می شود میانگین امتیاز اجرایی گروه آزمایش و کنترل در قبل و بعد از عمل آزمایشی دارای تفاوت کمی هستند.

جدول ۷: اطلاعات استنباطی آزمون  $t$  گروه های همتا دو گروه کنترل و آزمایش برای آزمون سومین فرضیه تحقیق

سطح معناداری (دو دامنه)	درجه آزادی	$t$	تفاوت بین گروه های همتا					
			سطح اطمینان ۹۵٪		میانگین استاندارد خطای	انحراف استاندارد	میانگین	
			بالایی	پایینی				
۰/۴۸۵	۲۴۰	۰/۸۱۰	۱/۶۰۷۱۰	۰/۷۸۸۹۱	۰/۵۷۶۰۷	۲/۷۰۲۰۱	۰/۴۰۹۰۹	گروه همتای اول پیش آزمون: گروه آزمایشی و کنترل
۰/۴۸۱	۲۴۰	۰/۸۱۷	۱/۵۰۶۲۱	۰/۷۳۳۴۸	۰/۵۳۸۴۹	۲/۵۲۵۷۳	۰/۳۸۶۳۶	گروه همتای دوم پس آزمون: گروه آزمایشی و کنترل
۰/۰۸۳	۲۴۰	-۱/۸۲۱	۰/۱۹۳۲۷	-۰/۲۹۲۱۰	۰/۰۷۴۸۹	۰/۳۵۱۲۵	-۰/۱۳۶۳۶	گروه همتای سوم پیش آزمون و پس آزمون: گروه آزمایشی
۰/۰۹۰	۲۴۰	-۱/۷۷۹	۰/۲۶۸۸۴	-۰/۳۴۵۰۲	۰/۰۸۹۴۱	۰/۴۱۹۳۶	-۰/۱۵۹۰۹	گروه همتای چهارم پیش آزمون و پس آزمون: گروه کنترل

مطابق جدول ۷ تفاوت عملکرد اجرایی اعضای هیأت علمی پس از مشاهده کارنامه نسبت به قبل از آن ( $sig=0/083$ ) و در مقایسه با گروه کنترل ( $sig=0/481$ ) در سطح خطای ۵٪ و سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار نیست. به عبارتی کارنامه هوشمند و پیشنهادات آن در بهبود کیفیت اجرایی اعضای هیأت علمی بی تأثیر است.

## بحث و نتیجه گیری

تجزیه و تحلیل حاصل از داده‌ها نشان داد که علاوه بر وجود تفاوت معنادار میان عملکرد اعضای هیأت علمی گروه نمونه در دو نیمسال تحصیلی، وجود یک سیستم ارزیابی دقیق می‌تواند موجب افزایش کیفیت تدریس و خدمات علمی و پژوهشی استادان گردد. نتایج به دست آمده با نتایج تحقیقات مردانی (۱۳۷۸)، طرحانی (۱۳۸۱) و پوفام (۲۰۰۲) همسو بود. نتیجه تحقیق ضیایی و همکاران (۱۳۸۵) نیز حاکی از آن بود که بازخورد نتایج ارزشیابی به استادان می‌تواند منجر به بهبود تدریس آنان گردد. جبلی (۱۳۸۳) نیز بهبود و ارتقای کارآیی اعضای هیأت علمی را در گرو ارزشیابی عملکرد آنان می‌داند.

نتایج تحقیق بیانگر این بود که ارائه بازخورد ارزیابی استادان، عملکرد آموزشی و پژوهشی را بهبود می‌بخشد و نشان داد که در بخش عملکرد آموزشی و پژوهشی به دلیل نقش عدد امتیازات کسب شده، وجود یک کارنامه تحلیلی و عددی می‌تواند استاد را از موارد کاهش یا افزایش امتیاز آگاه کرده و در بهبود کیفیت عملکرد وی در این دو زمینه مؤثر باشد. از سوی دیگر میزان و شدت رقابت برای کسب امتیاز و ارتقای شغلی در حوزه آموزشی و پژوهشی با عدد و رقم شفاف تعریف شده است. به عنوان مثال استادیاری که ۱۵۰ امتیاز کسب کند می‌تواند به رتبه‌ی دانشیاری ارتقا پیدا کند، اما این قاعده در مورد ارتقای اجرایی چندان مصداق روشنی ندارد.

در مورد خدمات اجرایی و مشاوره‌ای استادان، سیستم ارزیابی نتوانسته بود تأثیر قابل توجهی داشته باشد. دلیل این امر را می‌توان در تفاوت عملکرد اجرایی با عملکرد آموزشی و پژوهشی جستجو کرد. زیرا در عملکرد اجرایی، عمده امتیازات استاد بستگی به پست‌ها و مقاماتی دارد که کسب می‌نماید. شاید که این مسأله را بتوان به دلایل فرهنگی، روابط فرد با فرادستان و ارتباطات سازمانی مرتبط دانست تا دانش و مهارت پژوهشی استاد که لازمه موفقیت در شغل هیأت علمی است.

در مدل مورد بررسی در تحقیق حاضر عاملی که بر ارزیابی مؤثر است؛ میزان شایستگی و فعالیت اعضای هیأت علمی می‌باشد و به این صورت از پرداخت هزینه‌ها و دستمزدهای گزاف به استادان که فعالیت مؤثری نمی‌کنند نیز جلوگیری می‌شود و در ضمن ایجاد انگیزه و تشویقی است برای استادانی که فعالیت‌های موفق را انجام می‌دهند. شایان ذکر است که در این روش کم‌کاری استادان نهایتاً برای خودشان آشکار می‌شود و با توجه به اینکه در این مدل کیفیت عملکرد مورد بررسی قرار می‌گیرد بدین صورت می‌توان فعالیت‌های استادان را هدفمند کرد و واحد دانشگاهی را به سمت موفقیت بیشتر سوق داد.



۱. آراسته، حمیدرضا. (۱۳۸۴). اثربخشی آموزش. فصلنامه مطالعات دانشگاه علوم پزشکی ایران. ۳۴.
۲. احمدی، غلامرضا. (۱۳۸۳). بررسی نظر استادان و دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان در مورد ارزشیابی استادان توسط دانشجویان. پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
۳. بازرگان، عباس. (۱۳۸۴). دایرة المعارف آموزش عالی. تهران: بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی.
۴. جبلی، سعید. (۱۳۸۳). تأثیر ارزیابی عملکرد کارکنان در ارتقاء سطح بهره وری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران. پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
۵. حجتی، زهرا. (۱۳۷۸). میزان رضایت دانشجویان از نحوه تدریس مدرسین دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز. پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز.
۶. دلاور، علی. (۱۳۸۵). روش های تحقیق در علوم تربیتی (چاپ ششم). تهران: نشر آگاه.
۷. سلجوقی، خسرو. (۱۳۸۲). مجموعه قوانین و مقررات اعضای هیأت علمی دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی (چاپ دوم). وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.
۸. سیف، علی اکبر. (۱۳۸۵). اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی (ویرایش چهارم). نشر دوران.
۹. ضیایی، مسعود؛ میری، محمدرضا؛ حاجی آبادی، محمدرضا؛ آذرکار، سیده قدسیه و اشبک، پویا. (۱۳۸۵). دیدگاه استادان و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به ارزشیابی استادان توسط دانشجویان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ۱۳(۴)، ۶۷-۶۱.
۱۰. طرحانی، فریبا. (۱۳۸۱). ارزشیابی استادان از دیدگاه دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی لرستان در سال تحصیلی ۸۱-۸۰ مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی (ویژه نامه پنجمین همایش کشوری آموزش پزشکی)، ۲(۱).
۱۱. طوسی، محمد علی. (۱۳۸۲). اصول مدیریت آموزشی (چاپ هشتم). تهران: انتشارات مدرسه.
۱۲. محمدی، فاطمه. (۱۳۸۶). ارائه مدلی جهت شایسته سالاری به عنوان پیش نیاز پرداخت بر مبنای شایستگی. فصلنامه جامعه شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان، ۳(۵).
۱۳. مردانی حموله، ابراهیم. (۱۳۷۸). بررسی نظام ارزیابی عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه اصفهان از دیدگاه استادان این دانشگاه در سال تحصیلی ۱۳۷۹-۱۳۷۸. پایان نامه چاپ نشده کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.

۱۴. مهجور، سیامک رضا و غیاثی، پروین. (۱۳۷۹). روش‌ها و فنون تدریس (چاپ دوم). شیراز: نشر ساسان.  
۱۵. غفوریان بروجردنیا، مهری؛ شکورنیا، عبدالحسین و الهام‌پور، حسین. (۱۳۸۲). بازخورد اعلام نتایج ارزشیابی استادان دانشگاه علوم پزشکی اهواز در بهبود کیفیت تدریس آنان از دیدگاه خودشان. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۳(۲)، ۳۳-۳۹.

16. Conner, R. F., Altman, D. G. & Jackson, C. (1984). *Evaluation studies review annual*. Beverly Hills, CA: Sage.
17. Kember, A. & Jones C. (1996). *A global perspective on educational goals, teaching and evaluation* (2<sup>nd</sup> ed.). Rutledge Publication.
18. Kontz, R. (2003). *A report of a research on faculty member performance, Florida State University*, Department of Management.
19. Puffam. G. (2002). *The role of evaluation in education* (2<sup>nd</sup> ed.). London: Rutledge LTC.