

بررسی همترازی نمرات ارزشیابی اساتید با توجه به سطح دشواری

درس^۱

علیرضا سپهرآرا^۲

سیاوش طالع پسند^۳

حمیده رحیم پور^۴

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۲۴

تاریخ وصول: ۹۰/۶/۲۴

چکیده

زمینه: در بسیاری موارد معلمی در آموزش خود موفق است، اما به دلیل اینکه درس او مورد علاقه شاگردانش نیست و دارای سطح دشواری است، آموزش او نیز تحت الشعاع درس و کتاب درسی قرار می‌گیرد. هدف: پژوهش حاضر به بررسی همترازی نمرات ارزشیابی اساتید در دروس مختلف، با توجه به سطح دشواری دروس از دید دانشجویان می‌پردازد. روش: جامعه‌ی آماری این پژوهش تمامی دروس ارزیابی شده دانشگاه سمنان در نیمسال اول ۸۸-۸۷ می‌باشد. به این منظور ابتدا دروس ۹ رشته تحصیلی از دید دانشجویان سال آخر با استفاده از مقیاس لیکرت، به ۵ سطح (خیلی دشوار تا خیلی آسان) تفکیک شد و نمونه‌ای به حجم ۱۷۱ درس انتخاب گردید. یافته‌ها: نتایج نشان داد که کاربرد یک نمره واحد برای مقایسه عملکرد اساتید در فرم‌های ارزشیابی، روش مناسبی نیست و برای مقایسه نمرات ارزشیابی اساتید، باید ابتدا نمرات به دست آمده، تراز شوند. در این پژوهش برای همتراز کردن نمرات از دو روش پارکی

۱- مستخرج از پایان نامه دانشگاه سمنان

۲- کارشناس ارشد روان‌شناسی بالینی

۳- دانشیار دانشگاه سمنان

۴- کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی (نویسنده مسئول) h.rahimpoor66@gmail.com

ساده و تبدیل زد^۱ استفاده شد. بحث و نتیجه گیری: یکی از دلایل ناهمترازی، تفاوت در نوع ارزشیابی دانشجویان از دروس با توجه به سطح دشواری دروس می باشد.

واژگان کلیدی: ارزشیابی، سطح دشواری دروس، همترازی.

مقدمه

اصطلاح ارزشیابی^۲ یا ارزیابی، به طور ساده، به تعیین ارزش^۳ برای هر چیزی یا داوری ارزشی^۴ کردن گفته می شود. با این حال تعریف جامع تری از ارزشیابی به شرح زیر می توان به دست داد: ارزشیابی به یک فرایند نظامدار برای جمع آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات گفته می شود به این منظور که تعیین شود آیا هدف های مورد نظر تحقق یافته اند یا در حال تحقق یافتن هستند و به چه میزانی (گی^۵، ۱۹۹۱).

برای ارزشیابی استاد هدف های زیادی را برشمرده اند که مهم ترین آنها یکی کمک به معلمان در جهت اصلاح و بهبود روش ها و فعالیت های آموزشی خودشان و دیگری کمک به مدیران و مسئولان سازماندهی آموزشی در جهت تصمیم گیری های معقول تر و درست تر درباره استخدام، ترفیع، ارتقا و مانند این هاست. بنابراین تردیدی نیست که ارزشیابی از کار استاد اقدامی ضروری و سازنده است (سیف، ۱۳۸۵).

ضرورت و اهمیت ارزشیابی به اندازه ای است که ارزشیابی را به عنوان فرایند تولید اطلاعات در جهت حرکت به سمت جامعه مبتنی بر دانایی و با هدف پرورش مردم سالاری اندیشمندانه و مبتنی بر تفکر دانسته اند (به نقل از محمدی و همکاران، ۱۳۸۶). بنابراین می توان گفت که همه سازمان ها و نهادهایی که وظایفی در راستای توسعه همه جانبه کشور به عهده

1. z
2. Evaluation
3. value
4. value judgement
5. Gay

دارند، بایستی دارای نظام ارزشیابی، شفافیت عملکرد و پاسخگویی در قبال دولت و جامعه باشند. بر این اساس اکثر کشورها اصلاح نظام های مدیریتی را به عنوان پیش نیاز اصلی توسعه مورد توجه خاص قرار داده اند (آیین نامه آموزش عالی، ۱۳۸۷).

نتایج ارزیابی دانشجویان از تدریس به عنوان شاخصی از تدریس اثربخش می تواند اطلاعاتی برای تصمیم گیری های اجرایی فراهم کند و از آن طریق باعث افزایش احتمال ارائه پاداش به اساتید شود (مارش و راکه^۱، ۱۹۹۴).

استفاده از نظر دانشجویان ساده ترین روش ارزشیابی کیفیت آموزشی اعضای هیئت علمی دانشگاه است. در پاره ای از موارد کار ارزشیابی از استاد به حدی دست کم گرفته می شود که یک شخصی غیرمتخصص در پیش خود تعدادی سؤال تهیه می کند و آن ها را کنار هم می چیند و به صورت یک پرسشنامه در می آورد و به دانشجویان می دهد که به وسیله آن استادان خود را ارزشیابی کنند. همین سهولت ظاهری سبب شهرت و کاربرد زیاد این روش شده است. بی جهت نیست که الیمونی و همکارانش^۲ (۱۹۸۰) گفته اند، با توجه به نارضایتی بیشتر استادان از روش نظر خواهی دانشجویان، این یک وضع نگران کننده را ایجاد کرده است.

اساتید اعتقاد دارند که ارزیابی دانشجویان از اساتید، ناروا، بی اعتبار و دارای سوگیری است و تحت تأثیر بسیاری از عوامل نامناسب قرار دارد ولی در حقیقت یافته ها از این نظر حمایت نمی کنند (مک کینی^۳، ۱۹۹۷).

به نظر می رسد که ارزیابی از دانشجویان مؤلفه ای اساسی در رشد استاد است که منجر به افزایش اثربخشی تدریس و یادگیری می شود. ارزشیابی دانشجویان می تواند هم برای مقاصد نهایی و هم تکوینی استفاده شود (ریفکین^۴، ۱۹۹۵).

-
1. Roche & Marsh
 2. Aleamoni
 3. MC Kinney
 4. Rifkin

اعضای هیئت علمی دانشگاه، هنگام درخواست مقام یا ترفیع، ملزم هستند تا شواهدی از اثر بخشی فعالیت خود ارائه دهند، از این جهت، نظر دانشجویان از تدریس می تواند به عنوان قسمتی از اثربخشی فعالیت هیئت علمی در نظر گرفته شود (واردی^۱، ۲۰۰۰).

رنجبر و دیگران (۱۳۸۴) در بررسی دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان دانشکده پزشکی مازندران در مورد ارزشیابی توسط دانشجویان به این نتیجه رسیدند که از نظر اغلب استادان و دانشجویان نحوه ارزشیابی مناسب است، اما نگرش منفی قابل توجهی در استادان نسبت به آگاهی و صداقت دانشجویان در تکمیل پرسشنامه وجود دارد. اولویت های ارزشیابی از نظر استادان و دانشجویان متفاوت است. به نظر می رسد طراحی و انجام اقداماتی جهت بهبود نگرش استادان مورد ارزشیابی آنان توسط دانشجویان و نزدیکتر نمودن دیدگاه های این دو گروه ضروری می باشد.

با توجه به آیین نامه ارتقاء آموزشی، نمرات به دست آمده از ارزشیابی ها در دروس مختلف، صرف نظر از میزان سادگی و دشواری آنها همتراز و هم سطح در نظر گرفته می شوند. وزارت علوم طبق آیین نامه خود، برای ارتقای اساتید به مدارج بالاتر بندهایی را قرار داده است، که در اولین ماده به کیفیت تدریس اساتید اشاره می کند و برای تفاوت قائل شدن بین اساتید صرف نظر از متغیرهای تعدیل کننده ای همچون دشواری سطح دروس و ... از نمرات برش ثابت استفاده می کند، این نمرات به ترتیب چهارده، پانزده و شانزده است. ماده یک آیین نامه ارتقاء در زیر آمده است:

ماده ۱-۱

۱-۱ کیفیت تدریس: ارزیابی کیفیت تدریس با نظرخواهی از دانش آموختگان و دانشجویان انجام می شود و در آخر هر نیمسال تحصیلی امتیاز کسب شده در هر درس در پرونده عضو هیئت علمی ضبط می گردد. در زمان ارتقاء، امتیاز کسب شده در هر درس

(حداکثر ۲۰) در تعداد واحد آموزشی آن درس ضرب می‌گردد و از تقسیم حاصل جمع این اعداد بر تعداد کل واحد های تدریس شده، امتیاز کیفیت تدریس به دست می‌آید. اختلاف امتیاز کسب شده از کیفیت تدریس و حداقل امتیازهای مندرج در بند ۱-۱ جدول شماره ۱-۱ جزء امتیازهای بند ۱-۱ محاسبه می‌شود.

۲-۱ کمیت تدریس (حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه سمنان، ۱۳۸۶)

جدول ۱. خلاصه جدول امتیازهای ارتقاء

مرحله قبل از ارتقاء	مرحله بعد از ارتقاء	حداقل امتیاز از بند ۱-۱
مری	استادیار	۱۴
استادیار	دانشیار	۱۵
دانشیار	استاد	۱۶

اما با توجه به تحقیقات انجام شده، تعداد شاگردان کلاس، سطح دشواری دروس و سطح تحصیلات بر نحوه ارزشیابی شاگردان از استادان تأثیر می‌گذارد، شاگردان دروس انتخابی از شاگردان دروس اجباری به استادان خود نمره ی بهتری می‌دهند (سیف، ۱۳۸۵).

دونکین^۱ (۱۹۸۶) گفته است: طبیعی است که بپذیریم ارزشیابی دانشجویان تحت تأثیر ویژگی‌های خود و محتوای مطالبی که یاد می‌گیرند قرار می‌گیرد (به نقل از سیف، ۱۳۸۵).

بنابراین طبق مطالب بالا طبیعی به نظر می‌رسد که دانشجویان در ارزیابی‌های خود به استادان دروس دشوار نمرات متفاوت نسبت به دروس آسان بدهند. بنابراین به نظر می‌رسد، در این جا با دو توزیع متفاوت روبه رو باشیم که در آن میانگین نمرات به دست آمده از دروس دشوار متفاوت از میانگین به دست آمده برای دروس آسان باشد. یعنی دامنه توزیع و شاخص های تمرکز و پراکندگی آنها نامساوی است و این دو توزیع ناهمترزند و نباید نمرات ارزشیابی

1. Dunkin

به دست آمده هم سطح در نظر گرفته شوند. و همچنین در نظر گرفتن یک نمره به عنوان نمرهٔ برش به نظر غیر قابل قبول است، چرا که در یک درس ساده گرفتن نمرهٔ شانزده به نظر ساده تر از گرفتن همین نمره در دروس دشوار می باشد.

با توجه به آیین نامهٔ ارتقاء، باید این سوال را پرسید که آیا نمرات ارزشیابی به دست آمده، به طور خام، ملاک مناسبی برای مقایسهٔ عملکرد اساتید مختلف، صرف نظر از میزان دشواری دروس ارائه شده می باشد. برای پاسخ دادن به این سؤال بر آن شدیم تا دروس را از دید دانشجویان سطح بندی کرده، سپس به بررسی همتراز بودن نمرات ارزشیابی به دست آمده در سطوح مختلف بپردازیم.

با بررسی پیشینه پژوهشی داخل کشور در مورد ترازسازی نمرات به دست آمدهٔ ارزشیابی ها، دیده شد که در اکثر دانشگاه های کشور نمرات به دست آمده هم سطح در نظر گرفته می شوند و هیچ گونه ترازسازی انجام نمی گیرد. فقط در دانشگاه تهران نوعی از هم سطح کردن نمرات به کار می رود، که بر آن روش ایراداتی وارد است. اما آیا وقتی برای انتخاب اعضاء هیئت علمی و اساتید با کیفیت، به طور گسترده در سطح دانشگاه ها دست به ارزشیابی می زنیم، نباید در استفاده از نتایج ارزیابی دقت کامل به خرج داد. نتایج تعدادی از پژوهش ها به طور ضمنی نشان می دهد که دانشجویان در ارزیابی های خود مسائل زیادی را مدنظر قرار می دهند که یکی از آنها سطح دشواری دروس است. آیا نباید این متغیرها به عنوان متغیر تعدیل کننده در استفاده از نتایج ارزیابی ها مدنظر قرار گیرند. اگر این گونه از متغیرها وارد تحلیل نهایی نتایج نشوند، به نظر می رسد که کل کار ارزشیابی بیهوده و از رویی و پایایی برخوردار نبوده و آن چیزی را که ما می خواهیم نسنجد.

روش پژوهش

طرح این پژوهش که هدف آن همتراز کردن نمرات ارزشیابی با توجه به سطح دشواری دروس از دید دانشجویان می باشد، از نوع توصیفی است. جامعه آماری این پژوهش تمامی دروس

ارزیابی شده دانشگاه سمنان در نیمسال اول ۸۸-۸۷ می‌باشد. کل دروس انتخاب شده در این مرحله ۲۷۸ درس بود. این دروس به ۵ طبقه تفکیک شد. به دلیل کمبود نمونه در سطوح خیلی دشوار، آسان و خیلی آسان، از این طبقه‌ها به صورت سرشماری نمونه‌گیری شد. اما از دو طبقه متوسط و دشوار، به دلیل فراوانی بیشتر دروس در این دو طبقه، پنجاه درصد دروس به عنوان نمونه انتخاب شد. کل دروس انتخاب شده در نهایت ۱۷۱ درس در نظر گرفته شد. روش نمونه‌گیری این پژوهش در دو مرحله انجام شد، در مرحله اول ابتدا از بین کل دانشکده‌های دانشگاه سمنان، ۹ دانشکده انتخاب شد، که این نمونه‌گیری به صورت طبقه‌ای بوده است. کل دانشکده‌های دانشگاه به صورت طبقه‌های همگن در نظر گرفته شد و از بین آنها ۹ طبقه انتخاب شد. کل دروس ارزیابی شده این ۹ طبقه، برای نمونه‌گیری اصلی استخراج گردید. سپس این دروس در ۵ طبقه (خیلی دشوار تا خیلی آسان) جای گرفت؛ و در دومین مرحله نمونه‌گیری، با توجه به حجم هر طبقه، نمونه‌گیری انجام گرفت. به این ترتیب که از سه گروه با حجم فراوانی کم، به صورت سرشماری نمونه‌گیری شد و از دو طبقه دیگر به صورت نمونه‌گیری سیستماتیک، پنجاه درصد داده‌ها به عنوان نمونه انتخاب گردید.

جدول ۲. توزیع فراوانی نمونه

سطح	فراوانی دروس	فراوانی نمونه	میانگین	انحراف استاندارد
خیلی دشوار	۳۵	۳۵	۱۶/۰۸	۲/۲۶
دشوار	۹۶	۴۸	۱۶/۳۴	۱/۸۱
متوسط	۱۱۸	۵۹	۱۷/۰۱	۱/۲۰
آسان	۱۴	۱۴	۱۷/۸۳	۰/۹۷
خیلی آسان	۱۵	۱۵	۱۸/۱۵	۰/۹۶

یافته‌های پژوهش

جدول ۳. تحلیل واریانس

سطح معناداری	Fنسبت	میانگین مجزورات	درجه ی آزادی	مجموع مجزورات	
۰/۰۰۰	۶/۹۶۵	۱۸/۲۹۲	۴	۷۰/۱۶۸	بین گروهی
		۲/۶۲۶	۱۶۶	۴۳۵/۹۵۸	درون گروهی
			۱۷۰	۵۰۹/۱۲۶	مجموع

با توجه به جدول بالا، تفاوت بین گروه‌ها معنی دار است و نشان می‌دهد که نمرات در بعضی از گروه‌ها ناهمترازند. برای تعیین گروه‌هایی که با یکدیگر اختلاف دارند از جدول ۴ استفاده می‌کنیم.

جدول ۴. آزمون شفه

معناداری	انحراف استاندارد	اختلاف میانگین‌ها	(L)سطح	(I)سطح
			خیلی دشوار	خیلی دشوار
۰/۹۶۹	۰/۳۶	-۰/۲۶۶۱	دشوار	
۰/۱۲۷	۰/۳۴	-۰/۹۳۳۲	متوسط	
۰/۰۲۳	۰/۵۱	(*)-۱/۷۵۳۹	آسان	
۰/۰۰۲	۰/۵۰	(*)-۲/۰۷۳۷	خیلی آسان	
۰/۹۶۹	۰/۳۶	۰/۲۶۶۱	خیلی دشوار	دشوار
			دشوار	
۰/۳۴۸	۰/۳۲	-۰/۶۶۷۲	متوسط	
۰/۰۶۲	۰/۵۰	-۱/۴۸۷۸	آسان	
۰/۰۰۸	۰/۴۸	(*)-۱/۸۰۷۶	خیلی آسان	
۰/۱۲۷	۰/۳۴	۰/۹۳۳۲	خیلی دشوار	متوسط
۰/۳۴۸	۰/۳۲	۰/۶۶۷۲	دشوار	
			متوسط	
۰/۵۷۶	۰/۴۸	-۰/۸۲۰۶	آسان	
۰/۲۱۰	۰/۴۷	-۱/۱۴۰۵	خیلی آسان	

۰/۰۲۳	۰/۵۱	(*) ۱/۷۵۳۹	خیلی دشوار	آسان
۰/۰۶۲	۰/۵۰	۰/۴۸۷۸	دشوار	
۰/۵۷۶	۰/۴۸	۰/۸۲۰۶	متوسط	
			آسان	
۰/۹۹۱	۰/۶۰	-۰/۳۱۹۹	خیلی آسان	
۰/۰۰۲	۰/۵۰	(*) ۲/۰۷۳۷	خیلی دشوار	خیلی آسان
۰/۰۰۸	۰/۴۸	(*) ۱/۸۰۷۶	دشوار	
۰/۲۱۰	۰/۴۷	۱/۱۴۰۵	متوسط	
۰/۹۹۱	۰/۶۰	۰/۳۱۹۹	آسان	
			خیلی آسان	

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌کنید تفاوت بین میانگین‌های جفت گروه‌های خیلی دشوار و آسان، خیلی دشوار و خیلی آسان، دشوار و خیلی آسان معنی‌دار هستند. و این نشان می‌دهد که با توجه به تفاوت شاخص مرکزی و همچنین شاخص پراکندگی، نمرات این گروه‌ها با یکدیگر همتراز نبوده و هم سطح نمی‌باشند. نمی‌توان نمرات این گروه‌ها را با یکدیگر مقایسه کرد. با توجه به جدول ۴ گروه‌هایی را که همتراز نیستند، تراز می‌کنیم.

گروه اول: خیلی دشوار و خیلی آسان

جدول ۵. توصیف شاخص مرکزی و پراکندگی دو گروه

سطح	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
خیلی دشوار	۳۵	۱۶/۰۸	۲/۲۶
خیلی آسان	۱۵	۱۸/۱۵	۰/۹۶

با توجه به جدول ۵ دو معادله تبدیل خطی به صورت زیر به دست می‌آید:

$$Z = (x - 18.15) / 0.96 \quad (۲), \quad Z = (x - 16.08) / 2.26 \quad (۱)$$

با توجه به اهمیت سه نمره ۱۴، ۱۵ و ۱۶ در ارتقا اساتید، این سه نمره در دو توزیع بالا همتراز می شوند. مقادیر به دست آمده در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. تبدیل خطی Z

نمرات اصلی	نمره تراز در سطح خیلی دشوار	نمره تراز در سطح خیلی آسان
۱۴	-۰/۹۲	-۴/۳۲
۱۵	-۰/۴۸	-۳/۲۸
۱۶	-۰/۰۳	-۲/۲۴

گروه دوم: خیلی دشوار و آسان

جدول ۷. توصیف شاخص مرکزی و پراکندگی دو گروه

سطح	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
خیلی دشوار	۳۵	۱۶/۰۸	۲/۲۶
آسان	۱۴	۱۷/۸۳	۰/۹۷

با توجه به جدول ۷ دو معادله تبدیل خطی به صورت زیر به دست می آید:

$$z=(x-17.83)/0.97.(۴), Z=(x-16.08)/2.26.(۳)$$

اهمیت سه نمره ۱۴، ۱۵ و ۱۶ در ارتقا اساتید، این سه نمره در دو توزیع بالا همتراز می شوند. مقادیر به دست آمده در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. تبدیل خطی Z

نمرات اصلی	نمره تراز در سطح خیلی دشوار	نمره تراز در سطح آسان
۱۴	-۰/۹۲	-۳/۹۵
۱۵	-۰/۴۸	-۲/۹۲
۱۶	-۰/۰۳	-۱/۸۹

گروه سوم: دشوار و خیلی آسان

جدول ۹. توصیف شاخص مرکزی و پراکندگی دو گروه

سطح	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
دشوار	۴۸	۱۶/۳۴	۱/۸۱
خیلی آسان	۱۵	۱۸/۱۵	۰/۹۶

با توجه به جدول ۹ دو معادله تبدیل خطی به صورت زیر به دست می آید:

$$Z = (x - 18.15) / 0.96 \quad (۶) , \quad z = (x - 16.34) / 1.81 \quad (۵)$$

با توجه به اهمیت سه نمره ۱۴، ۱۵ و ۱۶ در ارتقا اساتید، این سه نمره در دو توزیع بالا همتراز می شوند. مقادیر به دست آمده در جدول ۱۰ نشان داده شده است.

جدول ۱۰. تبدیل خطی Z

نمرات اصلی	نمره تراز در سطح دشوار	نمره تراز در سطح خیلی آسان
۱۴	-۱/۲۹	-۴/۳۲
۱۵	-۰/۷۴	-۳/۲۸
۱۶	-۰/۱۹	-۲/۲۴

با توجه به جدول ۴ گروه‌هایی را که همتراز نیستند، به روش پارکی همتراز می کنیم.

گروه اول: خیلی دشوار و خیلی آسان

جدول ۱۱. مقیاس دهکی - چارکی

نقاط درصدی	توزیع نمرات خیلی دشوار	توزیع نمرات خیلی آسان
۱۰	۱۲/۳۹	۱۶/۶۰
۲۰	۱۳/۸۳	۱۶/۹۶
۲۵	۱۴/۴۴	۱۷/۸۱
۳۰	۱۵/۲۸	۱۷/۸۲
۴۰	۱۶/۰۶۴	۱۷/۹۳
۵۰	۱۶/۴۰	۱۸/۳۵
۶۰	۱۶/۹۴	۱۸/۴۸
۷۰	۱۷/۵۲۸	۱۸/۷۰
۷۵	۱۷/۶۱	۱۸/۸۰
۸۰	۱۷/۹۱	۱۸/۹۶
۹۰	۱۸/۶۱	۱۹/۵۵

در بررسی جدول ۱۱ توجه کنید که به ازاء یازده مقدار صدکی اصلی، دامنه متغیر به ۱۲ قطعه تقسیم می‌شود. حال با استفاده از مقیاس‌های فوق می‌توانیم نمرات دو توزیع را با وجود تفاوت‌هایی که دارند مقایسه و ارزیابی کنیم. مثلاً می‌بینیم که نمره ۱۰ در توزیع نمرات خیلی دشوار تقریباً معادل نمره ۱۵ در توزیع نمرات خیلی آسان است، زیرا هر دو به دامنه دهکی اول تعلق دارند.

گروه دوم: خیلی دشوار و آسان

جدول ۱۲. مقیاس دهکی - چارکی

نقاط درصدی	توزیع نمرات خیلی دشوار	توزیع نمرات آسان
۱۰	۱۲/۳۹	۱۶/۳۴
۲۰	۱۳/۸۳	۱۶/۷۹
۲۵	۱۴/۴۴	۱۷/۰۷۵
۳۰	۱۵/۲۳	۱۷/۲۵
۴۰	۱۶/۰۶۴	۱۷/۶۰
۵۰	۱۶/۴۰	۱۷/۹۱
۶۰	۱۶/۹۴	۱۸/۱۳
۷۰	۱۷/۵۲۸	۱۸/۳۶
۷۵	۱۷/۶۱	۱۸/۵۱
۸۰	۱۷/۹۲	۱۸/۷۸
۹۰	۱۸/۶۱	۱۹/۳۰

در بررسی جدول ۱۲ توجه کنید که به ازاء یازده مقدار صدکی اصلی، دامنه متغیر به ۱۲ قطعه تقسیم می‌شود. حال با استفاده از مقیاس‌های فوق می‌توانیم نمرات دو توزیع را با وجود تفاوت‌هایی که دارند مقایسه و ارزیابی کنیم. مثلاً می‌بینیم که نمره ۱۴/۴۴ در توزیع نمرات خیلی دشوار تقریباً معادل نمره ۱۷/۰۷ در توزیع نمرات آسان است، زیرا هر دو به دامنه دهکی سوم تعلق دارند.

گروه سوم: دشوار و خیلی آسان

جدول ۱۳. مقیاس دهکی - چارکی

نقاط درصدی	توزیع نمرات دشوار	توزیع نمرات خیلی آسان
۱۰	۱۳/۳۴	۱۶/۶۰
۲۰	۱۴/۸۰	۱۶/۹۶
۲۵	۱۵/۱۷	۱۷/۸۱
۳۰	۱۵/۴۴	۱۷/۸۲
۴۰	۱۵/۹۴	۱۷/۹۳
۵۰	۱۶/۴۸	۱۸/۳۵
۶۰	۱۶/۸۵	۱۸/۴۷
۷۰	۱۷/۴۰	۱۸/۶۹
۷۵	۱۷/۶۸	۱۸/۸۰
۸۰	۱۸/۰۲۶	۱۸/۹۶
۹۰	۱۹/۰۱۲	۱۹/۵۴

در بررسی جدول ۱۳ توجه کنید که به ازاء یازده مقدار صدکی اصلی، دامنه متغیر به ۱۲ قطعه تقسیم می شود. حال با استفاده از مقیاس های فوق می توانیم نمرات دو توزیع را با وجود تفاوت هایی که دارند مقایسه و ارزیابی کنیم. مثلاً می بینیم که نمره ۱۴ در توزیع نمرات دشوار تقریباً معادل نمره ۱۶ در توزیع نمرات خیلی آسان است، زیرا هر دو به دامنه دهکی دوم تعلق دارند.

بحث و نتیجه گیری

با بررسی پیشینه پژوهشی داخل کشور در مورد ارزشیابی دانشجویان از کیفیت تدریس اساتید، دیده شد که تحقیقات زیادی به بررسی رابطه کیفیت تدریس با متغیرهایی از ویژگی های استاد، دانشجو و رشته تحصیلی و دشواری سطح دروس پرداخته اند، با این حال هیچ کدام به همترازی

نمرات به دست آمده نپرداخته‌اند. با توجه به اهمیت نمرات ارزشیابی به دست آمده در دانشگاه‌ها و اثر آن در ارتقاء اساتید و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها، و همچنین به دلیل تفاوت سطح دشواری دروس و تنوع بسیار زیاد درس‌ها، تصمیم گرفته شد که ابتدا دروس از دید دانشجویان به گروه‌های خیلی دشوار، دشوار، متوسط، آسان و خیلی آسان تفکیک شود و سپس نمرات ارزشیابی به دست آمده در این سطوح از لحاظ همترازی مورد بررسی قرار گیرند و اگر این نمرات همتراز نبودند با استفاده از روش‌های آماری همتراز شوند.

برای رسیدن به هدف مورد نظر، تمامی دروسی که در ترم اول سال ۸۷-۸۸ دانشگاه سمنان مورد ارزشیابی قرار گرفته بودند به عنوان جامعه انتخاب و از این جامعه نمونه مورد نظر استخراج گردید، سپس برای بررسی همترازی نمرات ارزشیابی در گروه‌های ذکر شده از تحلیل واریانس یک‌راهه و سپس آزمون شفه استفاده شد، نتایج نشان داد که میانگین نمرات به دست آمده در گروه‌های مختلف تفاوت معنادار دارند، طبق آزمون شفه، تفاوت نمرات در گروه‌های خیلی دشوار، با خیلی آسان و آسان و همچنین گروه دشوار با خیلی آسان معنادار بودند، و با توجه به شاخص‌های مرکزی و پراکندگی نمرات این گروه‌ها ناهمترازند. بنابراین در مرحله بعدی، این گروه‌های ناهمتراز به دو روش پارکی ساده و تبدیل زد^۱ همتراز شدند، در مورد روش پارکی ساده، نتایج نشان داد که در دهک‌های ابتدایی گاهی تفاوت بین دو نمره بسیار زیاد می‌شود، و مثلاً در یک گروه نمره ۱۲ در دهک اول قرار می‌گیرد، در حالی که در گروه دیگر نمره ۱۶ در دهک اول قرار می‌گیرد. به همین ترتیب هرچه به سمت دهک‌های بالاتر می‌رویم همین تفاوت را مشاهده می‌کنیم، البته هر چه به سمت دهک‌های بالاتر می‌رویم، در اثر تأثیر رسیدن داده‌ها به سقف (اثر سقف) تفاوت دو گروه کمتر می‌شود. در روش دوم همترازی، تمامی نمرات باید تبدیل به نمره استاندارد Z می‌شدند، با توجه به اهمیت سه نمره چهارده، پانزده و شانزده و استفاده‌ی آنها برای ارتقاء اساتید، فقط این سه نمره در گروه‌های که تفاوت معنادار داشتند انتخاب و تبدیل به نمره ی استاندارد شدند. در این جا نیز مشاهده شد که

1. z

گاهی تفاوت دو نمره در دو گروه بسیار زیاد است، به طور مثال در یک گروه نمره ی چهارده فقط کمی بیش از یک انحراف از میانگین فاصله دارد در حالی که همین نمره در گروه دیگر بیش از چهار انحراف استاندارد با میانگین فاصله دارد، همین تفاوت‌ها در هر سه گروهی که با استفاده از روش تبدیل خطی همتراز شده‌اند مشاهده می‌شود. یافته‌های به دست آمده در این تحقیق، نشان داد که نمرات ارزشیابی به دست آمده نا همترازند و یکی از دلایل این ناهمترایی همانا تفاوت در نوع ارزشیابی دانشجویان از دروس با سطح مختلف دشواری از دید آنها است که در تحقیقات انجام شده به آن اشاره شده است. پیشنهاد می‌شود (۱). برای تعیین سطح دشواری دروس از روش جامع تر و با نمونه بزرگتر استفاده گردد. (۲). هرگونه سؤال دربارهٔ سطح دشواری دروس، بعد از امتحانات آخر ترم پرسیده شود تا دانشجو توانایی واقعی خود را در آن درس محک زده باشد. (۳). از داده‌های حاصل از این گونه تحقیقات، برای همتراز کردن نمرات ارزشیابی به دست آمده در دانشگاه‌ها استفاده گردد. (۴). ملاک‌های دیگری را که در نمره‌های ارزشیابی دخیل هستند، شناسایی کرده و اثرات آنها را نیز مورد بررسی‌های بیشتر قرار دهیم.

منابع فارسی

- حوزهٔ معاونت پژوهشی دانشگاه سمنان. (۱۳۸۶). *مجموعهٔ قوانین و مقررات پژوهشی؛ دانشگاه سمنان*.
- رنجبر منصور، وحیدشاهی، کورش، محمودی، میترا. (۱۳۸۴). *بررسی دیدگاه اعضای هیأت علمی و دانشجویان دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در مورد ارزشیابی استادان توسط دانشجویان مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران*. بهمن و اسفند ۱۳۸۵؛ ۱۶(۵۶): ۱۳۵-۱۲۶.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۵). *اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی؛ تهران: نشر دوران*.

محمدی، فرزانه. اخوان تفتی، مهناز. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر ارزشیابی توصیفی بر عزت نفس و رفتارهای کلاسی دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی شهر تهران. فصلنامه تعلیم و تربیت. شماره ۲۳. ۱۰۰-۶۷.

وزارت علوم تحقیقات و فناوری. (۱۳۸۷). آئین‌نامه ارتقای اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی.

منابع لاتین

- Aleamoni LM, Hexner PL. (1980). *A review of the research on student evaluation and a report on the effect of different sets of instructions on student course and instructor evaluation*. *Instructional Sci*; 9(1): 67-84.
- Gay-L.R. (1991). *Educational Evaluation and Measurement* (2nd ed.) Maxwell Macmillan, International.
- Marsh, H.W., & Roche, L.A. (1994). *The Use of Student's Evaluations of University Teaching to Improve Teaching Effectiveness, Final Project Report (A Report for the Evaluations and Investigations Program of the Department of Employment and Education)*; Canberra: Australian Government Printing Service.
- MC Kinney, K. (1997). *What do student Ratings Means?* Retrieved March 13, 1997 from: <http://www.ntlf.com>.
- Rifkin, T. (1995). Eric Review: *Faculty Evaluation in Community College*, *Community College Review*, 23, 63-73.
- Vardi, I. (2000). *An Introduction to Teaching Curtin University of Technology*, Center for Education Advancement, Retrieved February 16, 2000, from: <http://www.cea.curtin.edu.au/>.