

پیوست ۱:

شیوهنامه ارزیابی آموزشی استادان دانشگاه علم و صنعت ایران برای سال ۱۴۰۴ و مابعد

اول - مقدمه

در این پیوست تعاریف و روش محاسبه امتیازات بندهای ۱ تا ۴ آیین نامه ارزیابی آموزشی در سال ۱۴۰۴ و مابعد ارائه می‌گردد. این توضیحات فقط شامل مواردی است که نیاز به تشریح جزئیات آن بوده است. همچنین کلیه محاسبات برای برگزاری دروس و سایر فعالیت‌ها در شرایط عادی کار در دانشگاه در نظر گرفته شده است. برای شرایط خاص مانند تاثیر شیوع کرونا بر بعضی فعالیت‌های دانشگاه، می‌توان از تغییرات متناسب در شیوهنامه سال ۱۳۹۹ استفاده نمود.

دوم - اصول محاسبات در ارزیابی کیفیت آموزش در بندهای ۱ و ۴ آیین‌نامه

یکی از بخش‌های اصلی برای محاسبه امتیازات آموزشی استادان به بخش کیفیت آموزش براساس امتیازات ارزشیابی‌های دانشجویان و دانش‌آموختگان تعلق دارد. نکته قابل توجه این است که امتیازات ارایه شده در شیوهنامه از چند جنبه با امتیاز فعلی ارزشیابی دانشجویان در سیستم گلستان متفاوت است. به طور کلی این ویژگی‌ها به شرح زیر است:

- حذف داده‌های پرت بر اساس یک تعریف آماری
 - حذف دروس با تعداد کم پاسخ‌دهندگان
 - حذف ارزشیابی دروس آزمایشگاهی و عملی در ارزیابی کلی استاد (فقط دروس تربیت‌بدنی برای استادان آن گروه در نظر گرفته می‌شود)
 - موازنه ارزشیابی‌های دروس هر استاد در دانشکده‌های مختلف در مقایسه با ارزشیابی‌های کل دانشگاه
 - لحاظ کردن اثر نمرات دروس هر استاد بر ارزشیابی دانشجویان آن استاد با لحاظ کردن سابقه نمرات استاد و سابقه ارزشیابی دروس در ترم‌های گذشته
 - لحاظ کردن ارزشیابی‌های دانشجویان دوره‌های آموزشی روزانه و پردیس در مقاطع تحصیلی مختلف به نسبت تعداد پاسخ‌دهندگان، و دروس مجازی برخط (Online) با وزن معین
 - حذف ارزشیابی‌های دروس مجازی خارج از خط (Offline) در بخش ارزیابی کیفیت
 - انجام محاسبات برای استادان دانشگاه (حذف استادان مدعو در سال ارزیابی)
 - تمام محاسبات زیر بندهای ۱-۱ تا ۴-۱ و ۴-۴ بر اساس ارزیابی‌های ۳ سال (سال مورد نظر در ارزیابی به علاوه ۲ سال قبل از آن) صورت می‌پذیرد.
- موارد فوق به شرح زیر در محاسبات دو زیر بند ۱-۱ و ۴-۱ آیین‌نامه ارزیابی آموزشی استادان وارد شده‌اند:

• اعمال فیلترهای اولیه بر داده‌ها

۱) حذف دروس فاقد معدل

برخی دروس فاقد معدل درس هستند. به همین دلیل دروسی مانند «آشنایی با رشته و مهارت‌های دانشجویی» در مقطع کارشناسی در برخی دانشکده‌ها از داده‌های کل حذف گردید؛ زیرا امکان بررسی اثر متوسط نمره درس بر امتیاز ارزشیابی استاد را ندارند. بخش‌های زیادی از سیلابس این درس توسط سایر استادان و یا مرکز مشاوره ارائه می‌شود و جنس درس نیز با سایر دروس کارشناسی متفاوت است.

۲) حذف دروس آزمایشگاهی و عملی

ارائه دروس آزمایشگاهی و عملی در محاسبه کیفیت آموزش از مجموعه دروس حذف گردید، زیرا عمدتاً بخش زیادی از این دروس توسط کارشناس آزمایشگاه ارائه می‌شود و ممکن است امتیاز ارزشیابی دانشجو از استاد درس به دلیل ارزشیابی همزمان دانشجو از کارشناس آزمایشگاه یا اشکالات احتمالی در امکانات آزمایشگاه (که خارج از اراده استاد است) تحت تاثیر قرار گیرد.

ج) حذف دروس با تعداد پاسخ‌دهنده کم

در صورتی که تعداد پاسخ‌دهندگان در ارزشیابی دروس از حدی کمتر باشد، ارزشیابی آن دروس حذف می‌شود. این تعداد در مقاطع کارشناسی و تحصیلات تکمیلی و پردیس ۵ نفر و در مجازی ۱۵ نفر در نظر گرفته شده است.

ح) حذف دروس مجازی Offline

دروس مجازی خارج از خط حذف شده‌اند.

• روش محاسبات زیر بندهای ۱-۱ و ۴-۱ آیین‌نامه

۱) کلیه ارزشیابی‌های دروس هر استاد در هر یک از مقاطع تحصیلی مربوط به سال ارزیابی و دو سال قبل از آن به طور همزمان در محاسبات لحاظ می‌گردد. به این ترتیب تفاوتی بین ارائه ۲ گروه درسی در نیم‌سال اول و یا ارائه ۱ گروه درسی در هر یک از دو نیم‌سال ارزیابی وجود ندارد.

ب) حذف داده‌های پرت

ابتدا در لیست سوالات ارزشیابی هر درس استاد، متوسط μ_c و انحراف معیار σ_c امتیازات ارزشیابی پاسخ‌دهندگان برای هر سوال محاسبه می‌گردد. سپس کلیه امتیازات ارزشیابی‌هایی که از $\mu_c - 2\sigma_c$ کمتر بوده باشد، به عنوان داده پرت حذف می‌شوند. بنابراین اثر محدود دانشجویانی که همه اعداد ارزیابی را ۱۲ وارد کنند، عموماً حذف می‌شود. نیازی به بررسی ارزشیابی‌ها برای فاصله $\mu_c + 2\sigma_c$ نیست، زیرا عموماً این مقادیر از ۲۰ بزرگ‌تر می‌شوند.

نکته ۱: قابل ذکر است که از روش کوارتایل (Quartile) نیز برای حذف داده‌های پرت استفاده شد؛ اما با توجه به تعریف این روش که بر اساس محاسبه مقدار میانه داده‌ها انجام می‌شود، نتایج منطقی برای نوع داده‌های ارزشیابی دانشگاه به دست نیامد و از این روش صرف نظر شد.

ج) موازنه ارزشیابی دانشکده‌ها نسبت به یکدیگر در مقایسه با کل دانشگاه

با توجه به این که نوع، شرایط و سطح امتیازات ارزشیابی و نمرات درسی استادان در دانشکده‌ها متفاوت است، لازم است ارزشیابی‌ها نسبت به ارزشیابی‌های کل دروس دانشگاه مقایسه و موازنه شوند؛ برای مثال ممکن است ارزشیابی‌های استادان یک دانشکده بر حسب نوع رشته یا سطح نمرات درسی نسبت به دانشکده دیگر تفاوت واضحی داشته باشد. در این صورت لازم است نوعی متعادل‌سازی در بین ارزشیابی‌های دانشکده‌ها صورت گیرد که این کار در مقایسه با ارزشیابی‌های کل دانشگاه صورت می‌گیرد. برای این کار از قانون بیز برای توابع توزیع نرمال به شرح زیر استفاده شده است.

در این روش فرض می‌کنیم برای دروس هر یک از مقاطع تحصیلی تابع توزیع احتمال ارزشیابی کل استادان دانشگاه با تابع نرمال $N(\bar{x}, \sigma^2)$ ارزشیابی کل دانشگاه و تابع توزیع احتمال کل امتیازات ارزشیابی هر استاد در آن مقطع تحصیلی با تابع توزیع احتمال نرمال $N(\mu, \Sigma^2)$ ارزشیابی استاد تعریف شده باشند. در این صورت بر اساس قانون بیز، تابع توزیع احتمال ارزشیابی استاد به شرط مشاهده ارزشیابی کل دانشگاه به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$P(\text{ارزشیابی استاد} | \text{ارزشیابی کل دانشگاه}) = \frac{P(\text{ارزشیابی استاد}) P(\text{ارزشیابی کل دانشگاه} | \text{ارزشیابی استاد})}{P(\text{ارزشیابی کل دانشگاه})}$$

اگر برای (ارزشیابی کل دانشگاه) P توزیع نرمال $e^{-\frac{(\bar{x} - \mu)^2}{2\sigma^2}}$ و برای (ارزشیابی استاد) P توزیع نرمال $e^{-\frac{(\bar{x} - \mu)^2}{2\Sigma^2}}$ را در نظر بگیریم، می‌توان نشان داد که احتمال شرطی موجود در سمت چپ رابطه فوق نیز دارای توزیع نرمال بوده و متوسط آن با رابطه خطی زیر به دست می‌آید:

$$\mu + \frac{\Sigma^2}{\sigma^2 + \Sigma^2} (\bar{x} - \mu)$$

یا به صورت روشن‌تر:

+ متوسط ارزشیابی استاد = متوسط ارزشیابی استاد به شرط مشاهده ارزشیابی‌های دانشگاه

$$\frac{\text{واریانس ارزشیابی استاد}}{\text{واریانس ارزشیابی استاد} + \text{واریانس ارزشیابی دانشگاه}} (\text{متوسط ارزشیابی استاد} - \text{متوسط ارزشیابی دانشگاه})$$

توضیح رفتار رابطه فوق به صورت زیر است:

اگر واریانس امتیازات ارزشیابی دانشگاه (σ^2) از واریانس امتیازات ارزشیابی استاد (Σ^2) خیلی بیشتر باشد، یعنی $\sigma^2 \gg \Sigma^2$ ، فرمول پیشنهادی به سمت:

$$\mu + 0 \times (\bar{x} - \mu) = \mu$$

میل می‌کند. یعنی متوسط امتیازات ارزشیابی‌های دروس استاد μ ، بیشتر قابل اعتماد بوده و برای او لحاظ می‌شود. به عبارت دیگر ارزشیابی دانشجویان دروس استاد دارای اجماع بیشتری بوده و می‌توان به نظر آن‌ها بیشتر اعتماد کرد.

اگر واریانس امتیازات ارزشیابی استاد (Σ^2) از واریانس امتیازات استادان دانشگاه (σ^2) خیلی بیشتر باشد، یعنی مقدار $\sigma^2 \ll \Sigma^2$ ، فرمول پیشنهادی به سمت:

$$\mu + 1 \times (\bar{x} - \mu) = \bar{x}$$

میل می‌کند. یعنی متوسط نظر ارزشیابی دروس استادان دانشگاه (\bar{x}) بر متوسط ارزشیابی دروس استاد (μ) مسلط بوده و لذا برای استاد لحاظ می‌شود. بدیهی است برای سایر مقادیر Σ^2 و σ^2 ، از رابطه خطی سبز شده در بالا نتایج متناسب به دست می‌آید.

نکته: این روش برای هر سوال ارزشیابی برای هر گروه درسی استاد نسبت به ارزشیابی این سوال در دانشگاه مقایسه و اعمال می‌شود.

● روش در نظر گرفتن اثر نمرات دروس بر امتیازات ارزشیابی‌ها

بنابر نظر استادان دانشگاه^۱، متوسط ارزشیابی‌های دروس اجباری و اختیاری هر دانشکده (یا به تعبیر دیگری سختی یا سادگی دروس) متفاوت است و این موضوع باید به نوعی در محاسبات وارد شود. به این منظور در ارزیابی‌های آموزشی استادان در سال ۱۳۹۷ از معادله خطی برازش داده شده بر داده‌های نمره-ارزشیابی برای دروس هر دانشکده استفاده شد، لیکن ایراد جدی عدم

^۱ در سال ۱۳۹۸ جلسات متعددی با استادان دانشکده‌های مختلف و همین‌طور اعضاء کمیته ارزیابی در معاونت آموزشی دانشگاه جهت بررسی نتایج سال قبل و شیوه محاسبات برگزار گردید که براساس نظرات مطروحه در خصوص تاثیر نمرات درس بر امتیازات ارزشیابی استادان، این ضوابط تدوین گردیده است.

وجود همبستگی اساسی در کل داده‌ها بود. در سال ۱۳۹۸ و مابعد، برای جبران اثر نمرات دروس بر ارزشیابی هر استاد در دروس هر مقطع در هر دانشکده، ارزشیابی استادانی که متوسط نمرات دروس آن‌ها در یک بازه کوچک نزدیک به هم باشند با هم مقایسه می‌شوند. این کار در طی ۳ مرحله به شرح زیر انجام می‌پذیرد:

مرحله ۱ - دسته‌بندی نمرات دروس

استادانی که نمرات دروس آن‌ها نزدیک به هم است، دسته‌بندی می‌شوند. برای این کار متوسط نمرات تمام دروس آن مقطع دانشکده در ۶ نیم‌سال قبل از نیم‌سال دوم در سال ارزیابی محاسبه می‌شود. واضح است که یک درس معین ممکن است به وسیله استادان متفاوتی تدریس شده باشد. سپس متوسط نمره هر درس یک استاد معین در سال ارزیابی با دسته‌ای از دروس مقایسه می‌شود که متوسط نمرات آن‌ها در بازه ± 0.5 از نمره درس این استاد قرار گرفته‌اند. به این ترتیب دروسی که متوسط نمرات آن‌ها نزدیک به هم است، دسته‌بندی می‌شوند. در صورتی که کم‌تر از ۱۵ درس در این بازه قرار گیرند، بازه نیم نمره‌ای افزایش می‌یابد تا حداقل ۱۵ درس در این بازه قرار گیرد.

مرحله ۲ - محاسبه اعداد متناظر با ارزشیابی هر استاد

ارزشیابی‌های استادان در هر دسته حاصل از مرحله اول با هم مقایسه می‌شوند؛ یعنی ارزشیابی استادان در دروسی با هم مقایسه می‌شود که در دسته خود دارای نمره درسی^۲ نزدیک به هم هستند. از ۱۰ سوال ارزشیابی، سوالات ارزشیابی ۱ تا ۶ برای بند ۱-۱ و سوالات ارزشیابی ۷ تا ۱۰ برای بند ۴-۱ استفاده می‌شود (سوال ۱۱، که ارزشیابی کلی از درس استاد است، چون ترکیبی است، در نظر گرفته نمی‌شود). سپس "مقدار متوسط" و "انحراف استاندارد" امتیازات ارزشیابی استادان دروس هر دسته برای دو بند ۱-۱ و ۴-۱ بر اساس ارزشیابی تعیین شده برای هر درس محاسبه می‌شود. سپس امتیاز ارزشیابی هر یک از دو بند یاد شده در درس هر استاد معین از متوسط امتیازات ارزشیابی دروس دسته خود کسر شده و بر انحراف استاندارد آن تقسیم می‌شود (برای پرهیز از تقسیم بر مقادیر کوچک، شرط حداقل برابر 0.5 بودن انحراف معیار نیز اعمال می‌شود). حاصل این مرحله برای هر درس هر استاد عددی مانند δx_i می‌شود که در یک محدوده مثبت و منفی (مثلاً ± 2) قرار می‌گیرد.

نکته: دروس کارشناسی مشابه یک استاد که در طی نیم‌سال‌های مورد ارزیابی تدریس شده‌اند، با هم ادغام شده و در نظر گرفته می‌شوند.

مرحله ۳ - تجمیع اعداد مربوط به هر استاد

پس از محاسبه اعداد δx_i در مرحله دوم، برای هر گروه درسی هر مقطع و دوره تحصیلی (کارشناسی، تحصیلات تکمیلی روزانه، پردیس و مجازی) هر استاد، در صورتی که استاد مورد نظر چند گروه درسی متفاوت را در نیم‌سال‌های مورد ارزیابی تدریس کرده باشد، نتیجه نهایی با میانگین‌گیری بین اعداد δx_i دروس به نسبت تعداد پاسخ‌دهندگان به شرح زیر تعیین می‌شود.

• ترکیب اعداد ارزشیابی دوره‌های مختلف تحصیلی

با توجه به متفاوت بودن تعداد پاسخ‌دهندگان در مقاطع مختلف تحصیلی، اعداد حاصل از مرحله قبل برای مقاطع کارشناسی، تحصیلات تکمیلی روزانه و پردیس، به نسبت تعداد پاسخ‌دهندگان میانگین‌گیری می‌شود. علاوه بر این سهم ۳ دوره مذکور ۹۰٪ و برای دروس مجازی ۱۰٪ از ارزشیابی کل در نظر گرفته می‌شود. علت جداکردن دروس مجازی، ماهیت متفاوت، و تعداد زیاد دانشجویان در این دروس است.

^۲ نمرات نهایی ثبت شده هر درس در سامانه گلستان مورد استفاده قرار می‌گیرند.

به عنوان مثال اگر استادی حداقل یک درس در هر کدام از مقاطع تحصیلی کارشناسی، تحصیلات تکمیلی روزانه و پردیس ارایه کرده باشد، در حالت کلی ۳ عدد δx_i و ۳ عدد برای تعداد کل پاسخ‌دهندگان n_i وجود دارد که به صورت وزنی متوسط‌گیری می‌شوند:

$$\text{متوسط وزن دار اعداد برازش} = \frac{\sum_i \delta x_i n_i}{\sum_i n_i}$$

نکته ۱: کلیه عملیات زیر بندهای ۱-۱ و ۱-۴ برای هر دانشکده به طور جداگانه انجام می‌گیرد.

نکته ۲: اگر استادی در یکی از مقاطع تحصیلی دانشجو نداشته باشد، درصد مربوط به آن مقطع به درصد سایر مقاطع تحصیلی اضافه می‌شود.

نکته ۳: برای ایجاد انگیزه در استادان برای ارایه دروس جدید و همکاری بین گروه‌های مختلف، برای هر استادی که حداقل ۴ درس با ارزشیابی در سال داشته باشد، بدترین نمره ارزشیابی هر سال با ضریب ۵۰٪ تاثیر داده می‌شود.

• روش محاسبات زیربندهای ۱-۳ و ۴-۳ آیین‌نامه

برای هر دانش‌آموخته، امتیازاتی که به استادان دروس خودش داده است، در نظر گرفته می‌شود. اگر همه امتیازات یکسان باشند، این نظرسنجی بدون ارزش تلقی شده و حذف می‌شود زیرا تفاوت نسبی استادان در این بخش مهم است و برخی نظردهندگان سخت‌گیر و برخی ساده‌گیر هستند و مطلق امتیاز ارائه شده این موضوع را نشان نمی‌دهد. سپس برای داده‌های باقیمانده، فیلتر حذف داده‌های پرت اعمال می‌شود. بدین منظور ابتدا امتیازاتی که دانش‌آموخته به هر استاد داده، از میانگین کل امتیازاتی که به استادان داده کم شده و سپس بر انحراف معیار تقسیم می‌شود (نرمالیزه می‌شود). البته برای انحراف معیار حداقل مقدار ۰/۵ لحاظ می‌شود زیرا اندک تغییری در امتیازات، نباید به امتیاز منفی بزرگ برای استادان تبدیل شود. سپس اگر یک دانش‌آموخته برای استادی، امتیازی کمتر از دو انحراف معیار از میانگین امتیازاتی که به تمام استادان خود داده باشد، آن ارزشیابی برای آن استاد حذف می‌گردد (به عنوان برخورد احساسی دانشجو با استاد تلقی می‌شود). در ادامه، این محاسبات برای کلیه دانش‌آموختگان هراستاد انجام گرفته و در نهایت امتیازات هر استاد از میان کلیه ارزشیابی‌های نرمالیزه شده او با میانگین‌گیری محاسبه می‌شود. امتیازات در نهایت به بازه صفر تا ۹۲ برای زیر بند ۱-۳ و به بازه صفر تا ۶۶ برای زیر بند ۴-۳ تصویر می‌شود (روش کار در بخش‌های بعدی شرح داده شده است). برای انجام محاسبات بالا باید حداقل ۳ نظرسنجی برای هر استاد از سوی دانش‌آموختگان وجود داشته باشد و در غیراین صورت امتیاز میانگین کل استادان دانشکده، جایگزین امتیاز استاد می‌گردد.

• روش محاسبات زیر بندهای ۱-۴ و ۴-۴ آیین‌نامه

برای ارزشیابی استادان راهنما، در برخی سال‌ها و در برخی مقاطع، ۳ سوال ارزشیابی در نظر گرفته شده که عدد ارزشیابی دو سوال ۱ و ۲ مفاهیم نظم و برخورد اجتماعی داشته و برای زیر بند ۴-۴ در شیوه‌نامه در نظر گرفته می‌شود. برای زیر بند ۱-۴ شیوه‌نامه امتیاز ارزشیابی سوال ۳ (نظر کلی در مورد استاد راهنما) در دو ضرب شده و از متوسط امتیازات ارزشیابی سوال‌های ۱ و ۲ کم می‌شود و در بازه صفر تا ۲۰ لحاظ می‌شود تا نظر علمی دانش‌آموخته از استاد راهنما مشخص شود.

در برخی مقاطع در بعضی سال‌ها، مجموعه‌ای ۱۲ سوالی از دانش‌آموخته پرسیده شده است که سوالات ۱ تا ۳، ۷ تا ۸ و ۱۱ جنبه رفتار علمی و مابقی سوالات جنبه رفتار اجتماعی استاد راهنما را می‌سنجد. بنابراین میانگین سوالات یاد شده به عنوان امتیاز اعلامی دانش‌آموخته در بندهای ۱-۴ و ۴-۴ لحاظ می‌شود.

امتیازات داده شده از سوی همه دانش‌آموختگان هر استاد از میانگین آن‌ها کم و بر انحراف معیار آن‌ها تقسیم شده است. امتیازات دانش‌آموختگان مختلف یک استاد میانگین‌گیری شده و امتیاز هر استاد تعیین می‌شود. امتیازات در نهایت به بازه صفر تا ۹۲ برای زیر بند ۱-۴ و به بازه صفر تا ۶۶ برای زیر بند ۴-۴ تصویر می‌شوند (شرح در ادامه). برای هر استادی که تعداد ارزشیابی‌های

دانش‌آموختگانش کمتر از ۳ نفر باشد، عدد میانگین دانشکده در این زیر بندها در نظر گرفته می‌شود. در این بخش کف ارزشیابی ها ۱۰ و سقف آن ها ۲۰ در نظر گرفته شده و حاصل نتایج بین ۰ تا ۹۲ نگاشت شده است.

• روش نگاشت اعداد برآزش داده شده به بازه (۰-۹۲) و (۰-۶۶) در زیر بندهای (۱-۱ تا ۴-۱) و (۱-۴ تا ۴-۴)

به منظور ایجاد تمایز و تفکیک بیشتر نتایج ارزشیابی استادان، اعداد حاصل از هر یک از زیربندهای (۱-۱) تا (۴-۱) (شامل مقادیر منفی یا مثبت) به تفکیک در بازه صفر تا ۹۲ نگاشت داده می‌شوند. بدین منظور چهار تابع خطی، خطی دو مرحله‌ای، x^2 ، x^3 و خطی دو مرحله‌ای با حذف مقایسه شدند و بعد از بررسی نتایج روی داده‌ها نتایج روش خطی دو مرحله‌ای منطقی‌تر تشخیص داده شد. در این روش میانگین و انحراف معیار اعدادی که استادان دانشگاه از مجموع زیر بندهای (۱-۱) تا (۴-۱) آیین‌نامه به دست آورده‌اند (عموماً عددی بین ۲ تا ۳-) محاسبه شده و در صورتی که عدد استاد از میانگین کل اعداد دانشگاه بیش از دو انحراف معیار کمتر باشند، به صفر نگاشت شده و اگر برابر با مقدار میانگین دانشگاه باشد به ۲۰ نگاشت می‌شود (بخش پایین معادله دو خطی). در بخش دوم (بخش بالایی معادله دو خطی)، عدد میانگین مجدداً به ۲۰ نگاشت می‌شود (برای حفظ پیوستگی)، لیکن میانگین امتیاز سه نفر اول دانشگاه محاسبه و به عدد ۹۲ نگاشت می‌گردد. به این ترتیب عدد هر استاد طبق این رابطه دو خطی در بازه صفر تا ۹۲ نگاشت می‌شود.

لازم به ذکر است اگر مقدار حد اکثر امتیاز ۹۲ به نفر اول دانشگاه با بزرگترین عدد در بند ۱ داده شود، ممکن است با عملکرد فوق‌العاده نفر اول نسبت به سایر افراد، امتیاز سایرین دچار تغییرات جدی گردد. برای حل این وابستگی، میانگین امتیاز سه نفر اول محاسبه و به عدد ۹۲ نگاشت گردید. بدیهی است اعداد بیش از ۹۲ با عدد ۹۲ جایگزین می‌گردند.

- روش نگاشت فوق به طور مشابه برای هر یک از زیربندهای (۴-۴) تا (۴-۴) به تفکیک در بازه ۰-۶۶ اعمال می‌شود.

• تجمیع زیر بندهای ۱-۱، ۲-۱، ۳-۱ و ۴-۱ آیین‌نامه

الف) برای ارزیابی کل بند ۱ در شیوه‌نامه پس از محاسبه نتایج بند ۱-۱، روش‌های محاسباتی مشروح در بخش‌های فوق برای زیربندهای ۱-۱، ۲-۱، ۳-۱ و ۴-۱ به کار رفته و نهایتاً نتایج ۴ زیر بند مذکور به نسبت ۰.۴۵٪، ۰.۲۵٪، ۰.۱۵٪ و ۰.۱۵٪ جمع می‌شوند. به این ترتیب برای هر استاد یک عدد معین (مثبت یا منفی) به عنوان امتیاز ارزیابی به دست می‌آید.

ب) روش (الف) مشابهاً برای محاسبات امتیازات زیر بندهای متناظر بند ۴ به کار می‌رود.

ت) از آنجا که محاسبات زیر بندهای ۱-۱ و ۲-۴ مربوط به دانشجویان ممتاز است، تعداد کل پاسخ‌دهندگان در ظرف ۳ سال عموماً در هر کلاس عدد کوچکی است. لذا اثر این بند با تجمیع پاسخ‌دهندگان این بند و زیر بندهای ۱-۱ و ۴-۱ انجام می‌شود. به این ترتیب که تعداد پاسخ‌دهندگان هر سوال ارزشیابی در بند ۲-۱ در عدد $\frac{25}{45}$ ضرب شده و به اعداد متناظر در بند ۱-۱ اضافه می‌شود. به این ترتیب محاسبات زیر بندهای ۱-۱ و ۲-۱ به صورت تجمیعی انجام می‌گیرد تا هم اثر دانشجویان ممتاز به طور مضاعف لحاظ شود و هم تعداد کم داده‌ها در بند ۲-۱ مشکل‌ساز نباشد. تعیین دانشجویان ممتاز مطابق با قوانین آموزشی دانشگاه در سال ارزیابی انجام می‌شود.

• سایر ملاحظات در محاسبه امتیازات بند های ۱ و ۴ آیین‌نامه

الف) برای استنادی که در زیر بند ۱-۱ و ۲-۱ آیین‌نامه درسی ارائه نمی‌دهند، عدد ارزیابی صفر در نظر گرفته می‌شود.

برای استنادی که به دلیل تعداد کم پاسخ‌دهندگان (کمتر از ۵ نفر در زیر بند ۱-۱ و ۴-۱ و کمتر از ۳ در زیر بند ۳-۱) ارزشیابی آن‌ها حذف شده است، عدد ارزشیابی متوسط دانشکده لحاظ می‌شود.

ب) برای استنادی که در دو نیمسال ارزیابی آموزشی، دانش‌آموخته‌ای ندارند (یا هیچ دانش‌آموخته‌ای آن‌ها را ارزیابی نکرده است) عدد ارزشیابی متوسط دانشکده لحاظ می‌شود. این مورد شامل زیر بندهای (۱-۱، ۳-۱) و (۴-۴، ۳-۴) آیین‌نامه می‌شود.

ج) در زیر بند ۱-۵ آیین‌نامه برای ثبت ۴ مورد از نمرات مرتبط با هر درس در سامانه گلستان (مانند امتحان پایان‌ترم، امتحان میان‌ترم، حل‌تمرین، کوییزها و یا پروژه‌های درسی) ۰/۷۵ امتیاز و حداکثر ۳ امتیاز در هر نیم‌سال (حداکثر ۶ امتیاز در سال) در نظر گرفته می‌شود. بنابراین دریافت ۳ امتیاز کامل در هر نیم‌سال با ارایه حداقل ۴ درس در آن نیم‌سال قابل دسترسی است.

سوم- اصول محاسبات در ارزیابی کمیت آموزش در بند ۲ آیین‌نامه

در محاسبات بند ۲ از تعاریف و روابط زیر استفاده شده است:

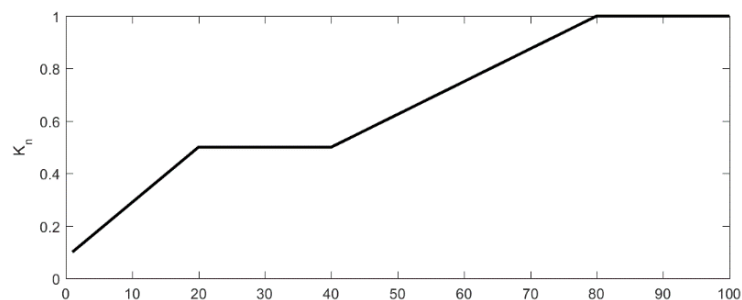
الف) برای درس i -ام، ضریب کاهش (K_i) به صورت ۱، ۰/۵، ۰/۲۵، ... برای دروس بدون تکرار، اولین تکرار، دومین تکرار و ... در هر نیم‌سال اعمال می‌گردد. همین‌طور تعداد واحد هر درس با (n_i) و درصد مشارکت هر استاد در هر درس با (M_i) نمایش داده شده است. برای تاثیر دادن تعداد دانشجویان کلاس i که در آیین‌نامه حق‌التدریس به آن اشاره شده است، ضریب K_{n_i} مطابق نمودارهای زیر برای هر دوره تحصیلی به طور مجزا اعمال می‌گردد.

ب) برای تاثیر دادن کیفیت تدریس در امتیاز کمیت تدریس، کل امتیاز بند ۲ شامل زیر بندهای ۲-۱ تا ۲-۶ در ضریب کیفیت ضرب می‌شود. این ضریب در ادامه پس از توضیحات زیر بند ۲-۶ شرح داده شده است.

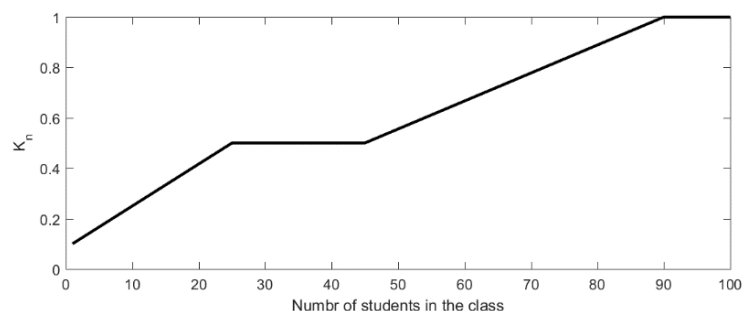
ج) برای تاثیر دادن مراتب استادان با مرتبه استادیاری به بالا پس از محاسبه زیر بندهای ۲-۲ تا ۲-۶، ۲ امتیاز برای مرتبه استادی و ۱ امتیاز برای مرتبه دانشیاری به عنوان امتیاز اندوخته در نظر گرفته می‌شود.

د) کسر واحد موظف استادانی که مسئولیت ستادی دارند تحت عنوان امتیاز اندوخته برای آن‌ها در نظر گرفته می‌شود. اگر مجموع امتیاز زیر بندهای ۲-۲ تا ۲-۶ استادی پس از اعمال همه ضوابط بند ۲ کمتر از متوسط واحد‌های اخذ شده (مجموع واحدهای ارائه شده استاد در مقاطع کارشناسی و تحصیلات تکمیلی تقسیم بر تعداد استادان دانشکده) در دانشکده استاد باشد، تا میزان متوسط امتیاز دانشکده استاد از امتیاز اندوخته استاد به او داده می‌شود.

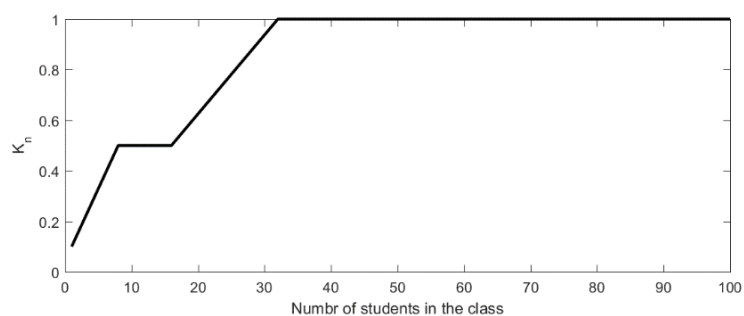
ذ) در بند ۲ محدودیتی روی حداقل تعداد دانشجویان ثبت نام شده در کلاس‌های کارشناسی، تحصیلات تکمیلی روزانه، پردیس و مجازی در نظر گرفته نمی‌شود. در عوض مطابق نمودارهای زیر ضریب K_{n_i} بر حسب تعداد دانشجویان ثبت شده در هر کلاس در محاسبات اعمال می‌شود. این ضریب برای کلاس‌های دروس الکترونیکی مستقل از تعداد دانشجو: $K_{n_i} = 0.5$ در نظر گرفته می‌شود. برای سایر انواع دروس، مطابق با مصوبه هیات‌امنا برای حق‌التدریس عمل شده به طوریکه حداکثر عدد به ۱ و حداقل آن به ۰/۲ به صورت خطی تصویر می‌شود.



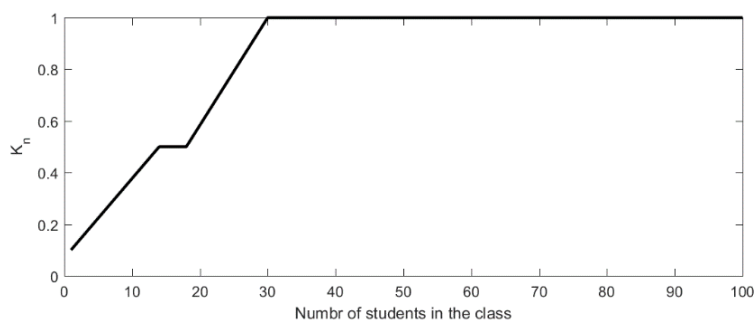
شکل ۱- درس کارشناسی نظری غیرسروپسی.



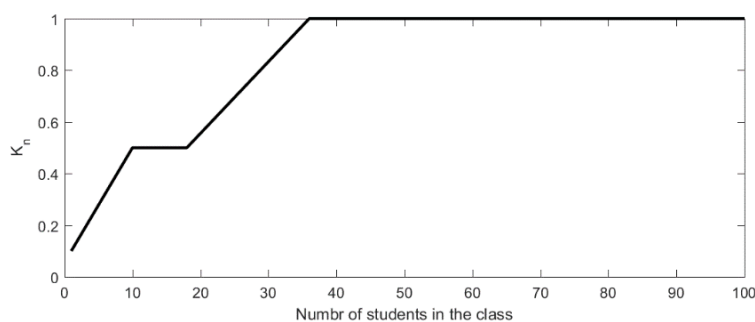
شکل ۲- درس کارشناسی نظری سروپسی.



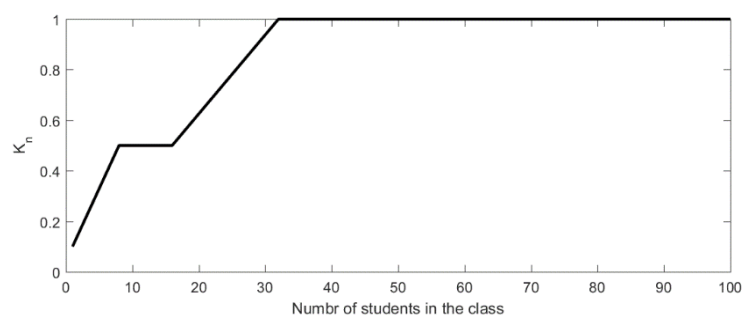
شکل ۳- درس کارشناسی عملی (آزمایشگاه یا کارگاه).



شکل ۴- تربیت بدنی و ورزش ۱.



شکل ۵- درس تحصیلات تکمیلی عملی.



شکل ۶- درس تحصیلات تکمیلی نظری.

• زیر بند ۱-۲: راهنمایی پایان نامه های کارشناسی

در زیر بند ۱-۲ شیوه نامه برای راهنمایی پایان نامه های کارشناسی، میزان مشارکت استاد و کل تعداد واحد پایان نامه ها در سال و امتیاز نهایی با رابطه زیر محاسبه می گردد:

$$\min \left(4.5, \sum_i \left(\text{کل تعداد واحد پایان نامه ها در سال} \right) \left(\text{درصد مشارکت} \right) \right)$$

که بر اساس شیوهنامه حداکثر امتیاز قابل اخذ در سال ۴/۵ است.

نکته: ممکن است استادی پایان‌نامه کارشناسی داشته باشد و امتیاز این بخش را دریافت کند، اما هیچ درس دیگری نداشته باشد و بنابراین امتیازی از بندهای ۱-۱ و ۴-۱ شیوهنامه دریافت نکند.

• زیر بند ۲-۲: تدریس دروس نظری کارشناسی

حداکثر امتیاز هر واحد درسی ۱/۵ امتیاز و حداکثر امتیاز ۱۳/۵ در سال بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\min(13.5, 1.5 \times \sum_i n_i M_i K_i K_{n_i})$$

در این بخش دروس سرویسی از کل داده‌ها حذف می‌گردد، زیرا باید امتیازش در بخش ۲-۶ شیوه نامه به طور جداگانه لحاظ شود تا سقف اعمالی اشکالی ایجاد نکند.

• زیر بند ۳-۲: تدریس دروس تحصیلات تکمیلی

حداکثر امتیاز هر واحد درسی ۱ امتیاز و حداکثر امتیاز ۹ در سال بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\min(9, 1 \times \sum_i n_i M_i K_i K_{n_i})$$

همچنین امتیاز دروس عملی تحصیلات تکمیلی به امتیاز دروس عملی کارشناسی در زیر بند ۲-۴ اضافه می‌شود و زیر بند جداگانه‌ای ندارد.

• زیر بند ۴-۲: تدریس دروس آزمایشگاهی و کارگاهی

حداکثر امتیاز هر واحد درسی ۱ امتیاز و حداکثر امتیاز ۶ در سال بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\min(6, 1 \times \sum_i n_i M_i K_i K_{n_i})$$

تربیت بدنی جزء دروس کارشناسی در نظر گرفته شده است.

• زیر بند ۶-۲: تدریس دروس سرویسی علوم پایه

- حداکثر امتیاز هر واحد درسی ۱/۸ امتیاز و حداکثر امتیاز ۱۵ در سال بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\min(15, 1.8 \times \sum_i M_i K_i n_i)$$

برای دروس این بخش، صرفاً امتیازات دروس نظری محسوب می‌شود و دروس عملی سرویسی در بخش ۲-۴ لحاظ می‌شود.

• تعریف و روش اعمال ضریب کیفیت تدریس در بند ۱ بر کمیت تدریس در بند ۲ آیین نامه

پس از جمع امتیازات زیر بندهای کمیت، از آنجا که ارائه کمیت زیاد در تعداد درس تنها در صورت حفظ کیفیت دروس قابل قبول است، امتیاز کل بند ۲ به صورت زیر اصلاح می‌گردد. ابتدا "ضریب کیفیت" بر اساس زیر بند های (۱-۱) و (۲-۱) و (۴-۱) و (۴-۲) به صورت زیر تعریف می‌شود (این زیربند ها مستقیماً به کیفیت تدریس مرتبطاند):

$$f_i = \frac{1}{2} \times \left(\frac{\text{امتیاز زیر بند ۱-۴ و ۲-۴}}{66} + \frac{\text{امتیاز زیر بند ۱-۱ و ۲-۱}}{92} \right)$$

در ادامه، ضریب f_i فقط برای استادان دانشگاه علم و صنعت (با حذف مدعوین) در نظر گرفته شده، و برای هر استادی که f_i او در دهک بالایی قرار گیرد، مقدار ضریب او، $f_i = 1$ محاسبه می‌شود. همچنین اگر $f_i < 0.1$ ، مقدار 0.1 جایگزین می‌شود تا زحمات استاد در تدریس، نادیده گرفته نشود.

در ادامه ضریب فوق در امتیاز بند ۲ (همه مقاطع تحصیلی) به صورت زیر اعمال می‌شود:

$$f_i \times (\text{امتیاز کل بند ۲})$$

چهارم - نظم و رعایت مقررات آموزشی در بند ۳ آیین نامه

برای بند ۳ شاخص‌های ارزیابی، ابتدا ۳۰ امتیاز برای هر استاد در نظر گرفته شده و سپس بر اساس شیوه‌نامه در موارد زیر از امتیاز کسر می‌گردد:

• زیر بندهای ۱-۳ و ۲-۳:

برای هر جلسه عدم تشکیل درس ۳- امتیاز و برای جبران آن درس تا پایان دو هفته ۳+ امتیاز، و از هفته سوم به بعد ۲+ امتیاز لحاظ می‌گردد. در این بخش برای دروسی که با بیش از یک مدرس ارائه می‌شوند، کسر امتیاز فقط از استاد غایب لحاظ می‌شود. محاسبه امتیاز زیر بند ۲-۳ بر اساس دقایق تدریس به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$(1 - 3 - \text{امتیاز}) \times \left(\frac{\min \left(\text{مجموع دقایق کلاس‌های تشکیل نشده بر اساس سیستم گلستان تا سقف دو هفته, دقایق جبرانی تا سقف دو هفته} \right)}{\text{کل دقایق تشکیل نشده هر درس}} + \frac{2}{3} \times \min \left(\text{مجموع دقایق کلاس‌های تشکیل نشده بر اساس سیستم گلستان افزون بر سقف دو هفته, دقایق جبرانی افزون بر دو هفته} \right) \right)$$

برای نیم‌سال‌های با ارائه مجازی به دلیل شیوع بیماری کرونا، میزان عدم جبران امتیاز از دست رفته در بند ۱-۳ با ضرب ۳- امتیاز در نسبت دقایق جبران نشده تقسیم بر ۱۲۰ دقیقه (که به نوعی تعداد جلسات از دست رفته را نشان می‌دهد)، محاسبه شد. یعنی رابطه زیر، سقف امتیاز از دست رفته برای هر درس (جمع جبری امتیاز ۱-۳ و ۲-۳) را در نیم‌سال کنترل می‌کند:

$$\frac{\text{کل دقایق جبران نشده}}{120} \times (-3)$$

• زیر بند ۳-۳: (تایید نهایی نمرات دروس)

برای قفل نمره دروس، بابت درج نمره هر درس در خارج بازه مقرر تا سقف ۳- امتیاز اعمال می‌شود. به طور خاص برای هر روز تاخیر ۰/۳ امتیاز تا حداکثر ۱۰ روز برای هر درس کسر می‌گردد.

اگر به هر دلیل، مهلت طولانی‌تری برای قفل نمرات یک درس خاص با هماهنگی معاونت آموزشی در نظر گرفته شده باشد، همان تاریخ برای محاسبات تاخیر در قفل نمره در نظر گرفته می‌شود. به عنوان مثال به دلیل تاخیر در اجرای برنامه‌های حضوری در دوران شیوع کرونا، بیماری طولانی مدت استاد درس یا ... در محاسبات در نظر گرفته شد.

نکته ۱: برای دروس مشترک، امتیاز منفی به طور مساوی بین استادان تقسیم می‌شود، زیرا همه استادان هر درس مسئول قفل به موقع نمرات آن درس تلقی می‌شوند.

نکته ۲: درس آشنایی با رشته و مهارت‌های دانشجویی از کسر امتیاز بابت تاخیر در قفل نمرات معاف می‌شود، زیرا برخی دانشکده‌ها برای این درس نمره اعلام نمی‌کنند.

زیر بند ۳-۶: (زمان ماندگاری دانش‌آموختگان تحصیلات تکمیلی)

۱) تمام محاسبات برای زمان ماندگاری تحصیلی هر دانشجو با توجه به تاریخ شروع به تحصیل و تاریخ روز دفاع بر حسب روز مطابق با اطلاعات ثبت شده در سامانه گلستان در مدت ۳ سال (شامل سال محاسبات مطابق شیوه نامه و ۲ سال قبل از آن) انجام می‌گیرد.

ب) دانشجویان کارشناسی ارشد

متوسط ماندگاری تحصیلی دانش‌آموختگان دانشکده از ماندگاری تحصیلی هر دانش‌آموخته استاد راهنما کسر شده و تفاضل برای هر روز کاهش ماندگاری نسبت به دانشکده برای هر دانش‌آموخته $\frac{1}{3 \times 40} +$ و برای هر روز افزایش ماندگاری $\frac{1}{3 \times 60} -$ امتیاز محاسبه می‌شود. با این حساب، برای هر ۶ ماه تعجیل هر دانش‌آموخته نسبت به متوسط دانشکده $\frac{4}{5} +$ و هر ۶ ماه تاخیر ۳- امتیاز منظور می‌شود (ماه ۳۰ روز فرض شده است). در صورتی که تعداد دانش‌آموختگان یک استاد بیش از ۳ نفر در هر سال باشند، حداکثر ۳ دانش‌آموخته با کمترین ماندگاری در محاسبات لحاظ می‌شوند. سقف امتیازات ۲۰ و حداقل آن ۵- است. همچنین به پاس زحمات استاد برای هر دانش‌آموخته، $\frac{1}{3}$ امتیاز برای هر دانشجو و حداکثر تا ۳ امتیاز برای ۹ دانشجو (۳ دانشجو در هر سال) منظور می‌شود.

- برای دانشجویان با دو استاد راهنما، هم $\frac{1}{3}$ امتیاز اولیه و هم امتیاز روزشمار به صورت مساوی برای هر دو استاد لحاظ می‌شود.

- مبنای محاسبات صرفاً برای دانشجویان روزانه و نوبت دوم انجام می‌شود.

ج) دانشجویان دکترا:

- تفاضل متوسط ماندگاری تحصیلی دانش‌آموختگان دانشکده و متوسط ماندگاری تحصیلی تمام دانش‌آموختگان استاد راهنما در سه سال منتهی به سال ارزیابی آموزشی محاسبه شده و برای هر روز کاهش ماندگاری نسبت به دانشکده $\frac{1}{30} +$ و برای هر روز افزایش ماندگاری $\frac{1}{40} -$ امتیاز منظور می‌شود. با این حساب برای یک سال تعجیل ۱۲+ و یک سال تاخیر ۹- امتیاز در نظر گرفته می‌شود (سال ۳۶۰ روز فرض شده است). سقف امتیازات ۲۰ و حداقل آن ۱۰- است.

- همچنین به پاس زحمات استاد، به ازای هر دانش‌آموخته دکترا، $\frac{2}{3}$ امتیاز و حداکثر تا ۶ امتیاز برای ۹ دانشجو در سه سال به امتیازات استاد افزوده می‌شود.

- برای دانشجویان با دو استاد راهنما، هم امتیاز اولیه و هم امتیاز روزشمار به صورت مساوی برای هر دو استاد لحاظ می‌شود.

- در صورتی که لحاظ کردن ماندگاری هر دانش‌آموخته پردیس برای استاد مربوطه موجب کاهش متوسط ماندگاری دانشجویان استاد شود، این دانشجو (و نیز امتیاز اولیه) لحاظ خواهد شد.