

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Алфьорова Л.М.

аспірант,

Херсонський державний університет

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ КІЛЬКІСНОГО КОЕФІЦІЄНТА ОЦІНКИ ЯКОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ

Сучасний етап розвитку українських вищих навчальних закладів потребує модернізації та активної інформатизації. Однією із актуальних проблем сьогодення є відсутність єдиної системи оцінки діяльності викладача. Цікавим рішенням цієї проблеми є рейтингова оцінка. Вона включає багато різносторонніх компонентів, одним з яких вчені виділяють оцінку діяльності викладача студентським колективом. Об'єктивність такої оцінки не можливо оцінити при відсутності контуру зворотного зв'язку між всіма учасниками навчального процесу.

Питання побудови зворотного зв'язку у ВНЗ широко поширене у освітньому просторі високорозвинених країн. Існує багато світових та вітчизняних вчених з різних галузей наук, які активно досліджують це питання, періодично висвітлюючи результати у своїх працях: С. Evans, Р. Black and Р. William, J. Hattie and Н. Timperley, D. J. Nicol and D. Macfarlane-Dick Р, Абдеїва, В. Беспалько, А. Братко, Д. Дубровський, Є. Машбиць, М. Львов, О. Співаковський, Д. Щедролосьєв та інші.

Саме на підставі інформації, що надходить каналом зворотного зв'язку, викладач має можливість керувати ходом отримання і засвоєння навчальної інформації [2]. Інтерпретація результатів отриманих в ході опитування студентів є ключовим етапом формування контуру зворотного зв'язку. Розширити можливості у цьому процесі дозволить кількісна оцінка якості діяльності викладача очима студентів. Розрахунок такого показника дозволить критично та об'єктивно оцінювати рівень задоволення студентів навчальним процесом, порівнювати результати діяльності різних викладачів, створювати рейтингові списки, розробляти новітні методики та впроваджувати інноваційні технології.

Розглянемо методику розрахунку кількісного коефіцієнта оцінки якості діяльності викладача вищої школи.

В літературі існує декілька підходів до кількісної характеристики якості діяльності викладача. Одні дослідники пропонують розраховувати показник додаванням всіх балів, які буди отримані в результаті опитування студентів, та брати відсоткове співвідношення отриманих балів до максимально можливих. Інші пропонують розраховувати середнє арифметичне всіх балів тощо. Ми пропонуємо враховувати кількісному показнику оцінки якості діяльності викладача вагові коефіцієнти кожного питання, що входить до анкети.

Анкета для опитування, яка була розроблена на базі Херсонського державного університету містить 15 питань шкального типу, які розглядаються як показники якості. Максимальне значення надане одному питанню дорівнює 10, мінімальне – одиниці:

- 1) пунктуальність викладача
- 2) об'єктивність в оцінюванні студента викладачем
- 3) прагнення зацікавити, мотивувати студента
- 4) оцінка студентом своїх залишкових знань
- 5) відповідність матеріалу курсу і запропонованих завдань
- 6) співвідношення складності матеріалу (самостійна робота до аудиторної)
- 7) повнота розкриття тем навчального матеріалу
- 8) науковість матеріалу лекції
- 9) володіння аудиторією
- 10) насиченість прикладами
- 11) використання сучасних технологій
- 12) вимогливість
- 13) логічність і послідовність викладу
- 14) ясність викладеного матеріалу
- 15) знання предмета викладачем

Розрахуємо вагові коефіцієнти (k_{v_i}) кожного питання, для цього використаємо експертний метод кваліметрії: спрощений метод аналізу ієрархій (МАІ) побудований у дослідженні В.Д. Ногіна [1], який оснований на методі аналізу ієрархій, який вперше був розроблений та запропонований Т.Сааті. Сума вагових коефіцієнтів повинна дорівнювати одиниці. Сутність методу полягає у побудові матриці парних порівнянь, яка задовольняє наступним властивостям:

- 1). всі елементи матриці A додатні;
- 2). матриці A є обернено симетричною;
- 3). матриця A сумісна;
- 4). число n є максимальним власним значенням матриці A .

Враховуючі 1)-3) елементи, розташовані на головній діагоналі відомі – це одиниці. Далі експерт (в нашому дослідженні експертом виступив науковий керівник дослідження – професор Співаковський О.В.) порівнює вагу першого питання с другим, третім і т.д. до 15, призначаючи число, яке відповідає у скільки разів вага першого питання більше ваги наступного. Результатом виконання такого порівняння є ряд $1, a_{12}, a_{13}, a_{14}, \dots, a_{1(15)}$ – перша строчка матриці A . (схема порівняння зі зразком, в ролі якого виступає перше питання).

Перша строчка матриці A у нашому випадку має вигляд:

1,00 1,00 0,71 0,83 0,83 0,71 0,63 0,56 0,83 0,83 1,00 1,25 0,56 0,63 0,56

Для знаходження інших елементів матриці парних порівнянь використаємо властивості 2) та 3) матриці парних порівнянь. Завдяки цим властивостям мають місце рівності:

$$a_{ij} = a_{i1}a_{1j} = \frac{a_{1j}}{a_{1i}} \quad (1)$$

Доведення формули (1) не важко довести, докладно доведення представлено у дослідженні В.Д. Ногіна [1], тому враховуючі нашу кінцеву мету не будемо його наводити. За поданою формулою (1) можна визначити всі елементи матриці А.

Знайдемо ваговий вектор $\bar{\omega} = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_{15})^T$, його компоненти розраховуються за формулою:

$$\omega_i = \frac{a_{1n}}{a_{1i}}, i = 1, \dots, n \quad (2)$$

Вектор $\bar{\omega} = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_{15})^T$, побудований за формулою (2) не задовольняє умові нормування, тому що останній його елемент завжди дорівнює одиниці. Щоб досягти нормування поділимо кожний компонент на суму всіх компонент:

$$\bar{k}_v = \left(\frac{\omega_1}{\sum_{i=1}^{15} \omega_i}, \frac{\omega_2}{\sum_{i=1}^{15} \omega_i}, \dots, \frac{\omega_{15}}{\sum_{i=1}^{15} \omega_i} \right)^T$$

Отриманий вектор \bar{k}_v є шуканим, його компоненти є ваговими коефіцієнтами заданих питань.

Запишемо отримані результати у вигляді зведеної таблиці 1.

Таблиця 1

**Розрахунок вагових коефіцієнтів питань
для анкети опитування студентів**

| № питання | Експертні оцінки | Не нормовані коефіцієнти | Нормовані вагові коефіцієнти |
|-----------|------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1 | 1,00 | 0,56 | 0,05 |
| 2 | 1,00 | 0,56 | 0,05 |
| 3 | 0,71 | 0,78 | 0,07 |
| 4 | 0,83 | 0,67 | 0,06 |
| 5 | 0,83 | 0,67 | 0,06 |
| 6 | 0,71 | 0,79 | 0,07 |
| 7 | 0,63 | 0,90 | 0,08 |
| 8 | 0,56 | 1,01 | 0,09 |
| 9 | 0,83 | 0,67 | 0,06 |
| 10 | 0,83 | 0,67 | 0,06 |
| 11 | 1,00 | 0,56 | 0,05 |
| 12 | 1,25 | 0,45 | 0,04 |
| 13 | 0,56 | 1,00 | 0,09 |
| 14 | 0,63 | 0,89 | 0,08 |
| 15 | 0,56 | 1,00 | 0,09 |
| Сума | | 11,19 | 1,00 |

Розробка автора статті

Етап присвоєння вагових коефіцієнтів є обов'язковим, але індивідуальним для кожної анкети, в залежності від пріоритетів викладача, який проводить опитування студентів щодо оцінки власної діяльності.

Проводити розрахунок вагових коефіцієнтів анкет можна будь-яким відомим у кваліметрії методом.

Базовим оберемо еталонний шаблон з максимальними значеннями за всіма показниками (max=10).

Відносний одиничний показник якості (q_i), враховуючи особливості електронного анкетування, визначимо за допомогою формули:

$$q_i = \frac{P_i}{P_{i0}},$$

де P_i – чисельне значення одиничного i -го показника якості оцінюваного об'єкта;

P_{i0} – чисельне значення i -го показника якості базового зразка (базового еталонного показника якості).

Згортання мір якості, враховуючи особливість експерименту, проведемо за допомогою комплексного середньозваженого арифметичного показнику (за умови, що для всіх якісних показників $q_i > 0.5$):

$$Q_{i=1}^n = \sum q_i k_{v_i}, \text{ де } n \text{ – кількість показників опитування}$$

За допомогою середнього арифметичного підрахуємо якісний показник діяльності викладача за певною дисципліною протягом визначеного періоду (навчальний рік, семестр, модуль), згідно результатів анонімного цільового опитування студентів.

Формування питань для анкети є ключовим етапом дослідження, врахування у результатах ступеня важливості кожного окремого питання дозволяє збільшити об'єктивність отриманої оцінки.

Подальші дослідження спрямовані на удосконалення наведеного методу, впровадження методики підрахунку у інформаційний сервіс електронного анкетування KSU Feedback (<http://feedback.ksu.ks.ua>).

Список використаних джерел:

1. Ногин В. Д. Принятие решений в многокритериальной среде: количественный подход / В. Д. Ногин. – М.: ФИЗМАТЛИТ. – 2002. – 176 с.
2. Алфьорова Л. М. Стратегічна інформаційна система побудови зворотного зв'язку у вищому навчальному закладі ІТ // Л. М. Алфьорова – Інформаційні технології в освіті. – Херсон, 2013. – № 15. – 2013. – С. 234-241.