



METHODS OF MEASURING EDUCATIONAL OUTCOMES

Zakhia Akhmedovna Narimbetova
(PhD) Associate Professor
Chirchik State Pedagogical University

Aidin Turdialieva
First-Year Master's Student
Chirchik State Pedagogical University

Abstract

This article analyzes the concept of measurement in the educational environment, its essence, key elements, and methods. It examines the differences between concrete and abstract characteristics of assessment objects, as well as the classification of measurement methods and scales used in educational practice.

Keywords: Measurement, elements of measurement, indirect measurement, direct measurement, analytical measurement, measurable property, measuring instrument, scale, measurement scale with symbols, measurement scale with numbers.

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Наримбетова Захия Ахмедовна
Чирчикский государственный педагогический университет,
(PhD) доцент.

Турдиалиева Айдин
Чирчикский государственный педагогический университет
студентка 1-курса магистратуры



Аннотация:

Статья посвящена анализу понятия измерения в образовательной среде, его сущности, ключевым элементам и методам. Рассматриваются различия между конкретными и абстрактными характеристиками объектов оценки, а также классификация методов и шкал измерения, применяемых в образовательной практике.

Ключевые слова: измерение, элементы измерения, косвенное измерение, прямое измерение, аналитическое измерение, измеримое свойство, средство измерения, шкала, шкала измерения с символами, шкала измерения с цифрами.

Измерение является важнейшей составляющей процесса оценки в системе образования. Оно позволяет объективно зафиксировать и интерпретировать результаты учебной деятельности обучающихся. Согласно определению, данному Фредериком Лордом и Мелвином Новиком — основоположниками классической теории тестирования, измерение — это присвоение числовых значений (баллов) конкретным характеристикам объекта в экспериментальном процессе.

Как отмечает узбекский исследователь К. Джалилов, вышеупомянутые учёные выделяют три ключевых этапа процесса измерения:

1. Определение объекта исследования;
2. Идентификация измеримой характеристики;
3. Формулировка правила количественного выражения измеряемого свойства.

Для успешного проведения процедуры измерения необходимо учитывать четыре основных компонента:

- *Объект — человек или предмет, подвергающийся измерению;
- *Измеримое свойство — конкретные аспекты или качества объекта, подлежащие оценке;
- *Измерительный инструмент — метод или средство, с помощью которого осуществляется измерение;



*Мера — числовой показатель, выражающий уровень измеряемого свойства.

Рассмотрим пример:

«Али набрал 86 баллов на тесте по родному языку».

В этом случае:

- объект измерения — Али;
- измеряемое свойство — уровень знаний по родному языку;
- инструмент измерения — тест;
- мера — 86 баллов.

Существенное значение имеет уточнение характера измеряемого свойства.

Оно может быть:

* Конкретным (физическим) — например, длина, масса, рост;

* Абстрактным (непосредственно не наблюдаемым) — например, интеллект, уровень мотивации, языковая компетенция.

Измерение конкретных свойств осуществляется напрямую (например, рост измеряется с помощью метра). В то же время абстрактные характеристики подлежат *опосредованному измерению* — через выполнение задач, направленных на проявление этих свойств. Такой механизм называется функцией посредничества.

Функция посредничества реализуется через содержание заданий, выполняемых обучающимся. Именно они служат индикатором уровня развития абстрактных качеств.

Например, если Али получил 86 баллов по тесту, то реальной измеряемой характеристикой являются *успешно выполненные задания*, а не знания как таковые. Таким образом, содержание заданий должно быть направлено на проверку именно тех абстрактных качеств, которые являются объектом измерения.

Методы измерения классифицируются в зависимости от характера свойства, подлежащего оценке:

1. *Прямое измерение* — предполагает непосредственное фиксирование количественных показателей наблюдаемого свойства (например, время, длина, масса).



2. *Косвенное измерение* — используется для оценки абстрактных характеристик через промежуточные показатели (например, уровень знаний, грамотность).

3. *Аналитическое измерение* — основано на вычислении производных величин, отражающих взаимосвязь двух и более характеристик (например, IQ, скорость, продуктивность).

В педагогической практике преимущественно применяются **косвенные** и **аналитические** методы, так как большинство образовательных результатов невозможно измерить напрямую.

Результаты измерения могут быть выражены с использованием символических и числовых шкал. Каждая из них имеет свои особенности и области применения.

Используются для качественного описания учебных достижений и включают:

-*Шкалу группировки* — делит учащихся на категории по признаку соответствия определённым требованиям.

Пример: «удовлетворительно» / «неудовлетворительно».

-*Ранговую шкалу* — упорядочивает результаты по степени выраженности признака.

Пример: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или «высокий», «средний», «низкий».

Обеспечивают количественную фиксацию результатов. Один из распространённых вариантов — *рейтинговая шкала*, в которой каждому уровню достижения соответствует определённое числовое значение.

Пример: 100, 99, 98, ..., 1, 0.

Заключение

Измерение в образовательной среде представляет собой сложный и многоэтапный процесс, направленный на объективную и точную фиксацию учебных достижений. Успешное проведение измерения требует понимания сущности измеряемых характеристик, выбора адекватных методов и применения соответствующих шкал. Особое внимание при этом должно уделяться измерению абстрактных свойств, что возможно лишь при грамотной разработке измерительных заданий и инструментов.



Преимущества и недостатки вышеуказанных шкал измерения представлены в таблице ниже.

Преимущества и недостатки измерительных шкал

| Шкалы оценивания | Достижения | Недостатки |
|-------------------|---|--|
| шкала группировки | Это позволяет разделить учащихся на определенные группы («удовлетворительный» и «не удовлетворительный») на основе результатов их тестирования. | Чувствительности оценок внутри групп («удовлетворительный» и «не удовлетворительный») нет. Например, не позволяет отличить получивших «удовлетворительный» результат. |
| шкала рангов | По результатам, допускает разделение зафиксированным в тесте, учащиеся делятся на группы в определенном порядке («5», «4», «3»). | Он позволяет определить сравнительный рейтинг обучающихся на основе их результатов, зафиксированных в тесте, но не позволяет отличить точную разницу между первым и вторым местом. |
| рейтинговая шкала | Позволяет учащимся располагаться в ряд на основе результатов их тестов и четко различать тех, кто находится в ряду. | --- |

Литература:

1. Матякубова З.Н. Ўқувчилар билимини баҳолашда кўп танлов жавобли тест тошириқларидан фойдаланиш методи(умумий биология мисолида): пед.фан.номз. ... дис. –Т.: 2000. – 132 б.
2. Bastanfar, Ali. “Alternatives in assessment” Islamic Azad University, Khoy, Iran (2012).
3. Melievna, M. D. & Narimbetova, A. Z. (2020). Developing creative competence through the formation of scientific generalization in students. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, 8 (5), Part II, 129-134.



***Modern American Journal of Social Sciences
and Humanities***

ISSN (E): 3067-8153

Volume 01, Issue 07, October, 2025

Website: usajournals.org

***This work is Licensed under CC BY 4.0 a Creative Commons Attribution
4.0 International License.***

4. Narimbetova, Z. A. The study of the elements of fractal geometry as a means of integrating knowledge in mathematics and computer science in the educational process of a secondary school students/ International Journal Of Scientific & Technology Research Volume 9, Issue 04, April 2020

5. Tursunov I. G., Narimbetova Z.A. Развитие геометрических компетенций у учащихся в общеобразовательных школах/ Pedagogical Cluster- Journal of Pedagogical DevelopmentsPCJPD: Volume 1, Issue 1, November 2023, 1-12стр.