

Медицинское и фармацевтическое образование

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

УДК 615.2:658.565

DOI 10.59598/ME-2305-6045-2024-113-4-152-158

А. Д. Ермуханбетова¹, А. Ж. Кудайбергенова¹, Г. М. Кадырбаева¹, К. Т. Кашананова¹, Ф. А. Багиярова¹

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВАХ

¹Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова (050012, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Толе би, 94; e-mail: info@kaznmu.kz)

***Ажар Данияровна Ермуханбетова** – Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова; 050012, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Толе би, 94; e-mail: azharyermukhanbetova@gmail.com

Обучение персонала является одним из важнейших пунктов, регламентируемых стандартом надлежащей производственной практики. Грамотно выстроенная и налаженная система обучения на фармацевтическом производстве является важным аспектом для обеспечения качества всех процессов в компании, а, соответственно, и обеспечения качества, эффективности и безопасности производимой на предприятии продукции, лекарственных средств и/или медицинских изделий. Оценка качества обучения играет решающую роль в эффективном функционировании и совершенствовании системы обучения фармацевтического производства и достижении желаемых результатов. Методы оценки образования развиваются и совершенствуются со временем, отражая меняющиеся модели и требования современности. В данной статье представлены для сравнения четыре основные модели оценки качества системы обучения: модель Киркпатрика, модель Филипса, модель Стаффлбима и модель Берна.

Модель Киркпатрика, основанная на четырех уровнях оценки - реакции, обучения, поведения и результатов, широко используется благодаря своей простоте и практичности. Модель Филипса ориентирована на оценку вложения в обучение и его влияния на результаты бизнеса. Модель Стаффлбима, сфокусированная на оценке процесса обучения, предлагает систему множественных методов сбора данных для непрерывного улучшения качества обучения. Модель Берна предлагает интегрированный подход к оценке, включающий в себя как качественные, так и количественные методы оценки.

Каждая из этих моделей имеет свои преимущества и недостатки, и их выбор зависит от конкретных образовательных и организационных потребностей фармацевтического производства. Важно учитывать контекст и цели оценки, чтобы выбрать наиболее подходящую модель для конкретной ситуации.

Ключевые слова: система обучения; оценка качества обучения; фармацевтическое производство

В рамках стандарта надлежащей производственной практики – Good Manufacturing Practice (GMP) обучение персонала приобретает решающее значение в обеспечении качества продукции и защиты потребителей. Обучение является ключевым моментом в формировании компетентного и ответственного персонала, способного эффективно выполнять свои обязанности и соблюдать установленные стандарты [6]. В фармацевтическом производстве особое внимание уделяется обучению персонала, так как его квалификация и знания напрямую влияют на качество лекарственных средств и медицинских изделий, от чего зависит здоровье и безопасность пациентов. Персонал должен соответствовать требованиям уровня квалификации и компетенций, чтобы обеспечить надлежащее производство продукции, соответствующее стан-

дартам качества и безопасности. Для этого на предприятии должна быть грамотно налаженная система обучения [7]. Эффективная система обучения: помогает персоналу понять процедуру соблюдения правил безопасности и надлежащей производственной практики; позволяет персоналу усвоить внешние и внутренние стандарты и освоить их применение в производственных процессах; способствует минимизации возникновения рисков и отклонений, которые могут влиять на качество и безопасность продукции; способствует повышению производительности и эффективности производства; повышает конкурентоспособность фармацевтического производства; увеличивает кадровый потенциал предприятия; способствует внесению персоналом уместных поправок, дополнений в процессы на производстве благодаря высокому уровню квали-

Медицинское и фармацевтическое образование

Таблица 1 – Модели оценки качества системы обучения персонала

Модель	Описание
Модель Киркпатрика	Представляет собой пирамиду, состоящую из 4 уровней: 1. Уровень реакции (Reaction). Этот уровень фокусируется на том, как сотрудники реагируют на обучение. Это может включать в себя их отзывы, мнения и эмоциональные реакции на программу обучения. 2. Уровень научения (Learning). На этом уровне измеряется степень усвоения новых знаний и навыков. Оценка проводится через тестирование, анализ выполненных заданий, обратную связь и другие методы. 3. Уровень поведения (Behavior). Здесь оценивается, насколько успешно сотрудники применяют полученные знания и навыки на рабочем месте. 4. Уровень результатов (Results). На данном уровне оценивается увеличение производственной эффективности, улучшение качества работы, анализируется сокращение ошибок и достижение поставленных целей [15].
Модель Филиппса	Представляет собой доработанную модель Киркпатрика с добавлением 5 уровня. Первые 4 уровня остаются теми же, что в предыдущей модели. 5 уровень – уровень окупаемости – Return on Investment (ROI). Этот уровень является дополнением и фокусируется на финансовой стороне обучения. Здесь производится оценка того, как обучение влияет на финансовые показатели организации, такие как увеличение прибыли, сокращение издержек, увеличение производительности и так далее [13].
Модель Стаффлбима	Состоит из 4 составляющих, по первым буквам которых получили аббревиатуру для обозначения модели (CIPP): 1. Оценка контекста (Context Evaluation). Этот этап направлен на анализ контекста или окружающей среды, в которой будет реализовано обучение, которые могут повлиять на успешность реализации и восприятие обучающей программы. 2. Оценка входных данных (Input Evaluation). На этом этапе происходит оценка финансовых, человеческих, материальных и информационных ресурсов, используемых для реализации обучения. 3. Оценка процесса (Process Evaluation). Этот этап направлен на оценку самого процесса реализации обучения. Здесь анализируются методы, стратегии, процедуры и действия, используемые в ходе осуществления обучения, с целью выявления эффективности применяемых подходов. 4. Оценка продукта (Product Evaluation). На последнем этапе проводится оценка конечных результатов обучения [12].
Модель Берна	Также обозначается аббревиатурой (CIRO), которая основана на первых буквах 4 компонентов модели: 1. Оценка содержания (Content Evaluation). Этот этап фокусируется на содержании обучения. Оцениваются уровень соответствия содержания целям и потребностям персонала, а также его актуальность и качество. 2. Оценка входных данных (Input Evaluation). На этом этапе проводится оценка ресурсов, используемых для реализации обучения. 3. Оценка реакции (Reaction Evaluation). Этот компонент фокусируется на реакции персонала на проведенные мероприятия по обучению. 4. Оценка результатов (Outcome Evaluation). На последнем этапе происходит оценка конечных результатов или исходов обучения персонала, анализ достигнутых целей, изменений, произошедших в организации или персонале, и оценку общего влияния обучения на деятельность организации [10].

фикации сотрудников; ведёт к производству качественной, безопасной и эффективной продукции и другое [5].

Целью работы явился сравнительный анализ методов оценки качества обучения, применимых для системы обучения на фармацевтических производствах.

Задачи: охарактеризовать модели оценки качества системы обучения; сравнить модели оценки качества системы обучения; определить из них наиболее применимые для системы обучения на фармацевтических производствах.

Система обучения состоит из нескольких ключевых компонентов: политика в области обучения;

Медицинское и фармацевтическое образование

Таблица 2 – Сравнение моделей оценки качества системы обучения персонала

Модель	Преимущества	Недостатки	Применимость
Модель Киркпатрика	Полнота оценки реакции, усвоения материала, его освоения на практике и итоговых результатов; структурированный подход в оценке системы обучения за счет разделения процесса оценки на 4 уровня; улучшение обратной связи позволяет специалистам в сфере обучения в организации более точно определить области, которые требуют совершенствования, и пересмотреть систему обучения.	Оценщик, следующий данной модели, может быть субъективным, так как нет четких инструкций и формул для оценки показателей системы обучения; некоторые аспекты обучения могут быть сложными для измерения или требовать длительного времени для оценки; согласно данной модели может не учитываться контекст обучения, особенности организации, что может повлиять на объективность оценки; трудности с установлением причинно-следственных связей между различными уровнями модели, сложность измерения 3 уровня; нет оценки финансовых аспектов обучения [9].	Потенциально применима.
Модель Филиппа	Дополняет модель Киркпатрика; позволяет оценить возврат денежных средств, затраченных на обучение, путем сопоставления с полученными результатами для оценки его эффективности; учитывает как краткосрочные, так и долгосрочные результаты обучения, что позволяет полноценно оценить его эффективность: основывается на фактических данных, что способствует ее объективности (фактические данные о финансах, вложенных в обучение).	Определение точного влияния обучения на результаты организации может быть сложным из-за наличия других факторов, влияющих на эти результаты; некоторые аспекты обучения могут быть сложными для измерения или требовать длительного времени для оценки; согласно данной модели может не учитываться контекст обучения, особенности организации, что может повлиять на объективность оценки; расчёт результативности инвестиций возможен только при условии ведения полноценного управленческого финансового учёта в организации [1, 14].	Потенциально применима.
Модель Стаффлбима	В отличие от классической модели Киркпатрика, модель Стаффлбима включает оценку контекста, что позволяет учитывать особенности обучающей среды и условия, в которых проходит обучение, что повышает применимость модели в различных контекстах и средах; добавление уровня конечных результатов позволяет оценить, насколько успешно обучение было интегрировано в реальную жизнь и как оно повлияло на конечные цели и достижения; улучшенная адаптивность модели позволяет учитывать разнообразные факторы, влияющие на эффективность обучения; модель позволяет оценить входные данные обучения.	Добавление дополнительных уровней оценки может усложнить процесс оценки и требовать большего объёма данных и ресурсов; потенциальная субъективность оценщика согласно данной модели; некоторые аспекты обучения могут быть сложными для измерения или требовать длительного времени для оценки, особенно в связи с добавлением новых уровней оценки, в отличие от предыдущих моделей; нечёткость методик и процедуры оценки результатов обучения; не оценивает реакцию персонала на обучение [11].	Потенциально применима.
Модель Берна	Простота использования; учет различных аспектов обучения; эффективное выявление проблем и путей для совершенствования; может быть адаптирована под различные контексты и виды обучения, что делает ее универсальным инструментом для оценки эффективности обучения в любых организациях; модель позволяет оценить входные данные обучения; оценивается реакция персонала на обучение.	Оценка реакции, поведения и результатов обучения может быть субъективной и зависеть от интерпретации оценщика; может не учитывать долгосрочные результаты обучения и его влияние на долгосрочные цели и достижения; некоторые аспекты обучения могут быть сложными для измерения или требовать длительного времени для оценки [8].	Потенциально применима.

цель, задачи обучения; стратегия и план обучения; определение необходимости в обучении для различных сотрудников, а также определение того, какое именно обучение необходимо определенным сотрудникам; принципы обучения; организация обучения; методы обучения; обеспечение обучения необходимыми для него ресурсами; оценка качества системы обучения [2, 4].

Каждый из компонентов важен для обеспечения надлежащего функционирования всей системы обучения персонала, однако следует обратить особое внимание на оценку качества системы обучения персонала. Оценка качества системы обучения персонала – это процесс систематического анализа и непосредственно оценки эффективности системы обучения персонала, проводимый для выявления ее достижений, преимуществ, недостатков и направлений для улучшения системы. Оценка качества системы обучения персонала является важным аспектом эффективности управления и развития персонала по соответствующим причинам: оценка эффективности обучения; идентификация слабых мест и недостатков, которая поможет улучшить обучение и исправить выявленные проблемы; оптимизация ресурсов; необходимость принятия обоснованных решений в области обучения персонала; оценка удовлетворенности сотрудников обучением; поддержание конкурентоспособности [3].

Существует несколько эффективных моделей для оценки качества системы обучения персонала организаций, каждый из которых имеет свои особенности (табл. 1).

Описанные в таблице 1 модели имеют свои особенности. Каждая из данных моделей имеет преимущества и недостатки, а также обладает разной степенью применимости для оценки системы обучения персонала фармацевтического производства. Проанализированы результаты сравнения моделей (табл. 2).

Согласно таблице 1, каждая из моделей обладает существенными преимуществами, является потенциально применимой для оценки качества системы обучения персонала фармацевтического производства, но имеет характерные ей недостатки. Для фармацевтического производства, в силу специфики деятельности данной организации, следует выбирать подходы, ориентирующиеся на контекст обучения и особенности предприятия, что учитывается в моделях Берна и Стаффлбима. Данные модели также выделяются оценкой входных данных, то есть целей обучения персонала, ресурсов, затрачиваемых на их достижение. Однако модель Берна сравнительно лучше в том смысле, что оценивает реакцию персонала

на обучение, что немаловажно для эффективной оценки. В данных моделях не затрагивается финансовая эффективность, окупаемость обучения, которая представлена в виде отдельного уровня в модели Филипса. А модель Киркпатрика служит основой для всех перечисленных моделей. Также мы видим, что оценка системы обучения согласно каждой из представленных моделей обладает субъективностью и характеризуется сложностью и длительностью измерения показателей. Соответственно, правильнее всего для фармацевтического производства будет разработать подход к оценке эффективности системы обучения, основанный на всех этих 4 моделях, который будет учитывать контекст обучения и особенности фармацевтического производства, оценивать реакцию персонала, финансовую эффективность, использованные ресурсы, цели и результаты и сам процесс обучения. Также следует обратить внимание на снижение субъективности подхода к оценке и на разработку четких методов, формул, форм для снижения длительности и сложности процесса оценивания на различных уровнях.

ВЫВОДЫ

Таким образом, было проведено сравнение моделей оценки качества системы обучения на фармацевтических производствах целью выявления их преимуществ и недостатков в контексте фармацевтической индустрии. В итоге, выбор модели оценки качества системы обучения фармацевтических производств должен зависеть от конкретных целей, контекста и особенностей образовательной программы или организации. Понимание преимуществ и недостатков каждой модели позволит эффективно адаптировать ее под конкретные потребности и обеспечить более качественное обучение в фармацевтической индустрии.

Вклад авторов:

А.Д. Ермуханбетова – сбор и обработка материала, написание текста.

А.Ж. Кудайбергенова – обработка материала, утверждение.

Г.М. Кадырбаева – обработка материала, утверждение.

К.Т. Кашананова – редактирование.

Ф.А. Багиярова – редактирование.

Конфликт интересов. Конфликт интересов не заявлен.

ЛИТЕРАТУРА

1 Ващенко Н. В. Практики оценки эффективности управления человеческими ресурсами через систему обучения // Вести автомобильно-дорожного института. – 2020. – №4. – С. 126-133.

2 Долженко Р. А. Система корпоративного обучения: содержание, место в системе образования и основные подходы к реализации в компании //Педагогическое образование в России. – 2017. – №3. – С. 6-14.

3 Краснова Е. С. Методы оценки эффективности системы обучения персонала на предприятиях в современных условиях /Е. С. Краснова, А. В. Кутузова //Матер. междунар. науч.-практ. конф. «Молодёжь Сибири – науке России». – Новосибирск, 2018. – С. 120-123.

4 Кудряшов В. С. Основы формирования системы обучения персонала организации /В. С. Кудряшов, Е. А. Мосеева //Juvenis scientia. – 2017. – №2. – С. 19-24.

5 Попова А. В. Система обучения персонала в организации //Инновации в науке. – 2018. – №4 (80). – С. 26-30.

6 Приказ и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 февраля 2021 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении надлежащих фармацевтических практик». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022167> (дата обращения: 01.05.2024).

7 Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 3 ноября 2016 года № 77 «Об утверждении Правил надлежащей производственной практики Евразийского экономического союза». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/H16EV000077> (дата обращения: 01.05.2024).

8 Ali M. S. Training Evaluation Models: Comparative Analysis /M. S. Ali, M. Tufail, R. Qazi // Research Journal of Social Sciences and Economics Review. – 2022. – V. 3, №4. – P. 51-63.

9 Cahapay M. Kirkpatrick model: Its limitations as used in higher education evaluation //International Journal of Assessment Tools in Education. – 2021. – V. 8. – №1. – P. 135-144.

10 CIRO Model: The Definitive Guide. – URL: <https://kodosurvey.com/blog/ciro-model-definitive-guide> (дата обращения: 02.05.2024).

11 Iqbal Z. A comparative analysis of the efficacy of three program-evaluation models – A review on their implication in educational programs // Humanities & Social Sciences Reviews. – 2021. – V. 9, №3. – P. 326-336.

12 Molohe M. Evaluation of the community development practitioners' professional development programme: CIPP model application /M. Molohe, A. Oduaran //Development in Practice. – 2020. – V. 30, №2. – P. 194-206.

13 Nouraey P. Educational program and curriculum evaluation models: a mini systematic review of the recent trends //Universal J Educ Res. – 2020. – V. 8, №9. – P. 4048-4055.

14 Phillips R. O. I. Model: The 5 Levels of Training Evaluation (2024). – URL: <https://whatfix.com/blog/philips-roi-model/> (дата обращения: 03.05.2024).

15 What Is The Kirkpatrick Model? – URL: <https://www.kirkpatrickpartners.com/the-kirkpatrick-model/> (дата обращения: 02.05.2024).

TRANSLITERATION

1 Vashhenko N. V. Praktiki ocenki jeffektivnosti upravlenija chelovecheskimi resursami cherez sistemu obuchenija //Vesti avtomobil'no-dorozhnogo instituta. – 2020. – №4. – S. 126-133.

2 Dolzhenko R. A. Sistema korporativnogo obuchenija: sodержanie, mesto v sisteme obrazovanija i osnovnye podhody k realizacii v kompanii //Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2017. – №3. – S. 6-14.

3 Krasnova E. S. Metody ocenki jeffektivnosti sistemy obuchenija personala na predpriyatijah v sovremennyh uslovijah /E. S. Krasnova, A. V. Kutuzova //Mater. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Molodjozh' Sibiri – nauke Rossii». – Novosibirsk, 2018. – S. 120-123.

4 Kudrjashov V. S. Osnovy formirovanija sistemy obuchenija personala organizacii /V. S. Kudrjashov, E. A. Moseeva //Juvenis scientia. – 2017. – №2. – S. 19-24.

5 Popova A. V. Sistema obuchenija personala v organizacii //Innovacii v nauke. – 2018. – №4 (80). – S. 26-30.

6 Prikaz i. o. Ministra zdravoohranenija Respubliki Kazahstan ot 4 fevralja 2021 goda № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении надлежащих фармацевтических практик». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022167> (дата обращения: 01.05.2024).

7 Reshenie Soveta Evrazijskojjekonomicheskoy komissii ot 3 nojabrja 2016 goda № 77 «Об утверждении Правил надлежащей производственной практики Евразийского экономического союза». – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/H16EV000077> (дата обращения: 01.05.2024).

8 Ali M. S. Training Evaluation Models: Comparative Analysis /M. S. Ali, M. Tufail, R. Qazi // Research Journal of Social Sciences and Economics Review. – 2022. – V. 3, №4. – P. 51-63.

9 Cahapay M. Kirkpatrick model: Its limitations as used in higher education evaluation //International Journal of Assessment Tools in Education. – 2021. – V. 8. – №1. – P. 135-144.

10 CIRO Model: The Definitive Guide. – URL: <https://kodosurvey.com/blog/ciro-model-definitive-guide> (дата обращения: 02.05.2024).

11 Iqbal Z. A comparative analysis of the efficacy of three program-evaluation models – A review on their implication in educational programs // Humanities &

Social Sciences Reviews. – 2021. – V. 9, №3. – P. 326-336.

12 Molohe M. Evaluation of the community development practitioners' professional development programme: CIPP model application /M. Molohe, A. Oduaran //Development in Practice. – 2020. – V. 30, №2. – P. 194-206.

13 Nouraey P. Educational program and curriculum evaluation models: a mini systematic review of the recent trends //Universal J Educ Res. – 2020. – V. 8, №9. – P. 4048-4055.

14 Phillips R. O. I. Model: The 5 Levels of Training Evaluation (2024). — URL: <https://whatfix.com/blog/phillips-roi-model/> (data obrashhenija: 03.05.2024).

15 What Is The Kirkpatrick Model? — URL: <https://www.kirkpatrickpartners.com/the-kirkpatrick-model/> (data obrashhenija: 02.05.2024).

Поступила 10.06.2024.

Направлена на доработку 31.06.2024.

Принята 30.10.2024.

Опубликована online 27.12.2024

A. D. Yermukhanbetova^{1}, A. Zh. Kudaibergenova¹, G. M. Kadyrbayeva¹, K. T. Kashananova¹, F. A. Bagiyarova¹*

COMPARISON OF MODELS OF PHARMACEUTICAL PRODUCTIONS' TRAINING SYSTEM'S QUALITY ASSESSMENT

¹Asfendiyarov Kazakh National Medical University (050012, Republic of Kazakhstan, Almaty, Tole bi str., 94; e-mail: info@kaznmu.kz)

***Azhar Daniyarovna Yermukhanbetova** – Asfendiyarov Kazakh National Medical University; 050012, Republic of Kazakhstan, Almaty, Tole bi str., 94; e-mail: azharyermukhanbetova@gmail.com

Personnel training is one of the key points regulated by the Good Manufacturing Practice standard. A well-structured and established training system in pharmaceutical production is an important aspect to ensure the quality of all processes in the company, thus ensuring the quality, efficiency, and safety of the products, drugs, and/or medical devices manufactured at the enterprise. The evaluation of training quality plays a decisive role in the effective functioning and improvement of the pharmaceutical production training system and the achievement of desired results. Education evaluation methods evolve and improve over time, reflecting changing models and modern requirements. This article presents four main models for evaluating the quality of a training system for comparison: the Kirkpatrick model, the Phillips model, the Stufflebeam model, and the Bern model.

The Kirkpatrick model, based on four levels of evaluation - reaction, learning, behavior, and results, is widely used due to its simplicity and practicality. The Phillips model focuses on evaluating investment in training and its impact on business results. The Stufflebeam model, focused on evaluating the training process, offers a system of multiple data collection methods for continuous improvement of training quality. The Bern model proposes an integrated approach to evaluation, including both qualitative and quantitative evaluation methods.

Each of these models has its advantages and disadvantages, and their choice depends on the specific educational and organizational needs of pharmaceutical production. It is important to consider the context and objectives of the evaluation to choose the most suitable model for a particular situation.

Key words: training system; training quality assessment; pharmaceutical production

Медицинское и фармацевтическое образование

А. Д. Ермуханбетова^{1*}, А. Ж. Кудайбергенова¹, Г. М. Кадырбаева¹, К. Т. Кашананова¹, Ф. А. Бағиярова¹

ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ ӨНДІРІСТЕРДІҢ ОҚЫТУ ЖҮЙЕСІНІҢ САПАСЫН БАҒАЛАУ МОДЕЛЬДЕРІН САЛЫСТЫРУ

¹С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті (050012, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Төле би к-сі, 94; e-mail: info@kaznmu.kz)

***Ажар Данияровна Ермуханбетова** – С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті; 050012, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Төле би к-сі, 94; e-mail: azharyermukhanbetova@gmail.com

Персоналды оқыту тиісті өндірістік практика стандартымен реттелетін маңызды тармақтардың бірі болып табылады. Фармацевтикалық өндірісте сауатты құрылған және жолға қойылған оқыту жүйесі компаниядағы барлық процестердің сапасын қамтамасыз етудің және сәйкесінше кәсіпорында өндірілетін өнімнің, дәрілік заттардың және/немесе медициналық бұйымдардың сапасын, тиімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз етудің маңызды аспектісі болып табылады. Оқыту сапасын бағалау фармацевтикалық өндірісті оқыту жүйесінің тиімді жұмыс істеуі мен жетілдіруінде және қажетті нәтижелерге қол жеткізуде шешуші рөл атқарады. Білім беруді бағалау әдістері уақыт өте келе дамып, жетілдіріліп, қазіргі заманның өзгеріп отыратын модельдері мен талаптарын көрсетеді. Бұл мақалада салыстыру үшін оқыту жүйесінің сапасын бағалаудың төрт негізгі моделі келтірілген: Киркпатрик моделі, Филипс моделі, Стаффлбим моделі және Берн моделі.

Бағалаудың төрт деңгейіне - реакцияға, оқуға, мінез-құлыққа және нәтижелерге негізделген Киркпатрик моделі өзінің қарапайымдылығы мен практикалығына байланысты кеңінен қолданылады. Филипстің моделі оқытуға инвестицияны және оның бизнес нәтижелеріне әсерін бағалауға бағытталған. Оқу процесін бағалауға бағытталған Стаффлбим моделі оқу сапасын үздіксіз жақсарту үшін деректерді жинаудың бірнеше әдістерінің жүйесін ұсынады. Берн моделі сапалық және сандық бағалау әдістерін қамтитын интеграцияланған бағалау әдісін ұсынады.

Бұл модельдердің әрқайсысының артықшылықтары мен кемшіліктері бар және оларды таңдау фармацевтикалық өндірістің нақты білім беру және ұйымдастырушылық қажеттіліктеріне байланысты. Белгілі бір жағдайға сәйкес келетін модельді таңдау үшін бағалаудың мәнмәтіні мен мақсаттарын ескеру маңызды.

Кілт сөздер: оқыту жүйесі; оқыту сапасын бағалау; фармацевтикалық өндіріс