

УДК 372.854

СОСТОЯНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ХИМИИ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ИРАНА

¹Ардестани Марям Сераджиан, ²Бадриан Абед

¹Университет Фархангиан им. Шахид Бехешти, ТГПУ им. Садриддина Айна, Душанбе, e-mail: mseragian@gmail.com;

²Институт педагогических исследований, Тегеран, e-mail: ab.badrian@gmail.com

Особенностью обучения химии является огромное количество экспериментов и различных лабораторных опытов. Авторы считают, что обеспечение возможности проведения экспериментов в классе является одним из наиболее эффективных возможностей обучаться на практике. С целью формирования химических знаний учащихся и укрепления навыков их исследовательской деятельности в программы обучения необходимо включать новые методы. В статье проводится анализ состояния проведения лабораторных занятий в учебных заведениях Ирана.

Ключевые слова: методы обучения, лабораторные занятия, опыты, эксперименты, учащиеся, Иран

CONDITION OF LABORATORY WORKS ON CHEMISTRY IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF IRAN

¹Ardestani Maryam Serajian, ²Badrian Abed

¹University Farhangian called Shahid Beheshti, Tajik govermental pedogogical university called Sadreddin Ayni, Dushanbe, mseragian@gmail.com;

²College of pedagogical researches, Tehran, e-mail: ab.badrian@gmail.com

Feature of teaching chemistry is a huge different quantity of experiments and various laboratory experiences. Authors believe that the provision of carrying out experiments in the classroom is one of the most effective opportunities to learn in practice. In order to generate chemical knowledge of students and strengthen the skills of their research activities in the teaching program should include new methods. In this article condition of carrying out of laboratory researches in educational institutions of Iran is analyzed.

Keywords: methods of training, laboratory researches, experiences, experiments, pupils, Iran

Feature of teaching chemistry is a huge number of different experiments and laboratory experiments. The authors believe that the provision of carrying out experiments in the classroom is one of the most effective opportunities to learn in practice. In order to generate chemical knowledge of students and strengthen the skills of their research activities in the training program should include new methods. The article analyzes the state of the labs in educational institutions in Iran.

Keywords: teaching methods, laboratory exercises, experiments, experiments, students, Iran

Суть науки заключается в процессе обучения в лаборатории [1, 14]. Главной задачей образования на современном этапе является подготовка специалистов, умеющих мыслить аналитически, знакомых с основными идеями современной науки.

Практическая деятельность учащихся имеет свою структуру, являющуюся и целью, и содержанием учебного процесса. Формирование экспериментальной деятельности позволит учащимся определить способы решения различных научных задач.

Важнейшей задачей школы является организация практической деятельности учащихся, так как исследовательская деятельность способствует развитию талантов и способностей, позволяет изучать собственные исследования и открытия [2], исследования и эксперименты необходимо проводить в лабораториях и на природе [4].

Практическая деятельность важна не только для углубления всесторонних зна-

ний, она также является одним из наиболее важных методов для достижения мастерства.

С расцветом науки и развитием общества возрастают социальные и индивидуальные потребности человека, которые необходимо удовлетворять. Как известно, обязанность учителя заключается не только в передаче научных фактов в ходе образовательного процесса, но и в самоусовершенствовании в нужном направлении [7].

Несмотря на понимание необходимости практической деятельности в процессе обучения и преподавания химии, и необходимости использования различных видов исследовательской деятельности: тестов, опытов, предусмотренных в школьной программе, тем не менее, минимум раз в неделю, школы сталкиваются с определенными проблемами при осуществлении такого рода деятельности [3, 24].

Одним из наиболее эффективных возможностей обучаться на практике является

обеспечение возможности проведения экспериментов в классе. Хотя не все учащиеся имеют возможность непосредственного участия, но они все могут наблюдать за ходом эксперимента. Многие учителя находят этот путь лучшим при обучении химии.

Исследования показывают, что обучение может быть эффективным лишь в том случае, если учащиеся принимают активное участие в учебном процессе, если они сами проводят химические опыты и активно отвечают на тестовые вопросы. В процессе обучения у них проявляется критическое мышление, что способствует более глубоким знаниям.

Процесс обеспечения школ лабораториями требует достаточно много времени, пространства, оборудования [3].

С целью изучения различных теорий проводятся различные опыты и эксперименты, благодаря которым у учащихся, в свою очередь, появляются навыки, которые помогают понять окружающий мир и найти ответы на интересующие их вопросы. В дополнение к существующим методам обучения различным наукам не менее важно применение новых методов по внедрению в процесс обучения методов исследования и решения проблем в лабораторных условиях и в научно-технических центрах [6, 12].

Анализ результатов последних международных исследований TIMSS (проверяется качество математического и естественно-научного образования) и PIRLS (тестируется качество чтения и понимания текста) показал современное состояние образования в Иране и образовательный рейтинг иранских учащихся по сравнению с учащимися других стран. Международные исследования, проведенные в Темзе в 1991 году, свидетельствуют, что среди 38 стран по фундаментальным наукам иранские учащиеся заняли 31 место, в 2003 году ситуация осталась без изменений. В 2001 году на международном исследовании в Париже среди 35 стран мира Иран вышел на 32 место в области фундаментальных наук (86 баллов). В 2006 году результаты оказались ещё хуже: Иран добился лишь 40 места [7].

На Шестой конференции по химическому образованию, проведенной в Ахвазе (Иран), доктор Абед Бадри из Тегерана представил результаты исследования «Мета-анализ практических работ по химическому образованию», где указал, что существуют два фактора, препятствующих проведению практических работ и различных экспериментов:

- внутренние факторы;
- внешние факторы.

Результаты исследования, проведенного Фарейдуни в сотрудничестве с Мехди Камали (Тегеран), предоставленные на Шестой международной конференции по химическому образованию, показали, что лабораторные работы играют важную роль в химическом образовании, авторами предлагается правильное применение практической деятельности на основе программного обеспечения (Virtual Chemistry Laboratory).

Мунир Мирзаджани из Организации по воспитанию и образованию (Кум) в своем выступлении на конференции предложила несколько простых тестов для применения в практической деятельности учащихся.

Доктор Захра Ахмадабади вместе с доктором М. Кейхвани (Захедан) на конференции «Лабораторные исследования и химическое образование» предложили несколько определений аспектов современной лаборатории и использование электронных средства обучения и программного обеспечения.

Туран вместе с Мухаммедом Салехи Виси (Хузестан) представили исследование под названием «Виртуальная химическая лаборатория», где приводится описание виртуальных лабораторий в сфере образования, применяемых в некоторых развитых странах, как альтернативный метод, который может заменить традиционные методы тестирования. В дистанционном и виртуальном образовании студенты имеют доступ к различным частям лаборатории, использование которых возможно с помощью компьютерного моделирования и программного обеспечения.

Наргиз Мохаджери из Мешхеда в своем исследовании «Численные методы в химии вместо лабораторных методов» предположила, что вместо лабораторий можно использовать вычислительную технику, при помощи которой можно смоделировать молекулярные вычисления и поведение конкретных молекул в химической системе, использовать в квантово-механических методах и особенности молекулярных, где есть решение уравнений Шредингера, а также с помощью программного обеспечения в качестве альтернативы гауссовской лаборатории Браум.

Доктор Бадри указывает, что лабораторная деятельность позволяет достичь реальных научных результатов, повышает интерес учащихся к науке и прививает их исследовательские навыки. В 2006 г. Асфа и Камяби в своей научно-исследовательской работе «Причины, препятствующие осуществлению практической деятельности в системе среднего образования в Иране» отметили, что учителям необходимо быть готовыми к новым моделям планиро-

вания и осуществления практической деятельности, иметь достаточные знания о методах правильной оценки и руководства над деятельностью лабораторий в школах.

Дарестани 1995 г. в исследовании «Влияние научно-исследовательской лаборатории на успеваемость учащихся по химии» отмечает, что лабораторные работы в процессе обучения являются способом мотивации учащихся, повышающей их академическую успеваемость.

Ноджеди Фар 1995 г. в своей работе «Оценка школьных лабораторных работ по химии в образовательных учреждениях» были достигнуты следующие результаты:

1. Лишь 7% учащихся школ смогли провести все анализы;
2. Более 4,20% смогли провести необходимые анализы;
3. На производительность лабораторий больше всего влияют такие факторы, как наличие лабораторного оборудования и материалов;
4. Важным фактором является деятельность эксперта или техника в лаборатории;
5. 88% лабораторий физики, химии и биологии учебных заведений не используются по назначению.

Таким образом, анализ работ иранских исследователей позволил сделать следующие выводы: состояние лабораторных и практических работ связано с отсутствием надлежащей материальной базы, с отсутствием поощрения Департаментом образо-

вания и подготовки учителей, стремящихся к использованию лабораторий в учебном процессе, с отсутствием необходимых навыков и знаний у преподавателей и с отсутствием необходимой учебной литературы. Результаты исследований свидетельствуют о том, что учащиеся достигают больших успехов в тех школах, где больше времени уделяется лабораторно-практической деятельности, так как она помогает учащимся при проведении научного анализа и достижении научных целей, в сборе полезной информации и понимании научных теорий.

Список литературы

1. Abrahams I. Practical work in secondary science Aminds – on Approach, New York, continuum Interatinal publishing Group, P. 153, 2011.
2. Hodson, D-R e-thinking old ways. Towards amore critical approach to practical work in school science. Studies in science Education, 22: 85-142 1993.
3. Бадриан А. Теоретическая модель эффективного преподавания научных дисциплин по лабораторной деятельности // Конференция по образовательным инновациям – Тегеран, 2006.
4. Бадриан А. Обучение химии // Публикации микропечатей. – Тегеран, 2009. С. 242.
5. Пересмотр позиции Ирана в TIMSS и PIRLS / группа специалистов, исследователи в области педагогических наук. – Тегеран: Национальный центр по международным исследованиям TIMSS и PIRLS. Педагогический университет, 2008.
6. Тохиди Ф.А. Обзор состояния лаборатории биологии, изучение высших наук единиц школьного образования по всей стране: Исследовательский проект. – Тегеран, 1996.
7. Шабани Х. Равешхо ва фононе тадрис. – Тегеран: Изд-во «Самат», 2006.