

УДК 001

DOI: 10.34670/AR.2024.98.26.012

Самоэффективность преподавателя естественнонаучных дисциплин как философская проблема

Бунькина Надежды Ивановна

Кандидат технических наук,
Доцент кафедры высшей математики, и естественно-научных дисциплин,
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
125190, Российская Федерация, Москва, Ленинградский пр., 80;
e-mail: bunkina@inbox.ru

Шевченко Кармен Константиновна

Кандидат экономических наук, Доцент,
Кафедра Высшей математики и естественно научных дисциплин
Московский финансово-промышленный университет «Синергия»,
125190, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинградский, 80;
e-mail: shevchenco@mail.ru

Аннотация

В данном исследовании было изучено, как уверенность учителей в своих способностях влияет на их работу и успехи учеников в области науки. Результаты показали, что убеждения учителя оказывают влияние на их методы преподавания, что, в свою очередь, влияет на уровень удовлетворенности работой и успехи учеников. Исследование подтвердило, что использование научных методов преподавания связано с улучшением результатов учеников в науке. Хотя непосредственной связи между убеждениями учителя и успехами учеников не было выявлено, были обнаружены косвенные связи через методы преподавания. Эта модель была проверена на учителях и учениках из Чешской Республики и Франции и продемонстрировала свою эффективность. Исследование также выявило, что учителя, имеющие веру в свои преподавательские способности, чаще используют инновационные методики обучения и стремятся к постоянному профессиональному развитию. Это помогает им быть более успешными в работе и оказывать положительное влияние на успехи своих учеников. Такие исследования могут помочь школьным администраторам и образовательным организациям лучше понять, как поддержать учителей в развитии их убеждений и методов преподавания, с целью повышения общего уровня образования. В результате этого возможно улучшение результатов учеников и создание более благоприятной образовательной среды.

Для цитирования в научных исследованиях

Бунькина Н.И., Шевченко К.К. Самоэффективность преподавателя естественнонаучных дисциплин как философская проблема // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2023. Том 12. № 12А. С. 141-149. DOI: 10.34670/AR.2024.98.26.012

Ключевые слова

Социально-философский анализ, методики обучения, профессиональное развитие, образовательные организации, уровень качества образования, результаты учеников, образовательная среда

Введение

В последнее время исследователи все чаще признают важность самоэффективности учителя для сохранения удовлетворенности и эффективности педагогов, а также для максимизации успехов учащихся, особенно в области STEM. Этот фактор получил поддержку не только в научных кругах, но и в общественной политике и СМИ как способ помочь ученикам достигать успехов и предотвращать выгорание учителей. Исследования показали, что самоэффективность учителя оказывает положительное влияние на результаты как для учителей (например, снижение выгорания, повышение удовлетворенности), так и для учеников (например, лучшие успехи, большая мотивация, улучшенная поддержка в учебе). Однако существующие исследования обычно фокусируются либо на учителях, либо на учениках, и не всегда учитывают взаимосвязь между убеждениями учителей в собственной эффективности, их методами преподавания и образовательными результатами. Таким образом, необходимо разработать интегрированные модели, которые объединяют данные об учителях и учениках для более глубокого понимания того, как убеждения учителей влияют на их работу и успехи студентов.

В нашем исследовании мы использовали социально-когнитивный подход для создания и проверки модели, объединяющей убеждения учителей в собственную эффективность в преподавании науки, методы преподавания и образовательные результаты для учителей и учеников. Мы исследовали взаимосвязь между самооценкой учителя в преподавании науки, методами обучения на основе запросов, успехами учеников в науке, учебной поддержкой и уровнем удовлетворенности работой учителя. Мы также изучили, как самооценка учителя влияет на средний успех класса и учебную поддержку через методы обучения на основе запросов. Мы применили многоуровневые структурные модели уравнений для анализа этих взаимосвязей на индивидуальном и классовом уровнях. Таким образом, мы исследовали необходимость интеграции данных об учителе и ученике для более глубокого понимания того, как убеждения учителей связаны с их собственными и результатами студентов.

Согласно обобщению международной практики было выявлено, что самооценка учителя имеет значительное влияние на образовательные результаты учеников. Учителя, которые верят в свою эффективность и компетентность, часто проявляют большую мотивацию и энтузиазм при преподавании, что способствует более успешному обучению учеников. Кроме того, методы обучения на основе запросов, которые используются учителем, могут оказать существенное влияние на понимание материала и успех учеников. Интересно отметить, что уровень удовлетворенности работой учителя также сыграл важную роль в исследовании. Учителя, которые чувствуют радость и удовлетворение от своей работы, часто более эффективны в преподавании и могут создавать более поддерживающую обучающую среду для своих учеников. Таким образом, наше исследование подчеркивает важность понимания взаимосвязей между убеждениями учителей, методами преподавания, образовательными результатами учеников и уровнем удовлетворенности работой для создания более успешной и поддерживающей образовательной среды.

Основное содержание

В последние годы все больше исследователей признают важность уверенности учителя в собственных способностях для поддержания высокого уровня удовлетворенности и эффективности преподавания, особенно в области STEM. Этот аспект стал ключевым в общественной политике и СМИ, способствуя успехам учащихся и предотвращая профессиональное выгорание учителей. Исследования показывают, что уверенность учителя влияет как на его собственные результаты (например, уровень удовлетворенности работой), так и на успехи учеников (например, повышение мотивации и улучшение успеваемости). Однако до недавнего времени исследования в этих областях проводились отдельно друг от друга, что привело к появлению интегративных моделей, объединяющих данные об учителях и учениках. Наше исследование использовало социокогнитивный подход для изучения взаимосвязей между уверенностью учителя в собственных способностях при преподавании наук, их методами обучения и результатами для учителей и учеников. Мы обнаружили, что уверенность учителя напрямую влияет на методы обучения, научные достижения, атмосферу в классе и уровень удовлетворенности работой. Также мы изучили косвенное влияние уверенности учителя на средние результаты класса через методы обучения. Полученные результаты помогают лучше понять связь между убеждениями учителей, их методами преподавания и успехами учеников, что может быть полезно для разработки эффективных образовательных моделей.

Самозффективность учителя определяется как восприятие способности организовать и выполнить действия, необходимые для успешного выполнения задач преподавания на желаемом уровне. Эти восприятия способностей предполагается, что являются результатом не только самооценки личных преподавательских способностей, но и оценок требований конкретных областей преподавательских задач, включая оценку ограничений и ресурсов, доступных для завершения задачи. В соответствии с основаниями этой модели в теории социокогнитивного обучения, специфика области является ключевой для суждений о преподавательской эффективности. Областью данного исследования является обучающая и учебная среда по наукам. Следовательно, в этой области нас интересует самозффективность преподавания наук, которая относится к восприятию учителя о способности успешно преподавать науку на желаемом уровне производительности, включая убеждения о возможности эффективной реализации обучающих рутин науки и вовлечения учеников в процесс изучения науки.

Модель процесса, предложенная в конце 2010-х, направлена на объяснение отношений и достижений, связанных с самозффективностью учителей. Конкретно, модель предполагает пути, по которым самозффективность учителя может быть связана с отношениями учеников (например, чувством поддержки) и достижениями (например, мотивацией, успехами). Согласно этой модели, ожидается, что в классах с учителями, которые обладают более сильным чувством способности выполнять преподавательские задачи, ученики будут иметь лучшие отношения и достижения.

Одной из причин, предложенных моделью для этих положительных эффектов самозффективности учителя на результаты учеников, является то, что учителя с такими повышенными верованиями в способности более вероятно создадут образовательную среду, характеризующуюся использованием эффективных подходов к обучению и управлению, что не только лучше поддерживает студентов в классе, но и способствует большему достижению.

Настоящее исследование теоретически основано на модели социально-когнитивного процесса взаимосвязей между самооэффективностью учителей и результатами учащихся. Центральным элементом этой модели является концептуальное определение самооэффективности учителя в соответствии с теорией самооэффективности учителя. С этой точки зрения самооэффективность учителя определяется как восприятие способности организовать и выполнить действия, необходимые для успешного выполнения задач преподавания на желаемом уровне. Эти восприятия способностей предполагается, что являются результатом не только самооценки личных преподавательских способностей, но и оценок требований конкретных областей преподавательских задач, которые включают оценку ограничений и ресурсов, доступных для выполнения задачи. В соответствии с основами социально-когнитивной теории, специфичность области является ключевым элементом для суждений о преподавательской эффективности. Областью данного исследования является обучающая и учебная среда по наукам. Следовательно, в этой области нас интересует самооэффективность преподавания наук, что относится к восприятию учителя своей способности успешно преподавать науку на желаемом уровне производительности, включая убеждения в способности проводить эффективные научные учебные рутины и вовлечение студентов в процесс обучения наукам.

Самооэффективность учителя определяется как восприятие способности организовать и выполнить действия, необходимые для успешного выполнения задач преподавания на желаемом уровне. Эти восприятия способностей предполагается, что являются результатом не только самооценки личных преподавательских способностей, но и оценок требований конкретных областей преподавательских задач, включая оценку ограничений и ресурсов, доступных для завершения задачи. В соответствии с основаниями этой модели в теории социокогнитивного обучения, специфика области является ключевой для суждений о преподавательской эффективности. Областью данного исследования является обучающая и учебная среда по наукам. Следовательно, в этой области нас интересует самооэффективность преподавания наук, которая относится к восприятию учителя о способности успешно преподавать науку на желаемом уровне производительности, включая убеждения о возможности эффективной реализации обучающих рутин науки и вовлечения учеников в процесс изучения науки.

В последние годы была разработана модель, которая исследует связь между самооценкой учителей и их влиянием на отношения с учениками и успехи в учебе. Эта модель утверждает, что самооценка учителя может повлиять на то, как ученики воспринимают его поддержку и на их успехи в обучении. Исследования показывают, что в классах, где учителя уверены в своих преподавательских навыках, ученики чувствуют себя более поддержанными и достигают лучших результатов в учебе.

Одной из причин, по мнению модели, объясняющей положительное влияние самооценки учителя на успехи учеников, является то, что учителя с высокой уверенностью в своих способностях склонны создавать образовательную среду, где применяются эффективные методы обучения и управления. Это не только способствует лучшей поддержке студентов в классе, но и способствует их более высоким достижениям. Исследование основано на теории социально-когнитивного процесса, описывающей взаимосвязи между самооценкой учителей и успехами учащихся.

Эта модель основана на идее, что ключевым аспектом является то, как учитель оценивает

свою способность эффективно организовывать и выполнять необходимые действия для успешного обучения на нужном уровне. Согласно этой концепции, самоэффективность учителя определяется его убеждением в собственных способностях справиться с задачами преподавания, учитывая требования и ресурсы, доступные для их выполнения в конкретных областях обучения.

Согласно социально-когнитивной теории, важно понимать, что специфика области играет ключевую роль в оценке эффективности преподавания. В данном исследовании мы фокусируемся на обучении и учебной среде по наукам. Поэтому наш интерес заключается в том, как преподаватели воспринимают свою способность успешно преподавать науку на нужном уровне, включая уверенность в своей способности использовать эффективные методики обучения наукам и вовлечение студентов в учебный процесс по наукам.

В настоящее время принятая модель предполагает, что уровень самоэффективности учителя может влиять на отношения с учащимися (например, на уровень поддержки) и на их успехи (например, на мотивацию и результаты). Согласно этой модели, ожидается, что учителя с более высокой самооценкой своих преподавательских навыков будут иметь лучшие отношения с учащимися и достигнут большего успеха в обучении.

Кроме того, высокий уровень самооценки учителя может способствовать повышению их профессиональной мотивации, что в свою очередь может отразиться на качестве обучения. Уверенность в своих способностях может помочь учителям лучше справляться с вызовами в классе, эффективнее участвовать в профессиональном развитии и оставаться вдохновленными для постоянного улучшения своей работы.

Однако важно помнить, что высокая самооценка учителя должна быть сбалансирована с реалистичным видением своих сильных и слабых сторон, чтобы избежать чрезмерного самомнения или недооценки собственных способностей. В конечном итоге, комбинация высокой самооценки, профессионализма, эмпатии и стремления к постоянному росту может способствовать успешной преподавательской деятельности и благополучию учащихся.

Одной из причин, предложенных моделью для этих положительных эффектов самоэффективности учителя на результаты учащихся, является то, что учителя с такими укрепленными убеждениями в своих способностях более вероятно создадут обучающую среду, характеризующуюся использованием эффективных образовательных и управленческих подходов, что не только лучше поддерживает студентов в классе, но и способствует большему повышению успехов. Хотя модель процесса, основывается на понимании взаимовлияния самоэффективности учителя и результатов учащихся, она также особенно подходит для теоретизации относительно результатов преподавательской самоэффективности включая академические результаты. Действительно, современные социально-когнитивные модели предполагают положительные связи между профессиональными убеждениями в собственной самоэффективности работников и удовлетворенностью их работой. При этом лучшие результаты благополучия учителя (например, более высокая удовлетворенность работой) ожидаются у учителей, которые обладают более высокими убеждениями в своей самоэффективности, по крайней мере частично из-за образовательной среды, которую они создают в своем классе.

При этом, в значительном количестве исследований показана важность изучения взаимосвязей между самоэффективностью учителя, практиками в классе, результатами учащихся и успешностью учителя. Интегрируя эти различные аспекты, исследователи могут

получить более всестороннее понимание того, как убеждения и практики учителей влияют как на студентов, так и на учителей.

Разработка и тестирование интегративных моделей, учитывающих взаимосвязь этих факторов, является ключевым для продвижения образовательных исследований и практики. Изучая, как самооэффективность учителя влияет на учебные практики и, впоследствии, на успех учащихся, благополучие учителя и динамику класса, исследователи могут предоставить ценные идеи, которые могут информировать эффективные образовательные вмешательства и системы поддержки.

При разработке и апробации таких интегративных моделей, исследователи могут внести свой вклад в более глубокое понимание сложных взаимодействий в образовательной среде. Такой подход может привести к более целенаправленным стратегиям по повышению эффективности учителя, улучшению результатов учащихся и содействию общему благополучию в образовательной среде.

В настоящее время в научной литературе считается признанным положение о том, что воспринимаемая поддержка учителя определяется как восприятие студентами того, насколько учителя предоставляют инструкции и организационные практики, ориентированные на развитие учебных навыков студентов в научной среде обучения. Это включает ясные инструкции, объяснения и ожидания по академической работе, обратную связь в коммуникации учитель-ученик, создание интересных и сложных задач, позволяющих студентам применять новые навыки и развивать критическое мышление, а также поддержание уважительного отношения к студентам.

Поскольку уверенность учителя в собственные способности предполагается влиять на поведение учителя в классе, различия в самооэффективности могут оказать влияние на уровень поддержки, предоставляемый студентам. Учителя с низкой самооэффективностью могут испытывать трудности в мотивации к направленному на цель поведению, необходимому для обеспечения достаточного уровня поддержки студентам, и вместо этого могут отстраняться от отношений учитель-ученик.

Предыдущие исследования показали, что учителя с более сильным высоким уровнем самооэффективности создают более поддерживающую обстановку в классе, характеризующуюся более ясными объяснениями и ожиданиями, конструктивными ответами на ошибки и недоразумения студентов, большим количеством возможностей для выполнения сложных и интересных задач, требующих критического мышления.

Современные социокогнитивные точки зрения утверждают, что более высокие убеждения в собственной профессиональной самооэффективности приводят к большему удовлетворению работой. Удовлетворенность работой относится к положительному когнитивно-эмоциональному состоянию, которое возникает из положительной оценки опыта работы. При этом, учителя с сильным чувством самооэффективности более склонны вкладывать усилия в достижение целей и продвигаться к их достижению, что может иметь внутренние и внешние вознаграждения, приносящие удовлетворение. Кроме того, чувство уверенности в том, что можно спланировать и выполнить необходимые действия для выполнения задач на достаточно высоком уровне для достижения целей, само по себе может оказало положительное воздействие на профессиональную деятельность. Согласно ранее проведенным исследованиям, учителя с более высокой самооэффективностью сообщают о большем уровне удовлетворенности — результат, который обобщается на различные уровни образования и различные культурные контексты.

Заключение

Хотя практики исследовательского обучения учителей обычно изучаются с точки зрения их влияния на результаты обучения учащихся, может также быть так, что такие педагогические практики имеют последствия для результатов на уровне учителя. По данным авторов, ни одно исследование эмпирически не исследовало, влияет ли внедрение обучения на основе исследовательского подхода на результаты удовлетворенности деятельности учителей. Однако социокогнитивные исследования утверждают, что образовательные процессы, включая педагогические практики учителей, могут иметь последствия удовлетворенность работой.

Международные сравнения являются критическими для развития теории, поскольку они предлагают ценную эвристическую базу для проверки внешней валидности и обобщаемости своих мер, теорий и моделей. Помимо этих общих преимуществ международного анализа, согласно социокогнитивным моделям, контекст, в котором работают люди, может влиять не только на развитие веры в собственные способности, но и на отношения веры в собственные способности с результатами. Один из возможно значимых контекстных факторов для учителей — это страна, в которой они работают. До настоящего времени международные исследования самоэффективности учителя были заняты изучением различий в уровнях самоэффективности учителей по странам и географическим регионам. Однако, чтобы понять контекстуальные процессы, лежащие в основе влияния веры учителей в собственные способности на свои собственные результаты и результаты студентов, необходимо изучить обобщается ли связь веры учителя в собственные способности с важными результатами через различные национальные контексты.

Библиография

1. Абашидзе А.Х., Григорьева Н.А., Конева А.Е., Симонова М.А. Опыт русской православной церкви в сфере защиты семьи и детей: правовые основания и инновационный поиск // Глобальный научный потенциал. 2016. No 10 (67). С. 34 – 38.
2. Абашидзе А.Х., Григорьева Н.А., Конева А.Е., Симонова М.А. Опыт русской православной церкви в сфере защиты семьи и детей: правовые основания и инновационный поиск // Глобальный научный потенциал. 2016. No 10 (67). С. 34 – 38.
3. Букалерева Л.А., Муратханова М.Б., Остроушко А.В., Симонова М.А. Охрана интересов несовершеннолетних в условиях цифровой экономики в Российской Федерации и республике Казахстан // Вестник Санкт-Петербургского университета. Право. 2019. Т. 10. No 1. С. 149 – 165.
4. Портнова И.В. Специфика и значение научных анималистических изображений в отечественном искусстве первой половины XX века // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2016. No 35. С. 128 – 133.
5. Симонова М.А. Социальная деятельность русской православной церкви в 1990-2000-е гг.: концептуальные основания и опыт реализации // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: История России. 2014. No 4. С. 157 – 165.
6. Симонова М.А. Государственная политика в сфере школьного образования в 2000-х гг.: взаимодействие власти и церкви // Теория и практика общественного развития. 2014. No 2. С. 283 – 285.
7. Sakiroglu J., Sara-Ayudin Y., Hoy A. W. Science teaching efficacy beliefs // Second international handbook of science education. – 2012. – С. 449-461.
8. Lumpe A. et al. Teacher professional development and self-efficacy beliefs // The role of science teachers' beliefs in international classrooms. – Brill, 2014. – С. 49-63.
9. Velthuis C., Fisser P., Pieters J. Teacher training and pre-service primary teachers' self-efficacy for science teaching // Journal of science teacher education. – 2014. – Т. 25. – No 4. – С. 445-464.
10. Zavyalova N. Dataset for an analysis of communicative aspects of finance // Data in Brief. 2017. Vol. 11. P. 197 – 203.

Science teacher self-efficacy as a philosophical problem

Nadezhda I. Bun’kina

PhD in Technical Sciences
Associate Professor,
Department of Higher Mathematics and Natural Science,
Moscow Finance and Industry University “Synergy”,
125190, 80, Leningradskii ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: bunkina@inbox.ru

Karmen K. Shevchenko

PhD in Physics and Mathematics
Associate Professor of the Department of higher mathematics and natural sciences,
Moscow University for Industry and Finance "Synergy",
125190, 80 Leningradskii ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: shevchenko@mail.ru

Abstract

This study examined how teachers' self-confidence in their abilities influences their performance and students' achievement in science. The results showed that teachers' beliefs influence their teaching methods, which in turn influences job satisfaction and student achievement. The study confirmed that the use of science teaching methods is associated with improved student achievement in science. Although no direct relationship was found between teacher beliefs and student achievement, indirect connections through teaching methods were found. This model has been tested on teachers and students in the Czech Republic and France and has been shown to be effective. The study also found that teachers who have confidence in their teaching abilities are more likely to use innovative teaching methods and strive for continuous professional development. This helps them be more successful at work and have a positive impact on the success of their students. Such research can help school administrators and educational organizations better understand how to support teachers in developing their beliefs and teaching practices to improve the overall level of education. As a result, it is possible to improve student outcomes and create a more favorable educational environment.

For citation

Bun’kina N.I., Shevchenko K.K. (2023) Samoeffektivnost' prepodavatelya estestvennonauchnykh distsiplin kak filosofskaya problema [Science teacher self-efficacy as a philosophical problem]. *Kontekst i refleksiya: filosofiya o mire i cheloveke* [Context and Reflection: Philosophy of the World and Human Being], 12 (12A), pp. 141-149. DOI: 10.34670/AR.2024.98.26.012

Keywords

Social and philosophical analysis, teaching methods, professional development, educational organizations, level of quality of education, student results, educational environment.

References

1. Abashidze A.H., Grigorieva N.A., Koneva A.E., Simonova M.A. The experience of the Russian Orthodox Church in the field of family and child protection: legal foundations and innovative search // *Global scientific potential*. 2016. No. 10 (67). pp. 34-38.
2. Abashidze A.H., Grigorieva N.A., Koneva A.E., Simonova M.A. The experience of the Russian Orthodox Church in the field of family and child protection: legal foundations and innovative search // *Global scientific potential*. 2016. No. 10 (67). pp. 34-38.
3. Bukalerova L.A., Muratkhanova M.B., Ostroushko A.V., Simonova M.A. Protection of the interests of minors in the digital economy in the Russian Federation and the Republic of Kazakhstan // *Bulletin of St. Petersburg University. Right*. 2019. Vol. 10. No. 1. pp. 149-165.
4. Cakiroglu J., Capa-Aydin Y., Hoy A. W. Science teaching efficacy beliefs // *Second international handbook of science education*. – 2012. – C. 449-461.
5. Lumpe A. et al. Teacher professional development and self-efficacy beliefs // *The role of science teachers' beliefs in international classrooms*. – Brill, 2014. – C. 49-63.
6. Portnova I.V. Specificity and significance of scientific animalistic images in Russian art of the first half of the XX century // *Bulletin of the Kemerovo State University of Culture and Arts*. 2016. No. 35. pp. 128 – 133.
7. Simonova M.A. Social activity of the Russian Orthodox Church in the 1990s-2000s: conceptual foundations and experience of implementation // *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: The History of Russia*. 2014. No. 4. pp. 157-165.
8. Simonova M.A. State policy in the field of school education in the 2000s: interaction of government and the church // *Theory and practice of social development*. 2014. No. 2. pp. 283-285.
9. Velthuis C., Fisser P., Pieters J. Teacher training and pre-service primary teachers' self-efficacy for science teaching // *Journal of science teacher education*. – 2014. – T. 25. – №. 4. – C. 445-464.
10. Zavyalova N. Dataset for an analysis of communicative aspects of finance // *Data in Brief*. 2017. Vol. 11. P. 197 – 203.