



## Розділ V. ПРОБЛЕМИ НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ГІРСЬКИХ РЕГІОНІВ

doi: 10.15330/msuc.2020.22.171-174

**Світлана Бабійчук,**

кандидат педагогічних наук,  
докторантка кафедри соціальної філософії, філософії  
освіти та освітньої політики,  
Національний педагогічний університету імені М.П.  
Драгоманова  
(Київ, Україна)

**Babiichuk Svitlana,**

Ph.D., doctoral student of the Department of social  
philosophy, philosophy of education and educational  
policy,  
National Pedagogical Dragomanov University  
(Kyiv, Ukraine)  
*brevus.lana@gmail.com*  
ORCID ID 0000-0001-6556-9351

УДК 371.3

### ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК «4К» НА ОСНОВІ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНЯ

**Анотація.** У статті описано процес формування навичок 4К (комунікація, командна робота, критичне мислення, креативність) задля підготовки сучасного учня до життя в пост інформаційну епоху. Описано процес формування навичок 4К як освітню стратегію програми «Партнерство для навчання у XXI столітті», метою якої є сформулювати та сприяти імплементації головних цілей освіти у пост інформаційну епоху. Визначено, що формування навичок 4К відбувається, в тому числі, під час здійснення учнем дослідницької діяльності. Проаналізовано розвиток цих навичок на кожному з етапів дослідницької діяльності учня, зокрема під час визначення проблеми дослідження, формулювання гіпотези, етап перевірки гіпотези, підбиття підсумків результату та представлення результатів дослідження. Описано деякі підходи до визначення рівня сформованості навички креативності. На підставі аналізу наукової літератури визначено, що початок формування навичок 4К є найбільш ефективним у період дошкільної освіти і має ускладнюватися відповідно до вікових особливостей учня. Формування навичок 4К у таких країнах, як США та деяких високорозвинутих країнах Європи, пов'язані з педагогічною концепцією наукової освіти. Під педагогічною концепцією наукової освіти ми розуміємо систему фундаментальних знань про організацію освітнього процесу, що побудований на принципах дослідницького навчання з метою розвитку наукового мислення та формування дослідницької компетентності учня, де вчитель не виконує роль єдиного джерела інформації (з метою передати її учням), а є наставником, який курує комплексами учнівських досліджень, під час яких відбувається формування навичок 4К. Метою наукової освіти як педагогічної концепції є популяризація наукових знань з-поміж школярів, зокрема основною формою організації освітнього процесу є дослідницька діяльність.

**Ключові слова:** навички 4К, комунікація, командна робота, критичне мислення, креативність, дослідницька діяльність.

### DEVELOPMENT OF "4C" SKILLS BASED ON THE PUPIL'S RESEARCH ACTIVITY

**Abstract.** In the article has been described the process of forming 4C skills, such as: communication, collaboration, critical thinking, and creativity. The formation of which is a response to the needs for life in the post-information age. Collaboration has been considered as the ability to work in a group, coordinate teamwork, seek compromise solutions for to achieve a common goal, especially in conflict situations, be an active and responsible team member. Communication and collaboration skills allow students to effective formulate a communication strategy: identify, follow and lead the vector of communication depending on the individual goals of communication. Critical thinking is a skill based on the ability to conduct a thorough and thoughtful analysis of issues, think logically, compare, classify, establish cause-effect relationship, predict, and formulate a strategy for arguing one's position based on facts, and so on.

Creative thinking allows students to think unconventionally, flexibly, deeply delve into the topic and question common ideas, rules, formulate new ideas and scenarios, look for alternative ways to solve problems, relying on creativity. Creativity



is a sign of innovative thinking, have been described some approaches to the classification of the creative skills formation, in particular based on scientific research of James C. Kaufman, Ronald A. Beghetto and Peter Nilsson.

Have been considered the process of 4C skills formation as an educational strategy of the "Partnership for 21st Century Skills" program, the purpose of which is to formulate and promote the implementation of the main goals of education for today. Have been determined that the formation of 4C skills occurs during the student's research activities. The development of these skills at each stage of the student's research activity is described, in particular during such steps as definition of the research problem, formulation of hypothesis, hypothesis testing, summarizing the result and presenting the research results. Some approaches to determining the level of creativity skills are described.

Based on the analysis of the scientific literature, has been determined that most effective beginning of the 4C skills formation is the period of pre-school education and it should be complicated with the time in accordance to the age differences of the student. The development of 4C skills in countries such as the United States and some highly developed European countries is related with the science education pedagogical concept. The science education pedagogical concept we have been explained as the system of fundamental knowledge about the organization of the educational process, which is based on the principles of research teaching, in order to develop scientific thinking and the formation of students research competence. The teacher does not act as a single source of true and complete information in order to convey it to students, but is a mentor who oversees the complexes of student research, during which the formation of 4C skills. The purpose of science education as a pedagogical concept is to promote and study science among students. Further research is needed for considered such questions as formation of 4C skills in experimental step in investigation.

**Keywords:** 4C skills, communication, collaboration, critical thinking, creativity, research activities.

## ВСТУП

**Постановка проблеми.** Згідно зі звітними документами Національної асоціації освіти (Partnership for 21st Century Skills) США, сьогоднішні освітні парадигми потребують перегляду, оскільки вже не повністю відповідають вимогам до виховання успішної людини XXI століття. Це стало причиною спів фундації асоціацією програми «Партнерство для навчання у XXI столітті», метою якої є сформулювати та сприяти імплементації головних цілей та ідей освіти для XXI століття, зокрема: виокремлення стрижневих дисциплін; розвиток необхідних навичок учня; використання сучасних інструментів для розвитку навичок учня; навчати та навчатися в контексті потреб XXI століття; відповідність змісту навчання умовам життя у XXI столітті; формування інших підходів до оцінювання навичок і знань, необхідних для життя у XXI столітті (Partnership for 21st Century Skills). Так, однією з ідей для імплементації в освітній процес задля розвитку навичок учнів була педагогічна концепція навичок 4К.

**Аналіз наукових досліджень і публікацій.** Уперше навички 4К були визначені та описані в США професором Джеймсом Кауфманом та професором Роналдом Бегетто, як відповідь на потреби виховання сучасної дитини для життя в пост інформаційну епоху (Kaufman J., Beghetto R., 2009). Після чого їх розвивали та вдосконалювали багато педагогів та психологів з метою імплементації в освітній процес як на локальному, так і на державному рівнях, у тому числі за конвенцією «наукова освіта». В українській педагогічній літературі недостатньо висвітлено питання формування цих навичок та їх застосування в освітньому процесі, зокрема в дослідницькій діяльності.

**МЕТА І ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.** Окреслити основні підходи до розуміння, що таке навички 4К, та описати процес їх формування під час виконання дослідницької роботи учнями.

## МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення поставленої мети проаналізовано та узагальнено філософську, науково-педагогічну літературу, узагальнено досвід курування груповими дослідницькими роботами учнів Малої академії наук України.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Назва 4К походить від перших чотирьох букв назви навичок англійською мовою 4C: комунікація (communication), командна робота (collaboration), критичне мислення (critical thinking), креативність (creativity). Командна робота визначається як уміння працювати в групі, координувати спільну роботу, шукати компромісні рішення задля досягнення спільної цілі, особливо в конфліктних ситуаціях, бути активним та відповідальним членом команди. Ролі в команді доцільно змінювати, щоб учень спробував і зрозумів, яка роль йому цікава, у якій би ролі хотів себе бачити і яку роль йому делегує команда. Ця навичка необхідна для того, щоб учень формував особисту стратегію спілкування з іншими, особливо це важливо, коли учасники команди незнайомі один з одним, різних поглядів на одні й ті ж речі, мають різні темпераменти тощо.

Навички комунікації та співпраці уможливають учням ефективно формулювати стратегію спілкування (визначати, слідувати і вести вектор спілкування залежно від цілей комунікації), взаємодіяти з іншими, як з учителем, так і з однолітками, особливо ця навичка необхідна, якщо учні різних національностей, релігій, культур тощо.

Критично думати над завданням чи проблемою – означає аналізувати її з багатьох точок зору, бути готовим сприймати та аналізувати будь-яку з них. Критичне мислення – це навичка, побудована на здатності проводити ретельний і продуманий аналіз питань, логічно мислити, порівнювати, класифікувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, прогнозувати, формулювати стратегію аргументації власної позиції, базуючись на фактах тощо. Навички критичного мислення сприяють перевірці інформації, визначенню її цінності, аналізу, узагальнення змісту тощо. Критичного осмислення потребує інформація, з якою учень стикається щодня, – в Інтернеті, ЗМІ, побуті тощо. Ця навичка дає змогу виявляти проблеми, продумувати рішення, досліджувати альтернативні шляхи розв'язання питань.



Критичне мислення Національною радою з питань передового досвіду критичного мислення трактується як інтелектуальний процес активної та вмілої концептуалізації, застосування, аналізу, синтезу та оцінки інформації, що зібрана за допомогою спостережень, досвіду, роздумів, рефлексії чи спілкування з метою формування власного погляду на певний процес (Edward, M., 1941).

Креативне мислення дає змогу учням мислити нетрадиційно, гнучко, глибоко вникати в тему і ставити під сумнів загальноприйняті уявлення, правила, формулювати нові ідеї та сценарії, шукати альтернативні шляхи розв'язання проблем, покладаючись на творчі здібності. Креативність – ознака новаторського, інноваційного мислення. Джеймс Кауфман виокремлює 4 рівні креативності: перший – результат важливий для суб'єкта, другий – результат може бути корисним для близьких до суб'єкта людей, третій – результат об'єктивно корисний для громади, четвертий – результат об'єктивно ціннісний для людства (Kaufman J., Beghetto R., 2009). Згідно з підходом Петера Нільсона, є такі рівні розвитку навички креативності: імітація (відтворення ідентичного, це основна навичка і часто є відправною точкою для більш творчих завдань); варіація (зміна одного з компонентів відомої ідеї); комбінація (поєднання двох або більше ідей в одну); трансформація (ідея, запозичена з однієї сфери/процесу, переноситься в нові умови); справжня креативність (створення оригінальної ідеї, не схожої, або віддалено схожої на ті, що вже існують) (Nilsson P., 2012). Креативність має шкалу розвитку від «новачка» (зазвичай більше зосереджені на стратегіях, процесах та особливостях креативного мислення як такого) до «видатного творця» (акцентування уваги на незвичності та користі від результатів власної діяльності) (Освіторя).

Педагогічна концепція «наукова освіта» (science education) використовується для позначення освітнього процесу, побудованого на принципах дослідницької діяльності. Під педагогічною концепцією наукової освіти ми розуміємо систему фундаментальних знань про організацію освітнього процесу, що побудований на принципах дослідницького навчання задля розвитку наукового мислення та формування дослідницької компетентності учня. Метою впровадження цієї концепції в освіту є виховання нової генерації науковців, новаторів, винахідників, яка базується на певних методиках, методах, формах навчання та навчальному змісті. Учителю не виконує роль єдиного джерела інформації, щоб передати її учням, а є наставником, який курує комплексами учнівських досліджень. Отже, метою наукової освіти, як педагогічної концепції, є популяризація та вивчення науки серед учнів, яка охоплює такі сфери, як науковий зміст, наукові методи, історія науки, засоби та принципи, деякі суспільні науки, а також педагогічні технології та методики. Навички 4К органічно вплітаються в концепцію наукової освіти, оскільки кожен етап дослідження формує їх. Зокрема, для визначення проблеми дослідження учні, які працюють у групах, повинні вміти ладнати через вербальне і невербальне спілкування, критично осмислити вихідні дані дослідження, проявити креативність у визначенні предмета дослідження. Формуючи гіпотезу дослідження, кожен учень у групі має висловити свою думку, власне бачення, командна робота має враховувати інтереси кожного учасника, вихідні ідеї гіпотези мають бути креативні, усе це дає змогу розширити загальне коло ідей, які на цьому етапі доцільно вважати припущенням чи робочими варіантами гіпотези, ці припущення повинні піддаватися критичному осмисленню всіма учасниками групи задля обрання найбільш логічної і оптимальної для перевірки валідності.

На етапі перевірки гіпотези група, працюючи разом, комунікує з метою оперативного та ефективного опрацювання даних, наприклад, узагальнюючи емпіричні факти, один з учнів робить заміри, інший класифікує, третій узагальнює, четвертий зарисовує графік відповідності гіпотезі тощо. Робота всіх учасників цього етапу однаково важлива для результату. Критичне мислення на цьому етапі відіграє важливу роль, оскільки потрібно продумати, чи всі докази враховано, за яким критерієм класифікувати, які ще можуть бути критерії класифікації, чи правильно інтерпретовані результати перевірки, від ретельно проведеного експерименту/теоретичного дослідження залежить результат перевірки гіпотези і відповідно з'ясувати, чи валідна гіпотеза. Креативність необхідна, щоб поставити під сумнів проведену перевірку: помітити нюанси/деталі процесу перевірки, які не впадають в очі, а також з метою нестандартного представлення, відображення результатів перевірки (графік, рисунок, таблиця, схема) тощо.

На етапі підбиття результатів дослідження всі учасники групи несуть однакову відповідальність за результат (навіть, якщо є керівник групи чи один доповідає про результат), оскільки робота кожного учасника однаково важлива. Для того щоб підбиття підсумку було максимально ефективно, потрібно врахувати результати всіх етапів перевірки, тому комунікативні навички важливі. На цьому етапі необхідно критично й неупереджено осмислити, чи гіпотеза, висунута на першому етапі, підтверджена емпірично чи ні, якщо ні, потрібно повернутися на етап формулювання гіпотези і осмислити, що було не враховано, для цього необхідна креативність, нешаблонність мислення.

Представлення результатів має відбуватися також за участю всієї команди (навіть якщо команда делегує представника, відповідальність за правильно проведену перевірку лежить на всіх учасниках групи – з метою формування навичок командної роботи та комунікації). Представлення результату потребує критичного осмислення, незважаючи на те, чи підтверджена гіпотеза, чи ні, важливо представити результати всіх етапів дослідження, оскільки не підтверджена гіпотеза – це також необхідні знання та досвід, який корисний не лише для учасників групи, але й для інших учнів. Важливим компонентом представлення результатів є навичка креативності, оскільки дослідження – це також і творчий процес, окреслення альтернативних гіпотез, альтернативних шляхів процесу дослідження вимагає в учня нешаблонного мислення.

**ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Отже, процес дослідницької діяльності учнів взаємопов'язаний і взаємо впливає на формування навичок 4К. Подальшої розвідки потребують питання формування навичок 4К у пошуковій та дослідній роботі учнів.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

- Edward, M. (1941). An Experiment in the Development of Critical Thinking. Teacher's College, Columbia University. URL: <https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>.
- Kaufman, J., Beghetto, R. (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. *Review of General Psychology*, 13 (1), 1–12.
- Kaufman, J. The Four C Model of Creativity. Walden University. URL: <https://www.waldenu.edu/online-masters-programs/ms-in-education/resource/the-four-c-model-of-creativity>.
- Nilsson, P. (2012). Four Ways to Measure Creativity. *Sense and Sensation Writing on Education, Creativity, and Cognitive Science*. URL: <http://www.senseandsensation.com/2012/03/assessing-creativity.html>.
- Partnership for 21st Century Skills. National Education Association. URL: <http://www.nea.org/home/34888.htm#:~:text=NEA%20is%20a%20founding%20member,Emphasize%20core%20subjects>.
- Розвиваємо навички 4К: креативність, критичне мислення, комунікацію та командну працю (переклад з англійської - Артем Яременко). Освіторія. URL: <https://osvitoria.media/experience/rozvyvayemo-navychky-4k-kreatyvnist-krytychne-myslennya-komunikatsiyu-ta-komandnu-pratsyu/>.

**REFERENCES**

- Edward, M. (1941). An Experiment in the Development of Critical Thinking. Teacher's College, Columbia University. Retrieved from: <https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>.
- Kaufman, J., Beghetto, R. (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. *Review of General Psychology*, 13 (1), 1–12.
- Kaufman, J. The Four C Model of Creativity. Walden University. Retrieved from: <https://www.waldenu.edu/online-masters-programs/ms-in-education/resource/the-four-c-model-of-creativity>.
- Nilsson P. (2012). Four Ways to Measure Creativity. *Sense and Sensation Writing on Education, Creativity, and Cognitive Science*. Retrieved from: <http://www.senseandsensation.com/2012/03/assessing-creativity.html>.
- Partnership for 21st Century Skills. National Education Association. Retrieved from: <http://www.nea.org/home/34888.htm#:~:text=NEA%20is%20a%20founding%20member,Emphasize%20core%20subjects>.
- Rozvyvayemo navychky 4K: kreatyvnist', krytychne myslennya, komunikatsiyu ta komandnu pratsyu (pereklad z anhliys'koyi - Artem Yaremenko) Osvitoriya. Retrieved from: <https://osvitoria.media/experience/rozvyvayemo-navychky-4k-kreatyvnist-krytychne-myslennya-komunikatsiyu-ta-komandnu-pratsyu/>.

*Статтю подано до редколегії* 18.03.2020 р.  
*Рекомендовано до друку* 11.04.2020 р.