

РОЗДІЛ 7. ТЕОРІЯ НАВЧАННЯ

ПОБУДОВА КЛАСТЕРІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В ОСВІТІ¹

BUILDING CLUSTERS AS A TOOL FOR IMPLEMENTING THE CRITICAL THINKING DEVELOPMENT TECHNOLOGY IN EDUCATION

У статті визначено сутність та особливості побудови кластерів як інструменту імплементації технології розвитку критичного мислення в освіті. Зазначено, що розвиток критичного мислення особистості в умовах війни є не лише модною освітньою тенденцією, а й очевидною життєво необхідною навичкою. Технологію розвитку критичного мислення представлено як набір прийомів, застосування яких дозволяє побудувати освітній процес на засадах самостійної й усвідомленої діяльності особистості для досягнення навчальної мети, задіяти її до активного навчання та підвищити якість знань. Звернено увагу, що імплементація технології розвитку критичного мислення через побудову кластерів забезпечує перехід від навчання, орієнтованого переважно на запам'ятовування, до навчання, спрямованого на розвиток самостійного свідомого мислення особистості.

Побудову кластерів як інструмент імплементації технології розвитку критичного мислення в освіті розглянуто в широкому і вузькому значеннях. Зазначено, що в широкому сенсі цей інструмент являє собою трансформаційний підхід до освіти, який поєднує між-дисциплінарні знання, практику, дослідження, інновації і спілкування, організацію навчання у відповідному кластері (локації) впродовж певного періоду часу. У вузькому значенні інструмент побудови кластерів є дієвим засобом виховання демократичного менталітету особистості, який являє собою структурування і систематизацію великої за об'ємом інформації за допомогою графічної організації матеріалу, використовуючи моделі, малюнки, схеми, таблиці, що відображають хід мислення. Наголошено, що цей процес допомагає здобувачам освіти висловлювати власні думки з будь-якої теми вільно і відкрито, сприяє формуванню у них вміння мислити варіативно, встановлювати між поняттями логічні зв'язки, розвивати критичне мислення, позбавляється стереотипів, сприяючи їх самостійній роботі та співпраці у команді.

Ключові слова: здобувач освіти, інструмент навчання, кластер, кластерне

навчання, критичне мислення, освітня технологія.

The article defines the essence and features of cluster construction as a tool for implementing the developing critical thinking technology in education. It is noted that the development of critical thinking of the individual in wartime is not only a fashionable educational trend, but also an obvious vital skill. The developing critical thinking technology is presented as a set of techniques, the application of which allows building an educational process on the basis of independent and conscious activity of the individual to achieve the educational goal, involve it in active learning and improve the quality of knowledge. It is noted that the implementation of the developing critical thinking technology through the construction of clusters ensures the transition from learning, focused mainly on memorization, to learning aimed at developing independent conscious thinking of the individual.

The construction of clusters as a tool for implementing the developing critical thinking technology in education is considered in a broad and narrow sense. It is noted that in a broad sense, this tool is a transformative approach to education, which combines interdisciplinary knowledge, practice, research, innovation and communication, the organization of learning in the appropriate cluster (location) for a certain period of time. In a narrow sense, the cluster building tool is an effective means of educating a democratic mentality of the individual, which is the structuring and systematization of a large amount of information through the graphic organization of the material, using models, drawings, diagrams, tables that reflect the course of thinking. It is emphasized that this process helps students to express their own thoughts on any topic freely and openly, contributes to the formation of their skills to think variably, establish logical connections between concepts, develop critical thinking, get rid of stereotypes, promoting their independent work and cooperation in a team.

Key words: student, learning tool, cluster, cluster learning, critical thinking, educational technology.

УДК 159.955.1:316.343-054.5]:[351.862.4:342.78](477.52/.6)
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2025/84.1.35>

Курило В.С.,

докт. пед. наук, професор, дійсний член НАПН України, перший проректор Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» (Полтава, Україна)

Караман О.Л.,

докт. пед. наук, професор, ректор Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» (Полтава, Україна)

Степаненко В.І.,

докт. пед. наук, професор, професор кафедри соціальної роботи та педагогіки вищої школи Волинського національного університету імені Лесі Українки

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Сучасні умови війни, які несуть у собі інтенсивні соціальні зміни, політичну й економічну нестабільність, непередбачувані обставини, вимагають від особистості абсолютно нового типу мислення, за

допомогою якого вона зможе пристосуватися до відповідних змін, здійснювати комплексний аналіз отриманої інформації, давати їй об'єктивну оцінку, зберігати незалежність думки, розглядати аргументи, приймати рішення, які ґрунтуються на логіці та розсудливості, розробляти альтернативні плани дій та оцінювати їхні наслідки [12; 19]. Розвиток критичного мислення особистості у цьому сенсі став не лише модною освітньою тенденцією, а й очевидною життєво необхідною навичкою [13; 17].

¹ Публікація містить результати досліджень, проведених за грантової підтримки Національного фонду досліджень України за проєктом 2021.01/0021 «Формування критичного мислення громадян як чинник безпеки в умовах збройного насилля та інформаційної агресії на Сході України».

Технологія розвитку критичного мислення являє собою набір прийомів, застосування яких дозволяє побудувати освітній процес на засадах самостійної й усвідомленої діяльності особистості для досягнення навчальної мети, задіяти її до активного навчання та підвищити якість знань [10]. Одним із прийомів технології розвитку критичного мислення є побудова кластерів, що допомагає переосмисленню нею інформації через графічні схеми і таблиці [1], об'єднанню схожих об'єктів у групи [5]. Імплементация технології розвитку критичного мислення через побудову кластерів забезпечує перехід від навчання, орієнтованого переважно на запам'ятовування, до навчання, спрямованого на розвиток самостійного свідомого мислення особистості, що є дієвим способом виховання демократичного менталітету громадян [18].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Метод кластеризації широко використовується в дослідженнях психічного здоров'я для розкладання міжіндивідуальної гетерогенності шляхом виявлення більш однорідних підгруп осіб. Зокрема, рекомендації щодо застосування методів кластеризації в дослідженнях психічного здоров'я надано С. Gao, D. Dwyer, Y. Zhu, C. Smith, L. Du, K. Filia, J. Bayer та ін. [22]. Кластери як інноваційні системи зменшеного масштабу та інструмент, який допомагає розвивати особливу форму мислення, спрямовувати розвиток освіти і науки, досліджено Т. Боровисюк [3], О. Нікітенко [11], Л. Сидоренко [16], I. Gagnidze [21], М. Migó, J. Cooper, P. Kragel [24] та ін. Кластерне мислення як тип мислення за «ментальними моделями», прогнозування та визначення перспектив, окремий крок у процесі дивергенції та конвергенції розглядали V. Grilo [23], М. Tassoul, J. Buijs [26] та ін. Кластер як один із методів формування критичного мислення здобувачів освіти вивчали О. Богуславець [1], Р. Коваленко [6], Н. Гупан О. Пометун [14] та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз наукових праць зарубіжних і вітчизняних вчених засвідчив, що проблема імплементации технології розвитку критичного мислення в освіті через побудову кластерів на сьогоднішній день є недостатньо вивченою. Крім того запровадження в Україні в умовах війни кластерного навчання як експериментального проєкту для підвищення якості профільного навчання [8] посилює актуальність досліджуваної проблеми, що зумовлює необхідність подальших наукових розвідок за цим напрямом.

Мета статті – визначити сутність та особливості побудови кластерів як інструменту імплементации технології розвитку критичного мислення в освіті.

Публікація містить результати досліджень, проведених за грантової підтримки Національного фонду досліджень України за проєктом

2021.01/0021 «Формування критичного мислення громадян як чинник безпеки в умовах збройного насильства та інформаційної агресії на Сході України».

Виклад основного матеріалу. Побудову кластерів як інструмент імплементации технології розвитку критичного мислення в освіті можна розглядати в декількох аспектах. У широкому сенсі кластерне навчання являє собою трансформаційний підхід до освіти, який наголошує на її міждисциплінарності (інтеграція знань між академічними дисциплінами та за їх межами), відкритості (розширення доступу здобувачів освіти як до знань, так і до їх створення) та проєктному навчанні (навчання через стійкі, прикладні проєкти). Кластери передбачають застосування нового підходу в освіті, який базується на вирішенні проблем, інтегрованих перспективі, самостійному навчанні і цілеспрямованому спілкуванні. Модель кластерного навчання поєднує навчання, практику та інновації, надаючи здобувачам освіти практичний досвід та набір навичок, яких потребують майбутні роботодавці, сприяючи розвитку критичного мислення, співпраці та готовності до кар'єри [25]. Кластерне навчання передбачає занурення в певні локації, наприклад, вивчення історії – в музеї, літератури – в бібліотеці тощо. Структура навчання організовується у відповідному кластері впродовж певного періоду часу [20].

У вузькому значенні побудова кластерів як інструменту імплементации технології розвитку критичного мислення в освіті передбачає структурування і систематизацію великої за об'ємом інформації за допомогою графічної організації матеріалу, використовуючи моделі, малюнки, схеми, таблиці, що відображають хід мислення [16].

Кластер наочно відображає думки під час вивчення певної теми. Інколи його називають «наочним мозковим штурмом» [2, с. 96].

Кластер створюється за таким алгоритмом:

1. Посередині дошки / екрану / аркушу паперу записується ключове слово / словосполучення / речення теми.

2. Навколо ключового слова / словосполучення / речення записуються доповнення, вся відома інформація.

3. Довкола записаних слів записуються слова-супутники, що доповнюють відповідну тему, встановлюються нові логічні зв'язки [15].

Побудова кластерів допомагає здобувачу освіти нелінійно представити власні думки, ідеї, вибудувати систему аргументації. Виокремлюють такі види кластерів: класичний, паперовий, з нумерацією слів (для складання розповіді), арт-кластер, предметний, сюжетний, груповий, зворотний, мультимедійний з візуальними, аудіо та відео ефектами [1].

Формат кластера може бути різним: «гроно» (коли найбільший розвиток отримує одна з ідей);

«кластер-жмуток» (рівномірне «розкидання» ідей навколо головної теми); «кластер-питання», «кластер-образ» та ін. Інфографіка кластер-методу може бути представлена в абсолютно довільній формі – від найпростішого графічного вигляду до оригінальної форми представлення через певні предмети, образи тощо [4; 11].

Головні завдання кластеру:

- сприяння кращому засвоєнню і систематизації вивченого матеріалу;
- розвиток асоціативного мислення;
- поліпшення процесу сприйняття та інтерпретації тексту;
- пошук взаємозв'язків [11].

Побудова кластерів в освітньому процесі може бути здійснена під час індивідуальної, парної, групової, колективної роботи здобувачів освіти [1].

Укладаючи кластер, використання різних кольорів є бажаним, що показує зв'язки першого, другого та інших рівнів та наочно в словесно-графічний спосіб оптимально узагальнює і систематизовано відображає загальну картину [9].

Практики надають певні рекомендації щодо побудови кластерів.

Не варто боятися:

- висловлювати і фіксувати все, що спадає на думку, навіть асоціації чи припущення;
- значної кількості смислових одиниць, а спробувати скласти якомога більше зв'язків між ними, продовжувати роботу до тих пір, поки не закінчаться всі ідеї;

У процесі аналізу невірні або неточні висловлювання можуть бути виправлені чи доповнені, всі ідеї систематизуються і стануть на свої місця [7; 14].

У кластери рекомендують включати такі завдання: «Займи позицію», «Коло ідей», «Асоціативний ланцюг», «Активне читання», «Дерево рішень», «Коло Венна», «Прогнозування за ілюстрацією», «Правильно / неправильно» та ін. Детальний опис зазначених завдань представлено в публікації Т. Боровисюк, у якій авторка звертає увагу на те, що їх перелік не є вичерпним. Викладач, готуючи кластер, повинен враховувати власний практичний досвід, індивідуальні психолого-педагогічні особливості здобувача освіти та складність навчального матеріалу [3].

Виходячи із вищезазначеного, побудова кластерів на заняттях (сходинах, тренінгах, гуртках тощо) є ефективним інструментом розвитку критичного мислення здобувачів освіти [17], який сприяє розвитку їх активності і відкритості. Здобувачі освіти не бояться помилитися чи висловити хибну думку. У них розвиваються вміння виділяти головне, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; формуються навички одночасного розгляду декількох позицій, систематизації і критичного мислення [6]. Крім того, кластер як «поле ідей» допомагає здобувачам освіти конкретизувати напрями подальших

досліджень за обраною темою [14]. Побудова кластерів поєднує у собі міждисциплінарні знання, відкритість здобувачів освіти та засвоєння ними практичного досвіду, що базуються на пошуку шляхів вирішення проблеми, окресленні перспектив, самосійній роботі здобувачів освіти та їх комунікації.

Висновки. Отже, побудова кластерів як інструмент імплементації технології розвитку критичного мислення в освіті може розглядатися у широкому і вузькому значеннях. У широкому сенсі цей інструмент являє собою трансформаційний підхід до освіти, який поєднує міждисциплінарні знання, практику, дослідження, інновації і спілкування, організацію навчання у відповідному кластері (локації) впродовж певного періоду часу. У вузькому значенні відповідний інструмент є дієвим засобом виховання демократичного менталітету особистості, який являє собою структурування і систематизацію великої за об'ємом інформації за допомогою графічної організації матеріалу, використовуючи моделі, малюнки, схеми, таблиці, що відображають хід мислення. Побудова кластерів допомагає здобувачам освіти висловлювати власні думки з будь-якої теми вільно і відкрито, сприяє формуванню у них вмінь мислити варіативно, встановлювати між поняттями логічні зв'язки, розвивати критичне мислення, позбавлятися стереотипів, сприяючи їх самостійній роботі та співпраці у команді.

Подальші розвідки вбачаємо у вивченні інших інструментів технології розвитку критичного мислення особистості в контексті протидії маніпулювання свідомістю, виховання демократичного менталітету громадян, узагальнення і систематизації навчального матеріалу у різних формах.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Богуславець О. В. «Кластер» як один із методів формування критичного мислення школярів на уроках літератури. *Традиційні та інноваційні підходи у сфері сучасних педагогічних досліджень* (м. Київ, 16 берез. 2020 р.): матеріали Всеукр. наук.-практ. конфер. Київ: Центр Прогресивної Освіти «Генезум». URL: <https://genezum.org/library/klaster-yak-odyn-iz-metodiv-formuvannya-krytychnogo-myslennya-shkolyariv-na-urokah-literatury> (дата звернення: 14.05.2025)
2. Бондарук І. П. Формування критичного мислення учнів у процесі навчання історії: навч.-метод. посіб. Біла Церква: КОІПОПК, 2013. 107 с.
3. Боровисюк Т. Кластер як ефективний метод технологій дистанційного навчання. *Технології дистанційного навчання: впровадження, розвиток, удосконалення*: матер. міжнар. дистанційної наук.-метод. конфер. (Харків, 23-24 берез. 2021 р.) / ред. кол.: Т.С. Прокопенко та ін. Харків: Фаховий коледж НФаУ, 2021. С. 38–43.
4. Драннік О. В. «Кластер» як один із методів формування критичного мислення студентів на уро-

ках суспільних дисциплін. 2006. URL: <https://salo.li/476c78c> (дата звернення: 13.06.2025)

5. Клебанова Т. С., Гур'янова Л. С., Чаговець Л. О., Панасенко О. В., Сергієнко О. А., Яценко Р. М. Бізнес-аналітика багатовимірних процесів : мультимедійний навч. посіб. Харків: Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, 2024. URL: <http://ebooks.git-elt.hneu.edu.ua/babap/index.html> (дата звернення: 10.06.2025)

6. Коваленко Р. О. Розвиток критичного мислення здобувачів освіти у процесі навчання географії : методичний посібник. Білики, 2022. 31 с.

7. Кот Г. Метод кластера. Літерат. Блог вчителя зарубіжної літератури Галини Кот. 2017. URL: https://zarlitverba.blogspot.com/2017/01/blog-post_30.html (дата звернення: 14.06.2025)

8. Кузьміна Д., Склярчук О. Єдиний в Україні. У кропивницькому ліцеї запровадили експериментальний навчальний проект. 2024. Суспільне Кропивницький. URL: <https://suspline.media/kropyvnytskiy/840783-edinij-v-ukraini-u-kropivnickomu-licei-zaprovadili-eksperimentalnij-navcalnij-proekt/> (дата звернення: 10.06.2025)

9. Мірошник С. І. Узагальнення і систематизація навчального матеріалу у вивченні української літератури. *Народна освіта*. 2020. Вип. № 1(40). URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=6126 (дата звернення: 12.06.2025)

10. Неділя Т. В., Кміть О. В. Критичне мислення як провідна технологія навчання в НУШ. *Наукові перспективи*. 2021. № 9 (15). С. 371–383. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2021-9\(15\)-371-383](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2021-9(15)-371-383)

11. Нікітенко О. Інструменти стимулювання читацької активності здобувачів загальної середньої освіти. *Лінгвістика й лінгводидактика: здобутки і перспективи розвитку*: матеріали Ювілейної Всеукр. наук.-практ. конфер. молод. науковців (м. Одеса, 06–07 груд. 2024 р.) : зб. тез доп. / редкол. Т.О. Євтушина, Л.І. Прокопенко, Ж.Д. Горіна, Н.Ф. Босак. Одеса: ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», 2024. С. 116–120. URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/22344/1/24.pdf>

12. Отрешко Н. Критичне і системне мислення як відповідь на виклики воєнного часу. Інститут соціології НАН України, 2024. URL: https://isnasu.org.ua/popsci/019_Otreshko_-_Krytychne_i_systemne_myslennia.php (дата звернення: 20.05.2025).

13. Полонська Т. К. Методи розвитку критичного мислення у процесі компетентісно орієнтованого навчання іноземних мов учнів закладів загальної середньої освіти. *Компетентісно орієнтоване навчання іноземних мов у закладах загальної середньої освіти: симбіоз педагогічної науки і шкільної практики* : зб. матеріалів наук.-метод. інтернет-семінару. Київ: Педагогічна думка, 2021. С. 20–28. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/729682>

14. Пометун О. І., Гупан Н. М. Методика розвитку критичного мислення учнів ліцею на уроках історії :

методичний посібник. Київ: КОНВІ ПРИНТ, 2021. 250 с. URL: https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/Metodyka_rozvytku_krytychnoho_myslennia.pdf (дата звернення: 1.206.2025)

15. Скорик С., Капара Р. Методи розвитку критичного мислення школярів засобами мистецтва. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. Серія: Педагогічні науки. 2023. Т. 178. № 22. С. 156–161. DOI: <https://doi.org/10.58407/232227>

16. Сидоренко Л. Метод кластера як спосіб графічної організації теоретичного матеріалу / Кафедра української мови, літератури та культури КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2021. URL: <https://kumlk.kpi.ua/arch/node/2006> (дата звернення: 10.06.2025)

17. Харченко Н. Розвиток критичного мислення. Інноваційні форми роботи для дітей і дорослих. Київ : «Видавнича група «Шкільний світ», 2018. 120 с.

18. Чемеровська З. О. Кластер як один із методів формування критичного мислення школярів на уроках зарубіжної літератури. URL: <https://salo.li/A6AeF14> (дата звернення: 23.05.2025)

19. Шаповалова А. В. Стратегії розвитку критичного мислення. *Збірник студент. наук. праць*. 2019. Вип. 2 (12). С. 89–95. URL: <https://dspace.megu.edu.ua:8443/jspui/handle/123456789/1798> (дата звернення: 03.06.2025)

20. Dozor. Кропивницький ліцей «Науковий» першим в Україні запроваджує системне кластерне навчання. 2024. URL: <https://dozor.kr.ua/post/kropivnickii-licei-naukovii-persim-v-ukrayini-zaprovadzuje-sistemne-klasterne-navcannya-25448.html> (дата звернення: 06.06.2025)

21. Gagnidze I. Cluster as a tool for the challenges of development. *Strategica*. Vol. 3. International Academic Conference, Local versus Global (Bucharest, Romania, October 29–31, 2015), proceedings, pp. 336–344.

22. Gao C. X. et al. An overview of clustering methods with guidelines for application in mental health research. *Psychiatry Research*. 2023. Vol. 327. Article 115265. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115265>

23. Grilo V. My notes on: Sequence thinking vs. cluster thinking. 2022. Retrieved from <https://forum.effectivealtruism.org/posts/6oowSic8pSCHbFZr/my-notes-on-sequence-thinking-vs-cluster-thinking>

24. Migó M., Cooper J. A., Kragel P. A. et al. Spontaneous thought separates into clusters of negative, positive, and flexible thinking. 2025. *Communications Psychology*. Vol. 3. Article 21. DOI: <https://doi.org/10.1038/s44271-025-00201-0>

25. Plymouth State University. Cluster Learning Model. 2025. Retrieved from <https://www.plymouth.edu/academics/cluster-learning-model>

26. Tassoul M., Buijs J. Clustering: An Essential Step from Diverging to Converging. *Creativity and Innovation Management*. 2007. Vol.16. Issue 1. P. 16–26. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2007.00413.x>