

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ КОГНІТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ У ЗМІШАНОМУ НАВЧАННІ

PECULIARITIES OF THE MANIFESTATIONS OF COGNITIVE COMPONENTS IN BLENDED LEARNING

Баніт О. В.

Доктор педагогічних наук, старший дослідник,
головний науковий співробітник відділу андрагогіки
Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України;
професор кафедри менеджменту,
Київський національний
економічний університет імені Вадима Гетьмана,
м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0001-9002-6439

Радомський І. П.

Кандидат педагогічних наук, доцент,
провідний науковий співробітник відділу андрагогіки
Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України,
м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0003-2452-0898

Olga Banit

Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher,
Chief Scientific Worker at the Andragogy Department Ivan Ziaziun
Institute of Pedagogical and Adult Education
National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine,
Professor at the Management Department,
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman,
Kyiv, Ukraine

Igor Radomski

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Leading Researcher at the Andragogy Department Ivan Zyazyun
Institute of Pedagogical and Adult Education
National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine,
Kyiv, Ukraine

У статті проаналізовано особливості прояву когнітивних компонентів у процесі реалізації змішаного навчання в закладах вищої освіти. З'ясовано, що змішане навчання передбачає постійну зміну видів пізнавальної діяльності. Внаслідок цього відбувається значне навантаження на когнітивну систему. Автори виокремили для аналізу такі когнітивні компоненти: мислення, сприйняття, розуміння, увага, пам'ять, уява, мовлення. У результаті аналізу виявлено, що змішане навчання розвиває творче і критичне мислення; сприйняття у змішаному навчанні залежить від домінуючих сенсорних каналів та готовності здобувачів освіти активно брати участь в освітньому процесі. Розуміння у змішаному навчанні може бути повноцінним тільки тоді, коли реалізуються в два етапи: самостійна індивідуальна робота та демонстрація результатів. Успішність змішаного навчання залежить від умінь здобувачів освіти розподіляти увагу, відділяти основну інформацію від другорядної, зосереджуватися на розв'язанні конкретних завдань та ефективно співпрацювати з викладачами й іншими здобувачами як в аудиторії, так і в онлайн-середовищі. Зважаючи на тип інформації, яку здобувачі освіти отримують у змішаному навчанні, для оптимального засвоєння та використання знань мають бути задіяні різні типи пам'яті: процедурна, семантична, епізодична. Уява допомагає візуалізувати абстрактні поняття та концепції, уявити їх в реальному або вигаданому контексті. Мовлення, зокрема усна комунікація, розвиває вміння вільно чітко й виразно висловлювати свої думки та ідеї, а також дає можливість ділитися враженнями та взаємодіяти з однокурсниками й викладачами, поліпшуючи сприйняття інформації через колективний розум. Загалом, ефективність когнітивних компонентів у змішаному навчанні варіюється в залежності від конкретних умов та психологічних характеристик здобувачів освіти. Крім того, їхня взаємодія визначається тими умовами й обставинами, в яких

знаходяться як викладачі так і здобувачі освіти, а також психоемоційним станом, в якому вони перебувають.

Ключові слова: змішане навчання; когнітивні компоненти; мислення; сприйняття; розуміння; увага; пам'ять; уява; мовлення.

The peculiarities of the manifestation of cognitive components in the process of implementing blended learning in institutions of higher education analyzed in the article. It was found that blended learning involves a constant change in the types of cognitive activity. As a result, there is a significant load on the cognitive system. The authors singled out the following cognitive components for analysis: thinking, perception, understanding, attention, memory, imagination, speech. As a result of the analysis, it was found that blended learning develops creative and critical thinking; perception in mixed learning depends on the dominant sensory channels and the readiness of students to actively participate in the learning process. Understanding can be complete only when implemented in two stages: independent individual work and demonstration of results. The success of blended learning depends on students' ability to allocate attention, separate primary information from secondary information, focus on solving specific tasks, and effectively collaborate with teachers and other learners both in the classroom and in the online environment. Considering the type of information students receive in mixed learning, for optimal assimilation and use of knowledge, different types of memory should be involved: procedural, semantic, episodic. Imagination helps to visualize abstract concepts and concepts, to imagine them in a real or fictional context. Speech, in particular oral communication, develops the ability to express one's thoughts and ideas freely, clearly and expressively, and also provides an opportunity to share impressions and interact with fellow students and teachers, improving the perception of information through the collective mind. In general, the effectiveness of cognitive components varies depending on the specific conditions and psychological characteristics of the students. In addition, their interaction is determined by the conditions and circumstances in which both teachers and students find themselves, as well as the psycho-emotional state in which they are.

Key words: blended learning; cognitive components; thinking; perception; understanding; attention; memory; imagination; speech.

ВСТУП

В умовах динамічних змін, що охопили всі рівні суспільства, адаптація освітнього процесу до нових реалій стає не лише питанням вибору, а й нагальною потребою. Враховуючи виклики останніх років (пандемія, воєнний стан, міграційні процеси тощо), змішане навчання постає потужним інструментом трансформації освіти. Ця динамічна модель навчання, що поєднує традиційні методи з онлайн-компонентами, пропонує низку переваг, які роблять її особливо актуальною в умовах означених викликів [1].

З огляду на те, що змішане навчання передбачає постійну зміну видів пізнавальної діяльності, відбувається значне навантаження на когнітивну систему здобувачів освіти. Під когнітивною системою (від лат. *cognitio* – пізнання, пізнавання, ознайомлення) розуміють багаторівневу систему пізнання, що склалася у свідомості людини в результаті становлення її характеру, виховання, навчання, спостереження і роздумів про навколишній світ. Ця сфера вивчається в рамках когнітивної психології та нейронауки з метою кращого розуміння та оптимізації пізнавальних процесів. Когнітивна психологія основну увагу приділяє внутрішнім мисленневим процесам особистості, як суб'єкта пізнавальної діяльності, пов'язаним з отриманням, обробкою та розумінням інформації.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

У дослідженнях сучасних вчених висвітлюється багато питань, пов'язаних з особливостями прояву різних когнітивних компонентів у процесі навчальної діяльності. Так, у праці К. Музичук представлено результати дослідження з розвитку критичного мислення здобувачів вищої освіти в умовах змішаного навчання [3]. В. Казіміренко,

В. Духневич, Ю. Осадько Л. Кайдалова, Л. Пляка висвітлювали засади когнітивної психології спілкування, Т. Савченко проаналізувала чинники, що впливають на розвиток уваги студентів педагогічних ВНЗ різних спеціальностей [5]. Предметом дослідження О. Воронова та М. Ганькулич були особливості пам'яті та здібностей у юнацькому віці. Л. Біденко звернула увагу на роль психологічних механізмів у формуванні лінгвокогнітивних умінь [8]. Ж. Воронцова прослідкувала процес підготовки фахівців в умовах творчого характеру навчального процесу [9]. Невирішеною залишається проблема досягнення когнітивного консонансу у змішаному навчанні.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Метою дослідження є аналіз прояву та узгодження когнітивних компонентів у процесі реалізації змішаного навчання в закладах вищої освіти.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Під час проведення дослідження та викладення матеріалу застосовувалися теоретичні методи наукового пізнання: аналіз та синтез, індукція та дедукція, систематизація та узагальнення.

РЕЗУЛЬТАТИ

Основною метою когнітивної психології є розуміння того, як люди сприймають, обробляють та інтерпретують інформацію з навколишнього світу [4]. Когнітивний апарат людини складається з центральної нервової системи і органів почуттів, за допомогою яких людина пізнає навколишній світ. Носієм такої системи є мозок, завдяки якому відбувається когнітивний процес – це процес пізнання людиною навколишньої дійсності [7].

В основі когнітивної системи лежить взаємодія низки компонентів, що беруть безпосередню участь у змішаному навчанні: мислення, сприйняття, розуміння, увага, пам'ять, уява, мовлення. Детальніше проаналізуємо як кожний з означених компонентів може бути врахований у контексті змішаного навчання.

1. *Мислення.* Під час змішаного навчання мозок працює в активному режимі, використовуючи мислення як процес формування та обробки ідей, концепцій, аргументів для засвоєння, розуміння та використання нової інформації. Особливої ваги у змішаному навчанні набуває творче мислення, що сприяє генерації нових ідей, створенню альтернативних рішень, розв'язанню нестандартних завдань. Мозок аналізує складові частини знань, здійснює синтез інформації, щоб створювати нові концепції, ідеї.

Змішане навчання розвиває також критичне мислення здобувачів освіти. Вони повинні вміти критично оцінювати інформацію, яку отримують, перевіряти її достовірність та релевантність а також формулювати проблемні питання та розглядати різні точки зору на певний тематичний матеріал. Це особливо важливо під час самостійної роботи в онлайн-середовищі, де інформація може бути різною за якістю. Творче і критичне мислення налаштовує мозок аналізувати інформацію та використовувати її для розв'язання навчальних проблем, вирішення завдань, формулювання власних думок. Використання у змішаному навчанні практичних вправ та проєктів може сприяти застосуванню теоретичних знань у реальних ситуаціях, що сприяє розвитку критичного мислення й креативності [3].

2. *Сприйняття* інформації є складним процесом, що охоплює сприймання, розуміння, інтерпретацію, запам'ятовування та перероблення інформації [6]. Змішане навчання сприяє тому, що різні типи інформації можуть сприйматися різними сенсорними системами. Зокрема, інформація може бути сприйнята через зоровий, слуховий, тактильний, кінетичний та інші сенсорні канали. Після отримання інформації з навколишнього середовища через сенсорні канали (органи чуття) мозок обробляє та інтерпретує її. Він розпізнає шаблони, асоціює інформацію з уже існуючими знаннями та надає їй значення. Процес сприйняття інформації може бути вдосконалений та поліпшений завдяки взаємодії зі змішаним набором інформаційних ресурсів, включаючи традиційні лекції, віртуальні матеріали, відеоуроки, вебсемінари та інші онлайн-ресурси.

3. *Розуміння* є неодмінною умовою розвитку мислення. Розуміння у змішаному навчанні вимагає глибокого аналізу, гнучкості та готовності

до самостійної роботи й роботи в онлайн-середовищі. Загалом це здатність аналізувати інформацію, отриману як традиційними, так і онлайн-засобами, порівнювати, конструювати аргументи, робити висновки, вирішувати проблеми. Це вимагає не лише засвоєння знань, але й уміння виявляти зв'язки між концепціями, теоріями, моделями, глибше розуміти значення інформації та застосовувати її у реальних ситуаціях.

У змішаному навчанні розуміння передбачає здатність інтегрувати нові знання зі старими. Тобто в процесі змішаного навчання здобувачі освіти обробляють нову інформацію, відсіюючи непотрібне та вирішуючи, як інтегрувати нові знання з уже наявними, розуміти як новий матеріал відноситься до вже вивченого. Розуміння може бути повноцінним тільки тоді, коли реалізуються в два етапи: самостійна індивідуальна робота та демонстрація результатів. Демонстрація результатів та їх обговорення з викладачем чи однокурсниками робить розуміння засвоєного матеріалу значно повнішим і глибшим, дає змогу підняти мислення здобувачів на вищий рівень порівняно з тим, якого вони досягли під час самостійної індивідуальної роботи.

4. *Увага* є першим етапом сприйняття інформації. Для того, щоб засвоїти інформацію, здобувач повинен звернути на неї увагу. Від стану уваги залежать швидкість сприйняття, якість і точність роботи, тривалість запам'ятовування, чіткість і точність формування навичок, розвиток розумових процесів – створення уявлень та узагальнень [5]. Увага дозволяє зосереджуватися на важливій інформації, концентруватися на конкретних завданнях, вибирати дієві стимули для їх виконання та ігнорувати інші. У змішаному навчанні це відбувається під час слухання лекції, читання тексту або перегляду відео. Активна участь у лекціях, обговореннях та практичних вправах поліпшує сприйняття матеріалу. Спостереження за демонстраціями та прикладами також робить навчання ефективнішим. Щоб ефективно керувати увагою особистості, доцільно враховувати такі її властивості, як стійкість, переключення, розподіл і обсяг. У процесі змішаного навчання здобувачі можуть користуватися різними видами уваги для успішного засвоєння матеріалу: спрямованою, сталою, розподіленою, альтернативною, спільною тощо [2; 5].

5. *Пам'ять.* Після сприйняття, розуміння й обробки інформації мозок зберігає її в пам'яті. В залежності від того, наскільки інформація важлива та як вона має використовуватися, запам'ятовування може бути тимчасовим, на короткий період часу для невеликої кількості

інформації (короткострокова пам'ять) або довготривалим для зберігання знань на довгий термін (довгострокова пам'ять).

Короткострокова пам'ять використовується для тимчасового збереження деякої частини інформації під час перегляду відео чи слухання лекцій. Довгострокова пам'ять важлива для тривалого запам'ятовування ключових концепцій, принципів, правил, фактів, отриманих під час змішаного навчання. Крім цих загальновідомих у змішаному навчанні важливо використовувати й інші види пам'яті для засвоєння, збереження та використання інформації. Зокрема, такі як процедурна, семантична, епізодична та ін. [8].

6. Уява є потужним інструментом у змішаному навчанні, оскільки вона може підсилити зацікавленість здобувачів освіти, стимулювати творчий підхід до вивчення матеріалу, поліпшити його засвоєння. Уява допомагає візуалізувати абстрактні поняття та концепції, уявити їх в реальному або вигаданому контексті. Здобувачі освіти можуть образно уявляти процеси, структури та взаємозв'язки, що полегшує розуміння складних тем. Стимулюють уяву креативні завдання, що спонукають здобувачів освіти вигадувати різні сценарії, писати есе, створювати мультимедійні презентації тощо.

Уява тісно пов'язана з просторовим мисленням – це здатність уявляти об'єкти, події чи сцени, а також розуміти та маніпулювати просторовою інформацією. У змішаному навчанні часто використовуються симуляції, віртуальна реальність, візуалізація, концептуалізація, креативні творчі завдання. Симуляції та віртуальна реальність дають можливість здобувачам освіти «потрапити» в реальні або вигадані ситуації, щоб вивчати інформацію в іммерсивному середовищі [9, с. 57]. Для розвитку уяви здобувачі освіти виконують вправи та завдання по розробці моделей об'єктів з застосуванням елементів інших об'єктів, які пропонуються викладачем.

7. Мовлення відіграє ключову роль у змішаному навчанні. Всі види роботи – від усного виступу до писемної комунікації здійснюються за допомогою мовлення (спілкування). Усна комунікація розвиває вміння вільно чітко й виразно висловлювати свої думки та ідеї. Викладачі проводять віртуальні лекції, веб-конференції, відеозаняття, де вони використовують мовлення для пояснення складних понять. У процесі віртуальних обговорень на форумах, в чатах за допомогою мовлення відбувається обмін думками. Писемна форма мовлення у змішаному

навчанні використовується для підготовки есе, звітів, результатів досліджень, тобто для виконання таких завдань, які вимагають аналізу та грамотного висловлення думок. В асинхронному режимі змішаного навчання здобувачі освіти можуть висловлювати свої питання у письмовій формі, а викладачі – надавати відповіді також письмово.

ДИСКУСІЯ

Загалом, змішане навчання надає широкі можливості для розвитку різних аспектів мислення учасників освітнього процесу, що власне й робить ефективною цю технологію навчання. Сприйняття у змішаному навчанні залежить від готовності здобувачів активно брати участь в освітньому процесі. Важливим чинником підвищення продуктивності розумової діяльності в умовах змішаного навчання є інформаційна взаємодія учасників, у процесі якої відбувається обмін знаннями, розгляд та оцінювання різних думок. Техніки концентрації, такі як розподілення часу, виключення відволікань та спеціальні вправи для тренування уваги можуть допомогти покращити увагу та зробити навчання більш ефективним.

Успішність змішаного навчання залежить від уміння здобувачів освіти розподіляти увагу, відділяти основну інформацію від другорядної, зосереджуватися на розв'язанні конкретних завдань та ефективно співпрацювати з викладачами й іншими здобувачами як в аудиторії, так і в онлайн-середовищі. Творчі завдання розвивають уяву. Здобувачі можуть уявляти нові ідеї, нові рішення проблем, генерувати інноваційні підходи до вивчення матеріалу. Водночас такі когнітивні компоненти, як пам'ять і мовлення є визначальними характеристиками успішності у змішаному навчанні.

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи аналіз означених вище когнітивних компонентів, зазначимо, що вони можуть варіюватися в залежності від конкретних умов та психологічних характеристик особистості. Крім того, їхня ефективність визначається тими умовами й обставинами, в яких знаходяться як викладачі так і здобувачі освіти, а також психоемоційним станом, в якому вони перебувають. Військові дії, що відбуваються в Україні, викликають низку негативних емоцій і реакцій, що суттєво впливає на освітній процес та на систему когнітивних компонентів. З огляду на це перспективу подальших досліджень вбачаємо в аналізі особливостей прояву когнітивних компонентів під час навчання у стресових умовах.

Матеріал підготовлений у межах виконання проєкту (2022.01/0098) «Максимізація ефективності ресурсів змішаного навчання в закладах вищої педагогічної освіти у воєнний час та повоєнного відновлення України», що реалізується за грантової підтримки НФДУ.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Banit, O.V. (2023). Zmishane navchannia v zakladakh vyshchoi osvity: poiednannia innovatsiinoho i tradytsiinoho pidkhodiv. [Blended learning in institutions of higher education: a combination of innovative and traditional approaches]. *Modernizatsiia pedahohichnoi osvity: zbirnyk materialiv mizhnarodnoho forumu – Modernization of pedagogical education: collection of materials of the international forum*. Kyiv. Vyd-vo UDU imeni Mykhaila Drahomanova. (pp. 168-169). Retrieved from <https://lib.iitta.gov.ua/737457/> [in Ukrainian].
2. Bidenko, L.V. (2014). Rol psykholohichnykh mekhanizmiv u formuvanni linhvokohnityvnykh umin [The role of psychological mechanisms in the formation of linguistic and cognitive skills]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnogo universytetu im. Ivana Franka – Bulletin of Zhytomyr State University named after Ivan Franko*, 1(73), 84. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/141446492.pdf> [in Ukrainian].
3. Muzychuk, K. (2019). Rozvytok krytychnoho myslennia zdobuvachiv vyshchoi osvity v umovakh zmishanoho navchannia [Development of critical thinking of students of higher education of higher education in conditions of mixed education]. *Nova pedahohichna dumka – A new pedagogical thought*, 3(99), 61-65. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2019_3_18 [in Ukrainian].
4. Psykholohichna entsyklopediia [Psychological encyclopedia]. (2024). Retrieved from <http://surl.li/nkeuu> [in Ukrainian].
5. Savchenko, T.L. (2006). Osoblyvosti rozvytku uvahy studentiv pedahohichnykh VNZ riznykh spetsialnoston ta etapiv navchannia. [Peculiarities of attention development of students of pedagogical universities of various specialties and stages of study]. *Aktualni problemy psykholohii – Actual problems of psychology*, 5, 203-210. Retrieved from <http://surl.li/oexgf> [in Ukrainian].
6. Slovnyk inshomovnykh sliv [Dictionary of foreign words]. (2024). Retrieved from <http://surl.li/cuigk> [in Ukrainian].
7. SLOVNYK.ua. [DICTIONARY.ua.]. (2024). Retrieved from <http://surl.li/sryxm> [in Ukrainian].
8. Voronova, O.lu., & Hankulych, M.M. (2015). Osoblyvosti pamiaty ta zdibnostei u yunatskomu vitsi [Individual features and memory abilities young]. *Naukovyi visnyk Mukachivskoho derzhavnogo universytetu – Scientific Bulletin of Mukachevo State University*, 18(13), 136-142. Retrieved from <http://surl.li/sryyj> [in Ukrainian].
9. Vorontsova, Zh.V. (2010). Pidhotovka fakhivtsiv v umovakh tvorchoho kharakteru navchalnoho protsesu [Preparation of experts in the conditions of creative character of educational process]. *Naukovi zapysky – Scientific notes*, XXIV, 53-58. Retrieved from <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/article/view/3877> [in Ukrainian].
10. Harb, J., & Krish, P. (2020). Cognitive Presence in a Blended Learning Environment at Jordanian Universities. *Arab World English Journal (AWEJ)*, 11. Number 1, March 2020, 44-51. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1312743.pdf>. DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/vol11no1.4>.