

УДК 373.3/.5.091.32:78]:316.276
DOI 10.31494/2412-9208-2022-1-3-189-195

THE ROLE OF MUSIC LESSONS IN THE COGNITIVE DEVELOPMENT OF PUPILS

РОЛЬ УРОКІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА В РОЗВИТКУ КОГНІТИВНОЇ СФЕРИ УЧНІВ

Svitlana SERHIYENKO,

Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor

Світлана СЕРГІЄНКО,

кандидат педагогічних наук,
доцент

svetlanaserg@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0003-4507-9392>

*Berdiansk State Pedagogical
University,*

✉ 4, Schmidt st., Berdiansk,
Zaporizhzhia region, 71100, Ukraine

*Бердянський державний
педагогічний університет,*

✉ вул. Шмідта, 4, м. Бердянськ,
Запорізька обл., 71100, Україна

Original manuscript received: August 22, 2022

Revised manuscript accepted: November 08, 2022

ABSTRACT

The article examines the problem of the influence of the process of teaching the subject «musical art» on the cognitive development of pupils.

The purpose of the article is to clarify the specifics of the impact of the educational subject «musical art» on the cognitive sphere of the child based on the analysis, comparison and generalization of theoretical and practical experiences on the specified problem, as well as to determine the factors of increasing the effectiveness of the influence of educational methods on the cognitive development of pupils.

The main tasks are defined as follows: to form the concepts of «cognitive development» and «cognitive skills», to analyze the key provisions of the main theory of cognitive cognition; to carry out an analysis of the main processes of music education from the point of view of the leading educational and cognitive activity. The research used theoretical and empirical methods.

In the course of the research, theoretical and methodological sources on the research problem were analyzed, the leading types of educational activities in music lessons were practically evaluated depending on their influence on the students' cognitive sphere, and the factors that determine the effectiveness of the educational impact of the music learning process on the cognitive development of pupils were determined.

The analysis of the problem of cognitive development in the process of learning music allows us to note that musical learning of children is associated with an increase in sound sensitivity, as well as with the improvement of verbal abilities and general reasoning skills, which are examples of cognitive skills, and therefore a direct connection between learning music and effectiveness of educational activities as a whole.

The novelty of the research lies in the study and application of the theory of cognitive learning in music lessons for the successful implementation of the educational process in educational institutions.

Key words: *cognitive cognition, cognitive development, cognitive skills, critical and logical thinking, memory, formation of concepts, problem solving, imagination, flexibility and plasticity of the mind.*

189

ICV 2021: 85.25

DOI 10.31494/2412-9208-2022-1-3

Вступ. Навчання в закладах загальної середньої освіти є процесом досить складним, і не всі школярі здійснюють його однаково успішно. Маючи труднощі в засвоєнні навчального матеріалу, учні досить часто розчаровуються, втрачають інтерес до освітньої діяльності. Причиною подібного зниження продуктивності навчання найчастіше є відсутність когнітивних навичок, які необхідні для опрацювання інформації. Саме відсутність когнітивних або пізнавальних навичок призводить до виникнення труднощів у різних видах діяльності й опануванні різних предметів.

Когнітивні навички – це пізнавальні здібності, які допомагають в обробленні сенсорної інформації, що отримує людина. Вони синтезують у собі здатність аналізувати, оцінювати, зберігати інформацію, пригадувати досвід, порівнювати й визначати дії.

До когнітивних навичок, згідно з сучасними уявленнями дослідників, можна віднести такі: критичне та логічне мислення, пам'ять, формування термінів і понять, розв'язок поставлених завдань, продуктивна уява, гнучкість мисленнєвої діяльності, адаптація до різних ситуацій, розвиток усіх видів розумових процесів [3; 4]. А. Маркова склала найбільш повний перелік показників когнітивного розвитку: можливість перенесення досвіду і отриманих знань на новий матеріал, застосування раніше відпрацьованих розумових операцій у нових умовах (Е. Кабанова-Меллер); мисленнєві операції: синтез, аналіз, абстрагування, узагальнення, конкретизація, класифікація, порівняння (Н. Менчинська); розумові якості: глибина, самостійність, гнучкість, критичність, динамічність (З. Калмикова); навченість як показник сприйнятливості до навчання (Б. Ананьєв, Н. Менчинська, З. Калмикова); виявлення закономірностей у поняттях і подіях (С. Рубінштейн, В. Крутецький); інтелектуальна ініціативність (Д. Богоявленська); оборотна спрямованість інтелектуальних операцій (Ж. Піаже); внутрішній план дії (П. Пономарів) [5 : 2].

Базові когнітивні навички є вродженими, однак певна їх частина набувається протягом життя. Когнітивна недостатність зменшує потенціал навчання й продуктивність трудової діяльності. Однак когнітивні навички можна і потрібно тренувати та покращувати за рахунок правильного навчання.

Вивчення когнітивних здібностей людини було ще давньогрецькими філософами, такими, як Платон і Аристотель (теорія душі). Два тисячоліття потому фундамент сучасних концепцій пізнання був закладений в епоху Просвітництва у творах мислителів Рене Декарта, Девіда Юма, Іммануїла Канта, Баруха Спінози, Ніколаса Малєбранша, П'єра Кабаніса, Лейбніца і Джона Локка. В основі теоретичних засад про когнітивні здібності людини лежать наукові доробки Ж. Піаже (1967).

Термін «когнітивна наука» був розроблений Крістофером Лонгет Хігінсом у 1973 р. Сучасні положення когнітивної теорії навчання визначено на основі досліджень Н. Гудкової (2015) [2].

На жаль, у більшості сучасних закладів загальної середньої освіти не розвиває когнітивні навички, а освітній процес не бере до уваги той факт, що не всі діти володіють ними з народження, на заняттях не

відводиться час для розвитку когнітивних навичок, й тим паче формуванню навичок в тих дітей, що мають когнітивну недостатність.

У руслі сучасних когнітивних досліджень музичне навчання викликає особливий інтерес, оскільки все більше нейронаукових досліджень демонструє його позитивний вплив на розвиток мозку. Нейровізуалізація виявила пластичні зміни в мозку дорослих музикантів. Чисельні дослідження свідчать, що діти, які навчаються музики, мають кращу словесну пам'ять, точність вимови другої мови, здатність до читання та виконавчі функції. Навчання гри на інструменті в дитинстві може сприяти академічній успішності та високому IQ у дорослому віці. Ступінь впливу корелюється з інтенсивністю та тривалістю музичної практики. Важливо відзначити, що вплив на когнітивний розвиток залежить також від часу початку музичної освіти, що визначається сензитивними періодами розвитку.

Мета статті полягає в з'ясуванні особливостей впливу навчального предмета «Музичне мистецтво» на когнітивну сферу дитини на основі аналізу, порівняння й узагальнення досвіду теоретичного та практичного характеру з означеної проблеми, а також визначенні чинників підвищення ефективності впливу освітніх методик на когнітивний розвиток учнів.

Основними **завданнями** визначено такі: 1. Сформулювати поняття «когнітивний розвиток» та «когнітивні навички». 2. Проаналізувати ключові положення основних теорій когнітивного пізнання. 3. Здійснити аналіз основних процесів навчання музики з точки зору провідної навчально-пізнавальної діяльності.

Методи дослідження. Нами були використані теоретичні та емпіричні методи: *теоретичні*: аналіз науково-педагогічних та психологічних досліджень з питань когнітивного пізнання та організації освітнього процесу, орієнтуючись на когнітивні навички учнів; *емпіричні*: вивчення й узагальнення педагогічного досвіду.

Практична частина дослідження полягає в демонструванні можливостей реального освітнього процесу з дисципліни «Музичне мистецтво» для розвитку когнітивної сфери учнів.

Новизна дослідження. Новизна дослідження полягає у вивченні й застосуванні теорій когнітивного навчання на уроках музичного мистецтва для успішної реалізації освітнього процесу ЗЗСО.

Результати дослідження. Психологічні та нейронаукові дослідження показують, що навчання дітей музики пов'язане з підвищенням звукової чутливості, а також із покращенням їх вербальних здібностей і загальних навичок міркування. Дослідження в галузі слухової когнітивної нейронауки почали виявляти функціональну та структурну пластичність мозку, що лежить в основі цих ефектів. Проте сучасний стан літератури не дозволяє зробити висновок, що спостережувані зміни викликані лише музичним навчанням [8].

Однак, незважаючи на наявні дослідження, що свідчать на користь музичної освіти в складному процесі формування особистості, уроки музики в школах усього світу не витримують конкуренцію з академічними предметами, і години з вивчення дисципліни дедалі більше скорочуються. Уроки музичного

мистецтва, на жаль, уже давно не передбачають навчання гри на музичному інструменті, але й визначений чинною освітньої програмою зміст діяльності має значний вплив на розвиток когнітивної сфери школярів.

«Незважаючи на ознаки того, що музика має сприятливий вплив на пізнання, музика зникає із загальноосвітніх навчальних програм», – констатує доктор Артур Яшке з Амстердамського університету, який очолював дослідження разом з доктором Хенк'яном Хонінгом і доктором Еріком Шердером. «Це надихнуло нас розпочати довгострокове дослідження можливого впливу музичної освіти на когнітивні навички, які можуть лежати в основі академічних досягнень» [8].

Дослідники провели експеримент за участю 147 дітей у кількох голландських школах, використовуючи структурований музичний метод, розроблений Міністерством досліджень і освіти Нідерландів спільно з експертним центром мистецької освіти. Усі школи навчалися за звичайною програмою початкової школи, а в деяких були передбачені додаткові уроки музики чи образотворчого мистецтва. У них діти проходили як теоретичні, так і практичні заняття.

Через 2,5 роки була оцінена успішність дітей у навчанні, а також різні когнітивні навички, включаючи планування, гальмування та пам'ять. Дослідники виявили, що діти, які відвідували уроки музики, мали значні результати когнітивної діяльності порівняно з усіма іншими. Уроки образотворчого мистецтва також продемонстрували перевагу: діти в цих класах значно покращили зорову та короткочасну просторову пам'ять порівняно з тими, що не відвідували жодних додаткових уроків.

«Діти, які навчалися музики, продемонстрували кращі мовні міркування та здатність планувати, організовувати та виконувати завдання, а також покращили академічні досягнення», – переконає доктор Яшке. «Це свідчить про те, що когнітивні навички, які розвиваються під час уроків музики, можуть впливати на когнітивні здібності дітей у зовсім не пов'язаних предметах, що призводить до загального покращення академічної успішності».

Згідно з дослідженням Джером Сеймур Брунера, американського вченого, професора Школи права Нью-Йоркського університету, який відкрив Центр когнітивних досліджень, навчання – складний процес формування дитиною власного «культурного досвіду» соціального характеру, обумовленого конкретним культурно-історичним контекстом. А уроки музичного мистецтва як ніяка інша дисципліна відображають культурний характер епохи та дозволяють дітям сприймати музичне надбання людства крізь власний досвід. На думку Брунера, головне для організації навчання – виявити стадію когнітивного розвитку дитини [1].

Когнітивна теорія навчання ґрунтується на таких положеннях: розвиток мислення є невід'ємним складником процесу навчання; навчання не повинно будуватися лише на сприйнятті та механічному заучуванні наукових понять; учнів доцільно залучати до активного процесу пізнання суті явищ, створювати умови для реалізації особистісних орієнтирів; учні мають

бути активними учасниками процесу навчання, під час якого необхідно враховувати їхні індивідуальні інтереси й особливості; процес навчання має носити соціально обумовлений характер – як учні, так і вчителі мають бути залучені до процесу взаємного пізнання і розуміння один одного та співробітництва під час навчання й учіння [2].

З огляду на вищезазначений перелік вимог до когнітивного пізнання до прийомів розвитку когнітивних умінь повинні увійти: прийоми роботи з інформацією, її сприймання; прийоми розвитку мислення, уваги, пам'яті. Тож розглянемо когнітивні, емоційні та соціальні функції в сприйнятті та створенні музики.

На уроках музичного мистецтва передбачено застосування різноманітних методів та прийомів діяльності, серед яких – подання теоретичної інформації, прослуховування та розпізнавання музичних творів, виконання музики, аналіз творів та їх творча інтерпретація.

Слухання музики вимагає певних здібностей сприйняття, включаючи розрізнення висоти звуку, слухову пам'ять і вибіркочувачу увагу, щоб сприймати часову та гармонічну структуру музики, а також її емоційні компоненти, і залучає розподілену мережу структур мозку [7].

Виконання музики, на відміну від більшості інших рухових дій, крім того, вимагає точного визначення часу кількох ієрархічно організованих дій і контролю над створенням інтервалів висоти. Музика, як і всі звуки, мають певну часову тривалість. Таким чином, слухова когнітивна система повинна залежати від механізмів робочої пам'яті, які дозволяють підтримувати стимул у режимі онлайн, щоб мати можливість зв'язати один елемент у послідовності з іншим, який виникає пізніше [7].

Процес розпізнавання музики вимагає доступу та вибору потенційних прогнозів у системі сприйняття пам'яті [6]. На відміну від мови, музика не пов'язана з фіксованою семантичною системою, хоча вона може передавати значення через такі системи, як емоційна оцінка та асоціативна пам'ять [9].

Крім того, відомо, що музика має потужний емоційний вплив. Нейровізуалізаційні дослідження показали, що викликані музикою емоції охоплюють дуже схожі ділянки мозку, які також залучені до базових немусичних емоцій, таких, як система винагороди, острівцевий і орбітофронтальна кора, мигдалеподібне тіло та гіпокамп [7].

У соціальному контексті створення чи виконання музики в групі може бути запропоновано для покращення спілкування, координації, співпраці та навіть емпатії між її членами [9]. Таким чином, можна легко уявити, як навчання музики може мати позитивний вплив на добробут і соціальний розвиток дітей і дорослих.

Висновки. Ураховуючи участь багатьох когнітивних функцій у музичній діяльності, здається природним, що в музикантів зони мозку, що лежать в основі цих функцій, демонструватимуть підвищену пластичність, а аналіз досліджень з нейровізуалізації [7; 10] дозволяють припустити, що розвиток пластичності ділянок мозку, які контролюють основні музичні функції, сприяє загальному когнітивному розвитку шляхом перенесення музичного навчання на інші навички.

Звісно, уроки музичного мистецтва не ставлять на меті виховання професійних музикантів, однак прийоми та засоби емпіричного навчання музики в процесі навчання можуть бути реалізовані на трьох рівнях пізнавальної діяльності: 1) виклад та відтворення інформації; 2) перетворення навчальної інформації; 3) творчої реконструкції музичних образів.

Зазначена структура пізнавальної діяльності дозволяє враховувати різні пізнавальні можливості школярів. Однак прийоми розвитку когнітивних умінь демонструватимуть значно кращий результат у формуванні когнітивної сфери особистості лише при умові їх системності, добровільності, доброзичливості й вікової відповідності.

Література

1. Брунер Дж. Культура образования. Москва : Просвещение, 2006. 223 с.
2. Гудкова Н. М. Сутність комунікативно-когнітивного підходу до викладання іноземної мови фахового спрямування у вищому навчальному закладі. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія: Філологічна.* 2015. Вип. 54. С. 21—23.
3. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения. Москва: Академия, 2004. 288 с.
4. Павленко В. В. Актуальні методи розвивального навчання. *Розвиток дослідницьких здібностей обдарованих дітей та молоді: наук.-прак. конф.* (Житомир, 11-12 травня 2011 р). Житомир, 2011. С. 246—251.
5. Ренке С. О. Поняття про когнітивний розвиток і методи його дослідження. URL : <http://vuzlib.com/content/view/460/94/> (дата звернення: 01.08.2022)
6. Dalla Bella, S., Peretz, I., & Aronoff, N. Time course of melody recognition: a gating paradigm study. *Percept. Psychophys.* 2003. № 65. P. 1019—1028.
7. Herholz, S. C., & Zatorre, R. J. Musical training as a framework for brain plasticity: behavior, function, and structure. *Neuron.* 2012. № 76. P. 486—502.
8. Jaschke, Artur C., Honing, H., & Scherder, Erik J. A. Longitudinal Analysis of Music Education on Executive Functions in Primary School Children. *Frontiers in Neuroscience.* 2018. URL : <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2018.00103/full> (дата звернення: 01.08.2022)
9. Koelsch, S., Fritz, T. V., Cramon, D. Y., Muller, K., & Friederici, A. D. Investigating emotion with music: an fMRI study. *Human Brain Mapping.* 2006. № 27. P. 239—250.
10. Merrett, D. L., Peretz, I., & Wilson, S. J. Moderating variables of music training-induced neuroplasticity: a review and discussion. *Frontiers in Psychology.* 2013. № 4. P. 606.

References

1. Bruner, D. (2006). *Kul'tura obrazovaniya* [The culture of education]. Moskva. [in Russian].
2. Hudkova, N. M. (2015). *Sutnist' komunikatyvno-kognityvnoho pidkhodu do vykladannya inozemnoyi movy fakhovoho spryamuvannya u vishchomu navchal'nomu zakladi* [The essence of the communicative-cognitive approach to teaching a foreign language of a professional field in a higher educational institution]. *Naukovi zapysky Natsional'noho universytetu «Ostrozka akademiya»*. Seriya: Filolohichna – Scientific notes of the National University «Ostroh Academy». Series: Philological, 54, 21-23. [in Ukrainian]
3. Davydov, V. V. (2008). *Problemy razvyvayushcheho obucheniya* [Problems of developmental education]. Moscow : Academy. [in Russian]

4. Pavlenko, V. V. (2011). *Aktual'ni metody rozvyval'noho navchannya* [Current methods of developmental education]. *Rozvytok doslidnyts'kykh zdbnostey obdarovanykh ditey ta molodi* : nauk.-prak. konf. – Development of research abilities of gifted children and youth (Zhytomyr, 11-12 travnya 2011), 246–251. [in Ukrainian]

5. Renke, S. O. (2010). *Ponyattya pro kohnityvnyy rozvytok i metody yoho doslidzhennya* [Concept of cognitive development and methods of its research]. Retrieved from : <http://vuzlib.com/content/view/460/94/>. [in Ukrainian]

6. Dalla Bella, S., Peretz, I., & Aronoff, N. (2003). *Time course of melody recognition: a gating paradigm study*. *Percept. Psychophys*, 65, 1019–1028. [in English]

7. Herholz, S. C., & Zatorre, R. J. (2012). *Musical training as a framework for brain plasticity: behavior, function, and structure*. *Neuron*, 76, 486–502. [in English]

8. Jaschke, Artur C., Honing, H., & Scherder, Erik J. A. (2018). *Longitudinal Analysis of Music Education on Executive Functions in Primary School Children*. *Frontiers in Neuroscience*. Retrieved from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2018.00103/full> [in English]

9. Koelsch, S., Fritz, T. V., Cramon, D. Y., Muller, K., & Friederici, A. D. (2006). *Investigating emotion with music: an fMRI study*. *Human Brain Mapping*, 27, 239–250. [in English]

10. Merrett, D. L., Peretz, I., & Wilson, S. J. (2013). *Moderating variables of music training-induced neuroplasticity: a review and discussion*. *Frontiers in Psychology*, 4, 606 [in English]

АНОТАЦІЯ

У статті розглядається проблема впливу процесу вивчення предмета «Музичне мистецтво» на когнітивний розвиток учнів.

Мета статті полягає в з'ясуванні особливостей впливу навчального предмета «Музичне мистецтво» на когнітивну сферу дитини на основі аналізу, узагальнення й порівняння теоретичного й практичного досвіду з означеної проблеми, а також названі чинники підвищення ефективності впливу освітніх методик на когнітивний розвиток учнів.

Основними завданнями визначено наступні: сформуувати поняття «когнітивний розвиток» та «когнітивні навички», проаналізувати ключові положення основних теорій когнітивного пізнання; здійснити аналіз основних процесів навчання музики з точки зору провідної навчально-пізнавальної діяльності. У дослідженні були використані теоретичні та емпіричні методи.

У ході виконання дослідження було проаналізовано теоретичні та методичні джерела з проблеми дослідження, практично оцінено провідні види освітньої діяльності на уроках музичного мистецтва з точки зору їх впливу на когнітивну сферу учнів, визначено чинники, що визначають ефективність освітнього впливу процесу навчання музики на когнітивний розвиток учнів.

Аналіз проблеми когнітивного розвитку в процесі навчання музики дозволяє зазначити, що воно пов'язане з підвищенням звукової чутливості дітей, а також із покращенням їх вербальних здібностей і загальних навичок міркування, що є прикладами когнітивних навичок, а отже, простежується прямий зв'язок між навчанням музики та ефективністю освітньої діяльності в цілому.

Новизна дослідження полягає у вивченні й застосуванні теорії когнітивного навчання на уроках музичного мистецтва для успішної реалізації освітнього процесу в закладах освіти.

Ключові слова: когнітивне пізнання, когнітивний розвиток, когнітивні навички, критичне та логічне мислення, пам'ять, формування понять, рішення завдань, увага, гнучкість і пластичність розуму.