

DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-npu-152.2021.02>

УДК 378.091.3:374.011.3-051]:78(510)

Яоцюань Цзінь

**ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДО ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
У ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ КНР
(НА ОСНОВІ АВТОРСЬКОГО ОПИТУВАЛЬНИКА)**

У статті представлено результати емпіричного дослідження щодо готовності до проєктної діяльності майбутніх учителів музичного мистецтва у закладах позашкільної освіти в Китаї. Зазначено необхідність посилення інтеграції когнітивних, виконавчих, емоційних, а також культурно-комунікативних орієнтацій у навчанні майбутніх учителів музичного мистецтва.

Дослідження проведено за участю групи майбутніх учителів музичного мистецтва (n = 320). Готовність до проєктної діяльності оцінювали за допомогою авторського опитувальника (RPBAQ) і додаткових валідних когнітивних шкал.

Виявлено нерівномірність розвитку різних компонентів готовності до проєктної діяльності. Студенти володіли середнім рівнем когнітивної спроможності провадити проєкти, хоча у них недостатньо розвинена операційна, комунікативна, а також адаптаційна здатність, що обмежували їхній внесок в індивідуальні, а також групові проєкти. Ключові обмеження виникали в плануванні, регулювання уваги, а також гнучкості пізнання, що значно корелюється із нижчими рівнями у сфері виконавчих функцій.

Дослідження концептуально сприяє впровадженню нового підходу з урахуванням особливостей румінації, емоційної інерції й гальмування ініціатив проєкту. Увагу акцентовано на необхідності впровадження у процес фахової підготовки вчителів музичного мистецтва культурологічного контексту і нейрокогнітивної педагогіки як контрольованої практики. Запропоновано новий концептуальний підхід, який дає можливість зрозуміти пасивні нейрокогнітивні процеси (румінацію й емоційну інерцію), які є гальмівними чинниками для проактивної проєктно-орієнтованої діяльності. Доведено необхідність зміни парадигми освіти вчителів музичного мистецтва – від трансмісивного підходу до підходу, що базується на нейрокогнітивній основі, емоційній налаштованості й культурному фокусі.

Ключові слова: *готовність до проєктної діяльності, майбутні вчителі музичного мистецтва, нейрокогнітивний підхід, виконавчі функції, позакласна освіта в Китаї, музична нейропедагогіка.*

У Китаї підготовка майбутніх учителів музичного мистецтва до впровадження проєктної діяльності в освітніх середовищах поза межами шкільного навчання є важливою сферою дослідження, оскільки ми є свідками зміни освітніх стратегій, культурних впливів у контексті проєктного навчання (ПН) і проєктної діяльності (ПД). Проєктне навчання та проєктна діяльність набули поширення в усьому світі як ефективні освітні підходи, що сприяють залученню здобувачів освіти і готують їх до реальних викликів професійної діяльності. Так, у деяких дослідженнях [3; 5; 9; 13] підкреслено важливість підтримки саморегульованого навчання в музичних освітніх програмах, що спрямовано на підвищення автономії та критичного мислення учасників

освітнього процесу. Така особливість є актуальною для вищої освіти Китаю, де освітні реформи починають орієнтуватися на більш практичні й дослідницькі підходи [8; 16].

Слід зазначити, що впливи культури є ключовими у формуванні ставлення та підходів до освіти майбутніх учителів музичного мистецтва у Китаї щодо виконання проєктних завдань. Історично освітній сектор Китаю характеризувався заучуванням напам'ять і значущістю тестування [11]. Проте в умовах глибокої інтеграції глобалізаційних процесів і технологій все більше визнається потреба у наданні учням компетентностей XXI століття [1]. Це узгоджується з міркуваннями Шоумана, Ітані й Каутарані (2023) [15], згідно з якими постпандемічна епоха потребує переосмислення освіти. Зокрема для майбутніх учителів музичного мистецтва важливо розуміти зміни культурних моделей при впровадженні проєктного навчання, оскільки вони впливають не лише на педагогічну практику, а й на рівень залученості учнів і розвиток їхньої креативності.

Дослідження підкреслюють, що активні стратегії навчання, зокрема ті, що реалізуються в межах проєктів, суттєво покращують розуміння концепцій, а також здатність учнів до творчого осмислення [7; 14]. Окрім цього, доведено, що проєктна діяльність покращує результати навчання в усіх галузях [20], зокрема й у музичній освіті.

Водночас підготовка майбутніх учителів музичного мистецтва до реалізації проєктної діяльності в різних контекстах потребує також додаткових програм професійного розвитку, що робить акценти на необхідності повноцінної підготовки, яка охоплює методи навчання, спеціально розроблені для музичної освіти. Результати досліджень Wu та ін. (2022) [11] свідчать про те, що саме підготовка вчителя є ключовою передумовою успішного впровадження проєктного навчання.

Сучасний дискурс щодо проєктної діяльності та її ефективності охоплює широкий спектр знань. Наприклад, Boardman та ін. (2024) [4], досліджуючи впровадження проєктної діяльності в освітній галузі, доводять, що такі методики сприяють не лише залученості, а й формують у студентів відчуття замученості в освітній процес. Проводячи паралелі з музичною освітою, припускаємо, що залучення студентів до співтворення навчального досвіду може підвищити їхню зацікавленість і мотивацію.

Слід також зазначити, що практика педагогічної рефлексії, яка характеризує процеси проєктного навчання і проєктної діяльності, дає змогу аналізувати зміст, динаміку і вплив щодо освітнього процесу, прогнозувати його наслідки з погляду готовності проєктно діяти (Čavić та ін., 2022) [10]. Zhong та ін. (2022) [25] стверджують, що таксономія моделей навчання може стати цінною основою для розуміння методичних і методологічних перетинів між проєктним навчанням загалом і музичної освіти зокрема. Слід враховувати, що сучасний контекст проєктної діяльності суттєво змінюється під впливом інтеграції педагогічних технологій і використання штучного інтелекту (ШІ) в освіті [2].

Ng та ін. (2024) [11] досліджують викладання грамотності у сфері ШІ, підкреслюючи важливість вироблення технологічних навичок під час підготовки майбутніх учителів до проєктної діяльності. Це особливо релевантно у галузі проєктного навчання, де технології можуть слугувати каталізатором досліджень і сприяти глибшій залученості здобувачів освіти до проєктної діяльності [6; 17; 18].

Водночас попри практичну значущість пропонованої теми, бракує конкретних емпіричних досліджень щодо формування готовності майбутніх учителів музичного мистецтва до проєктної діяльності у закладах позашкільної освіти КНР, зокрема не встановлено її складові та не побудовано відповідні моделі, які вважаються підставою для впровадження методів активного навчання та їхнього розвитку.

Дослідження здійснювалося на репрезентативній вибірці студентів бакалаврату, які навчаються за спеціальністю «Музична педагогіка» та «Позашкільна освіта» в університетах і педагогічних коледжах Китайської Народної Республіки. Об'єктом дослідження є не лише сукупність особистісних когнітивних і мотиваційних характеристик, а й системна готовність до проєктної діяльності як педагогічної так і професійної здатності.

У вибірку увійшли $N = 320$ студентів віком від 18 до 23 років (середній вік $M = 20.1$; стандартне відхилення $SD = 1.4$). Гендерний розподіл відображав загальну тенденцію, притаманну факультетам музичної освіти в Китаї: 68% становили жінки, 32% – чоловіки. Усі респонденти навчалися на бакалавраті за спеціальностями «Музична освіта», «Хорове диригування», «Інструментальна педагогіка» і «Позашкільна музична діяльність».

До вибірки увійшли дві групи: експериментальна ($n = 160$) й контрольна ($n = 160$). Всі учасники пройшли процедури попереднього (pre-test) та підсумкового (post-test) тестування з використанням опитувальника готовності до проєктної діяльності (RPBAQ) – авторська розробка. А також за допомогою трьох нейрокогнітивних діагностичних шкал (Матяш, Максименко, 2023), а саме:

1. Когнітивного оцінювання активності виконавчої мережі.
2. Оцінювання пасивної нейрокогнітивної активності.
3. Психологічного оцінювання здатності до об'єктивного когнітивного оцінювання.

Попередньо зазначимо, що результати дослідження підтверджують висновки діагностики за RPBAQ про те, що **готовність до проєктної діяльності у досліджуваних студентів ще є фрагментарною**. Здобувачі освіти демонструють на високому рівні сенсорну й мотиваційну основу, але засвідчено брак гнучкості, інноваційності й міжособистісної взаємодії. Це відкриває перспективу для педагогічного втручання, яке має інтегрувати когнітивні, емоційні й соціальні складові у більш цілісний механізм готовності.

У сучасному контексті педагогічної психології та нейроосвіти готовність до проєктної діяльності (ГПД) все чіткіше розуміється як багатовимірне й емерджентне явище. Вона визначається не лише когнітивними знаннями або мотиваційними диспозиціями, а й охоплює інтерактивне і динамічне поєднання

виконавчих функцій, комунікативних здібностей, емоційної регуляції та нейрокогнітивної активації. Така складність потребує інтегративного моделювання, що виходить за межі описової статистики, з метою визначення прихованих кореляційних структур основних психологічних і нейрофункціональних змінних.

Метою запропонованого моделювання є виокремлення способів, за допомогою яких когнітивні, афективні, виконавчі та соціально-нейрокогнітивні чинники взаємодіють для формування цілісної системи підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва до проєктної діяльності. Вихідні дані отримано за допомогою чотирьох діагностичних інструментів, а саме опитувальників: готовності до проєктної діяльності (RPBAQ); пасивної нейрокогнітивної активності (PNAAQ); виконавчої функції і когнітивної активності (EFCAQ). А також за допомогою шкали активації сітки значущості (SN). Кореляційні моделі мають на меті зобразити латентні залежності й структурні асиметрії у відповідних доменах.

Шляхом визначення елементів, що знаходяться в синергійній узгодженості, а також тих, що перебувають у системній напрузі, моделі виконують дві функції, зокрема: діагностують фрагментарний характер початкової готовності в експериментальній групі; окреслюють емпірично обґрунтовані вектори педагогічного втручання. Моделювання також спирається на загальноприйняті нейрокогнітивні теорії (мережа базового режиму, мережа виконавчого контролю і сітка значущості), щоб розглядати психологічну готовність не як фіксований абстрактний стан, а як функціонально взаємопов'язану ментальну систему.

За результатами моделювання запропоновано чотири взаємопов'язані моделі, кожна з яких спрямована на окрему підсистему готовності до проєктної діяльності, а саме: структурну основу компонентів ГПД (Модель 1); пригнічувальну дію пасивної нейрокогнітивної активності (Модель 2); модераційну функцію виконавчого контролю (Модель 3); модуляційну роль здатності до визначення значущості (Модель 4). У сукупності ці моделі формують системний опис профілю готовності студентів до проєктно-орієнтованої діяльності в майбутньому.

Як вже зазначалося, розуміння готовності до проєктної діяльності (ГПД) у майбутніх учителів музичного мистецтва потребує інтегративного підходу до когнітивної, виконавчої, емоційної та мотиваційної сфер. З цією метою у дослідженні було застосовано стратегію кореляційного моделювання для концептуалізації взаємодії різних психологічних і педагогічних змінних у межах єдиної системи готовності до проєктної діяльності. На основі даних претестування, зібраних за чотирма діагностичними шкалами (RPBAQ, PNAAQ, EFCAQ, SN), визначено чотири взаємопов'язані аналітичні моделі, кожна з яких відображає окрему підсистему впливу. Зауважимо, що аналіз ґрунтується на усереднених показниках експериментальної групи, які використовуються як умовний індикатор внутрішніх залежностей.

Узагальнена модель компонентів готовності до проєктної діяльності (експериментальна vs контрольна група)

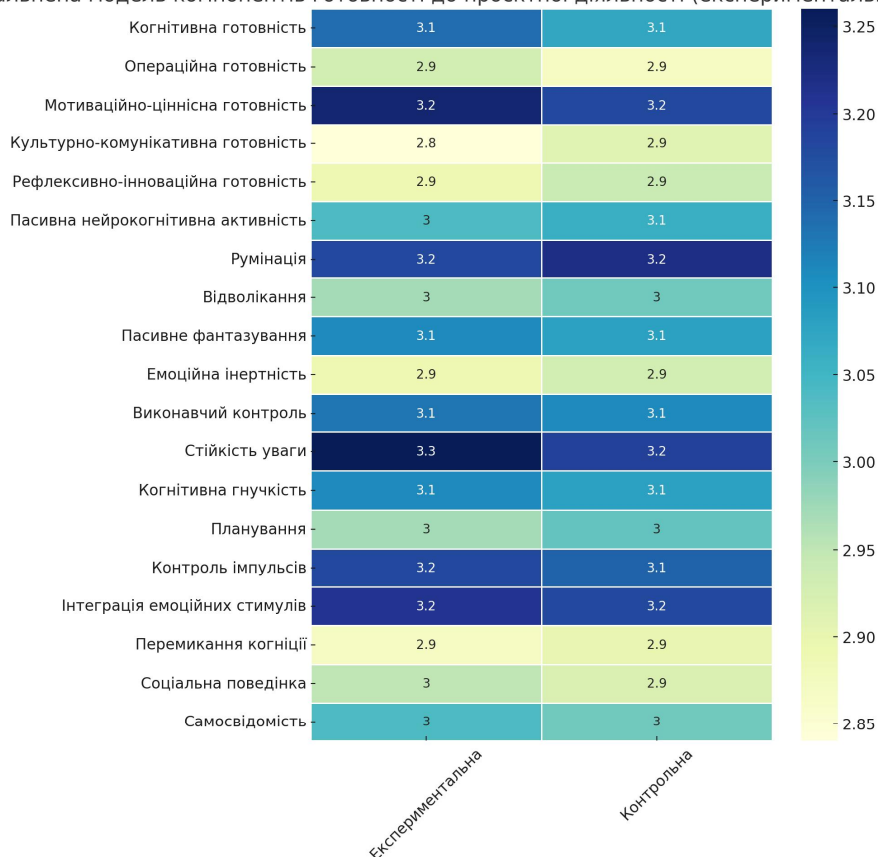


Рис. 1. Порівняння моделей розуміння готовності до проєктної діяльності

Модель 1. Взаємозв'язок компонентів проєктної готовності (RPBAQ). Початкова модель, яка відображає структурні взаємозалежності між п'ятьма базовими складовими готовності до проєктної діяльності, зокрема: когнітивною ($M=3,14$); операційною ($M=2,93$); мотиваційно-ціннісною ($M=3,24$); культурно-комунікативною ($M=2,84$); рефлексивно-інноваційною ($M=2,89$). Доведено наявність очевидної невідповідності між відносно високим рівнем когнітивної готовності й нижчими показниками операційних і комунікативних навичок. Це свідчить про те, що теоретичні знання, отримані у межах традиційної музичної освіти, самостійно не трансформуються у практичні або інтерактивні вміння. Модель вказує на необхідність створення педагогічних «містків», які безпосередньо поєднували б когнітивну компетентність із дієвими і комунікативними ролями.

Модель 2. Пасивна нейрокогнітивна активність і пригнічення готовності (PNAAQ). Узгальнює вплив пасивних нейрокогнітивних тенденцій, таких як: румінація ($M=3,18$); мимовільне блукання думок ($M=3,11$); відволікання ($M=2,97$) й емоційна інерція ($M=2,89$), – на проєктну готовність. У цьому контексті рівень пасивної когнітивної залученості ($M=3,04$) визначається сукупно і має обернений зв'язок з операційною та рефлексивною готовністю. Румінація і пасивне фантазування розглядаються як латентні чинники, що пригнічують виконавчі процеси і залучення до завдання. Зазначені висновки узгоджуються із

сучасними нейроосвітніми дослідженнями, які підкреслюють необхідність зменшення циклів повторюваного мислення для оптимізації цілеспрямованої поведінки.

Модель 3. Виконавчий контроль як медіатор (EFCAQ). Деталізує роль виконавчого контролю у забезпеченні зв'язку між мотивацією, когніцією й активною проектною діяльністю. Основними предикторами є такі, як: стійкість уваги ($M=3,26$); когнітивна гнучкість ($M=3,11$); планування й організація ($M=2,97$); контроль імпульсів ($M=3,18$). Незважаючи на високий рівень контролю уваги, група демонструє виражену нестачу навичок планування, що перешкоджає ефективній координації проектів. Ця асиметрія свідчить про те, що студенти, хоча й інтелектуальні та дисципліновані, не мають внутрішньо сформованого плану для складних самостійних завдань. Саме тому виконавчий контроль є ключовим важелем щодо педагогічного втручання, особливо у сприянні автономному навчанню і самоорганізації.

Модель 4. Активізація сітки значущості й соціально-емоційна готовність (SN). Передбачає активність сітки значущості (SN), яка операціоналізується через інтеграцію емоційно-сенсорного досвіду ($M=3,21$), перемикання між внутрішньо- та зовнішньо-когнітивними процесами ($M=2,87$), соціальну комунікацію ($M=2,95$) та самосвідомість ($M=3,04$). Ці сфери є критично важливими для адаптивного розставлення пріоритетів у динамічному освітньому середовищі. Модель вказує не лише на значний сенсорний інтегративний потенціал, але й на слабкість у перемиканні уваги – очевидну нездатність швидко переходити між внутрішніми ментальними моделями і зовнішніми завданнями. Така негнучкість може бути наслідком впливу традиційної педагогічної культури, яка надає перевагу стабільності над інноваційністю. Варто зазначити, що активність сітки значущості, ймовірно, модулює мотиваційну і комунікативну готовність, формуючи нейрональну основу соціально-емоційного навчання.

Результати моделювання визначають фрагментований профіль готовності, в якому декларативні знання й емоційна залученість поєднуються з дефіцитами у виконавчій і комунікативній сферах. Без педагогічного втручання, зокрема у напрямках розвитку навичок планування, когнітивної гнучкості і переналаштування уваги, студенти навряд чи зможуть трансформувати латентні компетентності в ефективну проектну діяльність. Отже, проектно-орієнтоване навчання в музичній освіті має бути цілеспрямовано організоване з акцентом на розвиток виконавчої регуляції, зменшення когнітивної пасивності й посилення соціальної взаємодії, орієнтуючись на наявні мотиваційні та сенсорні сильні сторони студентів.

Слід вказати, що контрольна група є цінним референтом, що дає змогу сформулювати уявлення про базову конфігурацію когнітивної, емоційної, виконавчої й мотиваційної готовності студентів, підготовлених у межах типових педагогічних систем. На основі пре-тестових даних було побудовано чотири взаємопов'язані моделі, які в сукупності описують внутрішню конфігурацію проектної готовності без надання систематичного педагогічного стимулу.

Модель 1. Взаємозв'язок компонентів проектної готовності

(RPBAQ). У моделі виокремлено п'ять базових компонентів, а саме: когнітивний ($M=3,07$); операційний ($M=2,87$); мотиваційно-ціннісний ($M=3,18$); культурно-комунікативний ($M=2,91$); рефлексивно-інноваційний ($M=2,94$). Попри відносно розвинені когнітивну й мотиваційну підсистеми, спостерігається суттєва розбіжність у здатності студентів застосовувати знання в умовах автономної чи колаборативної проєктної діяльності. Особливо недостатньою є операційна готовність, що вказує на дефіцит процедурної грамотності, навичок тайм-менеджменту і стратегій виконання проєктів. Структурний дисбаланс свідчить про статичну модель готовності, яка не пристосована до підтримки динамічних, міждисциплінарних або інноваційних форматів навчання.

Модель 2. Пасивна нейрокогнітивна активність і гальмування готовності (PNAAQ). Демонструє вплив нейрокогнітивної пасивності на загальну готовність до проєктної діяльності. У контрольній групі зафіксовані середні, але стабільні показники пасивного ментального стану, зокрема: румінація ($M=3,22$); відволікання ($M=3,01$); пасивне фантазування ($M=3,08$); емоційна інерція ($M=2,93$). Також визначено загальний індекс пасивності ($M=3,06$). Такі прояви характерні для мережі базового режиму мозку, коли студенти схильні до повторюваного, внутрішнього обмірковування, а не до адаптивного, завданне-орієнтованого мислення. У контексті проєктного навчання така поведінка гальмує ініціативність, уповільнює прийняття рішень і знижує здатність до продуктивної співпраці. Модель вказує на необхідність втручання, що перериватиме цикли повторного мислення й активізуватиме процеси виконавчого контролю вищого порядку.

Модель 3. Виконавчий контроль як медіатор готовності (EFCAQ). Підкреслює медіаторну функцію процесів виконавчого контролю у трансформації мотивації і знань у поведінкову активність у межах проєктів. Виокремлено чотири домени, а саме: стійкість уваги ($M=3,19$); когнітивна гнучкість ($M=3,08$); планування й організація ($M=3,02$); контроль імпульсів ($M=3,15$). Сукупний індекс виконавчої готовності становить $M=3,11$, що вказує на функціональну, але не оптимальну виконавчу архітектуру. Хоча увага й контроль імпульсів значно розвинені, рівень планувальних навичок є нижчим за необхідний для складної координації завдань. Поведінкова дисципліна загалом наявна, однак здатність до генерації й підтримки стратегічних дій є порушеною. Такий стан є типовим для педагогічно контрольованих середовищ, де відсутні можливості для розвитку автономного вирішення проблем і самодослідження.

Модель 4. Активація сітки значущості й соціально-емоційна готовність (SN). Репрезентує функціонування й інтеграцію емоційних і соціальних стимулів, значущих для особистості. Оцінено чотири індикатори, зокрема: емоційно-сенсорна інтеграція ($M=3,18$); перемикання у когнітивній сфері ($M=2,90$); соціальна комунікація ($M=2,92$); самосвідомість ($M=3,01$). Загальний індекс активності SN становить $M=3,00$. Хоча емоційна чутливість розвинена (ймовірно, як результат впливу музичної діяльності), спостерігаються труднощі з перемиканням між внутрішньою і зовнішньою когніціями, а також обмежена адаптивність у міжособистісній взаємодії. Така негнучкість заважає ефективній

роботі в непередбачуваних або спільних навчальних ситуаціях. Модель свідчить, що сітка значущості є сенсорно активною, проте функціонально не інтегрованою, тобто її роль як інтегратора мотивації, емоцій і соціальної взаємодії є обмеженою.

Слід зазначити, що моделювання контрольної групи демонструє теоретично обґрунтований, але практично нерозвинений профіль готовності до проєктної діяльності. Хоча студенти володіють когнітивними знаннями, професійною орієнтацією й певним рівнем саморегуляції, їхня здатність трансформувати ці якості в автономну проєктну активність залишається обмеженою. Без педагогічного втручання ця конфігурація суттєво не змінюється із часом. Внаслідок відсутності виконавчих стратегій, обмеженої гнучкості й лише часткової інтеграції емоційно-соціального компонента, реалізація проєктного потенціалу системно стримується. Результати підтверджують доцільність педагогічних інновацій не лише у змісті навчання, але й у розкритті прихованих виконавчих, емоційних і кооперативних ресурсів, необхідних для повноцінної реалізації проєктного підходу в освіті.

Проаналізуємо отримані результати й узанальнемо їх. Отже, на етапі констатувального експерименту встановлено, що хоча студенти демонструють помірний рівень когнітивної підготовки ($M = 3.14$ в експериментальній і 3.07 у контрольній групах), операційна готовність суттєво нижча ($M=2.93$ і 2.87 відповідно). Така розбіжність підтверджує теоретичну критику, запропоновану в працях Шуан (2022) і Мейхуан (2023), згідно з якою класичні освітні парадигми надмірно фокусуються на декларативному знанні на шкоду процедурним і метакогнітивним умінням. Саме так пояснюється недостатня готовність випускників до імпровізаційних, гнучких сценаріїв, характерних для позакласної музичної освіти.

Ці висновки також підтверджують положення компетентнісного підходу, згідно з яким професійна освіта – не лише володіння знанням, а й насамперед здатність застосовувати їх у складних, ситуативно-залежних середовищах. Нейрокогнітивна діагностика підтверджує ключову гіпотезу про те, що готовність до проєктної діяльності й проєктного навчання має не лише психологічну чи педагогічну природу, а й нейрокогнітивне підґрунтя. Студенти з нижчими показниками виконавчих функцій (у сферах планування й організації) також нижче оцінювали власну операційну готовність, що підтверджено статистично значущими кореляціями між компонентами виконавчої мережі й субшкалами RPBA.

Зазначені результати підтримують концептуальну модель, згідно з якою вчитель розглядається не лише як той, хто передає знання, а й як нейрокогнітивний дизайнер освітньої ситуації. Підхід спирається на теорію втіленого пізнання (embodied cognition) [18], згідно з якою пізнання керується залученням, новизною й афективною значущістю.

Той факт, що виконавчі функції (контроль уваги, когнітивна гнучкість і планування) виявилися кращими предикторами проєктної готовності, ніж музичне знання, підтверджує аргумент щодо нейропедагогічної переорієнтації системи

підготовки вчителів. Без цілеспрямованого розвитку виконавчої системи мозку не можна очікувати, що вчителі будуть успішно діяти в проєктно-діалогічному освітньому середовищі.

Окрім цього, якісний аналіз студентських проєктів і міжкультурне порівняння підтверджують другий ключовий теоретичний вектор – аксіологічний підхід до підготовки вчителя, в якому найбільш важливими стають цінності, культурні наративи і соціальна відповідальність. Приклад інтеграції традиційної китайської опери до структури проєктів [22; 23] є не просто тематичним матеріалом, а культурно ситуативною драматургічною практикою, що цілком відповідає концепції вчителя як куратора культурного змісту.

Така функція передбачає перехід від педагогічної інструкції до драматургічного дизайну, оскільки проєкти варто розглядати як символічні й перформативні акти. Це підтверджено в результаті дослідження, адже студенти, які брали участь у таких проєктах, значно підвищили свої бали за комунікативною і рефлексивною шкалами RPBA, а якісний аналіз свідчить про зростання наративної цілісності, культурної самостійності й групової згуртованості.

Одним із найновітніших аспектів дослідження є діагностичний аналіз активності Default Mode Network (DMN). Високі показники пасивного мислення, як-от (руминація й психологічна інерція) свідчать про переважання станів, несумісних із відкритою співпрацею, орієнтованою на проєктну діяльність.

З огляду на це, можна припустити, що за таких умов майбутні вчителі не зможуть імпровізувати, рефлексувати й адаптуватися без навчання, спрямованого на пригнічення активності DMN й активацію сітки значущості та виконавчих систем. Отже, для ефективної підготовки до проєктної діяльності педагогічні моделі мають містити елементи нейрофункціонального тренування, зокрема: усвідомленість, репетиції, імпровізації, кросмодальне когнітивне тренування.

Таким чином, результати експериментального дослідження підтверджують вихідні припущення й обґрунтовують необхідність парадигмального зсуву в підготовці музичних педагогів, а саме відмову від інструментального підходу до перенесення знань на користь складної нейрокогнітивної екології культурної драматургії й рефлексивного дизайну.

Дослідження дозволить, що готовність до проєктної діяльності – це не стабільна характеристика, а нейропластична потенція, яка формується педагогічним середовищем, що стимулює виконавчу активність, втілену залученість й естетичну співтворчість. Емпіричні результати цього дослідження підтверджують низку як вітчизняних, так і зарубіжних праць, одночасно пропонуючи нові підходи, а саме шляхом інтеграції нейрокогнітивної й культурно-драматургічної парадигм в аналізі проєктної готовності.

Значущим є зв'язок між операційною готовністю і виконавчими функціями. Це підтверджує, що робоча пам'ять і когнітивна гнучкість передбачають інноваційну здатність у галузі викладання. На відміну від попередніх досліджень, ця наукова розвідка інтерпретує проєктну готовність не лише крізь призму когнітивної компетентності, а й як ціннісно інтегрований конструкт, укорінений в

культурних й етичних площинах – інтерпретацію, що частково знаходить теоретичну підтримку в аксіологічних підходах.

Варто звернути увагу також і на розбіжності в інтерпретації функцій емоційного інтелекту. У низці досліджень [22] підкреслено, що емпатія й емоційне самопізнання є провідними предикторами педагогічної ефективності (PED), поточні дані вказують на те, що саме когнітивні й операційні чинники виявили найбільшу чутливість щодо проєктного втручання. Ця відмінність може бути зумовлена культурно соціалізованою тенденцією у китайській педагогіці, яка надає перевагу аналітичній раціональності, а не емоційно-експресивному взаємозв'язку, тому формує специфічне культурне розуміння станів педагогічної готовності.

Хоча Zhao [24; 25] і пропонує концепт «когнітивного прототипу» вчителя XXI століття, їхня система не охоплює єдності нейрофункціонального і драматургічного рівнів, які запропоновані в цьому дослідженні. Особливо важливим є те, що активність Default Mode Network (DMN) ще не вивчалася як обмежувальний чинник у педагогічній взаємодії в умовах проєктного навчання. Таке концептуальне нововведення підкреслює оригінальність внеску дослідження як у галузь нейродидактики, так і в дослідження музичної освіти.

Висновки. Результати проведеного емпіричного дослідження доводять, що готовність майбутніх китайських учителів музичного мистецтва до проєктної діяльності у позанавчальному контексті є складним особистісно-професійним утворенням, яке охоплює когнітивні, виконавчі, емоційні й соціокультурні чинники. Хоча майбутні вчителі музичного мистецтва є помірно підготовленими до проєктної діяльності з когнітивного погляду, їхні операційні, комунікативні, а також адаптивні компетентності залишаються недостатньо розвиненими, що обмежує їхню здатність ефективно виконувати проєктні завдання як самостійно, так і в групі.

Профілювання як експериментальної, так і контрольної груп виявило фрагментовану структуру готовності, за якої декларативні знання й мотиваційний інтерес не відповідають процедурній спритності або виконавчій гнучкості.

Окрім цього, було виявлено дефіцит навичок планування, когнітивної гнучкості й регуляції уваги, що є важливими у контексті проєктивної діяльності. Такі виконавчі дисфункції суттєво корелювали з нижчими показниками операційної готовності до проєктної діяльності, що підкреслює важливість інтеграції тренування виконавчих функцій у курси підготовки майбутніх учителів.

У дослідженні запропоновано новий концептуальний підхід, за допомогою якого можна зрозуміти пасивні нейрокогнітивні процеси, а саме румінацію й емоційну інерцію, які є гальмівними чинниками для проактивної проєктно-орієнтованої діяльності. З огляду на це, доведено необхідність зміни парадигми освіти вчителів музичного мистецтва – від трансмісивного підходу до підходу, що базується на нейрокогнітивній основі, емоційній налаштованості й культурному фокусі.

Готовність до проєктної діяльності й проєктного навчання слід розглядати не як константну особистісну характеристику, а як схильність до пластичності,

сформовану в освітньому середовищі, яке сприяє саморегуляції, імпровізації й змістовній співпраці.

Використана література:

1. 21st century skills development through inquiry-based learning from theory to practice / Chu S. K. W., Reynolds R. B., Tavares N. J., Notari M., Lee C. W. Y. Springer International Publishing, 2021. URL : <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-981-10-2481-8.pdf>
2. Aliabadi R. The impact of an artificial intelligence (AI) project-based learning (PBL) course on middle-school students' interest, knowledge, and career aspiration in the AI field. Robert Morris University, 2023. № 30426671. ProQuest Dissertations & Theses. URL : <https://search.proquest.com/openview/498751b4b19f631d901e1dfa68e70b52/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
3. Chen J., Kolmos A., Du X. Forms of implementation and challenges of PBL in engineering education: a review of literature. *European Journal of Engineering Education*. 2020. T. 46. P. 90-115. DOI: <https://doi.org/10.1080/03043797.2020.1718615>
4. Examining enactments of project-based learning in secondary english language arts / Boardman A. G., Polman J. L., Scornavacca K., Potvin A. S., Garcia A., Dalton B., Alzen J. L. *AERA Open*. 2024. T. 10. № 23328584241269829. URL : <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/23328584241269829>
5. How K12 teachers' readiness influences their intention to implement STEM education: Exploratory study based on decomposed theory of planned behavior / Wu P., Yang L., Hu X., Li B., Liu Q., Wang Y., Huang J. *Applied Sciences*. 2022. T. 12. № 23. P. 11989. DOI: <https://doi.org/10.3390/app122311989>
6. Hsu P. L. "It's the magic circle"! Using cogenerative dialogues to create a safe environment to address emotional conflicts in a project-based learning science internship. *Cultural Studies of Science Education*. 2020. T. 15. № 1. P. 75-98. URL : <https://link.springer.com/article/10.1007/s11422-018-9906-9>
7. Implementation of project-based learning in improving scientific literacy in early childhood education: Systematic literature review / Eliza D., Mulyeni T., Mahyuddin N., Erita Y., Dhanil M. *Journal of Baltic Science Education*. 2025. T. 24. № 1. P. 71-91. URL : <https://eric.ed.gov/?id=EJ1463820>
8. Kladder J. Re-envisioning music teacher education: An investigation into curricular change at two undergraduate music education programs in the US Arts Education Policy Review. 2020. T. 121. № 4. P. 141-159. URL : <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10632913.2019.1670311>
9. Liu Y. Dance teachers' experiences of precarity, opportunity, and motivation in the private sector in China. The University of Auckland, 2025.
10. Mamedov N. Student-led music curriculum: Achieving self-regulated learning through project-based and inquiry-based pedagogies. *International Journal of Learning and Teaching*. 2022. T. 8. № 2. P. 99-107. URL : <https://www.ijlt.org/uploadfile/2022/0516/20220516052908803.pdf>
11. Ng D. T. K., Su J., Leung J. K. L., Chu S. K. W. Artificial intelligence (AI) literacy education in secondary schools: A review. *Interactive Learning Environments*. 2024. T. 32. № 10. P. 6204-6224. URL : <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10494820.2023.2255228>
12. Panskyi T., Korzeniewska E., Firysh-Nowacka A. Educational data clustering in secondary school sensor-based engineering courses using active learning approaches. *Applied Sciences*. 2024. T. 14. № 12. P. 5071. URL : <https://www.mdpi.com/2076-3417/14/12/5071>
13. Project-based learning of diffusion and osmosis: Opinions of students of physics and technology at University of Novi Sad / Čavić M. R., Stanisavljević J. D., Bogdanović I. Z., Skuban S. J., Pavkov-Hrvojević M. V. *SAGE Open*. 2022. T. 12. № 1. P. 21582440211069147. URL : <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/21582440211069147>
14. Saleh S., Muhammad A., Abdullah S. M. S. STEM project-based approach in enhancing conceptual understanding and inventive thinking skills among secondary school students. *Journal of Nusantara Studies (JONUS)*. 2020. T. 5. № 1. C. 234-254. DOI: <https://doi.org/10.24200/jonus.vol5iss1pp234-254>
15. Shouman D., Itani A., Kawtharani A. Preparing students with 21st century skills for the future post-pandemic era. IntechOpen eBooks, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5772/intechopen.1001993>
16. Solberg V. S. H., Park C. M., Marsay G. Designing quality programs that promote hope, purpose and future readiness among high need, high risk youth: Recommendations for shifting perspective and practice. *Journal of Career Assessment*. 2021. T. 29. № 2. C. 183-204. URL : <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1069072720938646>

17. Song X., Zhu W. Science education via science and technology innovation competitions: Learning environment, learning processes, and the effectiveness of talent development. *ECNU Review of Education*. 2024. № 20965311241300539. URL : <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/20965311241300539>
18. Stevahn L., McGuire M. E. Storypath: How civic advocacy through creating music empowers civic and political thinking in elementary classrooms. *The Journal of Social Studies Research*. 2025. T. 49. № 2. P. 117-135. URL : <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/23522798241300325>
19. Varela F. J., Thompson E., Rosch E. *The embodied mind: Cognitive science and human experience* (Revised ed.). 2017.
20. Von Ruden A. The effects of project-based learning on middle school students' attitudes toward and engagement in math. University of Massachusetts Lowell, 2024. ProQuest Dissertations & Theses. URL : <https://search.proquest.com/openview/552e602d971b78755154b6fb8edea905/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
21. Zhang L. Exploring the independent learning of music students in higher teacher training colleges in a pluralistic network environment. *Journal of Environmental and Public Health*. 2022. URL : <https://doi.org/10.1155/2022/5024006>
22. Zhang X., King A., Prior H. Exploring the factors influencing Chinese music teachers' perceptions and behavioural intentions in using technology in higher education: A pilot study. *Music & Science*. 2021. T. 4. DOI: <https://doi.org/10.1177/20592043211044819>
23. Zhao H. Research on the categorization prototype theory based on the cognitive linguistics. Proceedings of the 2017 5th International Education, Economics, Social Science, Arts, Sports and Management Engineering Conference (IEESASM 2017). 2018. URL : <https://doi.org/10.2991/ieesasm-17.2018.82>
24. Zhao H., Zhang L. J. Teacher Cognition Formation and Reformation Processes and Its Relationship to Teaching Practice. In: *Teaching Writing in English as a Foreign Language: Teachers' Cognition Formation and Reformation*. Cham: Springer International Publishing, 2022. C. 143-170.
25. Zhong B., Liu X., Xia L., Sun W. A proposed taxonomy of teaching models in STEM education: Robotics as an example. *SAGE Open*. 2022. T. 12. № 2. P. 21582440221099525. URL : <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/21582440221099525>

Jin Yaoquan. Empirical study of the readiness of future music teachers for project activities in out-of-school education institutions of the People's Republic of China (based on the author's questionnaire).

The article presents the results of an empirical study on the readiness for project activities of future music teachers in non-formal education institutions in China. The need to strengthen the integration of cognitive, performance, emotional, and cultural-communicative orientations in the training of future music teachers is noted.

The study was conducted with the participation of a group of future music teachers (n = 320). Readiness for project activities was assessed using the author's questionnaire (RPBAQ) and additional valid cognitive scales.

The uneven development of various components of readiness for project activities was revealed. Students had an average level of cognitive ability to conduct projects, although they had insufficiently developed operational, communicative, and adaptive abilities, which limited their contribution to individual and group projects. Key limitations arose in planning, attention regulation, and cognitive flexibility, which is significantly correlated with lower levels in the area of executive functions.

The study conceptually contributes to the implementation of a new approach taking into account the features of rumination, emotional inertia, and inhibition of project initiatives. Attention is focused on the need to introduce a cultural context and neurocognitive pedagogy as a controlled practice into the process of professional training of music teachers. A new conceptual approach is proposed that makes it possible to understand passive neurocognitive processes (rumination and emotional inertia), which are inhibiting factors for proactive project-oriented activity. The need to change the paradigm of music teacher education is proven – from a transmissive approach to an approach based on a neurocognitive basis, emotional disposition, and cultural focus.

Keywords: *readiness for project activities, future music teachers, neurocognitive approach, executive functions, extracurricular education in China, musical neuropedagogy.*