

Отримано: 05 серпня 2019 р.

Прорецензовано: 08 серпня 2019 р.

Прийнято до друку: 09 серпня 2019 р.

e-mail: king24@ukr.net

DOI: 10.25264/2415-7384-2019-9-21-25

Клак В. О. Психологічні особливості розвитку логічного мислення дітей дошкільного віку. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Психологія»* : науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА, серпень 2019. № 9. С. 21–25.

УДК 159.955-053.4]: 004

Клак Віталій Олександрович,*аспірант кафедри психології ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», м. Переяслав-Хмельницький*

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

За результатами теоретичного й емпіричного дослідження проаналізовано особливості розвитку логічного мислення дітей дошкільного віку. Подано фізіологічні основи мислення, потребу слова та його значущість у виникненні зв'язків у межах першої та другої сигнальних систем. Розглянуто логічне мислення як складний процес, що потребує високої активності інтелектуальної діяльності, уміння оперувати словами, абстрактними поняттями, розуміти логіку міркувань і причиново-наслідкових зв'язків. Доведено важливість розвитку мовленнєвої діяльності дитини в контексті логічного мислення. Представлено психологічні особливості розвитку логічного мислення: високий рівень виконання логічних операцій, гнучкість мислення, доказовість, оперування термінами, самостійність та ін.

Ключові слова: *наочно-образне мислення, розвиток логічного мислення, діти дошкільного віку, аналітико-синтетичний процес.*

Vitaly Klak,*post-graduate student of psychology Department GVUZ «Pereyaslav-Khmelnytsky state pedagogical University named Grigory Skovoroda», Pereyaslav-Khmelnytsky*

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF LOGICAL THINKING DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

According to the results of theoretical and empirical research, the features of the logical thinking development of preschool children are analyzed. The physiological basis of thinking and the necessity of words and its importance in the appearance of connections within the first and second signal systems are presented. Logical thinking as a rather complex process that requires high activity of intellectual (mental) sphere, the ability to operate with words, abstract concepts, to understand the logics of reasoning and cause-effect relationships is considered. The importance of speech activity development of the child in the context of logical thinking is proved. Psychological features of logical thinking development are presented: high level of logical operations performance of thinking flexibility, conclusiveness, terms operating, independence, etc.

Key words: *visual and figurative thinking, development of logical thinking, preschool children, analytical and synthetic process.*

Постановка проблеми. В останні десятиріччя проблема розвитку основ логічного мислення набула ще більшого значення, бо постійний бурхливий розвиток освіти, який відбувається в навчальному процесі, підвищує вимоги до рівня дошкільної освіти й виховання кожної дитини. Потребу вдосконалення освітнього процесу закладів дошкільної освіти підкреслено в законодавчих актах і нормативних документах про освіту, зокрема, у Законі «Про дошкільну освіту» від 2017 р., Базовому компоненті дошкільної освіти в Україні (новій редакції), програмі навчання та виховання дітей від 2 до 7 р. «Дитина».

Під час удосконалення освітнього процесу інтелектуальний розвиток дітей дошкільного віку викликає теоретичний і практичний інтерес, бо є одним із основних шляхів поглиблено пізнати природу логічного мислення й закономірності його формування.

Короткий огляд останніх досліджень і публікацій. Проблему розвитку мислення в дітей та різні його вияви досліджували в таких напрямках: розвиток мислення як психологічний процес (О. М. Леонт'єв, О. О. Смирнов, Д. Б. Ельконін, П. П. Блонський, А. В. Брушлінський, Л. С. Виготський, П. Я. Гальперін, В. В. Давидов та ін.), педагогічні засади мислення (Л. І. Войтко, Л. В. Занков, Г. С. Костюк, І. Я. Лернер, В. Ф. Паламарчук, В. О. Сухомлинський та ін.), мислення як багатофункційний складник свідомості індивіда (Н. О. Пасічник), взаємозв'язок образного і логічного мислення як шлях до гармонізації розумової діяльності дошкільників (Т. М. Кривошея), особливості взаємозв'язку образного і понятійного мислення (Н. О. Пасічник), розвиток основ логічного мислення старших дошкільників (І. Любченко, С. В. Чупахіна, Г. О. Шматченко), рухова активність як чинник психічного благополуч-

чя дошкільника (К. В. Левшунова), особливості прояву пізнавальної активності старших дошкільників (І. Є. Товчак). Зарубіжні автори Манді Войцеховський (Wojciehowski, 2017) і Джулі Ернст (Ernst, 2017) провели експериментальне дослідження розвитку мислення в природних і традиційних дошкільних установах; Елена Хронопулоу (Chronopoulou, 2012) і Василики Рига (Riga (2012) пропонують використовувати музично-рухову активність для розвитку творчого мислення; малайзійські вчені Зальцуриавани Бинти Ридзван (Ridzwan, 2017) і Сити Эша Бинти Мохсейн (Mokhsein, 2017) підкреслюють необхідність введення розвитку творчого мислення в дошкільній освіті.

Водночас мало вивчено проблему психологічних особливостей розвитку логічного мислення дітей дошкільного віку, яка посідає важливе місце у психології розвитку, що й визначило напрям нашого дослідження.

Мета статті – проаналізувати теоретичні підходи до вивчення проблеми логічного мислення й емпірично визначити особливості його вияву в дітей середнього та старшого дошкільного віку.

Матеріали і методи дослідження. Методологічними засадами дослідження є системний (С. Д. Максименко) та онтогенетичний підходи (Л. С. Виготський), а також принцип урахування вікових та індивідуально-особистісних особливостей (Б. Г. Ананьєв, К. А. Абульханова-Славська). Методи дослідження: *теоретичні* (аналіз вітчизняних і закордонних наукових джерел, який дав змогу виявити, узагальнити й систематизувати матеріали з проблеми дослідження); *емпіричні* (спостереження, бесіда, анкетування, на основі яких буде проаналізовано розвиток логічного мислення); *обробки даних* (кількісний, якісний) – для математичного й логічного оброблення отриманих даних із метою підтвердження вірогідності зміни показників і значущості здобутих результатів.

Виклад основного матеріалу. У психології мислення розглядають як процес узагальненого й опосередкованого пізнання людиною предметів і явищ об'єктивної дійсності в їх істотних властивостях, зв'язках і відношеннях. Узагальнено – це результат перероблення досвіду не лише окремої людини, її сучасників, але й попередніх поколінь, а до опосередкованого пізнання людина звертається тоді, коли безпосереднє пізнання виявляється неможливим через недосконалість людських аналізаторів або недоцільність, що зумовлено складністю процесу пізнання. Фізіологічною основою мислення є тимчасові нервові зв'язки (умовні рефлекси), які виникають у межах першої та другої сигнальних систем завдяки слову. Саме слово узагальнює сигнали першої системи (відчуття, образи, уявлення), а друга – дає змогу людині абстрагуватися від конкретних властивостей, предметів та явищ, уможливаючи узагальнене міркування у формі понять, схем. Панівні другосигнальні зв'язки (сигнали сигналів) забезпечують людське мислення, основа якого – аналітико-синтетична діяльність мозку.

Логічне (дискурсивне) мислення – це вміння оперувати словами, абстрактними поняттями, розуміти логіку міркувань, бездоганна побудова причинно-наслідкових зв'язків [9]. Логічне мислення старшого дошкільника як вищий етап розвитку дитячого мислення зароджується на основі образного мислення. Розвиток логічного мислення – досить складний процес, оскільки потребує високої активності інтелектуальної (розумової) діяльності, умінь робити висновки про загальні й істотні ознаки явищ і предметів.

На думку М. Г. Тофтула, логічне мислення – це такий вид мислення, основними якостями якого є чітка визначеність, послідовність, несуперечність і доказовість. Автор зауважує, що *визначеність* – це властивість мислення відображати у структурі думки якісну визначеність самих предметів та явищ, їх відносну сталість; *послідовність* – це якість правильного логічного мислення, коли думки в міркуванні (умовиводі) органічно пов'язані, а зміст кожної нової думки за потреби впливає з попередньої; *несуперечливість* – риса правильного логічного мислення, яка засвідчує, що в міркуванні, доведенні та теорії немає суперечливих або логічно протилежних припущень про предмет; *доказовість* – якість мислення, що свідчить про те, що в міркуванні всі думки спираються на інші думки, істинність яких уже доведена [12].

В основу логічного (правильного) мислення Ю. А. Петров поклав такі умови: коректне оперування термінами, логічність питання і відповіді, логічність міркування й подолання помилкових висновків [8].

На думку М. М. Скаткіна, структура логічного мислення полягає в єдності таких компонентів, як високий рівень виконання логічних операцій, самостійність, гнучкість мислення, характер його зв'язку з наочно-образними компонентами [10].

Структуру логічного мислення представила В. С. Єгоркіна, яка вказує, що мислення має проблемний характер, у кожному конкретному випадку воно є вирішенням конкретного завдання, його процес відбувається на основі вже накопиченого досвіду, уявлень, понять і прийомів діяльності. Авторка зазначає, що структура логічного мислення полягає в єдності розвитку таких логічних операцій, як: умінь виділяти суттєві ознаки предмета; рівень розвитку вміння порівнювати предмети та поняття; умінь узагальнювати; наявність у дітей теоретичного аналізу; розуміння кон'юнктивних та диз'юнктивних зв'язків між предметами [5, с. 69–75].

Іншу думку висловлює І. Л. Матасова, яка розглядає логічне мислення як одночасний вплив на емоційну, когнітивну й мотиваційну сфери дитини, що полягає в оволодінні всією системою операцій з перетворення інформації, її співвіднесення з дійсністю [7, с. 122–130]. Дослідниця підкреслює, що це

складний процес переходу мислення з емпіричного рівня пізнання (наочно-дійове мислення) на науково-теоретичний рівень (логічне мислення) з наступним оформленням структури логічного мислення, де компонентами будуть його прийоми (логічні вміння), які забезпечують цілісний розвиток логічного мислення: уміння визначати склад, структуру й організацію елементів і частин цілого, орієнтуватися на істотні ознаки об'єктів і явищ; уміння визначати взаємозв'язок предмета й об'єктів, бачити їх зміни в часі; уміння підкорятися законам логіки, знаходити на цій основі закономірності й тенденції розвитку, будувати гіпотези й виводити судження; уміння виконувати логічні операції, усвідомлено їх аргументувати; психоемоційний стан дитини.

Такі відомі психологи, як Ж. Піаже, Л. С. Виготський, І. М. Сеченов, М. М. Поддьяков, Н. А. Підгорецька наголошують, що велике значення для розвитку логічного мислення має залучення дитини до усвідомленої діяльності, застосування на практиці внутрішніх психічних дій. Крім того, Ж. Піаже важливим компонентом логічного мислення вважав розвиток мовлення дитини, оскільки принципи, характерні якості об'єктів і явищ стають зрозумілими лише після етапу промовляння вголос.

Розвиток логічного мислення у старших дошкільників як запоруку успішного навчання і виховання розглядає І. Любченко, яка зробила висновки, що розвиток мислення дитини-дошкільника забезпечується узагальненням і ускладненням його практики і засвоєнням способів самої розумової діяльності. До педагогічних умов розвитку мислення старшого дошкільника авторка відносить: забезпечення гармонійного поєднання мотиваційних та операційних компонентів; демократичний стиль виховання дитини; розвиток операцій мислення, що сприяють порівнянню, узагальненню, аналізу під час роботи з художньою літературою, організації спостережень, спеціальних занять [6].

Розвиток логічного мислення в дітей дошкільного віку відбуватиметься ефективніше, якщо в практичній діяльності враховувати індивідуально-вікові характеристики кожної дитини, її активізацію під час роботи; організацію практичної діяльності з використанням пошукових, цікавих питань для розвитку й удосконалення розумових операцій.

Отже, аналіз психолого-педагогічної літератури дав змогу зробити висновок, що логічне мислення – це процес пізнавальної діяльності, для якого характерне узагальнене й опосередковане відображення дійсності, при якому використовують логічні конструкції та готові поняття. Воно формується на основі образного мислення як вища стадія його розвитку; це тривалий і складний процес, який потребує вміння оперувати словами й розуміти логіку міркувань, володіти операціями (аналіз, синтез, абстрагування, порівняння, узагальнення), формами (судження, умовивід) та методами (індукція, дедукція) мислення. Логічне мислення вимагає не лише високої активності розумової діяльності, але й узагальнених знань про істотні й загальні ознаки предметів і явищ дійсності, закріплені в словах.

У структурі логічного мислення можна виокремити, передусім, такі основні компоненти: когнітивний, особистісний і мовленнєвий, які ми й проаналізуємо нижче.

В емпіричній частині статті подаємо результати дослідження логічного мислення 312 дітей дошкільного віку (147 хлопчиків і 165 дівчаток), з них 141 дитина п'яти середніх груп (63 хлопчики і 78 дівчаток) і 171 дитина шістьох старших груп (84 хлопчики і 86 дівчаток) трьох комунальних закладів: Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №7 «Волиняночка», ЗДО №1 «Дзвіночок», ЗДО №2 «Казка» м. Володимир-Волинський Волинської області. Дослідження проведено за методиками С. Є. Гавріної, Л. Н. Кутявіної, І. Г. Топоркової, С. В. Щербиніної «Нісенітниця» – для виявлення елементарних образних уявлень дитини про навколишній світ і про логічні зв'язки і відношення, що існують між деякими об'єктами нашого світу: тваринами, їхнім способом життя, природою; Н. Л. Білопольської «Пори року» – для визначення рівня сформованості уявлень про пори року (рівня наочно-образного мислення); Н. Л. Білопольської «Послідовність подій» – для визначення здібності до логічного мислення, узагальнення, уміння розуміти зв'язок подій і побудови послідовних висновків; С. Є. Гавріної, Л. Н. Кутявіної, І. Г. Топоркової, С. В. Щербиніної «Виріж фігури» – для визначення наочно-дієвого мислення дітей старшого дошкільного віку; Т. А. Ткаченко «Розповідь за картинкою» – для визначення активного словникового запасу дитини; Т. А. Ткаченко «З'ясування пасивного словникового запасу» – для визначення пасивного словникового запасу. Для виявлення вірогідних зв'язків у контексті цих методик застосовано коефіцієнт кореляції Пірсона.

Порівняння здобутих результатів за методикою С. Є. Гавріної «Нісенітниця» [4] засвідчило, що в хлопчиків старших груп логічне мислення більш розвинуте порівняно з випробуваними середніх груп. Якщо в дітей старших груп високий рівень уміння міркувати логічно та граматично правильно висловлювати свою думку діагностовано в 35,71% хлопчиків, то в середній групі – тільки в 14,29% респондентів. Високий рівень у дівчаток (21,42%) також домінує в респондентів старших груп порівняно з дівчатками середніх груп (7,14%); це підкреслює вміння респондентів із високим рівнем: подумки розкласти ціле на частини; виділяти з цілого його частини, установлювати подібності й відмінності між предметами та явищами, окремими ознаками частин; об'єднати предмети і явища за їх загальними й суттєвими ознаками. Також кількісний аналіз засвідчив, що в більшості дітей ще не достатньо розвинуте логічне

мислення, що потребує уваги в подальшому їхньому мисленнєвому розвитку. Статеве порівняння довело, що в хлопчиків домінує швидкість мислення (конвергентність), у дівчаток – здебільшого гнучкість (дивергентність) [13].

За методикою Н. Л. Білопільської «Пори року» [1] високий рівень сформованості уявлень про пори року (рівень наочно-образного мислення) також діагностовано в більшості (57,14%) хлопчиків і в багатьох дівчат (28,57%) старших груп порівняно з дітьми середніх, де 28,57% – у хлопчиків і 14,29% – у дівчат, що констатує активність їхніх мисленнєвих дій, уміння уявляти предмети у сприйманому вигляді, що, своєю чергою, підкреслює високий рівень розвитку зорового сприйняття, короткочасної і довготривалої пам'яті. На жаль, більше чверті дітей середніх груп (21,42% хлопчиків і 7,14% дівчаток) мають середній рівень наочно-образного мислення, що потребує уваги й розвивальних заходів.

Порівнюючи результати обох груп за методикою Н. Л. Білопільської «Послідовність подій» [1], ми бачимо, що в старших групах у хлопчиків (64,29%) і дівчаток (28,57%) домінує високий рівень розвитку логічного мислення й операції узагальнення, що підкреслює наявність кмітливості, умінь міркувати, визначати зв'язок подій, робити послідовні й загальні висновки. Низького рівня немає, а середній у 7,14% хлопчиків середньої групи свідчить, що потрібно звертати увагу на розвиток операцій мислення.

За методикою С. Є. Гавриної «Виріж фігури» [4], високий рівень наочно-дієвого мислення відсутній в обох групах, за наявності середнього в старших групах у більшості хлопчиків (71,42%) і дівчаток (28,57%), а також у середніх – у хлопчиків (42,85%) і в дівчаток 21,42%). Ці діти достатньо швидко вирізали з паперу намальовані фігури, однак сам процес мислення ще випереджає дію, бо контури фігури часто не збігалися з оригіналами на 2–3 мм, що підкреслює поспішність, квапливість дитини у виконанні цього завдання, відсутність сприйняття цілісності в процесі трудової діяльності, коли розумовий і практичний її аспекти повинні бути в органічній єдності. Це також засвідчує, що в дівчаток переважає експресивне орієнтування, соціальна активність, більший інтерес до встановлення міжособистісних стосунків і наслідування, а в хлопчиків – ділове орієнтування, цікавість розв'язувати конструктивні завдання [2]. Якщо в старшій групі не діагностовано низьких результатів наочно-дієвого мислення, то в середній його засвідчено у 28,57% хлопчиків і 7,14% у дівчаток. Здобуті результати можуть указувати на складність переходу від одного вікового періоду до іншого, що означає не просто посилення, збагачення психічних властивостей, але і їх справжнє перетворення – загасання, припинення дії одних особливостей і виникнення нових [3].

Активний словниковий запас за методикою Т. А. Ткаченко «Розкажи за картинкою» [11] має середній рівень розвитку й домінує знову-таки в дітей старшої групи, що підтверджує тісний зв'язок мовлення з логічним мисленням. Гендерна належність дитини й відповідний соціальний досвід указують на своєрідність мовлення дівчаток і хлопчиків: у мовленні хлопчиків більш виражений когнітивний компонент, у дівчаток – афективний. Ці особливості засвідчено на різних рівнях висловлювання: лексичному, морфологічному, синтаксичному та смисловому.

За методикою Т. А. Ткаченко «З'ясування пасивного словникового запасу» [11], рівень пасивного словникового запасу в дітей старшої групи високий, що свідчить про наявність семантичних уявлень, які відображають найбільш істотний зміст промови, виділення з більшого числа потенційних потрібних зв'язків порівняно із середньою групою, і про те, що на цьому віковому етапі внутрішнє мовлення – це один із основних механізмів мислення.

Опрацьовуючи здобуті результати кореляційного аналізу за допомогою критерію Пірсона в обох групах, можна стверджувати, що в середній групі отримано недостатню вираженість залежності між операціями узагальнення, класифікації, порівняння зі змінними пасивного словникового запасу ($r = 0,443$), між наочно-дієвим мисленням і активним словниковим запасом ($r = 0,412$), між показниками наочно-образного й логічного мислення ($r = 0,457$).

У старшій групі діагностовано досить виражену залежність між операціями узагальнення, класифікації, порівняння зі змінними пасивного словникового запасу ($r = 0,733$) на рівні 0,01, оскільки він більший за критичне значення 0,730 і менший від критичного значення 0,760 для відповідності 0,001; між наочно-дієвим мисленням і активним словниковим запасом ($r = 0,707$) статистично достовірний на рівні 0,01 і менший від критичного значення 0,724 для відповідності 0,001; між показниками кореляції змінних наочно-образного і логічного мислення ($r = 0,683$) статистично достовірний на рівні 0,01 і менший від критичного значення 0,693 для відповідності 0,001. Отже, кореляційний аналіз за Пірсоном засвідчив, що в середній групі отримано недостатню виражену залежність між змінними, що визначає вибір цієї групи для подальших досліджень.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведене теоретичне й емпіричне дослідження дає можливість зробити висновок, що логічне мислення – досить складний процес, який потребує високої активності розумової діяльності, уміння оперувати словами й абстрактними поняттями, розуміти логіку міркувань і причиново-наслідкових зв'язків, уміння вибудовувати логіку ухвалення рішень і обґрунтувати висновки. Подано фізіологічні основи мислення, потребу слова і його значущість у виникненні

зв'язків у межах першої та другої сигнальної систем. Проаналізовано психологічні особливості розвитку логічного мислення: чітка визначеність, послідовність, доказовість; оперування термінами, логічність питання й відповіді, логічність міркування; єдність високого рівня виконання логічних операцій, самостійність, гнучкість мислення, зв'язок із наочно-образними компонентами та ін.

У межах когнітивного, особистісного й мовленнєвого рівнів експериментально в середній групі виявлено *недостатню вираженість залежності* між операціями узагальнення, класифікації, порівняння з пасивним словниковим запасом дитини, між наочно-дієвим мисленням і активним словниковим запасом, між показниками наочно-образного й логічного мислення, підтверджено складність процесу переходу мислення дитини з наочно-дійового до логічного, де важливо володіти логічними операціями, уміннями та прийомами, які відіграють визначну роль у загальному розвитку мислення. Доведено важливість розвитку логічного мислення у дітей із середнім та низьким рівнями.

Гендерні ознаки, отримані в середніх і старших групах, також різні. Засвідчено, що формування гендерного стереотипу в дошкільні роки залежить від загального інтелектуального розвитку дитини й пов'язане з виявом самокатегоризації: у дівчаток переваги й інтереси переважають у бік експресивного орієнтування, соціальної активності, більшому інтересу до встановлення міжособистісних стосунків, а в хлопчиків – ділове орієнтування, цікавість розв'язувати конструктивні завдання. Дівчатка віддають перевагу змістовним сюжетним іграм, хлопчики – рухливим іграм. Доведено потребу враховувати індивідуально-вікові й гендерні характеристики дітей для ефективнішого розвитку логічного мислення.

Перспективи подальших досліджень убачаємо у використанні інформаційно-комунікаційних технологій у дошкільних закладах, щоби розвинути наочно-образне й логічне мислення дітей дошкільного віку, урахувавши їхні вікові, статеві й індивідуальні особливості.

Література

1. Белопольская Н. Л. Методики исследования познавательных процессов у детей 4-6 лет. Когито-Центр, Москва 2008. С. 34–50.
2. Берн Ш. Гендерная психология. СПб.: Прайм-Еврознак, 2001. С. 320.
3. Выготский Л. С. Генетические корни мышления и речи. М.; Л., 1934. С. 262–509.
4. Готов ли ваш ребенок к школе?: сборник тестов / С. Е. Гаврилина, Л. Н. Кутявина, И. Г. Топоркова, С. В. Щербинина. Издательство «РОСМЭН», 2001. С. 120–180.
5. Егорина В. С. Формирование логического мышления младших школьников процессе обучения: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01. М., 2003. 208 с.
6. Любченко І. Розвиток логічного мислення у старших дошкільників як запорука успішного навчання і виховання. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2014. Ч. 3. С. 209–214.
7. Матасова И. Л. Математические игры как средство развития логического мышления у детей старшего дошкольного возраста: дисс. ... канд. пед. наук : 19.00.07. Самара, 2003. 211 с.
8. Петров Ю. А. Азбука логического мышления. М.: Изд-во МГУ, 1991. 103 с.
9. Розвиток логічного мислення. URL: http://www.dnz547.edukit.kiev.ua/batjkam_na_zamitku/rozvitok_logichnogo_mislennya.
10. Скаткин М. Н. Совершенствование процесса обучения. М., 1971. 205 с.
11. Ткаченко Т. А. Картины з проблемним сюжетом для розвитку мислення і мовлення у дошкільнят. Видавництво «ГНОМ і Д», 2003. С. 21–64.
12. Тофтун М. Г. Логіка: посібник для студентів вузів. К.: Академія, 1999. 336 с.
13. Guilford J. P. New frontiers of testing in the discovery and development of human talent. *Seventh Annual Western Regional Conference on Testing Problems*. Los Angeles, 1958.
14. Ridzwan Salzuriawani Binti, Mokhsein Siti Eshah Binti Creativity in Preschool Assessment International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences 2017, Vol. 7, No. 2. P. 543–560.
15. Chronopoulou Elena, Riga Vassiliki The Contribution of Music and Movement Activities to Creative Thinking in Pre-School Children. *Creative Education*, 2012. Vol.3, No.2, 196–204.
16. Wojciehowski Mandi, Ernst Julie Creative by Nature: Investigating the Impact of Nature Preschools on Young Children's Creative Thinking. *The International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 2017. 6 (1). p. 3–20.