

**Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
ім. В. Гнатюка**

Хіміко-біологічний факультет

Кафедра загальної біології та методики навчання природничих дисциплін

**Магістерська робота
ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
ЗА СИСТЕМОЮ МОНТЕССОРІ**

Спеціальність 014.06 Середня освіта (Хімія, біологія та здоров'я людини)

**Здобувача вищої освіти освітньо-
кваліфікаційного рівня «магістр»
Чисельська Вероніки Леонідівни**

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:
Доцент кафедри загальної біології та
методики навчання природничих
дисциплін
Міщук Наталія Йосипівна

РЕЦЕНЗЕНТ:
кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри іноземних мов Тернопільського
національного педагогічного університету
Цар Ірина Олегівна

Тернопіль – 2024

Зміст

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1.....	8
ЖИТТЄВИЙ ТА ПРОФЕСІЙНИЙ ШЛЯХ	8
МАРІЇ МОНТЕССОРІ.....	8
1.1 Становлення Марії Монтессорі педагогинею-гуманісткою	8
1.2 Побудова «Будинків дитини» та вклад Марії Монтессорі у реформування системи освіти	12
1.3 Ідеї Марії Монтессорі як основа для створення навчально-виховного простору.....	17
Висновки до першого розділу	26
РОЗДІЛ 2.....	28
ЗАСТОСУВАННЯ ІДЕЙ МАРІЇ МОНТЕССОРІ У ПРАКТИЦІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ.....	28
2.1 «Використання методу М. Монтессорі в зарубіжних навчальних закладах».....	28
2.2 Інтеграція методу М. Монтессорі у вітчизняній системі освіти	31
2.3 Сучасні дослідження методу М. Монтессорі та реформа освіти.....	34
Висновки до другого розділу	41
РОЗДІЛ 3.....	44
ДІЯЛЬНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ НА УРОКАХ З МЕТОЮ ЗБІЛЬШЕННЯ МОТИВАЦІЇ ТА РІВНЯ ЗНАНЬ УЧНІВ.....	44
3.1 «Третій план розвитку» як основа для побудови уроків у старшій школі	44
3.2 Інтегрування методики Монтессорі у навчальний процес з біології..	49
3.3 Поради вчителю біології щодо включення Монтессорі-методу в навчальний процес.....	54

Висновки до третього розділу	59
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63
ДОДАТКИ.....	66

ВСТУП

XIX ст. стало рушійним у реформуванні системи освіти. Це зумовлено швидким розвитком суспільства, його модернізацією. Освіта на сьогоднішній день стала рушійним важелем, який формує не тільки знання, а й особистість людини. Методи навчання у закладах освіти трансформуються від авторитарних до гуманістичних. Марія Монтесорі стала одним із символів творення гуманістичної педагогіки.

У наш час система освіти постійно трансформується. Якщо порівнювати освіту в Україні зараз та 15 – 20 років назад, то можна із впевненістю сказати, що сучасна освіта виключає авторитаризм у будь-яких його проявах. Натомість почесне місце посідають демократія, толерантність, гуманність, тощо. У сучасній педагогіці центральне місце займає дитина. Важливим є кожен аспект особистості – здібності, психічний розвиток, фізичний розвиток, тощо. Саме тому потрібно переглядати саму систему освіти, реформувати та вдосконалювати. Сьогодні школа повинна створювати правильні умови для гармонійного розвитку не просто учня, а особистості, вчити її самоосвіті та самовихованню. Саме через це в Україні відроджується інтерес до різноманітних методів навчання та виховання. Важливим є не просто змінювати освіту, а й розуміти причини таких дій та наслідки, які вони можуть принести. Тож брати за основу ту чи іншу методику, чи її елементи потрібно зважуючи всі сторони та спираючись на результати різноманітних незалежних досліджень.

Варто наголосити на тому, що проблема розвитку та зміни системи освіти актуальна вже давно, проте рішучі дії та зміни можна спостерігати не у всіх навчальних закладах навіть у наш час. Зокрема теми дитиноцентризму, гуманістичні концепції виховання висвітлені у роботах таких науковців, як Я. Коменський, Ж.-Ж. Руссо, Ф. Фребель, С. Френе (закордонний досвід), К. Ушинський, С. Русова, М. Богуславський, Н. Лубенець, В. Сухомлинський (вітчизняний досвід).

З цього полягає, що дана проблема є актуальною, з нею зіштовхуються як школярі, так і батьки та працівники освітніх закладів.

Недостатність послідовного вирішення даної проблеми на практиці зумовили вибір теми наукового дослідження «**Вивчення біології в ЗЗСО за системою Монтессорі**».

Об’єкт: недостатня мотивація підлітків до вивчення шкільних предметів, зокрема біології.

Предмет: часткова зміна діяльності вчителя з метою покращення рівня знань підлітків.

Мета: теоретично обґрунтувати напрями діяльності вчителя та учнів, а також практично апробувати елементи методу Монтессорі у діяльності учнів на уроках біології.

Завдання:

1. Визначити наукові підходи до розуміння використання методу Монтессорі.
2. Охарактеризувати включення елементів методу Монтессорі у навчальну програму учнів.
3. Проаналізувати напрями практичної діяльності учнів та вчителя на уроках біології.
4. Визначити перспективи використання елементів Монтессорі-методу як методу практичної діяльності вчителя біології з метою покращення рівня знань учнів.
5. Організувати експериментальне дослідження, провести аналіз його ефективності.

Методи дослідження. Специфіка об’єкта та завдання дослідження зумовили використання таких взаємодоповнювальних методів: *теоретичні* – аналіз, синтез, узагальнення – для вивчення наукових праць, періодичних фахових видань, методичної літератури для визначення стану розробленості досліджуваної проблеми; порівняння – для зіставлення підходів дослідників до розв’язання проблеми, визначення напрямів наукового пошуку та обґрунтування поняттєво-категоріального апарату; *моделювання* – для розробки основних напрямів роботи щодо впровадження Монтессорі-методу у вивчення

біології; *емпіричні* – опитування, анкетування, педагогічне спостереження, аналіз діяльності учнів; *педагогічний експеримент* (констатувальний, формувальний) – з метою перевірки результативності практичної діяльності; статистичні: кількісна і якісна обробка даних за допомогою методів математичної статистики для порівняння початкових та отриманих результатів дослідження.

Теоретичне значення дослідження полягає у тому, що на основі вивчення наукової літератури були розкриті зміст та сутність наукової дефініції «Монтессорі-методу», розроблено анкетування «Вивчення біології. Проблеми та побажання», охарактеризовано напрями діяльності вчителя біології.

Публікації. Теоретичні та практичні результати магістерського дослідження опубліковані у «Тернопільських біологічних читаннях – Ternopil bioscience – 2024» у публікації «Інтегрування методики Монтессорі в навчальний процес з біології у старшій школі».

Практичні питання магістерського дослідження були представлені на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з природничих дисциплін (15.05.2024), (диплом за I місце).

Практичне значення дослідження полягає в розробці практичних порад, які базуються на Монтессорі-методі та можуть бути використані вчителями біології в освітніх установах. Матеріали дослідження можуть використовуватися для написання навчальних програм, методичних рекомендацій, посібників, а також у процесі підвищення кваліфікації соціальних працівників.

Експериментальна база. Дослідження виконано на базі ВПУ №19, м. Дрогобич, Львівської області. У дослідженні брали участь 89 учнів, які навчаються у ВПУ №19, 3 куратори навчальних груп та викладацький склад навчального закладу.

Структура та обсяг магістерського дослідження. Магістерське дослідження складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (35 джерел) та

додатків. Загальний обсяг магістерської роботи становить 72 сторінок друкованого тексту, основний зміст викладено на 64 сторінках. Роботу ілюстровано 1 таблицею та 4 рисунками.

РОЗДІЛ 1.

ЖИТТЄВИЙ ТА ПРОФЕСІЙНИЙ ШЛЯХ МАРІЇ МОНТЕССОРІ

1.1 Становлення Марії Монтессорі педагогинею-гуманісткою

Видатна педагогиня-гуманістка минулого століття була яскравим прикладом того, як потрібно йти до мети, не зважаючи на інші обставини. Народилась Марія Монтессорі 31 серпня 1870 року в Італії. Батьки були не заможні: батько – Алесандро Монтессорі був професійним військовим, згодом фінансовим службовцем; мати – Ренільда Монтессорі була із родини вчених.

У 16 років Марія вступила до Технічної школи Буонаротті, де хотіла отримати професію інженера. Проте, згодом її зацікавила медицина. Тому вона вступила на медичний факультет університету. Вона не зважала на те, що в той час жінки не навчались в університетах та не отримували вищої освіти. Вона навчалась одна серед чоловіків, боролась за права жінок та була активним громадським діячем. Успішно навчаючись в університеті вона завершила його у 1896 році і стала першою жінкою з дипломом доктора терапії і хірургії Римського Королівського Університету. Одразу після завершення навчання вона розпочала медичну практику.

Марія Монтессорі розпочала свою діяльність лікарем-асистентом при університетській психіатричній клініці. Там вона вперше почала досліджувати хвороби дітей. На той час проблеми розвитку дітей відносили до медичних проблем, отож лікували їх виключно лікарі. Саме це наштовхнуло Марію Монтессорі до пошуку ідей та методів, які могли б допомогти дітям. Так вона досліджувала, читала та аналізувала праці Г. Ітара, Е. Сегена та дійшла до висновку, що розумова відсталість дітей більше належить до психології, ніж медицини. Саме через це Марія Монтессорі почала розвиватись як педагог, шукаючи відповіді на запитання, які її цікавили. Таким чином вона розпочинає науково підтверджувати свої теорії.

Марія Монтессорі не просто спростовувала чи підтверджувала певні думки, вона виступала на різноманітних заходах. Один з яких відбувся у Турині

в 1898 році. Педагогічний конгрес дав можливість познайомитись із міністром освіти Італії, який в свою чергу запропонував впровадити курси для педагогів. Ці курси були розроблені для вчителів Риму з метою спостереження за дітьми з певними проблемами у розвитку. Це дозволило заснувати Державну Ортофренічну школу, якою керувала Марія Монтессорі аж до 1901 року. Вона збирала дітей для навчання з психіатричних клінік розумово відсталих дітей та починає роботу з ними. Результати її роботи вразили та довели думку Сегена про те, що 25% таких дітей не мають проблем у розвитку, а просто педагогічно занедбані. Важливо те, що вона була не тільки наставником, а й практикуючим педагогом, тому могла розуміти всі актуальні проблеми дітей того часу. Марія Монтессорі не просто працювала з дітьми, а після денної роботи вона систематизувала всі результати своїх спостережень та досліджень. Сама Марія Монтессорі, за словами Е. Стендінга висловлювалась про свої досягнення так: «це час набуття справжнього наукового ступеня в педагогіці» [17]. Тож можна стверджувати, що саме ей етап був першим у її методико-педагогічній діяльності.

Тож ще один, не менш важливий етап її роботи – це вивчення та аналіз праць попередників. Марія Монтессорі не просто вивчала їхні праці. Вона перекладала їх італійською мовою. Для неї важливим було не тільки вивчати праці, а й розуміти їх практичне застосування, тому вона відвідала Париж та Лондон, для того, щоб познайомитись особисто із практичним аспектом виховання дітей. Працюючи з Пінелем та Ескіролем (відомими психіатрами того часу), вона починає розробляти різноманітний практичний матеріал для дітей. Вже пізніше педагоги назвуть його «Золотим матеріалом Монтессорі». Під час його розробки та впровадження педагогиня стверджувала, що цей матеріал не просто дає можливість розвитку дитині, а виховує її духовність. Монтессорі стверджувала, що педагог повинен не просто навчати дитину, а виховувати у ній людину, а дидактичний матеріал не просто дасть можливість вдосконалити певні навички, а буде спонукати дитину до самовиховання.

Звісно, вивчаючи велику кількість праць попередників Марія Монтессорі не просто вірила у допомогу тих чи інших методів, а перевіряла їх на практиці. Вона не просто застосовувала вже розроблені методики, а розробляла свою власну на основі роботи з дітьми та спостережень за ними. Перший успіх принесли їй діти, які працювали за методикою вивчення письма та читання. Це відбулося через нововведення, які запропонувала Марія Монтессорі. У роботі з дітьми вона використовувала:

- повагу до дітей, яка проявлялась як у спілкуванні, так і в роботі;
- матеріали Ітара та Сегена, проте не з метою діагностики, а для розвитку дітей.

Вони здавали іспити у «народній школі», а їхні результати перевершили результати дітей без проблем у розвитку. Хоча сама педагогиня розуміла, що прогрес дітей із вадами розвитку не можна прирівнювати до прогресу дітей цілком здорових.

Такий успіх у роботі із дітьми, які мали вади, змусив дослідницю замислитись над вихованням усіх дітей. Адже їх результати змусили Марію Монтессорі звернути увагу на те, чому повністю здорові діти показували низькі результати у навчанні. Така тенденція непокоїла педагогиню. Її думка полягала у тому, що потрібно підібрати правильний підхід у навчанні та вихованні дітей. Вона стверджувала, що рівень знань дітей із вадами піднявся через те, що їм розробляли індивідуальні програми розвитку. На відміну від них, діти без вад навчались за однією програмою, яка не враховувала індивідуальні потреби дитини. Марія Монтессорі стверджувала, що для кожної дитини потрібен індивідуальний підхід та розуміння її потреб.

Саме це змусило Марію Монтессорі вступити в університет ще раз. Цього разу вона обрала для себе напрям філософії. Вона вважала, що це дозволить їй вдосконалити свої знання із філософії, експериментальної психології, тощо. Разом із цим вона починає дослідження навчання та виховання дітей в початковій школі, та проблем, які там виникають. У 1904 році Марія Монтессорі почала читати лекції у Римському університеті та завідувати

кафедрою в Королівському Жіночому Педагогічному коледжі. Також вона видала книгу «Педагогічна антропологія». Саме у цій праці вона виклала свої ідеї про індивідуальне виховання дітей. Також вона підтвердила гіпотези свого вчителя, Дж. Серджі, що для того, щоб знайти правильний, природний метод виховання, потрібно проводити точні дослідження, вимірювання, тощо, за дітьми та їхньою діяльністю. Саме цей період роботи Марії Монтессорі був основоположним у її діяльності – індивідуалізації системи виховання, спостереження за дітьми, впровадження дидактичного матеріалу. Основною метою дослідниці було спонукання дитини до самонавчання, самовиховання, самостійній діяльності. А сам матеріал дозволяв дитині перевіряти свої помилки без участі вчителя, це дозволяло дітям працювати у своєму темпі без залежності до вчителя чи класу. Звісно, всі свої теорії Марія Монтессорі апробувала в установі для дітей. Ця установа була створена по новому типу, не схожою на інші.

Це дозволило їй передавати свій досвід і вже у 1909 році вона провела свій перший тренерський курс. Він пройшов у Римі та на ньому були присутні 100 слухачів. Через 20 днів після цього вона написала книгу «Метод наукової педагогіки, що застосовується в Будинках дитини». Згодом вона була перекладена більше, ніж 20 мовами світу.

У 1911 році Марія Монтессорі покинула лікарську практику та роботу в університеті. Вона зрозуміла, що повинна повністю весь свій час віддавати методу та вдосконалювати його. Для цього Марія багато спостерігає за дітьми та аналізує їхню поведінку. Впродовж цього часу метод набирає популярності та відкриваються школи в Аргентині, Італії, Парижі, Великій Британії, Нью-Йорку тощо.

Наступні роки Марії Монтессорі проходять у глибоких дослідженнях та курсах, які вона проводила у Римі, США. У 1915 році у Сан-Франциско обладнують скляний павільйон, через стіни якого можна було спостерігати за роботою педагогів та вчителів.

Її великий шлях продовжувався до 1952 року. Навіть напередодні смерті Марія Монтессорі мала на меті їхати до Африки, куди її запросили на навчання. Її шлях у педагогіці був неймовірно цікавим та сповненим знайомств із Мухатмою Ганді, Анною Фрейд, Муссоліні та багатьма іншими. Вона проводила курси у багатьох країнах світу. П'ятий конгрес провела в Оксфорді.

Один із журналістів «Таймс» назвав докторку Монтессорі однією із «найцікавіших жінок у Європі», і схоже, що історія підтвердила ці слова. Монтессорі була одна з тих, хто здатний викликати ентузіазм у своїх послідовників.

1.2 Побудова «Будинків дитини» та вклад Марії Монтессорі у реформування системи освіти

1907 рік став визначним для Марії Монтессорі, адже саме тоді видатний інженер Е. Таламо запропонував їй збудувати будинки, де вчителі могли б працювати з дітьми та жити в них. Ці будинки назвали «Будинками дитини». Там навчались діти від 3 до 7 років, де вони могли реалізовувати власний потенціал у повній мірі. Перша школа Монтессорі була відкрита в одному з кварталів Рима Сан-Лоренцо – Quartiere di San Lorenzo. Ця школа називалася Casa dei Bambini – «Будинок дитини». Такий будинок повинен був бути закладом, де діти могли не просто навчатись, розвиватись, виховуватись, а й жити. Основоположний принцип був сформульований як звернення дитини до дорослого: «Допоможи мені це зробити самому».

Саме в експериментальних умовах педагогиня розробила спеціальний простір, який оточував дитину та не був недосяжний для неї. Навпаки, він стимулював її природний розвиток. Діти в «Будинку дитини» проводили практично весь день – з 9 год до 16 год. Вони там могли вільно обирати ігри, співати та молитись. У таких будинках все, що оточувало дітей, було пристосовано для них, а не для дорослих. Адже, Марія Монтессорі хотіла

досягти незалежності дітей. Вона вважала, що такий простір буде більш комфортний для дитини, ніж простір, де все підлаштовано для дорослої людини. Основою для своєї педагогічної системи Марія Монтессорі взяла біологічну складову – будь-яке життя являється проявом вільної активності. Дитина, яка розвивається володіє вродженою потребою у свободі. Згідно цьому педагогиня бачила сутність виховання, перш за все в правильній організації простору. Вона стверджувала, що це найбільше буде відповідати потребам дитини.

Таким чином в «Будинку дитини» були лише легкі стільці, які дитина може безперешкодно перенести, маленькі крісла, тощо. Також, з'явилися маленькі килимочки, які діти використовували для своєї роботи. Вони їх розстиляли так, як їм було зручно та працювали із матеріалом.

Дисципліна для Марії Монтессорі була не заборонаю для дітей, а, навпаки, свободою. Вона вважала, що активність, яка контролюється і регулюється самою дитиною і передбачає ті дії, які визначає сама дитина, приведуть її до більшої дисципліни, ніж правила, нав'язані педагогом.

Саме результат роботи із дітьми дошкільного віку став працею – книгою «Метод наукової педагогіки, що застосовується до дитячого виховання в Будинках дитини». Там вона описала становлення її методу та основоположних принципів. Марія Монтессорі сподівалась, що дана праця дасть поштовх вихователям, вчителям для висунення своїх ідей щодо навчання та виховання дітей, які зроблять поштовх до реформування освіти в цілому. Ця книга стала надзвичайно популярною та затребуваною серед педагогів. Це дало можливість вийти запровадженню її системи та методу на новий рівень. Індивідуальність дітей почала враховуватись, а вчителі почали цікавитись реформуванням освітнього середовища дошкільнят.

Такий розголос дозволив Марії Монтессорі виступити на міжнародних курсах у Римі в 1912 році, куди приїжджали вчителі з різних країн світу. Вчителі зі Сполучених Штатів найбільше зацікавились ідеями Марії Монтессорі, що дозволило опублікувати її праці у популярному

американському журналі. Після цього її книжку переклали та опублікували у США. Перша американська Монтессорі-педагогиня Анна Е. Джордж відкрила першу Монтессорі школу. У подальшому в США видавалось багато статей та відгуків, які показували підтримку та схвалення методу.

Після такого успіху Марія Монтессорі почала пропагувати свою педагогічну діяльність та висвітлювати її практичний аспект у різних країнах світу. Завдяки тому, що педагогиня володіла чудовими комунікативними здібностями, вона завоювала прихильність багатьох людей. Люди, які відвідували її лекції, казали, що кожна лекція була унікальною, вона ніколи не користувалась заготовками та віддавалась на повну, розповідаючи про виховання та навчання дітей. Серед її друзів були Томас Едісон, Джон Дьюї, Елен Кллер, Зігмунд Фрейд та його донька та багато інших.

З 1916 по 1918 роки Марія Монтессорі була керівником лабораторії педагогіки у Барселоні, вона читала лекції у різних країнах світу. З 1926 року вона створювала товариства у Аргентині, Ізраїлі, Індії та багатьох інших країнах. Її ідеї втілювались в життя, а педагоги прагнули зустрічі з нею. Проте її статус на теренах батьківщини був складний. У той час стався переворот, після якого до влади прийшов Б. Муссоліні. Саме це змусило закрити та знищити всі Будинки дитини в країні, а сама Марія Монтессорі була змушена залишити країну. Після чого вона оселилась у штаб-квартирі Міжнародної Монтессорі-асоціації в Амстердамі.

Під час війни Марія Монтессорі мігрувала до Індії, де стала засновницею Монтессорі-руху, який діє до сьогодні. Роки, які провела дослідниця у східній країні надзвичайно збагатили її духовний світ. Саме там виходять такі твори, як «Поглинаючий розум», «Відкриття дитини» та інші. Там вона проводила навчальні курси, вступила до Теософського товариства, а М. Ганді відзначив свою пошану до Марії Монтессорі та її методу. Саме там створилась школа Монтессорі до 12 років, який заснував Махараджі. Така пошана та схвалення свідчать про те, що принципи та ідеї Марії Монтессорі були надзвичайно

гуманістичні, тому не важливо було яке положення у суспільстві має дитина, а ефективність технології не залежала від статусу.

Воєнні роки сильно вплинули на Марію Монтессорі. Живучи у такий складний час, вона «проростила» у собі нову ідею – ідею миру. Вона зрозуміла, що мир потрібно виховувати у дітях змалечку. Аналізуючи розвиток людини Марія Монтессорі розуміла, що саме виховання дитини повинно кардинально змінюватись. Вона вказує на те, що мир – це принцип, який заснований на самій природі людини. Дитина вже має в собі саме розуміння миру та гармонії. Марія Монтессорі казала: «Необхідно розвивати духовне життя людства, а потім формувати суспільство для миру. Новій формі суспільства має відповідати нова форма моралі, спрямована на досягнення людської гармонії» [24]. У цей період вона писала багато робіт на тему миру та виховання дитини у ньому. Вона казала, що якщо дитину виховувати в свободі, гуманізмі та гідності, то можна реформувати ціле суспільство. Адже діти розумітимуть всі наслідки конфліктів, вторгнень та війни. Відоме гасло «Виховання для миру!» виголосила саме Марія Монтессорі у 30-х роках XX ст.

Після війни Марія Монтессорі змогла повернутись у Європу та продовжити читати лекції у багатьох країнах на навчальних курсах, симпозіумах, тощо. Бона відвідала дуже багато країн: від Бельгії, до Голландії, від Пакистану, до Австралії. Це дало змогу відродити багато Монтессорі-шкіл, а деякі вчителі зізнавались, що ховали Монтессорі матеріал від окупантів навіть закопуючи його у підвір'ях власних будинків. Адже політика Гітлера не дозволяла вчити дітей, використовуючи методику Монтессорі. Після відродження старих та відкриття нових Монтессорі-шкіл відбулося 10 Монтессорі-конгресів з 1925 по 1953 рр. у різних країнах Європи. Також Марія Монтессорі брала участь у конференції ЮНЕСКО, яка відбулась у Флоренції.

Марія Монтессорі була багатогранною особистістю, яка неймовірно любила дітей та хотіла зробити світ кращим. Її працю продовжив її син та тисячі педагогів по всьому світу. Своїм прикладом та своїми переконаннями вона змінила рух фемінізму, також вона багато практикувала як лікар-психіатр.

Великим її досягненням та проривом у педагогіці стало розроблення дидактичного матеріалу та різноманітного обладнання для покращення якості навчання. Марія Монтессорі була Почесним Доктором Даремського університету (США), Почесним членом Наукового товариства Педагогічного інституту в Единбурзі (Шотландія), Почесним Доктором філософії Амстердамського університету. Вона багато працювала та опубліковувала неймовірні роботи. Близько 50 її робіт було перекладено 24 мовами. Марія Монтессорі була геніальним педагогом та зробила великий внесок для досягнення миру у всьому світі, її висували на Нобелівську Премію Миру тричі.

1952 рік став останнім у житті Марії Монтессорі. Померла вона в Голландії.

Важливо розуміти, що Марія Монтессорі була генієм свого часу. Її ідеї були проривом у багатьох галузях та залишаються актуальними і до наших днів. Вона випередила людство на багато років. На даний час нараховується десятки тисяч Монтессорі-садків, шкіл, гімназій та ліцеїв. Деякі інститути та університети, зокрема Oklahoma City University Montessori Program, Montessori Institute of America, St.Luis Montessori Academy, тощо готують висококваліфікованих Монтессорі-педагогів.

1929 рік був визначним, адже саме тоді заснована Міжнародна Асоціація Монтессорі в Данії (Association Montessori Internationale – AMI). До останнього року свого життя Марія Монтессорі була її президентом. В наші дні Міжнародна Асоціація має Національні Товариства Монтессорі у більше, ніж 10 країнах. Саме AMI координує роботу навчальних центрів для педагогів. Вони контролюють роботу різноманітних Монтессорі-товариств та вироблення Монтессорі-матеріалів. Важливою частиною їхньої роботи є також публікація статей та книг, створення міжнародних конференцій, тощо.

Важливо розуміти, що в Україні відродження Монтессорі-освіти припало на більш пізній термін – це 80-90 роки минулого століття. В той час суспільне життя нашої країни ставало більш демократичним, а країна зазнала перебудови. Це почало провокувати часткові реформи в системі освіти. З кожним роком

інноваційні підходи до виховання та навчання все більше втілювались у життя. Монтессорі-освіта першою приходить на терени росії, там створюється Московський центр Монтессорі у 1992 році та у 1993 році Міжрегіональна альтернативна Монтессорі-асоціація (МАМА).

На території України вже більше 20-ти років діє Український Монтессорі Центр (УМЦ), який є першою і провідною програмою з підготовки Монтессорі-вчителів в Україні. Місія УМЦ полягає в наданні високого рівня освіти дорослим слухачам і видачі їм дипломів для навчання дітей за програмами «Інфанти і Тоддлери» (від народження до 3-х років) та «Раннє дитинство» (від 3-х до 6-ти років) у повній відповідності до принципів філософії та педагогіки доктора Марії Монтессорі [35].

Також з 2022 року розпочала свою роботу громадська організація «Монтессорі Україна» у відповідь на повномасштабну війну в Україні, щоб забезпечити підтримку та розвиток української монтессорі-спільноти. Їхня команда складається з монтессорі-педагогів, терапевтів, психологів, власників шкіл та локальних виробників. Їхня місія – поширення методу Монтессорі по всій Україні[14].

1.3 Ідеї Марії Монтессорі як основа для створення навчально-виховного простору

Марія Монтессорі завжди ставила перед собою питання грамотної та правильної побудови як простору, так і навчально-виховного процесу. Час, у який жила видатна науковиця, передбачав педагогів, як людей, які просто передають інформацію дітям. Вони не виховували у них особистість, а розвивали їх розум. Марія Монтессорі ж, у свою чергу, дотримувалась думки, що дитину потрібно не просто навчати, а й виховувати. Її розкриття різноманітних процесів навчання та виховання ґрунтовно досліджувались, апробовувались та описувались. Марія Монтессорі казала: «В навчанні

вбачають засіб, який здатен підняти людство, навчання розуміють тільки як розвиток розуму, в той час, як воно повинно стати джерелом оновлення і творення». [29]

Марія Монтессорі стверджувала, що не тільки вчитель несе відповідальність за освіту дитини, і цей процес не є обмеженим сприйняттям та відтворенням інформації. Вона стверджувала, що процес навчання повинен бути багатограним. У нього повинні входити як сприйняття та відтворення інформації, так і накопичення досвіду, самостійність у відкриттях, поглинання з навколишнього середовища. Цей процес є природнім у розвитку дитини, а середовище має сприяти йому та надихати дитину. Саме це зумовило Марію Монтессорі дійти до висновку, що система освіти повинна реформуватись.

В майбутньому багато педагогів, науковців та дослідників вивчали педагогіку за методикою М. Монтессорі. Зокрема М. Сорокова виокремила деякі основоположні її принципи. До них входять:

- сприяння природньому розвитку;
- взаємодія із підготовленим середовищем;
- свобода вибору в «підготовленому середовищі»;
- індивідуальна активність у навчанні;
- предметність у навчанні [34].

Принцип сприяння природньому розвитку – пов'язаний із тим, що навчання повинне відбуватись згідно вікових особливостей та етапів розвитку дитини. Кожна дитина має у собі потенціал, який потрібно розкрити, кожна дитина прагне до самовдосконалення та саморозвитку. Також у кожної дитини є свої потреби, які вона повинна задовольняти відповідними шляхами розвитку, які відшукає та обере сама. Проте важливо розуміти, що вчитель на кожному етапі навчання дитини повинен виконувати відповідні функції. Звісно ми не можемо покласти всю відповідальність за навчання на дитину. Вчитель повинен розуміти особливості кожної дитини та скеровувати її на правильний шлях. У більш старшому та підлітковому віці вчитель виступає наставником. Він може зорієнтувати у матеріалі, відповісти на запитання чи порадити

доречну літературу для опанування теми. Також вчитель знайомить підлітків із певними професіями, може також виступати у ролі експерта з певної теми. Звісно, вчитель також підтримує інтерес та мотивацію до навчання та проводить заняття.

Отже, вчитель з ранніх етапів розвитку дитини і до підліткового часу повинен вміти якісно посприяти самому процесу саморозвитку та самоосвіті дитини. Він повинен спиратись на індивідуальність дитини та її особисті процеси розвитку.

Принцип взаємодії з «підготовленим середовищем» говорить про те, що дитина краще буде розвиватись, якщо буде навчатись у правильно підготовленому середовищі, яке буде спонукати її до навчання. Всі живі організми на планеті піддаються впливу навколишнього середовища, людина – не виняток. З перших днів життя дитина поглинає всю інформацію, яка її оточує. У цьому їй допомагають органи чуття. Ця здатність не пропадає із дорослішанням. Якщо дитину будуть оточувати предмети, матеріали, прилади, книги, тощо, які її будуть зацікавлювати та надихати, тоді вона буде прагнути поглинути всю інформацію, яка її оточує та знайти нову.

Отже, середовище, у якому навчається дитина, здатне впливати на неї. Тому як соціальне середовище, так і просторове повинно бути правильно побудоване.

Принцип свободи вибору в «підготовленому середовищі» говорить про те, що не потрібно боятись давати право вибору дитині. Адже в кожному з нас є імпульси, які спонукають нас до дії. Саме тоді, коли учень сам обирає діяльність, якою хоче займатись, він стає по-справжньому вмотивований. А успішне закінчення діяльності пробуджує відчуття задоволення та щастя, яке і є непідробною справжньою мотивацією до подальшого навчання. Важливо розуміти, що сама Марія Монтессорі також казала, що свобода вибору може бути не завжди позитивним досвідом для дитини. Тому важливо правильно підготувати середовище навчання. У класичному монтессорі-середовищі дидактичний матеріал обмежений, що дозволяє викликати більший інтерес до

нього. Таких правил є декілька, що дозволяє врегулювати свободу вибору, не наносячи шкоди дитині. Також вчитель повинен бути підготований до роботи у такому середовищі. Адже тут не можна сказати дітям, що всі будуть вчити теми чи брати матеріал за наказом. Вчитель повинен розуміти, що для кожної дитини є різні правила та тривалість вивчення тем. Це підводить до наступного принципу у навчанні.

Принцип індивідуальної активності в навчанні вказує на те, що дитина чи підліток є унікальними особистостями із власними зацікавленнями та темпом навчання. Марія Монтессорі стверджувала: «Дитина повинна вчитися засобом власної індивідуальної активності» [5]. Така активність дозволяє не просто вільно себе почувати у просторі, а й забезпечує соціальний розвиток та психофізичний розвиток. Під час вибору активності учень-підліток керується тим, що найкраще підійде для вирішення певних завдань в той чи інший момент. Це можуть бути такі види активностей, як:

- мотиваційна – вибір роботи чи методу виконання того чи іншого завдання дозволяє формувати інтерес учня до роботи. Адже саме так він може зрозуміти, що його думка важлива. Це дозволяє опрацьовувати матеріал у різні способи, що необхідно у підлітковому віці. Це допоможе знизити рівень стресу підлітка та зменшить можливість бунту проти роботи. А мотивація навчатись розвиває бажання пізнавати навколишній світ, що змушує оволодівати новими навичками та розширює кругозір дитини;

- рухова – саме «підготоване середовище» разом із педагогом спонукають учня до руху. Якщо зосередитись на вивченні тем із біології чи хімії, то можна надати учневі можливість як фізичної роботи за межами класу, так і у лабораторіях. Такий вид діяльності дасть можливість краще запам'ятати матеріал та зрозуміти його практичний аспект використання. Для підліткового віку дуже важливо, щоб кожна тема мала зміст та мету вивчення. Це дасть краще розуміння потреби даної роботи, а відповідно і збільшить мотивацію в навчанні.

- активність у соціальній сфері – важливо розуміти, що підлітки хочуть заявити про себе, проте не завжди готові взаємодіяти із іншими людьми, через те, що бояться, що їх не зрозуміють, осудять, тощо. Соціальна активність у межах виконання проєктів, завдань чи дослідів зможе дати підлітку можливість спілкування з однодумцями, роботі в групі, спілкуванню із наставником, тощо. Так учні не будуть відчувати себе ізольованими та зможуть вільніше співпрацювати у середовищі.

Принцип предметності в навчанні говорить про те, що Марія Монтессорі виділяла особливу увагу тому, щоб діти працювали руками. Вона стверджувала, що діти краще засвоюють інформацію, коли можуть доторкнутись до предмета. Цим принципом пронизані всі вікові групи дітей. У молодшому віці вони так вивчають базові поняття величини, маси, об'єму, тощо. У старшому віці на основі зроблених експериментів, дослідів, спостережень, тощо підлітки краще засвоюють тему. Завдяки наочності вони аналізують та вчаться робити висновки. Така діяльність готує їх до дорослого життя, розвиває логіку, мислення, спостережливість, тощо.

Марія Монтессорі стверджувала, що обов'язково потрібно використовувати у роботі педагога метод спостереження. Це дасть змогу індивідуалізувати підхід навчання та виховання. Педагог зможе обирати методи, прийоми, рівень навантаження, тощо, спираючись на індивідуальні особливості сприйняття дитини, рівень розумової (деколи фізичної) підготовки. Також дасть можливість враховувати інтереси дитини, її здібності, тощо. Марія Монтессорі ґрунтувала свою методику навчання та виховання саме на спостереженні за дітьми. Вона стверджувала, що дитина, яка знаходиться у вільному просторі та вільна у своїх діях може «розповісти» та розкрити всі секрети про себе, вона відкриє свою власну суть. Проте спостереження не повинно бути одноразовим. Марія Монтессорі зазначала, що воно повинне проводитись систематично, сплановано та ретельно. Саме тоді воно стане ефективним та допоможе у роботі. Наталія Прибильська виокремлює основні положення методу спостереження Марії Монтессорі:

- спостереження сприяє формуванню особистості вчителя, вдосконаленню його професійної майстерності;

- спостереження збагачує знання вчителя про фізичний та психічний розвиток дитини, допомагає зрозуміти її внутрішній світ та психологічні особливості;

- спостереження допомагає визначити як індивідуальні особливості кожної дитини, так і особливості життя класу;

- спостереження допомагає вчителю вирішувати проблемні питання, що виникають у ході навчально-виховного процесу;

- спостереження допомагає вчителю правильно інформувати батьків дитини щодо її розвитку, навчання та виховання [29]

Як уже зазначалось вище, Марія Монтессорі не вбачала перспективу розвитку у тогочасній освіті. Протягом всього часу вона критикувала різноманітні її аспекти. За словами науковиці, сучасна школа не відповідає потребам підлітків та не готує їх до існування у прогресивному житті суспільства. Адже як наука, так і техніка розвиваються та вдосконалюються набагато швидше, ніж розвивається людина. Сучасна школа повинна не просто навчати дитину, а й враховувати те, що все у світі пов'язано. Учні мають розуміти, як та чи інша тема знадобиться їм у реальному житті, як її можна застосувати, тощо.

Марія Монтессорі виділяла такі проблеми сучасної школи:

- школа не має відповідності до сучасних проблем суспільства, деякі сучасні потреби взагалі не піднімаються на обговорення у стінах школи, а отже вона не дбає про гармонійний та правильний розвиток особистості учня. У майбутньому такі учні важко адаптуються до реалій життя та переживають складний вхід до суспільства;

- оцінки та авторитарне навчання – це те, що «вбиває» природню мотивацію дитини до пізнання. Адже будь-яка людина не може однаково вмотивовано вчити те, у чому вона зацікавлена, і те, що їй насаджують примусово;

- школа часто приносить шкоду здоров'ю учням, адже постійне сидіння за партами, які є часто не зручними та носіння важких ранців призводить до проблем з хребтом. Учні, як молодшого, так і середнього, і старшого шкільного віку насправді активні. Вони хочуть пізнавати цей світ у русі, та бути вільним у своїх діях.

Кожен етап навчання потребує певних змін, які Марія Монтессорі пропонувала впровадити. Вони спираються на вікові, психічні та фізичні особливості учнів. У період з 12 до 18 років метою виховання та навчання учнів повинна бути підготовка підлітків до адаптації у дорослому житті, школа повинна навчати взаємодіяти його із соціумом, який швидко змінюється. Марія Монтессорі виокремлювала такі завдання сучасної школи:

- школа повинна допомагати та направляти підлітків у особистісному розвитку. Професорка стверджувала, що «...єдиний правильний шлях у вихованні полягає у тому, щоб сприяти особистості дитини. Отже, потрібно, підготувати людську особистість до всіх непередбачуваних можливостей...» [18]. Необхідно «...захистити та сприяти розвитку особистості юнацтва...» [18].

- Забезпечити повноцінну освіту, яка відповідає сучасній науці та її рівню розвитку. «Виховання має бути... дуже широким і повноцінним не тільки для тих, хто обирає інтелектуальні професії, але також для всіх людей...» [19].

- Дати можливість опанувати основи професій не тільки теоретично але брати участь у соціально-економічних відносинах. «Суттєва реформа полягає у тому, щоб поставити людей у обставини, де вони можуть отримати економічну незалежність. Йдеться про те, щоб створити «експериментальну школу соціального життя» » [19]. Марія Монтессорі звертається: «Давайте наполягати на практичній роботі (із землею, з машинами тощо)! Допустимо дитину брати участь у певній соціальній роботі!» [19].

Якщо потребують зміни у навчанні, то звісно, сама школа повинна також змінюватись. Адже кожен компонент освіти впливає на учнів. Так на думку Марії Монтессорі школа повинна змінитись не тільки внутрішньо. Вона повинна також змінити своє розташування. Найкраще рішення для розміщення

школи є маленьке місто чи сільська місцевість. Так учні будуть ближче до природи та зможуть реалізовувати свої проєкти одразу на її території. В перелік приміщень школи повинні входити корпуси для навчання, приміщення для сільськогосподарських тварин, готель або корпус для батьків, майстерні, магазин, тощо. На території такої школи діти повинні жити, так вони зможуть зрозуміти як саме можна побудувати бізнес, виростити їжу, що таке податки, тощо.

У даному виді школи учні мають мати певні обов'язки, які вони виконуватимуть. В такому випадку школа буде працювати як один організм. Види діяльності підлітків, у стінах закладу, різноманітні. Виокремимо деякі з них:

- Самообслуговування – це один з основоположних видів діяльності. Всі Монтессорі-школи від тих, де навчаються дітки з 3 років і до старших шкіл, включають самообслуговування як вид діяльності для дитини. Так учень буде відчувати себе більш самостійним та незалежним. У старшій школі учні живуть без батьків, що дозволяє розширити обов'язки. Тут вони самостійно підтримують чистоту як у власних кімнатах, так і у всьому приміщенні школи. Також вони самостійно готують та створюють затишок. Всі ці процеси відбуваються під наглядом та керівництвом педагогів.

- Фермерство – дозволяє зрозуміти як побудовані всі процеси від посіву до споживання чи продажу. Учні беруть участь у кожному процесі та вчаться працювати із землею та тваринами. Тут вони вивчають всі предмети, які пов'язані з такою працею та застосовують знання на практиці. Саме тут відбувається природне інтегрування різноманітних навчальних предметів та розуміння потреби у їх вивченні.

- Робота у магазині – так як на території школи повинен бути магазин, то учні можуть реалізувати у ньому вирощені власноруч овочі та фрукти, а також різноманітні вироби власного виготовлення. Такий магазин має безліч корисних функцій, одна з яких це важливий для підлітків, новий безпечний досвід вступу у нові соціальні контакти. «Сучасне фермерство, яке робить

необхідною велику кількість як наукової, так ручної праці, дає можливість виробляти, обмінювати і вступати із суспільством у прямий контакт за допомогою магазину...»[27]

- Робота у міні-готелі – важливий елемент, тому що підлітки живуть окремо від батьків та рідних. Так як вони можуть навідувати дітей, то підлітки завжди охоче зроблять для них комфортний простір. Впродовж того, як вони будуть підготовлювати інтер'єри, прибирати та наводити лад, підлітки вивчатимуть дизайн, культуру побуту різних країн, тощо. Різноманітні предмети, які можуть включатись у вивчення впродовж роботи у готелі зможуть дати хороше підґрунтя для розуміння тих чи інших процесів.

- Навчальна діяльність, яка базується на інтересах підлітка – дасть можливість не просто розширити сферу знань, а й дати більше часу для вивчення матеріалу, над яким працює підліток.

Отже, важливо розуміти, що середовище, у якому живуть та навчаються підлітки, це сукупність всіх умов, які їх оточують. На думку Марії Монтессорі та її послідовників, середовище, у якому виховуються діти, повинно не бути не просто місцем, де вони отримують знання, а й має стимулювати учнів до діяльності. Т. Михальчук також говорить про те, що виховне середовище повинно розвивати свободу та порядок, природність та естетичність, тощо. Це допоможе дітям упорядкувати свої знання про оточуючий світ, що в подальшому сприятиме кращому засвоєнню знань та умінь [23].

Варто зазначити, що Марія Монтессорі стверджувала, що приміщення необхідно правильно підготувати, потрібно враховувати різноманітні особливості дитини, зокрема фізичне виховання, психіка, тощо. Саме це змінює простір школи, виносить його за стіни приміщення та відкриває світ для пізнання. «Наш метод порвав із старими традиціями: він знищив лаву (тобто стабільні місця учнів), тому що дитина не повинна більше сидіти нерухомо і пасивно слухати уроки вчителя; він знищив кафедру, тому що вчитель не повинен більше давати колективних уроків, що було звичним при старих системах. У цій зовнішній зміні проявляється глибокий переворот, сенс якого в

тому, щоб надати дитині свободу діяти відповідно її природним здібностям, не зобов'язуючи її будь-якими обов'язками або програмами, правилами, які виходять із принципів, встановлених традиційно в старих шкільних поняттях», – писала М. Монтессорі [26].

Висновки до першого розділу

У теоретичній частині нашого дослідження нами розглядались ідеї Монтессорі освіти як аспект реформування системи освіти. Підсумовуючи, можна стверджувати, що навіть сучасна освіта вимагає трансформації. Підлітки повинні навчатись, у правильно підготованому середовищі, де вони зможуть самостійно обирати методи вивчення тієї чи іншої теми.

Серед причин недостатньої вмотивованості та недостатнього розуміння матеріалу можна визначити такі:

- постійна групова робота,
- недостатнє врахування індивідуальних особливостей учнів,
- недостатнє розуміння теми,
- недостатня кількість часу для опрацювання теми чи неправильно обраний метод її опрацювання, тощо.

Проаналізувавши наукові роботи Марії Монтессорі та інших науковців можна окреслити відповідні напрями роботи вчителя та учнів на уроках біології.

Вчителю біології варто чітко розуміти які саме методи навчання та виховання він може використати в реаліях сучасної школи. Йому потрібно змінити також середовище (хоча б частково) для більшої мотивації учнів навчатись. Уроки можуть проходити у різних форматах, так як сприйняття учнями теми може відрізнятись.

Потрібно розуміти, що перший крок, який має зробити вчитель, пов'язаний із його підготовкою. У нього має бути жива уява, адже вчитель повинен не просто спостерігати за дітьми та їхньою роботою, а розуміти як можна адаптувати ту чи іншу тему чи матеріал для певного класу чи певного учня.

Вчитель повинен мати свого роду віру в те, що дитина розкриє себе в роботі. Він повинен звільнитися від усіх упереджених уявлень про той рівень, на якому може бути дитина. Адже упереджене ставлення до учня може значно заважати як дитині, так і вчителю. Це може вплинути на комунікацію, довіру, тощо.

РОЗДІЛ 2.

ЗАСТОСУВАННЯ ІДЕЙ МАРІЇ МОНТЕССОРІ У ПРАКТИЦІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

2.1 «Використання методу М. Монтессорі в зарубіжних навчальних закладах»

Педагогіка Монтессорі надзвичайно відома по всьому світу. У багатьох країнах є навчальні заклади, які або частково, або повністю інтегрують метод Монтессорі у навчальний процес. М. Сорокова проаналізувала та визначила такі напрями використання технології: класичний, посткласичний, використання методу Монтессорі та окремих положень або матеріалів, медикореабілітаційний напрям [32]

Кожен з цих напрямів передбачають певні інструменти використання. Таким чином посткласичний та класичний напрями передбачають:

- розвиток вже наявних ідей М. Монтессорі для виховання дітей віком 0 – 3 роки;
- створення класичних дитячих садків, шкіл, гімназій, ліцеїв за методикою М. Монтессорі;
- створення нових Монтессорі матеріалів, беручи за основу основні засади методу;
- розробки нових ідей та їх реалізація щодо використання класичних Монтессорі матеріалів.

1. Основний представник класичного напрямку є Association Montessori Internationale (AMI). Саме Міжнародна Організація Монтессорі проводить підготовку Монтессорі-педагогів, також вони оцінюють діяльність садків та шкіл. Деяким з них надано статус «заклади, визнані АМІ». Для того, щоб отримати дану відзнаку всі педагоги та помічники педагогів повинні пройти навчання у центрі АМІ, також навчальний заклад повинен працювати відповідну кількість часу та дотримуватись всіх стандартів Монтессорі освіти.

Представники такого напрямку дотримуються думки, що метод Монтесорі не потребує доповнень та змін, адже у ньому є все необхідне для повноцінного розвитку дитини, її навчання та виховання.

Проте не всі заклади освіти погоджуються з такою думкою, деякі вважають, що метод гнучкий та може трансформуватись відповідно до вимог суспільства та часу. Представники посткласичного напрямку не просто користуються ідеями Монтесорі, вони також використовують їх для реалізації власних ідей. Таким чином вони доповнюють роботу дітей іншими видами діяльності, урізноманітнюючи та трансформуючи її відповідно до дітей та їх умінь. Таким чином, наприклад, деякі школи поділяють навчальний процес на дві фази – у першій половині дня учні присвячують свій час урокам Монтесорі, а у другій половині дня у них відбуваються додаткові заняття (музика, малювання, конструювання, акторська майстерність, тощо). У такому просторі педагоги монтесорі використовують не лише Монтесорі-матеріали, а й інші дидактичні матеріали, які переважно, розробляють самостійно. Такої системи дотримуються в Україні, Німеччині, Іспанії, тощо.

2. На даному етапі використовують не тільки класичний метод, а й деякі його положення чи певні матеріали, що спровокувало появу таких концепцій:

- «відкрита освіта» – в її основі лежить центральний метод Монтесорі. Вона з'явилась у 1970 – 1980 роках у США, Франції, Великобританії, Філадельфії;

«Відкрита освіта» – це педагогічний напрям, який бере свій початок з 70-х років. Він виник у західних країнах та передбачає те, що дитина повинна сама обирати навчальні предмети, які їй цікаві. Серед усіх предметів також є низка обов'язкових: читання, математика, письмо. У цьому напрямі, як і в Монтесорі, учні можуть вільно рухатись навчальним простором та обирати матеріали для роботи самостійно. Вчитель, в свою чергу, в цей час уважно спостерігає за дітьми та корегує їхню роботу, відповідно спрямовуючи їхню діяльність. У такому навчанні враховуються саме індивідуальні особливості

розвитку та засвоєння знань кожної дитини. Воно передбачає віру в те, що дитина має внутрішню мотивацію до розвитку та може відповідально ставитись до свого навчання [8].

У даному напрямі також широко використовується інтегрований підхід до навчання, що передбачає відсутність поділу на уроки, фронтальне навчання за певними предметами, екскурсії на підприємства, у парк, ліс, тощо. Таким чином навчання не обмежується стінами школи, а є активним та багатогранним.

- «практика, що відповідає рівню розвитку дітей» – у ній використовується ціла низка положень, які взяті з системи Монтесорі. Вона практикується у Національній освіті дошкільників у США ще з 1980 року;

Така практика враховує індивідуальний розвиток дитини, враховує емоційний, фізичний та психологічний розвиток дітей 0 – 8 років. Саме враховуючи це педагог розробляє індивідуальну програму навчання та розвитку дитини, планує ті чи інші види діяльності, тощо. Така концепція також є інтегрованого характеру, адже передбачає всебічний розвиток дитини.

У концепції «Відповідність рівню розвитку дитини» педагог має надзвичайно відповідальну роль та повинен вміти уважно спостерігати та аналізувати. Адже, саме він підбирає матеріали, розробляє нові (за потреби), визначає рівень складності, підлаштовує середовище, тощо.

- ідеї М. Монтесорі, які говорять про свободу у виборі роботи та її тривалості практикуються у декількох навчальних програмах Німеччини, наприклад: у Гамбурзі «Основні напрями виховання у дошкільних класах» [9] та в Мюнхені «Ситуативний підхід» [1].

- Основною метою даного підходу є розвиток якостей та здібностей, які необхідні для формування особистості та її подальшої соціалізації. «Ситуативний підхід» формує навчання на основі життєвих ситуацій, пов'язує навчання з грою. Робота у такому підході ґрунтується на урахуванні потреб дітей різного віку. [1]. Саме так діти навчаються соціалізуватись та набувають досвід.

3. Медико-реабілітаційний напрям передбачає собою:

- застосування матеріалів зокрема та методу загалом в освіті дітей із певними порушеннями розвитку – Італія, Ірландія, Україна, Німеччина;
- створення адаптованої Монтессорі-терапії як методу підготовки дітей з порушеннями психофізичного розвитку до дитячих садків чи шкіл Німеччини;
- використання методу Монтессорі як основоположного у організації педагогічного процесу інтегрованої освіти – Німеччина, США, Індія, Польща, Індонезія, Іспанія, тощо [32].

2.2 Інтеграція методу М. Монтессорі у вітчизняній системі освіти

У наш час система освіти постійно трансформується. Якщо порівнювати освіту в Україні зараз та 15 – 20 років назад, то можна із впевненістю сказати, що сучасна освіта виключає авторитаризм у будь-яких його проявах. Натомість почесне місце посідають демократія, толерантність, гуманність, тощо. У сучасній педагогіці центральне місце займає дитина. Важливим є кожен аспект особистості – здібності, психічний розвиток, фізичний розвиток, тощо. Саме тому потрібно переглядати саму систему освіти, реформувати та вдосконалювати. Сьогодні школа повинна створювати правильні умови для гармонійного розвитку не просто учня, а особистості, вчити її самоосвіті та самовихованню. Саме через це в Україні відроджується інтерес до різноманітних методів навчання та виховання.

Становлення педагогіки Монтессорі на теренах нашої країни почався ще з 80-х років ХХ ст. В Україні рішенням Головного управління освіти Київської міської державної адміністрації у 1992 році було відкрито першу державну «Школу Монтессорі від 3 до 7». Цей заклад був заснований Творчою спілкою вчителів України та відділом освіти Дарницької районної адміністрації м. Києва. Керував школою Т. Михальчук, а ініціатором відкриття був перший заступник спілки Б. Жебровський. Ця школа не просто стала успішною, а ще й

розширила свою мережу. Саме вона була першопрохідцем експериментального впровадження системи М. Монтесорі на теренах України.

На досягнутому Б. Жебровський не зупинився та заснував школу-лабораторію. Саме в ній у 1992 – 2000 роках проводився експеримент зі створення української моделі Монтесорі-школи в рамках проекту «Відродження гуманістичної педагогіки Марії Монтесорі в Україні» [13].

Цей експеримент передбачав не просто впровадження школи-Монтесорі, а й розробку методів, форм та змісту моделі такої школи для дітей 1,5 – 9 років. Б. Жебровський зазначив кілька вагомих факторів, які враховувались при створенні та відкритті такої школи в Україні. Серед них є такі:

- 1) стан освіти в Україні на сучасному етапі;
- 2) державні стандарти, психологічна підготовка та професійний рівень педагога;
- 3) стосунки в сім'ї, освіта батьків, вимоги батьків до освіти їхніх дітей;
- 4) традиції, побут, звичаї українського народу [21].

Наталія Прибильська зазначила результати такої експериментальної роботи та виокремила певні висновки:

1) Марія Монтесорі створила дійсно інтернаціональну систему, адже вона успішно використовується у всіх демократичних країнах світу, та з цього моменту і в Україні;

2) Експериментальна школа не просто довела, що метод дієвий в Україні, а й стала членом Міжнародного товариства (Нідерланди), і також в Американському Монтесорі-товаристві.

3) Як засновники школи, так і її директор пройшли навчання на високому рівні та отримали міжнародні дипломи, які дозволяють їм бути адміністраторами Монтесорі-шкіл, сім вчителів школи пройшли навчання в Американському Монтесорі-товаристві;

4) Метод був не просто застосований, а й адаптований до соціальних потреб українського суспільства, його умов, національної культури, звичаїв та традицій нашого народу;

5) Так як школа є державною установою, то в ній дотримані всі вимоги та державні норми. Крім того пілотна школа отримала статус поглибленого вивчення англійської мови;

6) Так як система роботи була не просто впроваджена, а й адаптована та відпрацьована, згодом відкрились філії у ще 15-ти містах України. Це були дошкільні заклади для дітей 3 – 6 років;

7) На конференції, яка відбувалась 1 – 15 березня 1996 року в Київській школі Монтесорі прийняли рішення створити Асоціацію вчителів Монтесорі України. Вона має на меті сприяти впровадженню методики Монтесорі у навчальні заклади, поширювати інформацію про закордонний досвід, про метод, тощо;

8) Пілотна школа є базою практики для студентів Київських педагогічних коледжів;

9) Випускники експериментальної школи отримали відповідний до державного стандарту освіти рівень знань [30].

Тож, українським педагогам вдалось успішно адаптувати та впровадити систему М. Монтесорі, яка передбачає не просто навчання дітей та засвоєння їхніх знань, а й створення умов для успішного та гармонійного розвитку дитини, розуміння самої природи дитини, особливостей розвитку не тільки у навчанні, а й у вихованні, створення відповідної атмосфери, де дитина може вільно, впевнено себе почувати та самостійно працювати від перших років життя, тощо. Педагогів у експериментальній школі навчало багато пристонських педагогів, зокрема Марша Стенсел, Джені Кусак, педагоги з Нідерландів, наприклад Елізабет ван Сантен. На даний час школа-Монтесорі підготувала більше 700 педагогів та вихователів [12].

На сьогоднішній день Монтесорі школи та садки працюють у 17 областях України, зокрема і в Тернопільській області. Всі ці заклади працюють за єдиними вимогами та навчальними планами, педагоги проходять підготовку як в Асоціації Монтесорі-вчителів України, так і за кордоном. Кожен з цих навчальних закладів пропагує любов до дитини, повагу. Педагоги у цих

зкладах дозволяють дитині самонавчатись, реалізовувати свої потреби та таланти, обирати діяльність самостійно, тощо.

Б. Жебровський виділяє таку стратегію подальшого продовження та розвитку роботи за системою Марії Монтессорі:

- розширити мережу шкіл на теренах України (як приватних, так і державних);
- продовжувати та розширювати підготовку Монтессорі-педагогів у Київському Центрі підготовки, та за кордоном;
- розширити видавництво книг Марії Монтессорі, її лекцій, тощо (адже на даний момент переважна більшість літератури наявна тільки іноземною мовою);
- розширити міжнародне професійне партнерство [20].

Впровадження методу Монтессорі, як цілісно, так і частково дозволяє дітям та підліткам стати більш автономними, сприяє формуванню навичок практичного життя, виховує самостійність мислення, бажання до навчання, покращує концентрування уваги, закликає до більшої мотивації до роботи, зокрема внутрішньої мотивації, дозволяє працювати та навчатись не заради оцінювання, а заради результату.

Можемо зробити висновки, що даний метод орієнтований на особистість дитини. Адже у такому середовищі та працюючи за принципами Монтессорі дитина навчається у власному, індивідуальному темпі, відповідно до своїх потреб та здібностей. У дітей, які працюють з матеріалами Монтессорі виховується самостійність мислення, ініціативність, креативність, толерантність, терплячість, тощо. Діти, які працюють не задля оцінок мають більш позитивну самооцінку.

2.3 Сучасні дослідження методу М. Монтессорі та реформа освіти

Освіта в концепції доктора Марії Монтессорі не була епізодом життя: вона починається з народження і триває так довго, як триває життя. Все, що стосується освіти, сьогодні має загальне значення і повинно представляти захист і практичну допомогу розвитку особистості. Тобто реформа освіти повинна враховувати не лише навчальну складову. В умовах нашого сучасного життя ми повинні прагнути змінити суспільство. Так як дитина проводить надзвичайно великий проміжок часу у школі, то проблема виховання також стає частково відповідальністю навчального закладу. Отже кожен навчальний заклад і сама система освіти загалом повинні прагнути випустити в світ не тільки ерудовану особистість, а й толерантну, мирну та таку людину, яка розуміє важливість всього та кожного у нашому світі.

Проблема освіти завжди була актуальною, тож наш час не стає виключенням. Зараз реформа шкільної освіти потребує не лише освітньої складової, а й соціальної. Адже школи у сучасному розумінні не відповідають потребам підлітків. Перш за все освіта потрібна підліткам, адже вони проходять трансформацію від дитини до повноцінного члена суспільства. Суспільство, в свою чергу, вимагає від нього дотримання певних норм, правил, тощо, та виконання обов'язків. Перш за все, на відміну від дитини, дорослий живе за межами своєї сім'ї і в цей момент він стикається з великою кількістю завдань. У переважній більшості школи не навчають підлітків як саме потрібно справлятися із відповідальністю то які проблеми дорослого життя їх чекають.

У наш час світ швидко змінюється, що наражає підлітків на зустріч із невизначеністю та небезпекою пристосування. Адже, порівнюючи, із часами, коли професії передавались, переважно по родинній лінії «від батька до сина», зараз підлітки вимушені самотійно обирати та це ставить їх перед можливістю так званого «несподіваного навчання». Тож підлітки повинні вміти навчатись самотійно, бути впевненими у собі та своїх діях. Таким чином підлітки мають потребу у тому, щоб їхню особистість підготували до непередбачуваних умов та обставин життя. Вони повинні вміти адаптуватись та, за потреби, перекваліфіковуватись, завдаючи собі найменшого стресу.

Адаптивність – надзвичайно важлива здатність нашого часу, вона вимагає мати швидкий розум, рішучий характер та мужність. Світ надзвичайно швидко змінюється, адже ще покоління назад люди працювали на одній роботі практично все життя і не мали великих ризиків. Зараз же цей процес не може тривати на стільки довго. Це зумовлює роботизація професій, які швидко змінюються чи взагалі відходять у минуле. Це не говорить про те, що у школах потрібно зменшити підготовку до професій інтелектуального спектру. Проте потрібно розширити освіту та зробити її більш ґрунтовною. Адже навіть представники робітничих професій у наш час повинні розуміти не лише технічні нюанси, а й відповідати вимогам сьогодення.

Сьогодні часто можна зустріти думку, що учні вчать лише через те, що це їх «обов'язок» чи «необхідність». Вони не говорять про те, що їм це цікаво. В більшій мірі вони не отримують задоволення від процесу навчання. Підлітки підпорядковуються примусу з зовні, який не завжди для них є логічним, а отже їхня особиста, індивідуальна енергія витрачається марно. Марія Монтесорі вважала, що молоду людину сьогодні закликають вчитися, зариватися в книжки й не витрачати марно час, щоб, мовляв, вибитися в люди. Бідолаха. По закінченню навчання вона почувається загубленою й покинутою і нічого ніколи не знає про суспільне життя. Навіщо було так важко працювати? Навіщо було вчитися, якщо книжки більше не вартують нічого [24]?

Навчання стає важким тягарем, замість того, щоб у час, коли людина має найбільше сил та енергії опановувати щось нове, вбачати у навчанні привілеї, учні «заганяються» в рамки та шаблони суспільства. Натомість освіта повинна бути не статична, а динамічна. Вона повинна враховувати всі вікові фізіологічні та психологічні особливості учнів. Так як у підлітковому віці можуть виникати складнощі із навчанням через психологічні особливості людини. Часті бунти, сплески емоцій або байдужість, тощо можуть призводити до формуванню хибних уявлень про комунікацію в суспільстві. Саме тому що у цей період формується соціальна особистість людини.

Все вищенаведене призводить до висновків, що існує 2 групи труднощів, які потрібно враховувати в зміні системи освіти:

1. Ті, які мають відношення до сучасної форми суспільства;
2. Ті, які стосуються безпосередньо життєвих проблем підлітка [3].

Отже освіта повинна бути пов'язана із повсякденним життям та інтегруватись у суспільство. Теорія повинна постійно чергуватись із практикою, спостереженнями чи експериментами. Таким чином учні зможуть розуміти практичне застосування тем, це призведе до підвищення інтересу та мотивації.

Суттєва реформа освіти для підлітків полягає також в тому, щоб поставити їх на шлях до досягнення економічної незалежності. Ця «незалежність» має більше освітнє, ніж практичне значення; тобто, вона має тісніший зв'язок з психологією підлітка. Навіть якщо підліток не має на меті заробляти гроші одразу після школи, а батьки можуть його забезпечити це не означає, що він готовий жити в соціумі без складностей для себе. Адже можливість отримати знання як можна застосовувати отримані знання на практиці призвело б до «цінності» особистості підлітка, надаючи йому відчуття здатності досягати успіху в житті власними зусиллями та власними здобутками.

Вчителі у такій системі освіти також повинні змінюватись, вони повинні бути готовими до нових реалій освіти, до проведення уроків не тільки в стінах шкіл, а й у різноманітних місцях (підприємствах, полях, на кухнях, тощо).

Також Марія Монтессорі виділяла 19 заповідей, за якими, на її думку повинні працювати педагоги, та до яких повинні прислуховуватись батьки:

Чим зайнятися:

1. Те, що оточує дитину – її навчає.
2. Якщо часто хвалити дитину, то вона навчиться оцінювати інших.
3. Поводьтеся з дитиною чесно, і вона дізнається значення справедливості.
4. Якщо дитина почувається в безпеці, вона вчиться довіряти людям.
5. Частіше заохочуйте, і вони матимуть високу самооцінку.
6. Проявіть терпіння, і вони навчаться терпінню.

7. Якщо дитина живе в атмосфері дружби і відчуває потребу інших, вона навчиться знаходити любов.

8. Підтримуйте свою дитину, і вона буде впевнена.

9. Зосередьтеся на вихованні хорошого в дитині. Так у них не залишиться місця поганому.

10. Завжди вислуховуйте та відповідайте на запитання чи прохання дитини, якщо вона звертається до вас.

11. Поважайте дитину, навіть якщо вона робить помилку. Вони зможуть виправити свою помилку досить скоро.

12. Будьте завжди готові допомогти дитині, яка потребує допомоги, і залишитися осторонь, коли вона знайде все необхідне.

13. Допомагайте дитині рано освоювати речі. Це можна зробити, переконавшись, що світ навколо них наповнений прихильністю, миром і любов'ю.

14. Завжди демонструйте найкращі манери до дитини. Покажіть їм, як бути найкращими.

Чого слід уникати:

1. Дитина, яку часто критикують, вчиться засуджувати інших.

2. Якщо до дитини проявляють ворожість, вона навчиться боротися.

3. Якщо надто часто висміювати дитину, то вона стає сором'язливою.

4. Якщо дитину занадто часто змушують соромитися, вона навчиться завжди відчувати себе винною.

5. Ніколи не говоріть погано про дитину, у її присутності чи там, де вона не чує.

Людина повинна дотримуватись цих правил у будь-якому віці і стосовно до будь-якої людини. Адже ці правила направлені на повагу, мир та розуміння. Кожна людина вважає себе достойною поваги. Саме тому, застосовуючи ці правила ми можемо не тільки налагодити навчальний процес, а й зробити людей більш толерантними один до одного. Підлітки, як експресивні люди

також потребують такого відношення до себе. Це дозволить їм побачити, що не весь світ налаштований проти них та є люди, які бажають їм добра.

Таким чином включення методів Монтессорі дасть можливість підліткам стати більш впевненими у майбутньому та навчатись не тільки заради вимог суспільств, а й мати внутрішню мотивацію.

Якщо порівнювати державні школи та Монтессорі школи, то можна побачити відмінності у якості досягнутих знань. Дослідження, які проводились у 195 школах у США у 2021 році показують, що рівень читання у дітей третіх та восьмих класів бу кращим, ніж у дітей з державних шкіл. Для цієї статті автори використовували перепис Монтессорі та інші джерела, щоб визначити десять штатів з найбільшою кількістю загальнодоступних шкіл Монтессорі, і порівняли 195 шкіл з повними програмами Монтессорі, включаючи третій і/або восьмий клас, з їхніми сусідніми районами. Оскільки школи Монтессорі, як правило, були трохи білішими та багатшими, ніж їхні райони, під час аналізу враховувалися раса та дохід [6]. (див. рис. 2.1) Учні шкіл Монтессорі справились із тестами краще. Навіть за наявності прогалин у 3 класі з математики, таких ж прогалин не було в учнів 8 класу. Табто до цього часу такі прогалини не просто зникли, а й подекуди перевершили однолітків. Також важливо розуміти, що Монтессорі програма навчання не повністю співпадає із програмою звичайних шкіл, тож такі прогалини можуть бути не «відставанням» дітей, а просто різними знаннями. Дане дослідження проводилось 3 роки з 2016 р. по 2019р. та підтвердило те, що потрібно проводити ще дослідження та урізноманітнювати їх. Наприклад, як дослідження Ліллард у 2017 році в державних школах Монтессорі в Хартфордї, яка стала трампліном для набагато більшого національного дослідження, яке триває і зараз.

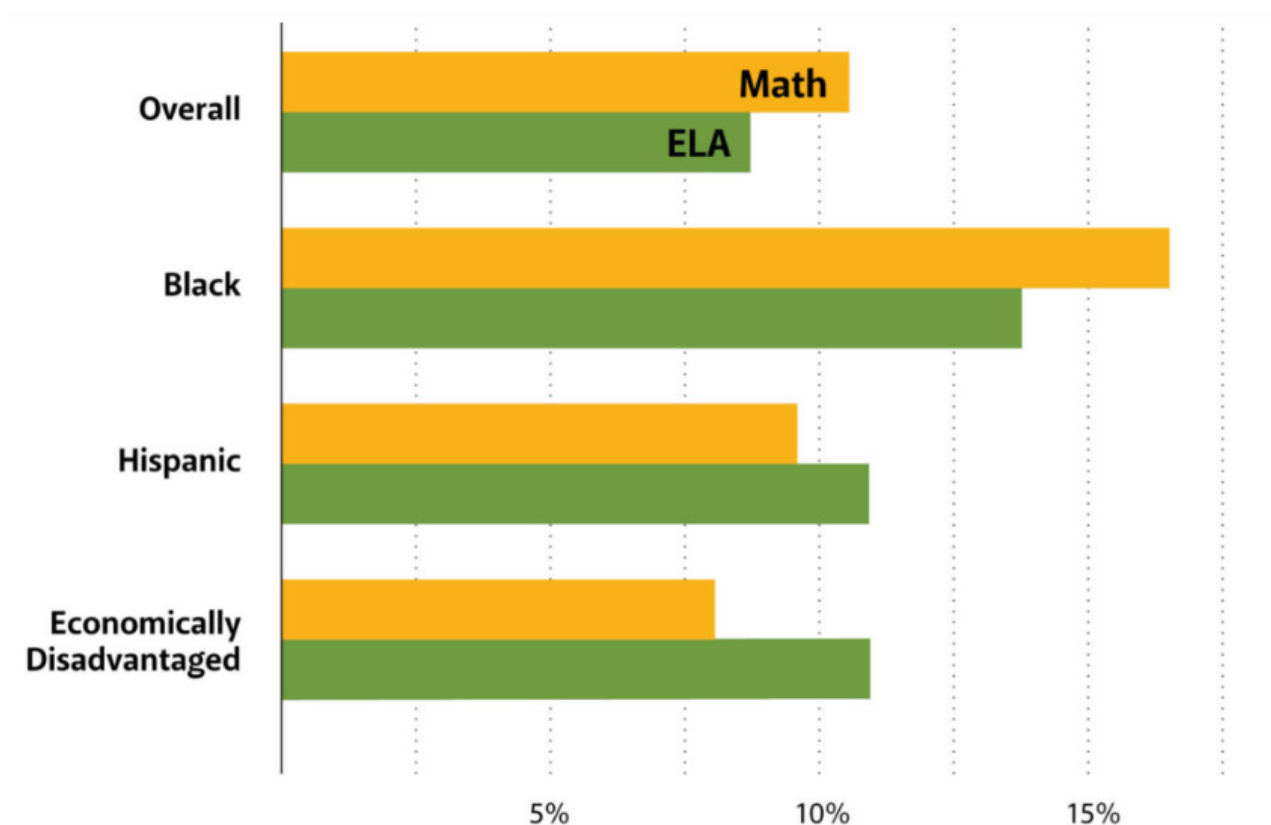


Рис. 2.1 Різниця у 8 класі у зростанні рівня знань

Ще одне дослідження говорить про те, що учні Монтесорі шкіл і мають «вищу схильність встановлювати зв'язки між концепціями, сприяючи глибокому навчанню та передачі знань» [4]. Це дослідження проводили 5 дослідників, серед яких була і педагог Монтесорі Соланж Денерво. Впродовж дослідження вони порівнювали мозок дітей з Швейцарії, які навчались в звичайних умовах та тих, хто навчався в Монтесорі школах.

Дослідники використовували методи нейровізуалізації та спостерігали за мозком дітей, які навчались за різними методами. Дослідження показало певні значні відмінності.

Школярі, які навчались у звичайних школах мали більшу асиметрію в правій півкулі головного мозку. Це свідчить про те, що вони схильні запам'ятовувати знання фіксованим способом, обмеженим певною ситуацією. Учні Монтесорі в свою чергу мали більшу асиметрію у лівій частині головного мозку – це пов'язано із семантичним кодуванням. Семантичне кодування — це процес використання та вбудовування нових знань у дуже гнучкий спосіб.

«Студенти, які навчаються за допомогою педагогіки Монтесорі, мають більшу схильність встановлювати зв'язки між поняттями, сприяючи глибокому навчанню та передачі знань», — показало дослідження [4].

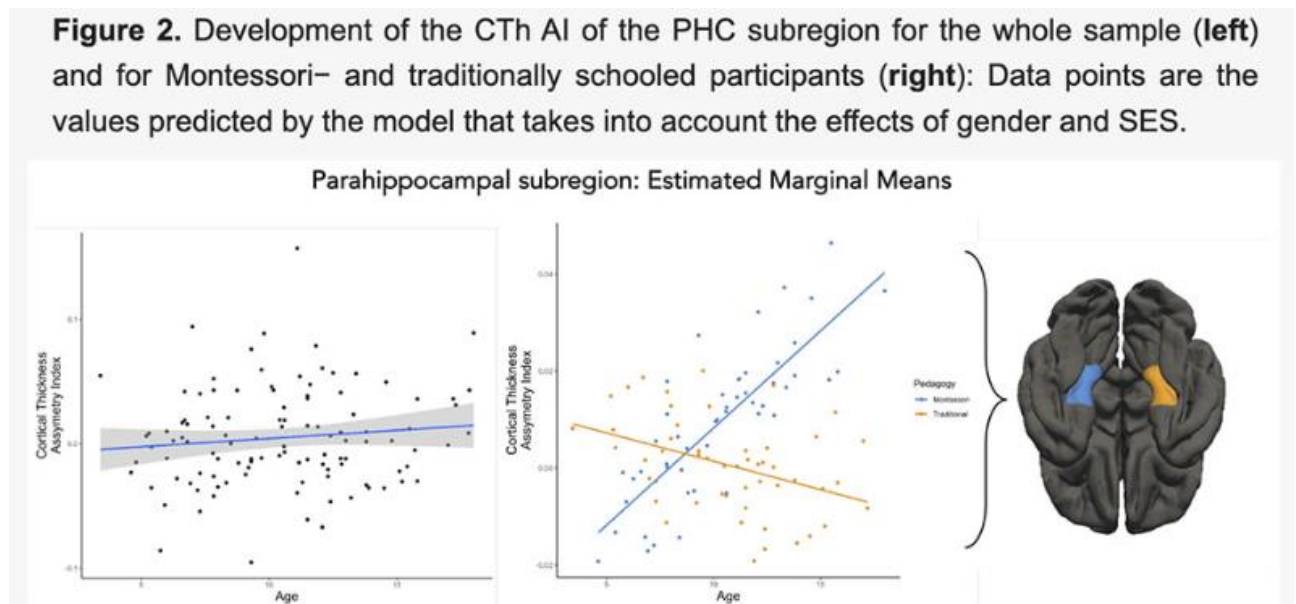


Рис. 2.2 «Навчання напам'ять або з серцем: асиметрія мозку відображає педагогічну практику»

Тож можна зробити висновок, що впровадження методики Монтесорі дозволить учням не просто вільно почуватись впродовж навчання, а й навчить їх самостійно приймати рішення, не боятись комунікувати та взаємодіяти із соціумом, знаходити взаємозв'язки між різноманітними сферами життя.

Висновки до другого розділу

У теоретичній частині нашого дослідження нами розглядались використання методу Монтесорі, його інтеграція в сучасну освіту та аналізувались сучасні дослідження стосовно використання методу. Підсумовуючи, можна стверджувати, що система освіти потребує змін. Метод Монтесорі є перевіреним методом, який успішно впроваджується у багатьох країнах світу. Тож, навіть, часткове його впровадження у систему освіти допоможе значно покращити якість навчання та зможе підвищити мотивацію учнів.

Людина, яка навчається перш за все повинна розуміти, для чого їй це навчання, що воно дасть їй в майбутньому та не хвилюватись за оцінки чи екзамени першочергово. Адже справжньою метою навчання є засвоєння знань, можливість їх інтерпретувати та застосовувати. Також, надзвичайно важливими аспектами навчання є психологічна стабільність, відчуття людини у соціумі, можливість досягти фінансової незалежності.

Підліток, який вміє навчатись та робить це правильно, не зашкоджуючи собі, стане здатним забезпечити собі благополуччя у майбутньому. Адже впевненість у собі, соціальна довіра та вміння застосовувати свої знання допоможе людині досягти добробуту у майбутньому. Дослідження на цю тему висвітлювали у *Forbes* і *Psychology Today* та серед інших видань [7].

Чому саме метод Монтесорі може забезпечити добробут? Тому що педагогіка Монтесорі має особливості, які покращують благополуччя одночасно та прогнозовано, включаючи самовизначення, значущу діяльність і соціальну стабільність [7]. Тобто саме освіта Монтесорі має всі якості, які можуть покращити і передбачити благополуччя людини. Є декілька ознак, які це доводять:

- Самовизначення – саме Монтесорі освіта дозволяє дитині самостійно обирати діяльність. А можливість вибору дає відчуття контролю та дозволяє учню брати відповідальність на себе. Це розвиває внутрішню мотивацію, самоефективність, щастя та почуття компетентності.

- змістовні заходи – Монтесорі пропонує дітям значущу діяльність, під якою ми маємо на увазі діяльність, причини якої зрозумілі, і таким чином дає людям відчуття мети [7]. Від малечку діти в Монтесорі школах залучені в усі процеси школи. Це дає їм відчуття значущості. Таким чином вони розуміють, що всі дії, які вони роблять, мають певні наслідки для них та для суспільства.

- соціальна стабільність і згуртованість – у Монтесорі освіті діти поділяються не на класи, а за віковими групами. Це дозволяє їм не бути ізольованими тільки в межах свого віку. Адже таких умов в реальному житті

немає. Такий метод дає більшу соціальну стабільність як у межах школи, так і її випускникам.

Тож, можемо підсумувати, що навчання за методикою Монтессорі має такі характеристики, які можуть забезпечити комфортне перебування у школі, вмотивованість дітей та їхній подальший добробут.

РОЗДІЛ 3.

ДІЯЛЬНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ НА УРОКАХ З МЕТОЮ ЗБІЛЬШЕННЯ МОТИВАЦІЇ ТА РІВНЯ ЗНАНЬ УЧНІВ

3.1 «Третій план розвитку» як основа для побудови уроків у старшій школі

Марія Монтессорі виокремлювала чотири етапи розвитку, також їх називають «планами». Вона стверджувала, що кожна людина проходить через них та кожен етап має свої особливості у розвитку, навчанні та вихованні. Назви чотирьох ступенів (або планів) розвитку:

- Перший – епоха розвитку 0 – 6 років: період трансформації, характеризується розвитком почуттів, опануванням мови та формуванням основних звичок і навичок.
- Другий – епоха розвитку 6 – 12 років: період постійного зростання, відзначається зростаючим інтересом до соціальних стосунків, абстрактного мислення та морального розвитку.
- Третій – епоха розвитку Юність, 12 – 18 років: період трансформації – це час інтенсивного інтелектуального зростання, самопізнання та соціального дослідження.
- Четвертий – епоха розвитку Зрілість, 18 – 24 роки є часом консолідації та інтеграції, коли молоді люди починають знаходити своє місце у світі та розвивають відчуття мети та напрямку.

Під час третього плану розвитку підлітки віком від 12 до 18 років зосереджені на розвитку своєї особистісної ідентичності. Вони починають сумніватися у своєму місці у світі та намагаються встановити власні переконання та цінності. Це час великого самоаналізу та самопізнання, оскільки вони досліджують власні інтереси та пристрасті.

Для наочності Марія Монтессорі пропонувала ілюстрації, які відображають її концепцію.

Chart 1

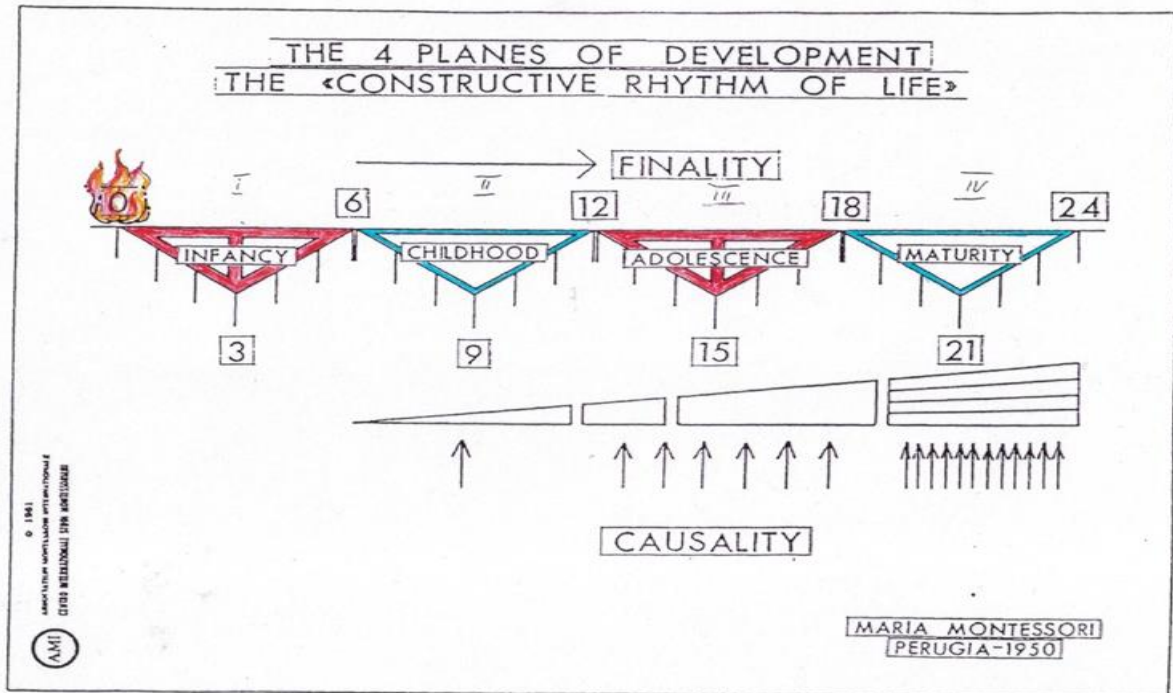


Рис. 3.1 Перуджа, «Творчий ритм життя», 1950 р.

На рисунку 2.1 зображені графічно 4 етапи розвитку людини. Насамперед Марія Монтессорі говорила про ці етапи, як про освітні. Кожен з цих циклів триває 6 років та поділяється на 2 періоди. У рукописному тексті, написаному Монтессорі до цієї схеми, вона зазначає, що в усіх частинах світу проводили наукові дослідження та ретельні тестування з дітьми різних рас, які мешкають у різних соціально-економічних умовах; ці дослідження показали вченим, що розвиток не протікає лінійно або постійно, а відбувається періодами (або циклами), як показано в ілюстрації.

Полум'я – це життя, яке розпочинається у позначці «0»

Трикутник – Марія Монтессорі показує кожен етап життя як трикутник. З нуля виходить лінія, розташована від лінії життя під прямим кутом – це лінія прогресу; вона означає прогрес певних видів чутливості та відносних характеристик. У 3 та 15 років ці лінії доходять до свого максимуму, після цього вони змінюють свій напрямок, таким чином стаючи лініями регресу. Саме 3 лінії: прогресу, регресу та лінія життя, утворюють трикутник, який являє собою план розвитку. Ліва сторона трикутника відповідає за набір відповідних життєвих досвідів та досягнень. Права ж сторона відповідає за

завершення відповідної стадії життя та перехід до наступної. Таким чином Монтессорі виділяє раннє дитинство, дитинство, юність та зрілість.

Кольори трикутників також мають певне значення. Вони показують періоди, які подібні між собою та періоди, які кардинально відрізняються. Розділені на дві однакові частини трикутники червоного кольору з товстою лінією обведення представляють «творчі періоди» розвитку життя. Саме тоді дитина хоче більше творити, вона більш креативна, тощо. Нерозділені на частини сині трикутники представляють «спокійні фази сталого розвитку».

На відміну від загальної концепції розвиток, на думку М. Монтессорі, зовсім інший. Він відрізняється адже побудований на спостереженнях за дитиною, на її сенситивних періодах. Важливо дослухатись до них та не можна вважати дитиною не здатною ні до чого. Це найбільша помилка людства. Ми повинні вкладати в дитину все те, що хочемо бачити у дорослій людині та у суспільстві майбутнього.

У старшій школі учні проживають саме третій період. Трансформація підлітка може проходити досить інтенсивно. Тож, взаємодіючи з ними вчителі повинні розуміти особливості цього етапу розвитку. Та бути готовими змінювати середовище відповідно до їхніх потреб. Марія Монтессорі називала таких дітей «діти Землі», адже саме в цей період підлітки досліджують і розуміють правила суспільства, хочуть змінити світ, зробити його кращим. Психічні особливості таких учнів також відрізняються від дітей до 12 років, а саме:

- діти прагнуть бути більш самостійними, не мають потреби перебувати постійно біля своєї сім'ї, вони хочуть бути вільними від батьків;
- у цей період вони прагнуть реалізовувати власні думки та знаходять різноманітні варіанти вирішення для цього;
- діти прагнуть бути автономними – з'являється бажання заробляти гроші власною працею;
- емоційний стан підлітків дуже нестабільний, часто можна спостерігати перепади настрою, які можуть бути різкими та бурхливими.

Соціальна складова цього періоду також змінюється, адже діти стають бунтівниками та ставлять під сумнів закони в суспільстві. Вони хочуть зробити кращим суспільство та кращий світ.

Підлітковий вік повторює розвиток першого періоду та є надзвичайно творчим. Саме в цей час підлітки знаходяться у досить важкому «підвішаному» стані, адже вони вже не діти але ще і не сформовані дорослі. З точки зору фізіології можна також зазначити, що людина у цей період проживає швидке фізичне зростання, так як і дитина у перші роки свого життя. До такого росту додається також гормональна активність, яка в певній мірі заважає навчатись. Таким чином підліткам може бути важко навчатись, проте вони готові співпрацювати зі своїми однолітками у роботі над проектами, адже в такій роботі є багато живого спілкування та однодумців.

Також можна зробити порівняння у творенні людини, в перші роки життя дитина створює себе як людину, а у підлітковому віці вона створює себе як дорослу людину та намагається знайти своє місце у суспільстві. Як і в дитинстві, підлітки реагують на все гіперболізовано, це доводить те, що вони готові багато працювати творчо та у цій роботі опрацьовувати велику кількість інформації.

Зміщується також інтерес до навчання. Якщо у другому періоді дитина готова навчатись більш абстрактно та інтелектуально, то тепер підліток прагне до практичної роботи. Вони постійно у пошуку, адже їм важливо розуміти де саме у дорослому житті їм знадобляться ті чи інші знання. Саме тому можна навести приклад цитати М. Стедінга: «Тут, у проблемі соціальної адаптації, лежить життєво важлива проблема освіти молодших підлітків, а не в складанні іспитів.» [33] У цей період підліткам важливі більш глобальні ідеї. Все частіше зараз можна спостерігати, як підлітки після школи відмовляються від складання іспитів, адже вони знаходяться на важливому етапі життя. Саме в цей час вони починають шукати себе та знаходять нові ідеї як можна допомогти світу чи змінити його.

Тож, найкращим місцем для навчання підлітків було б сільське середовище. Проте не всі школи можуть забезпечити його для дітей. Тому важливо розуміти як можна інтегрувати уроки біології у старшій школі у практичне життя. Міське середовище також може забезпечити учням зв'язок із землею та природою. Учнів можна залучати до роботи у садку біля школи, ставити перед ними проблеми та довіряти вирішення цих проблем. Накшталт догляду, розведення певних видів рослин, переробки сміття, тощо. Також можна залучати учнів до управління всіма аспектами забезпечення шкільних обідів, в ідеалі заснованих на продуктах із саду. Таких ідей може бути безліч, в тому числі учні також можуть генерувати ідеї де можна застосувати ту чи іншу вивчену тему в повсякденному житті навчального закладу.

Звісно, одним з необхідних варіантів навчання є подорожі. Такі поїздки можуть бути на ферму, в ліс, на виробництво. Залежно від теми дослідження над яким працюють учні.

Важливо пам'ятати, що даний період для підлітків схожий на так звану «школу досвіду». Тож кожен проєкт навчає учня у цьому періоді не просто вдало засвоїти тему, а й вдосконалює його соціальні наслідки, проектує причинно-наслідковий зв'язок та поєднує участь у житті громади із світом природи.

Ми повинні підготувати підлітків до дорослого життя, зосереджуючись на життєвих навичках, плануванні часу та прийнятті рішень. Уроки практичного життя повинні бути включені в навчальну програму, що дасть можливість учням стати самодостатніми та впевненими, коли вони переходять до наступного етапу свого життя.

Третій рівень розвитку Монтессорі – це період інтенсивного самопізнання, інтелектуального зростання, соціальної активності та морального дослідження. Освіта повинна визнати унікальні потреби підлітків на цьому етапі, забезпечуючи сприятливе середовище, яке підтримує їхній шлях до того, щоб стати відповідальними, співчутливими та незалежними дорослими.

3.2 Інтегрування методики Монтессорі у навчальний процес з біології

На сьогоднішній день є безліч методик навчання. Кожна з них має як свої позитивні сторони, так і негативні. Проте педагогіка наших днів повинна дотримуватись гуманістичних концепцій виховання, дитиноцентризму. Ми повинні не просто передавати знання учням, а готувати їх бути відповідальними дорослими людьми. Одна з найзатребуваніших методик навчання, виховання та розвитку дитини це методика, яку запровадила дослідниця, педагогиня Марія Монтессорі – видатна італійська жінка яка стала однією з перших жінок докторок медицини, психологиня та гуманістка. Саме вона вважала, що зміна освіти, її реформування – це одне з перших, що потрібно зробити для того, щоб дитина змогла реалізувати свій потенціал на повну. Вчена казала, що «будь-яка реформа освіти має спиратись на особистість людини. Сама людина має стати центром освіти, і ми не маємо ніколи забувати, що людина починає свій інтелектуальний ріст не в університеті, а від самого народження, і його слід стимулювати протягом перших трьох років життя з величезною інтенсивністю...» [17]. Це твердження одне з основних постулатів її філософських ідей. Проте таке твердження стосується не тільки дітей молодшого віку. Ми маємо розуміти особливості розвитку кожного вікового періоду, щоб зробити процес навчання найбільш комфортним та плідним для дітей.

Важливо розуміти, що навчання будь-якої шкільної дисципліни не повинно ґрунтуватись на бажанні отримати оцінку та бездумно проходити тестування у жорстких та стресових умовах. Адже освіта – це природний процес, природне бажання розвиватись та досліджувати те, що є навколо нас. Серед основних постулатів педагогіки Марії Монтессорі, хочемо виділити саме те, що вона вважала, що підліткам потрібно виходити на вулицю та мати досвід, де вони вчаться бути самодостатніми. Також науковиця вважала, що кожна дитина має

внутрішню мотивацію до роботи та знань. Завдання вчителя – направляти та підтримувати її. Адже ми не можемо порівнювати здібності дітей. Кожен з них є індивідуальністю, яка має власні потреби та потребує іншого підходу. Такий індивідуальний підхід також пропагували і українські науковці, зокрема В. Сухомлинський у статті «Індивідуальний підхід до учнів» писав: «Зуміти правильно підійти до цих індивідуальних особливостей дитини, використати ці особливості для правильного виховання – в цьому суть майстерності індивідуального підходу до дітей» [35, с. 132].

Діти, які навчаються у старшій школі, віком 15-17 років мають свої особливості. Насамперед вони пов'язані із тим, що їхні підліткові зміни уповільнюються. Таким чином вони стають більш відкриті до нових знань та напруженішої наукової діяльності. Це допоможе їм поєднувати наукову діяльність з соціальною, громадською роботою, тощо. Для того, щоб зрозуміти, якими саме повинні бути уроки біології в старшій школі, потрібно розуміти, чого саме потребують діти в цей час. Марія Монтессорі дослідила, що починаючи з підліткового віку (12 років) дитина стає «новонародженим» у соціумі. Адже саме в підлітковому віці дитина починає самостійно ставати частиною соціуму. Для комфортного входу в суспільство, потрібно розуміти його правила та вимоги, вчитись дотримуватись їх, тощо.

Звісно у реаліях нашого життя ми не можемо забезпечити всім цим кожному школу, проте ми можемо взяти елементи навчання та виховання в уроки. Насамперед – це дослідження за вибором учня. Вивчення біології у старшій школі потребує ґрунтовних знань з предмету, які діти здобували раніше. Отже вони можуть їх застосовувати та поглиблювати під час вивчення нових тем. Проте вивчення теми може проходити в лабораторіях, на фермах, в теплицях, тощо. Для цього потрібно мати договори адміністрації школи з фермами неподалік чи виділити місце на території школи, наприклад, для теплиці. Також можуть бути організовані походи (виїзди) на деякий час на природу, де діти зможуть досліджувати природу навколо, робити висновки та в майбутньому створювати проєкти, які допоможуть зберегти природу, чи не дозволити

паразитам рослин розмножуватись, тощо. Ці напрямки дитина зможе обрати сама, відповідно до пройдених тем та проведених досліджень.

Також підлітки цього віку потребують можливостей практичної самореалізації. Вони хочуть створювати та виробляти. Їм цікаво братися за «дорослі» завдання. Такі, наприклад, як реалізація власного бізнесу. Ці проекти, найчастіше, є природним стимулом для отримання знань, суміжних з сферою діяльності, що їх цікавить. Такий підхід дозволяє будувати навчання, ґрунтуючись на природній мотивації підлітка. Наприклад, вони можуть вивести новий гібрид фруктів та почати рекламувати його продаж, тощо.

Також потрібно розуміти, що середовище надзвичайно сильно впливає на людину. Тож вчителі біології повинні розуміти як саме змінити середовище класу для більшої зацікавленості дитини. Марія Монтессорі вважала за потрібним вміти правильно його організовувати, воно повинне бути привабливим та стимулюючим до навчання. Ось деякі поради щодо нього:

- Естетично приємне

Навчальне середовище може або збудити нервову систему, або ж, навпаки, її заспокоїти. Тож потрібно організовувати його так, щоб учень міг добре зосередитися та увійти в стан потоку з поставленим завданням. Полиці повинні бути охайними, чистими та легкодоступними для учнів. В клас можна додати килимок чи мобільні парти. Середовище повинне бути готовим до швидкої зміни, в разі потреби учнів.

- Екологічне і дуже чисте

Потрібно використовувати натуральні будівельні матеріали та фарби, у разі ремонту класу, а прибирати його щодня екологічно чистими засобами.

- Спокійна атмосфера

Спокій може створюватись різними способами. Вчителі повинні поводитись мирно, не підвищувати голос і, коли необхідно, спокійно встановлювати відповідні та логічні обмеження. У середовищі робочий процес повинен виглядати так: чути звуки конструктивної роботи, учні збирають предмети, тихо спілкуються, сідають на підлогу чи за стіл, щоб виконувати

свою роботу та взаємодіяти, коли це необхідно. Зовнішній вигляд класу повинен бути спокійний: не потрібно великої кількості речей, які будуть загороджувати – все вільне місце. У класі повинні бути цікаві плакати на рівні очей учня, художні роботи та книги на біологічну тематику для учнів. Проте їх не має бути дуже багато, щоб не переповнювати простір. Спокій повинен виявлятися і в душевному стані дітей: вони повинні знати що їх очікує протягом найближчих уроків, за потреби вони можуть залишати у межах класу свої напрацювання щодо проєктів, над якими працюють, і їм не повинні заважати без потреби.

- Зелені насадження

У кабінеті біології обов'язково повинні бути присутні рослини. Найкраще – щоб ці рослини виростили самі учні та побачили весь цикл народження життя. Також можна відокремити частину пришкольної території для робіт в саду чи на городі. Овочі та фрукти, вирощені дітьми, можна використовувати в їдальні. Так раціон учнів стане більш екологічно чистий, а у самих учнів з'явиться багато матеріалу для дослідження, препарування, тощо. Така робота зможе розбудити інтерес дітей до вивчення предмету та вони на власному досвіді зможуть побачити і дослідити як саме впливають ті чи інші фактори на рослини.

Також потрібно розуміти, що кожна дитина унікальна, у неї є свої особливості та стилі навчання. Шлях, яким діти здобувають знання, є невід'ємною частиною їх особистості. Кожна дитина має так званий «стрижень», який дозволяє нам залишатись тими, ким ми є. Марія Монтессорі назвала його «таємницею дитинства». Людина буде щасливою тільки тоді, коли їй дають можливість бути такою, якою вона є. Тому важливо не змінювати учнів під стандарти освіти, а підлаштовувати освіту під особливості учнів. Визначення «стиль навчання» запропонував Марк Вал у книзі «Математика для людей». Там він описує різні варіанти сприйняття та опрацювання інформації:

- Бобри – люди, яким подобається рутинна робота, логіка і послідовність. Вони надають перевагу методичній роботі. Вони створюють списки,

дотримуються часових рамок, виконують те, що ви просите, і почуваються комфортно в рамках. В команді вони надійні та доброзичливі працівники. Вони стикаються з труднощами, коли від них вимагають новаторські ідеї. Творчі концепції та відкриті запитання спричиняють їм дискомфорт. Їх дратує, коли інші пустують навколо і, здається, не відповідають за надійний результат.

- Дельфіни – люди, які живуть в гармонії з емоціями інших. Вони люблять допомагати і часто роблять дуже позитивний вплив на групу. Їх роботи барвисті, унікальні, креативні та доглянуті. Через їх увагу до деталей дотримання часових рамок може бути складним завданням. Вони люблять головоломки, але не люблять запам'ятовування та виснажливе навчання, яке потребує тренування. Ці «нудні запитання» не заслуговують на їх енергію.

- Сиви – люди, які люблять навчатись та рефлексувати. Ці діти глибоко цікавляться функціонуванням Землі, механікою та науками загалом. Знання, чому і як відбуваються явища, поглинає їх мислення. Глибока індивідуальна концентрація сприяє їхньому голоду до фактів. Потреба бути членом команди чи навіть лідером може бути джерелом великого стресу. Вони люблять залишатися наодинці і часто не знають про потреби інших. Соціальна взаємодія здається «марною тратою часу», утримуючи його самого від більш важливих речей у житті .

- Лисиці – надзвичайно багатфункціональні люди. Вони проникливі та дотепні та дуже швидко розуміють поняття. Вони люблять шукати рішення різноманітним задачам та проблемам. Лисиця ніколи не йде однією дорогою до курника двічі! Дайте лисиці книгу або серію розрахунків для виконання, і ви отримаєте мінімальну відповідь. Їм потрібно вміти блукати новими дорогами, дражнити свій розум і бути інноваційними. Інакше вони «відключаться» і навколишнє середовище чи робота їм стануть нецікавими [2].

Ми не можемо навчати абсолютно різних людей, з різними здібностями та можливостями однаково. Вчитель повинен розуміти, що майбутній хірург та актор не можуть працювати однаково та виконувати ідентичну за характером роботу. Саме тому потрібно давати вибір самому учню як саме опрацювати ту

чи іншу тему. Це може бути групова робота, індивідуальна, творча, чи, навпаки, дослідницька. Звісно, є перелік робіт, які учні повинні виконати обов'язково. Наприклад, контрольна робота. Проте опрацювання самої теми може бути в довільному форматі. А вчитель може бути тьютором, провідником, експертом.

Ми можемо зауважити, що вивчення біології з включенням елементів методики М. Монтессорі дозволить учню відчувати інтерес до світу, у якому вона існує та до процесів, які там відбуваються.

Ідеї щодо реалізації проєктів, їх розробки, презентації, тощо дають самі підлітки. Найосновніша задача вчителя – підтримувати та грамотно супроводжувати дітей в цьому. Адже, як казала Марія Монтессорі «Я бачу майбутнє не в тому, що люди підтверджують свої знання іспитами і після цього переходять із середньої школи до університету, а в особистостях, які переходитимуть на більш високий рівень самостійності завдяки тому, що вони займаються тим, що їм подобається, і докладають зусиль, і волю для виконання цієї діяльності, в чому полягає особистісне зростання людини» [25].

3.3 Поради вчителю біології щодо включення Монтессорі-методу в навчальний процес

Валоризація (від фр. *valorisation*; *valoir* – «цінувати, підходити») – саме у контексті Монтессорі-педагогіки, це підвищення власної цінності та значимості для суспільства. Важливість діяльності особистості для суспільства – це основоположний фактор, який відрізняє педагогіку Монтессорі від освіти, де людина тільки споживає та накопичує знання. Марія Монтессорі стверджувала: «Валоризація особистості – це усвідомлення своєї цінності. Без цього, як стверджують багато психологів, дитина відчуває свою значущість лише коли її люблять. Але ми говоримо про інше. Валоризація у нашому контексті, це – незалежний підліток, він впевнений у своїх діях, він знає як вчинити. Це основа

та закон, на якому ґрунтується дух і мораль...Для досягнення дитиною валоризації у соціальному досвіді необхідна певна основа» [28].

Основою валоризації є:

- Робота з мікроекономікою (де підліток може зрозуміти як саме побудована ця система та як він може застосувати свої знання, отримані на уроках біології)
- Прийняття фінансових рішень та рішень управлінського характеру
- Робота, яка буде направлена на допомогу суспільству (на уроках біології розглядається багато тем, які можна застосувати при розробці проєкту для покращення різноманітних аспектів життя як людей, так і рослин чи тварин)

Підліток, який буде навчатись за інтегрованою Монтессорі-програмою зможе усвідомити свою відповідальність за майбутнє не тільки своє, але і майбутнє цілої планети. Саме у цьому постає завдання Монтессорі-простору, де підліток буде вмотивований вивчати предмет, через те, що він буде розуміти, що може допомогти покращити рівень життя, хоча б у своєму місті.

Мотивація, в свою чергу може бути двох видів: зовнішня і внутрішня. В наш час, нажаль, більшість учнів відчують саме зовнішню мотивацію. Їх мотивують оцінки, перспектива вступу у відповідний виш чи боязнь засмутити батьків, тощо. Проте, подорослішавши вони не згадують навчання як щось приємне, корисне чи цікаве.

Це велика проблема сьогодення, тому потрібно розвивати в учнях саме внутрішню мотивацію. Адже вона є довготривалим явищем та дозволяє відчувати задоволення як від процесу, так і від досягнення мети. Людина має внутрішню мотивацію, коли хоче щось зробити. Коли є внутрішнє бажання щось зробити, без обіцяної винагороди. Внутрішньо мотивований учень любить працювати в школі, брати участь в уроках і дискусіях, а також співпрацювати з іншими. Це сягає набагато далі, ніж зовнішня мотивація, оскільки остання дуже короткочасна, і дитина не відчуває відповідальності за результат. Внутрішня

мотивація спонукає до взяття на себе відповідальності не тільки за себе, а й за інших. Це веде до навчання протягом усього життя та успіху в кар'єрі.

Саме завдяки такому підходу випускники школи зможуть частіше демонструвати високий рівень внутрішньої мотивації, як це показують випускники Монтессорі шкіл.

Важливим для правильної побудови середовища де навчаються діти є:

- Духовне наставництво (де вчитель не просто викладає тему уроку та розповідає її зміст, а він повинен надихати дітей до вивчення тієї чи іншої теми, самостійного більш глибокого її дослідження, тощо)
- Знання та розуміння вчителем природних законів розвитку людини (вчитель має розуміти потреби підлітків на їхньому етапі розвитку та будувати навчання враховуючи їх)
- Співпраця (де вчитель не стоїть на вищому щаблі ієрархії взаємовідносин «вчитель-учень», а є співробітником; він повинен говорити з учнями на «одній мові», враховувати їхні побажання, інтереси та ідеї)
- У кожного з членів такої команди повинні бути свої обов'язки (вони повинні не просто виконуватись за наказом, а кожен член команди має розуміти чому вони повинні виконуватись та які наслідки для всієї команди принесе відмова від їх виконання)

Тож перш за все вчитель біології повинен вміти спостерігати. Це допоможе краще дізнатись про особливості учнів, їх таланти та побажання. Систематичне спостереження також дозволить вчителю бачити результат діяльності учнів, їх прогрес, сильні та слабкі сторони у вивченні предмету.

Також вчитель біології повинен співпрацювати з учнями, не ставити себе керівником групи, а давати можливість учням реалізувати свій потенціал у різноманітних ролях.

Впродовж уроків вчитель може використовувати різноманітні методи навчання та засвоєння інформації, такі як:

- презентація;
- подача матеріалу у вигляді відео та інтерактивних вправ;

- кінестетична подача матеріалу (за допомогою рухів);
- заохочення учнів до різних видів відтворення матеріалу: розповідь, діаграма, схема, презентація, п'єса, вірш, скульптура, 3D-модель, плакат, тощо;
- заохочення учнів до креативної роботи, парної, групової, індивідуальної, міжкласової співпраці учнів, тощо;
- заохочення учнів до формулювання очікувань від навчання, ставлення цілей та обирання шляхів, які допоможуть їх досягнути, пошуку спільних цілей, тощо;
- грамотне та доречне впровадження ІКТ;
- заохочення до роботи поза класом, розробка та втілення соціальних проєктів, робота на фермах, дослідження можливості допомоги місту/селища, тощо;
- заохочення до польових досліджень, колекціонування та класифікації певних природніх об'єктів, вивчення природи, тощо.

Для розуміння ефективності проведеної роботи потрібно виконати аналіз побажань та мотивації до роботи, та знань учнів перед початком роботи та в кінці навчального року.

Таким чином мета нашого дослідження полягала у апробації та перевірки результативності комплексної роботи з проблеми мотивації та засвоєння знань учнів на уроках біології. Його завдання полягало у:

- усвідомленні проблем у навчанні;
- вдосконаленні методів навчання;
- вдосконаленні співпраці у площині «вчитель-учень»

Розробивши ряд порад для вчителя біології ми впровадили їх на базі ВПУ №19, м. Дрогобича, Львівської області.

У дослідженні приймали участь 89 осіб, серед яких представники як чоловічої статі – 45 осіб, так і жіночої – 44 осіб.

Звернемо увагу на отримані результати на початку нашої роботи та з'ясуємо стан проблеми.

Групі учнів нами було запропоновано дати відповіді на декілька запитань у анкеті «Вивчення біології. Проблеми та побажання.» (Додаток А), яка була розроблена нами. Вона стосується тематики якості вивчення предмету біології учнями старшої школи.

Результати опитування представлені на рис. 2.2 «Проблеми, з якими зіштовхуються учні при вивченні предмету біології»



Рис. 3.2 «Проблеми, з якими зіштовхуються учні при вивченні предмету біології»

Після інтегрування методу спостереження та впровадження у навчальний процес порад для вчителів біології, які базуються на постулатах методу Монтесорі ми дозволили учням переосмислити та обробити отриману інформацію без нашого втручання. Після цього запропонували їм пройти початковий тест ще раз. При порівнянні даних, які ми отримали на початку нашої роботи та в кінці, ми отримали певні результати. Вони були значно кращими:

Таблиця 2.1

Порівняльні дані (у %)

Етапи дослідження	Учні, які мають проблеми з мотивацією	Учні, які не мають проблем з мотивацією та
-------------------	---------------------------------------	--

	та розумінням матеріалу	розумінням матеріалу
До початку дослідження	63%	37%
Після проведення дослідження	32%	68%

Під час аналізу отриманих результатів до проведення експериментальних уроків та після, можна зробити такий висновок – навіть елементи методу Монтесорі дозволяють учням краще заглибитись у навчальний матеріал та здобути більшу мотивацію до вивчення предмету. Адже вони розуміють, що та таких уроках вони будуть почуті, а їхні ідеї втілені в життя.

Висновки до третього розділу

Нами було з'ясовано, що система освіти потребує реформування навіть на сьогоденішньому етапі розвитку. Багато учнів прагнуть більше реалізовуватись на уроках та активно приймати участь у обговоренні та опрацюванні матеріалу. Учні підліткового віку прагнуть не просто опрацювати тему, а знаходити методи її застосування у реальному житті з користю як для себе, так і для суспільства.

Зміст діяльності вчителя біології на уроках полягає не тільки в тому, щоб якісно подати матеріал, а й в тому, щоб змотивувати учнів, надати можливість вільно обирати роботи та бути відкритим до співпраці, тощо.

У нашому сьогоденні тестування все ще використовується регулярно, і дітей оцінюють здебільшого на їх математичний, лінгвістичний та зорово-просторовий інтелект. Однак для того, щоб процвітати в суспільстві сьогодні, людям потрібен набагато ширший набір здібностей. Тож сучасний вчитель повинен також розвивати інші здібності та взаємозв'язок між ними. Освітнє середовище повинне пропонувати безліч навчальних ситуацій, щоб діти могли розвиватися завдяки своїм сильним якостям і одночасно розвивати навички, які розвинуті не так добре.

Комунікативні навички, навички співпраці, лідерські навички, прийняття рішень, розв'язання конфліктів, дослідницькі навички з аналізом і синтезом, навички презентацій тощо – все це повинне бути присутнє в щоденній роботі.

Коли людина дорослішає в багатогранному навчальному середовищі, виявляється, що різні навички зливаються і рідко діють незалежно. Вони використовуються одночасно і, як правило, доповнюють один одного. Можливість використовувати свої сильні навички і розвивати навички більш слабкі допомагає людині стати гнучкою та адаптованою. Це стимулює розвиток логічного та критичного мислення та здатність дивитися на проблеми з кількох точок зору.

З практичної точки зору було проведено експериментальне впровадження різноманітних методів діяльності на уроках біології, включаючи діяльність поза класом. Їхнє впровадження відбувалось на високому рівні. Під час аналізу отриманих результатів, можна зробити такий висновок – для якісної та результативної роботи підлітків на уроках біології потрібно ввести елементи Монтессорі-навчання. Також потрібно проводити інформаційну та ознайомчу роботу із вчителями для кращої підготовки фахівців до таких уроків. Практична робота повинна бути не лише систематична але і цікава учням.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У процесі аналізу проблеми дослідження встановлено:

1. Вивчення наукової літератури дало змогу зрозуміти, що методика Монтесорі є актуальною та корисною для впровадження навіть у реаліях сьогодення. Марія Монтесорі стверджувала, що не тільки вчитель несе відповідальність за освіту дитини, і цей процес не є обмеженим сприйняттям та відтворенням інформації. Вона стверджувала, що процес навчання повинен бути багатограним. У нього повинні входити як сприйняття та відтворення інформації, так і накопичення досвіду, самостійність у відкриттях, поглинання з навколишнього середовища. Цей процес є природним у розвитку дитини, а середовище має сприяти йому та надихати дитину.

Процес навчання у старшій школі повинен базуватись не тільки на засадах дитиноцентризму та гуманізму, ми повинні розуміти, що підлітки виявляють бажання відкриватись світу та допомагати йому. Важливим є те, що у процесі навчання такі здобувачі освіти повинні розуміти зв'язок тем, які подаються, із реальним життям та включати їх безпосередньо у свою діяльність. Це допоможе краще засвоювати матеріал та відчувати більшу природню внутрішню мотивацію до його вивчення.

2. Важливо розуміти, що навчання будь-якої шкільної дисципліни не повинно ґрунтуватись на бажанні отримати оцінку та бездумно проходити тестування у жорстких та стресових умовах. Адже освіта – це природний процес, природне бажання розвиватись та досліджувати те, що є навколо нас.

Також підлітки цього віку потребують можливостей практичної самореалізації. Вони хочуть створювати та виробляти. Їм цікаво братися за «дорослі» завдання. Такі, наприклад, як реалізація власного бізнесу. Ці проекти, найчастіше, є природним стимулом для отримання знань, суміжних з сферою діяльності, що їх цікавить. Такий підхід дозволяє будувати навчання, ґрунтуючись на природній мотивації підлітка. Наприклад, вони можуть вивести новий гібрид фруктів та почати рекламувати його продаж, тощо. Ідеї щодо реалізації проєктів, їх розробки, презентації, тощо дають самі підлітки.

Найосновніша задача вчителя – підтримувати та грамотно супроводжувати дітей в цьому.

3. Вчитель біології як фахівець повинен розуміти основні засади Монтессорі-методу та Монтессорі педагогіки в цілому. Він повинен бути підготований до різноманітних методів роботи, гнучкий у роботі та відкритий для нових ідей та їх втілення у життя. У результаті аналізу літератури встановлено, що система роботи з підлітками складається з таких компонентів:

Мета – підвищити вмотивованість учнів до вивчення предмету біології та покращити якість знань учнів.

Об'єктом діяльності вчителя є власне учні.

До суб'єктів діяльності належать вчителі біології, класні керівники, дирекція закладу.

Змістом діяльності вчителя біології у даному випадку є зміна наповнення уроків, зміна ролей від вчителя-лектора до вчителя-спостерігача та вчителя-наставника, тощо, зміна середовища для роботи з учнями.

4. Експериментальне впровадження елементів Монтессорі-методу відбувалося з 1 березня по 1 травня 2024 року на базі ВПУ №19, м. Дрогобича, Львівської області. Отримані нами результати опитування значно відрізнялися до проведення заходів та після. Рівень знань та мотивації підлітків значно виріс. Отже можна зробити висновок, що поставленої мети ми досягли, усі завдання були виконані, очікуваний результат був отриманий.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Colberg-Schrader H. Die Kindergartenreform – eine Forschungstradition des DJI / DJI-Bulletin. – 1992. – Helf 22
2. H. Mark Wahl «hrough 8 Intelligences» - LivnLern Press, 1999. 256 p.
3. Maria Montessori with forward by Mario M. Montessori THE “ERDKINDER” and THE FUNCTIONS OF THE UNIVERSITY. URL: <https://ia801306.us.archive.org/34/items/TheErdkinderAndTheFunctionsOfTheUniversity/TheErdkinderAndTheFunctionsOfTheUniversity.pdf> (дата звернення: 15.10.2024)
4. Martin Schetter, David Romascano, Mathilde Gaujard, Christian Rummel, Solange Denervaud. Learning by Heart or with Heart: Brain Asymmetry Reflects Pedagogical Practices. Brain Sciences, серпень 2023 р. URL: <https://www.mdpi.com/2076-3425/13/9/1270> (дата звернення: 15.10.2024)
5. Montessori M. Komische Erziehung. Freiburg; Basel; Wien, 1993. S. 19–128. C. 40.
6. MontessoriPublic Print Edition. Bringing montessori into the public conversation fall 2021 volume 5, number 2
7. MontessoriPublic. Print Edition за 2022 рік. URL: https://www.montessoripublic.org/wp-content/uploads/2022/05/MP_Articles-PDF_V62-ALL.pdf?utm_campaign=Spring+2022 (дата звернення: 09.10.2024)
8. Morrison G. Early childhood education today. Columbus, 1976. P. 89–90
9. Richtlinien fur die Erziehung in Vorshulklassen / Hg. Von Behorde fur Schule, Jugend, Berufsbildung Hamburg. Regensburg, 1975. S. 15–23
10. Балакірева О. М., Бондар Т. В. та ін. Соціальна обумовленість та показники здоров'я підлітків та молоді : за результатами соціологічного дослідження в межах міжнародного проекту «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді» : монографія. Наук. Ред. О. М. Балакірева ; ЮНІСЕФ, ГО «Укр. Ін-т соц. Дослідж. Ім. О. Яременка». К. : Поліграфічний центр «Фоліант». 2019. 127 с.

11. Бондар, В. І. Психолого-педагогічні основи розвитку дітей в системі М. Монтессорі : навч. посіб. [для вищ. навч. закл.] / В. І. Бондар, А. М. Ільченко. Полтава : РВВ ПДАА, 2009. 251 с.
12. Глазунова Л. Без фобії до висоти /Освіта. 1993. 22 квітня. С. 15
13. Горюнова В.З. Асоціація Монтессорі-вчителів України / Українська освіта. Чому Марія Монтессорі? За загал. ред.: Б.М. Жебровського; упоряд. і літ. ред.: Н.П. Марченко. К.: КМПУ ім. Б.Д. Грінченка, 2003. С. 28–30.
14. Громадська організація «Монтессорі Україна». URL: <https://montessoriua.com/ua/montessori-ua/>_(дата звернення: 07.08.2024)
15. Дичківська , І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч посіб / І. М. Дичківська. Київ : Академвидав, 2004. 351 с.
16. Дичківська , І. М. М. Монтессорі : теорія і технологія в навч .- вихов. процесі / І. М. Дичківська, Т. І Поніманська. Київ : Слово, 2009 . 303с.
17. Дичківська І.М., Поніманська Т.І. М. Монтессорі: теорія і технологія. К.: Слово, 2009. С. 24
18. Дичківська І.М., Поніманська Т.І. М.Монтессорі: теорія і технологія / Монтессорі М. Минуле, сьогодення і майбутнє. К., 2006. С.31-36.
19. Дичківська І.М., Поніманська Т.І. М.Монтессорі: теорія і технологія / Монтессорі М. Про принципи моєї школи. К., 2006. С.25-30.
20. Жебровський Б. Українська модель школи Марії Монтессорі / Початкова школа. 2005. №5. С. 42–44.
21. Жебровський Б. Українська модель школи Марії Монтессорі / Вісник /Асоціація Монтессорі-вчителів України; Упоряд.: В.З. Горюнова, Т.П. Михальчук. К.: Виробничо-видавниче підприємство «Компас» Міністерства освіти України, 1997. Вип. 1. С. 6–7
22. Зязюн, І. Філософія «Школи свободи» : розвиток та саморозвиток творчих засад особистості / Іван Зязюн / Рідна школа. 2007. №5. С.25 -29.
23. Михальчук Т. Філософський аспект гуманістичної педагогіки Марії Монтессорі. Вісник. Асоціація Монтессорі-вчителів України; Упоряд.: В.З. Горюнова, Т.П. Михальчук. К.: «КОМПАС», 1997. Вип. 2. С. 5–11.

24. Монтессорі М. «Освіта та мир». К.: 7БЦ, 2023 р., 166 с.
25. Монтессорі М. Від дитинства до підліткового віку. Амстердам: Видавництво. компанія Монтессорі-Піерсон, 2007. 81 с.
26. Монтессорі М. Допоможи мені це зробити самому. АСТ, 2014. – 272 с
27. Монтессорі М. Значення середовища у вихованні. *Приватна школа*.1995. № 4. С. 122.
28. Монтессорі М., 1938, Монтессорі Конгрес в Единбурзі, Моральне та Соціальне. Освіта. NAMTA Journal 37.2 (2012). С. 86.
29. Прибильська Н.В. Метод спостереження – основний інструмент роботи вчителя Монтессорі. Вісник / Асоціація Монтессорі-вчителів України; Упоряд.: В.З. Горюнова, Т.П. Михальчук. К.: Школяр. 1999. Вип. 4. С. 34–38.
30. Прибильська Н.В. Українська модель школи Монтессорі (звіт про експериментальну роботу станом на 1 липня 2000 року) / *Вісник. Упорядники:* В.З. Горюнова, Т.П. Михальчук. К., Школяр, 2001. Вип.6. С. 7–20
31. Сорокова М. Г. Монтессорі-педагогіка: Питання теорії та методики. 1999. № 10; 2000.
32. Сорокова М. Г. Розвиток та застосування ідей М. Монтессорі в сучасному світі. Шкільні технології. 2003. №6. С. 74–83
33. Стендінг, глава 6, стадії розвитку, Третя епоха, стор. 117
34. Сухомлинський В.О. Розвиток індивідуальних здібностей і нахилів учнів. Вибрані твори: в 5 т. К., 1977. Т. 5: С. 130–147.
35. Український Монтессорі-центр URL: <https://www.ukr-montessori.com/>
український-монтессорі-центр

ДОДАТКИ

Додаток А

«Вивчення біології. Проблеми та побажання»

1. Вам ____ років.
2. Ваша стать ____ М ____ Ж.
3. Як часто ви задаєте запитання вчителю під час уроків біології?
 - а) завжди
 - б) час від часу
 - в) рідко
 - г) ніколи
4. Як ви оцінюєте рівень складності матеріалів, що вивчаються на уроках біології?
 - а) дуже складно
 - б) трохи складно
 - в) середньо
 - г) легко
5. Чи вважаєте ви, що вчителі чітко пояснюють матеріал на уроках біології?
 - а) так, завжди
 - б) інколи
 - в) рідко
 - г) ніколи
6. Чи задоволені ви рівнем власних знань у біології після вивчення курсу?
 - а) так, дуже
 - б) так, трохи
 - в) ні, потрібно більше вивчати
 - г) ні, інша причина
7. Що, на вашу думку, можна було б зробити для покращення рівня викладання біології у школі?
8. Чи відчуваєте ви власну вмотивованість у вивченні предмету?

а) так, мені подобається предмет

б) ні, не хочу вивчати але уроки відвідую

9. Чи хотіли б ви самі обирати методи обробки інформації?

а) так, хотів (-ла) б спробувати

б) ні, не цікаво

10. Чи хотіли б ви більше практичних завдань, які можна реалізувати у повсякденному житті?

а) так, хотів (-ла) б спробувати

б) ні, не цікаво

11. Чи хотіли б ви більше занять поза стінами навчального закладу?

а) так

б) ні

Дякуємо за участь у нашому опитуванні!

Додаток Б

Приклади уроків за Марією Монтессорі

Тема: Рослинам потрібні тепло світло та вода

Мета дати розуміння потреб рослин: тепло, світло та вода

Матеріал

- 4 ємності з пророслим насінням або маленькими кімнатними рослинами
- картки та олівець для підписування
- кришка або горщик, щоб накрити одну рослину

або

- 4 ємності з ватними дисками
- насіння, яке швидко проростає (гірчиця, крес, редис, люцерна)
- сет, картки та олівець для підписування
- лійка або маленький глечик

Презентація

- П. запрошує 4 – 6 дітей
- «Пам'ятаєте, історію рослин? У ній йшлося про те, що рослинам потрібні певні речовини та умови, щоб рости. Пам'ятаєте які?»
- діти відповідають: світло, тепло, вода
- «Я хочу провести невеликий експеримент, в якому кожна з рослин буде позбавлена одного з цих елементів»
- якщо немає підготовлених рослин, то в кожному з піал кладеться ватний диск (діти допомагають)
- П. насипає приблизно по 20 насінин на кожний ватний диск
- насіння у трьох ємностях поливається водою
- «У цю ємність я не налила води»
- П. пише: немає води
- ємність ставиться на сонці, де достатньо світла та тепла
- наступну ємність П. підписує: немає світла
- «Куди ми можемо поставити її?»
- як варіант – накрити кришкою або перевернутим горщиком

- обов'язково використовуємо варіанти, запропоновані дітьми!
- третя ємність із підписом: немає тепла
- взимку ставиться на вулицю, влітку – в холодильник (правда там немає і світла, значить не чистий експеримент)
- четверта ємність підписується: світло, тепло та вода або все
- поливається і стоїть на підвіконні

Діти мінімум щодня перевіряють свої рослини.

Рослини, які отримують воду за умовами експерименту, за потреби поливаються.

За кілька днів видно результат (діти повідомлять):

Немає води: нічого не росте (рослина гине, засихає)

Немає світла: стає жовтим – фотосинтез можливий лише за наявності світла

Немає тепла: при температурі нижче 0 – рослина гине, вище 0 – не росте

Отримує все: виглядає найкраще, найміцніша рослина.

З дітьми розмовляють щодо **результатів** експерименту.

Діти роблять висновок, що рослинам необхідні вода, тепло та світло.

Тема: Рослинам потрібні мінерали

Матеріал

- клейонка
- добре пророслі молоді рослини (квасоля або горох, хв. 6 для експерименту, але краще проростити більше)
- невелика ємність для промивання коренів – за потребою
- 6 однакових прозорих високих склянок
- 6 квадратів або кіл з картону
- 6 прямокутників із чорного паперу, щоб обернути склянку
- 6 гумок для фіксації паперу
- картки, олівець
- 4 пляшки з базовим розчином: по 1л дистильованої води з додаванням:
 1. 1г кальцій нітрат
 2. 0.5г калій фосфат
 3. 0,5г сульфат магнію (магnezія)
 4. кілька крапель хлориду заліза
- 6 робочих пляшок для експериментів:
 1. містить всі 4 розчини, підписана: всі мінерали
 2. все, крім нітрату кальцію, підписано: немає CalzNit
 3. все, крім фосфату калію, підписано: немає Kaph
 4. все, крім магnezію сульфату, підписано: немає MgS
 5. все, крім хлориду заліза, підписано: немає FeCl
 6. тільки дистильована вода, підписана: немає мінералів
- плакат А – потреби рослин

Презентація

- П. спирається на попередній експеримент та історію рослин
- бере пророслі рослини і промиває коріння
- наливає в склянку перший розчин,
- ставить та закріплює рослину за допомогою картону
- обмотує склянку чорним папером, закріпивши її гумкою

- підписує картку, вставляє її під гумку
- те саме з рештою 5 склянками
- діти спостерігають за рослинами, періодично вимірюють їх
- заносять позначки по довжині рослини (за номером склянки) у спеціальну таблицю
- відзначають зміни кольору чи форми рослин

Спостереження

Рослина, яка отримує всі елементи, розвивається добре. Рослини, які отримують менше мінералів або взагалі не отримують їх, ростуть повільніше або не ростуть, розвиваються гірше або не випускають нове листя.

Тема: Будова квітки

Матеріал

- дощечка
- ніж
- невеликий піднос (для викладання частин квітки)
- квітка, яка легко препарується (лілія)
- картки, олівець
- класифікаційна номенклатура FL1

Позначення

- квітконіжка, квітколоже, чашолисток, пелюстка
- тичинка, пиляк, тичинкова нитка, пилок
- маточка, приймочка, стовпчик, зав'язь

Презентація (зовні до центру)

- П. нагадує історію, промовляючи вже знайомі позначення: пелюстка, маточка, тичинка, пилок...
- бере квітку і розглядає її зовні
- каже, що зараз препаруватиме квітку
- показує і називає квітколоже, відриває або відрізає один листок
- каже, що листики квітконіжки можуть відрізнятися на вигляд
- показує розташування пелюсток (віночок)
- відриває один
- називає його - пелюстка
- те ж із тичинкою (пильник і тичинкова нитка тут же чи пізніше)
- потім маточка (рильце, стовпчик, зав'язь відразу чи пізніше)
- П. записує кожне позначення (назва квітки, назва та кількість її частин)
- динамічний трьохетапний урок за позначеннями

Активність дітей

- вивчати та обговорювати частини інших видів квітів
- самостійно препарувати квітку, її частини прикріплювати на аркуш і підписувати

- розглядати частини під мікроскопом
- змалювати квіти, з фокусом на складові частини
- заглиблюватися у вивчення будови за довідниками та іншими джерелами
- робота з дефініційним матеріалом
- отримувати уявлення про величезне різноманіття видів квітів
- сушити, клеїти

АНОТАЦІЯ

Чисельська В.Л. Вивчення біології в закладах загальної середньої освіти за системою Монтесорі. Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «магістр» зі спеціальності 014.05 «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, хімія)» - ТНПУ ім. В. Гнатюка. Тернопіль, 2024. 72 с.

У магістерській роботі представлено вплив методу Монтесорі на сприйняття та розуміння предмету біологія у учнів старшої школи. Досліджено теоретичні та практичні аспекти професійної діяльності вчителів та шкіл. Представлено теоретичний аспект зміни школи як середовища, яке спонукає навчанню підлітків.

Проаналізовано основні підходи Монтесорі-методу. Основна увага зосереджена на впровадженні елементів методу у наявні умови закладу. На основі аналізу педагогічної та психолого-педагогічної літератури охарактеризовано зміст практичної діяльності, яку здійснює вчитель. Представлено результати експериментальної діяльності в учнівському середовищі.

З практичної точки зору з учнями, які навчаються на базі ВПУ №19, м. Дрогобич, Львівської області проведено констатувальний етап дослідження, де на основі опитування «Вивчення біології. Проблеми та побажання» з'ясовано причини недостатнього розуміння деяких тем та недостатньої мотивації учнів. На формульовальному етапі для учнів запропоновано різноманітні методи вивчення тем, що позитивно вплинули на навчально-виховну діяльність учнів.

Ключові слова: біологія, Монтесорі-метод, педагог, спостереження, індивідуальність, експериментальне дослідження.

ABSTRACT

Chyselska V.L. Studying biology in secondary education institutions according to the Montessori system. Qualification work for obtaining the educational degree "master" in the specialty 014.05 "Secondary education (Biology and human health, chemistry)" - TNPU named after V. Hnatyuk. Ternopil, 2024. 72 p.

The master's work presents the influence of the Montessori method on the perception and understanding of the subject of biology among high school students. The theoretical and practical aspects of the professional activities of teachers and schools are studied. The theoretical aspect of changing the school as an environment that encourages adolescents to learn is presented.

The main approaches of the Montessori method are analyzed. The main attention is focused on the implementation of elements of the method in the existing conditions of the institution. Based on the analysis of pedagogical and psychological-pedagogical literature, the content of practical activities carried out by the teacher is

characterized. The results of experimental activities in the student environment are presented.

From a practical point of view, an ascertaining stage of the study was conducted with students studying at the VPU No. 19, Drohobych, Lviv region, where, based on the survey "Study of Biology. Problems and Wishes", the reasons for insufficient understanding of some topics and insufficient motivation of students were clarified. At the formative stage, various methods of studying topics were offered to students, which positively influenced the educational activities of students.

Key words: biology, Montessori method, teacher, observation, individuality, experimental research.