

청소년 정신건강을 위한 무용/동작치료 앱(App) 개발 예비 연구

- 느린 호흡을 중심으로 -*

고경순** · 이우경***

I. 서론
II. 연구방법
III. 연구결과

IV. 논의 및 결론
참고문헌
Abstract

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development: OECD)에 의하면 한국 청소년들의 행복지수는 67%로, OECD 38개 국가 중 37위인 것으로 나타났다(OECD, 2022). 또한 한국 청소년 사망 원인 1위는 고의적인 자해로 인한 자살이며, 자살률은 2019년 10만 명 당 9.9명에서 2020년 11.1명으로 증가 추세를 보이고 있다(보건복지부, 2022). 청소년 정신건강 실태 조사 결과를 보면, 청소년들은 ‘불안, 걱정, 짜증, 우울함, 화, 분노’ 등의 감정이 고조되는 심리적 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다(BBC 코리아, 2022; 건강보험심사평가원, 2022).

청소년의 발달단계는 급격한 신체적, 인지적, 사회적, 정서적 변화를 겪는 질풍노도의 시기에 놓여 있다(박지혜 외, 2014; 이희정, 조윤주, 2010). 이 시기에 청소년들은 미숙한 자기표현과 자신의 감정에 대한 이해 부족으로 정서적 고통을 회피하기 위해서 자해나 각종 문제 행동을 보이기도 한다(Chapman, Gratz & Brown, 2006). 그럼에도 불구하고 청소년의 경우 또래집단으로부터의 정신과적 치료에 대한 낙인, 학업 스케줄 변경, 이동 수단 등의 문제로 인해 병원이나 심리상담소를 방문하는 것을 더 어려워 한다(Andrade et al., 2014; Gulliver et al., 2010; Kazdin, 2017, 한규석, 2022).

뿐만 아니라 코로나(COVID-19)로 인한 비대면과 언택트(untact)에 기반한 학교 교육은 청소년의 정신건강에 많은 영향을 끼쳤다(서정아, 성윤숙, 홍순구, 권일남, 2021). 등교 제한으로 인해 또래 친구들을 만나지 못하고, 비대면 수업으로 학업 문제를 겪는 등 코로나(COVID-19)로 인한 복합적인 생활 방

* 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 일반공동연구지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2020S1A 5A 2A 03045953).

** 주저자, 전주대학교, 예술심리치료학과 조교수

*** 교신저자, 서울사이버대학교, 상담심리학과 부교수, wisemind96@iscu.ac.kr

식의 변화가 청소년의 정신건강에 부정적인 영향을 끼치고 있다(서미 외, 2021). 최근 연구에 의하면 한국 중고등학생의 경우 46.8%가 코로나 블루(Covid blue)를 겪고 있는 것으로 나타났다(이은환, 2020). 코로나 블루란 코로나(COVID-19)와 우울감(blue)이 결합된 신조어로, 문화체육관광부 국립국어원은 ‘코로나 블루’를 ‘코로나 우울’로 순화하고 이를 ‘코로나19 확산으로 일상에 큰 변화가 닥치면서 생긴 우울감이나 무기력증’으로 정의하였다(국립국어원, 2020). 2019년부터 시작된 코로나(COVID-19) 팬데믹 대유행은 심리치료 분야에도 시대의 변화에 부응하는 다양한 노력과 시도를 요구하였다. 최근에는 언택트(untact) 시장의 급진적 확대와 IT 기술의 성장과 발전으로 인해 심리치료에서 미디어를 활용하는 것이 새로운 패러다임으로 자리 잡았다. 특히 스마트폰 앱을 개발하여 심리치료에 적용하는 것이 주목할 만한 추세이다(Anthes, 2016; Donovan et al., 2016; Firth et al., 2017).

미디어를 활용한 비대면 심리치료는 주위로부터 낙인 효과를 예방할 수 있다는 것과 치료비 절감의 측면에서 긍정적인 평가를 받고 있다(Paganini, et al., 2018). 국내외에서 이미 다양한 미디어를 활용한 심리치료 관련 연구들이 활발히 진행되고 있으며, 주요 적용 대상으로 미디어의 활용 및 접근이 가장 용이한 청소년을 주목하고 있다(Andrews, et al., 2010; Kaplan & Stone, 2013; 고경순, 이우경, 2021). 최근 메타 분석 연구에서는 청소년에 대한 스마트폰 기반 심리 치료적 개입이 우울감 약화(Josephine, et al., 2017), 정서적 안녕감 증진(Donovan et al., 2016), 불안감 감소(Firth et al., 2017) 등에 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 긍정적인 효과에 힘입어서 최근 국내외에서는 심리 건강을 위한 다양한 앱들이 개발되어 상용화되고 있다. 해외 정신건강과 관련된 앱으로는 캄(Calm), 샤인(Shine), 10% 해피어(10% Happier) 등이 있다. 국내에서는 마음 챙김 명상 기반 앱인 마보와 꼬끼리가 개발되어 마음 힐링이라는 컨셉으로 이 분야를 선도하고 있다(<표 1> 참조). 마음 챙김 명상 기반 앱을 사용하는 사용자가 증가하는 이유는 현대인들의 스트레스 증가로 인해 명상에 대한 수요가 늘고, 스마트폰 앱이 보편화되었기 때문으로 분석된다.

국내에서는 마보와 꼬끼리 등이 많은 사용자를 확보하며 수면과 자기돌봄(self-care)에 활용중이다. 그러나 성인용으로 개발된 이런 자가 치유(self-help) 앱을 청소년들에게 그대로 사용하는 것은 효용성에 의문이 제기될 수 있다. 청소년의 특성상 자칫 지루한 명상 내레이션과 정적인 명상 훈련은 자가 치유 앱을 지속적으로 사용하는데 한계로 작용할 수 있다.

<표 1> 정신건강 관련 국내외 대표 앱

앱 이름	웹주소
마보	www.mabopractice.com
꼬끼리	www.kokkiri.kr
캄(Calm)	www.calm.com
샤인(Shine)	www.theshineapp.com
10% 해피어(10% Happier)	www.tenpercent.com

따라서 현재까지 국내에서는 명상 혹은 심리치료 프로그램을 청소년들에게 체계적으로 적용한 앱 개발과 적용은 없었으며, 증거 기반 효과 연구 또한 전무한 상태다. 우리나라는 전국에 초고속 인터넷망이

설치되어 있고 스마트폰 보급률이 95%로 청소년들은 스마트폰 사용에 매우 익숙하다(최은영, 2021). 이러한 사회적 조건에서 청소년의 낮은 행복지수와 높은 자살률이라는 사회적 문제해결에 기여하고 청소년 정신건강 문제를 예방하기 위한 목적으로 스마트폰 앱을 활용한 자가 치유용 앱을 개발하는 것은 유의미한 시도가 될 것이다. 더욱이 청소년들은 기존의 면대면 심리치료에 낙인 등의 이유로 낮은 참여도를 보이고 있으므로 스마트폰 앱을 활용한다면 접근성과 참여도를 높일 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 청소년들이 시간, 공간의 제약 없이 심리적 고통의 순간에 어느 때나 접근하기 쉽고, 스스로 마음의 건강을 지킬 수 있는 스마트폰 기반 무용/동작치료 앱을 개발하여 사용자의 경험에 대해서 연구하고자 한다.

본 연구에서 정신건강 증진을 위해 개발된 코알라(코로 숨 쉬며 알아가는 나의 마음: 코알라) 앱은 심리, 명상, 동작, 음악의 4가지 하위 모듈로 구성되어 있다. 동작 모듈에서는 무용/동작치료에서의 느린 호흡과 동작을 사용하여 콘텐츠를 구성하였다. 본 연구에서는 개발된 무용/동작 분야의 앱 사용 경험을 연구하여 앞으로 청소년들이 지속적으로 사용 가능하고 보다 청소년 친화적인 앱 개발을 위한 기초 자료로 활용하고자 한다. 연구의 목적을 수행하기 위하여 다음의 연구 문제에 중점을 두어 청소년들의 코알라 앱 사용 경험에 대한 설문을 진행하였다.

- 연구문제 1. 무용/동작치료 코알라 앱에서 청소년 사용자로서 만족한 부분은 무엇인가?
- 연구문제 2. 무용/동작치료 코알라 앱에서 청소년 사용자로서 개선할 부분은 무엇인가?

II. 연구방법

1. 연구 대상 및 모집과정

본 연구는 코알라 앱 사용 경험에 대한 설문조사를 통해 청소년 친화적인 앱을 개발하기 위한 기초 자료를 제공하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 1차 파일럿 연구로 앱을 개발하고 적용하여 청소년들에게 앱 사용 경험에 대한 설문조사를 진행하였다. 연구 참여자는 서울특별시 소재한 A중학교 재학생들로, 학교 SNS를 통하여 공지된 실험 참여에 희망한 학생들 중에서 선발하였다. 자발적으로 연구에 참여를 신청한 학생은 총 31명(남 15명, 여 16명)으로 이들의 평균 나이는 13.61세이다. 10회기를 참가한 모든 참여자들에게는 소정의 대가로 문화상품권 2만원을 증정하였다.

앱 사용 참여 연구는 2022년 10월 11일부터 10월 24일까지 매주 5회 8분씩 총 10회기에 걸쳐 진행하였다. 실험 집단 중 27명은 해당 기간에 모두 훈련을 마쳤으나, 3명이 코로나19(COVID-19)로 인해 실험에 결석하는 경우가 발생하였다. 이에 따라 동일한 사용 경험을 제공하기 위해 해당 학생들에게는 10월 28일까지로 실험을 연장하였고, 앱을 통한 8차 호흡 훈련을 10회에 걸쳐서 경험할 수 있도록 조치하였다. 코알라 앱을 통한 8차 호흡 훈련은 해당 학교에 재직중인 전문상담교사에 의해서 실시되었다.

연구 진행 기간에는 참여자들의 안전을 위해 코로나 19(COVID-19) 방역지침에 따라 연구 참여자들에게 발열 체크와 손 소독을 실시하고, 좌석 배치도 한 칸 씩 띄어 앉아서 안전거리를 확보하였다. 학교

장의 승인 하에 연구 대상자와 보호자에게 모든 실험 자료와 개인 정보는 연구 목적으로만 사용할 것임을 설명했고, 사전 동의를 얻고 연구를 진행하였다.

2. 코알라 스마트폰 앱 개발 과정

연구 초기 코알라 앱(App) 개발 당시 청소년의 정신건강 증진을 위한 앱(App) 이 국내에 전무하였다. 따라서 선행연구를 조사하여 분석하고 현장에서 근무하는 전문상담사를 통해서 잠재적 참가자들의 요구가 무엇인지 파악하는데 집중하였다. 본 연구에서 제공될 스마트폰 기반 무용/동작치료 앱을 개발하기 위해서 심리학자, 무용/동작 치료사, 학교 전문상담사, 캐릭터 개발자, 앱 개발자, 영상전문가가 함께 청소년 대상 적합성에 대해서 의견을 수렴하는 과정을 거쳤다.



〈그림 1〉 코알라 스마트폰 앱¹⁾

가. 캐릭터 개발

앱의 이름인 코알라는 ‘코로나 숨 쉬며 알아가는 나의 마음’을 줄여서 표현한 축약어이다. 코알라는 너림의 대명사를 맡고 있는 동물이며, 나무에 느긋하게 이완되어 있는 모습이 앱에서 구현하고자 하는 목적과 잘 어울린다고 판단되었다. 또한 귀엽고 친근한 이미지 때문에 청소년들을 대상으로 한 앱에 적합하다고 생각해서 선택되었다.

나. 배경의 이미지

앱 개발 초기 배경의 이미지는 숲의 색을 활용하긴 하였으나 텅 빈 공간에 움직이는 나뭇잎들만 있는 이미지였다. 코알라가 붓 떠 있어서 안정감을 주지 못한다는 점이 아쉬웠고, 개발 과정을 통해 숲에 발

1) 코알라 스마트폰 앱, 〈<https://www.koala.re.kr>, 2023. 03. 24.〉.

을 단단히 딛고 서 있는 그라운드(지면과의 연결성)이 잘 되어 있는 코알라의 모습으로 수정되었다. 숲의 배경에도 명암을 주어서 공간의 깊이감을 보충했고, 코알라의 그림자를 만들어서 가상의 공간에 현실감을 불어넣었다.

다. 콘텐츠 개발

이 앱은 코알라 캐릭터의 안내에 따라 함께 호흡하며 자신에게 집중하여 심신을 안정시키고, 불안감을 해소하기 위해서 개발하였다. 호흡과 관련된 내용으로 콘텐츠를 구성하였고, 최종적으로 무용/동작 치료사인 Rena Kornblum이 소개한 ‘느린 8자 호흡(Lazy Breathing)’이라는 방법을 구체적으로 발전시켰다(Kornblum, 2002). 특히 코알라의 이미지가 느린 8자 호흡과 적절하게 연결된다고 판단하였다.

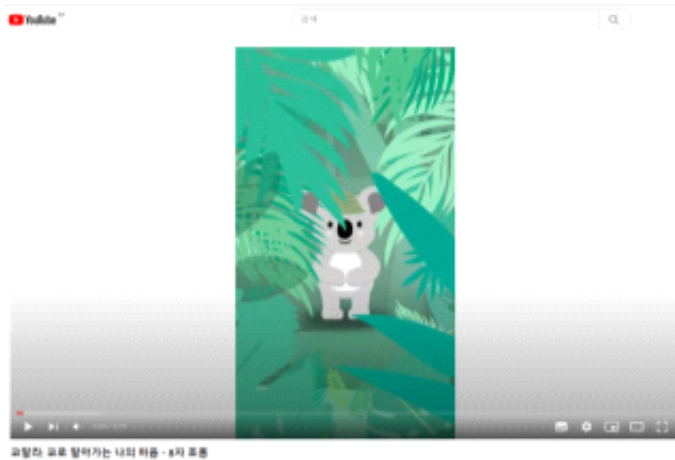
호흡을 사용한 이론적 근거는 다음과 같다. 모든 살아있는 유기체에게 호흡은 삶의 시작과 끝을 함께 하며 생명을 유지하는 필수적인 요소이다. 호흡은 인간의 의지가 아니라 자율적으로 일어나며 정서와 환경에 따라서 긴밀하게 반응한다. 불안과 초조를 경험할 때 호흡이 가빠지고, 이완과 안정된 상태일 때 느린 호흡이 나타난다. 즉, 몸과 마음이 서로 긴밀하게 연결된 상태에서 자동적으로 서로 반응하고 조절하는 과정이 일어난다(김나영, 2022). 불안이나 초조를 경험할 때 의식적인 호흡의 개입은 정서 상태를 조절하는데 도움을 줄 수 있다. 특히 입을 통해서 천천히 내뿜는 호흡은 부교감신경을 활성화하여 신체적 및 심리정서적 긴장을 이완하는데 좋은 개입의 방법이 된다(Van der Kolk, 2014; Porges, 2017).

라. 앱 재생 시간

앱을 통해 경험하는 활동 시간은 총 6분 29초이다. 초기에는 앱 안에서 재생되는 애니메이션 길이가 첫인사 부분까지 합쳐서 총 10분 정도의 길이로 제작될 것이라고 예상하였다. 그러나 캐릭터의 불필요한 내레이션과 장면들을 수정 및 편집하는 과정을 통해서 최종 영상물의 러닝 타임이 6분 29초로 완성되었다. 느린 호흡 중심으로 개발된 코알라 앱은 누구나 접근이 가능한 유튜브(Youtube)와 모바일 전용 웹(koala.re.kr)을 통해서 제공되고 있다(코알라, 2023)(〈그림 1〉 참조).

마. 스크립트 작성 및 목소리 더빙

연구진은 콘텐츠 개발 초기부터 완성될 때까지 앱 개발 업체와 수차례 의견을 주고받으며 스크립트 내용을 수정하였다. 언어적 안내를 돕는 스크립트의 내용뿐만 아니라 코알라의 입모양 및 동작을 자연스럽게 구현해 내는 것에도 노력을 다했다. 영화 스크립트를 쓰고, 연출해 본 경험이 있는 전문가의 참여로 언어적인 내레이션뿐만 아니라 코알라의 표정과 같은 비언어적인 표현에 대해서도 섬세하게 체크하며 수정해 나갔다. 청소년들에게 친화적인 대사를 만들기 위해서 코알라의 말투나 단어도 신중하게 선택했고, 여러 차례 수정 작업을 거쳐서 멘트를 완성하였다. 코알라에게 어울리는 목소리에 대해 논의한 결과 AI voice와 전문 성우를 고용하는 것으로 결정되었다.

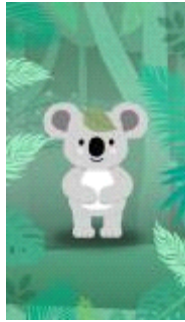
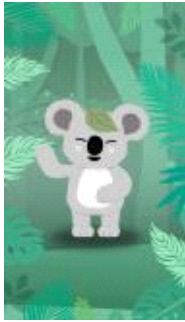


〈그림 2〉 Youtube 코알라 앱²⁾

바. 스마트 폰 기반 무용/동작치료 앱 플로우

코알라 앱에서 제공되는 내용의 이해를 돕기 위해 대표적인 장면과 내레이션을 〈그림 3〉, 〈그림 4〉, 〈그림 5〉, 〈그림 6〉를 통해서 설명하고자 한다.

내레이션



안녕하세요, 여러분! 만나서 반갑습니다.
 여러분의 소중한 이 시간을
 저와 함께 해 주셔서 정말 감사합니다.
 자, 그럼 지금 계신 곳에서
 여러분 자신의 몸을 가장 평화롭고
 안전하게 느낄 수 있는 곳에
 자리를 잡고 앉아 주세요. (생략)
 여러분의 호흡에만
 집중할 수 있도록 만들어 주세요. (생략)

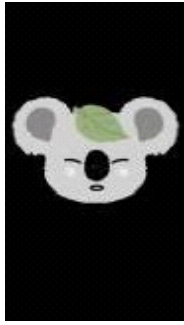
〈그림 3〉 환영 인사 장면



손가락으로 선을 그리면서
 호흡을 같이 해 볼 건데요,
 손끝이 위로 올라가면 호흡을
 들이마시고 (생략)
 저와 함께 코로 숨을 천천히 깊게 들이마셨다가 (생략)
 지금부터는 손가락을 움직이지 않고
 여러분이 원하시는 대로 호흡을 해 보겠습니다.
 숨을 들이마시고, 내쉬고
 8번 반복해 보겠습니다. (생략)

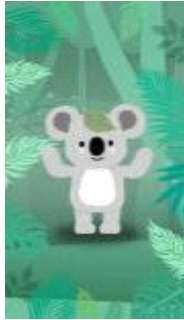
〈그림 4〉 호흡을 들이마시는 장면

2) Youtube, 코알라 앱, 〈<https://www.youtube.com/watch?v=0vAiJGw104>, 2023. 03. 24.〉.



손끝이 아래로 내려가면
호흡을 내뿜으시면 됩니다. (생략)
입으로 숨을 내뿜습니다.
손가락의 움직임에 따라서
숨을 들이마셨다가 내쉬었다가 해 주세요.
들이마시고 내쉬고 (반복) (생략)
지금부터는 손가락을 움직이지 않고
여러분이 원하시는 대로 호흡을 해 보겠습니다.
숨을 들이마시고, 내쉬고를 8번 반복해 보겠습니다.
들이마시고 내쉬고 (반복)

<그림 5> 호흡을 내뿜는 장면



느린 8자 호흡을
저와 함께 해 보셨는데 어떠셨나요? (생략)
하루에 한 번씩 나의 몸과 마음이
설 수 있는 시간을 단 몇 분 만이라도
꼭 허락해 주세요.
그러면 여러분의 몸이 변화되고,
여러분의 삶이 변화되는 것을
느끼실 수 있을 겁니다.
그럼 다음에 또 만나요!

<그림 6> 끝인사 장면

3. 자료 수집

청소년들에게 앱 사용에 대해 설문한 내용은 총 10가지 질문으로 구성했다. 설문한 내용은 코알라 캐릭터에 대한 만족도, 성우 목소리, 배경 화면, 음악 사용, CG 표현의 적절성, 내용 구성 등에 관한 것이다. 이 설문조사는 코알라 앱을 10회기 사용한 중학교 재학생들을 대상으로 학교에서 진행하였고, 설문 조사에 응답한 내용을 바탕으로 연구 질문에 대한 결과를 제시하고자 한다. 설문조사 모든 질문에서 무응답으로 대답한 1명의 학생을 제외하고 총 29명의 설문조사 결과만을 반영하여 분석하였다.

4. 윤리적 고려사항

본 연구에서 사용한 코알라 앱(<http://koala.re.kr/>)은 한국연구재단의 지원을 받아 이루어진 “청소년의 정신건강 증진을 위한 모바일 마음챙김 명상 앱 개발 및 적용” 융복합 연구의 하위 동작분야 연구이다. 본 연구는 인간을 대상으로 진행되는 연구이므로 서울사이버대학교 연구윤리위원회(Institutional Review Board)의 심의를 통과(AN01-20200928-HR-001-00)하고 진행되었다. 중학교에 재학 중인 미성년자를 대상으로 진행한 연구이기 때문에 학교장과 학생 보호자, 참여자의 사전 동의를 구하고 진행되었다. 참여자들은 모두 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구 참여 의사를 밝힌 학생들로 연구 기간 중에 중단해도 어떠한 불이익도 없음을 인지하고 참여하였다.

III. 연구결과

앱 사용에 대해 참여자들에게 10개의 질문을 구성하여 설문조사를 진행하였다. 1번부터 6번까지의 질문은 객관식과 주관식 문항을 섞어서 구성하였고, 7번부터 10번까지의 질문은 주관식이었다. 앱 사용 경험이 10회인 중학생 30명이 참여하였다. 동일인 1명은 모든 문항에 무응답으로 답변하였다. 각 질문에 대한 내용과 설문조사 결과는 다음과 같다.

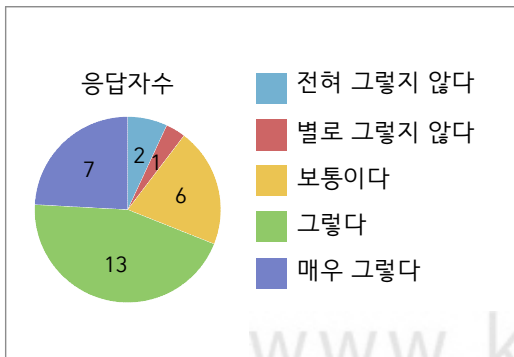
1. 코알라 캐릭터가 이 앱의 활동과 잘 어울린다고 생각하나요? 그 이유는 무엇인가요?

본 문항과 관련하여 무응답 1명(3.3%), 전혀 그렇지 않다 2명(6.7%), 별로 그렇지 않다 1명(3.3%), 보통이다 6명(20%), 그렇다 13명(43.3%), 매우 그렇다 7명(23.3%)으로 응답하였다. 코알라 캐릭터에 대해 20명(66.6%)의 학생이 긍정적인 반응을 보였다. 긍정적인 반응의 이유로는 코알라 캐릭터로 인해 “마음이 편해진다”는 이유가 가장 많았고, “코알라가 귀여워서 마음이 힐링된다”는 의견도 많았다. “코알라 캐릭터를 보고 있으면 왜인지 모르겠지만 마음이 편해진다”, “코알라가 잠을 많이 자서 차분함의 대명사이기 때문에”, “코알라의 귀엽고 느릿느릿한 동물 이미지가 잘 어울리기 때문”이라거나 “코알라가 차분하고 안정적으로 보여서” 등 코알라의 얼굴과 표정에서 따스함이 느껴지는 것을 이유로 작성하였다(〈표 2〉 참조).

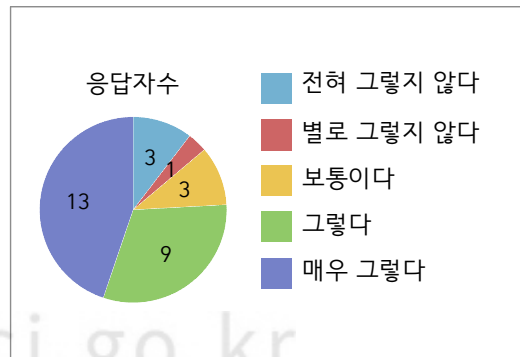
2. 코알라 캐릭터의 성우 목소리가 잘 선택되고 적절하다고 생각하나요? 그 이유는 무엇인가요?

본 문항과 관련하여 무응답 1명(3.3%), 전혀 그렇지 않다 3명(10%), 별로 그렇지 않다 1명(3.3%), 보통이다 3명(10%), 그렇다 9명(30%), 매우 그렇다 13명(43.3%)으로 응답하였다. 성우 목소리에 대해 22명(73.3%)의 학생이 긍정적인 반응을 보였다. 보통이다 (3명, 10%) 라는 의견 중에는 “목소리가 더 굵고 낮았으면 낫겠다”, “캐릭터는 어려 보이는데 목소리는 너무 나이 들어 보인다” 라는 의견이 있었다. 코알라 캐릭터의 성우 목소리에 대해 긍정적인 반응을 한 이유로는 “차분한 목소리, 줄리는 목소리, 따뜻한 목소리, 나른한 목소리”, 긍정적인 목소리, 천천히 차분하게 이야기 하는 느낌의 목소리, 푸근해서 듣고 있으면 편안해지는 목소리, 코알라 이미지와 어울리는 목소리 등을 이유로 설명하였다(〈표 3〉 참조).

〈표 2〉 코알라 캐릭터 만족도



〈표 3〉 성우 목소리 만족도



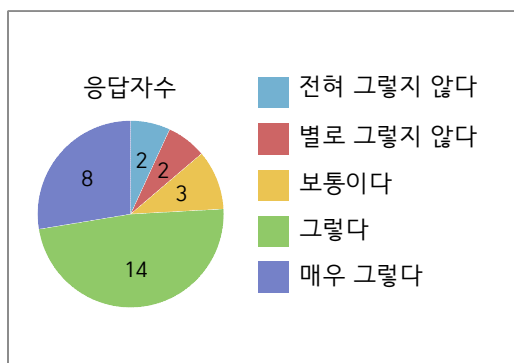
3. 코알라 앱의 배경 화면이 적절하다고 생각하나요? 그 이유는 무엇입니까?

본 문항과 관련하여 무응답 1명(3.3%), 전혀 그렇지 않다 2명(6.7%), 별로 그렇지 않다 1명(3.3%), 보통이다 7명(23.3%), 그렇다 11명(36.6%), 매우 그렇다 8명(26.6%)으로 응답하였다. 코알라 앱의 배경 화면에 대해서 19명(63.2%)의 학생이 긍정적인 반응을 보였다. 참여자들 중에서 그렇다(11명, 36.6%)라는 답변의 이유로는 “코알라에 알맞게 배경을 정한 것 같다”, “초록색 배경이 편안하다”, “코알라가 동물인데 센스 있게 숲을 바탕으로 해서” 등으로 이유를 작성하였다. 매우 그렇다(8명, 26.6%) 라는 답변 이유로는 아름답다, 초록색 배경이 주는 “안정감, 정신이 사납지 않고 차분해서” 등을 이유로 작성하였다. 보통이다(7명, 23.3%) 라는 의견들 중에는 “코알라보다 고양이가 더 좋아서”, “나쁘지 않지만 좀 더 밝은 연두색이면 좋겠다”, “단색이었으면 좋겠다”, “일러스트가 자극적이지 않고 보기 편하다” 라는 의견이 있었다(〈표 4〉 참조).

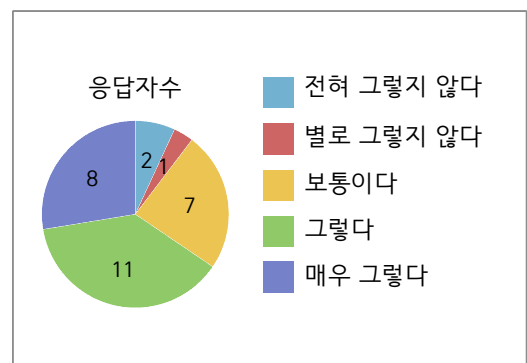
4. 앱 안의 음악 사용이 잘 선택되고 적절하다고 생각하나요?

본 문항과 관련하여 무응답 1명(3.3%), 전혀 그렇지 않다 2명(6.7%), 별로 그렇지 않다 2명(6.7%), 보통이다 3명(10%), 그렇다 14명(46.6%), 매우 그렇다 8명(26.6%)으로 응답하였다. 앱 안의 음악 사용에 대해서 22명(73.2%)의 학생이 긍정적인 반응을 보였다. 참여자들 중에서 그렇다(14명, 46.6%)라는 답변의 이유로는 “8자 호흡할 때 특히 배경음악 때문에 더 편안하고 집중해서 할 수 있었던 것 같다.”라는 의견이 있었다. 다른 답변으로는 잔잔해서, 차분해서, 편안하게 해 주는 것 같아서, 숲에 온 느낌을 줘서, 아름다워서 등을 이유로 작성했다. 매우 그렇다(8명, 26.6%) 라는 답변 이유로는 “마음이 편해진다”는 응답이 가장 많았고, 차분하고 조용해서, 잘 어울려서 등을 이유로 꼽았다. 보통이다(3명, 10%) 라는 의견 중에는 “지루한 면이 있으며 절에 온 기분이 든다”, “음악이 살짝 어울리지 못했다”, “차분해지는 배경음악이 좋다”라는 의견이 있었다(〈표 5〉 참조).

〈표 4〉 배경화면 만족도



〈표 5〉 음악 사용 만족도



5. 앱 안의 CG가 잘 표현되고 적절하다고 생각하나요?

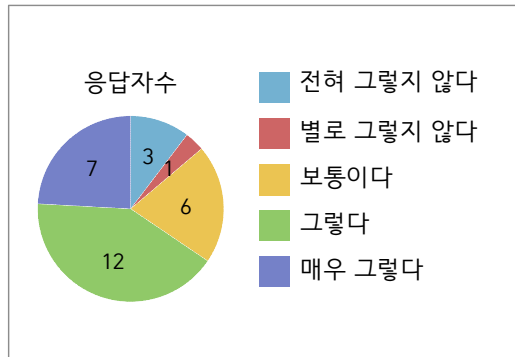
본 문항과 관련하여 무응답 1명(3.3%), 전혀 그렇지 않다 3명(10%), 별로 그렇지 않다 1명(3.3%), 보통이다 6명(20%), 그렇다 12명(40%), 매우 그렇다 7명(23.3%)으로 19명(63.3%)의 학생이 긍정적인 반응을 보였다. 참여자들 중에서 그렇다(12명, 40%)라는 답변 이유로는 “자연스러워서”라는 의견이 가장

많았고, “잘 어울렸다”, “여러 가지로 CG가 잘 조화되는 거 같다”, “더 잘 만들 수 있을 것 같다”라는 의견이 있었다. 매우 그렇다(7명, 23.3%) 라는 답변 이유로는 “잘 어울리고 예뻐서”, “잘 표현되어서”, “픽셀이 깨지는 것도 없이 잘 움직여서” 등을 이유로 작성하였다. 보통이다(6명, 20%) 라는 의견들 중에는 “8자 모양이 더 디테일 했으면 좋겠다”, “CG가 잘 기억이 안 난다”, “애니메이션 같은 CG가 예쁘다”라는 의견이 있었다(〈표 6〉 참조).

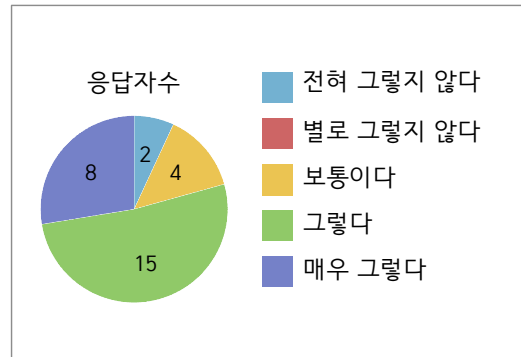
6. 코알라 앱의 프로세스(진행 내용)가 잘 짜여져 있다고 생각하나요?

본 문항과 관련하여 무응답 1명(3.3%), 전혀 그렇지 않다 2명(6.7%), 별로 그렇지 않다 0명(0%), 보통이다 4명(13.3%), 그렇다 15명(50%), 매우 그렇다 8명(26.6%)으로 23명(76.6%)의 학생이 긍정적인 반응을 보였다. 참여자들 중에서 그렇다(15명, 50%)라는 답변의 이유로는 “재미있어서 꽤 내용이 괜찮다”, “명상에 적합한 것 같음”, “순서가 잘 짜여 있는 듯”, “내용이 좋은 말이 많아서”, “서서히 앱의 활동에 집중하기 좋다”, “자연스럽게 진행되는 것 같다” 라는 의견이 있었다. 매우 그렇다(8명, 26.6%) 라는 답변 이유로는 “보기 편해서”, “잘 진행되어서 편안했다”, “그렇게 길지 않게 진행돼서”, “새롭고 좋은 거 같다”, “잘 짜여 있다” 등을 이유로 꼽았다. 보통이다(6명, 20%) 라는 의견들 중에는 “좋은데 8자 호흡이 조금 길다”, “생각보다 지루함”, “적당해서”라는 의견이 있었다(〈표 7〉 참조).

〈표 6〉 CG 만족도



〈표 7〉 콘텐츠 플로우 만족도



7. 코알라 앱에서 어떤 점이 가장 마음에 들었나요?

참여자들은 앱에서 가장 마음에 들었던 점으로 코알라 캐릭터, 코알라의 얼굴(눈, 코, 입), 배경, 편안한 음악과 목소리, 앱 안의 일러스트, 예쁜 CG, 명상을 한다는 자체, 귀여운 코알라와 호흡을 같이 한다는 점 등을 꼽았다. 코알라의 안내에 따라서 느린 8자 호흡을 따라하면서 “마음이 차분해지고 긴장이 풀림” “마음이 편안해졌다” 라고 표현하였다. 자유롭게 작성된 의견 중에서는 “잠들 때 사용하면 좋을 것 같다”, “다른 사람들과 공유하고 싶다”, “불안했던 마음이 달라지고 편안해졌다” 라는 내용이 주를 이루었다.

8. 코알라 앱을 사용하면서 불편했거나 개선해야 할 점들은 무엇인가요?

코알라 앱을 사용하면서 불편했던 점들에 대해서는 16명의 참여자가 “없다” 라고 답변하였다. 1명의

참여자는 “너무 마음에 들어서 만족스러웠다” 라고 답했다.

불편한 점에 대해서 응답한 참여자들은 “지루함, 졸림, 성우 뻑뻑거리는 목소리, 느린 내레이션을 속도, 느린 호흡의 길이” 등을 이유로 작성하였다. 참여자들이 작성한 개선점에 대한 의견으로는 빠른 진행, 내레이션 속도 증가, 음악, 목소리, 앞부분 설명할 때 말의 빠르기, 전체 길이가 조금 줄었으면, 호흡할 때 등장하는 8자 모양이 변형되거나 조금 더 빨리 움직이면 좋겠다는 의견 등이 있었다.

기타 자신이 하고 싶은 말을 자유롭게 남겨달라는 문항에는 “다른 사람들도 같이 해 주면 좋을 것 같다”, “굉장히 유용할 듯”, “체험해 보니 좋았다”, “조금 불안한 게 있었는데 이 활동을 하니 기분이 좋아졌다”, “좋은 것 같아요”, “파이팅” 등의 메시지를 통해서 더 다양한 내용으로 앱이 개발되고 만들어지길 응원하고 바라는 의견이 있었다.

IV. 논의 및 결론

본 연구에서는 청소년의 정신건강 증진을 목적으로 개발된 스마트폰 기반의 무용/동작 치료 앱 사용 경험에 대해서 청소년을 대상으로 설문 조사하였다. 서울시에 위치한 한 중학교에 다니는 30명의 학생들을 대상으로 코알라 앱을 2주에 걸쳐서 10회기를 사용한 이후에 설문조사를 실시하였다. 설문조사 결과, 청소년들은 자신의 감정과 생각을 자세하게 묘사하여 표현하는 것보다는 짧게, 단답식으로 표현하는 경향을 보였다. 가장 공통적인 참여자 의견으로는 코알라 캐릭터가 귀여워서 만족스러웠다는 내용이었다. 그렇지만, 애니메이션으로 구현된 캐릭터의 움직임과 표정에 대한 정교함에 대해서는 아쉬움을 나타낸 의견도 있었다. 앞으로 앱을 개발할 때는 캐릭터의 움직임을 좀 더 자연스럽게, 정교하게 구현할 수 있도록 개발할 필요가 있다. 본 연구에서 미비한 점들과 사용자들의 경험을 바탕으로 제안하는 추후 연구는 다음과 같다.

본 연구에서는 자료 수집의 방법을 설문으로 국한하여 참여자들의 심층적인 경험이나 일상생활에 유의미한 적용의 내용을 담기에는 부족하였다. 따라서 앞으로 진행될 연구에는 인터뷰나 다양한 질적 자료 및 양적 자료를 수집하여 앱 사용의 효과성이나 심층 경험에 대해 연구할 필요가 있다. 왜냐하면 연구 결과에서 다수의 청소년 참여자들이 이 앱 사용의 경험에 대해서 심리적·정서적으로 긍정적인 반응을 보여주었기 때문이다. 이는 스마트폰 기반의 무용/동작치료 앱이 청소년들의 정신건강 증진에 긍정적으로 기여하는 경험이 내포되어 있다는 것을 의미한다. 또한 청소년의 정신건강 증진을 위해 앱을 통한 개입이 가능하고, 나아가 정서적 고통을 예방하는 것에도 긍정적인 효과의 가능성이 있음을 내포하고 있다. 따라서 청소년들이 겪고 있는 주요 심리적 어려움과 관련된 연구주제를 구체적으로 정하여 앱 사용의 효과성을 검증하는 연구도 필요할 것이다. 본 예비연구를 통해 개발된 앱은 여러 가지 기술적이고 예산적인 제한으로 인해서 참여자들이 일방적으로 화면을 보면서 캐릭터의 지시를 받으며 활동에 참여하는 방식으로 제작되었다. 추후 연구에서는 사용자와의 쌍방향 소통이 가능한 기술을 접목한 앱 개발을 통해서 청소년들에게 좀 더 친화적인 방식으로 제공되어 정신건강과 행복한 삶에 기여할 수 있기를 기대한다.

■ 참고문헌

- 최은영(2021). 알파세대가 학교에 온다: 인공지능시대의 디지털 키즈. 지식프레임.
- 한규석(2022). 사회심리학의 이해 4판. 학지사.
- Kornblum, R.(2002). *Disarming the play ground: Violence prevention through movement and pro social skills*. Wood & Barnes Publishing.
- Porges, S. W.(2017). *The Pocket guide to the polyvagal theory: The transformative power of feeling safe*. W. W. Norton & Company.
- Van der Kolk, B. A.(2014). *The Body keeps the score: Brain, mind, and body in the healing of trauma*. Penguin.
- 고경순, 이우경. (2021). 청소년 정신건강을 위한 VR 세계에서 무용/동작치료 핵심요인 탐색. *한국 무용예술학연구*, 8(4), 21-34. <<https://doi.org/10.16877/kjds.84.4.202112.21>>.
- 김나영(2022). 재난에 대한 신체심리적 위기 개입의 요소 고찰. *한국무용예술학연구*, 85(1), 53-66. <<https://doi.org/10.16877/kjds.85.1.202203.53>>.
- 박지혜, 김근향, 고영건(2014). 한부모가정 및 일반가정 청소년의 불안, 사회적응 및 주관적 안녕감 간의 관계에서 낙관성의 조절효과. *한국청소년연구*, 25(2), 115-144.
- 서미, 이자영, 김신아, 편여울강, 정성호, 김지혜 (2021). 코로나19 이후 아동청소년 정신건강 실태 조사. *청소년 상담연구* 225. 한국청소년상담복지개발원.
- 서정아, 성윤숙, 홍순구, 권일남(2021). 포스트 코로나 시대의 청소년 정책 대응 방안 연구. *연구 보고* 21-R12. 한국청소년정책연구원.
- 이희정, 조운주(2010). 학교적응의 중단적 변화와 예측변인 탐색. *청소년학연구*, 17(2), 253-278.
- Andrade, L. H., Alonso, J., Mneimneh, Z., Wells, J. E., Al-Hamzawi, A., Borges, G.,...& Kessler, R. C. (2014). Barriers to mental health treatment: Results from the WHO world mental health surveys. *Psychological Medicine*, 44(6), 1303-1317. <<https://doi.org/10.1017/S0033291713001943>>.
- Andrews, G., Cuijpers, P., Craske, M. G., McEvoy, P. & Titov, N.(2010). Computer therapy for the anxiety and depressive disorders is effective, acceptable and practical health care: a meta-analysis. *Plos One*, 5(10). <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013196>>.
- Anthes, E.(2016). Mental health: There's an app for that. *Nature*, 532, 20-23. <<http://doi.org/10.1038/532020a>>.
- Chapman, A. L., Gratz, K. L. & Brown, M. Z.(2006). Solving the puzzle of deliberate self-harm: The experiential avoidance model. *Behavior Research and Therapy*, 44(3), 371-394. <<https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.03.005>>.
- Donovan, E., Rodgers, R, F., Cousineau, T, M., McGowan, K, M., Luk, S. & Franko, D.(2016). Brief report: feasibility of a mindfulness and self-compassion based mobile intervention for adolescents. *Journal of Adolescence*, 53(Dec), 217-221. <<https://doi.org/10.1016/j.adolescence>>.

2016.09.009>.

- Firth, J., Torous, J., Nicholas, J., Carney, R., Rosenbaum, S. & Sarris, J.(2017). Can smartphone mental health interventions reduce symptoms of anxiety? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Affective Disorders*, **218**(Aug), 15-22. <<https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.04.046>>.
- Gulliver, A., Griffiths, K. & Christensen, H.(2010). Perceived barriers and facilitators to mental health help-seeking in young people: A systematic review. *BMC Psychiatry*, **10**(1), 113-117. <<https://doi.org/10.1186/1471-244X-10-113>>.
- Josephine, K., Josefine, L., Philipp, D., David, E. & Harald, B.(2017). Internet-and mobile-based depression interventions for people with diagnosed depression: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, **223**(Dec), 28-40. <<https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.07.02>>.
- Kaplan, R. M. & Stone A. A.(2013). Bringing the laboratory and clinic to the community: Mobile technologies for health promotion and disease prevention. *Annual Review of Psychology*, **64**(Jan), 471-498. <<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143736>>.
- Kazdin, A.(2017). Addressing the treatment gap: A key challenge for extending evidence based psychosocial interventions. *Behaviour Research and Therapy*, **88**(Jan), 7-18. <<https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.06.004>>.
- Paganini, S., Teigelkotter, W., Buntrock, C. & Baumeister, H.(2018). Economic evaluations of internet and mobile-based interventions for the treatment and prevention of depression: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, **225**(Jan), 733-755. <<http://doi.org/10.1016/j.jad.2017.07.018>>.
- 건강보험심사평가원(2022). 최근 5년(2017~2021년) 우울증과 불안장애 진료현황 분석. <<https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020041000100&brdScnBltno=4&brdBltno=10627>, 2023. 03. 24.>.
- 국립국어원(2020). 코로나 블루. <https://www.korean.go.kr/front/imprv/refineView.do?mn_id=158&imprv_refine_seq=20846, 2022. 12. 30.>.
- 보건복지부(2022). 자살예방백서. <https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=371768, 2022. 12. 30.>.
- 이은환(2020). 코로나 19세대, 정신건강 안녕한가! 이슈&진단. 경기연구원, 414, 1-25. <<https://www.gri.re.kr/web/contents/issdiag.do?schM=view&schPrjType=ISS&schProjectNo=20200231&schBookResultNo=14489>, 2023. 01. 30.>.
- 코알라(2023). 스마트폰 앱. <<https://www.koala.re.kr>, 2023. 03. 24.>.
- 코알라(2023). Youtube 영상. <<https://www.youtube.com/watch?v=0vAiJGw104>, 2023. 03. 24.>.
- BBC코리아(2022.02.20.). 코로나 검사를 받는 것만으로도 몸이 아플 수 있는 이유. <<https://www.>

bbc.com/korean/international-60450491, 2023. 01. 12.>.

OECD(2022). Are students happy? PISA 2015 Results: Students' Well-Being. <<https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/3512d7ae-en.pdf?expires=1673676104&id=id&accname=guest&checksum=63FAD380EE2D42DB3CAAE68AF59FE583>, 2022. 12. 30.>.

논문투고일 2023. 01. 19.

심사일 2023. 02. 20.

심사완료일 2023. 03. 19.

www.kci.go.kr

A Pilot Study of Developing Smart Phone-Based Dance/Movement Therapy App for Adolescents' Mental Health: Focusing on Lazy Breathing

Ko, Kyung Soon* · Lee, Woo Kyeong**

Assistant Professor, Jeonju University* · Associate Professor, Seoul Cyber University**

The aim of this study was to explore the experiences of 30 middle school students in Seoul who used the Koala App, an adolescent-friendly smartphone-based dance/movement therapy app developed by a research team, over a period of 10 times. The survey focused on satisfaction and dissatisfaction with various aspects of the app, including the koala character, actors' voice, wallpapers, use of music, appropriateness of CG expression, and content composition. The survey results showed that participants were highly satisfied with the koala character, but suggested improvement for the character's movements, facial expressions, and emotional stability. To promote adolescents' mental health and well-being, it is hoped that future research will focus on developing customized apps that use dance and movement, which are specifically designed to be friendly to adolescents.

Keywords: Dance/movement therapy(무용/동작치료), Adolescents(청소년), Mental Health(정신건강), Survey Study(설문조사), Smartphone app(스마트폰 앱)