

영유아 돌봄·교육기관 교직원 대상 감염병 대응 교육 효과

정선영*, 천경희**, 박영순***, 최성애****†

*건양대학교 간호학과 교수, **건양대학교 의과대학 부교수, ***가톨릭관동대학교 의과대학 조교수,
****호원대학교 간호학과 조교수

Effect of infectious disease response education on staff in early childhood care and educational institutions

Sun-Young Jeong*, Kyung-Hee Chun**, Young-Soon Park***, Sung-Ae Choi****†

* Professor, College of Nursing, Konyang University,

** Associate Professor, College of Medicine, Konyang University,

*** Assistant Professor, College of Medicine, Catholic Kwandong University,

**** Assistant Professor, Department of Nursing, Howon University

Objectives: This study developed and implemented a scenario-based training program to strengthen response competencies of teachers in early childhood care and educational institutions for gastrointestinal, skin, and respiratory infections in practice. The effectiveness of the program was evaluated using Kirkpatrick's four-level model. **Methods:** A mixed-methods design was employed, combining quantitative surveys and qualitative interviews. A total of 817 teachers completed the 2022 infectious disease response training by the Korea Disease Control and Prevention Agency. Among them, 811 completed both pre- and post-1 surveys, 94 responded to the post-2 survey, and 9 participated in focus group interviews for qualitative evaluation. **Results:** The mean satisfaction score was 4.34 ± 0.63 out of 5, and knowledge significantly improved ($F=15.40$, $p<.001$). Competency scores increased from 83.58 ± 7.66 at baseline to 92.83 ± 6.05 and 90.86 ± 5.88 at post-1 and post-2 ($F=51.59$, $p<.001$). Workplace application scores averaged 3.82 ± 0.86 at the individual level and 4.21 ± 0.75 at the organizational level, while organizational contribution was 4.28 ± 0.56 . Qualitative findings identified standardized guidelines, case-based checklists, Q&A, and expert consultation as facilitators. **Conclusion:** The program was associated with positive changes in knowledge, competency, practical application, and organizational contribution. The results indicate the potential to establish a sustainable infection control education system grounded in standardized guidelines and case-based learning.

Key words: infection control, education, early childhood care, competency, program evaluation

Corresponding author: Sung-Ae Choi

Department of Nursing, Howon University, 64, Howondae 3gil Impi-myun, Gunsan, 54058, Republic of Korea

주소: (54058) 전북특별자치도 군산시 임피면 호원대 3길 64 호원대학교 간호학과

Tel: +82-63-450-7757, Fax: +82-63-450-7769, E-mail: sae0420@naver.com

※ This research was supported by funding (11-1790387-100532-01) from the Research of Korea Centers for Disease Control and Prevention. This study was conducted as part of the Korean Centers for Disease Control and Prevention's private commissioned project "2022 Project for Strengthening Regional Infectious Disease Response Capacity — (Part 2) Enhancing Infectious Disease Response Capacity of Childcare Facilities".

• Received: October 30, 2025

• Revised: December 1, 2025

• Accepted: December 17, 2025

I. 서론

1. 연구의 필요성

신종 호흡기 감염병인 코로나바이러스감염증-19 (COVID-19: Corona Virus Disease 2019)는 2020년 발생한 이후, 9세 이하 확진자 3,270,282명으로 전체의 약 9%를 차지하며 영유아 교육기관의 감염병 관리 중요성을 각인시켰다(E. M. Kim, 2023). 영유아는 감염병 취약 계층으로, 특히 오미크론 변이 확산 시기에는 9세 이하 어린이의 발생률은 인구 10만 명당 1,015명으로 전 연령대 중 발병률이 가장 높았다(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2022). 그러나 2023년 COVID-19 엔데믹(endemic) 전환 이후, 마스크 의무 착용 해제와 집단 면역력 저하로 인해 수족구, 백일해, 마이코플라즈마 폐렴균 등 다양한 호흡기 감염병이 영유아 집단에서 동시다발적으로 재유행하고 있다(Korea Disease Control and Prevention Agency, 2024; Ministry of Health and Welfare, 2023). 이는 단일 감염병에 대한 위기 대응을 넘어, 돌봄 기관 내에서 상시적이고 보편적인 감염병 관리 체계가 정착되어야 함을 시사한다.

정부는 COVID-19 팬데믹 동안 영유아 돌봄·교육기관에서의 감염확산을 차단하기 위해 확진자 및 격리자 관리, 외부인 출입 통제, 방역물품 비치, 공기청정기 관리, 환기 및 소독 등의 환경위생 관리, 생활 속 거리두기, 격리실 구비 여부 확인 등 다양한 방역조치를 시행하였다(Y. K. Choi, 2020). 또한 마스크 등 방역물품 제공 등 물리적 자원 지원과 감염병 대응을 위한 어린이집용 업무연속성계획(Business Continuity Plan, BCP)을 마련하고, 원장과 교사에게 새로운 방역관리 역할을 공식적으로 부여했다(Ministry of Health and Welfare, 2022; Y. K. Choi, 2020). 하지만 이러한 조치들은 주로 정부 주도의 하향식 행정적 대응에 집중되어 있으며, 보육현장에서 요구하는 감염병에 대한 실질적 대응 역량을 강화하는 데는 근본적인 한계가 있었다.

확진자·의심증상자·밀접접촉자 관리뿐만 아니라 관리자와 보육교사의 역할 분담, 놀이교재 세척·소독, 환경위생 관리, 보건소 및 의료기관과의 연계 등 현장의 특성을 반영한 실무적 감염관리 업무에 대한 체계적인 지침과 교육이 충분히 제공되지 않아, 보육 현장에서 감염관리 실무를 수

행하는 데 어려움이 있으며 이에 대한 체계적인 교육의 필요성이 제기되고 있다(E. H. Kim & Lee, 2021; Myung et al., 2021; Y. A. Park & Cho, 2020). 실제로 영유아 돌봄·교육기관에서 주로 사용하는 감염병 예방을 위한 지침으로 「코로나19 유행대비 어린이집용 대응지침(10판)」과 「유·초·중등 및 특수학교 코로나19 감염예방 관리안내(제6-1판)」 등이 마련되어 있으나, 주로 행정적 보고체계 중심으로 구성되어 있어 보육현장에서 요구되는 감염병 대응 역량 강화를 위한 실질적 교육은 여전히 부족하다(Jeong et al., 2022). 특히 현장에서 요구되는 상황별 역할 분담, 실시간 대응, 현장감 있는 사례 중심 지침 등이 미흡하여 감염병 대응 역량 강화를 위한 맞춤형 교육이 필요한 상황이다. 감염병 유행 시 돌봄·교육기관 교직원의 효과적인 대응을 위해서 감염병의 역학적 특성과 관리, 소독제 및 환경소독의 효과 등에 대한 이론과 함께 현장 사례를 반영한 실무 중심 교육이 필요하며 감염관리 전문가가 주도하는 실용적 교육과 시나리오·영상 기반 학습을 통해 대응 역량을 강화해야 한다.

이에 본 연구는 영유아 돌봄·교육기관 교직원의 감염병 대응 역량 강화를 위해 지속 가능하고 체계적인 교육프로그램을 적용하고 그 효과를 검증함으로써, 현장 중심의 감염병 대응 능력 향상과 교육 지원 정책 개선에 기여하고자 한다.

2. 연구의 목적 및 연구 문제

본 연구는 유치원과 어린이집 교직원을 대상으로 영유아 돌봄·교육기관의 감염병 대응 교육 프로그램을 적용하고, Kirkpatrick 평가 모형의 4단계를 활용하여 교육의 효과성을 체계적으로 분석하고 검증하는 것을 목적으로 한다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

- 1) 유치원과 어린이집 교직원들은 영유아 돌봄·교육기관의 감염병 대응 교육 프로그램에 만족하는가?(Kirkpatrick 1단계 평가)
- 2) 유치원과 어린이집 교직원들은 영유아 돌봄·교육기관의 감염병 대응 교육 프로그램에 참여 후 감염병 대응 학습 성취도(지식과 역량)는 증가하였는가?(Kirkpatrick 2단계 평가)
- 3) 유치원과 어린이집 교직원들은 영유아 돌봄·교육기관

의 감염병 대응 교육 프로그램에 참여 후 현업 적용도가 증가하였는가?(Kirkpatrick 3단계 평가)

- 4) 유치원과 어린이집 교직원들은 영유아 돌봄·교육기관의 감염병 대응 교육 프로그램에 참여 후 조직 기여도가 증가하였는가?(Kirkpatrick 4단계 평가)

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 영유아 돌봄·교육기관 교직원을 대상으로 감염병 대응 교육 프로그램의 효과를 검증하기 위하여 혼합연구(mixed-methods design)를 적용하였다. 양적 연구는 Kirkpatrick 평가 모형의 1단계(교육 만족도), 2단계(학습 성취도), 3단계(현업 적용도), 4단계(조직 기여도)에 근거하여 사전평가, 교육 직후 1차 사후평가, 교육 1개월 후 2차 사후평가에 실시된 설문조사를 통해 교육 효과를 평가하였다. 특히 1단계 교육만족도 평가를 위하여 프로그램 평가 프레임워크인 CIPP (Context, Input, Process, Product) 모형을 기반으로 환경, 투입, 과정, 성과 부분의 만족도 평가를 실시하였다. 또한 교육만족도 평가를 위한 질적 연구는 교육 전반의 사전·사후 평가에 모두 참여한 교직원 가운데 2차 사후평가 점수가 높고 인터뷰 참여를 허락한 9명을 대상으로 포커스 그룹 인터뷰(Focus Group Interview, FGI)를 실

시하여, 설문조사로 포착하기 어려운 교육 경험과 현장 적용 경험을 심층적으로 탐색하였다(Table 1).

2. 감염병 대응 교육 프로그램 개발과 운영

영유아 돌봄·교육기관에서 자주 발생하는 소화기 감염병(노로바이러스 장염), 피부 증상 감염병(수족구병과 수두), 호흡기 감염병(코로나19)을 중심으로 시나리오 기반 교육 프로그램을 구성하였다. 각 시나리오는 실제 사례를 바탕으로, 등원한 원아에게 특정 증상이 나타나는 상황을 도입 장면으로 제시한 뒤, 발생인지-보고-대응-확산 차단-예방 교육으로 이어지는 단계적 시나리오 구조로 설계되었다. 시나리오는 영유아 돌봄·교육기관 교직원의 실제 업무 흐름과 동일하게 전개되도록 구성하여, 담임교사가 증상을 확인하고(체온 측정, 증상 사정), 감염관리담당자(원장 등)에게 보고한 후 격리실로 이동시키는 과정, 학부모에게 연락하고 의료기관 진료를 연계하는 과정, 감염병 발생 보고 절차를 수행하는 과정으로 이어지도록 하였다. 이후 밀접 접촉 아동에 대한 능동감시와 집단 발생 의심 시 교육청 및 보건소와의 협력하는 절차를 포함하여, 단일 환자 발생이 기관 단위 대응으로 확장되는 과정을 시나리오 안에서 경험하도록 구성하였다. 또한 각 장면에는 학습자가 즉시 판단하고 행동해야 할 핵심 내용을 강조하여 학습자가 장면의 의미를 명확히 인식하도록 하였으며(예: 해당원아를 일시적 격리실로 이동, 손소독제만으로 바이러스를 제거하기 어려울 경우

<Table 1> Research design of evaluation and operational definition

Model	Level	Operational definition	Research method	
			Quantitative	Qualitative
CIPP	Context	Recognition of program necessity & goal of education	●	●
	Input	Human and material resources invested	●	●
	Process	Program operation components (platform accessibility, content quality, instructor-learner interaction, technical support)	●	●
	Product	Impact on personal/organizational outcome	●	●
Kirkpatrick	L1: Reaction	Program satisfaction	●	●
	L2: Learning	Knowledge/competency of infectious disease response	●	
	L3: Behavior	Development or implementation of infectious disease response in individual work	●	
	L4: Results	Development or implementation of infectious disease response in organizational work	●	

물과 비누를 이용한 손씻기를 권고함), 실제 사진 자료와 점검 체크리스트를 활용하여 시각적 몰입도와 현장 적용 가능성을 높였다. 이러한 시나리오를 기반으로, 감염관리 전문가 3인과 유아교육 전문가 2인이 Jeong 등 (2022)이 개발한 「영유아 돌봄·교육기관 감염병 대응 권고안」을 바탕으로 교육자료와 스크립트를 개발하였다. 또한 소아감염 전문 소아청소년과 교수 1인, 아동간호학 교수 1인, 의학교육 전문가 1인의 자문을 받아 내용을 보완하였다.

3개의 감염병 대응 시나리오는 3개의 차시로 구성하였다. 각각의 차시는 30분 분량으로 영유아 돌봄·교육기관 교직원들이 감염병을 실질적으로 대응하고 관리하는 논리적인 순서대로 감염병의 특성, 유행 현황 및 발생 사례, 발생 사례에 따른 보고 절차와 학부모 연계, 영유아 공간, 손위생과 개인보호구, 물품과 환경 소독 및 환기, 식품위생 관리, 영유아와 학부모 대상 감염병 예방 교육을 포함하였다.

각각의 차시는 동영상으로 제작하여 질병관리청 홈페이지에 탑재한 후 2022년 11월 1일~11월 11일까지 사전등록사이트를 통해 등록한 대상자가 해당 기간 내 자유롭게 수강하도록 하였다.

3. 연구대상자

본 연구의 대상자는 질병관리청에서 주관한 「2022년 영유아 돌봄·교육기관 감염병 대응 교육」의 총 교육 시간 90분을 모두 수강하고 개인정보 활용에 동의한 817명을 대상으로 하였다. 817명 중 교육 직전 실시한 사전평가와 교육 직후 실시한 1차 사후평가에 참여한 인원은 812명이었고, 불성실한 응답 1명을 제외한 811명의 자료를 분석하였다. 교육을 실시한 후 1개월 지난 시점의 2차 사후평가는 811명 중 무선할당 된 100명의 대상자들에게 평가를 요청했고, 이 중 94명이 설문에 응답하였다. 교육 효과에 대한 질적 평가는 1, 2차 사후 평가에 참여한 대상자 중 포커스 그룹 인터뷰 참여를 허락한 9명을 대상으로 인터뷰를 실시하였다.

4. 연구도구

1) 양적 평가 도구

(1) 교육만족도

Kirkpatrick 평가 모형의 1단계(교육 만족도)를 평가하기

위하여 Y. S. Park 등 (2017)이 사용한 평가도구를 기반으로 개발하였다. 본 연구의 평가도구는 CIPP 모형에 근거하여 환경, 투입, 과정, 산출의 4개 영역, 21개 문항으로 구성된다. 문항은 교육 취지와 필요성, 참여 용이성, 학습 내용과 강사진, 교육의 효과 및 전반적 만족도를 측정하도록 구성하였다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다(1점)', '그렇지 않다(2점)', '보통이다(3점)', '그렇다(4점)', '매우 그렇다(5점)'로 구성하였으며, 자가보고식으로 평가하였다. 각 문항의 타당도를 검증하기 위하여 2명의 교육학 전문가, 2명의 감염관리 전문가가 합의형성 워크숍을 실시하고, 3인 이상이 문항 적합성에서 4점 이상 동의한 항목에 대해 검토하고, 전원 동의를 득한 항목을 최종 선정하였다. 교육만족도 척도의 신뢰도 검증 결과, 전체 척도의 Cronbach's α 값은 .985였으며, 영역별 신뢰도는 환경 영역 .952, 투입 영역 .836, 과정 영역 .971, 성과 영역 .981로 확인되었다.

(2) 학습성취도(지식)

Kirkpatrick 평가 모형의 2단계(학습 성취도)의 지식을 평가하기 위하여, 교육 내용을 바탕으로 학습성과별 진위형 문항(OX) 7개와 객관식(선다형) 문항 8개로 구성하여, 총 15개 문항으로 지식 향상 정도를 평가하였다. 해당 문항의 적절성 평가를 위하여 2명의 교육학 전문가와 2명의 감염관리 전문가가 학업성과별 문항적합도 평가를 실시하였으며, 평가자 전원이 4점 이상의 적합 판정을 한 항목을 최종 평가항목으로 선정하였다.

(3) 학업성취도(역량)

Kirkpatrick 평가 모형의 2단계(학습 성취도)의 역량을 평가하기 위하여, 각 차시별로 5개 문항씩 총 15개 문항을 개발하였으며, 평가 척도는 Likert 5점 척도로 '전혀 아니다(1점)', '아니다(2점)', '보통(3점)', '그렇다(4점)', '매우 그렇다(5점)'로 구성하였다. 평가는 자가보고식으로 실시하였다. 해당 문항의 적절성과 내용타당도 평가를 위하여 2명의 교육학 전문가와 2명의 감염관리 전문가가 학업성과별 문항적합도 평가를 실시하였으며, 평가자 전원이 4점 이상의 적합 판정을 한 항목을 최종 평가항목으로 선정하였다.

(4) 현업 적용도

Kirkpatrick 평가 모형의 3단계(현업 적용도)를 측정하기 위하여 현업적용도 15개 문항을 개발하였다. 현업 적용도는 교육 내용을 실제 개인의 현장 업무 수행에 적용한 정도를 의미한다. 본 연구에서는 교육 내용을 활용하여 자신의 업무를 향상시키려는 의지에 초점을 맞추어 교육 후 해당 내용을 전달하거나 교육하였는지 여부(전파 확산 노력)를 평가하였다. '전혀 설명/교육하지 않음(1수준)', '거의 설명/교육하지 않음(2수준)', '설명/교육하고자 마음은 먹음(3수준)', '대체로 설명/교육함(4수준)', '매우 열심히 설명/교육함(5수준)'으로 평가하였다. 문항의 적절성과 내용타당도 평가를 위하여 심리측정 전문가 2인의 자문을 득하였으며, 2명의 교육학 전문가와 2명의 감염관리 전문가가 학업성과 별 문항적합도 평가를 실시하여 평가자 전원이 4점 이상의 적합 판정을 한 항목을 최종 평가항목으로 선정하였다.

(5) 조직 기여도

Kirkpatrick 평가 모형의 4단계(조직 기여도)는 교육 내용이 기관 차원의 감염병 대응 역량 향상에 기여한 정도를 평가하기 위함이다. 본 연구에서는 조직 전체의 변화 의지에 초점 맞추어, 영유아나 학부모 대상 인지, 수행, 적용 등을 할 수 있게 되었는지를 피교육자가 자기 보고형으로 평가하는 15개 문항으로 구성된 설문을 개발하였다. 평가는 '전혀 아니다(1점)', '아니다(2점)', '보통(3점)', '그렇다(4점)', '매우 그렇다(5점)'의 Likert 5점 척도로 구성된다. 문항 적합성 판정을 위하여 심리측정 전문가 2인의 자문을 득하였으며, 2명의 교육학 전문가와 2명의 감염관리 전문가가 학업성과 별 문항적합도 평가를 실시하여 평가자 전원이 4점 이상의 적합 판정을 한 항목을 최종 평가항목으로 선정하였다.

2) 질적 평가 도구

Kirkpatrick 평가 모형의 1단계(교육 만족도)를 평가하기 위한 질적연구는 반구조화된 질문지를 이용하여 FGI를 진행하였다. 질문지는 총 6개 주제 영역으로 구성되었다. 주요 내용은 다음과 같다. 첫째, 최근 3년 내 코로나19 및 기타 감염병 경험과 이에 따른 대응 과정과 결과, 둘째, 감염병 유행 기간 동안 교직원들이 겪은 어려움과 지원 및 교육의 필요성, 셋째, 감염병 대응 역량강화 교육 참여 여부와 그 효과성, 넷째, 교육 내용 중 도움이 된 부분과 보완이 필

요한 점, 다섯째, 교육 후 학습성과와 관련된 현업 적용 경험(기관 내 교육, 환경 개선, 환자 교육, 대응 방안 수립 및 활용 등), 여섯째, 전반적인 교육 만족도와 향후 교육 요구도를 조사하였다.

5. 자료수집 및 방법

1) 양적 평가

「2022년 영유아 돌봄·교육기관 감염병 대응 교육」 시작 직전 대상자들에게 교육 및 평가 참여와 개인정보동의서를 작성하도록 하였다. 대상자들은 교육 시작 전 사전 지식 및 역량 평가를 실시하고, 교육 프로그램을 수강(총 3차시 온라인 동영상 교육)하였으며, 교육이 종료된 직후 사후 1차 만족도 조사, 학습 성취도, 역량평가를 실시하였다. 교육 종료 1개월 후 추적 평가를 위해 사후 1차 평가에 참여하고 개인정보제공에 동의한 대상자 811명 중 무선할당된 100명의 대상자들에게 이메일을 통해 구글 설문지를 전달하여 사후 2차 평가로 현업 적용도 및 조직 기여도를 평가하였다.

2) 질적 평가

「2022년 영유아 돌봄·교육기관 감염병 대응 교육」에서 개인정보제공에 동의하고, 교육 및 평가에 모두 참여한 대상자 중 인터뷰 참여를 허락한 9명을 선정하여 ZOOM을 활용한 포커스 그룹 인터뷰를 시행하였다. 질적연구를 위하여 감염관리 전문가 1인과 의학교육 전문가 1인이 포커스 그룹 인터뷰를 실시하였다. 이를 위하여 비구조화된 사전 인터뷰지를 개발하여 참여자들에게 제공하였으며, 참여자의 동의하에 녹화된 자료는 전사 후 내용분석을 실시하였다. 전사자료와 해석자료에 대한 적합성을 검토하기 위하여 2명의 감염관리 전문가가 교차 검증을 실시하였으며, 평가 결과에 대한 타당도를 확인하기 위하여 2명의 감염관리 전문가와 2명의 교육학 전문가가 합의형성 워크숍을 실시하고, 수렴한 최종 평가 의견을 요약하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 건양대학교 생명윤리위원회의 승인을 받았으며(IRB No. KYU 2022-09-041-001), 대상자 모집 전 연구

목적과 방법, 피험자 준수사항, 참여에 따른 이익과 불이익, 개인정보 처리와 비밀보장, 중도 포기, 자발적 동의 및 생명윤리위원회의 연락처가 명시된 연구자 설명문과 서면 동의서, 개인정보 수집동의서를 제공하고, 연구 참여에 자발적 동의하여 서명한 대상자에게 설문조사를 실시하였다. 참여자는 연구 참여 중 언제든지 자발적으로 참여를 중단할 수 있으며, 이로 인한 어떠한 불이익도 받지 않음을 설명하였다.

7. 자료분석

양적 자료는 R프로그램 및 AMOS 프로그램을 활용하여 분석하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

둘째, Kirkpatrick 1단계(교육 만족도)는 평균과 표준편차를 산출하였다.

셋째, Kirkpatrick 2단계(학습 성취도)는 사전·사후 지식과 역량을 확인하기 위하여 대응표본 t-검정(paired t-test)과 반복측정 분산분석(repeated measures ANOVA)을 실시하였다.

넷째, Kirkpatrick 3단계(현업 적용도)는 대상자의 현업 적용도를 측정하여 평균과 표준편차를 산출하고 기술통계로 사용하였다.

다섯째, Kirkpatrick 4단계(조직 기여도)는 기관 차원의 감염병 대응 기여도를 확인하기 위하여 평균과 표준편차를 산출하고 기술통계를 사용하였다.

여섯째, 질적 자료는 전사된 인터뷰 내용을 내용분석(content analysis) 방법에 기반하여 축코딩 후 4명의 연구진이 합의 워크숍을 통해 분석과 주제를 선정하였고, 분석한 내용은 내용전문가 3인과 인터뷰 참여자 3인으로부터 리뷰를 받아 타당성을 확보하였다.

일곱째, 추적조사(2차 평가) 표본의 대표성을 검증하기 위하여 추적조사(2차 평가)에 참여한 집단과 비참여 집단의 사전·사후 1차 평가 점수의 차이에 대한 효과크기(Cohen's d)를 산출하였다.

여덟째, 본 연구의 주요 척도의 신뢰도는 Cronbach's α 를 산출하여 확인하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

총 817명이 교육 수강을 완료하였으며, 어린이집 642명(78.6%), 유치원 174명(27.1%), 기타(재활학교) 1명(0.6%)으로 나타났다. 이 중 사전·사후 1차 설문 참여 인원은 812명이었으나 불성실한 응답을 제외한 811명의 자료를 분석하였다. 또한 1차 설문 분석대상자 811명 중 무선택당된 100명 가운데 2차 설문 참여 인원은 94명이었다. 추적조사(2차 평가)에 참여한 집단($n=94$)과 비참여 집단($n=717$) 간 사전·사후 1차 학습 성취도 수준을 비교한 결과, 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이는 관찰되지 않았으며($p>.05$), 효과크기 또한 무시할 수준에서 매우 작은 수준으로 나타났다(Cohen's $d = 0.06\sim 0.14$). 이는 두 집단 간 사전 수준의 차이가 실질적으로 크지 않음을 의미한다.

2. Kirkpatrick 1단계: 교육 만족도 평가 결과

사전·사후 1차 설문 평가에 참여한 811명의 전반적인 교육 만족도는 5점 만점에 평균 4.34 ± 0.63 점으로 나타났다. CIPP 모형 영역별로는 환경, 투입, 과정, 성과에서 모두 4점 이상으로 측정되었으며, 특히 '교육의 필요성 인식(4.41점)', '교육 목표 인식(4.37점)', '교육 분량 적절(4.37점)', '교육 관련 질의응답 가능(4.19점)' 항목에서 높게 나타났다(Table 2).

3. Kirkpatrick 2단계: 학습 성취도 평가 결과

사전·사후 1차 설문 평가에 참여한 811명의 학습 성취도(지식)는 10.93 ± 1.93 에서 12.36 ± 1.79 로 통계적으로 유의하게 향상되었다($t=-21.273, p<.001$).

사전·사후 1, 2차 평가까지 참여한 94명의 학습 성취도(지식)는 사후 1차 12.52 ± 1.72 , 사후 2차 11.78 ± 1.97 점, 사전 11.03 ± 1.82 점 순으로, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($F=15.40, p<.001$). 교육 전에 비하여 교육 후인 사후 1차와 2차 결과가 유의하게 향상되었다(Table 3).

사전·사후 평가에 참여한 94명의 학습 성취도(역량)는 사전 83.58 ± 7.66 점에서 사후 1차 92.83 ± 6.05 점, 사후 2차 90.86 ± 5.88 점으로 나타났으며, 교육 전에 비하여 사후

〈Table 2〉 Mean and standard deviation of training satisfaction by CIPP domains

Variables	Items	<i>M</i>	<i>SD</i>
Context	Understanding of the purpose of training	4.36	0.63
	Recognition of the necessity of training	4.41	0.61
	Awareness of learning objectives and competencies	4.37	0.62
Input	Voluntary participation in the training	4.26	0.70
	Ease of pre-registration for participation	4.28	0.69
	Clear guidance on training preparation and schedule	4.27	0.69
Process	Clarity of learning objectives	4.37	0.60
	Appropriateness of training volume	4.37	0.60
	Appropriateness of training difficulty level	4.33	0.62
	Relevance of training content to learning outcomes	4.33	0.62
	Appropriateness of instructors	4.36	0.61
	Appropriateness of training materials	4.33	0.63
	Suitability of online learning platform	4.35	0.64
	Availability of Q&A opportunities during the training	4.19	0.72
Product	Helpfulness in improving personal competency	4.37	0.61
	Helpfulness in improving organizational competency	4.37	0.60
	Usefulness for infection control practice	4.37	0.60
	Effort to apply the training content to the workplace	4.39	0.60
	Overall satisfaction with the training	4.37	0.61
	Willingness to recommend to colleagues	4.33	0.64
	Intention to participate in future training	4.33	0.62
Total		4.34	0.63

Note. *n* = 811

〈Table 3〉 Pre-, post-1, and post-2 learning achievement (knowledge) of participants

Variables	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i> (<i>p</i>)
Pre-learning achievement (knowledge) ^a	11.03	1.82	15.40
Post-learning achievement (knowledge) (1st assessment) ^b	12.52	1.72	(<i><.001</i>)
Post-learning achievement (knowledge) (2nd assessment) ^c	11.78	1.97	<i>b) c) a</i>

Note. *n* = 94

1차와 2차 결과가 유의하게 증가하였다($F=51.59, p<.001$) (Table 4). 문항별 분석 결과, 모든 문항에서 사전보다 사후 2차 역량이 높아졌으며, 특히 '로타와 노로바이러스 장염 발생 시 영유아 공간 조건($t=-10.87, p<.001$)', '소화기 감염병 종류·원인·증상·전파경로($t=-9.58, p<.001$)', '피부 증상 감염병 종류·원인·증상·전파경로($t=-9.21, p<.001$)', '로타·노로바이러스 장염 발생 시 보고 절차($t=-8.50, p<.001$)', '수족구병·수두 영유아 접촉 시 감염관리 방법($t=-7.47, p<.001$)'에서 증가하였다(Table 5).

4. Kirkpatrick 3단계: 현업 적용도 평가 결과

사후 2차 평가에 참여한 94명을 대상으로 현업 적용도를 평가한 결과, 현업 적용도는 5점 만점에 평균 3.82 ± 0.86 점으로 나타났다. 문항별로는 '코로나19 전파 경로(3.93 ± 0.94)', '코로나19 확진 원인 발생 시 보고 절차(3.93 ± 0.95)', '코로나19 유발 바이러스의 효과적 소독방법(3.91 ± 0.96)'에서 높은 점수를 보였다(Table 6).

〈Table 4〉 Pre-, post-1, and post-2 learning achievement (competency) of participants

Variables	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i> (<i>p</i>)
Pre-learning competency ^a	83.58	7.66	51.59
Post-learning competency (1st assessment) ^b	92.83	6.05	(<.001)
Post-learning competency (2nd assessment) ^c	90.86	5.88	<i>b, c</i> > <i>a</i>

Note. *n* = 94

〈Table 5〉 Comparison of pre- and post-2 competency scores of participants

Items	Pre- Competency		Post-2 Competency		<i>t</i> (<i>p</i>)
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
1. Types, causative agents, symptoms, and transmission routes of gastrointestinal infectious diseases	3.14	0.84	4.01	0.70	-9.58 (<.001)
2. Reporting procedures during outbreaks of rotavirus and norovirus gastroenteritis	3.20	0.85	4.03	0.73	-8.50 (<.001)
3. Environmental conditions of childcare facilities during outbreaks of rotavirus and norovirus gastroenteritis	3.13	0.87	4.13	0.63	-10.87 (<.001)
4. Hand hygiene methods and use of personal protective equipment when contacting children with rotavirus or norovirus gastroenteritis	3.70	0.90	4.26	0.62	-5.60 (<.001)
5. Food hygiene management methods for preventing gastrointestinal infections diseases	3.28	0.81	4.02	0.69	-7.99 (<.001)
6. Types, causative agents, symptoms, and transmission routes of skin infectious diseases	3.14	0.86	4.01	0.66	-9.21 (<.001)
7. Reporting procedures during outbreaks of hand-foot-and-mouth disease and chickenpox	3.45	0.91	4.10	0.62	-6.57 (<.001)
8. Environmental conditions of childcare facilities during outbreaks of hand-foot-and-mouth disease and chickenpox	3.47	0.90	4.20	0.65	-7.47 (<.001)
9. Infection control measures required when contacting children with hand-foot-and-mouth disease or chickenpox	3.38	0.89	4.17	0.63	-7.69 (<.001)
10. Essential educational content to be delivered to children and parents regarding hand-foot-and-mouth disease and chickenpox	3.41	0.93	4.09	0.65	-6.58 (<.001)
11. Transmission routes of COVID-19	3.70	0.84	4.19	0.64	-5.13 (<.001)
12. Reporting procedures during the occurrence of confirmed COVID-19 cases among children	3.76	0.83	4.26	0.59	-5.53 (<.001)
13. Environmental conditions of childcare facilities for suspected or confirmed COVID-19 cases	3.72	0.77	4.24	0.60	-5.77 (<.001)
14. Selection of appropriate personal protective equipment when contacting children with COVID-19	3.73	0.87	4.22	0.59	-4.95 (<.001)
15. Effective disinfection methods against the virus causing COVID-19	3.80	0.84	4.28	0.54	-5.45 (<.001)

Note. *n* = 94

5. Kirkpatrick 4단계: 조직 기여도 평가 결과

사후 2차 평가에 참여한 94명을 대상으로 조직 기여도를 평가한 결과, 전체 평균은 4.28 ± 0.56 점으로 나타났다.

6. 질적 평가 결과

평가 패널 인터뷰에는 총 9명의 교직원들이 참여하였다. 참여자는 유치원 교직원 2명과 어린이집 교직원 7명으로, 원장·교사 등 다양한 직급을 포함하였다. 인터뷰는 2022년 12

〈Table 6〉 Individual-level workplace application at the post-2 assessment

Unit: *n* (%)

Items	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	<i>M±SD</i>
1. Types, causative agents, symptoms, and transmission routes of gastrointestinal infectious diseases	3 (3.2)	4 (4.3)	24 (25.5)	47 (50.0)	16 (17.0)	3.73±0.91
2. Reporting procedures during outbreaks of rotavirus and norovirus gastroenteritis	2 (2.1)	3 (3.2)	26 (27.7)	46 (48.9)	17 (18.1)	3.78±0.86
3. Environmental conditions of childcare facilities during outbreaks of rotavirus and norovirus gastroenteritis	2 (2.1)	5 (5.3)	26 (27.7)	43 (45.7)	18 (19.2)	3.74±0.90
4. Hand hygiene methods and use of personal protective equipment when contacting children with rotavirus or norovirus gastroenteritis	1 (1.1)	5 (5.3)	26 (27.7)	45 (47.8)	17 (18.1)	3.77±0.85
5. Food hygiene management methods for preventing gastrointestinal infections diseases	2 (2.1)	4 (4.3)	24 (25.5)	48 (51.1)	16 (17.0)	3.77±0.86
6. Types, causative agents, symptoms, and transmission routes of skin infectious diseases	1 (1.1)	6 (6.4)	25 (26.6)	44 (46.8)	18 (19.2)	3.77±0.87
7. Reporting procedures during outbreaks of hand-foot-and-mouth disease and chickenpox	1 (1.1)	6 (6.4)	21 (22.3)	45 (47.8)	21 (22.3)	3.84±0.88
8. Environmental conditions of childcare facilities during outbreaks of hand-foot-and-mouth disease and chickenpox	1 (1.1)	6 (6.4)	22 (23.4)	45 (47.9)	20 (21.2)	3.82±0.88
9. Infection control measures required when contacting children with hand-foot-and-mouth disease or chickenpox	2 (2.1)	6 (6.4)	22 (23.4)	43 (45.8)	21 (22.3)	3.80±0.93
10. Essential educational content to be delivered to children and parents regarding hand-foot-and-mouth disease and chickenpox	2 (2.1)	5 (5.3)	21 (22.3)	46 (49.0)	20 (21.3)	3.82±0.90
11. Transmission routes of COVID-19	2 (2.1)	6 (6.4)	15 (15.9)	45 (47.9)	26 (27.7)	3.93±0.94
12. Reporting procedures during the occurrence of confirmed COVID-19 cases among children	2 (2.1)	7 (7.5)	13 (13.8)	46 (48.9)	26 (27.7)	3.93±0.95
13. Environmental conditions of childcare facilities for suspected or confirmed COVID-19 cases	1 (1.1)	8 (8.5)	16 (17.0)	44 (46.8)	25 (26.6)	3.89±0.93
14. Selection of appropriate personal protective equipment when contacting children with COVID-19	2 (2.1)	6 (6.4)	17 (18.1)	45 (47.9)	24 (25.5)	3.88±0.94
15. Effective disinfection methods against the virus causing COVID-19	2 (2.1)	6 (6.4)	17 (18.1)	42 (44.7)	27 (28.7)	3.91±0.96
Total						3.82±0.86

Notes. *n* = 94.

Level 1=Did not provide any explanation or education; Level 2=Rarely provided explanation or education; Level 3=Intended to provide but did not fully implement; Level 4=Generally provided explanation or education; Level 5=Provided explanation or education very actively

월 15일과 16일 이틀간 진행되었으며, 인터뷰에서는 CIPP 모형(환경·투입·과정·성과)에 따라 다음과 같은 주제가 도출되었다. 첫 번째 환경 영역에서는 교직원들은 코로나19와 각종 감염병 유행 상황에서 지침의 잦은 개정과 현장 적용

의 어려움, 부모 안내 과정에서의 부담 증가, 신체적·심리적 피로 누적을 공통적으로 호소하였다. 코로나19 유행으로 인해 가장 필요했던 지식은 소독 방법, 마스크 착용의 시 주의사항, 감염병 발생 시 부모에게 안내해야 할 내용 등이

었다. 특히 통합시스템을 통한 안내, 보건소 및 유관기관과의 소통 체계 확립이 필요하다고 응답하였다.

“어려운 점은 지침이 계속 바뀌어서 그에 따라 대응을 빨리 해야 하는데 어떻게 바뀌었는데, 빠르게 이해하고 소통하고 적용하는 부분이 많이 바뀌어서 힘들었고, 방역이 힘들었던게 반에 아이가 많으니 한명이 발생하면, 그 원아 주변으로 어떻게 밥 먹었는지 CCTV 보고, 보육하는 와중에 그 주위 누가 잤고, 몇 시간 몇 분 같이 있었는지 CCTV 다시 보며, 부모님께도 빨리 알려야 하는 절차가 어려웠어요.”(참여자 1)

“확진된 교사를 대신할 대체 교사를 구하는 것이 가장 어려웠어요. 또 확진자가 발생한 반의 원아들은 원칙적으로 밀접접촉자로 분류되어 등원하지 않아야 하지만, 부모님들의 부득이한 사정으로 인해 꼭 어린이집에 나와야 하는 아이들이 있었어요. 그런 아이들을 돌보는 과정이 가장 힘들었어요.”(참여자 3)

“감염병마다 격리 장소를 어떻게 마련해야 하는지에 대한 명확한 매뉴얼이 있었으면 좋겠어요. 또 실제 현장에서 바로 적용할 수 있는 격리 실천방안도 함께 안내되면 도움이 될 것 같아요.”(참여자 4, 참여자 7)

“유행하는 감염병에 대한 정보를 제공해 주면 질병청에서 업무연락 형태라라도 관련 내용을 전달해 주고, 어떤 경우에 격리 대상이 되는지까지 알려주면 현장에서 훨씬 수월하게 대응할 수 있을 것 같아요.”(참여자 8)

두 번째 투입 영역에서는 감염병 대응 과정에서 정부나 지자체의 지원이 부족했다고 지적하며, 지속적이고 표준화된 대응 매뉴얼과 현장 중심의 실무 교육 지원이 필요하다고 응답하였다. 교육에서는 강사진의 전문성과 교육자료의 실질성이 긍정적으로 평가되었으며, 실제 사례 중심 자료와 체크리스트, Q&A 시간이 유용했다고 보고하였다. 다만, 교육 일정과 플랫폼 접근성에 대한 어려움이 제기되었고, 교육 신청 절차의 간소화와 반복학습 기회 제공이 필요하다고 언급되었다.

“전문가분들이 나와서 좋았고 교육자료는 아주 좋았어요. 이것만 가지고 있다가 보아도 추후에 많은 도움이 될 것이라 생각해요.”(참여자 6)

“오후 6시까지만 수강할 수 있어서 시간이 너무 촉박하게 느껴졌어요. 가능하다면 오후 수업 시간을 좀 더 늘려주면 좋겠습니다. 교육 기간을 한 달 정도 더 연장해서, 교사들이 원하는 시간대에 자유롭게 들을 수 있도록 해주면 더 도움이 될 것 같아요.”(참여자 7, 참여자 8, 참여자 9)

세 번째 과정 영역에서는 감염병 대응 과정에서 부모 대상 안내자료 부족, 구체적인 감염병 교육 콘텐츠 부재, 신속한 전문 컨설팅의 부족이 어려움으로 제시되었다. 교육의 난이도와 분량은 전반적으로 적절하다고 평가되었으나, 일부 교직원들은 세부적인 감염관리 사례나 실습 중심 교육을 더 원한다고 진술하였다. 온라인 플랫폼 사용에 익숙하지 않은 교직원들은 접근성 개선을 요구하였다. 또한 Q&A 시간을 충분히 보장하는 것이 학습 이해를 높이는 데 중요하다고 강조하였다.

“플랫폼은 괜찮았고 불편감도 없었어요. 이러한 교육 기회가 주어져 좋았어요. 의무교육 연수가 있어서 힘들었는데, 이런 연수는 사례기반이라 들어두면 현장에서 많은 도움이 될 것 같아요.”(참여자 3)

“접속 사이트에 들어가는 것을 어려워하는 교사가 많았어요. 사이트는 있는데 어디에 들어가서 뭘 눌러야 하는지 그림으로 자세하게 안내해주면 좋겠어요. 강의 내용이 조금 더 세부적이면 좋겠어요.”(참여자 7)

마지막 성과 영역에서는 교직원들은 정부 차원의 통일된 지침 제공과 더불어, 현장에서 즉시 활용 가능한 맞춤형 교육과 전문가 방문형 컨설팅 프로그램의 도입을 요구하였다. 교육 후 성과는 감염병 대응에 대한 지식 확대, 자신감 향상, 학부모 및 동료와의 소통 능력 강화를 경험했다고 보고하였다. 실제 현장에서 소독, 손위생, 개인보호구 사용, 부모 안내 등의 실천 행동이 증가했다고 응답하였다. 조직 차원에서는 회의와 협의체를 통한 지식 공유, 내부 지침 개선, 학부모 안내자료 보급 등이 강화되었다고 강조하였다.

“동료 교사와 다 같이 수강했고, 회의 시간에 이에 관해 이야기 나눴어요. 근무지 좀 더 청결하게 월요일과 금요일 이틀간 장난감 청소를 했는데 주 3회 이상 하자고 협의하여 장난감 소독 횟수를 늘렸어요.”(참여자 2)

“이번 교육은 스스로도 경각심을 느끼게 해주는 수업이었습니다. 유아교육 활동과 연계해서 아이들에게 기침 예절을 가르치기도 했어요. 회의 시간에는 교육 내용을 서로 공유하면서, 이 교육을 통해 아이들을 다시 한 번 더 세심하게 관찰하게 되었습니다. 또 부모님께 관련 내용을 설명할 때도 이전보다 더 확신을 가지고 이야기할 수 있었어요.”(참여자 5)

IV. 논의

본 연구는 영유아 돌봄·교육기관 교직원을 대상으로, 현장에서 자주 발생하는 감염병인 소화기·피부·호흡기 감염병에 대한 대응 역량을 강화하기 위해 실시되었다. 소화기 감염병은 노로바이러스 장염, 피부 증상 감염병은 수족구병과 수두, 호흡기 감염병은 코로나19를 중심으로 시나리오 기반 교육 프로그램을 개발·적용하고, Kirkpatrick 평가 모형의 4단계를 활용하여 효과를 평가하였다.

영유아 돌봄·교육기관 교직원을 대상으로 한 감염병 대응 교육의 효과를 분석한 결과, 교육 만족도, 학습 성취도와 역량, 현업 적용도, 조직 기여도 등 모든 영역에서 긍정적인 향상을 확인하였다. 특히 교육 만족도는 평균 4.34점으로 매우 높았으며, 교육의 필요성과 목표 인식, 적절한 분량, 강사진의 전문성, 질의응답의 유용성 등이 높게 평가되었다. 이러한 결과는 단순한 정보 전달 중심 교육보다 명확한 목표 제시와 실무 적용 중심의 구조화된 교육이 교육 대상자의 참여와 몰입을 높인다는 선행연구의 결과와 일치하였다(E. H. Kim & Lee, 2021; E. J. Choi & Hwang, 2012).

본 연구에서 학습 성취도 평가를 위해 파악된 감염병 대응 지식과 역량은 사전 대비 사후 1차와 2차 모두 통계적으로 유의하게 향상되었다($p < .001$). 다만, 학습 성취도(지식)에서 소화기 감염병의 경우 종류·원인·전파 경로, 감염원아 접촉 시 손위생 방법 및 개인보호구 관련 문항, 피부 증상 감염병 영역에서는 보호자 교육 내용, 호흡기 감염병 영역 중 코로나19 영역에서 격리 공간 조건, 효과적인 소독 방법 등 일부 주제에서 사후 조사에서 상대적으로 오답률이 높게 나타났다. 이러한 결과는 감염병 대응 교육에서 병원체 특성, 행정 절차, 환경 관리, 보호자 교육이 상호 통합적으로 제시되지 않을 경우, 학습자가 개별 지식을 단편적

으로 인식하여 실제 상황에 적용하는 데 어려움을 겪을 수 있음을 시사한다. 이는 보육교사를 대상으로 감염관리 사례 기반 소그룹 학습을 적용한 선행연구에서 단순 강의식 교육보다 사례 중심 상호작용적 교육이 지식·태도·수행을 동시에 향상시키는 데 효과적임을 보고한 결과와 일치한다(E. J. Choi & Hwang, 2012). 또한 지식의 향상이 실천으로 이어지지 않는 지식-행동 간 격차(knowledge-behavior gap)를 극복하기 위해 반복 학습, 상황 맥락화, 시뮬레이션과 같은 행동 중심 교육 전략이 필수적임을 강조한 연구들과 맥을 같이 한다(E. J. Choi & Hwang, 2012; Rimal, 2000). 따라서 본 연구에서 특정 문항에서 높은 오답률은 향후 교육 과정에서 행동 중심 교육 전략을 더욱 강화해야 함을 보여주는 결과로 해석할 수 있다.

한편, 학습 성취도(역량) 영역에서는 교육 직후 실시한 사후 1차 결과와 교육 1개월 후 시행된 사후 2차 조사 결과 간에 유의한 차이가 나타나지 않아, 교육 효과가 최소 1개월 이상 유지된 것으로 확인되었다. 다만 본 연구의 평가 시점이 COVID-19 대응이 지속되던 2022년 11월~12월에 수행되었기 때문에, 대상자들의 기존 COVID-19 대응 경험이 2차 사후평가에서의 역량 유지에 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다. 그럼에도 본 연구의 결과는 감염병의 역학적 특성, 보고 절차, 손위생 및 개인보호구 사용, 격리 공간 관리 등 현장에서 즉각적으로 요구되는 핵심 역량을 중심으로 구성되었다는 점에서 기존의 행정 중심 대응의 한계를 보완하는 실무형 교육의 필요성을 뒷받침한다(Myung et al., 2021; Y. A. Park & Cho, 2020). 이러한 실무 중심 교육의 필요성은 교직원의 감염병 전문지식 부족 및 전문가의 개입 요구를 지적한 선행 연구 결과(Jeong et al., 2022; Kang et al., 2024)와 맥을 같이하며, 감염관리 전문가의 전문성 기반 교육의 실효성을 뒷받침한다.

교육을 통해 습득한 지식과 기술이 실제 업무로 전이되는 현업 적용도는 평균 3.82점으로 나타나, 교육을 통해 습득한 지식과 기술이 실제 업무로 전이되었음을 보여준다. 조직 기여도 또한 평균 4.28점으로 높게 나타나, 본 교육이 기관 차원의 감염병 대응 역량 향상에 실질적으로 기여했음을 알 수 있다. 이러한 결과는 보육 현장에서 감염병 대응 절차가 단순히 개인의 역량에 그치지 않고 조직적 실행 체계로 발전할 수 있음을 시사한다. 특히 본 연구에서는 현장에서 주로 발생하는 피부, 소화기, 호흡기 감염병 사례를

기반으로 교육 프로그램을 개발하였는데, 이는 사례기반 소그룹 학습이 보육교사의 감염관리 역량 강화에 효과적인 교수모형이며 지식, 태도, 실천 행위 모두를 유의하게 향상시킨다는 선행연구(E. J. Choi & Hwang, 2012)의 연구 결과를 지지한다. 해당 연구는 교사들이 경험 성찰 및 동료 토론을 통해 문제 해결 능력을 강화하고, 감염 예방에 대한 자신감과 긍정적 태도를 유도하는 사례 기반 학습의 장점을 강조했다. 다만, 중국 안후이성 보육 교직원 대상 연구(Chen & Xu, 2024)에서 지식과 태도에 비해 실천 수준이 상대적으로 낮았던 '알고 있는 것'과 '행하는 것' 사이의 격차는 본 연구에서 확인된 높은 현업 적용도와 조직 기여도를 통해 일정 부분 극복되었음을 시사하며, 이는 구체적인 행동 변화로 이어지는 교육의 중요성을 확인시켜준다.

질적 분석 결과는 교육 참여자들이 교육 후 감염병 대응에 대한 자신감과 효능감이 향상되었으며, 학부모 안내 및 기관 내 소독·방역 강화 등 구체적인 실천 행동의 변화가 나타났음을 보고하였다. 이는 본 교육이 단순한 인지적 학습을 넘어 행동적 변화로 이어져 Kirkpatrick 모형의 3단계(행동)와 4단계(성과)를 성공적으로 달성했음을 의미한다(Kirkpatrick and Kirkpatrick, 2006). 감염병 대응 행동은 사회인지이론에서 강조하는 바와 같이 개인의 자기효능감과 조직적·사회적 환경 요인의 상호작용으로 결정된다(Bandura, 1986). 본 연구에서 교육 효과를 Kirkpatrick 모형으로 평가한 결과는 이러한 상호작용적 관점을 반영하며, 특히 3단계 현업 적용도와 4단계 조직 기여도 평가는 자기효능감 향상과 환경적 요인의 지원이 함께 작용해야 달성될 수 있는 성과임을 보여준다. 또한 참여자들은 교육의 효과를 높인 요인으로 전문성 있는 강사진, 사례 중심의 실무형 교육자료, 체계적인 체크리스트 제공, 충분한 질의응답 기회 등을 제시하였다. 이러한 요소들은 학습자의 실제 업무 적용을 촉진하는 핵심 요인으로, 선행연구에서 제시된 현장 적용 가능성을 높이는 실무 중심 교육의 중요성과도 일치한다(E. H. Kim & Lee, 2021; Myung et al., 2021; Y. A. Park & Cho, 2020). 따라서 본 연구의 질적 결과는 감염병 대응 교육이 학습자의 지식·태도·행동을 통합적으로 변화시키는 교육적 매개체로서 기능할 수 있음을 뒷받침한다. 이러한 질적 분석 결과는 정량 분석에서 확인된 학습 성취도, 현업 적용도 및 조직 기여도의 향상을 구체적인 경험과 실행 사례 수준에서 설명해 준다는 점에서

의의가 있다. 이러한 통합적 해석은 본 연구가 혼합연구 설계를 통해 감염병 대응 교육의 효과를 보다 입체적으로 이해할 수 있는 근거를 제시한다는 점에서 이론적·방법론적 기여를 갖는다.

한편, 교육 신청 절차의 복잡성, 일정 안내 부족, 온라인 플랫폼 접근성 등은 개선이 필요한 부분으로 나타났다. 이에 따라 향후에는 교육 참여 접근성을 높이기 위해 사전 등록 절차 간소화, 모바일 학습 시스템 도입, 반복 학습과 피드백 제공이 필요하다. 또한 수업 내에서 사례 중심 시나리오 학습, 롤플레이, 마이크로러닝 등 참여형 교육 방식을 도입함으로써 학습자의 몰입도와 실제 적용력을 강화할 수 있을 것이다.

어린이집 보육교사를 대상으로 한 감염 예방 및 관리 프로그램의 효과를 체계적으로 검토한 연구에 따르면 손위생을 포함하여 콜레라, 코로나19, 상기도 감염 등을 다룬 강의, 소그룹 토론, 게임 기반 학습 등 다각적인 접근법이 활용한 대면 프로그램으로 적용한 결과, 보육교사의 감염병 관련 지식, 자기효능감, 지침 준수율 및 예방 실천 능력이 향상되었다(Pidjatee et al., 2024). 또한 아동·부모·교사를 대상으로 한 웹 기반 감염예방 교육 프로그램 개발 연구에서는, 애니메이션·노래·게임 등 아동 친화적 콘텐츠와 부모·교사를 위한 구체적 정보 제공을 통해 흥미성과 교육적 효과 모두에서 높은 평가를 받았다(D.-H. Kim & Park, 2018). 이러한 결과는 디지털 기반의 상호작용적 학습이 대면교육을 효과적으로 보완할 수 있음을 시사한다. 따라서 향후에는 동영상 중심의 온라인 교육이라 하더라도 학습자의 상호 토론과 질의응답을 촉진할 수 있는 플랫폼을 활용해야 하며, 나아가 사례 기반 시나리오 교육을 대면으로 병행하여 토론과 피드백 확대가 필요하다.

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 제한점을 지니고 있으므로, 결과 해석과 일반화에 신중을 기해야 한다. 첫째, 본 연구는 비교군이 없는 단일 집단 사전·사후 설계를 적용하였기 때문에, 확인된 감염병 대응 역량의 향상이 교육 프로그램에 의한 결과라고 단정하기 어려워 내적 타당도상 한계가 존재한다. 향후 연구에서는 대조군 사전·사후 설계를 적용하여 '영유아 돌봄·교육기관 교직원 대상 감염병 대응 교육 프로그램'의 효과를 보다 엄격하게 검증할 것을 제안한다.

둘째, 선택 편향을 최소화하기 위해 사후 2차 조사 대상자를 사후 1차 조사 참여자 중 무선할당하였으나, 추적 조

사 과정에서 일부 참여자가 탈락하였다. 무선탈당 방식은 전체 표본의 특성을 일정 부분 반영하는 데 기여하였으나, 표본 크기 자체가 상대적으로 제한적이기 때문에 전체 참여자를 대표하는 데에는 일정한 한계가 존재한다. 또한 무선탈당된 100명 중 94명이 응답하여 약 6%의 탈락률이 나타났는데, 이와 같은 탈락은 2차 조사 결과의 해석에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 따라서 2차 설문 결과는 전체 참가자에 대한 장기적 교육 효과를 일반화하는 데 주의를 기울여 해석해야 한다. 향후 연구에서는 후속 조사 참여율을 높이기 위한 전략을 마련하고, 무선탈당 표본의 규모를 확대하여 표본 대표성과 장기 효과 추정의 정확성을 향상시켜야 한다.

셋째, 본 연구는 자가보고식 응답을 기반으로 교육 효과를 평가하였다는 점에서 실제 실무 능력 향상이나 행동 변화, 조직 단위의 성과를 객관적으로 검증하는 데 한계가 있다. 자가보고식 자료는 인식 수준의 변화는 반영할 수 있으나, 사회적 바람직성 편향 등으로 인해 실제 역량의 변화를 과대평가할 가능성이 있으므로 결과 해석에 신중함이 요구된다. 향후 연구에서는 관찰 기반 평가, 실무 수행 체크리스트, 시뮬레이션 평가, 성과 평가 등 객관적이고 다면적인 평가 방법을 병행하여 실무 역량 및 조직 단위 성과의 실제 변화를 검증해야 한다.

마지막으로, 본 연구는 코로나19 팬데믹이라는 특수한 시기와 국가 차원의 감염병 대응 정책이 강화된 맥락에서 시행된 점을 고려할 때, 연구 결과를 영유아 돌봄·교육기관에 그대로 일반화하는 데에는 신중을 기할 필요가 있다. 향후 연구에서는 감염병 유행 상황이 아닌 일상적 환경에서 본 교육 프로그램의 적용 가능성을 검증하고, 다양한 제도적·문화적 맥락을 고려한 반복 연구를 통해 외적 타당도를 확장할 필요가 있다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 현장 실무 중심의 감염병 대응 교육의 필요성과 정책적 함의를 제시했다는 점에서 의미가 있다. 특히, 행정 보고 중심의 지침만으로는 현장의 대응 역량을 충분히 강화할 수 없음을 보여주었으며, 이에 따라 감염병 대응 지침을 누가 무엇을 어떻게 언제를 구체적으로 제시하는 실무 중심의 매뉴얼로 개선하고, 감염병 대응 사례를 기반으로 상호작용을 촉진할 수 있는 교육이 필요함을 시사한다. 본 연구에서는 호흡기, 소화기, 피부 등 주요 전파경로를 기반으로 대표 감염병 사례를 활용하

여 시나리오를 구성하였다. 그러나 이러한 구성은 각 전파경로의 전형적 감염병을 중심으로 한 것으로, 병원체 특성이 복합적이거나 전파양식이 혼합된 감염병 대응 상황을 포괄적으로 반영하는 데에는 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 영유아 돌봄·교육기관에서 발생 가능한 보다 다양한 감염병 사례를 포함한 교육 모듈을 개발하고, 효과를 역량 변화, 행동 변화, 성과 변화 측면에서 체계적으로 검증하는 노력이 필요하다. 아울러, 유치원·어린이집 교직원의 감염병 대응 능력을 지속적으로 강화할 수 있는 표준화된 교육체계 구축을 제안한다.

V. 결론

본 연구는 기존의 행정 중심 방역 체계를 넘어, 교직원들의 실질적 감염병 대응 능력 강화를 목표로 한 실무형 교육을 적용하고, 교육 전과 교육 후 변화를 통해 관련 역량에서의 긍정적인 변화 경향을 확인하였다. 이러한 결과는 감염병 대응 교육은 단순한 지식 전달을 넘어, 학습자의 참여와 실천을 촉진하는 구조화된 프로그램으로 설계될 때 지속 가능한 역량 강화가 가능함을 시사한다. 이는 영유아 돌봄·교육기관의 안전한 환경 조성과 감염병 대응 체계 고도화를 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

References

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Chen, F., & Xu, Q. H. (2024). Disinfection and hand hygiene knowledge, attitude, and practices among childcare facilities staff during the COVID-19 pandemic in Anhui, China: A cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*, *12*, 1335560. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1335560>
- Choi, E. J., & Hwang, S. Y. (2012). Effects of case-based small group learning about care of infected children for daycare center teachers. *Journal of Korean Academy of Nursing*, *42*(6), 771-782. <https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.6.771>
- Choi, Y. K. (2020, September 30). *Assessment and analysis of COVID-19 response systems in kindergartens and daycare centers* (Korean, authors' translation). Child Care Policy Network Forum. <https://repo.kicce.re.kr/>

handle/2019.oak/5045

- Jeong, S. Y., Park, J. H., Baek, S. H., Chi, S. A., & Choi, S. A. (2022). Feasibility and applicability of infectious disease response recommendations for child care and educational institutions using Delphi technique. *Health and Social Welfare Review*, 42(4), 62-78. <https://doi.org/10.15709/hswr.2022.42.4.62>
- Kang, J. W., Choi, S. J., & Jang, I. S. (2024). Current status of early childhood infectious disease prevention education by kindergarten teachers and their demand for visiting education by health teachers. *Korean Journal of Early Childhood Education Research*, 26(1), 285-305. <https://doi.org/10.15409/riece.2024.26.1.12>
- Kim, D.-H., & Park, J.-H. (2018). Development of web-based infection prevention education program for children, parents and teachers. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 19(3), 430-438. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.3.430>
- Kim, E. H., & Lee, B. K. (2021). Difficulties faced by childcare teachers during the COVID-19 pandemic. In *Proceedings of the Korean Association for Children's Media & Education Fall Conference* (pp. 141-145).
- Kim, E. M. (2023, October 11). *As of August 2023, the number of COVID-19 deaths in South Korea reached 35,934* (Korean, authors' translation). Pharm News. <https://www.pharmnews.com/news/articleView.html?idxno=231963>
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (3rd ed.). Berrett-Koehler Publishers.
- Korea Disease Control and Prevention Agency. (2022). *COVID-19 domestic occurrence and vaccination status* (Korean, authors' translation). Retrieved April 5, 2022, from <https://www.kdca.go.kr/>
- Korea Disease Control and Prevention Agency. (2024). *Hand, foot and mouth disease outbreak among infants and toddlers (ages 0-6) is the largest outbreak in the past decade* (Korean, authors' translation). Retrieved July 29, 2024, from <https://www.kdca.go.kr/>
- Ministry of Health and Welfare. (2022). *First vice minister of health and welfare inspects COVID-19 prevention measures at childcare centers* (Korean, authors' translation). Retrieved February 23, 2022, from https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503010100&bid=0027&cg_code=
- Ministry of Health and Welfare. (2023). *COVID-19 response guideline (13th edition) for childcare centers* (Korean, authors' translation). Ministry of Health and Welfare. https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503010100&bid=0027&cg_code=
- Myung, J. H., Song, J. H., & Lee, H. J. (2021). The effects of COVID-19 on the job stress rate of early childhood teachers. *Korean Journal of Human Ecology*, 30(1), 35-44. <https://doi.org/10.5934/kjhe.2021.30.1.35>
- Park, Y. A., & Cho, M. H. (2020). A study on the response status and difficulties of COVID-19 in childcare centers. *Korea Journal of Child Care and Education*, 125, 145-172. <https://doi.org/10.37918/kce.2020.11.125.145>
- Park, Y. S., Chun, K. H., & Song, Y. M. (2017). Development of evaluation instrument for a life stage-based faculty development program based on CIPP model. *Korean Journal of Educational Research*, 55(3), 203-229.
- Pidjadee, C., Soh, K. L., Attharos, T., & Soh, K. G. (2024). The effect of infection prevention and control programme for childcare workers in daycare centres: A systematic review. *Journal of Pediatric Nursing*, 79, 116-125. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.09.002>
- Rimal, R. N. (2000). Closing the knowledge-behavior gap in health promotion: the mediating role of self-efficacy. *Health Communication*, 12(3), 219-237. https://doi.org/10.1207/S15327027HC1203_01

- Sun-Young Jeong <https://orcid.org/0000-0001-5931-1645>
- Kyung-Hee Chun <https://orcid.org/0000-0002-5351-0376>
- Young-Soon Park <https://orcid.org/0000-0002-3644-8793>
- Sung-Ae Choi <https://orcid.org/0000-0003-4448-7386>