

사이버불링 예방을 위한 가상체험형 시뮬레이션 적용 모형 개발

구정모[†] · 이은화^{††}

요 약

사이버불링의 피해가 점차 증가하고 있다. 이에 따라 사이버불링에 대한 법률 및 교육적 대응과 더불어, 기술(code)에 의한 대응도 요구되고 있다. 본 연구에서는 이러한 기술적인 해결 방법 중 하나로 가상체험형 시뮬레이션의 장점을 이용하고자 하였다. 본 연구에서 개발한 적용 모형은 인지→판단→결정→행동의 각 단계 및 수준을 거치며, 사이버불링에 대한 예방 및 학습을 하게 된다. 각 단계의 세부 모형은 프리브리핑→시나리오제시→반응요구→반응참여→결과 및 피드백→성장→디브리핑으로 구성된다. 이와 같이 사이버불링 예방 및 관련 교육을 하고자 가상체험형 시뮬레이션 적용 모형을 개발하고 이를 바탕으로 실제 구현하였다. 본 연구에서 개발한 모형과 시뮬레이션이 사이버불링의 피해를 줄이는데 도움이 되기를 기대한다.

주제어 : 사이버불링, 가상체험, 시뮬레이션, 사이버불링예방교육모형

A Development of Application Model on Virtual Simulation for Prevention of Cyberbullying

Jungmo Gu[†] · Eunhwa Lee^{††}

ABSTRACT

The damage of cyber bullying is increasing. A response of code is needed with that of law and education. This study would use the strengths of a virtual simulation as one of the technical solutions. Students learn cyber bullying and prevention of it through each step. The steps in this application model consist of recognition→judgement→decision→behavior. Each detailed step of this model is made of pre-briefing→demanding of response→participating in response→result and feedback→growth→debriefing. Thus we developed the application model of this virtual simulation and implemented it for education and prevention of cyber bullying. We hope that the model and simulation developed by this study would reduce the damage resulting from cyber bullying.

Keywords : Cyberbullying, Virtual Experience, Simulation, Cyberbullying Prevention Application Model

[†] 정 회 원: 가야대학교 조교수

^{††} 정 회 원: 신라대학교 부교수(교신저자)

논문접수: 2015년 8월 28일, 심사완료: 2016년 1월 5일, 게재확정: 2016년 1월 25일

1. 서론

사이버불링은 사이버 폭력의 일종으로, 스마트폰이나 컴퓨터를 통해 욕설과 협박, 괴롭히는 행위들이 이루어지는 경우와 인터넷 동호회, 온라인 게임, SNS 등의 사이버 공간에서 폭언과 원하지 않는 음란물을 보내거나 거짓 정보를 유포시켜 명예를 훼손하거나 사회적 관계를 방해하고 고립시켜 괴롭히는 행위 등을 가리킨다. 사이버불링의 피해는 오프라인에서의 전통적 불링의 피해보다 더 심각한 피해를 낳고 있으며, 특히 청소년들에 대해 심각한 위해요소로 작용한다. 또한 사이버불링은 피해자뿐만 아니라 가해자에게도 상당히 부정적인 영향을 미치고 있다. Ybrra, M. L.와 Mitchel, K., J에 따르면, 사이버불링 가해자들이 그렇지 않은 청소년들에 비해 오프라인에서 폭력을 휘두르거나 다른 문제 행동을 보일 가능성이 크다[1]는 것이 규명되었다. 대부분의 청소년들이 사이버불링으로 인한 피해 사실을 주변에 알리지 않는 속성을 감안한다면 상당수의 청소년들이 사이버불링의 피해를 받고 있는 것으로 짐작할 수 있어[2] 보다 정확하게 청소년의 사이버불링 가해자와 피해자 현황을 살펴보는 노력이 필요하다. 이와 같은 사이버불링 피해의 심각성에 비추어 볼 때, 사이버불링에 대한 법률적, 교육적, 사회적 측면 등 다양한 방향에서 대처 방안 마련과 실행이 조속히 요구된다. 이 중 특히 정보사회에서 새롭게 발생하는 사회적 문제들에 대해 사회가 대처하는 집단적 노력의 양상을 분석한 하버드대학의 로렌스 레식 교수는 사이버불링에 대한 법률적 및 교육적 대응과 더불어, 기술(code)에 의한 대응을 제시한 바 있다. 새로운 기술로 인해 불거진 여러 문제들에 대해서는 기술로서 대처하는 것이 더 효과적일 수 있다는 점을 강조하였다. 이러한 맥락에서 사이버불링 문제를 해결하기 위해서는 기술적 대응을 적극적으로 검토할 필요가 있다. 정보통신기술을 매개로 이루어지는 사이버불링에 대해 기술을 활용한 대책의 대표적인 사례는 ‘모바일 가디언’, 유해정보필터링 소프트웨어 무료 보급, 호주의 사이버스마트(Cyber Smart) 등이 있다. 이러한 사례는 일부 효과가 있으나 사이버폭력 방지를 위한 프로그램 중

classroom-level에서의 현상을 반영한 프로그램은 거의 전무한 실정이다. 이외에도 프로그램의 효과성과 직결되는 자기보고식 측정방법에 대한 타당성을 마련하기가 어려운 문제가 있다[3].

청소년에 대한 피해가 심각하고 시급히 대처해야 하는 상황을 감안할 때, 학교라는 사회적 맥락을 고려한 가상체험 게임을 개발하는 것이 좋은 방법일 것이다. 이는 학생들의 경우 그런 것들에 익숙하기 때문에 단순히 강의나 동영상의 프로그램 보다는 효용성이 높을 것으로 예상된다[4]. 사이버불링 같은 정보 윤리 교육의 마무리는 직접적으로 경험해보는 연습이 바람직하다. 시뮬레이션 프로그램이나 연습용 사이트들을 마련하는 일의 필요성도 매우 시급하다[5]. 사이버불링의 주요 연령층인 청소년들의 친숙함과 접근성을 고려할 때, 역할극을 원용한 가상체험 방식이 매우 효율적이며 효과적이라는 연구 결과도 있다[6-11]. 그러나 사이버불링 같은 폭력 방지 프로그램의 활용 대상이 미성년자일 경우, 자극에 취약한 특성을 고려해야 한다는 윤리적 쟁점이 대두되기도 하였다[12]. 특히, 사이버불링 가상체험 시뮬레이션으로 인해, 폭력에 관한 경험을 확장시킬 가능성을 지니고 있으며, 폭력을 유발하는 자극에 노출시킴으로써 오히려 폭력을 재강화하는 역효과를 가져올 수 있음을 경계해야 한다는 연구결과도 나타났다[13]. 또한 이미 개발되어 있는 여러 프로그램을 살펴보면 사이버불링을 예방하고 치료하기 위한 체계적인 모형에 기반하여 설계된 것이 아직 충분하지 않으며 이에 대한 연구도 활발하게 이루어지지 못하고 있다.

이에 본 연구에서는 선행연구를 분석하고, 전문가의 타당성 검토 등의 방법을 통하여 사이버불링 예방과 치료에 적합한 가상체험 시뮬레이션 적용 모형을 개발하고자 한다.

2. 연구방법

본 연구에서 가상체험 시뮬레이션 적용모형을 개발하기 위해 선행 연구 및 이론적 배경 분석, 구현을 위해 적절한 도구 분석, 설계의 방향을 수립하기 위해 전문가의 타당성 분석 등이 필요하다. 좀 더 세부적으로 정리하면 다음과 같다.

첫째, 가상체험형 시뮬레이션 설계를 위한 기존 연구를 중심으로 문제점을 분석한다.

둘째, REST 모형[14]과 Alessi & Trollip[15]과 같은 이론을 분석하여 설계를 위한 방향을 도출한다.

셋째, 기존 문제점 분석 및 도출한 설계의 방향에 대한 타당성을 검증하고, 가상체험형 시뮬레이션을 설계하기 위해 필요한 모형을 개발한다. 설계한 방향과 모형에 대하여 전문가가 내용 타당성을 검증한다.

넷째, 설계한 내용을 구현하기 위해 필요한 요소들을 파악하고, 이를 바탕으로 다양한 도구를 활용하여 실제 가상체험형 시뮬레이션을 구현한다.

본 연구의 제한점으로 적용 모형의 효과성 분석을 위해 다음 두 가지 방법을 이용하였다. 연구의 범위가 확대되는 것을 지양하고, 연구의 초점을 모형 개발에 두고자 하였다.

첫째, 적용 모형을 이용하여 시범적으로 가상체험 시뮬레이션을 구현하였다.

둘째, 시범 구현한 가상체험 시뮬레이션에 부산 A 지역 63명의 학생이 참여한 후 학습만족도 설문조사를 실시하였다. 학습만족도 설문조사는 이러닝 학습환경과 대상학습자에 맞게 수정된 강명희, 구한나, 문소영, 정지윤, 김지심[16]의 학습만족도 설문조사를 검사도구로 사용하였다. 9문항 5점척도로 구성되어 있으며 신뢰도 계수는 Cronbach $\alpha = .90$ 이었다.

3. 이론적 배경

3.1 사이버불링 가상체험 시뮬레이션의 성격

본 연구에서 필요한 사이버불링 가상체험 시뮬레이션 설계의 구조적 틀을 마련하고 설계의 기본 방향을 도출하기 위해 시뮬레이션 유형에 관해 검토할 필요가 있다. 시뮬레이션 유형은 여러 가지가 있지만, 일반적으로 <표 1>과 같이 구분할 수 있다. 이 중에서 본 연구와 관련이 깊은 시뮬레이션의 세부유형을 살펴보면 다음과 같다.

3.1.1 상황적 시뮬레이션[15]의 성격

특정한 현실 세계에서 실제로 일어날 수 있는 여러 상황을 상정해 놓고 학습자는 선택할 수 있는 여러 대안들을 직접 선택하고 이때 나타나는 여러 결과를 보고 자신의 선택이 과연 올바른 선택이 되었는지를 스스로 알 수 있게 하여 시간적·비용적 측면에서 최소의 비용으로 최대의 교육효과를 거둘 수 있는 매우 유용한 형태의 시뮬레이션이다. 그러나 이러한 컴퓨터 시뮬레이션은 모든 인간의 행동을 다 예측할 수 없고 이들 행동들 간의 관계를 모두 정의하여 프로그래밍 할 수 없다는 점에서 어려움이 있어 상황을 객관적으로 모형화하기가 어렵다는 단점도 있다.

<표 1> 시뮬레이션 유형

Alessi & Trollip (1985)[15]	Reigeluth & Schwartz (1989)[17]	Gredler (1994)[18]	Gredler (2004)[17]
과정 시뮬레이션 (process simulation)	과정 시뮬레이션 (process simulation)	전술·결정 시뮬레이션 (tactical-decision simulation)	경험적 시뮬레이션 (Experiential Simulation)
상황 시뮬레이션 (situation simulation)	인과관계 시뮬레이션 (causal simulation)		
절차 시뮬레이션 (procedural simulation)	절차 시뮬레이션 (procedural simulation)	사회·과정 시뮬레이션 (social-process simulation)	상징적 시뮬레이션 (Symbolic Simulation)
물리적 시뮬레이션 (physical simulation)			

3.1.2 인과관계 시뮬레이션[17]의 성격

인과관계 시뮬레이션은 두 개 이상의 변수간의 인과 관계를 가르치기 위한 시뮬레이션의 특성을 가지며, 사이버불링 가상체험 시뮬레이션의 체험 과정은 학습자의 특정한 반응에 따라 결과값이 달라지도록 설계할 필요가 있다.

3.1.3 전술-결정 시뮬레이션[18]의 성격

전술-결정 시뮬레이션의 과제 성격은 복잡하게 전개되는 문제나 위기 시나리오와의 상호작용을 통해 안전한 상태 혹은 논리적인 결론에 도달하는 것이다. 사이버불링 가상체험 또한 사이버불링

상황이라는 위기 시나리오와 수행자 간의 상호작용을 통해 사이버불링에 대한 전반적인 의식 개선이 이루어지도록 하는 것이다.

피드백의 형태는 제시된 문제의 성격이나 상태의 변화를 통해서 이루어진다는 점에서 사이버불링 가상체험 시뮬레이션에 시사하는 바가 크다. 시뮬레이션의 전체적인 개요에서 피드백의 역할이 중요함에 따라 어떤 형태로 피드백을 할 것인지에 대한 근거를 마련한다.

3.2 사이버불링 가상체험 시뮬레이션의 설계 모형

사이버불링 관련 다양한 문제 상황에서 학습자가 경험할 수 있도록 설계하기 위한 여러 가지 모형 중 본 연구와 연관이 깊은 모형은 시뮬레이션의 내용 설계를 위한 REST의 윤리적 의사결정 모형과 전체 학습 구조 설계를 위한 Alessi & Trollip[15]을 이용하였다. 세부 내용을 살펴보면 다음과 같다.

3.2.1 REST 윤리적 의사결정 4단계 모형- 시뮬레이션의 내용 조직

윤리적 딜레마를 이해하고 해결해가는 프로세스에 대해 초점을 두고 Rest는 도덕적 인지, 도덕적 판단, 도덕적 행동의도 수립, 도덕적 행동 실행이라는 4단계로 이루어지는 심리적 프로세스를 포함하는 4단계 이론적 모형을 개발하였다[14].

Rest의 4단계에서 1단계는 인지로 도덕적 행동 주체가 처음으로 도덕적 이슈를 인지하는 단계이다. 만약 이슈를 윤리적 문제로 인지하지 못하는 행위자는 윤리적 의사결정과는 상관없이 “non-moral” 준거에 의해 의사결정을 내리게 된다. 2단계는 판단으로 행동주체는 주어진 이슈나 행동의 옳고 그름에 대한 도덕적 근거를 가지고 판단에 이르게 된다[14]. 이때 행위자는 자신이 윤리 이데올로기나 Kohlberg가 제시한 도덕발달단계에 따라 판단을 내린다. 3단계는 의도로 행동주체는 여러 관심 요인보다 선행하는 도덕적 요인들을 고려하여 실제 행동으로 옮기려고 하는 행동의도를 결정하게 된다. 마지막 4단계는 행동으

로 행동주체는 실제 자신의 의도대로 행동을 하게 된다. 이 단계에서는 내적인 장벽과 외적인 장벽을 모두 극복하고 의도했던 도덕적 행동을 수행한다. 4단계 모형에서 중요한 점은 프로세스의 어떤 단계에서든 실패하게 되면 결국 윤리적 의사결정은 이루어지지 않는다는 것이다[14]. 4단계 모형을 도식화하면 다음 <그림 1>과 같다.



<그림 1> Rest의 4단계 모형

3.2.2 Alessi & Trollip 의 시뮬레이션 설계 모형 - 시뮬레이션 설계의 흐름

Alessi & Trollip[15]은 <그림 2>와 같이 시뮬레이션의 설계 절차를 개요부분, 시뮬레이션의 학습을 위한 시나리오 제시, 반응요구, 학습자의 반응, 피드백과 조절, 종결 6단계로 구분하여 순환적으로 표현하여 학습에 대한 구조와 절차를 간단, 명료하게 표현한다.



<그림 2> Alessi & Trollip 모형

3.3 선행 연구 분석

3.3.1 에피소드 노출만으로도 교육적 효과 확인

Jones, Manstead, and Livingstone 연구에서는 간접적으로 에피소드에 노출하기만 하여도 방관자의 역할에 있어서 어떻게 하는 것이 옳은 것인지에 대한 교육적 효과를 보여준 것으로 드러났다[20]. 따라서 다양한 상황을 기반으로 한 에피소드 중심의 시뮬레이션 프로그램을 통해 이루어질 교육적 효과는 배가될 수 있고, 보다 구체적인 방향성을 보여줄 수 있을 것이라는 확신을 준다.

3.3.2 시뮬레이션 프로그램의 교육적 활용 고려 필요

최근의 IT미디어는 우리로 하여금 감정적으로나 도덕적으로 여러 가지 측면에서 권한을 부여하도록 한다. 장거리 커뮤니케이션을 가능하게 하고, 정보전달에 있어서 훨씬 신뢰성을 가질 수 있도록 하며, 더 높은 접근성 혹은 친밀감을 시뮬레이션하도록 하여 도덕적 친밀도에도 영향을 행사하는 것으로 드러난다. 따라서 이 또한 시뮬레이션 프로그램 개발에도 장점으로 활용할 수 있는 요소가 될 수 있다는 것에 착안하여 이를 이용한 시뮬레이션 프로그램을 개발하여 교육에 활용하는 대안적 방법이 권장된다[21].

3.3.3 시뮬레이션 도입의 공감능력 교육 효과

많은 연구들이 불링이나 사이버불링의 행동은 공감능력의 부족이 그 핵심이라고 주장한다 [22-26]. 또한 반사회적 행동에 관한 연구를 수행한 연구자들은 학교에서의 사회적 기술 교육과 공감능력 훈련이 주축이 되어야 한다고 주장한다 [27-29]. 시뮬레이션 프로그램에 대해 공감능력과 같이 남의 입장에 대해 이해하고 감정이입의 효

과를 가질 필요가 있는 상황, 그리고 응답자들 스스로에 의해 제기되는 전략들을 도출해 낼 필요가 있는 상황일 때, 또 그런 결과로 행동의 변화를 이끌어 낼 필요가 있을 때 효과적일 수 있다고 강조한다[30].

3.3.4 국내외 사이버불링 예방 및 교육 관련 가상체험

기존 사이버불링 예방 및 교육 관련 프로그램은 주로 책자, 오프라인 교육, 웹사이트등으로 다운로드 받아서 보거나 웹사이트에서 자료를 보는 형태로 구성되어 있다. 이 중에서 가상체험에 가까운 것으로는 호주의 Cybersmart, 핀란드의 Kiva Project, 우리나라의 앵그리대디 등이 있다. <표 2>는 국내외 사이버불링 예방 및 교육관련 가상체험을 분석한 것이다. <표 2>에 분석한 모형 및 절차는 명시적으로 나타난 것이기 보다는 구현된 결과를 바탕으로 분석하여 정리한 것이다. 분석 결과, 기존 가상체험들은 사이버불링에 대한 예방이나 교육을 위한 체계적인 모형에 따라 개발된 것이기보다 가상체험이라는 멀티미디어 환경을 통한 정보 제공을 하는 보조적 수단으로 제한되어 있었다. 다른 예방 및 교육 활동과 함께

<표 2> 국내외 사이버불링 예방 및 교육 관련 가상체험 분석

국가	프로그램명	내용	장단점
호주	Cybersmart Access	플래시게임을 통해서 사이버불링이 어떤 문제가 되는지 체험	학생과의 상호작용을 제공하고 있는 장점이 있으나 체험이라기보다는 단순 정보제공 플래시게임 자체에서 어떤 모형을 제공하기 보다는 오프라인 활동에서 플래시게임을 보조적으로 활용
핀란드	Kiva Project	왕따상황에 대처하는 방법을 담은 컴퓨터 게임 제공	온오프라인 종합적인 프로그램을 통해 문제를 해결하고자 하는 장점이 있으나 컴퓨터 게임에 대한 부분은 예방 및 치료에 대한 모형이나 프로세스보다는 상대적으로 오프라인 활동의 보조수단으로 정보 제공 수준 I Know→I Can→I Do 세 가지 모듈로 구성되어 있음
대한민국	앵그리대디	사이버불링 대처 방안을 아버지의 멘토링을 통해 해결한다는 스토리를 배경으로 진행되는 일종의 컴퓨터 게임	피해학생들이 흔히 접할 수 있는 다양한 피해상황에 적합한 구체적인 행동양식의 형태로 정보 제공하는 장점이 있음 예방, 치료, 교육 등에 대한 모형을 기반으로 진행보다는 특정 상황에 처했을 때 필요한 정형화된 온라인 멘토링 형식의 정보 제공 개요 및 스토리 제시→문제상황 제시→반응 → 피드백 및 멘토링

통합적으로 활용되는 것도 중요하지만, 다양한 IT 기술 자체가 정보 제공 뿐만 아니라 가상체험을 통하여 또 다른 예방 및 교육의 자원으로 그 영역을 확장하는 것도 유용할 것이다. 예방 및 교육의 한 영역에서 올바른 기능을 하기 위해서는 이를 위한 적용 모형이 필요할 것이다.

4. 연구결과

4.1 청소년용 사이버불링 가상체험 시뮬레이션 설계의 방향

사이버불링 가상체험 시뮬레이션 모형 개발 및 설계의 방향에 대하여 타당성을 검토하기 위해 문헌 분석 및 초점집단 면접조사(FGI:Focus Group Interview)를 수행하였다. 이를 위해 2014년 7월 8일부터 11월 17일까지 총 11차에 걸쳐 진행하였다. FGI 참여 전에 미리 e-mail을 통해 반구조화된 질문을 미리 공지하였으며, 충분한 자료 검토 요청 이후 FGI를 진행하였다. FGI 참여 대상은 교육학 전공자, 시뮬레이션 관련 전문가, 학교 교사이며 총 23명이 참여하였다.

4.1.1 기술 구현의 방향 및 필수 요소

1) 적용 범위 및 활용목적

청소년에 대한 피해의 심각성을 감안할 때, 학교라는 사회적 맥락을 고려한 가상체험 게임을 개발하거나 가상체험 시뮬레이션을 통해 효과를 높이는 방안이 시급할 것으로 판단되었다. 이에 따라, 초·중·고등학생을 적용 대상 범위로 전제 한 사이버불링 가상체험 시뮬레이션을 개발하기로 하였다.

본 연구의 사이버불링 가상체험 시뮬레이션은 사이버불링의 일반 학생에 대한 사전 예방 교육과 사이버불링 발생 사후의 피해자 및 가해자, 그리고 방관자에 대한 대처 교육에 활용하는 것을 목표로 한다.

- 적용 대상 유형의 구분

첫째, 사이버불링 사전 예방교육의 주요 대상은 일반 학생으로 한다.

둘째, 사이버불링 사후 대처교육 주요 대상은 피해학생, 가해학생, 방관자학생으로 한다.

셋째, 사이버불링 실태 결과, 초등학교 5, 6학년 이후 발생 빈도가 높은 것으로 조사되어, 초등학교 5학년부터 고등학생까지를 대상으로 한다.

2) 구현 플랫폼

- 웹(Web)

- 사이버불링 예방 및 대책 통합 관리 기능 담당
- 대상별 가상체험 시뮬레이션별로 목적, 이용방법, 교육내용 등 안내
- 가상체험 시뮬레이션 참가기록 등 체험 진도 히스토리 저장
- 이용자 히스토리를 추후 상담 및 치료 등에 활용
- 시뮬레이션 시나리오 수정 및 추가 입력 메뉴 활용한 시나리오 확장

- 모바일(Mobile)

- 청소년 휴대폰 보급률 확대에 따른 접근성 강화
- 가상체험 시뮬레이션 접근성 및 활용 용이성 제고
- 가상체험 시뮬레이션 참가기록 등 체험 진도 히스토리 저장
- 이용자 히스토리를 추후 상담 및 치료 등에 활용

4.1.2 사이버불링 가상체험 시뮬레이션의 필수 요소 및 설계 방향

1) 프리브리핑(prebriefing)을 통한 시뮬레이션 개요 안내

사이버불링 가상체험 시뮬레이션을 시작하기 전에 시뮬레이션의 목적, 학습 목표, 시뮬레이션의 과정 등에 대해 사전 안내를 할 필요가 있다. Alessi & Trollip의 개요부분과 유사한 과정으로 좀 더 자세한 안내와 준비를 위한 단계이다.

2) 구체적인 상황을 담은 다양한 시나리오 제시

사이버불링의 유형, 경험 역할, 대응방법 등의 다양성을 포괄하도록 다양한 상황을 담은 시나리오 수집 및 개발이 필수적으로 요구된다. 시뮬레이션은 실제 상황이 축약된 경험이므로, 얼마나

실제적인 구체적 상황을 시나리오에 담을 것인가가 사이버불링 가상체험 시뮬레이션 개발의 핵심이다.

- 다양한 신체 언어(Body Language) 및 말풍선 구현

가상체험 시뮬레이션의 핵심은 실제적으로 현실에서 일어날 가능성이 있도록 그럴 듯하게 느껴져야 한다는 점이다. 유사 사례 시뮬레이션 사례 분석에서 검토한 바, 개성 있는 다양한 캐릭터가 등장하여 긴장도와 찬성도의 강도에 따라 다양한 몸짓 언어를 구현함으로써 플레이어들이 캐릭터 상태를 판단하는 데 도움을 주도록 하고 있다.

교사교육 시뮬레이션의 일종인 simschool에서는 플레이어의 행동에 대해 학생들이 엿드려 잔다든지, 껌을 씹는 등의 다양한 행동이나 말풍선으로 플레이어가 학생들의 상태를 파악할 수 있도록 하고 있다.

사이버불링 가상체험 시뮬레이션에서 등장 캐릭터가 맞닥뜨리는 현실감 있는 가상 상황에 대해서 다양한 피드백 및 상호작용을 느낄 수 있도록 하기 위해서는 다양한 신체 언어(Body Language) 및 말풍선 구현 등이 필요하다.

3) 시뮬레이션 플레이 과정을 반영한 충실한 결과 제시

시뮬레이션이 종료되면 역할의 행동 선택에 따른 특정 변수의 변화가 저장되어 마지막 화면에 결과 값을 그래프나 표정 등의 그림 형태로 표시되도록 하며, 필요시 데이터 혹은 결과 보고서 형태로 다운받을 수 있도록 한다.

이러한 결과를 활용하여 필요시 추후 오프라인 상담 및 교육 이수 확인 등의 기초자료로 활용할 수 있도록 한다. 또한 플레이 도중에 자신이 하였던 의사결정에 대해 점검하고, 동료 학습자나 전문가 등과 결과에 대해 논의를 하는 데에 기초자료로 활용하도록 한다.

4) 개인별 히스토리 관리 및 저장

개인별 히스토리 관리 및 저장은 사이버불링 가상체험 시뮬레이션 학습 후 디브리핑을 위해

반드시 필요한 요소로, 시뮬레이션 학습의 경과를 추적하거나, 플레이어의 의사결정 과정의 변화를 검토하는 데에 중요한 기초자료로 활용할 수 있다.

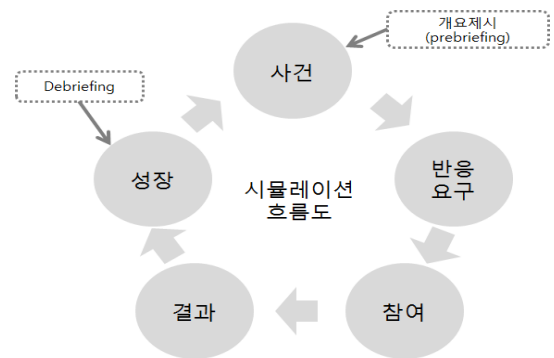
5) 디브리핑(debriefing) 자료 생성과 오프라인 상담

본 연구의 사이버불링 가상체험 시뮬레이션의 디브리핑 자료 생성은 사이버불링 가상체험 시뮬레이션의 플레이어가 시뮬레이션을 실행한 후, 그 과정에 대한 정보를 검토하고, 그 내용 중에서 교사가 추수적으로 지도하거나 상담해야 할 내용이 있는지를 검토할 수 있도록 누적 활동 자료를 제공하는 기능이다. 디브리핑을 통해 학생의 의사결정 과정을 검토하고, 개인별로 적합한 후속 교육 및 상담으로 연결시킬 수 있다.

사이버불링 시뮬레이션을 실행시킨 후, 디브리핑 자료에 근거한 오프라인 상담 연계를 통해, 시뮬레이션과 현실에서의 의사결정간의 차이를 성찰하도록 하며, 시뮬레이션을 통해 학습한 바를 현실에서 적용하기 위한 전략을 개발하는 데에 효과적으로 활용할 수 있다.

4.2 개발 모형

Alessi와 Trollip[15]의 설계와 설계 방향을 바탕으로 <그림 3>과 같이 상황별 가상체험형 시뮬레이션의 세부 단계 모형을 설계하였다.



<그림 3> 사이버불링 가상체험 시뮬레이션 세부 단계 모형

각 단계별로 자세히 기술하면 다음과 같다.

4.2.1 프리브리핑(prebriefing)

프리브리핑은 개요 부분으로, 시뮬레이션을 시작하기 전에 시뮬레이션의 목적, 학습목표, 시뮬레이션의 등장인물 결정, 환경 설정, 시뮬레이션 진행 과정 등에 대해 안내하고, 플레이어가 세부 항목을 선택해가는 단계이다.

4.2.2 시나리오 제시

시뮬레이션에서 시나리오란 실제 세계를 반영하는 밑그림으로, 무엇이 발생하고, 어떻게 발생하며, 등장인물들의 성격이 무엇이고, 어떤 목적을 포함하는지에 대한 것으로, 플레이어의 역할과 플레이어와 시뮬레이션과의 인터페이스를 결정한다[17].

플레이어가 시뮬레이션의 프리브리핑 단계를 거쳐 플레이가 시작되면 사이버블링 유형의 한 시나리오가 등장한다. 시나리오 제시는 등장인물의 음성 언어일 수도 있으며, 말풍선 등의 텍스트일 수도 있다. 현실에서 있을 법한 실제적인 사이버블링의 구체적 상황이 등장인물을 통해 보여진다.

4.2.3 반응 요구

시뮬레이션의 반응 요구는 시나리오의 형태로 문제 상황이 제시된 이후, 플레이어의 상황에서 선택 가능한 인지, 태도, 행동의 다양한 선택지를 고르도록 제시되는 것을 말한다. 이는 다양한 선택 가능 상황에서 자신의 인지, 태도, 행동을 취할 수 있을지에 관한 다양한 선택지를 비교 검토할 기회를 준다.

4.2.4 반응 참여

시뮬레이션에 참여하는 플레이어는 가장 먼저 시뮬레이션에 등장하는 가해자, 피해자, 또는 방관자의 상황에 처했을 때, 자신이 어떤 생각, 태도, 행동을 할 것인지를 선택하는 기회를 준다. 본 연구에서 플레이어의 반응은 선다형으로, 인지, 태도, 행동의 다양한 선택지 중 한 가지를 고르는 것으로 이루어진다.

4.2.5 결과 및 피드백

사이버블링 가상체험 시뮬레이션의 과정과 결과에 대한 결과를 보여주는 단계이다. 사이버블링 시뮬레이션에서 피드백의 유형은 플레이어의 입력값, 즉 반응 참여 유형에 따라 시스템상에서 일정한 유형의 피드백이 구현되는 것을 말한다.

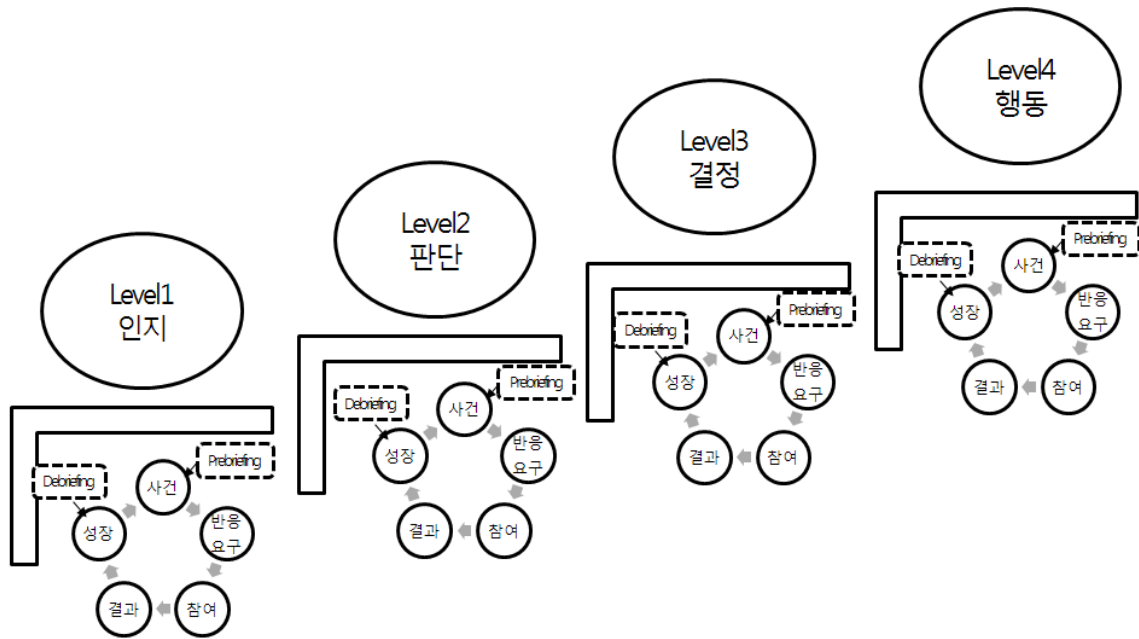
시뮬레이션의 과정에 대한 피드백은 turn-based 유형을 띤다. 즉, 플레이어의 반응이 입력되면 그 입력에 대한 시스템의 피드백이 다음 화면에서 제시된다. 사이버블링이 플레이어의 반응 형태에 따라 매 순간 상황 의사결정이 달라져야 하기 때문이다. 이러한 피드백은 언어적 혹은 비언어적 반응으로 표현될 수 있으며, 언어적 피드백은 말풍선 등의 텍스트로도 가능하며, 등장인물의 음성 언어 형태로도 제시 가능하다.

시뮬레이션 결과에 대한 피드백은 시뮬레이션의 전 과정에서 산출된 값들을 모두 모아, 하나의 페이지에서 제시되도록 하는 형태로 이루어진다. 시뮬레이션의 과정에서 플레이어가 각 단계별로 어떤 반응을 입력하였는지를 리스트로 제시하고, 그 과정에서 플레이어의 반응이 어떻게 변화하였는지 추이를 확인할 수 있다. 또한 시뮬레이션이 종료된 후에 플레이어 스스로 혹은 상담교사가 시뮬레이션 과정을 점검하고 평가할 수 있도록 하기 위해 필요하다.

4.2.6 성장

본 연구의 시뮬레이션에서 성장은 목표 달성에 따른 보상을 의미한다. 제시된 시나리오에서 반응 요구에 대응하여 반응을 하고, 그 반응이 시뮬레이션에서 의도한 방향과 부합하는지를 피드백이 이루어지게 되는데, 이러한 전체 과정이 마무리된 이후 그에 대한 보상으로 강화물이 주어진다.

본 연구에서 성장은 사이버블링 가상체험 시뮬레이션 활용의 주요 대상인 초등학교 고학년부터 고등학교 학생의 심리적 특성을 고려한 토큰 강화(token economy)의 형태를 띠게 될 것이다.



<그림 4> 전체 시뮬레이션 모형

4.2.7 디브리핑(debriefing)

디브리핑은 원래 군사 용어로, 파일럿이나 군인 들로부터 자신의 임무를 수행한 후, 이에 대한 정보를 보고받고, 이 정보들 중에서 공개되어야 할 것과 그렇지 않아야 할 것을 지시하는 것이 그 목적인 활동이다. 또 다른 디브리핑의 목적은 해당 임무의 수행을 평가하고, 임무 수행자에게 가장 적합한 다른 임무를 가능한 빨리 부여하기 위한 것이다. 심리학에서 디브리핑은 실험이 종료된 직후에 바로 이루어지는 연구자와 연구대상자간의 짧은 인터뷰를 의미한다.

본 연구의 시뮬레이션 개발모형에서 디브리핑은 현실의 개요(a brief of real life)라고 할 수 있다. 때문에 축약된 현실에서 학습한 것은 반드시 본래의 상태에서 재현하는 디브리핑의 과정이 필요하다. 학습자들은 역동적인 디브리핑을 통하여 다음 7가지의 효과를 거둘 수 있다. ① 말과 행동의 차이를 줄일 수 있다 ② 직관적이고 실제적인 지식에 접근할 수 있다 ③ 더 강력한 학습 경험을 자극한다 ④ 경험으로부터 더 효과적인 학습을 만들어 낸다 ⑤ 학습의 경험에 더 많은 주의를 기울이게 된다 ⑥ 미래의 계획을 현실적으로 평가하게 한다 ⑦ 효과적인 전이를 위한 다양한 전략을 개발할 수 있다.

이 설계 모형을 Rest의 4단계 모형을 이용하여 내용과 같이 종합하여 설계하면 다음 <그림 4>와 같다. 인지→판단→결정→행동 의 각 단계를 거치면서 각 단계의 능력이 향상된다. 각 단계는 한 번 도달했다고 끝나는 것이 아니라 계속되는 연습으로, 폭과 넓이를 달리하며 점점 고도화·정교화된다.

4.3 구현결과

본 연구에서 개발한 적용 모형을 이용하여 구현한 결과를 일부 제시하면 <그림 5>와 같다.

1) 프리브리핑(prebriefing)

전체 시뮬레이션의 개요에 대해서 설명을 해서 참가 학생이 전체 윤곽을 파악할 수 있도록 한다.

2) 시나리오 제시

학교 활동을 하면서 찍은 사진 중 우스꽝스럽게 나온 사진을 본인의 동의 없이 사이버공간에 올리고 이에 따라 친구들의 놀림이 시작되어 피해학생은 속상해한다.

3) 반응요구

제시된 시나리오와 사건에 따라 참가 학생에게 나타나는 일차적인 반응을 유형화해서 이 중 하나를 고르게 한다. 이는 자신을 객관화하는데 도움이 될 것이다. 가급적 인지, 태도, 행동 등 다양한 측면의 반응을 제시해주는 것이 좋다.

4) 반응참여

반응요구에 따른 구체적인 행동을 선택하게 한다. 반응요구 단계에 비해 조금 더 구체적인 선택을 할 수 있도록 한다. 상황이 좀 더 복잡할 경우 이 단계를 몇 단계 더 제시하고 이에 따라 분기되는 형태를 취할 수도 있다.

5) 결과 및 피드백

이전 반응 참여 단계의 선택에 따라서 사전 제작된 결과와 피드백을 제공한다. 참가 학생에게 제공되는 결과와 피드백은 지속적으로 개선할 필요가 있다. 제공되는 결과와 피드백을 바탕으로 다음 상황에 영향을 주게 하는 것이 필요하다. 참가 학생이 시뮬레이션에서 제시하는 내용을 잘 숙지하여 다음 상황에 이용할 수 있게 하는 방법을 이용하는 것이 필요하다.

6) 성장

본 연구에서는 학생의 반응참여에 따라 점수를 제공하는 형식을 예시로 나타내었다. 이 외에도 아이템, 캐릭터의 능력치 향상 등 다양한 방법으로 성장을 표시하고, 이 성장을 동기유발 도구로 활용할 수 있다.

7) 디브리핑

학생들이 흥미를 느낄 수 있도록 제작하여 자칫 참가 학생의 교육적 결과보다는 일종의 게임을 빨리 클리어 하는 형태로 변질될 수도 있다. 하나의 문제 상황 후반부에 전체 내용과 학습내용을 정리할 수 있는 디브리핑을 적절히 잘 활용해야 한다. 가능하다면 디브리핑을 오프라인 활동과 연계하는 것도 좋은 방법이라 할 수 있다.

4.4 효과성 분석

<표 3>과 같이 부산 A초등학교 학생 4학년, 5학년, 6학년 참가 희망 학생 63명에게 2015년 12월 7일부터 2015년 12월 18일까지 본 연구에서 시범 개발한 연구결과물을 이용하게 한 후 만족도를 중심으로 한 설문조사를 실시하였다. A초등학교는 학생들의 학업능력이 부산에서 중간 정도의 수준이었다.



<그림 5> 단계별 구현 일부 예시

<표 3> 학년 및 성별 조사 대상

	성별		합계
	남학생	여학생	
4학년	8	8	16
5학년	18	22	40
6학년	3	4	7
합계	29	34	63

5점 척도 9개 항목으로 구성된 학습만족도에 대하여 설문조사를 실시한 결과, 전체 학습 만족도는 평균 4.04로 나타났다.

<표 4> 전체 학습 만족도

	N	평균	표준편차	분산
만족도	63	4.04	0.94	0.88

성별이나 학년에 따른 만족도의 차이는 없었으나, 유사한 프로그램 사용경험에 따라 만족도는 유의미한 차이가 있었다($p < .001$).

<표 5> 유사프로그램 경험 유무에 따른 만족도 차이

유사프로그램사용 경험	N	평균	표준편차	t
유경험	22	4.54	0.70	-3.28
무경험	41	3.78	0.93	

기타 학생들의 의견으로는 프로그램의 유의성에 대해서는 만족하는 편이었으나, 디자인에 대한 개선이 필요하다고 하였다.

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 갈수록 증가하는 사이버불링의 피해를 줄이기 위한 대응책으로 기술적인 접근방법을 이용하였다. 기존 사이버불링 관련 프로그램들은 교실차원에서의 접근이 아니고, 가상체험의 장점을 충분히 활용하지 못하였으며 체계적인 교수 학습 모형이 부족하였다. 이에 본 연구에서는 문헌분석, FGI를 이용한 전문가 내용 타당성 검토 등의 방법을 통하여 사이버불링을 예방하고 교육하기 위한 적용 모형을 개발하고 이를 바탕으로 실제 구현하였다. 본 연구에서 개발한 적용 모형에서는 인지→판단→결정→행동의 각 단계

및 수준을 거치며, 사이버불링에 대한 예방 및 학습을 하게 된다. 각 단계의 세부 모형은 프리브리핑→시나리오제시→반응요구→반응참여→결과 및 피드백→성장→디브리핑으로 구성된다.

본 연구에서 개발한 적용모형을 이용하여 시범 개발한 가상체험을 일부 학생에게 적용하였다. 적용결과, 소수의 학생을 대상으로 실시한 만족도 조사결과이기 때문에 결과를 일반화하기는 어렵지만, 조사한 학생을 대상으로 한 결과는 기존 연구에서 나타난 긍정적인 결과[6-11]과 유사하게 만족도가 높은 편이었다. 특히 사이버불링 관련 비슷한 컴퓨터 프로그램을 사용해 본 경험이 있는 집단과 그렇지 않은 집단을 비교하였을 때, 다른 유사한 사이버불링 관련 예방 및 교육 프로그램을 사용했던 경험을 가진 학생들의 만족도가 상대적으로 더 높았다. 이 결과만을 가지고 본 연구의 가상체험이 더 효과가 있다고 하기는 어렵다. 그러나 기존 사이버불링 관련 예방 및 교육 프로그램이 정보제공 중심의 보조적 수단으로 제공되는 것에 비해 본 연구에서 개발한 적용모형을 중심으로 구현된 가상체험이 학생들에게 사이버불링 예방 및 교육을 위한 또 다른 경험을 제공하였다. 다른 장점과 더불어 이러한 점도 학생들에게 새로운 유용성을 제공하는데 도움이 되었을 가능성이 있다.

이상의 연구 결과에 근거하여, 본 연구에서 개발한 사이버불링 예방을 위한 가상체험형 시뮬레이션의 적용 모형의 활용에 관해 제안하면 다음과 같다.

첫째, 사이버불링의 예방과 치료를 제대로 수행하기 위해서는 본 연구에서 개발한 내용이 실제 사이버불링 전문가들의 현실적인 내용과 끊임없이 소통하고 융합될 필요가 있다. 현실 세계에서 발생한 다양한 문제들을 연구하고 유형화해서 가상체험형 시뮬레이션에 반영되는 이러한 순환이 이루어져야 한다. 사이버불링에 대한 기술적 대응이 더욱 정교해지고, 기술적 자료들이 누적되면, 관련 정보들이 다시 오프라인의 전문가들에게 전달되어 지속적인 개선과 연구가 진행될 수 있다.

둘째, 오프라인 상담교육과 상호보완적인 활동이 고려되어야 한다.

Baldry와 Farrington의 연구에서는 사이버불링

을 위한 프로그램을 개발하기 위한 연구를 시행하는데 있어서 부족한 핵심정보의 공유를 지적 [31]하고 있다. 불링 방지를 위해 학교에서 수행했던 교육적 프로그램 중 가장 효과적인 프로그램은 학교에서, 그리고 개인별로 동시 교육이 진행되었던 프로그램이었다[32]. 다시 말해 사이버불링 방지를 위한 효과적인 프로그램은 현상의 구조적 문제를 고려하여 개별적으로 그리고 집단적으로 접근해야 하고, 온라인 그리고 오프라인 상의 접근이 동시에 이루어질 것을 요구하며, 그 결과 또한 공유하여 연구될 필요가 있다.

이상에 근거하여 사이버불링 가상체험 시뮬레이션 도입의 역효과 예방을 보완하기 위해, 가상체험 시뮬레이션 사전, 중간, 완료 후 오프라인 상담교육 보완이 요청된다. 이를 위하여 개인별 히스토리 저장 기능을 활용하여 상담교육을 위한 기초자료로 적극 활용할 필요가 있다.

셋째, 저연령층에서부터 정보통신 윤리교육이 필요하다. 전 세계적으로 나타나는 현상인 사이버불링에 가담하는 행위자들의 연령대가 점점 어려워지고 있으며 이들의 윤리적 의식 자체가 형성되어 있지 않은 상태로 이루어지는 경우가 많으므로 사이버상에서의 윤리적 의식에 관한 교육을 연령대가 낮은 초등학교 단계나 중학생 등과 같은 청소년을 대상으로 집중적으로 실시해야 할 것이다[33-34].

넷째, 첫 번째 제언에서 반영되는 전문가의 의견과 함께 모형의 지속적인 정교화가 필요하다. 본 연구에서는 효과성 분석의 한 방법으로 시범구현과 학습자의 만족도 설문조사로 연구의 범위를 제한하였지만, 추후 연구에서는 보다 다양한 측면에서 모형의 효과성 분석을 할 필요가 있다. 이러한 효과성 분석 결과와 지속적인 전문가 의견, 학생 및 학부모 등의 의견을 세심히 반영하여 타당성을 개선하는 것이 좋을 것이다.

본 연구에서 개발한 모형과 가상 시뮬레이션이 앞으로 계속 수행될 관련 연구의 기초가 되어 사이버불링을 예방하고 피해를 줄이는데 기여하기를 기대한다.

참 고 문 헌

- [1] Ybrra, M. L., & Mitchel, K., J. (2007). Prevalence and frequency of Internet harassment instigation: Implications for adolescent health. *Journal of Adolescent Health, 41*, 189-195.
- [2] 조희정(2012). **청소년사이버불링의 현황과 대책**. 이슈와 논점, 제457호.
- [3] Williford, A., Elledge, L. C., Boulton, A. J., DePaolis, K. J., Little, T. D., & Salmivalli, C. (2013). Effects of the KiVa antibullying program on cyberbullying and cybervictimization frequency among Finnish youth. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 42*(6), 820-833.
- [4] 김봉섭, 이원상, 임상수 (2013). **사이버불링에 대한 이해와 대응 방안-정보문화 이슈 리포트** 13-01호. 한국정보화 진흥원.
- [5] 임상수, 김향인, 이원상, 배은주(2014). **정보화 역기능 예방 동향 및 정보통신윤리교육 내실화 방안 연구**. 연구보고 CR 2014-8. 한국교육학술정보원.
- [6] Amon, K., & Campbell, A. (2008). Can children with AD/HD learn relaxation and breathing techniques through biofeedback video games? *Australian Journal of Educational and Developmental Psychology, 8*, 72-84.
- [7] Cobb, S., Beardon, L., E., R., Glover, T., Kerr, S., Neale, H., & Wilson, J., et, al. (2002). Applied virtual environments to support learning of social interaction skills in users with Asperger's Syndrome. *Digital Creativity, 13*, 11-22.
- [8] Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2007). Offline consequences of online victimization: School violence and delinquency. *Journal of School Violence, 6*(1), 89-112.
- [9] Li, Q. (2007). New bottle but old wine: A research of cyberbullying in schools. *Computers in Human Behavior, 23*(1),

- 1777-1791.
- [10] Myers, C. & Cowie, H. (2013). University students' views on bullying from the perspective of different participant roles. *Pastoral Care in Education, 31*(3), 251-267
- [11] Pozzoli, T., & Gini, G. (2010). Active defending and passive bystanding behavior in bullying: The role of personal characteristics and perceived peer pressure. *Journal Abnormal Child Psychology, 38*(6), 815-827.
- [12] Kvarmea, L. G., Aabøb, L. S., & Sæterena, B. (2013). "I feel I mean something to someone": solution-focused brief therapy support groups for bullied schoolchildren. *Educational Psychology in Practice, 29*(4), 416-431.
- [13] Burns, S., Maycock, B., Cross, D., & Brown, G. (2008). The power of peers: Why some students bully others to conform. *Qualitative Health Research, 18*(12), 1704-1716.
- [14] Rest, J. R., (1994). *Background: Theory and Research*. In J. Rest & D. Narvaez(Eds.), (Moral development in the professions, Psychology and applied ethics, 1994).
- [15] Alessi, S.M., & Trollip, S.R.(1985). *Computer-based instruction: Methods and development*. Englewood, New Jersey: Prentice-Hall.
- [16] 강명희, 구한나, 문소영, 정지윤, 김지심 (2007). 온라인 강의에서 내용제시유형이 인지적 실재감과 학습효과에 미치는 영향. **한국교육정보미디어학회논문지**, 13(4), 155-181.
- [17] Reigeluth, C. M. & Schwarts, Ellen.(1989). An instructional theory for the design of computer-based simulation. *Journal of computer-based instruction, 16*(1), 1-10.
- [18] Gredler, M. E. (1994). *Designing and evaluating games and simulations: A process approach*. Houston, TX: Gulf Publication Company.
- [19] Gredler, M. E. (2004). Games and simulations and relationships to learning. In D. H. Jonassen(Ed.). *Handbook of research for educational communications and technology (2nd ed)*. NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- [20] Jones, S. E., Manstead, A. S. R. and Livingstone, A. G. (2011). Ganging up or sticking together? Group processes and children's responses to text-message bullying. *British Journal of Psychology, 102*(1), 71-96.
- [21] Bertolotti, T., & Magnani, L. (2013). A philosophical and evolutionary approach to cyber-bullying: Social networks and the disruption of sub-moralities. *Ethics In Technology, 15*(2), 285-299.
- [22] Bukowski, W. M., & Sippola, L. K. (1996). *Friendship and morality: (How) are they related?* In W. M. Bukowski, A. F. Newcomb & W. W. Hartup (Eds.), *The company they keep*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [23] Cillessen, A. H. N., & Mayeux, L. (2004). From censure to reinforcement: Developmental changes in the association between aggression and social status. *Child Development, 75*(1), 147-163.
- [24] Eisenberg, N., & Mussen, P. H. (1989). *The roots of prosocial behavior in children*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- [25] Estell, D. B., Farmer, T. W., & Cairns, B. D. (2007). Bullies and victims in rural African American youth: Behavioral characteristics and social network placement. *Aggressive Behavior, 33*(2), 145-159.
- [26] Olweus, D. (1978). *Aggression in the schools: Bullies and whipping boys*. Washington, DC: Hemisphere Publishing.
- [27] Berman, S. H. (1998). The bridge to civility: Empathy, ethics, and service. *School Administrator, 55*(5), 27-32.

- [28] Hoffman, M. L. (1979). Development of moral thought, feeling, and behavior. *American Psychologist*, 34(10), 958-966.
- [29] Kahn, W. J., & Lawhorne, C. V. (2003). *Empathy: The critical factor in conflict resolution and a culture of civility*. Retrieved May, 2014.
- [30] Tettegah, S., Taylor, K., Whang, E. W., Meistninkas, S., & Chamot, R. (2006). Can virtual reality simulations be used as a research tool to study empathy, problems solving and perspective taking of educators?: Theory, method and application. *ACMSIGGRAPH*, 35, 1-6.
- [31] Baldry, A. C. & Farrington, D. P. (2007). Effectiveness of programs to prevent school bullying. *Victims and Offenders*, 2(1), 183-204.
- [32] Farrington, D., & Ttofi, M. (2009). School-based programs to reduce bullying and victimization. *Campbell Systematic Reviews*, 6-148.
- [33] Royen, K. V., Poels, K., Daelemans, W., & Vandebosch, H. (2014). *Automatic monitoring of cyberbullying on social networking sites: From technological feasibility to desirability*. *Telematics and Informatics*, xxx(1-9).
- [34] 김봉섭, 박종선, 감동은, 진상기(2013). 사이버 불링 발생과 정보매체활용 간의 상관분석 - 인터넷과 휴대전화 사용을 중심으로. **컴퓨터 교육학회논문지**, 16(5), 17-29.

구 정 모



2000 한국교원대학교
컴퓨터교육과(교육학석사)
2004 한국교원대학교
컴퓨터교육과(교육학박사)

2010~2014 대구가톨릭대학교 연구조교수
2014~현재 가야대학교 교양학부 조교수
관심분야: 정보교육, 교수법, 프로그래밍 교육,
다문화 교육 및 영재교육

E-Mail: gujeongmo@gmail.com

이 은 화



1994 부산대학교
교육학과(문학사)
2001 부산대학교 교육학과(교육
학박사, 교육과정 및 교육
방법 전공)

2008~현재 신라대학교 교육대학원 부교수, 교수
학습개발센터 소장

관심분야: 대학 교육과정 및 수업, 티칭 포트폴리
오, 국제이해교육, 직업기초역량교육

E-Mail: iwillbe@silla.ac.kr