

## 디지털환경에서 읽기 단계에 따른 몰입감 향상을 위한 멀티모달리티 연구

A study on multimodal elements for the flow of digital reading  
based on the reading process

강민정, Minjeong Kang\*, 윤주현, Juhyun Eune\*\*

**요약** 디지털환경에서 독서의 개념이 확장되면서 멀티모달리티의 특성이 강조되고 읽기의 과정도 복잡하고 다양해졌다. 따라서 디지털리딩은 읽기의 전 과정이 막힘없이 이루어질 때 몰입감이 나타난다고 가정하였다. 문헌연구에서 디지털리딩은 아날로그리딩의 특성인 상상에 의해 창조된 가상의 세계에서 오는 인지적 몰두와 멀티모달리티 특성인 기술적 흥미와 동기와 관련된 정서적 몰두, 독자들의 관여를 통한 참여적 몰두가 서로 교차하면서 몰입(flow)이 이루어진다. 멀티모달리티의 특성은 사용성, 인지성, 유용성으로 정의되고 디지털리딩의 과정은 접근, 판단, 수집, 이해, 공유, 창조의 6단계로 추출이 되었다. 사례조사에서 읽기 각 단계를 대표하는 아이패드용 앱을 선정하여 google(접근), goodreads(판단, 이해), instapaper(수집, 이해), flipboard(이해, 공유), youtube(이해, 공유), evernote(창조)를 분석하여 각 단계에서 사용되고 있는 멀티모달 요소를 추출하고 몰입감의 유형을 매치하였다. 설문조사에서 지식으로서 논문과 정보로서 뉴스의 읽기 단계와 단계별 주요 고려 요소들의 차이점을 밝혀보았다.

**Abstract** As the concept of reading extends in digital environment, multimodality becomes important and the reading steps become diverse and complex. We claim that flow occurs when users go through the whole reading steps seamlessly. We find out that flow consists of cognitive immersion from the virtual world created by imagination same to analog reading, affective immersion from technological attraction, and engaged immersion such as participation. This paper defines three characteristics of multimodality; usability, cognition, and effectiveness and six steps of the digital reading; approach, judge, collect, comprehension, share, and create. In case study, we extract the multimodal elements from the ipad apps which represent each reading step; google, goodreads, instapaper, flipboard, youtube, and evernote and match the types of immersion to each step. We found from a survey the difference between journal papers and news articles in the reading process and multimodal elements of each step.

**핵심어:** *Multimodality, 멀티모달리티, Flow, 몰입, Digital Reading, 디지털리딩, Reading process, 읽기단계*

\*주저자 : 서울대학교 디자인학과 박사과정 e-mail: [mjiso@snu.ac.kr](mailto:mjiso@snu.ac.kr)

\*\*교신저자 : 서울대학교 디자인학과 교수 e-mail: [jheune@snu.ac.kr](mailto:jheune@snu.ac.kr)

### 1. 서론

디지털 환경의 발전에 따라 시각에만 의존하던 독서의 개념이 확장되면서 멀티모달리티의 성격이 강조되고 독서의 단계 또한 디지털환경에서 다른 양상을 보여주고 있다. 이러한 변화에 따라 다양한 독서 앱이 등장하고 있지만 목적과 콘텐츠 성격에 따라 조금씩 다른 기능들을 가지고 있어 사용자들은 여러 툴을 번갈아 사용해야하는 불편함이 몰입감에 방해가 된다. 본 연구는 독서앱을 만드는데 있어서 몰입

감을 향상 시킬 수 있는 모달리티를 읽기 단계별로 분석하여 콘텐츠에 따라 어떻게 달라지는지 알고자한다. 연구방법으로는 문헌조사를 통해 디지털 리딩과 몰입감에 대해서 정의하고 디지털 리딩의 단계를 추출하여 각 단계마다 요구되는 몰입감의 유형을 매치해본다. 사례조사를 통해 디지털 리딩의 각 단계를 대표하는 아이패드용 앱들을 분석하여 몰입감에 필요로 하는 멀티모달 요소를 추출하고 설문조사를 통해 콘텐츠에 따라 어떻게 달라지는 제안하고자 한다.

## 2. 문헌연구

### 2.1 디지털 리딩

김미량은 디지털 매체에서 독서는 개인적이고 사색적인 전통적인 독서와 디지털의 즉각성, 역동성, 복합성, 용이성 다양성을 가지고 있다고 주장한다. 또한 독서가 단순히 읽는 것만을 의미하지 않고 읽고 해석하고 내면화하여 통합하고 새로운 지식으로 재창조하는 행위까지 독서행위에 포함시킨다고 한다. 헤리스(Hayles 2005)는 디지털 매체에서 읽기는 더 이상 읽기에만 머물지 않는다. 읽고, 보고, 듣고, 말하고, 쓰고, 움직이는 모든 것을 포함한다. 따라서 읽기라는 용어는 더 이상 적합하지 않다고 주장한다.

### 2.2 멀티모달리티

멀티모달리티는 인간의 오감(시각, 청각, 후각, 미각, 촉각)과 컴퓨터 입출력 수단(마우스, 키보드, 기타 센서)을 순차적 또는 여러 개를 동시에 활용하는 것을 말한다. 멀티모달 인풋의 장점은 다양한 사용자의 접근성 향상, 인식기반 시스템 능력향상, 표현력 향상이며 멀티모달 아웃풋에서는 시너지효과, 전달할 수 있는 정보의 양 증가, 콘텐츠에 대한 맵핑이 향상, 집중도에 도움이라도 주장한다(Oviatt & Cohen). 멀티모달리티의 특성을 표2에서 정의 하였다.

표 2 멀티모달리티 특성 정의

input	접근성 향상	능력향상	표현력
output	집중도 향상	전달가능 정보량증가	맵핑 향상
특성	<b>사용성</b>	<b>유효성</b>	<b>인지성</b>

### 2.3 몰입감

칙센트미하이(Chickentmihai)는 몰입(flow)을 어떤 일에도 관심이 없을 정도로 지금 하고 있는 일에 푹 빠져 있는 상태를 말한다. 맨젠은 몰두(immersion)는 상상의 세계를 창조하는 인지적 능력의 산물인 가상의 세계에서 오는 현상적 몰두와 화면 안에 기술적 특징이나 물질적 디바이스에 의해서 지속되고 창조되는 가상의 세계에 대한 기술적 몰두로 나뉜다고 주장한다. 이옥희와 브로디는 흥미, 동기부여와 관련된 정서적 몰두, 목적의식적으로 접근하고 심사숙고 하여 반응하는 인지적 몰두, 참여도, 지속성, 활발한 상호작용을 통한 행위적 몰두로 나눈다. 더글라스는 하이퍼텍스트 리딩에서는 몰두(immersion)와 관여(engagement)를 잘 수행할 때 몰입(flow)이 일어난다고 한다. 위의 개념을 통해 표3에서 디지털리딩에서의 몰입을 정의 하였다.

표 3 몰입의 유형

Lee&Brophy	Mangen & Douglas	디지털리딩의 몰입
인지적 몰입	현상적 몰입	인지적 몰입
정서적 몰입	기술적 몰입	정서적 몰입
행위적 몰입	관여	참여적 몰입

위의 세가지 내용을 종합하면 다음과 같이 디지털 리딩을 정의할 수 있다.

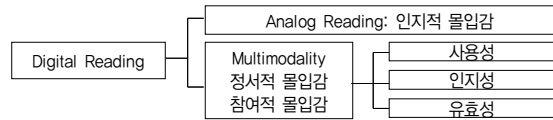


그림 1 디지털리딩에서 몰입감

### 2.4 디지털리딩의 단계

리딩은 읽기전, 읽는동안, 읽은 후 크게 세단계로 나뉜다. 블룸의 분류라는 교육활동의 지적기술의 발달 6단계와 이셧(Eshet, 2004)가 주장한 디지털 리터러시에서 5가지 주요 스킬을 읽기 단계에 매치하여 디지털 리딩의 순서를 추출하였다. 1)컨텐츠를 접하는 단계 2)컨텐츠를 읽을지 판단3)컨텐츠를 수집 4)집중해서 읽고, 보고, 듣는 이해 단계 5)가치 판단하여 공유 6)자신의 콘텐츠를 창조하는 단계이다.

표 1 디지털 리딩의 단계

단계	블룸의 분류	디지털 리터러시 (Eshet, 2004)	디지털 리딩	디자인시 고려사항
읽은 후	구조, 패턴 만들	기존의 것에서 창조	창조	최종 아웃풋
	가치판단	협업, 공유	공유	공유방법
개념분류	수집			
읽는 동안	정보적용	비선형적 구조에서 지식세우기	이해	아웃풋 인풋
	정보이해			
읽기 전	정보상기	정보질, 타당성 평가	판단	주관적 객관적
		시각정보 이해	접근	검색, 구독, 북마크,공유

피셔(Fisher 2009)는 블룸스택스노미의 단계에 맞게 교육용 툴을 매치한 비주얼블룸을 시도하였다. 이와 유사한 방법으로 위에서 정의한 디지털리딩의 각 단계를 대표하는 아이패드용 앱을 분석하여 멀티모달 요소를 추출하고 앞에서 정의한 몰입의 유형과 멀티모달리티 특성을 매치시켰다.



그림 2 비주얼 블룸

## 3. 사례연구

본 연구는 읽기의 전 과정이 막힘없이 이루어질 때 몰입이 이루어진다고 가정한다. 표4는 전체 과정이 정서적, 인지적, 참여적 몰두가 서로 교차하면서 몰입(flow)이 이루어지는 것을 보여주며 각 단계에서 요구되는 몰입감을 멀티모달 요소들이 도와주는 것을 확인할 수 있다. 접근단계를 제외하고 읽기단계는 앱의 목적과 다루는 콘텐츠의 특성에 따라 순서가 다소 가변적이며 멀티모달 요소들은 콘텐츠의 성격과 양, 포커스 하는 단계에 따라 달라지는 것을 알 수 있다.

표 4 읽기단계에 따른 요소추출

App	단계	정보접근	가치판단	정보수집	아예	공유	창조
Google Search		검색 (기록, 텍스트, 음성)	<b>주관적 판단 요소</b> 타이틀, 이미지, 동영상, 날짜	N/A	<b>Output</b> 텍스트, 이미지, 동영상, 키워드에 하이라이트 <b>Input</b> 페이지넘기기 하이라이트 on/off	google+ Email	N/A
Goodreads		검색 공유	<b>주관적 판단 요소</b> 타이틀, 작가, 설명, 페이지수, 북커버, <b>객관적 판단 요소</b> 평가수, 별점, 리뷰,	<b>분류기준</b> 읽은책, 읽는책(진행정도) 읽을책	<b>Output</b> 텍스트, 이미지, 진행상황 <b>Input</b> 페이지넘기기(클릭킹or스크롤), 탭, 타이동, 북마크, 화면조정(타입사이즈, 배경색)	Goodread (별점, 코멘트)	N/A
Inkpaper		북마크 공유	<b>주관적 판단 요소</b> 타이틀, 출처, 페이지수	<b>분류기준</b> 읽을것(Readlater) 좋은것(Liked) 읽은것(Archive)	<b>Output</b> 텍스트, 이미지, 동영상, 진행 상황 <b>Input</b> 페이지넘기기(프릭킹or스크롤), 화면조정, 페이지동음선, 좋아요, 삭제, 플라이동, 브라우져에서보기	Facebook Twitter, tumblr pinboard evernote Email, Copy	N/A
Flipboard		구독 공유	<b>주관적 판단 요소</b> 타이틀, 이미지, 추천자, 올라온시간, 출처, 커버 <b>객관적 판단 요소</b> 공유숫자	N/A	<b>Output</b> 텍스트, 이미지, 동영상, 사운드 <b>Input</b> 댓글, 평가, 공유, 나중에 읽기	Facebook Twitter Email	N/A
Youtube		검색 공유 구독 북마크	<b>주관적 판단 요소</b> 이미지, 타이틀, 상영시간, 게시자 <b>객관적 판단 요소</b> 조회수, 평가	<b>분류기준</b> 추가 순서	<b>Output</b> 동영상, 텍스트, 날짜, 게시자, 진행상황, 관련영상, 카테고리, 태그, <b>Input</b> 재생, 확대, 화면이동, 댓글 즐겨찾기, 공유, 평가, 신고, 검색,	Twitter Email Youtube	동영상 게시
Evernote		북마크 공유	<b>주관적 판단 요소</b> 타이틀, 이미지, 작성시간, 장소	<b>분류기준</b> 모든 노트, 노트북, 태그, 위치	<b>Output</b> 텍스트, 이미지, 음성메모, 웹사이트전체&발췌, 위치, 파일첨부 <b>Input</b> 편집 (사진첨부, 음성메모, 타임핑), 확대, 화면이동, 공유, 삭제, 검색	Facebook Twitter Email	텍스트, 이미지, 음성메모, 웹사이트전체, 웹사이트 발췌, 위치, 파일첨부
몰입의 유형	참여	정서적, 인지적	참여적	정서적, 인지적, 참여적	참여적	참여적	참여적, 인지적
멀티모달리티 특성	사용성, 유효성	인지성, 유효성	사용성	인지성, 유효성, 사용성	사용성, 유효성	사용성, 유효성	사용성, 인지성

#### 4. 설문조사

위에서 도출된 결과를 가지고 논문과 뉴스를 비교하여 킨텐츠에 따라 읽기 단계가 어떻게 달라지며 단계별 몰입감에 기여하는 요소가 무엇인지 선택지 문항을 순서대로 배열하도록 하였다. 리서치를 많이 하는 20-40대 남녀 대학원생과 교직/연구원 34명을 조사했다. 읽기 단계는 표5와 같이 나타났다. 불필요한 단계로 논문은 공유(27%) 뉴스는 창조(46.7%)로 선택되었다.

표 5 킨텐츠에 따른 읽기 단계

논문	접근	판단(2,76)	수집(2,83)	읽기	공유	창조
뉴스	접근	판단	읽기	수집	공유	창조

접근방법 질문에서는 복수선택을 허용했다. 논문은 검색(100%)과 북마크(41.4%), 뉴스는 검색(86.2%)과 SNS공유(48.3%) 기타의견으로 논문은 레퍼런스를 따라 유명, 뉴스는 포털사이트 링크 통해서 접근한다고 답했다. 가치판단 요소로 논문은 <제목>요약글>발행저널, 뉴스는 <제목>대표이미지>출처로 주관적 판단을 위한 프리뷰 단계 후 출처의 신뢰성과 같은 객관적 판단의 과정으로 드러났다. 이해단계에서는 태블릿PC로 글을 읽을 때 몰입감에 도움을 주는 것으로

논문은 빠른접근(키워드검색)(2.0) 종이와 유사한 경험(2.52) 표현도구(하이라이트)(2.52)가 비슷한 비율로 선택 되었다. 뉴스는 빠른 접근(1.29)과 다른 독자와 소통(2.89), 배경지식(3.14)이 중요시 되었다. 논문과 같이 지식 습득을 위한 읽기는 아날로그 방식에 뉴스 같은 정보습득엔 디지털 환경의 특성에 의존적이라고 추론 할 수 있겠다.

#### 5. 결론

독서앱을 만들기 위해 문헌연구에서 디지털리딩 단계를 접근, 판단, 읽기, 수집, 공유, 창조 6단계로 추출하였다. 사례연구에서 멀티모달리티가 각 단계에 요구되는 몰입감(참여적, 정서적, 인지적)을 돕는 것을 확인하였고 단계별 고려요소들을 추출하였다. 설문조사에서 논문과 뉴스 즉 지식과 정보 킨텐츠에 따라 읽기단계와 멀티모달요소가 어떻게 달라지는지 밝혀보았다. 추후 연구에서는 프로토타입 디자인과 사용성 테스트를 통해 구체적인 가이드를 도출할 것이다.

#### 참고문헌

[1] 김미량, 정보화 사회의 독서매체 확장을 위한 一考, 독서연구 제5호, 2000.2, 65-81

(지면 사정상 생략)

1)괄호안 숫자는 1-6까지 선택된 우선순위를 평균을 낸 값이다.