

RESEARCH ARTICLE

A Study on Reading Motivation Profiles of Middle School Students Using Diagnostic Classification Models

Min-Seon Sa¹ · Sook-Ki Choi^{2*}¹Ganjaeul Middle School²Korea National University of Education

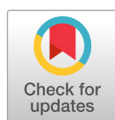
진단분류모형을 활용한 중학생의 읽기 동기 프로파일 연구

사민선¹ · 최숙기^{2*}¹간재울중학교 · ²한국교육대학교*Corresponding Author: agreement@knue.ac.kr

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the potential reading motivation characteristics of Korean middle school students in multilateral ways by using the possession probabilities of reading motivation attributes, whether to possess reading motivation attributes and reading motivation profiles derived from Diagnostic Classification Models(Under DCMs). The main findings are as follows. First, five reading motivation attributes were selected and 35 items were developed through literature research, validation of the content expert group (2 times), and pre-examination. The developed items were used in this test conducted on 677 middle school students in the first to third grades. Item reliability evaluation was conducted based on the responses of 662 people who were the final analysis targets. As a result, 4 reading motivation attributes and 29 items were finally selected excluding 'digital media'. The Cronbach's α coefficient for these items was 0.954, showing a very high level of reliability. After that, the final Q-matrix was determined through the Q-matrix validation process using the PVA method (EPS=0.85), content expert opinion, positive response probability by q-vector, and mesa plot. The final Q-matrix met absolute fit indices and showed excellent relative model fit. Second, middle school students in Korea possess overall reading motivation attributes on average. Specifically 'social reason for reading' and 'extrinsic purpose of reading' are possessed, while 'intrinsic purpose of reading' and 'reader's beliefs' are not possessed. In addition, the average of the probability of possession attributes and the number of people possessing attributes decreased in the order of 'social reasons for reading', 'extrinsic purpose of reading', 'reader's beliefs, and 'intrinsic purpose of reading'. Also, 16 reading motivation profiles were derived through the DCM. Through this, it was confirmed that middle school students in Korea have various and extreme characteristics of reading motivation. This suggests that there is a need for educational interventions to improve reading motivation designed to the characteristics of individual students.

Key words: Reading motivation, diagnostic classification model, reading motivation scale, middle school students, motivation profile



OPEN ACCESS

Brain, Digital, & Learning
2023, Vol. 13, No. 1, 73-94.

<https://doi.org/10.31216/BDL.20230005>

Received: March 06, 2023

Revised: March 10, 2023

Accepted: March 10, 2023

© 2023. Institute of Brain based Education,
Korea National University of Education



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Introduction

문식성은 자신의 목적을 달성하고 지식과 잠재력을 계발하여 사회에 참여할 수 있도록 텍스트를 이해, 평가, 유추, 적용하는 능력으로 미래 사회를 살아가기 위해 갖춰야 할 필수 기초 능력 중 하나다(OECD, 2019). 그러나 최근 우리나라 학생들을 대상으로 실시한 문식성 평가 결과들을 살펴보면, 공통적으로 보통 이하의 기초 수준인 학생들의 비율이 증가하고 있음을 확인할 수 있다. 따라서 지금의 읽기 교육에서는 학생들이 미래 사회를 살아가는데 필요한 문식성을 충분히 획득할 수 있도록 적절한 교육적 처방이 요구된다.

그동안의 읽기 교육은 전통적으로 학생들이 읽기 과정을 이해하게 하고, 읽기 전략을 습득하게 하는 등 인지적 측면에 집중해왔다(Park, 2006; Lee, 2020). 그러나 학생들이 글을 잘 읽을 수 있는 방법을 아는 것만으로는 문식성을 계발하는데 한계가 있다. 왜냐하면 읽기는 선천적으로 타고난 능력이 아니며 매우 고도의 사고 과정을 수반하므로, 읽기에 유창하고 능숙하기 위해서는 무엇보다도 읽기를 반복적으로 수행하는 것이 중요하기 때문이다(Dehaene, 2017). 더욱이 읽기 동기는 문식성 향상에 매우 직접적이고 실질적인 영향을 미친다. 학업 성취에 관한 지능과 동기의 예측력을 살펴본 74개의 연구를 메타 분석하여 동기가 지능만큼 학교 성취도 예측에 실질적이고 고유한 설명력을 지니고 있는 요인임을 밝힌 Kriegbaum et al. (2018)이나 읽기 동기가 인지 관련 변수만큼 읽기 성취에 많은 부분을 예측하고 설명하는 변수임을 밝힌 Anmarkrud & Br  en (2009), Taboada et al. (2009), Logan et al. (2011)의 논의는 읽기 동기가 단순히 학생들의 읽기 수행을 촉발하는 역할에 그치지 않음을 보여준다.

그러나 Park (2006), Yoon & Kim (2008), Choi (2010), Seo & Chung (2012) 등 중학생들의 읽기 태도와 동기를 분석한 선행 연구들에서 공통적으로 중학생들의 읽기 태도나 읽기 동기가 초등학생이나 고등학생에 비해서 부정적으로 형성되어 있으며, 학년이 올라가면서 점점 감소하였다.

본 연구에서 주목하는 중학교 시기는 높은 수준의 문식성으로 도약하는 데 매우 중요한 시기다. 중학생들의 읽기 발달 양상을 연구한 Choi (2010)에 따르면 중학교시기에 어휘 인식이나 단어 재인의 수준, 읽기 전략에 대한 상위 인지 수준이 향상되고, 사실적 이해, 추론적 이해와 같은 높은 수준의 읽기 능력이 발달하는 양상을 보였다. 그러므로 읽기 교육에서는 중학생들에게 읽기 동기 향상을 위한 적절한 교육적 중재(intervention) 활동을 제공하여 중학생들이 폭 넓고 깊이 있게 글을 읽는 기회를 충분히 가질 수 있도록 해야 한다.

그런데 이러한 교육 활동을 효과적으로 고안하기 위해서는 중학생들의 읽기 동기 특성을 반영해야 하므로, 현재 중학생들의 읽기 동기의 특성을 다각적으로 분석한 자료가 필요하나 현재 중학생들의 읽기 동기가 어떠한 특성을 보이는지 확인할 수 있는 연구가 부족한 실정이다(Lee, 2020).

그러므로 본 연구에서는 현재 우리나라 중학생들의 읽기 동기의 특성을 다각적으로 분석하고자 한다. 이 때 연구의 초점을 변수가 아닌 연구 대상인 중학생들에게 맞추기 위해 사람 중심 접근(person-centered approach)을 활용하고자 한다. 사람을 중심으로 분석하는 다양한 방법 중 본 연구에서는 학생 개개인의 읽기 동기 속성에 관한 보유 특성에 대해 진단적 정보를 제공하고, 하나의 문항으로 여러 속성들을 복합적으로 측정할 수 있어 실제적이고 구체적인 읽기 상황을 반영한 읽기 동기 측정 도구를 구현하기 위해 진단분류모형(Diagnostic Classification Models, DCMs)을 활용하고자 한다.

Background

읽기 동기는 읽기에 대한 독자의 다면적이고 복합적인 심리적 과정으로서, 읽기를 반복적으로 선택하고 지속하도록 강화하게 하는 동인을 의미한다. Wigfield & Guthrie (1995, 1997), Wigfield (1997), Jeon (2005), Park (2008), Choi (2010), Heo (2020) 등 읽기 동기의 특성을 분석한 선행 연구들을 통해 읽기 동기가 읽기 영역에서 읽기 행위를 선택하게 만드는 다양한 심리적 요인들을 포괄하여 다면적인 특징을 지니고 있으며, 하나의 형태로 고정되어 있는 것이 아니라 개인의 특징, 경험, 상황 등에 따라 변화하며 다르게 구성되면서도, 각 개인 내부에서는 어느 정도의 일관적이고 안정된 경향을 지니고 있으며 결과적으로 독자의 읽기와 관련한 인지 능력 발달에 유의미한 영향을 미칠 수 있음을 확인할 수 있다. 이러한 점은 읽기 동기 측정 결과가 개인의 다양하고 개별적인 특성을 잘 드러낼 수 있어야 하고 읽기 동기 향상을 위한 교육적 진단과 처방에 관련한 구체적이고 개별적인 정보를 제공할 수 있어야 함을 의미한다.

그러나 기존의 읽기 동기 측정 도구는 모든 문항의 총점이나 각 구인별 문항 점수의 합을 제공한다. 피험자는 자신의 점수를 집단의 평균 점수와 비교하여 읽기 동기와 관련한 자신의 상대적 위치는 확인할 수 있지만 이러한 위치는 피험자 집단의 특성에 의해 매번 달라지므로 현재 자신의 읽기 동기 특성을 정확하게 판단하는 자료로서 합산 점수를 활용하기에는 한계가 있다(Seong, 2016). 또한 기존의 측정 도구 개발에서 주로 활용된 요인 분석은 하나의 문항이 여러 개의 구인을 측정하면 문항 변별도 측정에서의 타당성이 떨어질 수 있다(Kang et al., 2014). 이로 인해 측정 도구가 구체적인 읽기 상황에서 드러나는 다면적인 읽기 동기의 특성을 제대로 반영하기 어렵다. 본 연구에서는 이러한 한계를 극복하고자 읽기 동기를 측정하는데 진단분류모형을 활용하고자 한다.

진단분류모형은 다차원의 잠재 변수에 따라 응답자의 분류를 산출하는 심리 측정 모형의 집합을 가리킨다(Rupp et al., 2010). 잠재 변수는 응답자가 해당 문항에 긍정 응답(또는 올바른 답)을 선택하는 것에 직접적인 영향을 미치는 응답자에게 내재된 속성(attribute)을 의미하며, 실제 검사를 통해 측정하고자 하는 변수다. 따라서 연구자는 검사의 타당도를 높이고 응답자에 대한 합리적인 진단과 분류를 위해 속성의 크기와 수를 적절하게 설정해야 한다. 또한 이러한 잠재 변수는 범주적 특성을 가지고 있어 진단분류모형을 통해 응답자의 속성 보유 여부와 보유 수준을 확인할 수 있다(Kim, 2015). 이러한 응답자의 속성 보유 여부 및 보유 수준은 진단분류모형이 직접 추정한 각 속성의 보유 확률과 잠재 집단(혹은 속성 프로파일)에 속할 확률의 관점에서 표현되므로 진단분류모형은 확률론적 모형이라 볼 수 있다(Lee & Sawaki, 2009).

진단분류모형은 연구자의 목적과 검사 도구의 성격 등에 적합하도록 다양하게 개발되어 왔다. 본 연구에서는 다양한 진단분류모형 중 G-DINA 모형을 적용하고자 한다. 이는 첫째, G-DINA 모형에서 잠재 변수의 결합 관계에 대한 가정이 완화되었기 때문이다. 심리, 정서 분야의 측정에서는 피험자가 문항에서 요구하는 여러 속성 중 하나만 가지고 있더라도 긍정 응답할 확률이 상대적으로 높아질 수 있다(Rupp et al., 2010). 따라서 결합적 가정이 엄격한 모형을 활용하면, 측정 문항이 이를 충족하지 못하여 정확한 결과를 도출하지 못할 가능성이 높다. G-DINA 모형은 이러한 가정이 완화되어 실제 검사 문항의 다양한 성격을 반영할 수 있어 정의적 측면인 읽기 동기를 측정하기에 적합한 모형이다. 둘째, G-DINA 모형을 통해 도출된 각 문항에 대한 q벡터별 긍정 응답 확률은 각 문항에서 속성들이 어떤 관계를 가정하고 있는지, 각 문항이 측정하고자 하는 속성이 적절한지 판단할 수 있는 정보로 활용할 수 있다(Kim, 2015).

de la Torre (2011)에서 제안된 G-IDNA 모형은 필요한 속성 모두를 숙달해야만 문항에 긍정 응답할 수 있다는 DINA 모형의 가정을 완화하여, 여러 속성의 상호작용의 효과까지도 고려하는 일반화된(혹은 포화된) 모형이다. D_k^* 은 문항 k 에서 요구하는 속성 수, l 은 문항 k 에 대해 고려해야 할 잠재집단의 수로 $1 \dots 2^{D_k^*}$ 이며, α_{lk}^* 는 D_k^* 에 대한 감소된 속성 벡터라고 가정했을 때, G-DINA 모형의 문항 응답 함수(Item Response Function, IRF)는 다음과 같다(de la Torre & Minchen, 2019).

$$g[P(X_k = 1 \mid \alpha_{lk}^*)] = \phi_{k0} + \sum_{d=1}^{D_k^*} \phi_{kd} \alpha_{ld} + \sum_{d'=d+1}^{D_k^*} \sum_{d=1}^{d'-1} \phi_{kdd'} \alpha_{ld} \alpha_{ld'} + \dots + \phi_{12\dots D_k^*} \prod_{d=1}^{D_k^*} \alpha_{ld} \quad (1)$$

(1)에서 $g[.]$ 은 identity link 함수이다. ϕ_{k0} 은 문항 k 에 긍정 응답하기 위해 필요한 속성을 하나도 보유하지 않고 있지 않을 때의 정답 확률로, 추측모수 g_k 로도 표현할 수 있다. ϕ_{kd} 는 주 효과로, 응답자가 문항 k 에서 요구하는 속성 α_d 을 보유했을 때 긍정 응답할 확률의 변화량이다. $\phi_{kdd'}$ 는 2개의 속성을 보유했을 때 속성 간의 상호작용으로 긍정 응답할 확률의 변화량으로, 일차 상호작용 효과다. $\phi_{12\dots D_k^*}$ 은 문항 k 가 요구하는 모든 속성을 보유했을 때, 모든 속성 간 상호작용으로 인한 긍정 응답 변화량으로, 가장 높은 차원의 상호작용 효과다. 이와 같이 G-DINA 모형에서의 긍정 응답 확률 P 에 대한 추정치는 속성 보유와 상관없는 기본확률에 각 속성에 대한 주 효과 확률, 속성들 간의 여러 차원의 상호작용 효과 확률의 합산으로 이루어진다.

또한 G-DINA 모형은 긍정 응답 확률 증가에 대한 조건도 완화하였다. DINA 모형에서는 긍정 응답에 영향을 미치는 속성을 더 많이 보유한 피험자가 더 적게 보유한 피험자보다 더 높은 긍정 응답 확률을 가지도록 한다. 그러나 G-DINA 모형에서는 반드시 그렇지 않다. $\alpha_{lk}^* = [001]$, $\alpha_{lk}^* = [110]$ 의 경우, 속성 3이 긍정 응답 확률을 높이는데 중요한 역할을 하고, 속성 1과 2의 주 효과와 상호작용 효과가 작다면 G-DINA 모형에서는 $P(\alpha_{lk}^*)$ 가 $P(\alpha_{lk}^*)$ 보다 커질 수 있다(Kim, 2015).

Method

Participants

본 연구는 진단분류모형을 통해 도출한 중학생들의 읽기 동기 속성 보유 확률, 보유 여부를 바탕으로 중학생의 읽기 동기 특성을 분석하기 위한 연구이다. 이를 위해 인천광역시 소재 4개의 중학교에 재학 중인 1~3학년 677명을 대상으로 검사를 실시하였다. 이 중 한 줄 세우기 등 불성실하게 응답한 15명을 제외하고 662명의 응답을 최종 분석 대상으로 삼았다. Table 1은 최종 분석 대상 인원의 분포를 제시한 것이다.

Table 1. Participants Distribution

□	Grade 1	Grade 2	Grade 2	Sum (Ratio)
Male	132	119	98	349 (52.7%)
Female	86	103	124	313 (47.3%)
Sum(Ratio)	218 (33.0%)	222 (33.5%)	222 (33.5%)	662 (100.0%)

Investigation Instruments

본 연구에서는 진단분류모형을 활용하여 중학생의 읽기 동기 특성을 분석하기 위한 측정 도구를 개발하였다. 관련 문헌 및 선행 연구 고찰을 통해 측정에 활용할 읽기 동기 속성과 각 속성의 하위 요인을 Table 2와 같이 도출하였다.

Table 2. Selected reading motivation attributes and their respective sub-factors

Attribute	Meaning	Sub-factor
Reader's beliefs	Readers' judgments and beliefs about their reading abilities	efficacy, challenge, avoidance
Intrinsic purpose of reading	Choosing or continuing to reading for its own sake	interest, involvement, importance, challenge
Extrinsic purpose of reading	Choosing or continuing to reading for external consequences of reading	recognition, competition, grade, importance, compliance
Social reason for reading	Choosing or continuing to reading for social relationship and interaction	social interaction, compliance, recognition
Digital media	Choosing and continuing to reading because of digital media	digital media

※ * means sub-factors assigned redundant.

12개의 하위 요인 중 도전(challenge), 중요성(importance), 인정(recognition), 순응(compliance)은 두 가지 속성에 중복하여 배정하였다. 도전은 ‘주어진 글이 어렵지만 포기하지 않고 도전하여 읽게 되는 마음’을 의미하며 이때 어려워도 포기하지 않는 마음의 근원은 ‘포기하지 않고 도전했을 때 성공할 수 있을 것’이라는 자신의 읽기 능력에 대한 믿음에 있기 때문에 ‘독자 신념(Reader's beliefs)’으로 분류되었다. 그러나 때때로 도전은 내적 목적 혹은 내재적 동기로 분류되었다(Guthrie et al., 1999; Guthrie, 2004; Guthrie et al., 2006; Kwon, 2002; Wang & Kingston et al., 2017). 이는 내재적으로 동기화되었을 때, 사람들은 외부의 자극이나 압력 때문이 아니라 활동 그 자체에서 얻을 수 있는 재미나 도전을 위해 행동하기 때문이다(Ryan & Deci, 2000). 따라서 도전이 ‘읽기 내적 목적(Intrinsic purpose of reading)’의 특성도 가질 수 있음을 고려하여 중복 배정하였다.

‘읽기가 자신에게 가치 있고 중요하다고 여기는 마음’을 의미하는 중요성은 개인의 가치관이나 내적 판단 기준에 따라 읽기에 대한 중요도가 달라지므로 ‘읽기 내적 목적’으로 분류되었다. 그러나 때때로 개인의 가치관 등 판단의 근거가 외부의 압력이나 타인의 인정 등에 의해 형성될 수 있다. 이 경우 중요성의 판단의 근원이 외부에 있다고 보는 것이 타당하다. 실제 Kwon (2002), Wigfield & Guthrie (1997)에서 중요성이 외적 동기로 분류되기도 했다. 따라서 중요성은 독자의 판단의 근원이 어디에 있는지에 따라 ‘읽기 외적 목적(Extrinsic purpose of reading)’의 특성도 가질 수 있음을 고려하여 중복 배정하였다.

인정은 ‘읽기를 통해 다른 사람으로부터 인정을 받기를 원하는 마음’을 의미하므로 ‘읽기 외적 목적’으로 분류되었다. 그러나 경쟁이나 성적과는 달리, 다른 사람으로부터 읽기 활동에 대한 인정과 칭찬을 받기 위해서는 이와 관련된 사회적 교류가 전제되어야 한다. 이러한 측면을 고려하여 인정은 ‘읽기의 사회적 이유(Social reason for reading)’에 중복 배정하였다.

‘다른 사람의 기대에 부응하거나 그 권위에 순응하여 글을 읽게 되는 마음’을 의미하는 순응은 권위 있는 상대와의 수직적 관계를 바탕으로 한 상호작용을 의미한다는 측면에서 ‘읽기의 사회적 이유’로 분류되었다. 그러나 ‘순응’은 Kwon (2002), Schiefele et al. (2012), Louick et al. (2016), Park et al. (2020)에서 읽기와 관련한 외재적 동기로 분류되었다. 이는 다른 사람의 기대에 부응하고자 하는 마음이나 권위 있는 상대의 말에 순응하는 마음은 활동 수행 후 상대의 칭찬이나 인정이 뒤따라기를 기대하는 경우가 많기 때문이다. 이러한 점을 고려하여 순응은 ‘읽기 외적 목적’에 중복 배정하였다.

다음으로 읽기 동기 측정을 위한 문항을 개발하였다. 이를 위해 기 개발된 읽기 동기 측정 도구에서 활용한 문항들 중 선정된 5개의 속성과 관련된 것들을 선별하고, 이를 하위 요인별로 분류한 후 이들 사이에 공통적으로 확인할 수 있는 내용을 추출하였다. 추출된 내용을 바탕으로 문항들을 개발하였으며 이는 15인으로 구성된 내용 전문가 집단(국어교육학과 교수 1명, 현직 국어 교사 8명, 국어교육학과 대학원 박사과정 2명 및 석사과정 4명)에 의해 내용 타당도 검증이 진행되었다. 이를 바탕으로 사전 검사에 활용할 37개의 문항이 결정되었다. 이후 개발된 문항에 대한 Q행렬 초안이 개발하였다. 이에 대해 내용 전문가 집단의 개별 평정 및 소집단 평정 및 협의가 진행되었고, 이 과정을 통해 Q행렬 초안을 확정하였다.

다음으로 인천광역시 소재 중학교 1학년 46명의 학생들을 대상으로 개발된 37개 문항에 관한 사전 검사를 실시하였다. 사전 검사 후 활용된 문항들의 양호도를 살피기 위해 문항 반응에 대한 평균, 표준편차, 전체 문항의 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach's α 계수, 각 문항과 전체 문항 간 상관계수, 문항 제거 시 내적 합치도를 살펴보았다. 37개의 문항에 대한 Cronbach's α 계수는 .950으로, 높은 수준의 신뢰도를 보였다. 그러나 각 문항과 전체 문항 간의 상관계수, 문항 제거 시 내적 합치도, 참여 대상자의 피드백을 살펴보고 문항 일부를 수정 및 삭제하였다. 이를 통해 본 검사에 활용할 35개의 문항을 확정하였다. 35개의 문항은 Appendix 1에 제시하였다.

Analysis Method

본 연구에서 수집된 모든 자료는 SPSS 26.0을 활용하여 문항에 대한 응답 평균, 표준편차, 전체 문항의 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach's α 계수, 각 문항과 전체 문항 간 상관 계수, 문항 제거 시 내적 합치도를 확인하였다. 이러한 통계 결과를 바탕으로 최종적으로 분석에 활용할 문항(29개)과 읽기 동기 속성(4개)을 결정하였다.

또한 본 검사를 통해 수집된 최종 분석 대상 662명의 응답은 진단분류모형으로 분석하기 위해 각 문항별 응답의 평균값을 기준으로 평균 이상일 경우 1, 평균 미만일 경우 0으로 재코딩하였다. 재코딩한 학생 응답을 G-DINA 모형으로 분석하기 위해, R프로그램의 GDINA 패키지와 CDM 패키지를 활용하였다. 구체적으로 GDINA 패키지를 활용하여 Q행렬 타당화 결과, 모형 적합도 지수(AIC, BIC, RMSEA_2), 개인별 읽기 동기 속성 보유 확률 및 보유 여부, 읽기 동기 프로파일 등을 도출하여 분석에 활용하였다. 또한 GDINA 패키지에서는 제공하지 않은 절대 모형 적합도 지수인 문항별 RMSEA의 평균, MADcor, MADQ3를 추가로 활용하기 위해 CDM 패키지를 활용하였다.

Results

Validation of the Reading Motivation Scale

본 검사에 활용된 전체 문항의 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach's α 계수, 각 문항과 전체 문항과의 상관계수, 각 문항 제거 시 내적 합치도는 Table 3과 같다.

Table 3. Item reliability

Item	Corrected Item-total correlation	Cronbach's α if item deleted	Item	Corrected Item-total correlation	Cronbach's α if item deleted	Item	Corrected Item-total correlation	Cronbach's α if item deleted
1	0.522	0.943	13	0.658	0.942	25	0.638	0.942
2	0.607	0.943	14	0.717	0.942	26	0.705	0.942
3	0.659	0.942	15	0.706	0.942	27	0.082	0.947
*4	0.493	0.944	16	0.586	0.943	28	0.648	0.942
5	0.604	0.943	17	-0.025	0.948	29	0.647	0.942
6	0.560	0.943	18	0.540	0.943	*30	0.241	0.946
7	0.536	0.943	19	0.602	0.943	31	0.607	0.943
8	0.649	0.942	20	0.730	0.942	32	0.552	0.943
9	0.650	0.942	21	0.669	0.942	*33	0.281	0.945
10	0.633	0.942	22	0.380	0.945	34	0.702	0.942
11	0.555	0.943	23	0.627	0.943	35	0.514	0.943
12	0.664	0.942	24	0.630	0.943	Cronbach's α : 0.945		

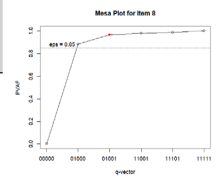
※ * means a reverse calculated item.

전체 문항의 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach's α 계수는 0.945로, 개발된 도구가 매우 높은 수준의 신뢰도를 보이고 있음을 확인할 수 있다. 그러나 17번, 27번, 30번의 경우 문항을 제거할 때 내적 합치도가 높아졌으며 전체 문항과의 상관계수도 매우 낮았다. 22번과 33번의 경우 문항을 삭제할 때 내적 합치도가 높아지지는 않았으나 전체 문항과의 상관계수가 다소 낮았다. 이러한 점을 고려하여 양호하지 않은 문항이라 볼 수 있는 17번, 27번, 30번을 삭제한 후 다시 신뢰도 분석을 실시하였다. 신뢰도 분석 결과 Cronbach's α 계수는 0.952로 이전보다 높아졌다. 또한 앞선 결과에서 문항의 양호도가 의심되었던 22번과 33번의 경우, 전체 문항과의 상관계수가 각각 0.365와 0.278로 상관 관계가 여전히 낮고, 문항 제거 시 내적 합치도가 각각 0.953과 0.954로 높아짐을 확인할 수 있었다. 이러한 결과를 바탕으로 22번과 33번도 양호하지 않은 문항으로 판단하여 삭제하였다.

그런데 삭제된 5개 문항 중 3개(17번, 22번, 27번)가 '디지털 매체'를 측정하는 문항이므로 이 문항들을 삭제하고 나면 '디지털 매체'를 측정하는 문항이 2문항(8번, 35번)만 남는다. 그러나 이 중 8번은 Q행렬 타당화 과정에서 '디지털 매체'를 제대로 측정하지 못함을 확인할 수 있었다.

Table 4. Item 8 positive response probability and mesa plot

q-vector					Positive Response Probability
Reader's beliefs	Intrinsic purpose of reading	Extrinsic purpose of reading	Social reason for reading	Digital media	
0	0	0	0	0	0.0796
0	1	0	0	0	0.6788
0	0	0	0	1	0.2618
0	1	0	0	1	0.7406



8번에 대한 q벡터별 긍정 응답 확률과 메사 플롯인 Table 4를 보면 '읽기 내적 목적'만 보유한 q벡터 [01000]의 긍정 응답 확률과 '읽기 내적 목적'과 '디지털 매체'를 보유한 q벡터 [01001]의 긍정 응답 확률에 큰 차이가 없고, '디지털 매체'만 보유한 q벡터 [00001]의 긍정 응답 확률이 어떠한 속성도 보유하지 않은 q벡터 [00000]과 큰 차이가 없으며, 메사 플롯에서 q벡터 [01000]의 PVAF가 사전에 설정한 컷오프 값보다 클 뿐만 아니라 메사 플롯 상단의 가장자리에 충분히 가까운 것을 확인할 수 있다. 이는 피험자가 8번에 긍정 응답하는데 '읽기 내적 목적'이 중요한 영향을 미치는 반면 '디지털 매체'가 미치는 영향은 미비함을 의미한다. 따라서 8번의 q벡터는 [01000]으로 수정하였다.

따라서 ‘디지털 매체’를 측정할 수 있는 문항은 35번만 남는다. 그러나 정확한 판단을 위해 속성 당 최소 3개의 문항이 필요하다고 본 Hartz (2002)와 속성 당 5개 이상의 문항이 있어야 정확하게 분류할 수 있다는 Jang (2009)를 고려하면 1개의 문항만으로 ‘디지털 매체’와 관련한 정확한 측정은 불가능하다.

그러므로 본 연구에서는 ‘디지털 매체’를 제외한 4개의 속성인 ‘독자 신념’, ‘읽기 내적 목적’, ‘읽기 외적 목적’, ‘읽기의 사회적 이유’를 읽기 동기 속성으로 최종 선정하였다. 또한 남아있는 ‘디지털 매체’를 측정하는 문항인 35번도 삭제하여, 최종 29개의 문항을 결과 분석에 활용하였다. Table 5는 결과 분석에 활용한 최종 29개 문항에 대한 응답 평균, 표준편차, 전체 문항과의 상관계수, 문항 제거 시 내적 합치도이다.

Table 5. Technical statistics and reliability of final items

Item	M	SD	Corrected Item-total correlation	Cronbach's α if item deleted	Item	M	SD	Corrected Item-total correlation	Cronbach's α if item deleted
1	3.93	0.94	0.525	0.953	16	3.43	1.12	0.587	0.952
2	2.66	1.19	0.624	0.952	17(18)	2.85	1.10	0.544	0.953
3	3.11	1.21	0.672	0.952	18(19)	3.38	1.07	0.592	0.952
*4	4.03	0.90	0.492	0.953	19(20)	3.28	1.13	0.740	0.951
5	2.38	0.99	0.614	0.952	20(21)	3.05	1.11	0.683	0.951
6	2.71	1.11	0.564	0.953	21(23)	2.81	1.08	0.620	0.952
7	3.79	1.02	0.545	0.953	22(24)	2.44	1.05	0.632	0.952
8	3.18	1.21	0.652	0.952	23(25)	3.04	1.10	0.637	0.952
9	3.18	1.00	0.659	0.952	24(26)	3.17	1.16	0.711	0.951
10	2.99	1.10	0.635	0.952	25(28)	3.24	1.16	0.637	0.952
11	3.01	1.03	0.556	0.953	26(29)	2.75	1.08	0.636	0.952
12	3.65	1.14	0.675	0.952	27(31)	3.59	1.08	0.599	0.952
13	2.66	1.11	0.666	0.952	28(32)	3.70	1.02	0.559	0.953
14	3.31	1.17	0.726	0.951	29(34)	3.02	1.06	0.698	0.951
15	2.57	1.09	0.712	0.951	Cronbach's α : 0.954				

※ * means a reverse calculated item. () means original item number.

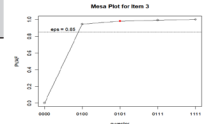
다음으로 Q행렬 초안의 오류를 개선하고 통계적으로 정련하기 위해 PVAF(Proportion of variance accounted for)를 활용하여 Q행렬 타당화를 진행하였다. 본 연구의 참여 인원(662), 문항 수(29), 문항의 질(0.59)을 고려하였을 때, 추천된 컷오프 값은 0.80~0.85였다. 따라서 컷오프 값을 0.85로 설정하여 타당화한 결과 3번, 7번, 9번, 17번, 28번, 29번 q벡터의 수정이 필요하다고 제안되었다.

3번 ‘나는 친구가 읽는 책이 재미있어 보이면, 그 책을 구해서 읽기도 한다.’는 ‘읽기 내적 목적’과 ‘읽기의 사회적 이유’에 중복 배정되었다. 이는 학생들이 이 문항에 긍정적으로 응답하는 데 읽기를 매개로 한 친구와의 상호작용과 읽기 자료의 내용에 대한 흥미가 복합적으로 작용할 것이라 판단했기 때문이다.

Table 6과 같이, ‘읽기의 사회적 이유’의 보유 여부는 3번의 긍정 응답 확률에 거의 영향을 미치지 않는다. 내용 전문가 집단의 협의 과정에서도 이 문항은 ‘읽기 내적 목적’이 주된 읽기 행위 촉발 요인으로 논의되었으며, 일부 소수 의견으로 ‘읽기의 사회적 이유’가 제안되었다. 이를 고려하여 3번의 q벡터를 [0101]에서 [0100]로 수정하였다.

Table 6. Item 3 positive response probability and mesa plot

Reader's beliefs	q-vector			Positive Response Probability
	Intrinsic purpose of reading	Extrinsic purpose of reading	Social reason for reading	
0	0	0	0	0.1083
0	1	0	0	0.5396
0	0	0	1	0.1988
0	1	0	1	0.7400



7번 ‘나는 훌륭한 사람이 되기 위해 책 읽기가 필요하다고 생각한다.’와 28번 ‘나는 삶의 목표나 꿈, 가치관 등을 세우는 데 도움을 받기 위하여 책 읽기가 중요하다고 생각한다.’는 모두 중요성을 측정하는 문항이다. 앞서 중요성은 개인이 주관적으로 판단한 과제 가치와 관련이 있으나, 그 가치가 개인의 도식이나 주체적 판단, 가치관 등에 의해 정해질 경우와 외부의 압력이나 보상 등에 의해 정해질 경우가 다를 수 있으므로, 이를 모두 고려하여 ‘읽기 내적 목적’과 ‘읽기 외적 목적’에 중복 배정하였다. 그러나 PVAF 방법은 두 문항 모두 ‘읽기 내적 목적’을 제외할 것을 제안하였다. 물론 중요성이 외적 동기로 분류된 연구들(Kwon, 2002; Wigfield & Guthrie, 1997)도 있었으나 더 많은 논의에서 내적 동기로 분류되어 왔으며, 내용 전문가 집단의 협의 과정에서 읽기의 내적 목적과 외적 목적으로 중복 배정되어야 한다는 의견이 지배적이었다.

그러나 Table 7을 통해 7번의 긍정 응답 확률에 결정적인 영향을 미치는 속성은 ‘읽기 외적 목적’임을 확인할 수 있다. ‘읽기 외적 목적’만 보유한 [0010]의 긍정 응답 확률과 ‘읽기 외적 목적’과 ‘읽기 내적 목적’을 보유한 [0110]의 긍정 응답 확률이 거의 비슷하고, ‘읽기 내적 목적’만 보유한 [0100]의 긍정 응답 확률이 어떠한 속성도 보유하지 않은 [0000]보다 작다. 또한 메사 플롯에서 [0010]의 PVAF가 사전에 설정한 컷오프 값보다 클 뿐만 아니라 메사 플롯 상단의 가장자리에 충분히 가까운 것을 확인할 수 있다.

Table 7. Item 7 positive response probability and mesa plot

Reader's beliefs	q-vector			Positive Response Probability
	Intrinsic purpose of reading	Extrinsic purpose of reading	Social reason for reading	
0	0	0	0	0.3838
0	1	0	0	0.2870
0	0	1	0	0.9161
0	1	1	0	0.9124

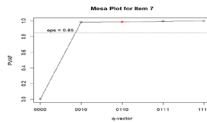
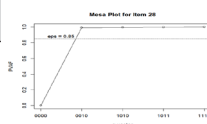


Table 8에서 확인할 수 있듯이, 28번도 [0010]의 긍정 응답 확률이 [0110]의 긍정 응답 확률과 큰 차이가 없고 [0010]의 PVAF가 이미 메사 플롯의 가장자리에 거의 도달하였음을 확인할 수 있다. 이는 피험자들이 7번과 28번에 긍정 응답하는 데 ‘읽기 내적 목적’의 보유 여부가 어떠한 영향도 미치지 못함을 의미한다. 이러한 결과는 본 검사에 참여한 중학생들에게 읽기에 대한 중요성은 대체로 외부의 영향으로 형성된 것임을 의미한다. 따라서 7번과 28번의 q벡터는 [0110]에서 [0010]로 수정하였다.

Table 8. Item 28 positive response probability and mesa plot

Reader's beliefs	q-vector			Positive Response Probability
	Intrinsic purpose of reading	Extrinsic purpose of reading	Social reason for reading	
0	0	0	0	0.2983
0	1	0	0	0.3003
0	0	1	0	0.8352
0	1	1	0	0.8593



도전을 측정하는 문항인 9번, 16번, 23번은 하위 요인의 특성을 고려하여 ‘독자 신념’과 ‘읽기 내적 목적’으로 중복 배정되었다. 그러나 PVAF 방법은 9번만 ‘읽기 내적 목적’에 적합하지 않으므로, 제외할 것을 제안하였다.

Table 9를 통해 동일한 하위 요인을 측정하는 세 문항의 긍정 응답 확률이 q벡터별로 약간씩 차이가 있음을 확인할 수 있다. 특히 16번은 다른 문항들보다 ‘읽기 내적 목적’의 영향력이 크다. 이는 각 문항이 구인에 대한 단순한 설명이 아니라 실제 읽기 상황을 구체적으로 반영했기 때문이다. 실제로 9번은 읽기 도전을 시도한다는 측면, 23번은 읽기 활동을 포기하지 않고 유지한다는 측면이 반영되었다. 16번은 내용이 어려워도 읽기를 포기하지 않는다는 상황을 서술하였다는 점에서 23번과 유사하나, 읽기에 도전하는 조건을 ‘책의 내용이 재미있다면’으로 한정하였다. 이처럼 문항에서 읽기 내용에 대한 흥미가 직접 서술되어 있어 다른 문항보다도 ‘읽기 내적 목적’이 긍정 응답 확률에 많은 영향을 미쳤을 것으로 볼 수 있다.

Table 9. Item 9, 16, 23 positive response probability

item	q-vector			
	[0000]	[1000]	[0100]	[1100]
9	0.0952	0.4173	0.2426	0.7110
16	0.2307	0.5018	0.7195	0.8102
23	0.0644	0.3817	0.3139	0.6715

실제 읽기 상황 맥락의 반영으로 인하여 각 문항에서의 속성의 영향력이 약간씩 달라질 수 있으나, 세 문항은 공통적으로 어떠한 것도 보유하지 않은 [0000]보다는 ‘읽기 내적 목적’을 보유하고 있는 경우 긍정 응답 확률이 높아졌고 한 개의 속성만 보유하고 있을 때보다 두 속성을 모두 보유하고 있을 때 긍정 응답 확률이 월등하게 높아졌다. 이는 도전이 ‘독자 신념’과 ‘읽기 내적 목적’을 모두 필요로 하는 결합적 성격을 지닌 하위 요인임을 의미한다. 이러한 점을 고려하여 9번 문항의 q벡터는 수정하지 않고 [1100]으로 한다.

성적을 측정하는 17번 ‘나는 시험이나 수행 평가에서 좋은 결과를 얻기 위해 책을 읽기도 한다.’는 ‘읽기 외적 목적’에만 배정되었으나, PVAF 방법은 이 문항을 ‘읽기 외적 목적’과 ‘읽기의 사회적 이유’에 중복 배정할 것을 제안하였다. 그러나 이 문항은 성적이라는 외부 보상이 읽기 행위를 촉발하는 내용일 뿐, 타인과의 관계 형성이나 사회적 교류와 관련된 내용은 드러나지 않는다. 내용 전문가 집단의 협의 과정에서도 이 문항이 ‘읽기의 사회적 이유’와 관련된 부분이 있다는 의견은 없었다.

Table 10을 통해 피험자들이 17번에 긍정 응답하는 데 가장 먼저 그리고 많은 영향을 미치는 속성이 ‘읽기의 사회적 이유’임을 확인할 수 있다. 그러나 ‘읽기 외적 목적’만 보유한 [0010]이 ‘읽기의 사회적 이유’만 보유한 [0001]과 비슷한 수준의 긍정 응답 확률을 보이고 있고, 두 속성을 모두 보유한 [0011]의 긍정 응답 확률이 이 둘보다 월등히 높았다. 메사 플롯을 살펴보면 [0010]의 PVAF는 사전에 설정한 컷오프 값보다 작고, 메사 플롯 상단의 가장 자리에 도달하지 못하였다. 반면 [0011]의 PVAF는 컷오프 값보다 컸고, 메사 플롯 상단의 가장자리와 충분히 가깝다. 이러한 점을 고려하여 17번의 q벡터는 [0010]에서 [0011]로 수정하였다.

Table 10. Item 17 positive response probability and mesa plot

Reader's beliefs	q-vector			Positive Response Probability	
	Intrinsic purpose of reading	Extrinsic purpose of reading	Social reason for reading		
0	0	0	0	0.3012	
0	0	1	0	0.5685	
0	0	0	1	0.6800	
0	0	1	1	0.8429	

이렇게 q벡터가 선정된 이유는 본 검사에 참여한 중학생들에게 성적은 절대적 가치를 지닌 보상이 아니라 다른 사람들에게 자신의 유능함을 인정받기 위한 수단임을 의미한다. 즉 중학생들은 본인의 점수 그 자체보다는 점수를 상대적으로 비교한 등수나 등급을 더 가치 있게 생각하며, 이러한 등수나 등급을 통해 다른 사람들에게 남들보다 더 잘 읽고 유능한 사람으로 인정받기를 원한다는 것이다. 이는 많은 중학생들이 읽기 성취와 관련한 목표에서 숙달 지향보다는 수행 지향임을 의미한다. 현재 중학교의 평가 체제가 학생들의 성취 수준 도달 여부를 절대적으로 평가하는 방식임에도 불구하고 많은 중학생들이 수행 목표 지향을 지닌 이러한 상황은 과도한 경쟁 상태에 놓인 우리 사회의 모습이 중학생들에게까지도 많은 영향을 미친 것이라 유추해볼 수 있다.

순응을 측정하는 29번 ‘나는 선생님이나 부모님께서 책을 추천해주시면, 그 책을 읽고 싶어진다.’는 ‘읽기 외적 목적’과 ‘읽기의 사회적 이유’에 중복 배정되었다. 그러나 PVAF 방법은 이 문항을 ‘읽기 외적 목적’만 배정할 것을 제안하였다.

Table 11을 통해 ‘읽기 외적 목적’이 29번 문항의 긍정 응답 확률에 다른 속성들보다 많은 영향을 미쳤음을 확인할 수 있다. 그러나 ‘읽기 외적 목적’과 ‘읽기의 사회적 이유’를 모두 보유한 [0011]의 긍정 응답 확률이 ‘읽기 외적 목적’만 보유한 [0010]의 긍정 응답 확률보다 월등히 높다. 따라서 29번은 ‘읽기 외적 목적’과 ‘읽기의 사회적 이유’가 결합적 성격을 가지는 문항이라 볼 수 있다. 메사 플롯에서도 [0010]과 [0001]의 PVAF와는 달리 [0011]의 PVAF가 메사 플롯 상단 가장자리에 충분히 가까워짐을 살펴볼 수 있다. 따라서 29번의 q벡터는 수정하지 않고 [0011]로 둔다. 이러한 과정으로 최종 결정된 Q행렬은 Table 12이다.

Table 11. Item 29 positive response probability and mesa plot

Reader's beliefs	q-vector			Positive Response Probability	
	Intrinsic purpose of reading	Extrinsic purpose of reading	Social reason for reading		
0	0	0	0	0.0515	
0	0	1	0	0.3365	
0	0	0	1	0.1090	
0	0	1	1	0.6348	

Table 12. Final Q-matrix

Item	Reader's beliefs	Intrinsic purpose of reading	Extrinsic purpose of reading	Social reason for reading
1	1	0	0	0
2	0	1	0	0
3	0	1	0	0
4	1	0	0	0
5	0	0	1	1
6	0	0	1	1
7	0	0	1	0
8	0	1	0	0
9	1	1	0	0
10	0	0	1	1
11	1	0	0	0
12	0	1	0	0
13	0	0	0	1
14	0	1	0	0
15	0	0	0	1
16	1	1	0	0
17	0	0	1	1
18	1	0	0	0
19	0	1	0	0
20	0	0	1	0
21	0	0	1	1
22	0	0	0	1
23	1	1	0	0
24	0	1	0	0
25	0	0	1	1
26	0	0	0	1
27	0	1	0	0
28	0	0	1	0
29	0	0	1	1

이렇게 결정한 최종 Q행렬이 이전에 도출된 Q행렬보다 더욱 적합하고 신뢰할 수 있음을 확인하기 위해 Q행렬 초안, PVAF 방법으로 제안된 Q행렬(EPS=0.85), 최종 Q행렬의 모형 적합도를 살펴보았다. 각 Q행렬의 모형 적합도는 Table 13에서 제시하였다.

Table 13. Comparison of model fit of three Q-matrices

Model fit		First developed Q -matrix	Proposed Q-matrix by PVAF (EPS=0.85)	Final Q-matrix
Absolute fit Indices	RMSEA	0.079	0.078	0.078
	RMSEA_2 (90% confidence interval)	0.0411 (0.0369~0.0453)	0.0406 (0.0365~0.0448)	0.0404 (0.362~0.445)
	MADcor	0.059	0.06	0.059
	MADQ3	0.05	0.05	0.049
Relative model fit	AIC	21,119.28	21,104.15	21,077.35
	BIC	21,555.32	21,504.23	21,495.40

Table 13을 통해 3개의 Q행렬을 통해 산출된 4가지 절대 적합도 지수는 모두 각각의 절대적 기준을 충족하였음을 알 수 있다. 이는 진단분류모형을 활용하여 읽기 동기 속성 보유 확률, 보유 여부 및 읽기 동기 속성 프로파일을 도출할 때 어떠한 Q행렬을 활용하더라도 그 결과를 통계적으로 신뢰할 수 있음을 의미한다. 다만 상대 적합도 지수인 AIC와 BIC를 살펴보았을 때 그 차이가 근소하긴 하지만 최종 Q행렬이 가장 적합함을 확인할 수 있다. 따라서 GDINA 모형을 활용하여 읽기 동기 속성 보유 확률, 보유 여부 및 읽기 동기 속성 프로파일 도출하는데 최종 Q행렬을 활용하였다.

Analysis of Potential Reading Motivation Characteristics of Middle School Students

최종적으로 확정된 Q행렬과 G-DINA 모형을 활용하여 중학생의 읽기 동기 속성 보유 확률, 보유 여부 및 읽기 동기 프로파일을 도출하였다. 읽기 동기 속성 보유 여부를 결정하는 준거는 0.5로 설정하여, 사후 속달 확률(posterior probability of mastery, PPM)이 0.5 이상일 경우 보유(또는 1)와 0.5 미만일 경우 미보유(또는 0)로 구별하였다. 또한 EAP (expected a posteriori, 기대 사후 확률) 방법을 활용하여 중학생들을 읽기 동기 프로파일로 분류하였다.

Table 14는 분석 대상 662건의 응답을 바탕으로 도출한 중학생들의 읽기 동기 속성 보유 확률의 평균과 표준편차 및 읽기 동기 속성별 보유 인원과 미보유 인원이다. 읽기 동기 속성 보유 확률의 전체 평균은 0.511이고, 표준편차는 0.399이다. 이 때 읽기 동기 속성 보유 확률의 전체 평균이 보유 여부 결정을 위해 사전에 설정한 준거인 0.5보다 큰 값이므로, 중학생들은 평균적으로 전반적인 읽기 동기 속성을 보유한 상태라 볼 수 있다. 구체적으로 살펴보면, 보유 확률의 평균이 가장 높았던 속성은 ‘읽기의 사회적 이유’로 0.534였고 ‘읽기 외적 목적’(0.526), ‘독자 신념’(0.493), ‘읽기 내적 목적’(0.490) 순으로 속성 보유 확률의 평균이 낮아졌다. 이 때 ‘읽기의 사회적 이유’와 ‘읽기 외적 목적’의 보유 확률의 평균은 사전에 설정한 준거 0.5보다 큰 값인 반면 ‘독자 신념’과 ‘읽기 내적 목적’의 보유 확률의 평균은 준거 0.5보다 작은 값이다. 따라서 중학생들은 평균적으로 ‘읽기의 사회적 이유’와 ‘읽기 외적 목적’은 보유 상태를 보인 반면 ‘독자 신념’과 ‘읽기 내적 목적’은 미보유 상태를 보였다.

Table 14. Statistics of possession probability and number of possessing participants of each reading motivation attributes

Attribute	M	SD	Possession (ratio)	Non-Possession (ratio)
All	0.511	0.399	-	-
Reader's beliefs	0.493	0.449	323 (48.8%)	339 (51.2%)
Intrinsic purpose of reading	0.490	0.475	323 (48.8%)	339 (51.2%)
Extrinsic purpose of reading	0.526	0.458	349 (52.6%)	314 (47.4%)
Social reason for reading	0.534	0.469	355 (53.6%)	307 (46.4%)

읽기 동기 속성별 보유 인원과 그 비율을 통해서도 이와 유사한 결과를 확인할 수 있다. 피험자들이 가장 많이 보유한 읽기 동기 속성은 ‘읽기의 사회적 이유’였다. ‘읽기의 사회적 이유’를 보유한 인원은 353명으로 이는 전체의 53.6%를 차지하였다. 그 다음은 ‘읽기 외적 목적’으로, 전체 인원의 52.6%인 349명이 이 속성을 보유하였다. 가장 적은 인원이 보유한 읽기 동기 속성은 ‘독자 신념’과 ‘읽기 내적 목적’으로, 두 속성 모두 전체 인원의 48.8%인 323명이 보유하였다.

이는 중학생들이 읽기를 선택하고 지속할 때, 타인과의 관계 형성이나 사회적 교류 또는 읽기 활동으로부터 발생하는 외적인 결과에 쉽게 그리고 많은 영향을 받음을 의미한다. 그러므로 학생들에게 소집단이나 동아리, 방과후 활동 등 읽기 활동을 바탕으로 다른 사람과 교류할 수 있는 환경이나 읽기 활동 결과로 매력적인 인센티브가 제공된다면 학생들이 보다 쉽게 읽기에 동기화될 수 있을 것이다. 그러나 학생들이 만족감, 즐거움, 감동 등 읽기 그 자체가 주는 내적 가치에 목적을 두거나 독자로서 바람직하고 긍정적인 신념을 바탕으로 글을 읽는 경우가 적기 때문에 주변에 영향을 받지 않고 자발적이고 능동적인 자세로 읽기를 수행할 가능성이 낮다. 따라서 외부의 자극이나 환경이 사라지게 되면 읽기를 더 이상 수행하지 않을 가능성이 높다. 또한 주어진 읽기 과제의 난이도가 높을 경우, 읽기에 도전하여 주어진 과제를 해결하기 위해 노력을 쏟기보다는 쉽게 포기하거나 심지어 회피할 가능성이 높다.

다음으로 진단분류모형을 통해 어떠한 읽기 동기 프로파일이 도출되었는지 살펴보겠다. 진단분류모형은 피험자의 잠재적인 인지적 또는 정서적 특성을 미리 설정된 준거를 바탕으로 진단하고, 동일한 특성을 지닌 속성 프로파일로 분류한다. 이때의 속성 프로파일은 속성 프로파일은 피험자가 분류된 잠재적 속성 변수의 특정 값 패턴을 의미한다(Rupp et al., 2010). 본 연구에서 설정한 속성 변수는 이분 변수로, 피험자가 속성 변수를 보유하고 있는 경우 1, 보유하고 있지 않은 경우 0으로 표시된다. 보유 여부의 판단은 사전에 설정된 준거인 0.5를 기준으로 한다. 즉 준거 0.5를 참조하여 속성 변수에 대한 피험자의 보유 확률이 0.5 이상이면 보유로, 0.5 미만이면 미보유로 판단한다.

본 연구에서 선정된 속성의 개수는 4개이므로 진단분류모형으로 도출할 수 있는 최대 속성 프로파일의 개수는 $2^4 = 16$ 이다. Table 15는 16개의 프로파일에 분류된 인원과 그 비율을 제시한 것으로, 이때 읽기 동기 프로파일은 분류 인원이 많은 순으로 배열하였다.

Table 15. Number and ratio of participants categorized by reading motivation profiles

Profile	N	Ratio	Profile	N	Ratio
<1111>	213	32.2%	<0100>	17	2.6%
<0000>	190	28.7%	<1101>	15	2.3%
<0001>	55	8.3%	<1010>	12	1.8%
<0111>	37	5.6%	<0110>	9	1.4%
<0010>	27	4.1%	<1100>	8	1.2%
<1011>	26	3.9%	<1001>	5	0.8%
<1000>	22	3.3%	<0011>	2	0.3%
<1110>	22	3.3%	<0101>	2	0.3%

Table 15와 같이 가장 많은 학생들이 속한 읽기 동기 프로파일은 4개의 읽기 동기 속성 모두를 보유한 <1111>로, 전체 인원의 32.3%인 213명이 이 프로파일로 분류되었다. 분류된 학생 수가 두 번째로 많은 읽기 동기 프로파일은 어떠한 속성도 보유하지 않은 <0000>으로, 전체 인원의 28.7%인 190명이 이 프로파일로 분류되었다. 그 다음으로 분류된 학생 수가 많은 읽기 동기 프로파일인 <00001>은 ‘읽기의 사회적 이유’만 보유한 프로파일로, 전체 인원의 8.3%인 55명이 이 프로파일로 분류되었다. 분류된 학생 수가 네 번째로 많은 읽기 동기 프로파일은 ‘독자 신념’을 제외한 나머지 3개의 읽기 동기 속성들을 보유한 프로파일인 <0111>로, 전체 인원의 5.6%인 37명이 이 프로파일로 분류되었다. 분류된 인원이 다섯 번째로 많은 읽기 동기 프로파일은 ‘읽기 외적 목적’만을 보유한 <0010>으로, 전체 인원의 4.1%인 27명이 이 프로파일로 분류되었다.

앞서 살펴본 5개의 읽기 동기 프로파일에 분류된 학생은 662명 중 522명으로 이는 전체 인원의 78.9%에 달한다. 나머지 11개의 읽기 동기 프로파일은 소수 인원이 분산되어 분류되었으며, 분류된 학생 수가 가장 적은 프로파일은 각 2명씩 분류된 <0011>과 <0101>로, 전자는 ‘읽기 외적 목적’과 ‘읽기의 사회적 이유’를, 후자는 ‘읽기 내적 목적’과 ‘읽기의 사회적 이유’를 보유했다.

그런데 Table 15의 각 읽기 동기 프로파일에 분류된 인원수를 살펴보면 중학생들의 읽기 동기 속성 보유 양상이 다소 극단적임을 확인할 수 있다. Table 15에서 가장 먼저 제시된 두 프로파일은 4개의 읽기 동기 속성을 모두 보유한 <1111>과 어떠한 속성도 보유하지 않은 <0000>이다. 이 두 프로파일에 분류된 인원은 403명으로 이는 전체의 60.6%에 달한다. Table 15에서는 <1111>과 <0000> 다음으로 하나의 읽기 동기 속성만을 보유한 4개의 읽기 동기 프로파일 (<1000>, <0100>, <0010>, <0001>)과 3개의 읽기 동기 속성을 보유한 4개의 읽기 동기 프로파일(<0111>, <1011>, <1101>, <1110>)이 번갈아 제시되었다. 하나의 읽기 동기 속성만을 보유한 4개의 프로파일에 분류된 인원은 123명으로 이는 전체의 18.6%이고, 3개의 읽기 동기 속성을 보유한 프로파일에 분류된 인원은 100명으로 이는 전체의 15.1%이다. 따라서 하나의 속성만 보유하거나 세 개의 속성을 보유한 학생은 전체 인원의 33.7%를 차지한다. 반면 2개의 읽기 동기 속성을 보유한 6개의 읽기 동기 프로파일에 분류된 인원은 39명으로, 이는 전체 인원의 5.9%에 불과하다.

이러한 점은 한 학급 안에 모여 있는 학생들의 읽기 동기 수준이나 구성 양상이 매우 다름을 의미하며, Baker & Wigfield (1999)의 논의와 같이 한 학급에서 진행되는 읽기 동기 교육 활동에 대한 학생들의 반응 역시 다양할 것임을 시사한다. 따라서 특정 형태의 읽기 동기 향상 교육 활동은 어떤 학생에게는 실제 읽기 행동을 촉발시키는 유의미한 경험이 될 수 있지만 어떤 학생에게는 어떠한 영향도 미치지 못할 수 있다. 따라서 읽기 동기 교육 활동에서 어떤 학생도 소외되지 않고 모두에게 유의미하고 긍정적인 영향을 미치기 위해서는 개별 학생의 특성에 맞는 맞춤형 교육 활동이 제공되어야 한다.

더불어 도출된 읽기 동기 프로파일은 총점 혹은 하위 요인에 대한 단순 응답 합을 제공하던 기존의 방법과는 달리 학생 또는 교사, 학부모에게 피험자인 학생의 읽기 동기와 관련한 진단적 정보를 제공하며, 이러한 정보는 학생의 읽기 동기 특성을 파악하고 향후 읽기 동기를 향상할 수 있는 방향을 모색하는 실질적인 자료로 활용될 수 있다.

Table 16의 학생 A, B, C는 모두 동일한 읽기 동기 프로파일인 <1111>로 분류되었다. 이는 세 학생 모두 4가지 읽기 동기 속성을 보유한 상태임을 의미한다. 그러나 세 학생의 전체 문항 혹은 각 속성별 문항 응답의 단순 합산 결과는 일치하지 않는다. 이와는 반대로 학생 C, D, E는 문항 응답 총점은 일치하지만 분류된 읽기 동기 속성 프로파일은 모두 다르다. 이러한 점은 문항 응답의 합을 바탕으로 읽기 동기 특성이나 수준을 분석하던 기존의 방법이 학생들의 읽기 동기 특성을 정확하게 설명하지 못함을 드러낸다. 또한 응답의 합을 활용하는 방식은 변별도 등의 문항의 고유 특성과 각 문항이 진단에 미치는 영향을 고려하지 않고 모든 문항의 가중치를 동일하게 두고 있다는 점에서도, 결과에 대한 해석의 타당성에 문제가 발생할 수 있다(Kang et al., 2014; Seong, 2016).

Table 16. Possession probability and item responses of reading motivation attribute of each student

Student	Possession probability				Profile	Sum of item responses				Total responses
	Reader's beliefs	Intrinsic purpose of reading	Extrinsic purpose of reading	Social reason for reading		Reader's beliefs	Intrinsic purpose of reading	Extrinsic purpose of reading	Social reason for reading	
A	1.000	1.000	1.000	1.000	<1111>	31	48	43	44	126
B	0.506	0.997	1.000	0.999	<1111>	25	39	38	38	103
C	0.981	0.631	0.920	0.527	<1111>	27	36	31	30	92
D	0.748	0.998	0.242	0.491	<1100>	25	42	29	28	92
E	0.227	0.246	0.027	0.983	<0001>	26	36	30	31	92
F	0.495	0.031	0.229	0.003	<0000>	23	34	27	24	85

그러나 진단분류모형을 통해 도출한 읽기 동기 프로파일을 피험자에게 제공하기 전 검토의 과정이 필요하다. 학생 A와 학생 E의 경우, 각 속성의 보유 확률이 사전에 설정된 준거인 0.5보다 분명하게 높거나 낮아 속성 보유 여부에 대한 판단이 충분한 타당성을 갖는다. 그러나 학생 B와 학생 F의 ‘독자 신념’ 보유 확률, 학생 C와 학생 D의 ‘읽기의 사회적 이유’ 보유 확률은 속성 보유 여부를 결정하는 기준의 경계선 상에 있어 보유 여부에 대한 판단의 타당성이 다소 떨어진다. 학생 B와 학생 F의 ‘독자 신념’ 보유 확률은 단 0.011밖에 차이가 나지 않지만 학생 B는 이 속성을 보유한 것으로, 학생 F는 이 속성을 보유하지 않은 것으로 결정되었다.

Hartz (2002)에서는 0.5를 준거로 속성 보유 여부를 결정하는 경우, 0.5와 가까운 보유 확률은 해당 속성에 대해 분명한 진단을 내릴 수 있는 정보를 충분히 제공하지 못하므로 속성 보유 여부에 대한 판단이 매우 불확실하다고 보았고, Rupp et al. (2010)에서는 이러한 논의를 바탕으로 0.40과 0.60 사이의 불확실한 확률 구간에 대한 실질적인 결론을 내릴 수 있도록 보다 강력한 증거가 필요하다고 보았다. Kim (2014)에서는 속성 보유 확률이 0.4~0.6 사이에 있는 경우 속성 보유 여부를 결정하기 위해 해당 학생들에 대한 개별적인 면담을 진행하여 속성에 대한 보유 여부 판단을 재확인하는 과정이 필요하다고 주장하였다.

따라서 검사 결과를 바탕으로 학생 개별 면담을 후속 실시한다면, 학생 B와 F의 ‘독자 신념’, 학생 C와 D의 ‘읽기의 사회적 이유’ 속성 보유 여부를 보다 확실하게 판단할 수 있다. 이러한 과정을 통해 개별 학생의 읽기 동기 프로파일을 최종적으로 확정할 수 있었으며 학생 개개인에게 읽기 동기 프로파일 분석 자료를 Fig. 1과 같이 제공할 수 있다.

Conclusions

본 연구는 진단분류모형을 활용하여 중학생들의 읽기 동기 속성 보유 확률, 보유 여부 및 읽기 동기 프로파일을 도출하고, 이를 바탕으로 우리나라 중학생들의 잠재적인 읽기 동기의 특성을 분석하는 것을 목적으로 삼았다. 현재 중학생들의 읽기 동기의 특성을 실증적으로 분석한 연구 자료가 부족한 실정을 고려한다면, 본 연구를 통해 확인된 중학생들의 잠재적인 읽기 동기 특성은 이후 읽기 동기 향상을 위한 교육 활동 개발에 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

읽기 동기 프로파일 분석표

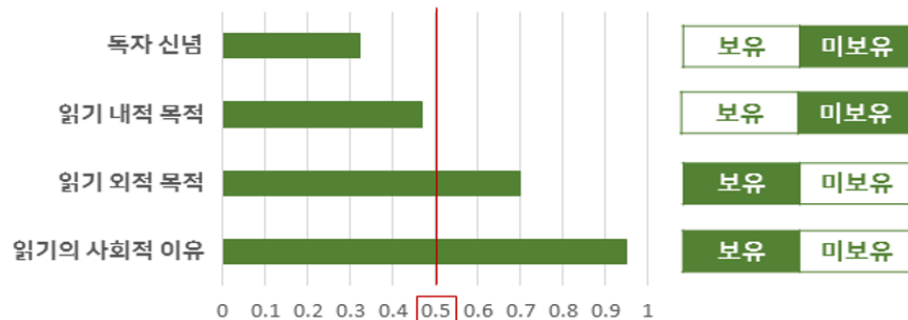
한국중학교 2학년 1반 1번 홍길동

1. 읽기 동기 속성 보유 확률

	보유 확률	2학년 평균	남학생 평균
독자 신념	0.32	0.50	0.45
읽기 내적 목적	0.47	0.49	0.39
읽기 외적 목적	0.70	0.50	0.44
읽기의 사회적 이유	0.95	0.52	0.47
전체	0.61	0.50	0.44



2. 읽기 동기 속성별 보유 여부



3. 읽기 동기 특성 진단 정보

홍길동 학생은 다른 사람과 책을 통한 상호 작용이 활발할 때나 적절한 외부의 보상이 주어질 때 읽기를 선택하고 지속하기 쉽습니다. 그러나 자신을 유능한 독자로 인식하지 못할 가능성이 높고, 내적 만족이나 몰입을 위해 읽기를 선택할 가능성이 적습니다. 단 읽기 내적 목적의 속성 보유 확률은 진단 기준인 0.5와 가깝기 때문에 추후 관련 속성의 보유 여부를 정확하게 판단하기 위한 전문가 상담이 필요합니다.

Fig. 1. Example of providing student's reading motivation profile

본 연구의 주요 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 문헌 연구, 내용 전문가 집단의 타당성 검증(2회), 사전 검사를 통해 5개의 읽기 동기 속성(‘독자 신념’, ‘읽기 내적 목적’, ‘읽기 외적 목적’, ‘읽기의 사회적 이유’, ‘디지털 매체’)을 선정하고 35개의 문항을 개발하였다. 중학생 1~3학년 677명을 대상으로 실시한 본 검사에 개발된 문항을 활용하였다. 본 검사 후 최종 분석 대상인 662명의 응답을 바탕으로 문항 신뢰도 평가를 실시하였고, 이를 근거로 ‘디지털 매체’를 제외한 4개의 읽기 동기 속성과 29개 문항을 최종적으로 선정하였다. 29개 문항에 대한 Cronbach’s α 계수는 0.954로 매우 높은 수준의 신뢰도를 보였다. 이후 PVAF 방법($EPS=0.85$), 내용 전문가 의견, q벡터별 긍정 응답 확률, 메사 플롯 등을 활용하여 Q행렬 타당화 과정을 거쳐 최종 Q행렬을 결정하였다. 최종 Q행렬의 각 문항의 RMSEA 평균(0.079), RMSEA_2 (0.0411), MADcor (0.059), MADQ3 (0.05)는 모두 각각의 절대적 기준을 충족하였으며 앞서 개발된 Q행렬들보다 AIC, BIC 지수 역시 작았으므로 최종 결정된 Q행렬이 최적의 Q행렬임을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 본 연구에서 개발하고 활용한 측정 도구가 매우 타당하며 이를 통해 도출한 읽기 동기 속성 보유 확률, 보유 여부 및 읽기 동기 프로파일을 충분히 신뢰할 수 있음을 의미한다.

둘째, 중학생 전체를 대상으로 도출된 읽기 동기 속성 보유 확률, 보유 인원 및 읽기 동기 프로파일들을 분석한 결과는 다음과 같다. 중학생들은 평균적으로 전반적인 읽기 동기 속성을 보유한 상태이며, 읽기 동기 속성 중 ‘읽기의 사회적 이유’와 ‘읽기 외적 목적’은 보유 상태를 보인 반면 ‘읽기 내적 목적’과 ‘독자 신념’은 미보유 상태를 보였다. 또한 ‘읽기의 사회적 이유’, ‘읽기 외적 목적’, ‘독자 신념’, ‘읽기 내적 목적’ 순으로, 속성 보유 확률의 평균과 보유 인원이 줄어들었다. 이는 중학생들이 다른 사람과의 관계 형성이나 사회적 교류 또는 읽기 활동 후 얻게 되는 외적인 결과로 인해 읽기에 동기화되기는 상대적으로 쉬운 반면 읽기 과정 그 자체에서 느낄 수 있는 흥미, 몰입감, 중요성 또는 스스로 잘 읽을 수 있을 것이라는 긍정적인 믿음으로 인해 읽기에 동기화되기는 상대적으로 어려움을 의미한다. 이와 같이 우리나라 중학생들은 읽기를 수행할 때 주어진 읽기 환경이나 외재적 요인에 의해 많은 영향을 받기 때문에 자발적이고 능동적으로 읽기를 수행할 가능성이 다소 낮으며, 주어진 과제가 어려울 경우 쉽게 포기하거나 회피할 가능성이 높다. 더불어 도출된 16개의 읽기 동기 프로파일들을 통해 우리나라 중학생들의 읽기 동기 속성 보유 양상이 다양하고 극단적임을 확인할 수 있다. 이는 학생 개인의 특성에 맞는 맞춤형 읽기 동기 향상 교육 활동이 필요함을 시사한다. 더불어 도출된 읽기 동기 속성 프로파일은 학생의 읽기 동기 속성 보유 특성에 관한 진단 정보를 제공하므로 읽기 동기 향상 지도를 위한 기초 자료로 활용될 수 있다. 그러나 준거인 0.5에 가까운 0.4~0.6사이의 보유 확률은 보유 상태 진단을 위한 정보를 충분히 제공하지 못하므로, 속성 보유 확률이 준거에 가깝게 나온 학생들에게는 개별 면담을 후속 진행하여 속성 보유 여부를 추가로 검증하는 과정을 거쳐야 보다 정확한 진단 결과를 제공할 수 있다.

이상의 논의를 바탕으로 읽기 동기 향상을 위한 교육 활동의 지향점에 대해 제언하면 다음과 같다.

첫째, 중학생들의 읽기 동기 향상을 위한 교육 활동은 개별 맞춤형을 지향해야 한다. 본 연구를 통해 확인한 중학생들의 읽기 동기 수준이나 보유 양상은 학생들마다 매우 다양했다. 이는 한 학급에서 진행되는 읽기 동기 교육 활동에 대한 학생들의 반응 역시 다양할 것임을 의미한다. 따라서 모든 학생들이 교육 활동에서 소외되지 않고 유의미한 읽기 경험을 할 수 있도록 학생 개개인의 특성에 맞는 맞춤형 읽기 동기 향상 교육 활동이 필요하다. 그러나 많은 인원을 대상으로 하는 학교 수업에서 학생마다 각기 다른 교육 활동을 제공하는 것은 현실적으로 어렵다. 그러므로 교사는 학생들에게 다양한 수준의 읽기 과제나 자료를 제시하여 학생들이 자신의 상황이나 특성을 고려하여 적절한 수준의 과제나 자료를 선택하고 활동을 수행할 수 있게 해야

한다. 이러한 방법을 활용하면 동일한 읽기 교육 활동이어도 읽기 동기 수준이 다양한 학생들에게 유의미한 읽기 경험을 제공할 수 있다. 예를 들어 읽기 동기 수준이 낮은 학생들은 쉽고 흥미로운 읽기 자료를 활용하여 읽기 성공 경험을 쌓고 읽기에 더욱 관심을 갖게끔 할 수 있으며, 읽기 동기 수준이 높은 학생들은 좀 더 어려운 읽기 과제에 도전하여 효능감을 높이고 읽기 그 자체가 주는 내적 만족감을 느끼게 할 수 있다. 더불어 학생들이 스스로 선택하는 활동은 학생들의 결과에 대한 책임 의식을 높이고, 과제에 대한 흥미를 느끼도록 유도할 수 있으며(Kim, 2010) 학생들의 자율성 욕구를 충족시켜 내재적 동기를 유지, 강화하고, 외재적 동기를 보다 내재적인 수준으로 변화하도록 촉진할 수 있다(Ryan, 2003).

둘째, 중학생들의 읽기 동기 향상을 위한 교육 활동은 궁극적으로 ‘읽기 내적 목적’을 향상하는 것을 지향해야 한다. 본 연구에 참여한 중학생들은 평균적으로 ‘읽기 내적 목적’보다는 ‘읽기의 사회적 이유’와 ‘읽기 외적 목적’에 좀 더 동기화되어 있었다. 이러한 점은 다른 사람과의 관계 형성이나 사회적 교류가 가능한 읽기 환경이 조성되거나 읽기 활동 후 외적 보상이 주어질 경우 많은 학생들이 쉽게 읽기에 동기화될 수 있지만 반대로 이러한 외적 요인이나 맥락이 제공되지 않는다면 읽기를 선택하거나 지속하지 않을 가능성이 높음을 의미한다. 따라서 중학생들이 외적 요인이나 맥락에 좌우되지 않고 자발적이고 능동적인 자세로 읽기에 지속적으로 참여할 수 있게 하려면 학생들이 읽기의 내적 가치를 깊이 있게 내면화할 수 있도록 유도해야 한다.

셋째, 본 연구는 개별 학생의 읽기 동기 속성 보유 확률과 보유 여부를 근거로 중학생들의 읽기 동기 특성을 분석하였고 진단분류모형에 적합하도록 읽기 동기 측정 도구를 새롭게 개발하였으며 읽기 동기를 측정하고 분석할 때 사람 중심의 접근법을 활용하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 표집 학생의 대표성에 한계가 있고 진단분류모형에 적용하기에 표집 인원이 충분하지 않으며 읽기 동기 속성 보유 여부를 결정하는 준거에 따라 보유와 미보유가 달라질 수 있다는 점에서 제한점이 있다. 따라서 보다 보편적이고 안정적인 결과 도출을 위해 이러한 제한점을 보완하는 후속 연구를 추진할 필요가 있다.

Acknowledgements

This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Korea National of University.

References

- Anmarkrud, Ø. & Bråten I. (2009). Motivation for reading comprehension. *Learning and Individual Differences*, 19, pp. 252-256.
- Baker, L. & Wigfield, A. (1999). Dimensions of children's motivation for reading and their relations to reading activity and reading achievement. *Reading Research Quarterly*, 34, 452-477.
- Choi, S. K. (2010). A Study on the Aspects of Middle School Students' Reading Ability Development (Unpublished Doctoral Dissertation). Graduate School of Korea National University of Education, Cheongju, Republic of Korea.
- de la Torre, J., & Minchen, N. D. (2019). The G-DINA model framework. In M. von Davier, & Y.-S. Lee (Eds.), *Handbook of Diagnostic Classification Models: Methodology of Educational Measurement and Assessment* (pp. 155-169). Springer.
- de la Torre, J. (2011). The generalized DINA model framework. *Psychometrika*, 76, 179-199.

- Dehaene, S. (2009). *Reading in the Brain: The Science and Evolution of a Human Invention*. Lee. K. O., Bae. S. B. & Lee. Y. J. (Translation). Seoul, Korea: Hakjisa
- Guthrie, J. T., Wigfield, A., Humenick, N. M., Perencevich, K. C., Taboada, A. & Barbosa, P. (2006). Influences of stimulating tasks on reading motivation and comprehension. *The Journal of Educational Research*, 99, 232–246.
- Guthrie, J. T., Wigfield, A., Metsala, J. L. & Cox, K. E. (1999). Motivational and cognitive predictors of text comprehension and reading amount. *Scientific Studies of Reading*, 3, 231–256.
- Hartz, S. M. (2002). *A Bayesian Framework for the Unified Model for Assessing Cognitive Abilities: Blending Theory with Practicality* (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Heo, M. A. (2020). *Developing Instructional Models for Promoting Reading Motivation: The Self Determination Perspective* (Unpublished Master's Thesis) Graduate School of Seoul National University, Seoul, Republic of Korea.
- Jeon, J. E. (2005). *A Study on the Type of the Reading Motivation by the Reading Achievement Level* (Unpublished Master's Thesis). Graduate School of Korea National University of Education, Cheongju, Republic of Korea.
- Kang, M. C., Kim, S. I. & Kim, Y. K. (2014). Application of diagnostic classification models to the development of a psychological inventory: Based on the comparison of diagnostic classification models to exploratory factor analysis. *Korean Journal of Counseling*, 15, 87–107.
- Kim, S. E. (2015). *The Application of Multi-group Cognitive Diagnostic Models and The Comparative Study on the Recovery Rate between Validation Method of Q Matrix : The Application of Emotional·Behavioral Problem Inspection* (Unpublished Doctoral Dissertation). The Graduate School Ewha Womans University, Seoul, Republic of Korea.
- Kim, J. H. (2013). *Study on the Factors Affecting Examinee Classification Accuracy under DINA and DINO Models : Focused on Examinee Classification Methods* (Unpublished Doctoral Dissertation). Graduate School Chungnam National University, Daejeon, Republic of Korea.
- Kingston, N., Wang, W., Davis, M. H., Tonks, S. M., Tiemann, G. & Hock, M. (2017). *Development of the adaptive reading motivation measures: Technical Report*. Retrieved from the Center for Educational Testing and Evaluation website: https://aai.ku.edu/sites/aai.ku.edu/files/docs/Technical_Reports/ARM_M_Summary_Technical_Report.pdf
- Kriegbaum, K., Becker, N. & Spinath, B. (2018). The relative importance of intelligence and motivation as predictors of school achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 25, pp. 120-148.
- Kwon, M. G. (2002). Factors of motivation for reading : Differences between grades and gender. *Korean Journal of Child Studies*, 23, 17–33.
- Lee, Y. J. (2020). Review on reading motivation research. *Journal of CheongRam Korean Language Education*, 77, 119-156.
- Lee, Y. W. & Sawaki, Y. (2009). Application of three cognitive diagnosis models to ESL reading and listening assessments. *Language Assessment Quarterly*, 6, 239–263.
- Logan, S., Medford, E. & Hughes, N. (2011). The importance of intrinsic motivation for high and low ability readers' reading comprehension performance. *Learning and Individual Differences*, 21, pp. 124-128.
- Louick, R., Leider, C. M., Daley, S. G., Proctor, C. P. & Gardner, G. L. (2016). Motivation for reading among struggling middle school readers: A mixed methods study. *Learning and individual differences*, 49, 260-269.
- OECD(2019), *PISA 2018 Results*. Paris: OECD. Retirved from: <https://www.oecd.org/pisa/publications/>

- Park, S. S., Yang, S. S. & Min, B. G. (2020). Development and validation of universal scale for measuring elementary and middle school student's reading motivation. *Journal of Reading Research*, 54, 135–168.
- Park, Y. M. (2006). The reading motivators of the secondary students. *Journal of Reading Research*, 16, 297–334.
- Park, Y. M. (2008). The reading motivators analysis of the secondary students and development of reading motivation improvement program. *Journal of CheongRam Korean Language Education*, 141–184.
- Rupp, A. A. Templin, J. & Henson, R. A. (2010). *Diagnostic Measurement: Theory, Methods, and Applications*. New York : Guilford Press
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25, 54–67.
- Ryan, R. M. (2003). The dynamics of intrinsic and extrinsic motivation in schools. *Proceedings of Korean Educational Research Association Conference*, 193–210.
- Schiefele, U., Schaffner, E., Möller, J. & Wigfield, A. (2012). Dimensions of reading motivation and their relation to reading behavior and competence. *Reading Research Quarterly*, 47, 427–463.
- Seo, S. H. & Chung, H. S. (2012). The aspects of middle school students' reading attitude. *Journal of Reading Research*, 27, 258–283.
- Seong, T. J. (2016). *Understanding and Applying Item Response Theory*. Gyeonggi-do: Gyoyuggwahagsa.
- Taboada, A., Tonks, S. M. Wigfield, A. & Guthrie, J. T. (2009). Effects of motivational and cognitive variables on reading comprehension. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 22, 85–106.
- Wang, J. H. & Guthrie, J. T. (2004). Modeling the effects of intrinsic motivation, extrinsic motivation, amount of reading and past reading achievement on text comprehension between U.S. and Chinese students. *Reading Research Quarterly*, 39, 162–186.
- Wigfield, A. & Guthrie, J. T. (1995). *Dimensions of Children's Motivations for Reading: An Initial Study* (Reading Research Report No. 34). Athens, GA: National Reading Research Center.
- Wigfield, A. & Guthrie, J. T. (1997). Relations of children's motivation for reading to the amount and breadth of their reading. *Journal of Educational Psychology*, 89, 420–432.
- Wigfield, A. (1997). Reading motivation: A domain-specific approach to motivation. *Educational Psychologist*, 32, 59–68.
- Yoon, J. C & Kim, Y. R. (2008). The developmental trends in middle schoolers' attitude toward reading. *The Journal of Korean Language and Literature Education*, 43, 159–184.

Authors Information

Sa, Min-Seon: Ganjaeul Middle School, Teacher, First Author

Choi, Sook-Ki: Korea National University of Education, Professor, Corresponding Author

Appendix 1. Questionnaire to measure reading motivation

번호	문항
1	나는 책이나 글을 잘 읽을 수 있다.
2	나는 할 게 없거나 심심하면 책을 읽기도 한다.
3	나는 친구가 읽는 책이 재미있어 보이면 그 책을 구해서 읽기도 한다.
4	나는 글을 보기만 해도 짜증이 나서 읽기가 싫다.
5	나는 친구들이 '책을 잘 읽는 사람'을 생각했을 때 나를 가장 먼저 떠올렸으면 좋겠다.
6	나는 내가 책을 읽고 있는 것을 누군가 알아주면 책을 더 읽고 싶어진다.
7	나는 훌륭한 사람이 되기 위해 책 읽기가 필요하다고 생각한다.
8	나는 유튜브나 팟캐스트, TV 등에서 접한 책에 흥미를 느껴 그 책을 찾아 읽기도 한다.
9	나는 처음에 보는 책이 낯설거나 어려워 보여도 쉽게 포기하지 않고 한 번 읽어보려 한다.
10	나는 부모님이나 선생님께 책을 잘 읽는다고 칭찬을 받으면 기뻐서 책을 더 읽고 싶어진다.
11	나는 글을 잘 읽을 수 있는 방법을 알고 있다.
12	나는 좋아하는 주제나 관심사의 책(예> 추리 소설, 판타지 소설 등)을 찾아 읽는다.
13	나는 가족들(부모님, 형제, 자매 등)과 책에 대해 이야기하는 것이 즐겁다.
14	나는 책 속 아름다운 표현이나 감동적인 구절을 보면 책을 계속 읽고 싶은 마음이 든다.
15	나는 친구들과 책에 관한 이야기를 나누는 것을 좋아한다.
16	나는 책의 내용이 재미있으면, 이해하기 힘들어도 상관하지 않고 계속 읽는다.
17	나는 인쇄된 글보다 SNS(페이스북, 인스타그램, 트위터 등)나 블로그에 올라온 글을 즐겨 읽는다.
18	나는 시험이나 수행평가에서 좋은 결과를 얻기 위해 책을 읽기도 한다.
19	나는 학년이 올라갈수록 글을 더 잘 읽을 수 있을 것이다.
20	나는 책을 읽을 때 현실과 다른 또 다른 세계에 빠져드는 느낌이 들어 즐겁다.
21	나는 다른 학생들보다 더 빨리(혹은 더 많이) 책을 읽고 싶다.
22	나는 다른 사람들과 책에 대해 이야기할 때 모바일 채팅(카카오톡, 페이스북 메신저 등)을 이용하면 직접 만나 이야기할 때보다 더 자주 참여할 것 같다.
23	나는 독서 활동(독서 퀴즈, 독서 토론 등)에서 다른 친구들보다 잘하는 모습을 보이고 싶다.
24	나는 친구들과 함께 책을 읽고 이야기하는 도아리 활동이 있다면 참여하고 싶다.
25	나는 이해가 잘 안 되는 책이라도 포기하지 않고 끝까지 읽는 편이다.
26	나는 책을 읽으면 꼭 빠져 시간 가는 줄 모를 때가 많다.
27	나는 스마트기기(컴퓨터, 스마트폰, 이북 리더기)로 책을 읽으면 종이책을 읽을 때보다 더 손쉽게 책을 읽을 수 있을 것 같다.
28	나는 글이나 책을 잘 읽어서 상을 받으면, 책을 더 읽고 싶은 마음이 들 것 같다.
29	나는 친구들과 서로 책을 돌려 읽거나 바꿔서 읽는 것을 좋아한다.
30	나는 글이나 책에 모르는 단어가 많거나 내용이 복잡하면 그만 읽는다.
31	나는 추리소설 같은 글을 읽을 때 뒷내용이 너무 궁금해서 읽기를 멈출 수가 없다.
32	나는 삶의 목표나 꿈, 가치관 등을 세우는 데 도움을 받기 위하여 책 읽기가 중요하다고 생각한다.
33	나는 글을 보면 어떻게 읽어야 할 지 막막해서 읽기를 포기하고 싶을 때가 많다.
34	나는 선생님이나 부모님께서 책을 추천해 주시면, 그 책을 읽고 싶어진다.
35	나는 독서 활동(독서 이력 관리, 관심 분야의 책 추천, 책에 대한 감상평을 다른 사람들과 공유 등)을 쉽게 할 수 있게 도와주는 어플리케이션을 활용하면 책을 더 많이 읽을 수 있을 것 같다.