

쓰기검사에서 글씨체가 평가결과에 미치는 영향

유 경, 김락형*

밝은언어심리센터, 우석대학교 부속한방병원 한방신경정신과*

Effects of Excellent or Bad Handwriting on the Writing Assessment

Gyung Yu, Lak-Hyung Kim*

Balgeun Speech and Language Therapy Institute, *Department of Neuropsychiatry, Woosuk Korean Medicine Hospital

Received: May 17, 2014

Revised: June 9, 2014

Accepted: June 10, 2014

Objectives: The aim of this study was to investigate the effects of handwriting on the writing assessment, according to whether the handwriting is excellent or bad.

Methods: A total of 24 elementary and middle school teachers participated in this study and assessed 6 original writings and 6 transcriptions of the same original writings using the HWP 2007 program. Six writings were collected from elementary students of 4th to 6th grades, 3 of 6 students presented with excellent handwriting and 3 of 6 with bad handwriting. The assessments were done according to the standards of propositional knowledge assessment (You & Jeong, 2008).

Results: In the excellent handwritings, the rules of orthography and the contents of introduction of the original writings were scored higher than those in the transcriptions. The difference between transcription and original writing showed minus scores in original writing assessments and plus scores in transcription assessments. In the propositional knowledge score and its subscales scores - content knowledge, text knowledge, language knowledge and text context knowledge -, were differences in transcription assessments significantly higher than those in original writing assessments. Several assessment indices - clarity of the ending, contents of introduction, appropriate contents, rules of orthography, structured composition and various vocabularies showed significantly higher differences in transcription assessments than those in original writing assessments.

Conclusions: The excellent handwriting could be assessed high and the bad handwriting could be assessed low. These results suggest that we should consider the effects of handwriting factors on the results of writing assessment and that the transcription could be used for an accurate writing assessment.

Key Words: Disorder of Written Expression, Writing assessment, Propositional knowledge, Bad handwriting, Excellent handwriting.

Correspondence to
Lak-Hyung Kim
Department of Neuropsychiatry,
Woosuk University Korean Medicine
Hospital, Junghwasn-dong 2-6,
Wansan-gu, Jeonju, Korea.
Tel: +82-63-220-8617
Fax: +82-63-227-6234
E-mail: kimlakhyung@gmail.com

I. 서론

쓰기는 말하기, 듣고 이해하기, 읽기와 함께 인간의 의사소통의 한부분이며, 학습과 직업 활동에서 필수적 능력이다. 아동에서 개인의 생활연령, 지능, 교육 정도에 비해 기대하는 정도보다 현저히 낮은 쓰기 기술로 인하여 학업과 일상 생활에 어려움을 가지는 경우 쓰기장애라 진단하게 된다. 쓰기의 어려움은 이외에도 감각의 결함이나 지적장애, 전반적 발달장애 아동에서도 보일 수 있다¹⁾.

쓰기검사는 쓰기능력의 평가를 통해 이러한 쓰기장애의 진단과 아동에서의 치료와 다양한 아동에서의 교육의 목표 설정을 위해 사용되어진다. 현재 국내에서는 쓰기평가도구와 관련하여 여러 도구들이 개발되어 사용되고 있는데²⁻⁴⁾, 쓰기검사는 다른 모든 검사들과 마찬가지로 검사로서의 신뢰도와 타당도를 가져야 하다. 이를 위해 평가자는 평가에서 가능한 자신의 주관적인 견해를 줄여 편견을 피하도록 해야 한다⁵⁾.

쓰기장애의 진단은 글씨체에 대한 평가가 아니며, 쓰기검사에서 명제적 지식과 같은 평가항목은 글씨체와 무관한 평가 영역이지만, 잘 쓴 글씨와 못 쓴 글씨는 평가자의 주관적 견해에 영향을 주어 검사결과에 영향을 미칠 가능성이 있다. 쓰기검사를 실시하는 과정에서 글씨체는 평가의 신뢰도에 영향을 미칠 수 있는 요인이라는 기본적인 의문점임에도 불구하고, 아직까지 아동의 글씨체가 검사결과에 미치는 영향에 대한 연구는 아직까지 이루어지지 않았다.

본 연구는 쓰기 검사에서 제공된 아동의 글씨체가 검사결과에 미치는 영향에 대해 알아보기 위해 잘 쓴 글씨체와 못 쓴 글씨체 자료에 대해 원문 자료와 전사문 자료를 제작하여 이에 대한 평가결과를 비교하고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 광주와 전남, 전북에 근무하는 일반교사와 특수교사를 대상으로 편의표집을 통해 진행하였다. 쓰기 및 쓰기 평가에 관심을 가지고 본 연구에 참여를 동의한 26명의 교사에게 두 번에 걸쳐 평가 자료를 제공하고 회수하였다. 이 중 1차와 2차에서 자료가 모두 회수되었고, 또한 제공된 모든 평가 항목을 빠뜨리지 않고 작성한 24명의 자료

를 분석대상으로 하였다. 연구에 참여한 일반교사는 19명으로 초등교사 14명, 중등교사 5명이며, 특수교사는 5명으로 초등교사 3명, 중등교사 2명이다(Table 1).

2. 연구도구

1) 쓰기 자료 수집

잘 쓴 글씨체와 못 쓴 글씨체 자료는 일반 초등학교 4~6학년(CA: 9-11) 중 지능, 학습장애 등의 어려움이 없다고 답임에게 보고된 60명의 아동에게서 쓰기과제를 통해 수집하였다. 아동의 쓰기과제는 ‘그림보고 이야기 만들어 쓰기’와 ‘이야기 듣고 다시 쓰기’ 방법과³⁾ ‘이야기 서두제시에 이어 글쓰기’ 방법으로⁴⁾ 수집되었는데, 각각 “농장” 그림을 보고 글쓰기, ‘은주와 동물이야기’ 8장면 그림에 대한 이야기를 듣고 다시 쓰기, ‘나는 오늘 아침에 일찍 일어났습니다.’의 서두제시에 이어 글쓰기에 의해 진행되었다.

쓰기 평가에 사용된 자료는 1차적으로 수집된 쓰기과제 중에서 150음절 이상의 길이로 쓰여진 자료를 선별하였다. 2차로 연구자와 또 다른 분석자인 1인의 초등교사가 각자 잘 쓴 글씨체의 글과 못 쓴 글씨체의 글을 선별한 후 연구자와 교사가 각자 선별한 것 중 중복된 자료를 골랐다. 마지막으로 그 자료 중에서 분석자간의 협의를 거쳐 잘 쓴 글씨체 3편과 못 쓴 글씨체 3편, 총 6편의 쓰기 자료를 분석 자료로 결정하였다(Appendix 1). 자료의 선별 및 전사 작업은 특수교사 및 1급 언어장애전문가인 연구자와 현장경력 20년 이상인 초등교사 1인에 의해 이루어졌다.

Table 1. General Characteristics of the Participants

		Number (%), M±SD
Sex	Male	8 (33.3%)
	Female	16 (66.6%)
	Total	24 (100%)
Age	Male	44.50±8.77
	Female	37.88±8.79
	Total	40.08±9.16
License	Elementary General	14 (58.33 %)
	Middle General	5 (20.83%)
	Elementary Special Education	3 (12.50%)
	Middle Special Educaion	2 (8.33%)
Region	Jeonbuk	17 (70.8%)
	Gwangju	2 (8.3%)
	Jeonnam	5 (20.8%)

2) 원문 및 전사문 평가 자료의 제작

선별된 잘 쓴 글씨체와 못 쓴 글씨체 자료 각 3편은 원문 채점 자료와 전사문 채점자료 두 가지로 제작하였다. 원문은 아동의 글을 그대로 복사한 것이며, 전사문은 띄어쓰기, 문장부호, 철자 등을 최대한 아동의 원문 글과 동일하게 한글 2007 프로그램(한글과 컴퓨터)을 이용하여 글자크기 12포인트로 작성하였다. 전사문의 작성은 연구자와 초등학교 교사 1인이 각각 작성하여 비교 확인하였으며, 일치하지 않는 부분에 대해서는 원문에 대한 확인을 통해 합의하였다.

연구 자료로서 교사들에게 배포한 원문 채점 자료에는 6편의 원문과 각각의 채점표가, 전사문 채점 자료에는 6편의 전사문과 각각의 채점표를 수록하였으며, 평가자의 기본 정보로서 성별, 연령, 근무지역, 교사자격에 대해 조사하였다. 채점 자료에 수록한 원문 및 전사문은 무작위배정에 의해 6편의 순서를 배정하였다. 교사들에게 제공된 평가에 대한 자료는 인쇄와 제본을 통해 책자로 제작하였다.

3) 쓰기 검사

본 연구에서는 유경과 정은희³⁾가 개발한 쓰기 검사 도구를 사용하였으며, 쓰기지식 중에서 명제적 지식에 대한 평가를 실시하였다. 명제적 지식은 내용지식과 텍스트 지식으로 나누어지며, 텍스트지식은 다시 언어지식과 텍스트맥락 지식으로 나누어진다. 내용지식은 하위 항목 당 5점(총 7문항)이므로 35점, 언어지식은 하위 항목 당 5점(총 5문항)이므로 25점, 텍스트 맥락지식은 하위 항목 당 5점(총 4문항)이므로 20점으로 명제적 지식의 총점은 80점이다. 각 하위 항목은 5, 3, 1점에 해당하는 채점기준을 제시하고 있으며, 평가자는 5, 4, 3, 2, 1점 중에서 하나를 선택하도록 요구된다(Table 2).

본 연구에서 사용한 쓰기지식 평가도구의 신뢰도 및 타당도 검토에서 평가자간 일치도는 모든 항목의 결과에서 상관성이 있으며 통계적으로 유의하였으며($r=.559\sim.797$, $p<.01$, $p<.001$), 또한 다른 방법으로 수집한 두 가지 자료의 검사결과의 모든 항목에서 상관성이 있었으며, 통계적으로 유의하였다($r=.45\sim.713$, $p<.001$). 세부항목 간의 상관 및 총점과의 상관에서 각각의 항목은 높은 상관관계를 보여 주었으며 통계적으로 유의하였다($p=.690\sim.959$, $p<.001$)³⁾.

3. 연구절차

24명의 연구 대상 교사는 두 번에 걸쳐 원문 채점과 전사문 채점에 참여하였는데, 각각의 교사들은 잘 쓴 글씨체 3편과 못 쓴 글씨체 3편으로 구성된 총 6편의 글을 원문과 전사문으로 제공받았다. 연구에 영향을 줄 가능성이 있는 요인들을 통제하기 위해 1차에서 6편의 원문에 대해 채점한 교사는 2차에서는 6편의 전사문에 대해 채점하였고, 1차에서 6편의 전사문에 대해 채점한 교사는 2차에서는 6편의 원문에 대해 채점하였다. 1차 채점과 2차 채점의 참여는 4주의 간격을 두고 진행되었다. 1차 채점 자료는 배포 후 1주일 내로 수거되었으며, 1차 채점 4주 이후에 2차 채점 결과를 배포 수거하였다.

1, 2차 자료가 동일함을 교사가 가능한 한 인식하지 못하도록 하기 위해 6편의 순서를 무작위로 바꾸어서 제시하였으며, 연구의 목적을 설명하지 않고 아동의 글쓰기 평가에 대한 연구라고 설명하였다.

4. 자료처리

24명의 교사로부터 얻어진 잘 쓴 글씨체 3편과 못 쓴 글씨체 3편의 원본 및 전사문에 대한 각 항목의 평가결과는 각각 원문 채점의 평균과 표준편차, 전사문 채점의 평균과 표준편차, 전사문 채점점수와 원문 채점점수의 차이(전사문-원문 차이값)의 평균과 표준편차를 나타내었다. 잘 쓴 글씨체 및 못 쓴 글씨체 각각에서 원문 채점과 전사문 채점의 차이를 대응표본 t검정으로 유의성을 검정하였다. SPSS 20.0 for Window program을 사용하였으며 .05 및 .01로 유의성을 살펴보았다.

III. 결과

1. 잘 쓴 글씨체에 대한 원문과 전사문 채점 결과

잘 쓴 글씨체에서는 내용지식 중 도입부분의 내용은 원문 3.68 ± 0.78 점으로 전사문 3.35 ± 0.76 에 비해 유의하게 높았고, 언어지식 중 맞춤법은 3.81 ± 0.89 점으로 전사문 3.43 ± 0.88 점에 비해 유의하게 높게 나타났으며($p<.05$). 명제적 지식 총점 및 내용지식 소계, 텍스트지식 소계를 비롯한 모든 항목에서 원문 채점점수가 전사문 채점점수보다 높거나 같았다(Table 2, Fig. 1).

Table 2. Results of Writing Assessments in Excellent or Bad Handwriting Samples

Subscales	Items	Excellent Handwriting										Bad Handwriting																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Original writings					Transcriptions					Original writings					Transcriptions																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Delta value		p [†]			Delta value		p [†]			Delta value		p [†]			Delta value		p [†]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Content knowledge	Clarity of the ending	3.74	0.70	3.38	0.75	-0.36	0.99	0.093	3.10	0.84	3.23	0.57	0.13	0.87	0.479	0.023*	Text knowledge	Rules of orthography	3.81	0.89	3.43	0.88	-0.44	0.84	0.041*	2.94	0.77	2.95	0.78	0.02	0.85	0.933	0.017																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Contents of introduction	3.68	0.78	3.35	0.76	-0.33	0.76	0.047*	3.36	1.01	3.57	0.79	0.20	1.05	0.365	0.014*		Various content deployment	3.62	0.78	3.42	0.76	-0.20	0.82	0.245	3.26	0.89	3.26	0.63	0.00	0.91	1.000	0.372	Consistency	3.61	0.69	3.55	0.80	-0.06	0.80	0.732	3.26	0.88	3.48	0.45	0.22	1.01	0.312	0.210	Creativity	3.62	0.69	3.33	0.77	-0.29	0.73	0.071	2.94	0.78	3.01	0.77	0.07	0.89	0.699	0.091	Appropriate contents	3.77	0.71	3.51	0.67	-0.26	0.69	0.063	3.30	0.86	3.58	0.55	0.28	0.85	0.135	0.009**	Consideration for readers	3.62	0.61	3.29	0.75	-0.33	0.83	0.067	3.16	0.76	3.16	0.62	0.00	0.75	1.000	0.095	Subtotal	25.67	4.45	23.83	4.50	-1.84	4.73	0.075	22.39	5.53	23.29	3.75	0.9	5.59	0.449	0.026*	Text knowledge	Rules of orthography	3.81	0.89	3.43	0.88	-0.44	0.84	0.041*	2.94	0.77	2.95	0.78	0.02	0.85	0.933	0.017	Punctuation	3.88	0.83	3.70	0.61	-0.19	0.74	0.233	3.04	0.84	3.28	0.82	0.23	0.91	0.233	0.054	Tens	3.86	0.82	3.86	0.76	0.00	0.77	1.000	3.51	0.86	3.74	0.72	0.23	0.76	0.155	0.227	Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70	0.33	0.82	0.065	0.056	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13	0.78	0.433	0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00	3.59	0.216	0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01	0.369	0.388	Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364	0.007**	Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*
	Various content deployment	3.62	0.78	3.42	0.76	-0.20	0.82	0.245	3.26	0.89	3.26	0.63	0.00	0.91	1.000	0.372		Consistency	3.61	0.69	3.55	0.80	-0.06	0.80	0.732	3.26	0.88	3.48	0.45	0.22	1.01	0.312	0.210	Creativity	3.62	0.69	3.33	0.77	-0.29	0.73	0.071	2.94	0.78	3.01	0.77	0.07	0.89	0.699	0.091	Appropriate contents	3.77	0.71	3.51	0.67	-0.26	0.69	0.063	3.30	0.86	3.58	0.55	0.28	0.85	0.135	0.009**	Consideration for readers	3.62	0.61	3.29	0.75	-0.33	0.83	0.067	3.16	0.76	3.16	0.62	0.00	0.75	1.000	0.095	Subtotal	25.67	4.45	23.83	4.50	-1.84	4.73	0.075	22.39	5.53	23.29	3.75	0.9	5.59	0.449	0.026*	Text knowledge	Rules of orthography	3.81	0.89	3.43	0.88	-0.44	0.84	0.041*	2.94	0.77	2.95	0.78	0.02	0.85	0.933		0.017	Punctuation	3.88	0.83	3.70	0.61	-0.19	0.74	0.233	3.04	0.84	3.28	0.82	0.23	0.91	0.233	0.054	Tens	3.86	0.82	3.86	0.76	0.00	0.77	1.000	3.51	0.86	3.74	0.72	0.23	0.76	0.155	0.227	Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70	0.33	0.82	0.065	0.056	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13	0.78	0.433	0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00	3.59	0.216	0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01		0.369	0.388	Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364	0.007**	Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*														
	Consistency	3.61	0.69	3.55	0.80	-0.06	0.80	0.732	3.26	0.88	3.48	0.45	0.22	1.01	0.312	0.210		Creativity	3.62	0.69	3.33	0.77	-0.29	0.73	0.071	2.94	0.78	3.01	0.77	0.07	0.89	0.699	0.091	Appropriate contents	3.77	0.71	3.51	0.67	-0.26	0.69	0.063	3.30	0.86	3.58	0.55	0.28	0.85	0.135	0.009**	Consideration for readers	3.62	0.61	3.29	0.75	-0.33	0.83	0.067	3.16	0.76	3.16	0.62	0.00	0.75	1.000	0.095	Subtotal	25.67	4.45	23.83	4.50	-1.84	4.73	0.075	22.39	5.53	23.29	3.75	0.9	5.59	0.449	0.026*	Text knowledge	Rules of orthography	3.81	0.89	3.43	0.88	-0.44	0.84	0.041*	2.94	0.77	2.95	0.78	0.02	0.85	0.933		0.017	Punctuation	3.88	0.83	3.70	0.61	-0.19	0.74	0.233	3.04	0.84	3.28	0.82	0.23	0.91		0.233	0.054	Tens	3.86	0.82	3.86	0.76	0.00	0.77	1.000	3.51	0.86	3.74	0.72	0.23	0.76	0.155	0.227	Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70	0.33	0.82	0.065	0.056	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13	0.78	0.433	0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00	3.59	0.216	0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01		0.369	0.388	Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63		0.20	1.00	0.364	0.007**	Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																												
	Creativity	3.62	0.69	3.33	0.77	-0.29	0.73	0.071	2.94	0.78	3.01	0.77	0.07	0.89	0.699	0.091		Appropriate contents	3.77	0.71	3.51	0.67	-0.26	0.69	0.063	3.30	0.86	3.58	0.55	0.28	0.85	0.135	0.009**	Consideration for readers	3.62	0.61	3.29	0.75	-0.33	0.83	0.067	3.16	0.76	3.16	0.62	0.00	0.75	1.000	0.095	Subtotal	25.67	4.45	23.83	4.50	-1.84	4.73	0.075	22.39	5.53	23.29	3.75	0.9	5.59	0.449	0.026*	Text knowledge	Rules of orthography	3.81	0.89	3.43	0.88	-0.44	0.84	0.041*	2.94	0.77	2.95	0.78	0.02	0.85	0.933		0.017	Punctuation	3.88	0.83	3.70	0.61	-0.19	0.74	0.233	3.04	0.84	3.28	0.82	0.23	0.91		0.233	0.054	Tens	3.86	0.82	3.86	0.76	0.00	0.77	1.000	3.51	0.86	3.74	0.72	0.23		0.76	0.155	0.227	Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70	0.33	0.82	0.065	0.056	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13	0.78	0.433	0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00	3.59	0.216	0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01		0.369	0.388	Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63		0.20	1.00	0.364	0.007**	Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74		3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																										
	Appropriate contents	3.77	0.71	3.51	0.67	-0.26	0.69	0.063	3.30	0.86	3.58	0.55	0.28	0.85	0.135	0.009**		Consideration for readers	3.62	0.61	3.29	0.75	-0.33	0.83	0.067	3.16	0.76	3.16	0.62	0.00	0.75	1.000	0.095	Subtotal	25.67	4.45	23.83	4.50	-1.84	4.73	0.075	22.39	5.53	23.29	3.75	0.9	5.59	0.449	0.026*	Text knowledge	Rules of orthography	3.81	0.89	3.43	0.88	-0.44	0.84	0.041*	2.94	0.77	2.95	0.78	0.02	0.85	0.933		0.017	Punctuation	3.88	0.83	3.70	0.61	-0.19	0.74	0.233	3.04	0.84	3.28	0.82	0.23	0.91		0.233	0.054	Tens	3.86	0.82	3.86	0.76	0.00	0.77	1.000	3.51	0.86	3.74	0.72	0.23		0.76	0.155	0.227	Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70		0.33	0.82	0.065	0.056	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13	0.78	0.433	0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00	3.59	0.216	0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01		0.369	0.388	Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63		0.20	1.00	0.364	0.007**	Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74		3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241		12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																								
	Consideration for readers	3.62	0.61	3.29	0.75	-0.33	0.83	0.067	3.16	0.76	3.16	0.62	0.00	0.75	1.000	0.095		Subtotal	25.67	4.45	23.83	4.50	-1.84	4.73	0.075	22.39	5.53	23.29	3.75	0.9	5.59	0.449	0.026*	Text knowledge	Rules of orthography	3.81	0.89	3.43	0.88	-0.44	0.84	0.041*	2.94	0.77	2.95	0.78	0.02	0.85	0.933		0.017	Punctuation	3.88	0.83	3.70	0.61	-0.19	0.74	0.233	3.04	0.84	3.28	0.82	0.23	0.91		0.233	0.054	Tens	3.86	0.82	3.86	0.76	0.00	0.77	1.000	3.51	0.86	3.74	0.72	0.23		0.76	0.155	0.227	Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70		0.33	0.82	0.065	0.056	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20		0.69	0.13	0.78	0.433	0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00	3.59	0.216	0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01		0.369	0.388	Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63		0.20	1.00	0.364	0.007**	Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74		3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241		12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28		7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																						
Subtotal	25.67	4.45	23.83	4.50	-1.84	4.73	0.075	22.39	5.53	23.29	3.75	0.9	5.59	0.449	0.026*	Text knowledge	Rules of orthography	3.81	0.89	3.43	0.88	-0.44	0.84	0.041*	2.94	0.77	2.95	0.78	0.02	0.85	0.933	0.017	Punctuation		3.88	0.83	3.70	0.61	-0.19	0.74	0.233	3.04	0.84	3.28	0.82	0.23	0.91	0.233	0.054		Tens	3.86	0.82	3.86	0.76	0.00	0.77	1.000	3.51	0.86	3.74	0.72	0.23	0.76	0.155		0.227	Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70	0.33	0.82		0.065	0.056	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13		0.78	0.433	0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25		1.00	3.59	0.216	0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01	0.369	0.388		Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00		0.364	0.007**	Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78		0.23	0.90	0.252	0.042*	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98		12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246		27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23		10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																						
Text knowledge	Rules of orthography	3.81	0.89	3.43	0.88	-0.44	0.84	0.041*	2.94	0.77	2.95	0.78	0.02	0.85	0.933		0.017	Punctuation	3.88	0.83	3.70	0.61	-0.19	0.74	0.233	3.04	0.84	3.28	0.82	0.23	0.91	0.233	0.054		Tens	3.86	0.82	3.86	0.76	0.00	0.77	1.000	3.51	0.86	3.74	0.72	0.23	0.76	0.155		0.227	Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70	0.33	0.82		0.065	0.056	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13		0.78	0.433	0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25		1.00	3.59	0.216	0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01	0.369		0.388	Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364		0.007**	Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23		0.90	0.252	0.042*	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82		2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80		6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71		0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																																						
	Punctuation	3.88	0.83	3.70	0.61	-0.19	0.74	0.233	3.04	0.84	3.28	0.82	0.23	0.91	0.233		0.054	Tens	3.86	0.82	3.86	0.76	0.00	0.77	1.000	3.51	0.86	3.74	0.72	0.23	0.76	0.155	0.227		Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70	0.33	0.82	0.065		0.056	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13	0.78		0.433	0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00		3.59	0.216	0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01	0.369	0.388		Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364		0.007**	Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252		0.042*	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64		3.51	0.404	<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18		5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38		12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																																																							
	Tens	3.86	0.82	3.86	0.76	0.00	0.77	1.000	3.51	0.86	3.74	0.72	0.23	0.76	0.155		0.227	Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70	0.33	0.82	0.065	0.056		Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13	0.78	0.433		0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00	3.59		0.216	0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01	0.369	0.388		Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364	0.007**		Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252		0.042*	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404		<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38		7.00	0.383	0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28		9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																																																																								
	Particle	3.74	0.86	3.70	0.86	-0.04	0.88	0.816	3.16	0.86	3.49	0.70	0.33	0.82	0.065		0.056	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13	0.78	0.433	0.078		Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00	3.59	0.216		0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01	0.369	0.388		Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364	0.007**		Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*		Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404		<0.001**	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383		0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90		12.34	0.499	0.016*																																																																																																																																																									
	Sentence structure	3.61	0.84	3.41	0.78	-0.20	0.88	0.281	3.07	0.82	3.20	0.69	0.13	0.78	0.433		0.078	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00	3.59	0.216	0.020*		Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01	0.369	0.388		Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364	0.007**		Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*		Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**		Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383		0.021*	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499		0.016*																																																																																																																																																																										
	Subtotal	18.9	3.92	18.09	3.47	-0.92	3.80	0.297	15.59	3.88	16.59	3.25	1.00	3.59	0.216		0.020*	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01	0.369	0.388		Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364	0.007**		Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*		Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**		Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*		Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499		0.016*																																																																																																																																																																																											
	Conjunctive	3.62	0.78	3.39	0.94	-0.23	0.92	0.239	2.99	0.69	3.04	0.85	0.06	0.95	0.773	0.146	Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01	0.369	0.388		Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364	0.007**		Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*		Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**		Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*		Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																																																																																																																																													
Text context knowledge	Appropriate vocabulary	3.54	0.79	3.52	0.72	-0.02	0.94	0.940	3.23	0.86	3.42	0.69	0.20	1.01	0.369	0.388		Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364	0.007**		Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*		Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**		Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*		Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																																																																																																																																																														
	Structured composition	3.62	0.81	3.22	0.81	-0.39	1.02	0.063	3.12	0.83	3.32	0.63	0.20	1.00	0.364	0.007**		Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*		Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**		Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*		Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																																																																																																																																																																															
	Various vocabulary	3.48	0.78	3.28	0.74	-0.20	0.96	0.313	2.85	0.74	3.08	0.78	0.23	0.90	0.252	0.042*		Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**		Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*		Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																																																																																																																																																																																																
	Subtotal	14.26	2.86	13.41	2.86	-0.82	3.48	0.241	12.18	2.98	12.82	2.61	0.64	3.51	0.404	<0.001**		Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*		Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	Total score of text knowledge	33.16	6.51	31.49	5.98	-2.28	7.00	0.246	27.80	6.81	29.18	5.51	1.38	7.00	0.383	0.021*		Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Total score of propositional knowledge	58.83	10.34	55.32	9.51	-4.23	10.71	0.120	50.38	12.20	52.28	9.06	1.90	12.34	0.499	0.016*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

††. Comparisons between the Score of Original Writing and the Score of Transcription, * p < 0.05, ** p < 0.01.

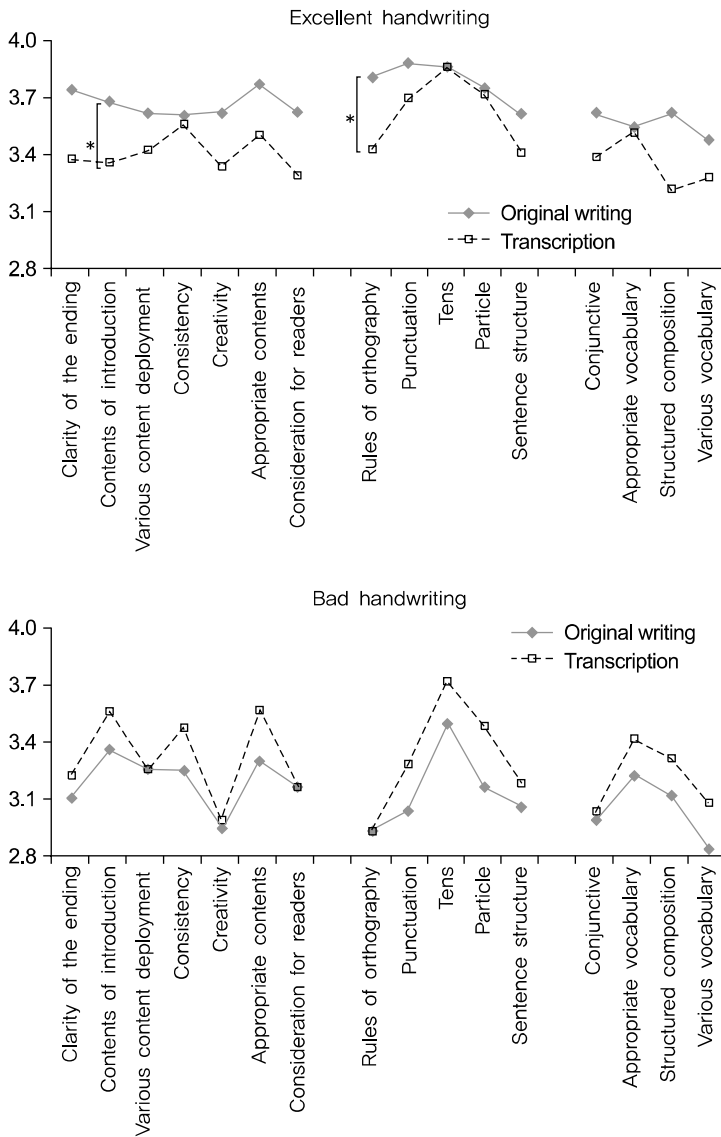


Fig. 1. Comparisons between the Score of Original Writing and the Score of Transcription. In the assessment of excellent handwritings, all scores of original wiring were higher than those of transcription, but in the assessment of bad handwriting all scores of original writing were lower than those of transcription. *p < .05.

2. 못 쓴 글씨체에 대한 원문과 전사문 채점 결과

명제적 지식 총점 및 내용지식 소계, 텍스트지식 소계를 비롯한 모든 항목에서 원문 채점점수는 전사문 채점점수보다 낮거나 같았으나 통계적 유의성은 보이지 않았다(Table 2, Fig. 1).

3. 잘 쓴 글씨체와 못 쓴 글씨체의 ‘(전사문 - 원문) 차이값’ 비교

잘 쓴 글씨체와 못 쓴 글씨체에서 원문 채점과 전사문 채점의 차이를 알아보기 위해(전사문 점수 - 원문 점수) 차

이 값을 비교한 결과, 잘 쓴 글씨체에서는 차이 값이 모든 항목에서 0 이하이고, 못 쓴 글씨체에서는 모든 항목에서 0 이상이였다.

명제적 지식 총점에서 원문-전사문의 차이 값이 잘 쓴 글씨체에서는 -4.23 ± 10.71 , 못 쓴 글씨체에서는 1.9 ± 12.34 으로 유의한 차이를 보인 것을 비롯하여, 내용지식소계, 텍스트지식 소계, 언어지식, 텍스트맥락지식 점수 모두에서 못 쓴 글씨체의 차이 값이 잘 쓴 글씨체의 차이값 보다 유의하게 높게 나타났다($p < .05$, $p < .01$) (Table 2, Fig. 2).

세부 항목의 비교에서는 내용지식에서는 주제결말의 명확성, 도입부분의 내용, 과제연관성에서 못 쓴 글씨체의 차

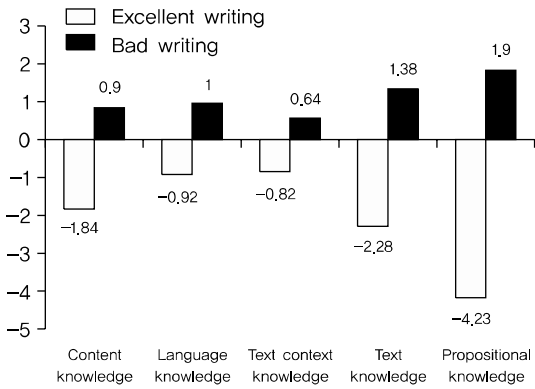


Fig. 2. Comparisons between the Delta Value of Original Writing and that of Transcription - Total and Subtotal Scores. Values are calculated by subtracting the score of transcription from the score of original writing. In the delta values of excellent handwritings show scores below zero, and in the delta values of bad handwritings show scores above zero.

이 값이 잘 쓴 글씨체의 차이값 보다 유의하게 높게 나타났다($p < .05$, $p < .01$). 텍스트지식에서는 맞춤법 및 적절한 내용구조, 다양한 어휘사용 항목에서 못 쓴 글씨체의 차이값이 잘 쓴 글씨체의 차이값보다 유의하게 높게 나타났다($p < .05$, $p < .01$, Table 2, Fig. 3).

IV. 고찰

쓰기는 의사소통의 중요한 영역의 하나이며, 학습에 중요한 역할을 차지하고 직업활동의 필수적 능력으로 학교교육을 통해 길러주어야 할 가장 기본적인 능력중의 하나이다. 쓰기는 문자기호를 사용하여 자신의 메시지를 독자에게 전달하는 의사소통의 과정이라고 할 수 있는데, 말하는 능력에서 자연스럽게 나타나는 것이 아니라 오랜 시간의 노력과 체계적이고 단계적인 교육에 의해 습득된다.

DSM-VI에서는 개별적으로 실시된 표준화 검사(또는 쓰기 기술 기능 평가)에서, 쓰기 능력이 개인의 생활 연령, 측정된 지능, 그리고 나이에 적합한 교육에 비해 기대되는 정도보다 현저하게 낮으며, 이로 인해 쓰기 능력 요구되는 학업의 성취나 일상생활의 활동을 현저하게 방해하는 경우 쓰기장애를 진단하게 된다¹⁾. 쓰기장애를 가진 아동을 진단하고, 또한 이 진단에서 배제되는 감각결함, 지적능력, 환경적 요인에 의한 쓰기 능력의 저하 아동에서의 교육과 치료적 계획을 세우는데 있어 그들이 가진 쓰기능력의 객관적 평가

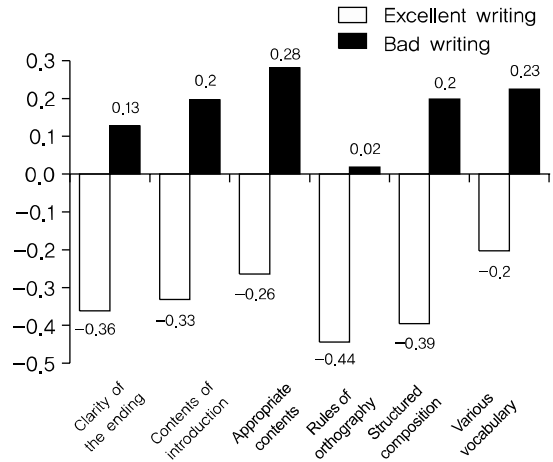


Fig. 3. Comparisons between the Delta Value of Original Writing and that of Transcription - Items that Showed the Significant differences. Values are calculated by subtracting the score of transcription from the score of original writing. In the delta values of excellent handwritings show scores below zero, and in the delta values of bad handwritings show scores above zero.

는 매우 중요한 부분이다.

쓰기평가는 반응유형에 따라 직접평가와 간접평가로 나누어 볼 수 있다. 직접평가는 글쓴이에게 자극을 제공하고 특정 방식으로 자신을 표현하는 반응을 글로 이끌어내도록 하는 것으로 작문능력에 중점을 둔다. 이 방법은 문장의 구조와 작문능력을 다양하게 볼 수 있으며, 단순히 수행의 결과보다는 과정적인 평가를 할 수 있다 단점으로는 많은 시간이 소요되고, 구인과 상관없는 요인들 즉, 글쓰기 기술, 속임수, 글씨체, 철자나 문법오류 등이 채점결과에 영향을 미치기 쉽다 또한, 작문평가 능력이 탁월하다고 인정된 평가자에게서도 평가결과의 일치도가 낮은 문제점이 있다. 한편, 간접평가는 선택문항 중에서 올바른 답안을 고르는 방법으로 언어사용과 의사소통에 중점을 두는 방법이다⁶⁾.

쓰기검사는 다른 모든 검사들과 마찬가지로 검사로서의 신뢰도와 타당도를 가지고 있어야 한다. 쓰기검사의 신뢰성은 채점기준이 모든 반응자에게 일관되게 적용되어야 하며, 같은 용지를 다른 사람에게 읽도록 제시하였을 때 점수가 유사하게 일치되어야 한다고 하였다. 쓰기평가에서 신뢰성은 주제, 반응양식, 쓰기샘플의 수 등 쓰기과제와 관련된 요소와 채점자의 배경, 경험, 채점척도의 특성, 채점자가 받은 훈련 등의 채점과정과 관련된 변수에 의해 영향을 받을 수 있다. 또한, 쓰기능력을 평가하기 위해서는 타당한 평가방안

이 마련되어야 한다. 작문평가의 절차와 방법이 잘못되었을 경우에는 쓰기 평가 결과의 신뢰도와 타당도는 낮아지며, 평가의 효용성 또한 떨어질 수밖에 없다^{5,7)}.

쓰기평가의 신뢰도에 대한 기존의 연구에서는 쓰기평가에서 자세한 평가기준을 제시했다하더라도 평가자 개인의 주관성을 배제하기 어렵다는 점이 신뢰도에 영향을 미치는 주된 요인의 하나이라고 제시되었으며⁵⁾, 동일한 평가방법을 사용하더라도 평가자에 따라 그 결과가 많이 달라질 수 있고, 따라서 평가자 요인을 고려한 평가가 이루어져야 한다고 제시되었다⁸⁻¹⁰⁾.

평가자는 평가 시 학생들의 편차가 나타나지 않도록 해야 하며, 평가 시에 자신의 주관적인 견해를 줄여 편견을 피하도록 해야 한다⁵⁾. 평가자가 정확한 기준을 가지고 평가를 한다고 해도 여러 편의 글을 평가하는 과정에서 누적된 피로와 인지적 부담감 등으로 인해 주관적인 견해가 들어갈 수 있으며, 이는 동일한 점수를 받아야 함에도 불구하고 글씨체에 따라 점수가 달라질 가능성이 있다.

이와 같이 쓰기평가를 연구하는 과정에서 평가의 신뢰도에 영향을 미칠 수 있는 기본적인 의문점임에도 불구하고, 아동의 글씨체가 쓰기평가의 결과에 미치는 영향에 대한 연구는 제한적이다.

본 연구에서는 쓰기검사에서 아동의 글씨체가 평가자의 채점 결과에 미치는 영향을 살펴보고자 아동의 글쓰기 자료를 수집하여 그 중에서 못쓴 글씨체의 글과 잘 쓴 글씨체의 글을 골라 원문과 컴퓨터로 옮겨 쓴 전사문을 사용하여 교사들에게 채점을 하도록 하여 글씨체에 따른 평가결과의 차이를 분석하였다.

잘 쓴 글씨체 자료에 대해서 원문 채점 결과와 전사문 채점 결과를 비교한 결과 원문에 대한 채점점수가 전사문보다 모든 항목에서 같거나 높았다. 이러한 결과는 아동의 잘 쓴 글씨체는 평가자로 하여금 채점 시에 쓰기에서 우수할 것이라는 긍정적인 평가를 유도했을 가능성을 보여준다고 볼 수 있다. 특히 '도입부분의 내용'과 '맞춤법' 항목에서 원문과 전사문 채점결과 간에 나타난 유의미한 차이는 글이 시작되는 부분에서 글씨체의 영향을 특히 많이 받을 수 있음을 보여주는 결과라고 할 수 있다. 따라서 이 점은 쓰기평가에서 평가자가 보다 유의하여야 할 것으로 생각된다.

못 쓴 글씨체 자료에 대한 원문 채점 결과를 전사문 채점 결과와 비교한 결과, 원문의 채점결과가 모든 항목에서 전

사문의 채점결과 보다 같거나 낮았다. 이는 아동의 못 쓴 글씨체를 직접 보면서 채점을 할 때 대부분의 항목에서 실제보다 낮은 점수를 줄 가능성이 있음을 보여주는 결과라고 할 수 있다. 또한 잘 쓴 글씨체에 대한 원문과 전사문의 채점 결과와는 다르게 못 쓴 글씨체에서는 원문과 전사문 점수 간에 통계적인 차이가 나타나지 않았다. 이는 채점자가 잘 쓴 글씨체를 채점할 때보다 못 쓴 글씨체를 채점할 때 좀 더 객관적으로 채점하고자 노력을 기울였다고 생각해 볼 수 있다.

글씨체가 쓰기 평가 결과에 미치는 영향을 알아보고자 잘 쓴 글씨체와 못 쓴 글씨체에서의 전사문과 원문의 평가 결과 간의 차이 값을 비교해 보았다. 잘 쓴 글씨체는 모든 항목에서 0 이하인 반면, 못 쓴 글씨체에서는 모든 항목에서 0 이상으로 나타나 상반된 결과를 볼 수 있었다. 명제적 지식 총점 및 내용지식, 텍스트지식, 언어지식, 텍스트맥락지식 소개 모두에서 잘 쓴 글씨체와 못 쓴 글씨체는 유의한 차이를 나타내었다. 명제적 지식의 총점을 보면, 잘 쓴 글씨체는 평균 4.23점이 높게 채점되고, 못 쓴 글씨체는 평균 1.9점이 낮게 평가되었다. 본 연구의 명제적 지식 평가의 총점은 80점인데, 글씨체를 잘 썼는지 못 썼는지에 따라 실제 명제적 지식 평가에 많은 영향을 주고 있음을 볼 수 있었다. 세부항목에서는 내용지식에서 주제결말의 명확성, 도입부분의 내용, 과제연관성에서, 텍스트지식에서는 맞춤법, 적절한 내용구조, 다양한 어휘사용 항목에서 유의한 차이가 나타난 결과에 비추어 볼 때, 글씨체에 의하여 영향을 많이 받는 것으로 생각해볼 수 있다.

즉, 글씨체에 따라 쓰기 평가의 결과가 달라질 수 있음을 보여주는 것으로 글씨체 요인이 평가자내 신뢰도에 영향을 주고 있음을 시사해준다. 따라서 향후 쓰기 평가 방법에서 글씨체의 영향을 고려하여 보다 신뢰성 있는 평가가 이루어져야 할 것이다.

현재 출판되어 활용되고 있는 쓰기검사^{2,4)} 및 쓰기검사 도구에 대한 연구들^{3,5,8,11)}에서 채점 항목의 내용의 중요성을 강조하고 있는 반면, 평가 시 유의사항에 있어 글씨체에 의한 영향을 평가에 반영하거나 주의사항으로 제시하지 않고 있다.

따라서 향후 쓰기 평가 도구의 개발과 연구 시 평가지침에 글씨체 요인이 평가 결과에 영향을 줄 수 있음을 명시하고, 내용에 대한 평가를 할 때에는 전사문을 평가하는 등의

방법으로 채점시간 신뢰도를 확보하고 채점자의 훈련을 강조하는 것이 필요하다.

또한, 쓰기 장애의 치료와 쓰기 교육에서 글씨쓰기에 대한 직접적이고 체계적인 지도가 필요하고, 쓰기에 어려움을 보일 경우 대안적인 평가방법을 활용해야 한다. 시각인지 등의 문제로 인해 쓰기에 문제를 가지고 있는 학생의 경우에는 시공간인지훈련을 통해 글씨체의 모양을 인식하도록 하거나 입체적인 감각을 익힐 수 있도록 하는 것도 하나의 방법일 것이다. 손 글씨체의 문제로 인해 독자가 읽는 것이 어려울 경우 컴퓨터를 이용하여 작성하도록 하여 쓰기평가에서 불이익을 받지 않도록 고려해야 할 것이다.

IV. 결론

글씨체가 쓰기검사 결과에 미치는 영향을 살펴보기 위해 잘 쓴 글씨체와 못 쓴 글씨체에 대한 원문과 전사문의 평가를 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 잘 쓴 글씨체에서는 내용지식 중 도입부분의 내용과 언어지식 중 맞춤법 항목에서 원문 채점결과가 전사문 채점 결과에 비해 유의하게 높게 나타났다.

2. 전사문과 원문의 차이 값을 비교한 결과, 명제적 지식 총점, 내용지식소계, 텍스트지식 소계, 언어지식, 텍스트맥락지식 점수 모두에서 못 쓴 글씨체는 낮게 평가되었다.

3. 세부항목별 전사문과 원문의 차이 값을 비교에서, 내용지식 중 주제결말의 명확성, 도입부분의 내용, 과제연관성 항목에서 못 쓴 글씨체를 잘 쓴 글씨체보다 유의하게 낮게 평가하였고, 텍스트지식에서는 맞춤법 및 적절한 내용구조, 다양한 어휘사용 항목에서 못 쓴 글씨체에서 잘 쓴 글씨체보다 더 낮게 평가하였다.

이상의 연구결과는 쓰기 평가에서 잘 쓴 글씨체는 실제보다 높게 평가되고, 못 쓴 글씨체는 실제보다 낮게 평가되는

것을 보여준다. 향후 쓰기검사의 지침에 글씨체 요인이 평가자에게 영향을 미칠 수 있음을 추가하거나, 쓰기 평가에서 전사문을 이용한 채점방법이 필요함을 보여준다.

REFERENCES

1. Cho SC. Concept of Child Psychiatric Disorders. Seoul:Seoul National University Press. 2000:49-51.
2. Park GS, Kim GO, Song YJ, Jeong DY, Jeong IS. KISE-Basic Academic Achievement Tests. Seoul: Korean Institute for Special Education. 2004:7-22
3. Yu G, Jeong EH. A Comparative Study on the Characteristics of Writing Knowledge among Children with Specific Language Impairment, Those with Borderline Intelligence-Language Impairment, and Normal Children. The Journal of Special Children Education. 43(2):217-36.
4. Kim DI. Basic academic skills assessment: written expression. Seoul: Hakjisa Institute of Psychological Testing. 2009:35-6
5. Park YM. The Key Issues of Writing Assessment Research. Research on Writing. 2008:6:9-37.
6. Hong SD. Diagnosis and Assessment of Writing Disorder. Summer Workshop. Learning Disabilities Association of Korea. 2009:23-4.
7. Lee ES. A Study for Reliability Improvement in Writing Assessment Based on Anchor Papers. Chonan: Korea National University of Education Master's Degree. 2011.
8. Park YM. The Method and Procedure of Evaluating Writing Ability. Korean Language Education. 1999:6: 1-29.
9. Kim RY. A Study on the Correlation between Holistic Writing Assessment and Analytical Writing Assessment. Bilingual Research. 2007:35:103-26.
10. Park YM. Instructional Strategies for the Improvement of Writing Abilities Hongik University Journal of Education. 1994:10:111-37.
11. Kim HG. A Model of Teaching English Writing Skill through Analyzing Middle School English Textbooks of Third Grade Students: Focused on a Process-Genre Approach. Jungang University Graduate School Master's Degree 2003.

Appendix 1. Sample of Excellent Writing and Bad Writing

아동 F-3

*'은주와 동물이야기'에 대한 이야기를 그림을 보면서 만들어 보세요.

은주는 TV에서 나온 김 원장이 사자와 이야
기를 나누게 되었다
그런데 사자 원장이 글은 쉽다고 생각
을 했다
그래서 장기를 하자며 은주가 동물들에
게 어떻게 하는지 알려주었다
은주는 배가 고파 동물들에게 땅콩 버터
에 바른 빵과 오렌지 주스를 주었다.
은주는 솜뭉치 꼭지를 할 때 같이 그만들
었다
그러나 은주의 어머니가 은주를 깨
워 주었다
동물은 잤지만 없었다.
그러나 동물은 TV속에서 장기를 하며
빵과 오렌지 주스를 먹고 있었고 은주는
그것을 보며 신기해 하며 싱글벙글
웃었다

아동 B-6

*'은주와 동물이야기'에 대한 이야기를 그림을 보면서 만들어 보세요.

은주는 TV를 보고있었다 TV에서
놀라임사신이 번어 갔습니다 TV
속에서 동물들이 하나 있는 것이아
니가 은주는 두리두리 어머니를
찾게하려고 노력했지만 차마 겁이
났기때문에 못갔습니다
은주는 동물들에게 어떻게 해서
사슴을 잡는지 물어 보았습니다 은주는
그것을 사슴을 잡고 사슴의 가죽을
잡았습니다
은주는 동물들과 같이 장기를
했습니다. 은주는 동물들을
잡았습니다.
은주는 오래를 잡았습니다. 은주는
잡이되었고, 은주는 TV속에서
들어갔습니다

