

아동의 이해점검 능력에 관한 연구: 점검기준의 사용과 작업기억 용량과의 관계에서

A Study of Children's Comprehension Monitoring Ability:
Monitoring Standards Preference and Relationship with Working Memory Capacity

송 영 주*
Song, Young Joo

ABSTRACT

This study was designed to examine children's comprehension monitoring ability. Specifically the purpose of this study was to investigate (1) children's monitoring standards preference according to monitoring ability, and (2) the relationships between comprehension monitoring and working memory capacity. The subjects were 60 children, 30 each in 2nd and 4th grades. To measure comprehension monitoring ability, 7 stories including erroneous sentences were used. Working memory capacity was measured by the Reading Span Test (Lee, 1995).

Results showed that (1) the high and low monitoring children were not different in monitoring standard preference, and (2) comprehension monitoring ability was significantly and positively related to working memory capacity.

I. 서 론

글을 읽고 이해하는 것은 학습자의 중요한 능력이다. 학습을 위한 많은 정보는 글을 통해 전달되므로, 주어진 글을 정확하게 이해하는 것은 매우 중요하다. 이와 같은 정확하고 좋은 이해를 위해 아동은 글에 대한 자신의 이해 수준을 평가하고 이를 기초로 이후의 읽기 과정을 조절하는 이해점검(comprehension monitoring)을 하여야

한다.

글의 이해에 대해 점검하는 것은 자기 조절적인 학습의 전제가 되는 것으로, 아동은 자신의 이해 상태에 대한 점검을 기초로 한정된 인지적 자원을 적절하게 배치하고 읽기 상황을 조절할 수 있다(Cultice, Sommerville, & Wellman, 1983). 또한 이해 실패의 한가지 유형은, 자신이 글을 잘 이해했다고 생각하지만 사실은 잘못 이해하는 경우로, 이때 아동은 글을 올바르게 이해

* 대구효성카톨릭대학교 아동학과 강사

한 것과 같은 느낌을 가지므로 좋은 이해를 위한 치료적 행위를 수반하지 않게 되는 문제가 있다 (Baker & Brown, 1984).

이해점검 능력에 관한 선행연구들에 의하면, 이해점검 능력은 표준화된 검사로 측정된 읽기 능력(reading ability)과 관계있는 것으로 보고되어 있다(Garner, 1980, 1981, 1987; Reis & Speckman, 1983). 즉 읽기 능력이 높은 아동일수록 자신의 이해 상태에 대해 정확하게 판단하고 있는 것으로 나타났다.

위에서 살펴 본 바와 같이 학교에서의 성공과 관련된 읽기 이해 능력은 주어진 글에 대한 점검 과정이 매우 필수적임을 알 수 있다. 그러나 이러한 몇가지 경우를 제외하면 이해점검 능력에 관한 연구들은 일관성없는 결과를 제시하고 있다. 이것은 이해점검 능력이 읽기능력에 따른 차이나 별달적 차이 못지 않게 점검 기준의 사용과 관련된 개인차가 많이 나타나는 변인(Baker & Brown, 1984)이기 때문이라고 볼 수 있다.

이해점검은 주어진 글을 읽고 자신의 이해상태를 점검할 수 있느냐 없느냐의 문제 못지않게, 어떠한 기준을 사용하여 이해를 점검하느냐가 매우 중요하다. 그것은 특정의 점검 기준에 따라 서로 다른 인지적 처리과정을 필요로 하기 때문이다 (Baker, 1985). 주어진 글이 일정한 주제에 비추어 일관성이 있는지를 점검하는 주제 일관성 (topical consistency) 기준의 경우, 아동은 글의 주제를 찾고 각 문장들이 이 주제에 비추어 융집력있게 구성되어 있는지를 생각해야 한다. 또한 주어진 글의 내용중 자신의 선행 경험과 일치하지 않는 것을 있는지를 점검하는 외적 일관성 (external consistency) 기준의 사용은, 아동의 선행적 지식과 글 명제와의 연속적인 비교를 통해 이루어진다. 한편 글 내에서 표현된 개념이 다른 개념과 일치하는지를 점검하는 내적 일관성

(internal consistency) 기준을 적용하기 위해서는 글 내의 명제들을 통합하고 각 명제를 상호 비교하는 것이 요구된다.

이와 같이 이해점검은 다양한 점검 기준을 사용하여 이루어지는데, 아동은 자신이 더 선호하는 점검기준에 따라 이해상태를 판단하거나 조절 책략을 사용하게 된다(Mosenthal, 1979). 이러한 이유로 어떤 점검기준을 사용해서 연구하느냐에 따라 서로 다른 결과가 나타날 수 있다. 그러나 대부분의 선행 연구들은 한 가지 기준만을 사용하여 이해점검 능력을 측정하였으며, 다면적 기준을 사용하는 경우에도 연령이나 학년간 차이에 주 관심을 두어왔다(Beal, 1990a; Beal & Beagrad, 1990).

따라서 본 연구는 아동의 이해점검 능력에서의 개인차를 살펴보기 위해, 이해점검 능력에 따라 아동은 선호하는 점검 기준이 서로 다른지를 알아보고자 하였다. 즉 글에 대한 이해점검을 잘 하지 못하는 아동의 경우, 일반적으로 글에 포함된 오류를 발견하지 못하기 때문인지 아니면 이해점검 능력이 우수한 아동과는 다른 점검책략을 쓰기 때문인지를 밝혀보고자 하였다. 이해점검 능력이 낮은 아동이 실제로 글에 포함된 오류를 찾아내지 못하며 다른 종류의 점검기준을 사용하는 것이 아니라면, 이해점검 능력과 점검 기준간에는 유의한 상호작용 효과가 나타나지 않을 것이다. 그러나 반대의 경우라면, 이해점검 능력에 따라 점검 기준의 사용에서 차이가 있을 것으로 기대할 수 있다.

한편 이해점검 능력은 읽기에 관한 상위인지 지식과 관련되어 있다(송영주, 1996). 그러나 장기기억인 상위인지 지식과의 관계가 아닌, 실제 이해점검 과정과 관련되어 있을 것으로 기대되는 실행통제(executive control; Garner, 1987)를 강조하는 입장에서 이해점검 능력을 살펴 볼 필

요가 있다. 이해점검은 자신의 인지적 처리 과정을 계획하고 점검하며 평가하는 책략적 과정이라고 볼 수 있으며(Garner, 1987), 이러한 입장에서 볼 때 글의 이해와 같은 고차적 사고에서는 작업기억(working memory)이 중요한 역할을 한다. 작업기억이란 현재 활동하고 있는 작용기억으로, 글의 이해에서 매우 중요한 역할을 한다. 단기기억이 수동적인 기억 저장고(passive storage buffer)라면 작업기억은 더 능동적인 측면을 말하는 것으로 저장과 처리의 두 가지 기능을 모두 갖는다. Just와 Carpenter(1992)에 의하면 작업기억 용량(working memory capacity)은 언어 이해에서의 차이를 가져오는데, 여기서 용량이란 저장과 처리의 두 기능에서 모두 쓰일 수 있는 활성화(activation)의 최대량이라고 볼 수 있다.

글의 이해와 관련된 작업기억은 일반적인 작업기억 측정 방법과는 다른 과제를 사용하는데, 이것은 언어와 관련된 인지적 처리과정을 고려한 읽기폭 검사(Reading Span Test; Daneman & Carpenter, 1980)이다. 이 검사는 작업기억상의 처리와 저장과정을 동시에 거치도록 하는 것으로, 관련없는 일련의 문장들을 읽고 난 후 각 문장의 마지막 낱말들을 기억해야 하는 과제이다. 실제로 무의미 철자나 관련없는 단어들을 기억하는 능력과 같은 일반적인 단기 기억폭 과제(standard digit span task) 점수는 읽기 이해와 유의한 상관이 없었으나(Perfetti & Goldman, 1976; Just & Carpenter, 1992, 재인용), 읽기폭 점수와 언어 이해 능력간에는 유의한 상관이 있는 것으로 나타났다(Daneman & Carpenter, 1980; 이병택, 1995).

또한 읽기폭 점수에 따른 수행차이는 읽기와 관련된 모든 수준의 처리과정에서 나타나며, 과제부담과 상관없이 일정한 차이를 보여주었다(Carpenter & Just, 1989). 즉 어휘수준과 통사의

해독, 그리고 의미해석 능력에서 모두 읽기폭에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러나 이해과정에 미치는 작업기억 용량의 효과가 읽기의 고차적 수준이라고 할 수 있는 이해점검에서도 동일하게 나타나는지는 알 수 없다. 이해 능력을 작업기억과 관련지어 연구하는 경우에 비해, 이해점검과 작업기억과의 관계에 대한 연구는 제언이나 논의 수준에서 이루어지고 있는 정도이다. 하지만 Flavell(1981)이나 Jacobs와 Paris(1987)의 설명처럼 아동이 자신의 이해 상태를 판단하는 것이 이해와 같은 인지적 목표를 달성하기 위해 인지적 행위를 취함으로써 얻게 되는 것으로, 기대하지 않은 상태에서 부가적으로 얻어지는 것이라면, 작업기억의 효과가 이해과정뿐 아니라 이해점검에서도 나타날 것으로 기대할 수 있다. 따라서 글의 이해에서 중요한 이해점검 역시 작업기억과 관련지어 연구할 필요가 있다.

Gombert(1992)는 아동이 선행 경험과 별일치하는 정보를 찾아내는 외적 일관성 기준보다, 글내의 모순된 명제를 찾아내는 내적 일관성 기준을 더 적게 사용하는 것을 기억법의 문제와 관련지어 해석하고 있다. 즉 내적 일관성 기준의 경우, 기억에 저장된 정보는 더 새롭고 서로 불일치하는 정보가 나타나기 전에는 활성화되지 않으며, 활성화 상태로 있으려면 아동의 의식적인 노력이 필요하다는 것이다. 물론 Gombert 가 이해점검에서의 개인차를 분명하게 작업기억이라는 개념으로 설명하고 있지는 않으나, 주어지는 문장을 읽고 이해하면서 동시에 이전 명제의 내용을 기억하고 있어야 가능한 이해점검 기준의 사용은 읽기폭 과제를 사용한 작업기억 능력과 관련있음을 시사해주는 것으로 생각된다. 즉 기존 문장의 말미단어를 ‘저장’하면서 새롭게 제시되는 문장을 ‘처리’해가는 작업기억의 역할은 이해점검의 기준에 따라 다르게 나타날 수 있다.

따라서 본 연구에서는 글에 대한 이해 점검 능력이 읽기폭 과제를 통해 측정한 작업기억 용량과 관계있는지를 알아보고자 하였다. 또한 두 번 인간의 관계가 이해점검의 기준에 따라 다르게 나타나는지 살펴보고자 하였다.

이상의 설명에 비추어 본 연구는 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 아동은 이해점검 능력에 따라 서로 다른 점검기준을 사용하는가?

둘째, 아동의 이해점검 능력은 작업기억 용량과 관계있는가?

II. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 대구 시내에 위치한 초등학교의 2학년, 4학년 두 학급 아동이었다. 먼저 각 학년별로 한 학급씩을 임의로 선정한 후 해당 학급내에서 각 아동의 출석 번호에 따라 30명씩 총 60명의 아동이 무선표집되었으며, 남, 여아의 수는 학년별로 동일하게 하였다. 또한 본 연구는 이해점검에서의 발달적 차이를 알아보고자 한 것이 아니며 이해점검에서의 개인차를 규명하기 위한 것이므로, 이해점검과 관련된 탈중심화나 유목포괄개념(Flavell, 1981; Markman, 1981)이 이

루어진 만 7, 8세 이후의 아동중 읽기과정에서 어느 정도의 변산을 보일 것으로 기대되는 학년 (송영주, 1996; Walczyk, 1990)을 선정하였다. 연구 대상 아동의 분포는 〈표 1〉과 같다.

2. 연구 도구

본 연구에서 사용된 도구는 2가지이다. 하나는 글에 대한 아동의 이해점검 능력을 측정하기 위해 구성된 7개의 이야기 글로써 Beal(1990a)의 도구 구성방식을 참고로 송영주(1996)가 제작한 것이다. 이것은 아동의 일상 경험과 관련된 개별적인 일화로 서로 다른 7개 주제의 글이다. 각각의 글은 5개의 문장으로 구성되어 있으며, 각 글의 4번째 문장은 ‘주제 일관성’ ‘내적 일관성’ ‘외적 일관성’ 기준중에서 하나를 적용할 수 있도록 의도적으로 오류를 포함시켰다.

본 연구는 이해점검 능력에서의 개인차를 각 점검기준의 사용과 관련지어 규명하고자 하였으므로, 각 아동이 세 가지 점검기준을 모두 적용해 볼 수 있도록 하였다. 즉 반응세트를 막기위한 문제가 없는 1개의 글과 각각 ‘주제 일관성’ ‘내적 일관성’ ‘외적 일관성’ 기준에 비추어 오류를 탐지할 수 있도록 구성된 글 2개씩, 모두 7개의 글로 이루어져 있다. 반응세트를 막기위한 일관성 있는 글은 7개 글의 제시 순서에서 4번째에 위치하도록 하였다.

아동은 각 주제의 글을 소리내어 읽고 난 후 연구자의 질문에 답하도록 하였다. 연구자는 아동에게 이야기의 내용에 대한 판단(이 이야기가 어떻다고 생각해요?), 판단의 근거가 된 부분의 지적(어디가 그런가요?)과 설명(왜 그렇다고 생각해요?)의 세 가지 질문을 하였다. 한 이야기당 세 가지의 질문에 대해 각각 옳은 반응을 보이는 경우 1점을 주고 그렇지 않으면 0점을 주어, 아동

〈표 1〉 학년, 성, 기준 제시순서에 따른 아동 수

성	순서	학년			2학년			4학년		
		A ^a	B ^b	C ^c	A	B	C	A	B	C
남		5	5	5	5	5	5			
여		5	5	5	5	5	5			
계		30			30					

^a 주제 일관성→내적 일관성→외적 일관성

^b 내적 일관성→외적 일관성→주제 일관성

^c 외적 일관성→주제 일관성→내적 일관성

별로 가능한 이해점검 총점은 6개 이야기를 합하여 0점에서 18점까지이다. 또한 반복측정된 각 점검기준별로는 2개의 이야기를 합하여 각 아동당 0점에서 6점까지의 점수를 받을 수 있다. 이해점검 능력을 측정하는 도구 글의 예는 다음과 같다.

◆ 일관성이 있는 글 ◆

철수는 형은 달리기 선수입니다.

철수는 형이 경기를 하고 있는 운동장에 갔습니다.

철수의 형은 1등으로 들어왔습니다.

심판이 형의 목에 금메달을 걸어 주었습니다.

경기가 끝난 후, 철수와 형은 집으로 돌아왔습니다.

◆ 내적 일관성 기준 ◆¹⁾

철수의 형은 달리기 선수입니다.

철수는 형이 경기를 하고 있는 운동장에 갔습니다.

철수의 형은 1등으로 들어왔습니다.

철수는 형에게 다가가서 위로해 주었습니다.

경기가 끝난 후, 철수와 형은 집으로 돌아왔습니다.

◆ 주제 일관성 기준 ◆²⁾

철수의 형은 달리기 선수입니다.

철수는 형이 경기를 하고 있는 운동장에 갔습니다.

철수의 형은 1등으로 들어왔습니다.

철수는 바닷가에 놀러 가지 않았습니다.

경기가 끝난 후, 철수와 형은 집으로 돌아왔습니다.

◆ 외적 일관성 기준 ◆³⁾

철수의 형은 달리기 선수입니다.

철수는 형이 경기를 하고 있는 운동장에 갔습니다.

철수의 형은 1등으로 들어왔습니다.

형이 심판의 목에 금메달을 걸어 주었습니다.*

경기가 끝난 후, 철수와 형은 집으로 돌아왔습니다.

다른 하나는 아동의 작업기억을 재기 위한 읽기폭 검사 도구이다. 이것은 이병택(1995)이 대학생을 대상으로 연구한 읽기폭 검사 문장을 기초로 구성되었다. 이 검사 도구는 서로 관련이 없는 개별 문장들로 구성되어 있으며, 아동은 한 문장씩 소리내어 읽은 후 각 문장의 말미단어를 회상하는 과제이다. 이때 아동이 한 시행에서 읽어야 하는 문장의 갯수는 2개에서 6개까지로 증가하며, 문장의 갯수별로 5회씩 시행한다. 각 문장 개수별로 정확한 회상이 다섯번 중 세번 이상이면 그때 문장 조건에서의 문장 갯수가 피험자의 읽기폭으로 결정되며, 다섯번 중 두번 회상하면 그 시행 문장 갯수에서 0.5를 뺀 값을 피험자의 읽기폭으로 결정한다. 예를 들어 2문장조건에서 세 번 정확한 회상을 하고 3문장 조건에서 두 번을 정확히 회상하면 아동의 읽기폭은 2.5 점이며, 3문장 조건에서도 세 번 이상 회상하면 3점의 읽기폭 점수를 부여하는 것이다. 따라서 각 아동별로 가능한 읽기폭 점수는 0.5점을 단위로 1점에서 6점까지이다.

원 검사 문장은 각 문장이 7-10개의 어구로 이루어져 있으나, 본 연구에서는 아동에게 적합하도록 몇 가지를 수정하였다. 먼저 해당 학년 교사에게 아동이 이해하기 어려운 낱말과 문장들을 제거하도록 한 후, 문장의 핵심 의미를 벗어나지

¹⁾ 선행 문장에 비추어 일관성이 없는 글

²⁾ 글의 주제에 비추어 일관성이 없는 글

³⁾ 상식적인 경험에 비추어 일관성이 없는 글

* 실제 검사에 쓰인 글은 밑줄을 포함하지 않음

않는 범위내에서 각 문장별로 4-6개의 어구가 되도록 문장의 길이를 줄였다. 또한 검사 절차에 익숙해지도록 1문장 조건과 2문장 조건에서의 연습문장을 포함시켰으며, 예비조사 결과 6문장 조건의 과제는 아동에게 너무 어려운 것으로 나타나 포함시키지 않았다. 각 문장은 한 장의 카드에 한 줄씩 인쇄하였으며, 각 시행사이에는 빈 카드를 넣어서 구분이 되도록 하였다. 읽기폭 검사에 사용된 문장은 부록에 제시하였다.⁴⁾

3. 연구절차

본 연구에서는 이해점검 능력을 먼저 검사한 후에 읽기폭 검사를 실시하였다. 이것은 이해점검 능력이 기억과제의 수행에 의해 오염될 가능성이 더 큰 것으로 판단되었기 때문이다. 각 검사는 조용하고 독립적인 공간에서 본 연구자와 아동간의 개별검사로 이루어졌다.

이해점검 능력 검사의 경우, 각 아동은 세 가지 점검기준에서 반복측정되도록 설계되었기 때문에 상쇄법을 통해 세 종류의 기준 체시순서(주제→내적→외적→내적→외적→주제/외적→주제→내적)를 결정한 후, 선정된 아동을 각 순서에 무선 배정하였다. 본 검사도구에서 글의 주제나 글의 체시순서에 따른 수행차이는 없는 것으로 나타났으므로(송영주, 1996), 이 변인의 효과는 고려하지 않았다.

읽기폭 검사의 경우, 연구자는 아동에게 각 문장을 소리내어 읽고 난 후에 빈 카드가 나타나면 읽었던 문장들의 끝 단어를 기억해보도록 하였다.

연습문장을 이용해서 아동이 과제요구에 익숙해지도록 하였으며, 문장 말미 단어의 어근부분만 기억하면 맞는 것으로 하였다.

4. 자료의 분석

먼저 전체 아동의 이해점검 능력이 학년과 점검 기준에 따라 차이가 있는지 알아보기 위하여 학년을 피험자간 변인으로, 점검 기준을 피험자내 변인으로 하는 변량분석(MANOVA)을 하였다. 다음으로 연구문제에 따른 분석을 하였다. 첫 번째, 본 연구는 이해점검에서의 개인차에 관심이 있었으므로 이해점검 점수만을 기준으로 중간집단을 제외하고 상, 하 집단만을 각각 25%씩 선정⁵⁾하여 분석하였다. 이 두 집단이 이해점검의 기준에 따라 차이를 보이는지 알아보기 위하여, 집단(2)과 점검기준(3)에 따른 변량분석(MANOVA)을 실시하였다.

두 번째로, 읽기폭 점수가 아동의 이해점검 능력과 관계있는지 알아보기 위하여 학년의 효과를 제거한 부분상관계수를 산출하였다. 또한 두 능력 간의 관계가 이해점검 기준별로 다르게 나타나는지 알아보기 위하여, 각 점검기준별로 읽기폭 점수와 이해점검능력 점수간에 학년의 효과를 제거한 부분상관계수의 유의도를 검증하였다.

III. 결과 및 해석

1. 이해점검 능력에 따른 점검기준의 사용

⁴⁾ 실제 검사에서 5문장 조건까지 진행된 아동은 없었으므로, 부록에서는 이 조건의 문장들을 제외하였다.

⁵⁾ 선행분석에서 이해점검 점수는 학년에 따라 유의한 차이가 있었으므로, 각 학년내에서 이해점검 점수에 따른 상, 하집단을 선정하였다.

먼저 연구문제와는 직접 관련이 없으나 전체 아동의 이해점검 능력을 대략 살펴보기 위하여, 이해점검 점수가 학년과 이해점검 기준에 따라 차이가 있는지를 알아보았다. 그 결과 글에 대한 이해점검 능력은 학년에 따라 차이가 있어서 4학년 아동이 2학년보다 더 높은 이해점검 능력을 보여주었다($F=8.07$, $p<.001$). 또한 이해점검의 기준에 따라서도 아동의 이해점검 능력은 다른 것으로 나타났다($F=7.58$, $p<.001$). 이러한 점검기준에 따른 차이를 짹지는 t -test(paired t -test)에 의한 방법으로 사후검증한 결과, 내적 일관성 기준의 사용이 외적 일관성 기준($t=3.81$, $p<.001$)이나 주제 일관성 기준($t=2.57$, $p<.05$)의 사용보다 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 그러나 외적 일관성 기준의 사용과 주제 일관성 기준의 사용간에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($t=0.83$, $p>.05$).

다음으로 연구문제에 따른 분석을 하였다. 먼저 이해점검 능력이 높은 집단과 낮은 집단의 아동은 서로 다른 이해점검 양상을 보여주는지 알아보자 하였다. 즉 이해점검 능력이 낮게 나타나는 경우, 아동이 실제로 낮은 이해점검 수행을 보여주기 때문인지 아니면 이해점검을 잘 하는 아동과는 다른 종류의 점검 기준을 사용할 뿐 나름대로는 이해점검을 하고 있는지를 알아보자 한 것이었다. 이를 위해 이해점검 총점을 기준으로 중간 집단을 제외하고 상, 하 집단만을 대상으로 분석을 하였으며, 본 연구자의 주 관심사는 이해점검 능력이 우수한 집단과 그렇지 않은 집단간에 서로 다른 점검기준을 사용하고 있는가를 말해주는 상호작용효과에 관한 것이었다. 이해점검 능력별 집단과 점검기준에 따른 이해점검 점수의 평균과 표준편차는 〈표 2〉에 제시하였다. 또한 집단을 피험자간 변인으로, 점검기준을 피험자내 변인으로 하는 변량분석 결과는 〈표 3〉에 나타나

있다.

〈표 2〉 이해점검능력별 집단과 점검기준에 따른 이해 점검 점수의 평균과 표준편차

점검기준 집단	상 집단	하 집단	전 체
외적일관성	5.94(0.24)	2.71(2.35)	4.71(2.07)
내적일관성	5.00(1.00)	1.62(1.66)	3.13(2.32)
주제일관성	5.71(0.77)	3.38(2.50)	4.42(2.24)
전 체	5.55(0.50)	2.90(0.85)	

()안은 표준편차

〈표 3〉 이해점검능력별 집단과 점검기준에 따른 변량분석 결과

변량원 피험자간 변인	자승화	자유도	평균자승화	F
집단	197.07	1	197.07	128.08***
오차	55.39	36	1.54	
피험자내 변인				
점검기준	48.96	2	24.48	6.27***
점검기준 × 집단	7.70	2	3.85	0.98
오차	281.27	72	3.91	
전 체	590.38	113		

*** $p<.001$

위의 표에서 주의해 볼 것은 피험자내 변인에 따른 분석결과이다. 〈표 3〉에 의하면, 이해점검 능력의 상, 하 집단 아동은 점검기준의 사용에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 사후검증에 의하면 아동의 이해점검 능력은 내적 일관성 기준의 사용이 외적 일관성 기준($p<.001$)과 주제 일관성 기준($p<.05$)보다 더 높게 나타났으며, 외적 일관성 기준과 주제 일관성 기준간에는 차이가 없었다. 그러나, 점검기준과 집단에 따른 상호작용 효과가 유의하지 않은 것으로 나타나, 상, 하 집

단별로 서로 다른 점검기준을 사용하지는 않는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 아동의 이해점검 능력에서의 차이에 대해 다음과 같은 해석을 가능케 해 준다. 본 연구에서 사용한 세 가지 이해점검 기준은 그 적용을 위한 인지적 처리과정이나 용량이 서로 다르며, 선행 연구들에서도 아동은 외적 일관성 기준을 더 많이 사용하는 것으로 나타났다. 다시 말하면 본 연구에서 사용한 세 가지 점검 기준은 그것을 사용하는데 있어서 질적 차이뿐 아니라 쉽고 어려움의 차이를 갖고 있다고 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 이해점검 능력에 따라 점검기준의 사용이 다르게 나타나지 않은 것은, 아동이 이해점검 능력별로 선호하는 점검기준이 달라서 그 수행이 다르게 나타나는 것이 아님을 보여주는 것이다. 아동이 낮은 이해점검 능력을 보이는 경우, 이들이 높은 이해점검 능력의 아동과는 다른 점검기준을 사용하기 때문에 나타난 결과이기보다는 실제로 읽기 과정에서 자신의 이해상태에 대한 점검을 하지 않기 때문임을 알 수 있다. 결국 이해점검 능력에서의 차이는 이해점검에서 사용하는 기준에서의 차이와는 관계없는 것이라고 볼 수 있다.

2. 이해 점검 능력과 작업기억과의 관계

다음으로 아동의 이해점검 능력이 읽기폭을 통해 측정한 작업기억 용량과 관계있는지를 알아보았다. 먼저 전체 아동의 읽기폭 점수 범위는 1.5 점에서 3.5점까지로 나타났으며, 이 점수가 학년과 성에 따라 차이가 있는지를 알아보았다. 그 결과 성($F=0.54, p>.05$)과 학년($F=1.74, p>.05$)에 따라 차이가 없었으며, 두 변인간 상호작용효과($F=0.54, p>.05$) 역시 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 즉 이해점검 능력과 달리

작업기억 용량은 4학년이 2학년 아동보다 우수하다고 볼 수 없다.

다음으로 아동의 읽기폭 점수와 이해점검 능력 간 관계를 알아보기 위하여 학년의 효과를 제거한 부분상관계수를 산출하였다. 여기서는 읽기폭 점수에 비해 이해점검 점수의 범위가 상당히 넓었으므로, 한 이야기 글에 대해 문제가 있음을 '판단'하고 '지적'하며 '설명'하도록 하는 세 가지 질문에서 모두 옳은 반응을 보이는 경우에만 1점을 주는 '엄격한 이해점검 점수'를 적용하였다. 다시 채점한 엄격한 이해점검 점수의 범위는 0점에서 6점까지이다. 이러한 과정을 거쳐 산출된 이해점검 점수와 읽기폭 점수간 부분상관계수는 다음과 같다.

〈표 4〉 읽기폭 점수와 점검기준별 이해점검 점수
간 부분상관계수

	읽기폭 점수
이해점검 점수	.29*
외적 일관성	.11
내적 일관성	.35**
주제 일관성	.06

* $p<.05$ ** $p<.01$

〈표 4〉에서 알 수 있는 바와 같이, 아동의 이해점검 점수는 읽기폭 점수와 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다. 즉 읽기폭 검사로 측정된 작업기억 용량이 글수록 아동은 글에 대한 자신의 이해를 잘 점검한다고 볼 수 있다.

또한, 읽기폭 점수와 이해점검 능력간의 관계는 이해점검 기준에 따라서도 다르게 나타났다. 외적 일관성 점수와 주제 일관성 점수는 읽기폭 점수와 유의한 관계가 없는 반면, 내적 일관성 기준을 사용한 이해점검 점수는 읽기폭 점수와 유의한 상관이 있는 것으로 밝혀졌다. 즉 글 내의 모순된

명제를 점검하는 것은 작업기억 용량과 관계있지만, 글의 주제나 자신의 선행 경험에 비추어 글의 의미를 점검하는 능력은 작업기억과 관계없다고 볼 수 있다.

이상의 연구결과들을 연구문제별로 종합하면 다음과 같다.

첫째, 아동은 이해점검 능력에 따라 서로 다른 점검기준을 사용하지 않았으며 이해점검 능력과 관계없이 글 내의 모순된 명제를 점검하는 능력이 가장 낮게 나타났다.

둘째, 아동은 읽기폭 점수로 측정한 작업기억 용량이 클수록 이해점검 능력이 우수하였으나 글의 주제나 자신의 선행 경험에 비추어 이해를 점검하는 능력은 작업기억 용량과 관련이 없었다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 아동의 이해점검 능력에서의 개인차를 점검 기준의 사용과 작업기억과의 관계를 통해 규명해보고자 한 것이었다. 연구문제와는 직접 관련이 없으나 전체 아동의 이해점검 능력을 알아보기 위해 분석한 결과에 의하면, 아동의 이해점검 능력은 학년에 따라 다르며 이해점검 기준에 따라서도 다른 것으로 나타났다. 또한 내적 일관성 기준을 가장 많이 사용하고 외적 일관성과 주제 일관성 기준을 사용한 이해점검 능력은 낮은 것으로 나타났다. 이것은 외적 일관성 기준을 가장 많이 사용하고, 내적 일관성 기준과 주제 일관성 기준을 적게 사용한 것으로 나타난 선행 연구(송영주, 1996)와는 다른 결과이다. 선행 연구와 달리 본 연구에서는 점검 기준을 과학자내 변인으로 사용했으며, 오류 부분의 수정(이야기를 어떻게 고치면 될까요)을 이해점검의 측정치에 포함시키지 않았기 때문에 이러한 차이가 나타난 것으로 생각된다. 그러나 자신의 선행 경험과 불

일치하는 정보를 찾아내는 외적 일관성 기준의 적용보다, 글 내의 모순된 정보를 탐지하는 내적 일관성 기준을 사용한 이해점검이 더 어려운 능력이라는 점에서는 많은 선행연구들(송영주, 1991, 1996; Reis & Speckman, 1981)과 일치하는 결과이다.

다음으로 연구 문제에 따라 본 연구의 결과를 논의하면 다음과 같다.

첫째, 아동은 이해점검 능력에 따라 점검 기준의 사용에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 모든 아동은 이해점검 능력에 상관없이 글에 대한 이해점검에서 내적 일관성 기준을 가장 적게 사용하였으며, 외적 일관성 기준과 주제 일관성 기준의 사용에서는 차이가 없었다. 즉 비교적 어려운 점검 능력인 상호 명제간의 통합과 비교 뿐 아니라, 더 쉬운 점검능력이라고 볼 수 있는 명제의 진위를 판단하는 것에서도 이해점검 능력간 차이가 일정하게 나타난 것이다. 세 가지 이해점검의 기준은 서로 난이도가 다름에도 불구하고 이해점검 능력에 따라 기준의 사용에 차이를 보이지 않은 것은, 이해점검 능력에서의 차이가 특정 점검 기준의 선호와는 관계없다는 것을 말해주는 것이다. 적어도 본 연구에서 사용한 세 가지 점검기준에서는 학년(송영주, 1996)이나 이해점검의 능력에 따라 사용정도에서 차이를 보이지 않았다.

물론 이해점검 능력이 낮은 아동이 다른 종류의 점검 기준, 예를 들어 낱말의 의미에 대해 점검하는 '어휘론적 기준'을 사용할 가능성을 배제할 수 없다. 그러나 본 연구의 대상 아동중 연구자가 의도하지 않은 다른 종류의 점검 기준을 의미있는 정도로 사용한 예는 찾아볼 수 없었다. 따라서 아동이 내적 일관성, 외적 일관성, 주제 일관성 기준을 포함하는 의미론적 수준에서 보여주는 이해점검 능력에서의 차이는 선호하는 점검 기준의 차이라고 볼 수 없다.

둘째, 아동의 이해점검 능력은 읽기폭 과제를 통해 측정한 작업기억 용량과 관계있는 것으로 나타났다. 즉 아동이 보여주는 이해점검 능력에서의 차이는 읽기와 관련된 작업기억 용량에서의 차이와 관계있다고 볼 수 있다. 이것은 자신의 이해상태에 대한 점검이 일정의 작업기억 용량을 필요로 하며(Flavell, 1981), 읽기나 듣기 이해(Daneman & Carpenter, 1980)뿐 아니라 이해 점검에서도 작업기억이 중요하다는 것을 보여주는 것이다.

그러나 두 변인간의 이러한 관계는 이해점검의 기준에 따라 다르게 나타나, 선행 명제에 비추어 일관성을 점검하는 경우에만 작업기억이 의미있는 효과를 갖는 것으로 밝혀졌다. 이것은 이해점검의 세 가지 기준 자체가 갖는 특성을 고려하여 해석할 수 있다. 먼저, 내적 일관성 기준을 적용하기 위해서는 방금 읽은 선행 문장의 내용을 기억하고 다음 문장을 이에 비추어 비교, 통합하여야 한다. 따라서 내적 일관성 기준을 통한 이해점검은 선행 문장의 말미 단어를 '저장'하면서 다음 문장을 '처리'하는 작업기억과 관련되어 있는 것으로 생각된다. 반면 외적 일관성 기준의 적용은 이미 가지고 있는 지식을 각 문장과 비교할 뿐 추가로 어떤 내용을 기억할 필요가 없다. 따라서 내적 일관성 기준을 사용한 이해점검 능력의 경우에만 작업기억과 유의한 관계를 갖는 것으로 보여진다.

한편, 주제 일관성 기준의 적용 역시 문장을 읽으면서 형성된 글의 주제에 대해 일시적으로 기억하고 있어야 가능한 것이다. 그러나 본 연구에서는 주제 일관성 기준을 적용한 이해점검 능력이 읽기폭 검사를 통한 작업기억과 관계없는 것으로 나타났다. 주제 일관성 기준의 적용은 글을 읽으면서 주제를 찾아가는 과정과 이 주제에 비추어 각 명제를 해석하는 과정이 동시에 이루어

지는 것이다. 그러나 본 연구에서 사용한 도구 글은 아동에게 매우 친숙한 주제의 글로 점검 기준을 적용할 수 있도록 의도적으로 오류를 포함한 문장이 이야기의 후반부(4번째 문장)에 위치함으로써, 비교적 쉽게 과제수행이 이루어졌기 때문에 두 능력간 유의한 관계가 나타나지 않은 것으로 생각된다. 결국 더 어려운 기준을 통한 이해점검 과정에서는 작업기억 용량이 의미있는 역할을 하지만, 상대적으로 더 쉬운 이해점검 과정에서는 작업기억 용량이 관계가 없음을 알 수 있다.

이밖에도 이해점검 능력과 달리 읽기폭 검사를 통한 작업기억 용량은 학년에 따라 차이가 없는 것으로 나타나, 이 시기에는 작업기억 용량에서 유의한 발달을 이루지 않는 것으로 생각된다. 작업기억 용량은 발달적 차이보다는 개인차를 더 잘 설명해 주는 것으로 보이며, 이것은 이해점검 능력과의 관계에서도 나타난다. 즉 이해(이병택, 1995)뿐 아니라 읽기 이해의 상위인지 과정인 이해점검에서의 개인차 역시 작업기억 용량을 통해 설명될 수 있을 것이다.

읽기 이해에서 선행 글의 화용론적, 의미론적, 구문론적 정보를 저장하고, 이것을 이용해서 다음 글의 모호함을 해결하며 내용을 통합하는 과정은 바로 저장과 처리의 기능을 하는 작업기억이 관련되어 있는 것이다(Daneman & Carpenter, 1980). 발달이론에서 시작하는 상위인지의 측면에서 이해점검이 읽기에 관한 상위인지 지식과 관련되어 있다면(송영주, 1996; Garner, 1987), 실행통제를 강조하는 정보처리 접근에서는 작업기억 용량이 이해점검에서 중요한 차이를 가져온다고 볼 수 있다. 또한 아동이 이해점검 능력에 따라 선호하는 점검기준에서의 차이를 나타내지는 않지만 작업기억 용량이 큰 아동일수록 이해점검 능력이 우수하다는 본 연구의 결과를 볼 때, 아동이 보여주는 이해점검 능력의 차이가

인지적 처리의 질적차이 보다는 양적 차이와 관련된 것일 수 있음을 시사해 주는 것으로 생각된다. 그러나 이러한 논의는 조심스러운 것으로 앞으로 더 연구되어져야 할 것이다. 아동은 글을 읽고 이해하는 과정에서 매우 다양한 점검 기준을 통해 자신의 이해 과정을 점검하게 된다. 또한 글의 의미에 국한된 점검기준에서조차도 아동은 본 연구에서 포함시키지 않은 다른 종류의 점검 기준을 사용할 수 있다. 따라서 글에 대한 이해를 점검하는 좀 더 다양한 책략을 포함시켜 연구한다면, 아동이 읽기에서 보여주는 개인차를 규명하고 나아가서는 읽기 이해과정에서의 하위 유형을 구분해 내는데도 도움이 될 것이다.

참 고 문 헌

- 송영주(1991). 짧은 글 이해에 대한 아동의 자기 평가. 연세대학교 석사학위논문.
- 송영주(1996). 읽기에 관한 아동의 상위인지. 연세대학교 박사학위논문.
- 이경렬(1988). 과제의 특성 및 제시방법이 아동의 유목·포괄 수행에 미치는 영향. 연세대학교 석사학위 논문.
- 이병택(1995). 작업기억 용량에 따른 언어이해처리에서의 개인차. 서울대학교 석사학위 논문.
- 이병택, 김경중, 조명한(1996). 읽기폭에 따르는 언어처리의 개인차: 작업기억과 언어이해. 한국 심리학회지: 실험 및 인지, 8(1), 59-85.
- Baker, L. (1985). How do we know when we don't understand: Standards for evaluating text comprehension. In D. L. Forrest-Pressley(Ed.), *Metacognition, cognition, and human performance*,

ance, Vol. I(pp.155-205). London: Academic Press.

- Baker, L., & Brown, A. L. (1984). Cognitive monitoring in reading. In J. Flood(Ed.), *Understanding reading comprehension*(pp.21-44). Newark, DE:International Reading Association.
- Beal, C. R. (1990a). The development of text evaluation and revision skills. *Child Development*, 61, 247-258.
- Beal, C. R. (1990b). Children's knowledge about representations of intended meaning. In J. W. Astington, P. L. Harris, & D. R. Olson(Eds.), *Developing theories of mind*(pp.315-325). Cambridge University Press.
- Carpenter, P. A. & Just, M. A. (1989). The role of working memory in language comprehension. In D. Klahr & K. Kotovsky(Eds.), *Complex information processing: The impact of Herbert A. Simon*(pp. 31-68). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cultice, J. C., & Sommerville, S. (1983). Preschooler's memory monitoring: Feeling-of-knowing judgements. *Child Development*, 54, 1480-1486.
- Daneman, M. & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- Flavell, J. H. (1981). Cognitive monitoring. In W. P. Dickson(Ed.), *Children's oral communication skills*(pp.35-60).

- New York:Academic Press.
- Garner, R. (1980). Monitoring of understanding:An investigation of good and poor readers' awareness of induced miscomprehension of text. *Journal of Reading Behavior, 12*(1), 55-63.
- Garner, R. (1981). Monitoring of passage inconsistency among poor comprehenders:A preliminary test of the "piecemeal processing explanation". *Journal of Educational Research, 74*, 159-162.
- Garner, R. (1987). *Metacognition and reading comprehension*. Norwood, NJ: Ablex.
- Gombert, J. E. (1992). *Metalinguistic development*.(T. Pownall Trans). New York:Harvester(Original work published 1990).
- Jacobs, J. E., & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading:Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist, 22*(3&4), 255-278.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension; Individual differences in working memo-ry. *Psychological Review, 99*(1), 122-149.
- Markman, E. (1981). Comprehension monitoring. In W. P. Dickson(Ed.), *Children's oral communication skills*(pp.61-84). New York:Academic Press.
- Mosenthal, P. (1979). Children's strategy preferences for resolving contradictory story information under two social conditions. *Journal of Experimental Child Psychology, 28*, 323-343.
- Perfetti, C. A. & Goldman, S. R. (1976). Discourse memory and reading comprehension skill. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 14*, 33-42.
- Reis, R., & Speckman, N. J., (1983). The detection of reader-based versus text-based inconsistencies and the effects of direct training of comprehension monitoring among upper-grade poor comprehenders. *Journal of Reading Behavior, 15*(2), 49-60.
- Walczek, J. J. (1990). Relation among error detection, sentence verification, and low-level reading skills of fourth graders. *Journal of Educational Psychology, 82*(3), 491-497.

〈부 록〉 읽기폭 검사 문장

<p>연습문장 (1문장 조건)</p> <p>우리 선생님은 마음이 너그럽다.</p> <p>형은 전쟁놀이에서 항상 대장이다.</p>	<p>연습문장 (2문장 조건)</p> <p>엄마가 좋아하는 선물은 목걸이이다.</p> <p>선물을 사려고 가는 곳은 백화점이다</p> <p>지도는 길을 찾는데 아주 중요하다.</p> <p>나는 용돈을 아껴 은행에 저금한다.</p>
<p>검사문장 (2문장 조건)</p> <p>어제 길에서 주운 것은 지갑이다.</p> <p>옆 반의 동수는 나의 친척이다.</p> <p>내일 미술 시간 준비물은 풍선이다.</p> <p>같이 놀 친구가 없어서 좀 심심하다.</p> <p>건강하게 살려면 필요한 것이 운동이다.</p> <p>그런 일이 일어난 것은 기적이다.</p> <p>꼬마는 그 남자에게 인사한다.</p> <p>언니와 나는 얼굴이 비슷하다.</p> <p>그곳에서 가장 큰 건물이 은행이다.</p> <p>나의 장래 희망은 홀륭한 장군이다.</p>	<p>검사문장(4문장 조건)</p> <p>나는 당신을 도우려는 사람이다.</p> <p>내 마음을 알아 주는 분은 선생님이다.</p> <p>물에 젖은 솜은 더 무겁다.</p> <p>내가 커서 하고 싶은 것은 여행이다.</p> <p>소녀는 선물받은 인형을 자랑한다.</p> <p>저 남자는 세계적인 음악가다.</p> <p>그는 늦게 일어나서 학교에 지각했다.</p> <p>아이들이 가기 싫어하는 곳은 병원이다.</p> <p>엄마가 준비한 점심식사는 짜장면이다.</p> <p>추석에 사람들이 가는 곳은 고향이다.</p> <p>어려서 말썽만 부리던 그는 지금 거지다.</p> <p>비를 내리게 하는 것은 구름이다.</p>
<p>검사문장 (3문장 조건)</p> <p>어른들이 만나서 먼저 하는 것은 악수다.</p> <p>우리 이모가 즐겨 마시는 것은 커피이다.</p> <p>가난한 사람들이 싫어하는 계절은 겨울이다.</p> <p>학교 담장 밑에 심은 꽃은 장미다.</p> <p>어릴 때 배울수록 좋은 것은 자전거다.</p> <p>그는 요리조리 잘 빠져 나가는 양체다.</p> <p>온수네 집은 옛날 흥부네 만큼이나 가난하다.</p> <p>모두가 좋아하는 날은 일요일이다.</p> <p>사람을 지혜롭게 만드는 것은 독서다.</p> <p>일요일마다 내가 하는 것은 등산이다.</p> <p>우리 아빠의 취미는 바둑이다.</p> <p>여행이 끝나고 남는 것은 사진이다.</p> <p>떠들면 안되는 것이 이곳의 규칙이다.</p> <p>태어날 때부터 다른 것은 사람의 얼굴이다.</p> <p>그 구두는 내가 선생님께 드릴 선물이다.</p>	<p>공원에서 가장 혼한 새는 비둘기다.</p> <p>내 동생은 우유를 잘 먹어서 튼튼하다.</p> <p>이야기속의 꾀 많은 동물은 토끼이다.</p> <p>시금치는 별로 좋아하지 않는 반찬이다.</p> <p>내일이면 우리는 다른 동네로 이사간다.</p> <p>이 곳은 임금님이 살던 궁전이다.</p> <p>이것은 우리 누나의 그림이다.</p> <p>음식의 맛을 내는 것은 소금이다.</p>