

인지과학, 제16권 제4호, 2005, 271~285.

지식유형과 인지양식이 글 요약과 이해에 미치는 영향*

The Effect of Types of Knowledge and Cognitive Styles
on Summarizing and Understanding Text

정 광 희**
(Kwang-Hee Jung)

이 정 모***
(Jung-Mo Lee)

요약 요약 글 작성 시, 세 가지 사전지식유형(영역관련지식, 요약글쓰기전략지식, 중립적 무관련 지식)과 두 가지 인지양식유형(분석형, 전체형)이 요약 글의 질에 미치는 영향을 탐색하고자 실험이 실시되었다. 실험 결과, 영역관련지식은 주로 글 이해과정 촉진에 작용하고, 요약글쓰기전략지식은 요약 글 작성 시 계획하기과정과 문장생성하기과정 촉진에 주로 작용한다는 결과를 얻었다. 인지양식유형의 효과는 다소 제한적 이지만, 요약 글 작성 시 계획하기과정에 주로 관련된다는 결과를 얻었다. 그리고 요약 글 작성 과정에 따른 시간 경과자료의 특징들이 더 눈의되었다.

주제어 글 산출, 요약 글쓰기, 지식 유형, 인지양식

Abstracts An experiment was conducted to investigate the effect of three types of prior knowledge (domain related knowledge, summary-writing strategy knowledge, and neutral unrelated knowledge) and two types (analytic and wholistic) of cognitive styles on the quality of the summary writing of a descriptive text. The results showed that learning domain-related knowledge and summary-writing-strategy knowledge increased the level of understanding of the target text and the quality of the summary; the former operating mainly at the understanding phase, and the latter operating mainly during the summary planning and producing phases. The effect of the types of cognitive style was found somewhat limited but mainly operating in the process of planing the summary. Other features of time course in writing a summary were further discussed.

Keywords text production, text summarization, types of knowledge , cognitive styles

* 이 논문은 2003-2005년도 두뇌한국21 사업에 의해 연구되었음. 논문을 심사하여 주신 분들께 감사드린다.

** 성균관대학교 심리학과

*** 성균관대학교 심리학과, 인지과학과정, 연구세부분야: 언어심리, 인지학습심리

서울시 종로구 명륜동3가 53, 성균관대학교 심리학과, 전화: 02-760-0490, E-mail: jmlee@skku.edu

언어에 대한 인지심리학적 연구는 크게 언어의 이해와 산출로 나누어져 왔지만, 기존의 언어심리학적 연구의 비중은 언어 산출보다는 이해 과정에 주어졌고, 언어의 산출 연구도 글의 산출보다는 말의 산출에 더 비중이 주어져 왔다. 또한 글의 산출에 대한 연구와 관련해서도, 기존의 연구의 주류는 주어진 제목에 대한 하나의 텍스트 산출 중심으로 이루어졌지, 이해와 산출의 두 과정이 밀접히 상호작용하는 현상인, 주어진 글을 이해하고 그에 대한 내용 요약을 산출해 내는 요약글쓰기 과정에 대한 연구는 이론적 측면이나 경험적 측면에 있어 연구 성과가 팔목할만하지 못하였다. 또한 국내 연구의 측면에서 본다면 한국인들이 우리글을 사용하여 요약글쓰기를 하는 과정에서 어떠한 요인이 개입되고 어떠한 인지적 과정 모형을 세울 수 있는지에 대한 연구가 거의 없다. 본 연구는 이러한 상황을 개선하고 요약글쓰기의 인지적 과정을 규명하는 기초 작업으로, 한글 텍스트에서의 요약글쓰기 과정에 작용하는 몇 개의 인지적 요인의 특성에 대한 일차적 경험적 자료를 구하기 위하여 수행되었다.

일반 글쓰기

글쓰기의 인지과정에 관하여는 여러 가지 모형들이 제시되었으나 대표적 모형의 하나인 Hayes와 Flower(1986)의 모형에 의하면, 글쓰기 과정은 계획하기, 문장생성하기, 교정하기의 세 가지 과정 및 그 하위과정들로 모형화할 수 있다. 이들에 의하면 계획하기과정(planning process)은 아이디어를 생성하고 그것들을 쓰기 계획에 조직화하는 과정으로, 글 쓰는 이의 지

식 표상 방식, 글쓰기 계획의 자원들, 그리고 글쓰기 전략에 대한 지식이 관련된다. 글쓰기 계획자원에 관한 연구들에 의하면 (Bracewell, Frederikson & Frederikson, 1982; Schumacher, Klare, Cronin & Moses, 1984) 일반지식의 많음이 중요하기는 하지만, 잘 조직화된 주제 관련 지식이 더 중요하다는 것을 보여준다. 문장생성과정 (sentence generation process)은 글쓰기 계획을 실제 글로 옮기는 과정이다. 교정하기과정(revision process)은 이미 산출한 글을 향상시키기 위한 시도 과정으로 정의된다. 교정 과정과 관련된 연구(Hayes, Flower, Shriner, Stratman & Carey, 1987) 등과 같이 위의 각 단계에서의 인지과정 특성과 작용 변인에 대한 연구가 이루어져 왔다. 이러한 일반 글쓰기 연구에서의 연구 결과들은 요약글쓰기에서도 그와 유사한 변인이 작용할 수 있다는 가능성을 시사하였고, 그에 따라 요약글쓰기 과정에 대한 연구가 해외에서 진행되어 왔다.

요약글쓰기

일반글쓰기와 요약글쓰기는 언어 산출이라는 점에서는 같지만, 하나의 중요한 점에서 차이가 있다. Hayes 등의 계획하기 과정부터 시작하는 전자와는 달리 후자는 주어진 글의 이해표상, 특히 글의 중심구조 표상 형성과정이 중요한 추가적 첫 단계가 된다. 요약글쓰기란 주어진 글로부터 중요한 내용을 추출하고, 추출한 표상 내용을 독자 개인의 간결한 문장으로 변환하는 과정으로 정의할 수 있다 (Friend, 2001). 중요한 내용을 추출하는 과정은 글 이해의 대형명제구조 (Kintsch, 1998; van Dijk & Kintsch, 1983) 표상 형성의 과정이며,

일단 추출된 중요한 내용인 대형구조 명제들을 간결한 문장으로 변환하는 과정은 일반글쓰기의 과정에서 계획하기 이전 단계와 유사하다고 할 수 있다. 즉, 일반 글쓰기의 단순한 경우에는 글 산출 과정만 개입되어서, Hayes 등이 말하는 바처럼 주어진 글 주제와 관련된 전체적 심성모형을 먼저 형성한 후에 이와 관련하여 대형명제구조 수준에서 계획을 하고 이를 문장생성 및 교정과정으로 전개하는 개념 주도적(top-down) 과정으로 진행된다고 할 수 있다. 그러나 요약 글쓰기는 이미 언급한 바와 같이, 글 이해와 글 산출의 이중과정을 개입된다. 요약글쓰기 전체과정을 단순하게 개념화 하여 이해와 산출의 두 개의 과정이 단계적으로 진행된다고 가정한다면, 이미 주어진 뉘이글의 낱개 문장들을 기반으로 하여 자료 주도적으로 (bottom-up) 글의 이해 표상을 일단 형성하는 과정이 요약글쓰기에서 먼저 일어난다고 할 수 있다. van Dijk와 Kintsch(1983) 등의 모형을 빌리자면 낱개의 문장들에서 소형명제구조를 먼저 형성하고 이어서 대형명제구조를(Kintsch, 1998; van Dijk & Kintsch, 1993) 추출해 내는 이해 표상 형성 과정을 거치는 것이다. 이 후에, Hayes 등이 언급한 글 산출의 단계적 과정이 진행된다고 볼 수 있다. 따라서 요약글쓰기 과정은 글 이해 과정에서 작용하는 중요한 변인들과 글 산출 과정에서 작용하는 중요한 변인들이 함께 작용한다고 볼 수 있다. 요약 글쓰기의 인지적 변인들에 관하여 논의할 경우, 이러한 양면적 과정변인들을 함께 고려해야 할 것이다.

본 연구에서는 요약글쓰기에서 영향을 미치는 변인으로 영역지식과 요약전략지식의 지식 유형변인과 정보의 표상과 조직화 방식의 차

이인 전체형과 분석형 유형의 인지양식변인을 고려하여 글 이해과정과 글 산출과정에서 이러한 변인들이 어떤 작용 특성을 보이는지를 밝히고자 한다. 본 연구에서 이와 같은 지식 유형변인과 인지양식변인을 고려하는 이유는 다음과 같은 요약글쓰기 과정에서 작용 가능한 여러 변인에 대한 경험적 연구 결과들에 기초한다. 먼저, 글 이해 과정 관련 변인과 관련하여, Moravcsik과 Kintsch(1993)는 글 이해에서 영역지식이 대형구조의 추출, 주어진 정보의 재구성, 추론에 영향을 준다는 결과를 보고하였고, 또한 글의 대형구조 명제 표상 형성과 요약글쓰기의 관계를 탐색한 연구에 의하면(Brown & Day, 1983; Casazza, 1993; Friend, 2001), 요약 글쓰기에서도 일반 글 이해와 마찬가지로 대형명제구조(macrostructure of a text) 형성의 용이성이 관련됨이 보고 된 바 있다. 이들의 연구에 의하면 글을 요약하는 과제를 수행할 경우 독자의 글 이해 정도에 따라 요약 글의 구조와 내용이 달라진다. 이해력이 우수한 독자는 상위 수준의 대형명제(macroproposition) 위주의 요약을 더 많이 하고, 이해력이 부족한 독자는 소형명제(microproposition) 위주의 요약을 하는 경향이 있다. 그런데 글에 대한 대형명제구조의 형성의 용이성은 주어진 글의 의미내용 영역에 대한 지식 변인에 의해 좌우 된다고 할 수 있다. Luque와 Madruga(1993)는 영역지식의 유무가 대형명제구조 규칙 사용에 영향을 미친다는 것을 발견하였다. 영역지식이 없으면 대형명제간의 통합과 상위수준 명제 인출이 어려워진다는 것이다. Yekovich, Walker, Ogle과 Thompson(1990)에 의하면 영역 관련지식이 많을수록 인출구조를 만드는 추론 질문과 주제 통합적 요약 진술에서 우세하였

다. 이러한 결과들은 영역지식의 유무와 적절성이, 요약을 써야 할 글의 대형구조 이해표상 형성과정을 좌우하고, 부수되는 추론 과정 등을 통하여 요약글쓰기의 용이성을 좌우할 수 있음을 시사한다. 이러한 영역지식 효과를 우리글을 사용한 요약글쓰기 과제에서 확인하여 보고자 하는 것이 본 연구의 일차적 목표이다.

그런데 글의 의미구조에 대한 일반 영역지식만으로 적절한 요약글쓰기를 보장받는 것은 아니라고 할 수 있다. Luque와 Madruga(1993)에 의하면 영역지식이 있는 경우라 해도 반드시 잘 된 요약을 구성하는 것이 아닐 수 있으며, 요약글을 구성하는 전략 지식이 있는가, 그것을 실제로 사용하는가가 중요하다고 본다. 구체적으로 Gelman과 Williams(1998)는 일반적인 글쓰기 과제에서 글쓰기 전략지식을 보유한 피험자들이 그런 전략지식이 없는 피험자들보다 복합적인 글쓰기 과제 요구를 효율적으로 처리한다는 것을 보고하였다. 요약글쓰기 과제에서 요약하기 전략에 관한 가르침을 받은 집단이 받지 않은 집단 보다 이해검사에서도 우수하다는 보고가 있다(Armbruster, Anderson & Ostertag, 1987; Brown, Campione, & Day, 1981; Rinehart, Stahl, Erickson, 1986). Friend(2001) 등의 연구 결과에 의하면, 주어진 글에서 소형구조 형성을 촉진하는 논항반복 전략, 그리고 내용의 지엽적인, 중복되는 부분을 생략하고 중요한 정보를 파악하여 일반화하는 일반화 전략을 피험자들에게 가르친 결과, 이들이 주제문 구성과 문장변환 조작에서 통제집단의 피험자 보다 우수하였다. 글쓰기 전략 지식이 있고 없음이 우리글을 사용한 요약글쓰기에서 어떻게 작용하는가를 탐색하고자 하는 것이 본 연

구의 두 번째 목표이다.

글쓰기에서 영역 지식 및 요약전략지식 변인 외에 글의 산출 용이성과, 산출된 글의 질을 결정하는 또 다른 요인으로 인지양식과 같은 개인차 변인을 살펴 볼 수 있다. 개인의 인지양식이 여러 유형의 인지과제, 특히 언어 이해나 학습과 관련된 상황에서 영향을 줄 수 있음이 이미 여러 연구에서 보고된 바 있다 (김미라, 유현주, 이정모, 박태진, 2003; 김미라, 이정모, 박태진, 2004; Riding, Grimley, Dahraei, & Banner, 2003; Riding & Rayner, 2001).

인지양식은 사건이나 어떤 아이디어와 관련하여 정보를 표상하고 조직화하는 방식의 차이로 정의 된다(Riding & Rayner, 2001). 글쓰기, 특히 요약글쓰기와 관련하여서, 글 쓰는 사람의 인지양식은 주어진 글의 대형명제구조 이해표상을 형성하는 방식과 이러한 이해 표상을 구체적 요약글로써 조직화하는 과정에 영향 줄 수 있다. Riding과 Cheema(1991)는 언어 이해 및 산출과 관련하여 인지양식에 대한 30여개의 명칭을 분석하여 정보의 구조화방식에 따른 전체형과 분석형 유형과, 정보를 표상하는 방식에 따른 언어형과 심상형 유형을 구분한 바 있다. 그런데 심상 형성을 별로 요구하지 않는 일반 글의 요약글쓰기에서는 언어형·심상형의 인지양식의 영향은 두드러지지 않을 수 있다. 반면 정보의 구조화 방식의 차이인 전체형과 분석형 인지양식은 요약글쓰기에 어느 정도의 영향을 줄 수 있다. 한 상황을 전체 구조와 맥락 중심으로 보는 전체형 인지양식과, 한 상황의 부분 측면에 초점을 두는 분석형 인지양식은, 일반 요약글쓰기 과제에서 차이를 가져 올 수 있다. 즉, 첫 단계인, 주어진 글의 대형명제구조 형성의 이해과정에서

주어진 글에 대한 표상을 형성하고, 다음 단계인 산출과정에서 이해표상의 결과인 대형명제구조를 구체적인 글로 분절하여 산출해 내는 과정에서 차이를 가져올 수 있다. 전자의 과정과 관련하여 Douglas와 Riding(1993)은 전체형과 분석형이 텍스트구조에 따라 다른 표상과 이해의 차이를 가져온다는 가능성을 제시하였다. 제목이 있고 글의 구조가 산만하지 않고 비교적 논리적으로 잘 조직화된 형태로 제시된 글일 경우에, 요약글쓰기 과제에서 전체형이 이해 단계의 처리가 우월할 것이다. 그러나 두 번째 단계인 글 산출 과정에서는 분석형의 사람이 전체형의 사람보다 우월할 수 있다. 분석형은 정보 단위의 하나하나에 초점을 두는 방식으로 처리하기 때문에 각 단락의 핵심내용을 파악하고 그 핵심정보를 요약글로 잘 구성하기 때문에 요약글을 더 잘 구성해 산출할 것이라고 예상할 수 있다. 즉, 요약글쓰기 과제가 각 단락의 핵심정보를 파악하고 그것을 요약글로 구성해야 하는 과제 특성으로 인해 분석형이 전체형보다 산출 과정에서는 요약글을 잘 구성할 수 있을 것으로 예상할 수 있다. 전체형과 분석형의 인지 양식이 요약글 산출에서 어떻게 작용을 하는가를 탐색하고자 하는 것이 본 연구의 세 번째 관심이다.

그런데 앞서 살펴본 지식특성과 인지양식 변인들이 요약글쓰기 과정에 각각 독립적 영향을 줄뿐 아니라, 상호작용할 가능성 있다. 이러한 변인들이 어떻게 정적으로, 부적으로 상호작용하여 요약글쓰기 과정에 영향을 주는 가를 탐색하고자 하는 것이 이 연구의 네 번째 목표이다.

위에서 제시한 네 개의 연구문제를 본 실험

과 관련지어 다음과 같은 결과를 예측할 수 있을 것이다. 첫째, 요약글쓰기 과제에서 실험 참여자에게 영역지식을 제공할 경우, 대형구조형성을 촉진시켜 이해검사와 글 요약에 있어 무관련 지식을 제공한 통제조건보다 우수 할 것이다. 둘째, 요약글쓰기 과제에서 실험참여자에게 요약전략에 관한 지식을 제공할 경우 글의 핵심정보를 찾고 이를 효과적으로 글 요약하는데 영향을 미쳐, 글 요약과 이해검사에 있어서 무관련 지식을 제공한 통제조건보다 우수할 것이다. 셋째, 인지양식과 관련하여 분석형이 전체형보다 정보단위 하나하나에 초점을 두는 방식으로 인해 글 요약에 있어 우수할 것이지만, 이해검사에서는 글을 전체적으로 파악하는 능력이 뛰어난 전체형이 분석형보다 우수한 수행을 보일 것이다. 넷째, 지식유형과 인지양식의 상호작용과 관련하여 전체형은 요약전략지식을 제공할 경우 정보를 조직화하는데 도움을 주어 글 요약에 도움을 주지만, 영역지식제공조건은 글 요약에 유의한 영향을 미치지 않을 것이다. 분석형의 경우 정보를 부분으로 나누어 파악하는 특성을 이미 지니고 있음으로 인해 부가적 영역지식과 요약전략지식 제공이 글 요약에는 유의미하게 영향을 미치지 않으나, 이해검사에서는 우수한 수행을 보일 것을 예상해 볼 수 있다.

이러한 네 개의 연구문제를 탐색하기 위하여, 요약글을 쓰기 전에 학습하는 지식유형변인을 영역지식, 요약전략지식, 무관련지식의 세 수준으로 조작하고, 글쓰는 사람의 인지양식유형을 분석형과 전체형으로 통제하여, 요약글쓰기 과제에서의 산출된 요약글의 질, 제시된 재료글의 이해정도, 그리고 요약글쓰기 하위과정별 시간경과 특성을 규명하기 위한

실험이 수행되었다.

방 법

실험참가자

성균관 대학교에서 심리학 개론, 사회과학 연구입문 강의 수강생 235명을 대상으로, 44개 문항의 Felder(1988)의 인지양식검사(The Index of Learning Style: ILS)¹⁾ 한국판 검사를 만들어 실시하여, 분석형과 전체형 인지양식 참가자 각 54명씩 108명을 선정하고, 각 인지양식의

참가자를 다시 3 개의 각 지식유형 실험조건 별로 균등하게 18명씩 무선 할당하여, 개인별 실험을 실시하였다.

실험설계

지식유형(영역지식제공, 요약전략지식제공, 통제조건) 변인과, 인지양식(분석형, 전체형) 변인의 이원피험자간 3×2 요인설계가 사용되었다.

실험절차

실험절차는 다음의 여섯 단계로 진행되었다. 1. 요약글을 써야 하는 재료글 관련 사전지식수준 검사²⁾. 2. 재료글 제시 및 첫 번째 요약글쓰기. 3. 지식제공 처치. 4. 제공된 지식에 대한 학습 수준 검사. 5. 두 번째 요약글쓰기. 6. 글재료에 대한 사후 이해검사. 첫 단계인 사전지식 검사에서는 글재료와 관련된 사전 지식이 있었는가 여부를 묻고, 관련지식 내용 검사 문항 10개를 사용하여 추가 질문하였다. 6문항 이상을 맞춘 사람은 실험에서 제외하였다. 둘째 단계에서는 간단한 실험 목적 설명 후에 주어진 재료글에 대하여 1회차 요약글쓰기 과제를 실시하였다. 시간 제약은 없었으나 평균적으로 15분 정도 동안 글쓰기 시

2) 실험참여자들이 자극 글에 대한 사전지식이 없음이 본 연구의 전제조건이므로 이를 확인하기 위해 사전지식 검사를 실시하여, 실험참여자들이 자극 글 주제에 대한 내용을 사전에 학습하지 않음을 확인하였다. 요약전략지식에 관한 사전지식은 본 연구에서 직접 측정하지 않고 실험 참여자를 각 처치조건에 무선 할당하여 각 조건을 동등하게 하였다.

1) Felder의 인지양식 검사는 자기 보고식 검사로써 4 가지 인지양식유형, 분석형/전체형(Sequential/Global), 감각형/직관형(Sensing/Intuiting), 시각형/언어형(Visual/Verbal), 활동형/숙고형(Active/Reflective)으로 구분하며, 각 유형 당 11개의 문항씩 총 44개의 문항의 2지선다형(a, b)으로 구성되어 있다. 각 인지양식 내에서 최고점은 11점이며, 인지양식의 4가지 하위항목에서 높은 점수 쪽으로 인지양식을 분류한다. 본 연구에서는 정보의 표상과 조직화 방식에 따른 차이인 분석형, 전체형 유형이 요약글쓰기의 이해과정과 산출과정과 밀접한 관련을 가질 것이라는 예측과, 요약글쓰기 각 과정에 있어 분석형/전체형 유형이 어떤 영향을 미칠 것인지에 대한 관심이 있어서 분석형/전체형 차원을 분류기준으로 선정하였다. 본 연구의 관심변수인 분석형과 전체형 유형의 항목 11개를 이용하여 실험참여자를 분류하였으며, 분석형은 a에 응답한 것이 7개 이상인 피험자를, 전체형은 b에 응답한 것이 7개 이상인 피험자로 규정하였다. 즉, 11개 항목에서 7:4 이상의 비율로 한쪽 특성이 두드러진 사람들만을 뽑아 분류하였다. Felder(1988)는 이해방식의 차이를 전체형(global)과 순차형(sequential)로 구분하는데, 이는 Riding의 인지양식분류인 전체형/분석형과 같은 차원을 다루기에 전체형과 분석형으로 명명하여 사용하였다.

간이 소모되었다. 셋째 단계에서는 지식조건 별로(영역지식제공, 요약전략지식제공, 무관련 지식 제공(통제조건)) 해당 지식을 기술한 글이 10분간 제시되어 그 내용을 학습하게 하였다. 넷째 단계에서는 학습 후 그 내용을 숙지하였는가를 확인하는 숙지 학습 검사가 5분간 실시되고³⁾, 다섯째 단계에서는 둘째 단계에서 제시되었던 글 재료에 대한 2회차 요약글쓰기가 실시되었다. 그 후에 글 재료에 대한 이해 정도를 5분간 사후 검사하였다.

실험재료

실험재료는 요약을 써야하는 요약과제 재료 글과, 관련지식 제공(학습용) 글의 두 종류가 사용되었다. 실험참가자들이 읽고 요약글을 써야 하는 과제 재료글은 실험 참여자들이 사전지식을 가지고 있지 않은 주제인 전문서적 글(상징주의와 연결주의의 비교에 관한 내용 글(이정모, 2001)에서 발췌하여 본 실험의 목적에 맞게 구성하여 사용하였다. 글의 길이는 A4 한 장 분량(1280자)으로 6문단으로 구성되었다⁴⁾. 셋째 단계의 관련지식 학습용 글은 통제조건(무관련지식제공)에서는 요약글쓰기의 내용과 무관한 이해하기 쉬운 주제인 ‘디자인의 원칙에 관한 지식’을 전문서적(노만, 1988)에서 발췌, 재구성하여 제시하여 학습하게 하

였다. 영역지식제공조건에서는 연결주의 모형이 상징주의에 비해 어떠한 장점이 있는지에 관한 지식’을 제공하는 글을 학습하게 하였다. 요약전략지식제공조건에는 ‘요약글을 잘 쓰는 방법에 관한 지식’을 제공하는 글을 학습하게 하였다⁵⁾. 재료글의 제시와 피험자의 요약글 쓰기는 모두 컴퓨터를 사용하여 실시간적으로 진행되었다.

종속측정치

본 연구의 주요 종속측정치는 요약점수와 이해점수이며, 부가적으로 요약글쓰기 경과시간(총시간 및 각 단계별 경과시간)을 측정하여 분석하였다. 요약점수는 주어진 요약글쓰기 재료글에서 요약의 질을 반영하는 대표적인 지표이다. 본 연구에서는 기존 연구에서 통용되는 측정법인, 제공된 재료글의 내용 중 각 단락의 상위비교차원과 핵심비교내용, 그리고 지엽적 내용이 요약글에 포함된 비율을 점수화 하는 측정법을 사용하였다⁶⁾. 본 연구에서

5) 요약글을 잘쓰는 방법에 관한 글은 Friend(2001)가 제시한 요약글쓰기의 정의와 중요성, 그리고 Hayes와 Flower(1986)의 글쓰기 과정, 즉 계획하기, 문장쓰기, 교정하기 과정에 대한 정보와 각 과정에서 요약글을 잘 쓰기 위한 실용적 지침을 이 연구를 위하여 다시 조합, 구성하여, 다른 실험처치 조건의 재료글과 동일한 분량의 글을 제시하였다.

6) 요약점수는 Kintsch(1990)의 요약글 분석 방법을 기초로 요약글쓰기 재료글을 상위비교차원 4개, 핵심비교내용 8개, 지엽적 내용 8개의 위계적 수준으로 나누고, 그 해당 수준에 포함된 명제 수를 전체 수의 백분위로 환산하여, 각 수준의 중요성을 고려하여 상위 비교차원에 2의 가중치를, 핵심비교내용에 1의 가중치를, 지엽적 내용에 -1의 가중치를 부여한 후 이를 백분위 점수

3) 숙지학습 검사에서 수행이 저조한 경우, 실험참여자에게 3-5분 정도의 추가 시간을 주고 그 학습 내용을 숙지하도록 하였으며, 10점 만점에 7점이 넘어서는 수준을 학습 숙지 상태로 보았다.

4) 요약글쓰기 재료글은 후에 외국 자료와의 비교를 염두에 두고, Kintsch(1990)가 사용한 페루와 아르헨티나의 비교에 관한 재료글과 동일한 대형명제구조로 구성되었다.

의 종속측정치의 평정은 2명의 평정자가 하였고, 요약점수의 평정자간 상관은 .62이었다. 본 연구와 기존 일반 연구의 분석방법은 다소 차이가 있다. 기존의 일반 연구에서는 글을 한 번 제시하고 요약점수를 한 번 측정하여 이를 분석하는 것과는 달리, 본 연구에서는 실험처치로 제시된 지식 유형에 따른 요약글의 질의 변화를 탐색하는 데에 초점이 있었기에, 그리고 실험참여자들이 실험에 참여하기 이전에 이미 지니고 있었을 글 요약 능력의 개인차 변이성을 실험이전에 통제할 수 없었기에, 1차 측정한 요약 점수가 아닌, 지식처치를 받기 이전의 1차 요약점수와 지식처치를 받은 이후의 2차 요약점수 두 점수를 비교하여 그 차이, 즉 요약점수의 증가분(요약증가점수)을 기본 분석 측정치로 삼았다. 이해점수는 실험 후 실험조건 간에 요약글쓰기 재료글에서 제시한 내용 관한 7개의 비교차원에 있어 어떠한 차이를 보이는지에 관한 단서회상검사를 통해 산출하였다. 이해점수의 평정자간 상관은 .76이었다. 마지막으로 요약글쓰기 경과 시간 측정치의 [읽기 시간]은 화면에 문장 별로 제시되는 글을 스페이스 바를 누르며 전체 글을 읽을 때까지의 시간으로 측정하였다. [계획하기 시간]은 요약글 작성 시, 요약글 입력을 위한 key의 입력이 2초 이상 없는 시점부터 다음 key의 입력까지 시간으로, [문장생성하기 시간]은 2초 이하로 쉼 없이 문장을 계속 써 나가는 시간으로, [교정하기 시간]은 글을 쓰는 시점(위치)에서 뒤쪽으로 돌아가 작업

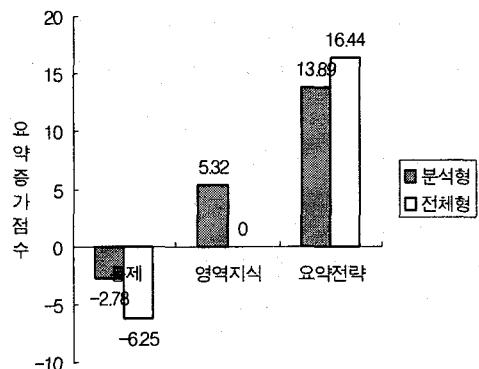
로 환산하여 분석에 이용하였다. 상위비교차원은 글 주제인 연결주의와 상징주의가 비교되는 4가지 차원을 말하며, 핵심비교내용은 4가지 상위비교차원을 설명하는 핵심내용을 말한다.

하고 다시 그 위치로 커서가 돌아와 그 위치를 넘어선 시점까지의 시간으로 조작적으로 정의하고, [요약글쓰기 경과시간]은 이 하위시간들의 총합으로 계산하였다. 이러한 각 시간의 패턴 측정 프로그램은 Visual Basic(6.0)을 사용하여 작성하였다.

결 과

요약증가점수

요약증가점수에 대한 변량분석 결과, 지식유형의 주효과만이 유의하였다, $F(2, 102)=4.34$, $MSE=822.28$, $p<.05$. 유의미한 변량원을 찾기 위해 Sheffé 검증을 실시한 결과, 통제조건(-4.51)과 요약전략지식조건(15.16) 간의 차이만이 통계적으로 유의하였고, 통제조건과 영역지식제공조건(2.66) 간, 그리고 영역지식제공조건과 요약전략지식제공조건 간 차이는 유의하지 않았다. 요약증가점수의 각 조건 간 차이를 세부적으로 알아보기 위해 요약글쓰기 재

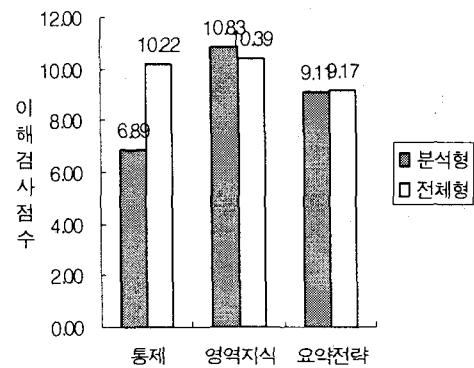


(그림 1) 사전지식유형과 인지양식 유형에 따른 요약증가점수

료글을 상위구조차원, 핵심비교내용, 지엽적 내용의 위계적 명제수준을 구분하고 그 각 수준의 포함비율을 첫 번째 요약글 작성 시 포함비율에 의해 두 번째 요약글 작성 시 증가된 포함비율을 종속측정치로 삼아 이원 MANOVA 분석을 실시하였다. Wilks' Lambda의 다변량 검증결과, 지식특성의 효과만이 통계적으로 유의한 차이를 보였다, $F(6, 200)=2.258, p<.05$. 각 종속측정치에 있어 조건 간 효과를 검증한 결과, 그림1과 같이 지식특성에 따른 상위비교차원의 포함비율 증가, $F(2, 102)=3.293, MSE=964.73, p<.05$. 핵심비교내용의 포함비율 증가, $F(2, 102)=3.198, MSE=375.05, p<.05$. 지엽적 내용의 포함비율 증가에서, $F(2, 102)=3.744, MSE=651.89, p<.03$, 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이를 집단간 비교를 위하여 Sheffé의 사후검증을 실시한 결과, 첫째로, 상위구조차원의 명제포함비율에 있어 요약전략지식제공조건(14.58)이 통제조건(-4.17)에 의해 통계적으로 유의하게 높았고, 둘째, 핵심비교내용에서 요약전략지식제공조건(10.07)이 통제조건(-1.39)에 의해 통계적으로 유의하게 높았으며, 셋째, 지엽적 내용에서 영역지식제공조건(10.07)이 요약전략지식제공조건(-6.25)에 의해 통계적으로 유의하게 높았다. 인지양식 변인 자체의 효과 및 인지양식과 지식유형 간의 상호작용 효과는 설명변량 1% 수준에도 못 미치는, 통계적으로 유의하지 않은 수준에 머물렀다.

이해점수

지식유형과 인지양식에 따른 이해점수의 변량분석 결과, 지식유형의 주효과, $F(2, 102)=$



(그림 2) 사전지식유형과 인지양식 유형에 따른 이해점수

7.385, $MSE=5.47, p<.01$. 인지양식의 주효과, $F(1, 102)=4.755, MSE=5.47, p<.05$. 그리고 지식유형과 인지양식의 이원상호작용효과가 모두 유의하였다, $F(2, 102)=6.928, MSE=5.47, p<.01$. Sheffé의 사후검증을 실시한 결과, 지식유형의 주효과에 있어서, 영역지식제공조건(10.61)이 통제조건(8.56)보다 통계적으로 유의하게 높았으며, 또한 요약전략지식제공조건(9.14)보다도 통계적으로 유의하게 높았다. 인지양식의 주효과의 경우, 전체형($M=9.93, SD=2.42$)이 분석형($M=8.94, SD=2.76$)에 의해 이해점수가 높았다. 지식유형과 인지양식의 이원상호작용효과의 단순주효과를 분석한 결과, 전체형의 경우에 지식유형에 따라 이해점수에 있어 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았지만, 분석형의 경우에 지식유형에 따라 이해점수에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다, $F(2, 51)=13.595, MSE=5.18, p<.001$. Sheffé의 사후검증 결과, 영역지식제공조건(9.11)이 통제조건(6.89)에 의해 통계적으로 유의미하게 높았으며, 요약전략지식제공조건(10.89) 또한 통

제조건에 비해 통계적으로 유의하게 높았으나, 영역지식제공조건과 요약전략지식제공조건 간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(그림 2 참조).

요약글쓰기 경과시간

2회차 요약글쓰기 경과 총시간에 대한 Wilks' Lambda MANOVA 분석을 실시한 결과, 지식유형의 효과가(요약전략지식=1070.97; 영역지식=964.61; 무관련지식=877.61) 통계적으로 유의하였다, $F(8,198)=1.989, p<.05$. 지식특성에 따른 각 하위 과정시간의 차이를 통제조건에 대비하여 도표화하면 표 1과 같다. 이를 변량분석한 결과, 지식유형의 효과는 계획하기 단계에서만 통계적으로 유의하였다, $F(2, 102)=6.638, MSE=10811.74, p<.01$. Sheffé의 사후검증을 실시한 결과, 요약전략지식제공조건이 통

제 조건에 비해 계획하기 시간에 있어 통계적으로 유의하게 높았다. 무관련지식(통제) 조건에 비해 영역지식이나 요약전략지식 제공조건에서 통계적으로 유의하지는 않았지만, 요약문장 생성하기에 시간을 다소 더 들이는 경향도 볼 수 있었다. 인지양식에 따른 단계별 처리경과시간을 변량분석한 결과, 학습한 지식유형에 관계없이 전체형(296.80)이 분석형(256.76) 보다 계획하기 단계에서 유의하게 더 긴 시간을 투입하여 계획하였으나, $F(1, 102)=4.003, MSE=10811.74, p<.05$, 다른 단계에서는 두 인지양식 유형 간에 유의한 차이가 없었다. 재료글읽기 단계에서 영역지식 제공조건 하에서는 전체형이 분석형보다, 요약전략지식 제공조건에서는 분석형이 전체형보다 더 시간을 들이는 경향성과, 교정단계에서는 요약전략지식 제공조건에서 분석형과 전체형 사이의 차이가 없고 영역지식 제공조건에서는 분석형이

<표 1> 통제조건 대비, 영역 및 전략 지식조건의 단계별 추가처리시간(msec) 및 요약점수/ 이해점수 증가량

단계 지식조건	재료글 읽기	요약 계획하기	요약문장 생성하기	요약 교정하기	총처리시간
영역지식 조건	+10.00 (이해점수증가: +2.05)	+48.31 (요약점수증가: + 7.17)	+32.30	+15.25	+ 87.00
요약전략지식 조건	+16.29 (이해점수증가: +0.58)	+89.20 (요약점수증가: +19.67)	+32.67	+ 8.85	+193.36

<표 2> 지식조건 간의 단계별 처리시간 차이 경향성

단계 지식조건	재료글 읽기	요약 계획하기	요약문장 생성하기	요약 교정하기
영역지식조건	분석형 =/\ 전체형	분석형 < 전체형	분석형 =전체형	분석형 \=전체형
요약전략지식조건	분석형 \=전체형	분석형 < 전체형	분석형 =전체형	분석형 =전체형

(=/\: 통계적으로 유의하지는 않으나 시간이 더 걸립을 의미함)

전체형보다 처리경과시간이 더 긴 경향성이 보이기는 하였으나(표 2 참조) 통계적으로 유의하지 않았다.

논 의

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 요약의 질의 향상을 반영하는 요약점수 증가량이 요약전략지식제공조건이 통제조건보다 통계적으로 유의하게 높았다. 또한 제시된 글의 상위위계수준 명제가 요약에 포함되는 비율 증가와 핵심비교내용 포함비율 증가에 관한 변량분석 결과, 요약전략지식제공조건이 통제조건에 비해 통계적으로 유의하게 높았으며, 지엽적 내용 포함비율에서는 영역지식제공조건이 요약전략지식제공조건에 비해 통계적으로 유의하게 높은 결과를 보였다. 둘째, 이해점수에 있어 영역지식제공조건이 통제조건과 요약전략지식제공조건 보다 통계적으로 유의하게 높았으며, 전체형이 분석형에 비해 이해점수가 높았다. 지식유형과 인지양식간의 이원상호작용효과에서 전체형이 지식특성과 관계없이 이해점수가 전반적으로 높은데 반해, 분석형은 영역지식제공조건과 요약전략지식제공조건이 통제조건에 비해 이해점수가 유의하게 높았다. 셋째, 요약글쓰기 각 과정에서의 시간자료를 분석해본 결과, 계획하기 시간에 있어 요약전략지식제공조건이 통제조건에 비해 통계적으로 유의하게 더 긴 시간이 투입되었다는 결과를 보였다.

본 연구의 결과는 다음과 같은 시사점을 지니는 것으로 해석될 수 있다. 첫째, 요약글의 질을 향상시키는데 있어 요약전략지식이 통제

조건(무관련 지식 조건)과 비교하여 통계적으로 유의한 효과를 보이는 반면, 영역지식은 통제조건보다는 우월하지만 통계적으로 유의한 차이가 없었던 결과를 얻었는데, 이 결과는 요약글을 잘 구성하는데 있어, 글쓰기과정을 촉진하는 요약전략에 관한 지식이 초기의 이해과정을 주로 촉진한다고 간주되는 영역지식보다 더 직접적으로 영향을 미친다는 점을 시사한다. 이는 요약글쓰기에 있어 단순히 양만 많은 일반지식보다는 활용가능한 잘 구조화된 지식이 중요하다는 이전 연구결과(Bracewell, Frederikson & Frederikson, 1982; Schumacher, Klare, Cronin & Moses, 1984)를 부분적으로 지지하며, 잘 절차화된 지식이 과제처리 부담을 줄여주고 특정 지식을 적절히 사용가능하게 하여 과제를 효율적으로 처리하게 한다는 기존의 연구 결과를 강력히 지지하는 결과이다(Gelman & Williams, 1998; Hillock, 1986; Lague & Madruga, 1993).

둘째, 요약의 질과는 반대로 이해검사의 수행에서 영역지식제공조건이 요약전략지식제공조건과 통제조건에 비해 높다는 결과는, 영역지식이 요약글쓰기의 첫 단계에 주로 일어나는 이해과정에 작용하는 중요한 변인이라는 것을 시사한다. 영역지식은 대형구조 중심의 표상을 형성하고, 또한 글에 관련한 문제해결을 가능하게 하는 상황모형 형성을 가능하게 하여 이해검사에서 우수한 수행을 보인다는 Kintsch(1998)의 글 이해 이론이 요약글쓰기 과정에서도 적용될 수 있음을 지지한다. 영역지식조건이 요약전략지식조건에 비해 이해점수가 높으나 요약 질의 점수는 떨어진다는 본 연구의 결과는 일면, 중요한 내용 이해 중심으로 요약글을 잘 구성할 경우, 이해검사 및

요약에서 우수한 수행을 보인다는 연구 결과 (Brown & Day, 1983; Friend, 2001; Kintsch, 1990)와는 다소 차이가 있다. 이러한 차이는 아마도 사용한 재료글 특성에 기인하였을 수 있다. Kintsch 등이 요약글쓰기에 사용한 재료글은 일반 신문기사 수준의 비교적 쉬운 구체적 자연 상황이나 사건에 대한 서술적 글이었는데 반하여, 본 연구에서 사용된 재료글은 이해가 쉽지 않은 추상적 내용의 글이었기에, 영역지식의 역할이 요약전략지식을 능가하지 못했을 수 있다. 이는 요약해야 할 글의 유형에 따라 다른 요약전략을 사용하여야 함을 시사하는 것이며, 이와 관련하여 우리글에서 동화 수준의 쉬운 글에서부터 대학원 수준의 전문글에 이르는 다양한 글 유형에 따른 요약글쓰기전략의 차이 특성을 찾아내야 하는 앞으로의 연구과제와 연결될 수 있다고 본다.

인지양식의 주효과에 있어서 전체형이 분석형에 비해 이해검사에 있어 우수한 수행을 보인 본 연구의 결과는, 전체형이 정보를 전체적으로 구조화하고 이해하는 방식으로 인해, 부분 중심의 구조화와 이해방식을 지닌 분석형에 비해 이해검사에서 우수한 수행을 보인다는 기존 결과를 지지해 준다(Douglas & Riding, 1993; Riding & Rayner, 2001). 또한 지식 특성과 인지양식의 상호작용 효과에서 전체형은 지식제공과 상관없이 이해검사의 수행에 있어 우수한데 반해, 분석형은 영역지식과 요약전략지식을 제공할 때, 이해검사에서 우수한 수행을 보인다. 이 결과는, 전체형은 주어진 과제에 처리부담이 주어질 경우 비교적 덜 영향을 받는데 반해 분석형은 처리부담에 큰 영향을 받는다는 기존의 연구 결과를 지지하는 것으로 해석할 수 있다(Riding, Grimley,

Dahraei & Banner, 2003).

셋째, 요약글쓰기 시간 차료와 관련하여, 요약 총 시간과 계획하기 시간에 있어서 요약전략지식조건이 통제조건에 비해 긴 시간을 소비한 것은 Butcher와 Kintsch(2001)의 글쓰기 연구 결과인, 지식제공이 계획하기 시간의 증가를 가져오고, 이것이 우수한 글의 산출과 관련된다는 사실을 지지한다. 요약글쓰기 단계별로 인지양식에 따른 유의한 차이 효과가 계획하기 단계에서는 나타났으나 다른 단계에서는 차이가 없거나 약한 경향성만 나타난 것은 본 연구에서 도입한 인지양식과, 지식유형, 글재료 특성이 이러한 차이를 드러낼만큼 강하지 못하였기 때문일 수도 있다. 이는 앞으로, 인지양식 유형을 작업기억이나 메타인지과정 등과 연결하여 더 세분화, 정교화하며, 글재료를 여러 수준으로 더 다양화하고, 사전지식으로 제공되는 지식의 하위구조 유형을 더 정교화 분석하여 추후 더 연구할 필요가 있음을 시사한다고 하겠다. 그러한 연구를 통하여 각종 실제 교육 상황에서의 연령별, 상황별 글쓰기 전략의 교수와 학습에 대한 구체적 시사점을 도출할 수 있으리라 본다.

본 연구 결과를 일반화함에 있어서 아래의 문제들을 추가적으로 고려해 볼 수 있다. 첫째, 요약글쓰기 경과시간에 관한 조작적 정의에 대한 추가적 논의가 필요하다. 본 연구에서는 계획하기시간을 요약글 작성 시, 요약글 입력을 위한 key의 입력이 2초 이상 없는 시점으로부터 다음 key의 입력시간으로 정의하고 있으나, 글쓰기 초기에 일어난 계획하기와 글쓰기 후기에 일어난 계획하기의 구분이 필요하다는 지적이 있을 수 있다. 또한 글 쓰는 동안의 ‘생각’은 계획하기 보다 ‘교정하기’를

반영하는 것일 수 있다는 지적 또한 가능함으로 이러한 요약글쓰기 경과시간의 조작적 정의에 대한 문제에 관한 추가적 고려가 요청된다.

둘째, 요약증가점수 산출에 사용한 측정치가 요약의 질을 반영하는 종속측정치로 적합한 것인지에 대한 점을 고려해 볼 수 있다. 상위비교차원, 핵심비교내용, 지엽적 내용의 포함비율을 계산하는 방식과 다른 방식의, 예를 들어 요약글에 대한 평정자의 전반적 평정치를 기반하는 측정과 같은 방식과의 비료글 통해 요약글의 질에 관한 더 나은 종속측정치가 무엇인지를 규명하는 작업이 필요하다.

셋째, 본 연구에서 이해점수 산출을 위해 사용한 단서회상검사가 실험참여자의 '이해' 수준을 적절히 반영한 것인지에 지적이 있을 수 있으며 보다 적합한 이해점수 산출을 위한 종속측정치가 무엇인지를 대한 고려가 필요하다.

넷째, 요약전략지식제공조건에서 요약시간이 증가되었다는 결과와 관련하여 요약글의 질이 향상된 것이 요약전략지식의 효과라기보다는 단순히 요약글쓰기기에 투자한 시간 때문일 수 있다는 지적이 있을 수 있다. 이러한 결과를 명확히 밝히기 위한 추후 연구가 요청된다.

다섯째, 본 연구에서 사용한 인지양식변인과 관련하여 이에 대한 사전 연구가 부족하다는 점으로 인한 연구결과 해석이 제한된다는 점이 지적될 수 있다. 이와 관련하여 정보처리적 관점에서 인지양식변인을 어떻게 규명할 것인가에 대한 추후 연구와 논의가 필요함을 지적할 수 있다.

참고문헌

- 김미라, 유현주, 이정모, 박태진 (2003). 인지양식이 글 이해와 요약에 미치는 효과. 한국인지과학회 춘계학술대회 발표논문집, 137-140.
- 김미라, 이정모, 박태진 (2004). 학습양식과 글 요약의 관계 분석. 한국실험심리학회 겨울 학술대회 발표논문집, 61-66.
- 이정모(2001). 인지심리학: 형성사, 개념적 기초, 조망. 서울: 아카넷.
- 노만 (지음), 이창우, 김영진, 박창호 (옮김) (1988). 디자인과 인간심리. 서울: 학지사.
- Armbruster, B. B., Anderson, T. H., & Ostertag, J. (1987). Does text structure/summarization instruction facilitate learning from expository text? *Reading Research Quarterly*, 22, 331-436.
- Bracewell, R., Frederickson, C., & Frederickson, J. D. (1982). Cognitive processes in composing and composing and comprehending discourse. *Educational Psychologist*, 17, 146-164.
- Brown, A. L., & Campione, J. C., & Day, J. D. (1981). Learning to learn: On training students to learn from texts. *Educational Researcher*, 10, 14-21.
- Brown, A. L., & Day, J. D. (1983). Macrorules for summarizing text: The development of expertise. *Journal of Verbal Behavior*, 22, 1-14.
- Butcher, K. R., & Kintsch, W. (2001). Support of content and rhetorical processes of writing: Effects on the Writing process and the written product. *Cognition and Instruction*,

- 19, 277-322.
- Casazza, M. E. (1993). Using a model of direct instruction to teach summary writing in a college reading class. *Journal of Reading*, 37, 202-208.
- Douglas, G., & Riding, R. J. (1993). The effect of pupil cognitive style and position of prose passage title on recall. *Educational Psychology*, 13, 385-93.
- Felder, R. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Friend, R. (2001). Effects of strategy instruction on summary writing of college students. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 3-24.
- Geltman, R. & Williams, E. M(1998). Enabling Constraints for Cognitive Development and Learning: Domain Specificity and Epigenesis. In D. Kuhn & R. S. Siegler,(Eds.), *Handbook of Child Psychology*(Vol 2, pp. 575-630). NewYork: John Wiley & Son, Inc.
- Hayes, J. R., & Flower, L. S. (1986). Writing research and the writer. *American Psychologist*, 41, 1106-1113.
- Hayes, J. R., Flower, L. S., Shriver, K. A., Stratman, J. F., & Carey, L. (1987). Cognitive processes in revision. In S.Rosenberg (ED.), *Advances in Applied Psycholinguistics* (VOL. 2, pp. 176-240). Cambridge: Cambridge University press.
- Hillocks, G. J. (1986). Research on written composition: New direction for Teaching. Urbana: ERIC Clearinghouse on Reading and Communication Skills.
- Kintsch, E. (1990). Macroprocesses and Microprocesses in Development of Summarization Skill. *Cognition and Instruction*. 7, 161-195.
- Kintsch, W. (1998). Comprehension: A paradigm for cognition. New York: Cambridge University Press.
- Luque, J. L., & Madruga, J. A. G. (1993). Developmental Differences in a Summary Task: The Role of Active Knowledge. (Tech. Rep. No. 93-08). Boulder: Uni. of Colorado, Institute of Cognitive Science.
- Riding, R. J. & Cheema, I. (1991). Cognitive Styles- an overview and integration. *Educational Psychology*, 11, 193-215.
- Riding, R. J., Grimley, M., Dahraei, H. & Banner, G.(2003). Cognitive Style, Working Memory, Learning Behaviour and Learning Attainment, *British Journal of Educational Psychology*, 73, 149-171
- Riding, R., & Rayner, S. (2001). Cognitive Styles and Learning Strategies. London: David Fulton Publishers.
- Rinehart, S. D., Stahl, S. A., & Erickson, I. G.(1986). Some effects of summarization training on reading and studying, *Reading Research Quarterly*, 21, 422-437.
- Schumacher, G. M., Klare, G. R., Cronin, E. C., & Moses, J. R.(1984). Cognitive activities of beginning and advanced college writers: A pausal analysis. *Research in the Teaching of English*, i & 169-187.
- van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). Strategies of discourse comprehension. New York: Academic Press.

- Winograd, P. N. (1984). Strategic difficulties in summarizing texts, *Reading Research Quarterly*, 19, 404-425.
- Yekovich, F. R., Walker, C. H., Ogle, L. T., Tompson, M. A. (1990). The influence of domain knowledge on inferencing in low-aptitude individuals. In A. C. Graesser & G. H. Bower(Eds.), *The psychology of learning and motivation*(pp. 175-196). New York: Academic Press.
- 1 차원고접수: 2005. 10. 3
2 차원고접수: 2005. 11. 24
최종제재승인: 2005. 11. 26