

# 문제해결 과정 모형에 기반한 「발표용 문서 작성」 영역 수행평가 척도의 개발

강성걸\*, 정인기\*\*

인천능내초등학교\*, 춘천교육대학교 컴퓨터교육과\*\*

## 요약

21세기 IT 선진국을 꿈꾸면서 우리나라는 2001년도부터 초등학교를 비롯한 각급 학교에서 컴퓨터 교육을 실시해 오고 있다. 그러나 기능 위주의 ICT교육은 학생들의 정보 소양 교육에 적당하지 못하다는 지적을 받아왔다. 이에 2005년도에는 「정보통신기술교육 운영지침 개정안」이 발표되면서 정보 소양 교육이 보다 체계적인 틀을 갖추게 되었다. 뿐만 아니라 전문가들은 컴퓨터 교육에 수행 평가를 도입할 것을 주장하고 있다. 수행평가는 단순한 기능교육 위주의 컴퓨터 교육을 문제 해결 과정으로서의 본격적인 교육을 가능하게 하지만 좋은 수행평가 척도 없이는 소기의 목적을 달성할 수 없다. 따라서 본 논문에서는 정보통신기술교육의 올바른 교육을 위하여 「발표용 문서 작성」 영역의 수행평가 척도를 개발하였다.

**키워드:** 컴퓨터 교육, 수행 평가 척도

## Development of Rubrics for Performance Assessment for Presentation Document Writing Area based Problem Solving Process Model

Sung-Gul Kang\*, InKee Jeong\*\*

Incheon-NeungNae Elementary School\*,

Department of Computer Education, ChunCheon National University of Education\*\*

## ABSTRACT

Since 2001, we have taught computer in elementary school to become the advanced country of IT in the 21C. However, people criticized that ICT education which is consisted mainly of the computer skills is not appropriate for information literacy education. In 2005, 「ICT Education Guide Rev.」 is published. Thereafter, information literacy education has systematic frame. The experts emphasize the importance of performance assessment. Computer education can become the problem solving education if the performance assessment carried out. However, it is not successful without the good rubrics for performance assessment. In this paper, we developed the rubrics for performance assessment for 「presentation document writing」.

**Keywords:** Computer Education, Rubrics for Performance Assessment

### 1. 서론

지난 10년 간 우리나라는 세계적인 수준의 정보 통신 인프라를 확보하였으며, 세계적인 인프라

못지않게 학생들은 ‘컴퓨터를 제일 잘 쓰는 학생’들 중 하나가 되었다. 그러나 OECD의 PISA 연구 결과 우리나라 학생들의 컴퓨터와 인터넷 활용은 창조적인 정보창출을 위한 생산적 도구로 사용하기 보다는 소모적인 활동을 위해 더 많이 사용하고 있다는 보고가 나왔다. 그동안 우리가 해 온 컴퓨터 교육이 소모적인 활용을 강조한 결과 이러한 심각한 문제를 야기시킨 것이다[1].

이처럼 이전의 정보통신기술교육과정에서는 소프트웨어 활용 위주의 교육으로 인해 평가의 방향 또한 단순한 기능 위주의 평가에 그쳤다. 이는 컴퓨터 교육의 참된 본질을 외도할 우려가 있으며 또한 단순한 응용 소프트웨어의 피상적인 내용만을 전달할 우려가 있었다. 개정된 정보통신기술교육과정은 컴퓨터 교육의 3대 요소인 ‘지식’, ‘기능’, 및 ‘가치관’이 조화를 이룰 수 있도록 하였다. ‘지식’은 전산학의 기본 이론 및 프로그래밍을 의미하며, ‘기능’은 응용 소프트웨어 및 다양한 저작 도구를 이용한 문제해결을 의미하며, ‘가치관’은 정보통신윤리를 포함할 포괄적인 컴퓨터 관련 윤리를 의미한다[8]. 개정된 정보통신기술교육과정의 핵심은 문제해결력 및 창의력을 신장할 수 있는 바탕을 제공한다는 점이다. 따라서 지금까지의 평가 방법으로는 개정된 정보통신기술교육을 평가하기 어렵게 되었다.

이에 따라 최근에는 수행 평가를 포함한 대안 평가들이 주목받고 있다. 즉, 수행평가는 교수·학습과 평가의 일원화를 지향하며, 수행 과정 속에서 학습의 과정을 교사와 학생 자신 등 다양한 주체가 모니터링하도록 하고 있다[7]. 그러나 우리나라 ICT 소양교육 현장에서 시행되고 있는 수행평가는 이러한 수행평가의 기본 취지와는 다르게 지필 평가를 제외한 형태의 평가, 또는 단순한 실기 평가의 의미로 해석되어 실시되고 있는 경우가 많으며, 수행평가의 원론적인 의미는 받아들이면서도 시간적, 공간적 제약에 따라 행정적 편의에 따르거나, 실제적이며 질 좋은 수행평가 문항의 부족 등으로 인해 왜곡된 형태로 실시되고 있다. 따라서 개정된 정보통신기술교육과정의 평가의 목적과 의미를 고려하여 어느 특정 영역과 내용에 치우치지 않도록 전반적으로 평가하기 위한 수행 평가 문항들이 개발될 필

요가 있다.

개정된 정보통신기술교육과정의 내용 중에서 ‘발표용 문서 작성’ 영역은 타 교과에서 활용 가능성이 많은 영역으로 수행 과제를 통한 평가 척도의 개발이 반드시 필요하다. 특히 개정된 정보통신기술교육과정은 소양 교육과 교과 활용간의 연계를 통하여 효과적으로 교육 목표를 달성할 수 있도록 하였기 때문에 정보를 수집·분석·가공·공유하는 능력이 강조되고 있다. 그러나 이를 평가하기 위한 구체적인 방안이 제시되지 못하고 있는 실정이다. 이에 본 연구에서는 6학년 ICT 소양능력 수준을 반영하여 「발표용 문서 작성」 영역을 중심으로 ICT 소양에 대한 수행평가 척도를 개발하였다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 수행 평가

일반적으로 수행이란 구체적인 상황 하에서 실제로 행동을 하는 과정이나 그 결과를 의미한다. 교육 현장에서 교수·학습 평가의 새로운 대안으로서 제시하고자 하는 수행 평가를 백순근[6]은 “학생 스스로가 자신의 지식이나 기능을 나타낼 수 있도록 산출물을 만들거나, 행동으로 나타내거나, 답을 작성(구성)하도록 요구하는 평가 방식”이라고 정의하였으며, 남명호[4]는 “학습과정, 결과물(일기, 글짓기, 작품집, 전시물 등), 수행(연구, 음악공연, 토론 등)을 모두 포함하는 광의의 개념”이라고 하였다.

수행 평가에서는 학생이 배우고자 하는 지식이나 기능을 평가함에 있어서 선택형(객관식) 검사와 같이 정답을 선택할 수 있는 능력이 곧 ‘지식을 안다.’거나 ‘기능을 습득했다.’고 가정하는 것을 부정하고, 학생이 답안을 작성하거나 행동으로 나타내는 것을 통해 지식이나 기능을 직접적으로 측정, 평가하고자 한다. 이러한 특성 때문에 수행 평가라는 용어 대신에 진정한(authentic) 평가, 진짜(true) 평가, 적절한(appropriate) 평가, 직접적인(direct) 평가, 지적인(intelligent) 평가, 또는 대안적인(alternative) 평가라는 용어로도 사용하고 있다.

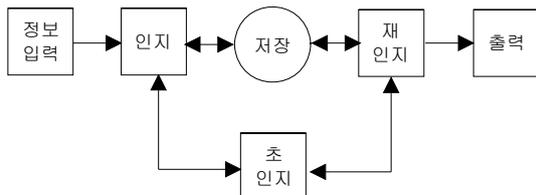
특히, 컴퓨터 교과에서의 평가는 단편적 지식의

암기나 단순한 지식의 측정보다는 고등 사고기능이나 문제해결능력, 창의성 등을 평가해야 할 필요가 있고, 인지적·이론적으로 아는 것도 중요하나 이론을 통해 배워 아는 것을 실제로 적용할 수 있는지의 여부를 파악하는 평가가 매우 중요하다. 이론과 실제의 일치, 아는 것과 행함의 일치, 볼 줄 아는 것과 할 줄 아는 것의 일치를 판단하는데 수행평가의 의의가 있다.

## 2.2 문제 해결 과정

정보처리이론과 정보처리의 인지-구성주의 모델로부터 지식의 적용력으로서 평가 준거가 될 수 있는 인지과정을 추출할 수 있는데 정보처리이론에서는 문제해결의 절차를 세부적으로 논의할 뿐만 아니라 피드백과 평가와 같은 과정들을 한 걸음 떨어진 곳에서 바라보는 초인지 과정의 중요성도 포함하고 있으며 인간의 인지 학습 능력에 대한 관점을 제시하고 있는 인지심리학의 한 이론으로서 문제상황 속에서 이를 인식하고 해결방안을 모색하여 실행하는 문제해결과정을 제시하고 있다.

(그림 1)은 지식의 적용력 평가를 위한 문제해결의 인지과정에서 인지(cognition), 재인지(recognition), 및 초인지(metacognition) 과정이 어떻게 관련되는가를 보여준다[3].



(그림 1) 문제해결 과정에 대한 역동적 인지과정의 모식도

김은진과 임채성[3]은 이러한 문제해결 과정의 각 단계에 대한 학생의 행동 수준을 고려하여 작성된 평가 체계를 <표 1>과 같이 제시하였다.

<표 1> 문제해결 과정을 토대로 한 평가체계의 실제

행동차원 심리차원	상	중	하
1. 문제 상황 확인	문제 상황을 과학적 원리에 기초하여 표현한다.	문제 상황을 표면적 특성에 기초하여 표현한다.	문제 상황을 이해하지 못한다.
2. 문제 표상	제시된 정보를 적절한 배경지식을 선별하여 문제와 빠르게 통합한다.	적절한 배경지식을 선별하나 이를 문제와 통합하지 못한다.	적절한 배경지식을 선별하지 못한다.
3. 하위목표 분할	접근하기 쉬운 수준으로 문제를 분할한다.	문제를 분할하나, 완전하지 못하다.	문제를 분할하지 못한다.
4. 문제 해결 과정 구체화	하위목표에 따라 문제해결 과정을 구체적으로 기술한다.	하위목표에 따라 문제해결 과정을 불안정하게 기술한다.	하위목표에 따라 문제해결 과정을 기술하지 못한다.
5-1. 단계별 전략 선택	하위목표의 달성에 적합한 전략을 선택한다.	하위목표 달성을 위해 부분적으로 적합한 전략을 선택한다.	하위 목표의 달성에 적합한 전략을 선택하지 못한다.
5-2. 단계별 관련 지식 선정	전략 수행을 위해 적절한 관련 지식을 선정한다.	관련 지식의 선정이 불완전하다.	관련 지식을 선정하지 못한다.
5-3. 단계별 문제 상태에 대한 지식의 도입	선정한 지식을 도입하여, 하위목표를 달성한다.	선정한 지식의 도입이 불완전하다.	지식의 도입에 실패한다.
5-4. 단계별 평가	하위목표와 그 달성 여부를 문제의 조건, 계획, 과정 등으로 비교하여 분석적으로 평가한다.	하위목표의 달성 여부를 분석적으로 평가하려나 불완전하다.	하위목표의 달성 여부를 피상적으로 평가한다.
5-5. 피드백을 통한 행위 변경	단계별 평가 결과를 토대로 문제해결 과정을 수정, 보완한다.	단계별 평가 결과를 문제 해결 과정의 수정, 보완에 적절히 반영하지 못한다.	평가 결과를 활용하지 않는다.
6. 최종 결과 종합	각 단계별 하위목표 달성을 마친 후 결과를 종합하여 최종적으로 문제의 해결점을 찾는다.	단계별 결과의 종합이 불완전하나 부분적 종합이 이루어지고, 문제의 해결점을 찾는다.	결과의 종합을 하지 못하여 적절한 문제의 해결점을 찾지 못한다.
7. 문제해결 결과 평가	초기 문제의 조건, 계획, 과정, 피드백의 적절성 등을 기준으로 문제해결의 결과를 분석적으로 평가하여, 새로운 문제점을 지적하고 해결점을 찾아낸다.	문제의 조건, 계획, 과정 등에 기초하여 문제해결 결과를 비교하여 평가하나 다분히 표면적인 특징에 기초하여 비교한다.	문제해결의 성공 여부를 평가한다.

## 3. 「발표용 문서 작성」 영역 수행평가 척도 개발

### 3.1 학습 목표 도출

「발표용 문서 작성」 영역의 학습 목표는 2005년 12월에 발표한 “초·중등 정보통신기술교육 운영지침 개선안”[2]에서 도출할 수 있는데 「발표용 문서 작성」 영역이 포함된 “정보가공과 공유” 분야의 초등학교 수준인 3 단계까지의 내용체계는 <표 2>와 같다.

<표 2> 「정보 가공과 공유」 영역의 내용체계

단계	정보 가공과 공유
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 생활과 정보 교류</li> <li>● 사이버 공간과의 만남</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 사이버 공간에서의 정보 검색과 수집</li> <li>● 문서 편집과 그림 작성</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 사이버 공간 생성, 관리 및 교류</li> <li>● 수치 자료 처리</li> <li>● 발표용 문서 작성</li> </ul>

「발표용 문서 작성」에서는 단계 토론 학습 등에서 자주 이용하게 될 발표용 문서 작성의 기능을 익히도록 하는데 단지 발표용 문서 작성 도구의 기능만을 익히는 것이 아니라 「정보 가공과 공유」 분야의 1~2 단계에서 학습했던 내용들을 적용할 수 있도록 하는 것이 바람직한 방법이다. 처음에는 텍스트만 포함된 발표 자료를 가지고 수정, 편집, 가공하도록 하며, 차츰 도표 및 그래픽이 포함된 발표 자료, 멀티미디어 자료(이미지, 소리, 동영상 자료)가 포함된 발표 자료의 효과적 구성을 위해 수정, 편집, 가공할 수 있도록 한다. 따라서 <표 2>와 같은 내용 체계를 통하여 도출한 「발표용 문서 작성」의 학습 목표는 <표 3>과 같다.

<표 3> 「발표용 문서 작성」 영역의 학습목표

영역	목표	세부 학습목표
발표용 문서 작성	검색한 자료를 분류, 가공, 공유하는 방법을 익힐 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 쉽고 편리하게 발표용 문서를 만드는 방법을 알고 활용할 수 있다.</li> <li>● 여러 가지 개체를 이용하여 발표용 문서를 제작할 수 있다.</li> <li>● 애니메이션과 하이퍼링크를 이용하여 발표용 문서를 제작할 수 있다.</li> <li>● 주제를 정하여 발표용 문서를 제작하고 바른 자세로 발표할 수 있다.</li> </ul>

이 단원은 학생들이 발표용 문서 작성을 위한 기본적인 기능을 습득하고, 이를 활용하여 문제를 해결하는 능력을 기르는 데 목적이 있다. 따라서 발표용 문서 작성 도구의 다양한 기능을 활용하여 주어졌던 과제에 대하여 발표용 문서를 구상해보고 문서의 화면을 구성하도록 하였다. 학생들은 1·2 단계에서 배운 내용을 바탕으로 정보를 수집·가공하여 본 단원에서 배우는 새로운 기능을 습득하여 발표용 문서를 완성한다. 이 과정에서 단순히 교과서의 순서대로 기능을 습득하기만 하는 것이 아니라, 다양한 정보를 수집하고 전략을 세우는 과정에서 창의성을 살려 생산적인 학습이 될 수 있다.

### 3.2 학습 내용 구성

본 연구에서는 초등학교 5~6학년에 해당하는 3 단계에서 「발표용 문서 작성」 영역을 수업하기 위한 4차시 분의 수업을 설계하였다. 이 영역의 기존 수업 내용은 발표용 문서 작성 도구로써 발표용 문서를 만드는 내용으로 구성되어 있으나 단순한 기능 위주의 교수·학습에서 벗어나 문제를 해결해 나가는 과정을 통해 정보를 수집·분석·가공·공유해 보고 ‘계절별 별자리’를 소개하는 문서를 완성해 볼 수 있도록 차시 및 학습 활동을 조정하였다. 재구성한 주제와 내용은 <표 4>와 같다.

<표 4> 재구성한 주제 및 내용

차시	재구성 주제	재구성 내용
1	계절별 별자리 소개 입구 만들기	[그리기 도구 모음], 텍스트 삽입
2	계절별 별자리 배경 꾸미기	[채우기 효과], 그림 삽입
3	문서 연결하기	하이퍼링크, 음악파일 삽입, 슬라이드 노트
4	계절별 별자리 소개 문서 만들기	정보 찾기, 정보 가공하기, 문서 완성하기

<표 4>와 같이 1차시에서는 수행평가 과제에 대해 제시하며, 문제를 해결하기 위한 계획을 세운다. 그리고 발표용 문서 작성 도구에서 [그리기 도구 모음] 기능을 활용하여 별자리 소개 입구를 만든다. 이 과정이 단지 단순한 기능 학습이 아니라 학생 자신의 문서를 만들어 보는 창의적인 학습이 될 수 있도록 한다. 본 차시에서는 문제를 확인하고, 문제를 해결하기 위한 단계별 전략을 선택한다.

2차시에서는 [채우기 효과], 그림 삽입 기능을 활용하여 예제 문서를 만들어 보고, 자신만의 창의적인 계절별 별자리 소개 문서를 만들 수 있도록 구상한다. 다음에는 학생들은 교사의 시범을 보며 단계별로 실습하며, 발표용 문서 작성 도구의 기능을 충분히 학습하여 자신의 문서에 활용할 수 있도록 한다. 2·3차시에서는 문제를 해결하기 위한 전략을 선택하고, 이를 활동지에 기록한다.

3차시에서는 하이퍼링크, 음악파일 삽입, 슬라이드 노트 기능을 전 차시에서 만든 예제 문서에 적용하여 본다. 이를 통해 학생 자신이 구상한 문서를 완성하도록 한다. 결과는 활동지에 기록한다.

4차시에서는 1~3 차시에서 구상한 내용과 학습한 기능을 활용하여 계절별 별자리 소개 문서를 완성한다. 이 단원에서 습득한 [그리기 도구 모음], [채우기 효과], 하이퍼링크, 음악파일 삽입, 슬라이드 노트 기능을 활용한다. 문서의 화면구성 및 글자색·화면 배경은 발표하기에 알맞도록 지도한다. 계절별 별자리에 관련된 자료는 인터넷을 통하여 자료를 수집하고, 필요하다면 백과사전이나 과학 신문을 활용해도 좋다. 학생은 자신이 완성한 문서를 친구들과 공유하며 상호 평가 및 자기 평가를 한다. 이를 통해 문제점을 발견하고 서로에게 더 나은 점을 칭찬한다.

### 3.3 수업안 개발

앞에서 언급한 학습 목표와 재구성한 학습 내용을 바탕으로 작성한 4차시 분의 수업안은 <표 5>에서 <표 8>과 같다.

<표 5> 1차시 수업안

차시	1/4	시간	40'	환경	1인 1 PC
학습 목표	[그리기 도구]를 사용하여 발표용 문서를 만들 수 있다.				
단계	교수·학습 활동				수행 평가 과제
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>동기 유발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>별자리를 본 경험에 대해 이야기 한다.</li> <li>인터넷을 통해 별자리를 본 적이 있는지에 대해 이야기 한다.</li> </ul> </li> <li>공부할 문제                             <ul style="list-style-type: none"> <li>발표용문서 작성도구의 [그리기 도구]를 사용하여 문서를 만들고 편집하기</li> </ul> </li> </ul>				<수행평가 과제 제시>
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습 활동 1                             <ul style="list-style-type: none"> <li>별자리 소개문서 만들기 계획 세우기                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>문제 확인하기</li> <li>별자리를 조사하기 위해 해야 할 일을 순서대로 나열하기</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>학습 활동 2                             <ul style="list-style-type: none"> <li>[그리기 도구 모음]의 메뉴에 대하여 알아보기                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>사각형, 원, 선, 도형 메뉴 활용하기</li> <li>별자리 소개 입구 만들기</li> <li>제목 꾸미기(그림 삽입, 클립아트 추가하기)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>학습 활동 3                             <ul style="list-style-type: none"> <li>내가 만들 계절별 별자리 소개 입구 구상하기                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>본 차시에서 익힌 기능과 이전에 학습한 내용을 활용</li> <li>전체적인 구성이 어울리게 한다.</li> <li>간단한 그림으로 나타낸다.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>				<수행평가 활동 1> <수행평가 활동 2>  <수행평가 활동 3>
정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습 내용을 정리하고 평가한다.</li> <li>차시 예고                             <ul style="list-style-type: none"> <li>다음 시간에는 액자 만들기, [채우기 효과] 기능에 대해 학습하며 이를 바탕으로 나만의 별자리 소개 문서를 구상해 볼 것임을 알려 준다.</li> </ul> </li> </ul>				

<표 6> 2차시 수업안

차시	2/4	시간	40'	환경	1인 1 PC
학습 목표	[채우기 효과]를 이용하여 발표용 문서를 만들 수 있다.				
단계	교수·학습 활동				수행 평가 과제
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>동기 유발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>계절별 대표 별자리에 대해 이야기한다.</li> <li>별자리 관련 신화에 대해 이야기 한다.</li> </ul> </li> <li>공부할 문제                             <ul style="list-style-type: none"> <li>발표용문서 작성도구의 기능을 알고 나만의 별자리 문서 구상하기</li> </ul> </li> </ul>				
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습 활동 1                             <ul style="list-style-type: none"> <li>문서 배경 만들기                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>[채우기 효과] 이용하여 배경꾸미기</li> <li>[그리기 도구 모음]의 다양한 기능을 이용하여 전시판 배경 꾸미기</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>학습 활동 2                             <ul style="list-style-type: none"> <li>그림액자 만들기                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>기본 액자의 틀 만들기</li> <li>[그룹] 기능 알아보기</li> <li>여러 개의 액자 만들어 배치하기</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>학습 활동 3                             <ul style="list-style-type: none"> <li>내가 만들 계절별 별자리문서 구상하기                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>본 차시에서 익힌 기능과 이전에 학습한 내용을 활용</li> <li>전체적인 구성이 어울리게 한다.</li> <li>간단한 그림으로 나타낸다.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>				<수행평가 활동 3> ※ 분량 : 최소 4화면
정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습 내용을 정리하고 평가한다.</li> <li>차시 예고                             <ul style="list-style-type: none"> <li>다음 시간에는 슬라이드 연결하기, 슬라이드에 음악 삽입하기 기능에 대해 학습하며 이를 바탕으로 나만의 별자리 소개 문서를 구상해 볼 것임을 알려 준다.</li> </ul> </li> </ul>				

<표 7> 3차시 수업안

차시	3/4	시간	40'	환경	1인 1 PC
학습 목표	슬라이드에 음악을 삽입하고, 하이퍼링크 이용하여 발표용 문서를 만들 수 있다.				
단계	교수·학습 활동				수행 평가 과제
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>동기 유발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>지난시간에 만든 액자 화면을 가져온다.</li> <li>하이퍼링크의 의미에 대해 이야기 한다.</li> </ul> </li> <li>공부할 문제                             <ul style="list-style-type: none"> <li>발표용문서 작성도구의 기능을 알고 나만의 별자리 문서 구상하기</li> </ul> </li> </ul>				
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습 활동 1                             <ul style="list-style-type: none"> <li>문서 배경 만들기                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>슬라이드노트로 발표내용을 정리하기</li> <li>[하이퍼링크]의 기능을 이용하여 슬라이드 연결하기</li> <li>학습 부진 학생이 없도록 지도</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>학습 활동 2                             <ul style="list-style-type: none"> <li>슬라이드에 음악 삽입하기                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>[소리파일] 항목을 선택하여 음악 파일 삽입하기</li> <li>문서에 어울리는 음악을 선택한다.</li> <li>음악이 발표에 중요한 요소임을 강조</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>학습 활동 3                             <ul style="list-style-type: none"> <li>내가 만들 계절별 별자리 문서에 대해 하이퍼링크 및 음악파일 삽입 구상하기                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>본 차시에서 익힌 기능과 이전에 학습한 내용을 활용</li> <li>전체적인 구성이 어울리게 한다.</li> <li>간단한 그림으로 나타낸다.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>				<수행평가 활동 3>
정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습 내용을 정리하고 평가한다.</li> <li>차시 예고                             <ul style="list-style-type: none"> <li>다음 시간에는 계절별 별자리에 대한 정보를 찾고 이를 활용하여 발표용 문서를 완성해 볼 것임을 알려준다.</li> </ul> </li> </ul>				

문제해결 과정 모형에 기반한 「발표용 문서 작성」 영역 수행평가 척도의 개발

<표 8> 4차시 수업안

차시	4/4	시간	40'	환경	1인 1 PC
학습 목표	계절별 별자리에 관한 정보를 활용하여 발표용 문서를 만들 수 있다.				
단계	교수·학습 활동				수행 평가 과제
도입	◎ 동기 유발 • 지난 시간까지 작업했던 그림을 준비하도록 한다. ◎ 공부할 문제 • 발표용 문서 작성도구의 기능을 활용하여 나만의 별자리 문서 만들기				
전개	◎ 학습 활동 1 • 계절별 별자리에 관한 정보 찾기 - 인터넷에서 다양한 정보 찾기 - 필요한 정보 선정하기 ◎ 학습 활동 2 • 계절별 별자리 문서 만들기 - 다양한 기능을 사용하여 창의적으로 만들기 - 그림과 설명이 시각적으로 잘 배치되게 만들기 - [채우기 효과], [그리기 도구], 하이퍼링크, 그림·음악·텍스트 삽입하기 기능을 활용하여 만들기				<수행평가 활동 4> <수행평가 활동 5>
	◎ 학습 활동 3 • 내가 만든 문서 발표하기 - 자기 평가, 상호 평가 - 완성된 작품 소개하기				<수행평가 활동 6>
정리	◎ 학습 내용을 정리하고 평가한다. - 발표용 문서를 활용할 때의 좋은 점을 알아보기 - 발표용 문서 작성 도구의 기능에 대해 되돌아보기 - 문서를 발표할 때 올바른 태도에 대해 되돌아보기				

3.4 수행 평가 척도 개발

본 연구의 수행 평가 척도는 개정된 정보통신 기술교육과정의 내용 체계 및 학생의 단계별 지도 내용에 근거하였으며, “학생 ICT 활용 능력 기준의 표준화 및 교육과정 상세화 연구”[8]에 제시된 기준에 따라 학생의 수준에 적당한 내용을 구성하였다.

본 연구의 「발표용 문서 작성」 영역의 평가 목표는 다음과 같다.

- ① 문제점을 정확하게 파악했으며 이를 위한 해결책을 논리적으로 제시하고 있는가? (지식)
- ② 정보를 활용, 생성하는 데 있어서 바른 마음가짐과 태도를 가지고 있는가? (태도)
- ③ 수집한 정보를 정보의 신뢰성, 관련성 등을 고려해 적절하게 취사, 선택하고 있는가? (태도)
- ④ 워드프로세서, 프리젠테이션 등 소프트웨어를 목적에 맞게 적절히 활용하고 있는가? (기능)
- ⑤ 논리적으로 타당하며, 창의적인 생각을 할 수 있는가? (창의적 사고력)

⑥ 워드프로세서, 프리젠테이션 문서의 기능에 대해 올바르게 이해하고 있는가? (지식)

각 활동별 평가 내용과 척도는 <표 9>에서 <표 14>까지와 같다.

<표 9> 활동 1의 평가 척도

영역	정보 가공과 공유	
성취 기준	문제점을 정확하게 파악했으며 이를 위한 해결책을 논리적으로 제시한다.	
평가 기준	상	주어진 문제 상황을 정확하게 파악하여 진술한다. * 승민이가 별자리에 대하여 호기심을 가지고 있으나 정보가 부족하다는 점과, 다른 친구들에게 별자리에 대한 정보를 알려주고 싶다는 두 가지 내용이 포함되어야 함. (예) 승민이는 별자리에 대해서 호기심을 가지고 있으나 정보가 부족하며, 어떠한 방법으로 다른 친구들에게 별자리를 알려 주어야 할지 고민하고 있다.
	중	주어진 문제 상황을 피상적으로 파악하여 진술한다. * 발표 문서를 만들어야 하는 상황과 그에 대한 정보가 부족하다는 두 가지 내용 중 하나만 언급함. (예) 승민이는 발표용 문서를 만들어야 한다. (예) 승민이는 별자리에 대해 조사해야 한다.
	하	문제를 바르게 파악하지 못하였으며, 이를 논리적으로 진술하지 못한다. (예) 나는 별자리에 대해 호기심이 많다. (예) 별자리의 종류는 많다.

<표 10> 활동 2의 평가 척도

영역	정보 가공과 공유	
성취 기준	문제 해결 과정을 구체화 시키고 전략을 세워 수행 과정을 나열 할 수 있는가?	
평가 기준	상	친구들에게 별자리에 대하여 알리기 위해 해야 할 일들을 정확히 파악하여 구체적으로 쓴다. (예) ① 발표 문서에 들어갈 내용을 생각한다. ② 들어갈 내용에 대해 조사한다. ③ 발표 문서를 만든다.
	중	문제해결 과정을 파악하였으나, 구체화시키지 못한다. (예) 발표 문서에 들어갈 내용을 생각하여 문서를 만든다. (예) 발표 문서에 들어갈 내용을 생각하고, 조사한다.
	하	문제 해결 과정을 구체적으로 분할하지 못하고 앞 항목의 내용을 재진술하거나, 관련이 없는 내용을 진술한다. (예) 다른 친구 스스로 자료를 찾아보게 한다. (예) 승민이가 하고 싶은 일이 무엇인지 모른다.

<표 11> 활동 3의 평가 척도

영역	정보 가공과 공유	
성취 기준	구체적인 계획에 대해 타당하고 다양한 실행 방법을 나타낼 수 있다.	
평가 기준	상	구체적인 계획에 대해 타당하고 다양한 실행 방법을 그림으로 나타낸다. 화면의 구도가 알맞으며, 그림·텍스트 삽입, 애니메이션 기능을 적절히 사용하였다.
	중	구체적인 계획에 대해 타당한 방법을 그림으로 나타내었으나, 문서의 기능에 대해 한 두가지만 나타내었다. (예) 그림·텍스트를 나타내었으나 화면의 구도가 알맞지 않아 발표하기에 적당하지 않음. (예) 그림·텍스트를 나타내었으나 정보가 적절하지 못함.
	하	관련 없는 내용을 진술하거나 타당하지 못한 방법을 제시한다. 구체적인 계획에 대해 다양한 실행 방법을 알지 못하여 그림으로 나타내지 못한다.

<표 12> 활동 4의 평가 척도

영역	정보 가공과 공유	
성취기준	자료를 수집하여 필요한 정보를 선정할 수 있다.	
평가기준	상	인터넷이나 백과사전 등을 활용하여 관련된 자료를 찾고 필요한 정보를 선정하여 활용하였다. 계열별 별자리에 관련된 이야기 또는 사진 자료를 찾음. 정보의 출처를 명확히 밝힘.
	중	인터넷이나 백과사전 등을 활용하여 관련된 자료를 찾는 능력이 부족하거나, 필요한 내용을 선정하지 못한다. 많은 자료를 찾았음에도 불구하고, 효과적으로 정보를 활용하지 못함.
	하	불필요한 내용을 선정하거나 자료를 못 찾는다. 다양한 방법으로 정보를 수집할 수 있는 능력이 부족함.

<표 13> 활동 5의 평가 척도

영역	정보 가공과 공유		
성취기준	선정한 자료를 활용하여 발표용 문서를 만들 수 있다.		
평가기준	상	그림 그리기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [그리기 도구]를 사용하여 그림을 잘 그림.</li> <li>• [채우기 효과]를 사용하여 배경을 잘 꾸림.</li> <li>• 문서에 클립아트 및 그림 삽입을 잘 함.</li> </ul>
		템플릿의 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 슬라이드 레이아웃 적용을 잘 함.</li> <li>• 슬라이드 디자인 적용을 잘 함.</li> </ul>
		슬라이드 쇼 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하이퍼링크 적용을 잘 함.</li> <li>• 음악파일 삽입을 잘 함.</li> <li>• 애니메이션 기능 적용을 잘 함.</li> <li>• 배경과 글자색이 잘 어울림.</li> <li>• 그림과 설명이 시각적으로 잘 배치되었음.</li> <li>• 슬라이드 쇼에 맞추어 발표 잘 함.</li> </ul>
		그림 그리기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [그리기 도구], [채우기 효과], 문서에 클립아트 및 그림 삽입을 하는 기능 중에서 1가지를 만족하지 못함.</li> </ul>
		템플릿의 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 슬라이드 레이아웃을 적용하는 기능이 약함.</li> </ul>
		슬라이드 쇼 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 슬라이드 쇼 운영 평가 기준에서 3~4가지를 만족함.</li> </ul>
	중	그림 그리기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [그리기 도구], [채우기 효과], 문서에 클립아트 및 그림 삽입하는 기능에서 2~3가지 능력이 부족함.</li> </ul>
		템플릿의 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 슬라이드 레이아웃 및 디자인 적용을 활용하는 능력이 부족함.</li> </ul>
		슬라이드 쇼 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 슬라이드 쇼 운영 평가 기준에서 1~2가지를 만족함.</li> </ul>
		그림 그리기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [그리기 도구], [채우기 효과], 문서에 클립아트 및 그림 삽입하는 기능에서 2~3가지 능력이 부족함.</li> </ul>
		템플릿의 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 슬라이드 레이아웃 및 디자인 적용을 활용하는 능력이 부족함.</li> </ul>
		슬라이드 쇼 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 슬라이드 쇼 운영 평가 기준에서 1~2가지를 만족함.</li> </ul>

<표 14> 활동 6의 평가 척도

영역	정보 가공과 공유	
성취기준	수행 과제, 내용, 목표에 따라 결과물을 분석하여 문제점을 찾아내고 개선점을 제시할 수 있다.	
평가기준	상	초기 문제의 조건, 계획, 수행 과정의 적절성을 기준으로 문제해결 결과물을 분석적으로 평가하여 새로운 문제점을 지적하고 해결점을 찾아낸다.
	중	문제의 조건, 계획, 과정 등에 기초하여 문제해결의 결과를 분석적으로 평가하나, 단순히 표면적인 특징에 기초하여 비교한다.
	하	문제 해결의 성공여부만을 평가하거나, 자신의 느낌을 간단하게 나타낸다.

### 3.5 수행 평가 척도의 평가

수행 평가 척도를 평가하는 방법은 두 가지가 있을 수 있는데, 한 가지는 이론적으로 제시된 평가 체계에 준거하여 올바르게 개발되었는지를 평가하는 방법이며, 다른 하나는 전문가들에게 평가를 의뢰하는 방법이다. 본 연구에서는 첫 번째 방법을 이용하여 평가하고자 하였는데 문제해결 과정에 기반한 이론적인 평가 체계인 <표 1>과 대조한 내용이 <표 15>에 나타나 있다.

<표 15> 수행 평가 척도의 평가

차시	수행평가활동 내용과 질문	문제해결 과정모형에 따른 평가 내용		
1	수행평가활동 1	승민이가 처한 내용은 무엇입니까?	문제 상황의 확인	
		문제를 해결하기 위해 사용할 방법에는 어떤 것이 있나요?	문제 표상	
	수행평가활동 2	위의 고민을 해결하기 위해서 무슨 일들을 해야 할까요?	하위 목표 분할	
		해야 할 일을 순서대로 적고, 각각에 대해 구체적인 방법을 적어봅시다.	문제해결 과정의 구체화	
		수행평가활동 3	별자리 소개 제목을 만들어 봅시다.	단계별 전략 선택
		수행평가활동 3	별자리 문서의 배경을 꾸며 봅시다.	단계별 전략 선택
3	수행평가활동 3	별자리 문서에 멀티미디어 기능을 적용하여 봅시다.	단계별 전략 선택, 단계별 문제상태에 대한 지식 도입	
4	수행평가활동 4	계절별 별자리에 관한 정보를 찾아 문서에 적용하여 봅시다.	단계별 문제 상태에 대한 지식 도입, 단계별 관련 지식 선정	
	수행평가활동 5	자신이 만든 문서가 발표하기에 알맞게 만들어졌나요? 다양한 기능들이 효과적으로 사용되었는지 점검하여 봅시다.	단계별 평가	
		지금까지 만든 문서를 발표하기에 알맞게 꾸며봅시다.	피드백을 통한 행위 변경	
	수행평가활동 6	내가 만든 문서를 발표합니다. 자기 스스로 평가하여 봅시다. 다른 친구의 문서의 잘된 점과 잘못된 점을 평가하여 봅시다.	최종 결과 종합, 문제 해결 결과 평가하기	

<표 15>에 나타난 바와 같이 본 연구에서 개발된 수행 평가 척도는 문제 해결 과정 이론에 잘 적용되어 있음을 알 수 있다.

#### 4. 결론

21세기가 정보 시대라는 것은 누구도 부인하지 않는 사실이다. 따라서 정보 시대를 살아가는 우리 학생들에게 가장 필요한 소양 중의 하나가 정보 처리 능력이라는 것 또한 틀림없는 사실이다. 이러한 정보 소양은 올바른 컴퓨터 교육이 이루어질 때 가능할 것이다. 또한 올바른 교육은 제대로 된 평가가 이루어질 때 가능한 것이며 ICT 교육에 수행 평가를 도입하는 것은 매우 필요한 작업이다. 그러나 수행 평가는 정교한 수행 평가 도구 없이는 성공할 수 없다. 이러한 상황에서 수행 평가 척도의 개발은 시급한 실정이다. 따라서 「발표용 문서 작성」 분야의 수행 평가 척도를 개발하였다.

본 논문에서 개발한 수행 평가 척도는 다음과 같은 의미를 가지게 될 것이다.

첫째, 본 평가 체계에 근거하여 제작한 채점 체계를 이용함으로써 학생의 문제해결력을 객관적으로 평가할 수 있을 것이다.

둘째, 본 평가 척도를 활용하여 학생의 지식, 기능, 태도를 반영한 평가를 할 수 있을 것이다.

셋째, 본 평가 척도를 통해 학생의 지식의 이해 정도가 향상될 것이다.

넷째, 본 평가 척도를 통해 학생의 ICT 활용 능력이 향상될 것이다.

다섯째, 본 평가 척도가 학생의 태도에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

#### 참고문헌

- [1] 강신천 외(2006). 『지식정보사회를 위한 정보교육담론』. 경기도: 서현사. 3.
- [2] 교육인적자원부(2005). 초·중등학교 정보통신기술 교육 운영지침 개정안 및 해설서.
- [3] 김은진, 임채성(2002). 과학과 수행평가를 위한 평가체계의 개발 I: 과학지식의 적용력에 관한 이론적 고찰. 『과학교육연구소』. 제 27집. 부산교육대학교 과학교육연구소. 143-158.
- [4] 남명호(1995). 『수행평가-이해와 적용』. 서울: 문음사. 85-98.

- [6] 백순근(1998). 『수행평가의 이론과 실제』. 서울: 원미사. 13-14.
- [7] 심주옥(2005). 초등과학의 STS 주제에 대한 수행평가 도구의 개발과 적용. 석사학위논문. 부산교육대학교.
- [8] 이준, 손윤선, 김영애, 서유경, 김성은(2002). 학생 ICT 활용 능력 기준의 표준화 및 교육과정 상세화 연구, 교육인적자원부·한국교육학술정보원.

#### 저자소개

##### 정 인 기



1988. 고려대학교 전산학과 (이학사)  
 1990. 고려대학교 수학과 전산학 전공(이학석사)  
 1996. 고려대학교 전산학과 전산학 전공(이학박사)  
 1997~현재 춘천교육대학교 컴퓨터교육과 교수  
 관심분야 : 컴퓨터과학교육, 프로그래밍 교육, 데이터베이스, e-Learning

E-mail : inkey@cnue.ac.kr

##### 강 성 결



2004. 춘천교육대학교 윤리교육과(학사)  
 2007~현재 인천능내초등학교 재직  
 관심분야 : 컴퓨터과학교육, 프로그래밍 교육, 정보영재 교육

E-mail : jinbureung@naver.com