

# 중등학교 진로교육을 위한 컴퓨터과목의 단계별 교육내용의 계열화 연구

## Study on Categorization of education contents by steps of computer course for Career Education in secondary School

이현숙  
공주대학교 교육대학원

Lee Hyun Suk  
Kongju Univ

### 요약

진로 교육은 진학 지도와 직업 지도를 포함하는 개념으로 우리가 삶을 어떻게 살아가느냐에 따라서 인생이 행복할 수도 있고, 불행할 수도 있다. 일생을 행복하고 보람 있게 살아가는 방법이나 길을 안내하여 주는 것이 진로 교육이라고 볼 때, 컴퓨터 교과목의 진로 교육이 어떠한 방향으로 이루어져야 하는가에 대해 연구한다. 본 연구는 첫째 컴퓨터 교과목을 분석하여 핵심 내용을 추출하고 둘째 해당 단원과 관련 있는 학문 및 직업에 대해 조사하고 셋째 핵심 내용에 따라 학업 진로 및 직업진로의 범위를 정하고 핵심 내용을 단계별로 계열화한다.

### Abstract

The course education is a concept including guidance of entrance into a school of higher grade and for choice a career which is suitable for us. The choice of career can affect the quality of our life. When we regard the course education as guide the way to live happily and valuably, we study about the object of course education in curriculum of computer. This study, first, analyze a course of computer and extract the points. Next, it researches a study and a career which is relevant the units. Lastly, it defines the way in studies and career according to the points, and systematize the points in steps.

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

체계적인 컴퓨터 교육을 위해 교육 현장에서의 컴퓨터 교육이 중요한 역할을 담당한다고 할 때 교사는 컴퓨터에 관한 교육과 컴퓨터 교과 교육, 컴퓨터 활용 교육을 제대로 알고 학생들을 교육시켜 사회가 원하는 인재를 양성해 정보화 사회에 대비해야 한다. 그러기 위해서는 현재 컴퓨터 교과목의 가르칠 내용이 무엇이며 어떤 직업과 연계가 되어 있는지 알 필요가 있다. 본 연구는 개정된 7차 교육과정의 '정보'과목을 토대로 진행되어 더 의의가 크다.

### 2. 연구의 목적

본 연구는 개정된 7차 교육과정의 '정보'과목의 내용 요소에 따라 중등학교 학생들의 진로교육에 도움이 되고자 한다. 이에 컴퓨터 과목 '정보'의 핵심 내용을 추출하고 그 내용 요소와 관련 있는 직업을 조사해 단계별로 계열화 한다.

## II. 이론적 배경

컴퓨터 교육이란 컴퓨터에 관한 교육, 컴퓨터 활용 교육, 컴퓨터 교과 교육 등을 모두 포함하는 포괄적인 개념이라 할 수 있을 것이다.

### 1. 중등학교 '정보'과목의 교육목표

정보 처리의 기본 원리와 올바른 정보 활용 지식을 습득하여 자신의 생각을 다양한 형태의 정보로 표현하고 실생활에서 일어나는 문제를 창의적이고 능동적인 방법으로 해결할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

## III. 연구방법

본 연구는 중등학교 학생들의 컴퓨터 교과목과 관련된 직업을 선택하는데 도움이 되고자 컴퓨터 교과목의 내용 요소를 추출하고 진로 지도 시 컴퓨터 교과목의 핵심 내용과 통합시키기 위한 학업과 직업 진로의 범위와 계열화를 구체화하기 위한 연구이다.

### 1. 중등학교 '정보'의 핵심 내용 요소 추출

중등학교 컴퓨터 과목 '정보'의 단원을 분석하여 내용 체계와 영역별 내용을 분석하여 핵심 내용을 추출한다.

1.1 중학교 '정보'과목의 핵심 내용

'정보'의 지도 내용은 크게 4개 영역으로 구성되며, 각 영역의 내용은 수준별로 3단계로 제시하였다. 중학교 '정보'의 핵심 내용을 토대로 한 영역별 내용 체계를 보면 다음 <표 1>과 같다.

| 영역            | 내용요소  |  |   |
|---------------|---|--|---|
|               | 1단계   | 2단계  | 3단계   |
| 정보 기기의 구성과 동작 | <ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터의 구성과 동작</li> <li>컴퓨터의 구성요소</li> <li>컴퓨터의 동작원리</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>운영체제의 이해</li> <li>운영체제의 원리</li> <li>운영체제의 기능</li> <li>운영체제의 종류와 활용</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>네트워크의 이해</li> <li>네트워크의 개념</li> <li>네트워크의 구성요소와 동작방식</li> <li>네트워크 서비스</li> </ul>                                    |
| 정보의 표현과 관리    | <ul style="list-style-type: none"> <li>정보와 자료구조</li> <li>정보와 자료의 개념</li> <li>정보의 유형과 표현</li> <li>자료구조의 유형</li> <li>자료의 표현과 연산</li> <li>이진수와 이진연산</li> <li>이진코드</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>선형 구조</li> <li>선형 구조의 개념</li> <li>배열의 개념</li> <li>멀티미디어 정보의 표현</li> <li>그림 및 사진의 표현</li> <li>소리의 표현</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>선형 구조</li> <li>스택의 개념과 연산</li> <li>큐의 개념과 연산</li> <li>리스트의 개념</li> <li>멀티미디어 정보의 표현</li> <li>동영상의 표현</li> </ul>      |
| 문제 해결 방법과 절차  | <ul style="list-style-type: none"> <li>문제와 문제 해결 과정</li> <li>문제의 분석과 표현</li> <li>문제 해결과정</li> <li>프로그래밍의 기초</li> <li>변수의 개념과 활용</li> <li>자료의 입력과 출력</li> <li>제어문의 이해</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>알고리즘의 개요</li> <li>알고리즘의 이해</li> <li>알고리즘의 표현</li> <li>알고리즘의 실제</li> <li>알고리즘의 설계</li> <li>알고리즘의 분석</li> <li>알고리즘의 구현</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>자료의 정렬</li> <li>자료의 정렬 방법</li> <li>정렬 알고리즘의 구현</li> <li>자료의 탐색</li> <li>자료의 탐색 방법</li> <li>탐색 알고리즘의 구현</li> </ul>    |
| 정보 사회와 정보 기술  | <ul style="list-style-type: none"> <li>정보사회와 윤리</li> <li>정보사회의 역기능과 대책</li> <li>개인 정보 보호</li> <li>정보의 수집과 전달</li> <li>정보의 수집과 가공</li> <li>정보의 전달</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>정보의 공유와 보호</li> <li>정보의 공유와 관리</li> <li>정보 보호 기술과 지적 재산권</li> <li>웹 문서의 작성</li> <li>웹 문서의 이해</li> <li>웹 문서의 편집</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>정보 기술과 산업</li> <li>정보 기술의 변화</li> <li>정보 산업의 미래</li> <li>멀티미디어 정보의 가공</li> <li>애니메이션의 제작</li> <li>동영상의 가공</li> </ul> |

1.2 고등학교 '정보'과목의 핵심 내용

고등학교 '정보'의 영역별 핵심내용을 토대로 한 영역별 내용체계를 보면 다음 <표 2>과 같다.

| 영역            | 내용요소       |  |
|---------------|------------|--|
| 정보 기기의 구성과 동작 | 논리연산과 논리회로 | <ul style="list-style-type: none"> <li>불대수와 논리연산</li> <li>논리회로와 응용</li> </ul>          |
|               | 운영 체제의 이해  | <ul style="list-style-type: none"> <li>프로세스의 이해</li> <li>지역장치의 이해</li> </ul>           |
|               | 네트워크의 이해   | <ul style="list-style-type: none"> <li>네트워크의 구조 및 데이터 송·수신</li> <li>네트워크 보안</li> </ul> |

|              |             |  |
|--------------|-------------|--|
| 정보의 표현과 관리   | 논리와 추론      | <ul style="list-style-type: none"> <li>명제논리</li> <li>술어논리</li> <li>추론과 증명</li> </ul>                     |
|              | 관계와 함수      | <ul style="list-style-type: none"> <li>관계의 표현 및 특성</li> <li>함수의 특성 및 종류</li> </ul>                       |
|              | 대량의 자료 관리   | <ul style="list-style-type: none"> <li>데이터베이스 개념과 모델</li> <li>개체-관계 다이어그램</li> <li>데이터베이스 연산</li> </ul>  |
| 문제 해결 방법과 절차 | 문제 해결 전략    | <ul style="list-style-type: none"> <li>문제의 구조화</li> <li>문제 해결 전략의 비교</li> </ul>                          |
|              | 구조적 프로그래밍   | <ul style="list-style-type: none"> <li>제어문의 활용</li> <li>함수의 활용</li> </ul>                                |
|              | 객체 지향 프로그래밍 | <ul style="list-style-type: none"> <li>객체 지향의 개념</li> <li>객체 지향 문제 분석 및 설계</li> </ul>                    |
| 정보 사회와 정보 기술 | 정보 사회의 변화   | <ul style="list-style-type: none"> <li>정보 사회와 정보 윤리</li> <li>정보 사회와 직업의 변화</li> <li>미래의 정보 기술</li> </ul> |
|              | 웹의 활용       | <ul style="list-style-type: none"> <li>웹의 운영과 관리</li> <li>웹 기술의 활용</li> </ul>                            |

2. '정보'과목과 관련 있는 직업 조사

위처럼 중등학교 '정보'과목의 내용요소와 전공을 분류한 후 직업에 대해 조사한다. 직업은 한국직업능력개발원의 한국표준직업 대·중·소 분류표를 참조하였다. 내용은 다음 <표 3>과 같다.

| 분류                 | 직업  |
|--------------------|---|
| 정보통신관련 관리자         | <ul style="list-style-type: none"> <li>하드웨어개발 관리자</li> <li>소프트웨어개발 관리자</li> <li>컴퓨터 운영 관리자</li> <li>통신 관리자</li> <li>정보통신관련 관리자</li> </ul> |
| 컴퓨터 하드웨어 기술자 및 연구원 | 컴퓨터 하드웨어 기술자 및 연구원  |
| 통신공학 기술자 및 연구원     | <ul style="list-style-type: none"> <li>통신기기,장비,기술 기술자 및 연구원</li> <li>통신망운영기술자 및 연구원</li> <li>통신공학 기술자 및 연구원</li> </ul>                    |
| 컴퓨터시스템 설계 및 분석가    | <ul style="list-style-type: none"> <li>정보통신 컨설턴트</li> <li>컴퓨터시스템 감리 전문가</li> <li>컴퓨터시스템 설계,분석가</li> </ul>                                 |
| 시스템 소프트웨어 개발자      | <ul style="list-style-type: none"> <li>시스템 소프트웨어 설계,분석가</li> <li>시스템 소프트웨어 프로그래머</li> </ul>   |
| 응용 소프트웨어 개발자       | <ul style="list-style-type: none"> <li>응용소프트웨어 설계,분석가</li> <li>게임 프로그래머</li> <li>네트워크프로그래머</li> <li>응용소프트웨어 프로그래머</li> </ul>              |
| 데이터베이스 개발자         | <ul style="list-style-type: none"> <li>데이터베이스 설계,분석가</li> <li>데이터베이스 프로그래머</li> <li>데이터베이스 관리자</li> </ul>                                 |
| 네트워크시스템개발자         | 네트워크시스템 개발자   |
| 컴퓨터 보안 전문가         | 컴퓨터 보안 전문가  |

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 웹 및 멀티미디어 기획자   | 웹 기획자<br>멀티미디어 기획자   |
| 웹 개발자           | 웹마스터<br>웹엔지니어및웹프로그래머 |
| 정보시스템 운영자       | 정보시스템 운영자            |
| 통신 및 방송송출 장비 기사 | 통신장비 기사<br>방송송출장비 기사 |

#### IV. 연구결과 및 해석

##### 1. 단계별 교육내용의 계열화

위 중등학교 컴퓨터 ‘정보’의 핵심 내용요소와 한국직업능력개발원에서 분류한 직업에 대해 진료교육 요목을 계열화한다.

###### 1.1 중학교 ‘정보’의 단계별 교육내용 계열화

개정된 7차 교육과정의 중학교 ‘정보’과목에 대해 각 영역별로 단계에 따라 관련 직업을 계열화 했다. 해당 단계는 관련 직업을 선택하는데 있어 필수로 배워야 하는 영역이다. 각 단계별로 직업과 관련해 보면 다음과 같다.

[표 4] 중학교 ‘정보기기의 구성과 동작’ 영역과 직업의 계열화

| 구 분   |   |
|---|---|
| 1단계   | 직업  |
| ○컴퓨터의 구성과 동작<br>• 컴퓨터의 구성요소<br>• 컴퓨터의 동작원리                  | 시스템소프트웨어개발자,시스템소프트웨어엔지니어, 시스템프로그래머,시스템운영관리자,시스템관리자, 웹서버관리자웹개발자,웹프로듀서,웹프로그래머,웹엔지니어,컴퓨터보안전문가,정보보호전문가,인터넷보안전문가,컴퓨터시스템설계분석가,시스템엔지니어,시스템컨설턴트,통신공학기술자,광통신연구원,이동통신기술연구원, IT컨설턴트                                    |
| 2단계   | 직업  |
| ○운영체제의 이해<br>• 운영체제의 원리<br>• 운영체제의 기능<br>• 운영체제의 종류와 활용     | 시스템소프트웨어개발자,시스템소프트웨어엔지니어, 시스템프로그래머,시스템운영관리자,시스템관리자, 웹서버관리자,웹개발자,웹프로듀서,웹프로그래머,웹엔지니어,컴퓨터보안전문가,정보보호전문가,인터넷보안전문가,컴퓨터시스템설계분석가,시스템엔지니어,시스템컨설턴트,통신공학기술자,광통신연구원, 이동통신기술연구원, IT컨설턴트                                  |
| 3단계   | 직업  |
| ○네트워크의 이해<br>• 네트워크의 개념<br>• 네트워크의 구성요소와 동작방식<br>• 네트워크 서비스 | 네트워크시스템분석가 및 개발자,네트워크관리자, 네트워크엔지니어,시스템소프트웨어개발자,시스템소프트웨어엔지니어,시스템프로그래머,시스템운영관리자,시스템관리자,웹서버관리자,웹개발자, 웹프로듀서, 웹프로그래머,웹엔지니어,컴퓨터보안전문가,정보보호전문가,인터넷보안전문가,컴퓨터시스템설계분석가,시스템엔지니어,시스템컨설턴트,통신공학기술자,광통신연구원,이동통신기술연구원,IT컨설턴트 |

[표 5] 중학교 ‘정보의 표현과 관리’ 영역과 직업의 계열화

| 구 분   |   |
|---|---|
| 1단계   | 직업  |
| ○정보와 자료구조<br>• 정보와 자료의 개념<br>• 정보의 유형과 표현<br>• 자료구조의 유형<br>○자료의 표현과 연산<br>• 이진수와 이진연산<br>• 이진코드 | 웹프로그래머,응용소프트웨어개발자,일반사무용소프트웨어개발자,컨텐츠개발용소프트웨어개발자,컴퓨터게임개발자,게임기획자, 게임프로그래머,컴퓨터보안전문가,정보보호전문가,인터넷보안전문가,컴퓨터시스템설계분석가,시스템엔지니어,시스템컨설턴트,컴퓨터제도사,제도사,캐드원       |
| 2단계   | 직업  |
| ○선형 구조<br>• 선형 구조의 개념<br>• 배열의 개념<br>○멀티미디어 정보의 표현<br>• 그림 및 사진의 표현<br>• 소리의 표현                 | 웹프로그래머,응용소프트웨어개발자,일반사무용소프트웨어개발자,컨텐츠개발용소프트웨어개발자,컴퓨터게임개발자,게임기획자, 게임프로그래머,컴퓨터보안전문가,정보보호전문가,인터넷보안전문가,컴퓨터시스템설계분석가,시스템엔지니어,시스템컨설턴트,컴퓨터제도사,제도사,캐드원       |
| 1단계 3단계   | 직업  |
| ○선형 구조<br>• 스택의 개념과 연산<br>• 큐의 개념과 연산<br>• 리스트의 개념<br>○멀티미디어 정보의 표현<br>• 동영상의 표현                | 웹프로그래머,응용소프트웨어개발자,일반사무용소프트웨어개발자,컨텐츠개발용소프트웨어개발자,컴퓨터게임개발자,게임기획자, 게임프로그래머,컴퓨터보안전문가,정보보호전문가,인터넷보안전문가,웹디자이너,컴퓨터시스템설계분석가,시스템엔지니어,시스템컨설턴트,컴퓨터제도사,제도사,캐드원 |

[표 6] 중학교 ‘문제 해결 방법과 절차’ 영역과 직업의 계열화

| 구 분   |  |
|---|--|
| 1단계   | 직업   |
| ○문제와 문제 해결 과정<br>• 문제의 분석과 표현<br>• 문제 해결과정<br>○프로그래밍의 기초<br>• 변수의 개념과 활용<br>• 자료의 입력과 출력<br>• 제어문의 이해 | 웹프로그래머,응용소프트웨어개발자,일반사무용소프트웨어개발자,컨텐츠개발용소프트웨어개발자,웹엔지니어,컴퓨터게임개발자,게임기획자,게임프로그래머,컴퓨터보안전문가,정보보호전문가,인터넷보안전문가,컴퓨터시스템설계분석가,시스템엔지니어,시스템컨설턴트,컴퓨터제도사,제도사,캐드원,통신공학기술자,광통신연구원, 이동통신기술연구원,데이터베이스컨설턴트,IT컨설턴트 |
| 2단계   | 직업   |
| ○알고리즘의 개요<br>• 알고리즘의 이해<br>• 알고리즘의 표현<br>○알고리즘의 실제<br>• 알고리즘의 설계<br>• 알고리즘의 분석<br>• 알고리즘의 구현          | 웹프로그래머,응용소프트웨어개발자,일반사무용소프트웨어개발자,컨텐츠개발용소프트웨어개발자,컴퓨터게임개발자,게임기획자, 게임프로그래머,컴퓨터보안전문가,정보보호전문가,인터넷보안전문가,컴퓨터시스템설계분석가,시스템엔지니어,시스템컨설턴트   |
| 3단계   | 직업   |
| ○자료의 정렬<br>• 자료의 정렬 방법<br>• 정렬 알고리즘의 구현<br>○자료의 탐색<br>• 자료의 탐색 방법<br>• 탐색 알고리즘의 구현                    | 웹프로그래머,응용소프트웨어개발자,일반사무용소프트웨어개발자,컨텐츠개발용소프트웨어개발자,컴퓨터게임개발자,게임기획자, 게임프로그래머,컴퓨터보안전문가,정보보호전문가,인터넷보안전문가,컴퓨터시스템설계분석가,시스템엔지니어,시스템컨설턴트   |

[표 7] 중학교 '정보 사회와 정보기술' 영역과 직업의 계열화

| 구 분  |  |
|--|--|
| 1단계  | 직업   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○정보사회와 윤리</li> <li>• 정보사회의 역기능과 대책</li> <li>• 개인 정보 보호</li> <li>○정보의 수집과 전달</li> <li>• 정보의 수집과 가공</li> <li>• 정보의 전달</li> </ul>      | 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트, IT컨설턴트   |
| 2단계  | 직업   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○정보의 공유와 보호</li> <li>• 정보의 공유와 관리</li> <li>• 정보 보호 기술과 지적 재산권</li> <li>○웹 문서의 작성</li> <li>• 웹 문서의 이해</li> <li>• 웹 문서의 편집</li> </ul> | 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트, 정보보안컨설턴트, 웹 디자이너, 컴퓨터게임개발자, 게임기획자, 게임프로그래머, 컴퓨터제도사, 제도사, 캐드원 |
| 3단계  | 직업   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○정보 기술과 산업</li> <li>• 정보 기술의 변화</li> <li>• 정보 산업의 미래</li> <li>○멀티미디어 정보의 가공</li> <li>• 애니메이션의 제작</li> <li>• 동영상의 가공</li> </ul>      | 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트, 정보보안컨설턴트, 웹디자이너, 컴퓨터게임개발자, 게임기획자, 게임프로그래머, 컴퓨터제도사, 제도사, 캐드원  |

1.2 고등학교 '정보'의 영역별 교육내용의 계열화

고등학교 또한 '정보'의 각 영역별로 각 직업을 선택하는데 있어 배워야 할 요소로 나눈다. 내용을 보면 다음과 같다.

[표 8] 고등학교 '정보 기기의 구성과 동작' 영역과 직업의 계열화

| 구 분   |   |
|---|---|
| 영역  | 직업  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○논리연산과 논리회로</li> <li>• 불대수와 논리연산</li> <li>• 논리회로와 응용</li> </ul>        | 방송·통신설비 설치 및 수리원, 방송장비설치 및 수리원, 통신케이블설치 및 수리원, 통신장비설치 및 수리원, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트, 통신공학기술자, 광통신연구원, 이동통신기술연구원  |
| 영역  | 직업  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○운영 체제의 이해</li> <li>• 프로세스의 이해</li> <li>• 기억장치의 이해</li> </ul>          | 시스템소프트웨어개발자, 시스템소프트웨어엔지니어, 시스템 프로그래머, 시스템운영관리자, 시스템관리자, 웹서버관리자, 웹개발자, 웹프로듀서, 웹 프로그래머, 웹엔지니어, 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트, 통신공학기술자, 광통신연구원, 이동통신기술연구원, IT컨설턴트 |
| 영역  | 직업  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○네트워크의 이해</li> <li>• 네트워크의 구조 및 데이터 송·수신</li> <li>• 네트워크 보안</li> </ul> | 네트워크시스템분석가 및 개발자, 네트워크관리자, 네트워크엔지니어, 시스템운영관리자, 시스템관리자, 웹서버관리자, 웹개발자, 웹프로듀서, 웹 프로그래머, 웹엔지니어, 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트, 통신공학기술자, 광통신연구원, 이동통신기술연구원, IT컨설턴트  |

[표 9] 고등학교 '정보의 표현과 관리' 영역과 직업의 계열화

| 구 분  |  |
|--|--|
| 영역   | 직업   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○논리와 추론</li> <li>• 명제논리</li> <li>• 술어논리</li> <li>• 추론과 증명</li> </ul>                      | 웹프로그래머, 응용소프트웨어개발자, 일반사무용 소프트웨어개발자, 콘텐츠개발용 소프트웨어개발자, 컴퓨터게임개발자, 게임기획자, 게임프로그래머, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트, 컴퓨터제도사, 제도사, 캐드원, 통신공학기술자, 광통신연구원, 정보보안컨설턴트, 이동통신기술연구원, IT컨설턴트 |
| 영역   | 직업   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○관계와 함수</li> <li>• 관계의 표현 및 특성</li> <li>• 함수의 특성 및 종류</li> </ul>                          | 웹프로그래머, 응용소프트웨어개발자, 일반사무용 소프트웨어개발자, 콘텐츠개발용 소프트웨어개발자, 컴퓨터게임개발자, 게임기획자, 게임프로그래머, 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트                                    |
| 영역   | 직업   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○대량의 자료 관리</li> <li>• 데이터베이스개념과 모델</li> <li>• 개체-관계 다이어그램</li> <li>• 데이터베이스 연산</li> </ul> | 데이터베이스관리자, 데이터베이스전문가, 데이터베이스분석가, 시스템운영관리자, 시스템관리자, 웹서버관리자, 웹개발자, 웹프로듀서, 웹 프로그래머, 웹엔지니어, 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트, 데이터베이스컨설턴트, IT컨설턴트       |

[표 10] 고등학교 '문제 해결 방법과 절차' 영역과 직업의 계열화

| 구 분   |  |
|---|--|
| 영역  | 직업   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○문제 해결 전략</li> <li>• 문제의 구조화</li> <li>• 문제 해결 전략의 비교</li> </ul>          | 응용소프트웨어개발자, 일반사무용 소프트웨어개발자, 콘텐츠개발용 소프트웨어개발자, 웹엔지니어, 컴퓨터게임개발자, 게임기획자, 게임프로그래머, 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트, 통신공학기술자, 광통신연구원, 이동통신기술연구원, IT컨설턴트 |
| 영역  | 직업   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○구조적 프로그래밍</li> <li>• 제어문의 활용</li> <li>• 함수의 활용</li> </ul>               | 웹프로그래머, 응용소프트웨어개발자, 일반사무용 소프트웨어개발자, 콘텐츠개발용 소프트웨어개발자, 컴퓨터게임개발자, 게임기획자, 게임프로그래머, 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트                                    |
| 영역  | 직업   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○객체 지향 프로그래밍</li> <li>• 객체 지향의 개념</li> <li>• 객체 지향 문제 분석 및 설계</li> </ul> | 웹프로그래머, 응용소프트웨어개발자, 일반사무용 소프트웨어개발자, 콘텐츠개발용 소프트웨어개발자, 컴퓨터게임개발자, 게임기획자, 게임프로그래머, 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스템엔지니어, 시스템컨설턴트                                    |

[표 11] 고등학교 ‘정보 사회와 정보 기술’ 영역과 직업의 계열화

| 구 분  |   |
|--|---|
| 영역   | 직업  |
| ○정보 사회의 변화<br>· 정보 사회와 정보 윤리<br>· 정보 사회와 직업의 변화<br>· 미래의 정보 기술 | 컴퓨터보안전문가, 정보보호전문가, 인터넷<br>보안전문가, 컴퓨터시스템설계분석가, 시스<br>템엔지니어, 시스템컨설턴트, 정보보안컨설<br>턴트, IT컨설턴트  |
| 영역   | 직업  |
| ○웹의 활용<br>· 웹의 운영과 관리<br>· 웹 기술의 활용                            | 시스템운영관리자, 시스템관리자, 웹서버관<br>리자, 컴퓨터게임개발자, 게임기획자, 게임프<br>로그래머, 컴퓨터제도사, 제도사, 캐드, 정보보<br>안컨설턴트 |

## 2. 중등학교 ‘정보’과목의 진로지도 방법

교사는 ‘정보’과목의 진로지도에 있어서 정보사회에 대처하  
는 능력과 실무에 있어서 능동적인 문제해결 능력을 고르게  
갖추어 학생 자신에 맞는 직업을 선택할 수 있도록 도와야  
한다.

## V. 요약 및 결론

위 연구는 중등학교 ‘정보’과목의 내용요소에 대한 진로지도  
에 있어서 각 직업과 연계해 계열에 맞게 진행되어야 한다는  
것을 강조하고 있다. 컴퓨터 과목 교사는 중등학교 ‘정보’과목  
의 전반적인 사항을 토대로 학생들의 흥미와 적성을 고려해  
지도해야 한다. 즉, 중등학교 ‘정보’과목이 다양한 정보 처리  
기술을 익히고 문제 해결 능력을 익히기 위해 필요한 능력을  
함양시키기 위한 과목인 만큼 초등학교 1~6학년까지 이수한  
컴퓨터 관련 기초·기본 교육을 바탕으로 중학교 7~9학년  
에서 연계해 가르치며, 고등학교 10~12학년의 보통 교과와 ‘정  
보’ 및 전문 교과와 정보·컴퓨터 관련 과목의 선수 과목으로  
서의 연계성을 갖고 지도해야 한다.

### ■ 참고 문헌 ■

[2] 서울시 교육연구원, “진로탐색 지도자료(중학교용)”  
 [3] 정진근, “진로지도의 중요성과 방향,” 학교경영 146호, 2000  
 [4] 강제태 외 2인, “진로지도의 이론과 실제,” 교육과학사, 2003  
 [5] 김충기, “진로교육과 진로지도,” 한국학술정보원, 2005  
 [6] 한국교육개발원, “고등학교 진로교육 지도안,” 한국교육개발원,  
 1989  
 [7] 한국고용정보원, “(중·고교생을 위한) 직업·진로 탐색자료 개  
 발” 한국고용정보원, 2007  
 [8] 한국직업능력개발원 및 커리어 넷 참조  
 [9] 정보화 사회의 학교 컴퓨터 교육, 문혜란, 2007  
 [10] 컴퓨터 교육 4U, 이옥화, 2003