정보처리 이해 영역의 초등학교 교재 연구

최미선[O], 정인기
춘천교육대학교 교육대학원 컴퓨터교육과
choims1@hanmail.net°, inkey@cnue.ac.kr

Research on Data Processing Field in the elementary textbook

Mi Seon Choi[O], Inkee Jeong
Ujungbu seo Elementary School,
Dept. of Education, Chuncheon National University of Education

요 약

2005년에 '초·중등학교 정보통신 기술교육 운영지침'이 새로 발표됨으로써 교재들이 새로 개발되고 있는데, 운영지침이 발표된 지 얼마 되지 않았기 때문에 새로 개발된 교재들이 '초·중등학교 정보통신 기술교육 운영지침'에서 제시하는 내용 체계와 지도 내용을 실제 어떤 내용으로 어떻게 지도하고 있는지에 대한 연구가 아직 이루어 지지 않았다.

따라서 각 교재의 구성과 내용을 분석하여 '초·중등학교 정보통신 기술교육 운영지침'에서 제시하는 내용 체계와 지도내용을 실제 어떤 내용으로 어떻게 지도하고 있는지에 대해 교재를 분석하였다.

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

끊임없이 새로운 정보를 받아들이고 이를 바탕으로 새로운 지식을 만들고 활용해야 하는 상황에서 정보통신기술은 인간이 다룰 수 있는 대부분의 자료와 정보를 통합적으로 다룰 수 있도록 지원하고 있으므로 그 중요성이 높아져만 가고 있다.

학교 현장 역시 정보 통신 기술 교육을 위해 컴퓨터실을 비롯한 각종 멀티미디어 교육 환경이 조성되어 있으며 지금 현재 초등학교에서는 재량시간에 정보통신 기술교육을 실시하고 있다. 각 학교에서는 시·도 교육청에서 자체 제작한 교재나 해당 교육청이 인정한 교재를 활용하고 있으며 이 교재들은 정보통신 기술 교육 운영 지침에 따라 개발된 것들이다.

2005년에 이러한 교재들의 기준이 되는 '초·중등학교 정보통신 기술교육 운영지침'이 새로 발표됨으로써 새로 개발된 교재들이 속속들이 나오고 있다. 그러나 운영지침이 발표된 지 얼마 되지 않았기 때문에 새로 개발된 교재들이 '초·중등학교 정보통신 기술교육 운영지침'에서 제시하는 내용 체계와 지도내용을 실제 어떤 내용으로 어떻게 지도하고 있는지에 대한 연구가 아직 이루어 지지 않았다.

따라서 본 연구는 각 교재의 구성과 내용을 분석하여 '초·중등학교 정보통신 기술교육 운영지침'에서 제시하는 내용 체계와 지도내용을 실제 어떤 내용으로 어떻게 지도하고 있는지에 대한 연구를 해보고자 한다.

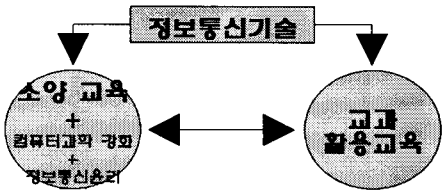
1.2 연구방법

초·중등학교 정보통신 기술교육 운영지침에서 제시하는 정보처리 이해 영역의 내용 체계와 지도 내용을 이해하고 시·도 교육청에서 정보통신기술교육을 위해 자체 제작한 교재나 각 시·도 교육청이 인정한 교재를 수집하여 '초·중등학교 정보통신 기술교육 운영지침'에 비추어 교재의 내용을 분석한다.

서울특별시교육감 인정도서인 컴퓨터와 생활(교학사), 강원도 교육감 인정도서인 초등학교 컴퓨터(영진닷컴), 광주광역시 교육감 인정도서인 '컴퓨터(광주광역시교육청)' 교재내용을 분석하였으며 정보처리 이해 영역의 분석이므로 지침의 이해에 있어서 정보처리 이해 영역에 한해서만 다루기로 하며 교재 내용도 정보처리 이해 영역을 반영한 단원만을 다룬다.

2. 초·중등학교 정보통신 기술 교육 운영지침 이해

2.1 기본 방향



<그림 1> 정보통신기술 교육 운영지침 개정안의 기본 방향

정보통신기술교육을 소양교육과 교과 활용 교육으로 나누고, 소양 교육에서는 컴퓨터 과학 요소 및 정보통신윤리분야를 강화하며 소양교육과 교과활용교육 간의 연계를 통하여 효과적으로 교육목표를 달성할 수 있도록 하였다.

2.2 정보처리 이해 영역 단계별 내용 체계

<표 1> 단계별 내용 체계표

영역 \ 단계	제 1단계	제 2단계	제 3단계
정보처리의 이해	1.다양한 정보의 세계 2. 재미있는 문제와 해결방법	1. 숫자와 문자 정보의 표현 2. 문제 해결 과정의 이해	1. 멀티미디어 정보의 표현 2.문제 해결 전략과 표현 3.프로그래밍의 이해와 기초

3. 정보처리 이해 영역의 초등학교 교재 내용 분석

<표 4-1>, <표 4-2>는 정보처리 이해 영역을 기준으로 서울특별시, 강원도, 광주광역시의 교육감 인정 교재를 분석한 내용이다.

3.1 서울특별시교육감 인정 컴퓨터 교재 - 컴퓨터와 생활(교학사)

1) 1단계

1학년 '1. 우리친구 정보기기', '13. 정보의 종류' 단원에서는 계산기, 텔레비전, 디브이디 플레이어, 디지털 카메라, 팩시밀리, 휴대전화, 디엠비, 엠피3, 피디에이의 쓰임새를 알아보고 문자, 그림, 소리 정보를 편리하게 전해주는 정보기기들을 분류하게 하는 활동을 지도하게 되어있으며 소리, 문자, 그림 정보의 특징을 알아보도록 되어있다. 이것을 통하여 정보기기가 다양하게 존재하며 처리하는 정보의 종류도 다양함을 알게 한다. 또 하루에 일어난 일들이 어떻게 텔레비전 뉴스로 방송되는지 알아보는 활동을 통해 정보를 다루는 현장에서 정보가 어떻게 이용되는지 알 수 있게 하였다.

또한 '18. 규칙을 찾아요' 단원에서는 규칙적으로 반복되는 일을 해결해 보는 활동을 통하여 문제의 의도와 결과의 유형이 무엇인지를 파악해 보도록 하였다.

2학년 '7. 쌓기 나무 놀이를 해봐요' 단원에서 똑같이 쌓아 보고, 쌓은 모양이 어떤 것인지 찾아보기도 하면서 문제를 올바르게 파악하고 해결해 나갈 수 있는 능력을 기르도록 한다. 하지만 2학년 교재에는 그 외에 정보처리 이해 영역의 내용을 다루고 있지 않았다.

2) 2단계

3학년 '19. 정보가 처리되는 과정', 4학년 '21. 손가락 끝에서 정보가 나오기까지' 단원에서는 문구점에서 연필을 사는 상황과 체육시간에 옆 반과의 발야구 시합 대표선수 선발과정을 통하여 정보처리 과정을 이해하게 하였으며 문제 해결 전략을 순서도로 나타내어 간단한 동작들의 집합으로 인식하고 조건을 검사하여 서로 다른 동작을 하는 경우와 일련의 동작들이 반복되는 경우가 있음을 이해하게 하였다. 또한 다른 상황에서 문제가 해결되기까지의 과정을 문서로 정리, 표현하는 활동을 하게 하여 다양한 정보를 표현하고 처리해 볼 수 있는 경험을 하게 한다.

2단계에 제시되어있는 숫자와 문자 정보의 이진수 표현 방법에 대한 내용은 6학년 '11. 컴퓨터와 2진수는 어떤 관계 인가요?' 단원에서 다루고 있다.

3) 3단계

3단계의 문제해결 전략과 표현은 5, 6학년 교재에서 다루어 지지 않고 있다. 하지만 문제해결 과정에서 세워진 전략을 순서도로 표현하고 해결 과정을 문서로 정리하는 내용을 3학년 '19. 정보가 처리되는 과정' 단원과 4학년 '21. 손가락 끝에서 정보가 나오기까지' 단원에서 다루고 있기 때문에 2단계 교재에서 미리

다루어졌다고 볼 수 있겠다.

프로그래밍의 이해와 기초와 관련된 내용은 5학년 '5. 컴퓨터에도 언어가 있어요?'와 6학년 '16. 나도 프로그래머가 될 수 있나요?' 단원에서 다루고 있다.

5학년 '5. 컴퓨터에도 언어가 있어요?' 단원에서는 에듀넷 사이트 소스 보기를 통해 프로그램된 모습을 본 후 2진법, 비주얼 베이식, 비주얼 C, 자바스크립트의 컴퓨터 언어에 대해 공부한다. 또한 순서도에 대해 자세히 알아보고 1부터 100까지 더하는 프로그래밍의 순서도를 작성한 것을 이해하도록 하여 프로그래밍의 개념을 인지하도록 하였다.

6학년 '15. 나도 프로그래머가 될 수 있나요?' 단원에서는 프로그램과 관련된 용어들을 조사하고, 프로그래밍을 위한 순서도를 작성해 보면서 프로그래밍 언어의 기본 사용법을 인지하고 비주얼 베이식 프로그램으로 프로그래밍을 직접 작성(코딩)해 본다.

서울시 교재에서는 재미있는 문제와 해결방법, 문제해결 과정의 이해, 문제해결 전략과 표현 관련된 지도 내용이 다소 미비하였다.

3.2 강원도교육감 인정 컴퓨터 교재 - 초등학교 컴퓨터(영진닷컴)

1) 1단계

1학년 교재 '2. 정보를 찾아요', '3. 정보기기를 사용해요' 단원에서는 정보의 종류를 알아보고 정보 기기가 하는 일을 알아보는 활동을 통하여 정보가 무엇인지를 알고 다양한 정보기기가 존재한다는 것을 알게 하였다.

1, 2학년 교재에서는 1단계 재미있는 문제와 해결방법의 내용을 많이 다루고 있다.

1학년 '16. 친구를 도와주어요', '17. 그림 찾기 놀이', '18. 그림 퍼즐 맞추기 놀이를 해요', 2학년 '15. 여러 모양을 만들어 보아요', '16. 낱말과 함께 놀아요', '23. 같은 모양을 찾아보아요', '25. 대칭 모양을 찾아 보아요', '26. 쌓기 나무 놀이를 해요', '27. 길을 따라가요', '28, 환경을 깨끗이 해요', '31. 창의력을 키워요(1)', '32. 창의력을 키워요(2)' 단원에서 다루고 있으며 교재 내용은 같은 그림 찾기, 숨은 그림 찾기, 그림 퍼즐 맞추기, 조각 맞추기, 끝말잇기 놀이하기, 같은 모양 찾기, 대칭 모양 찾기, 길찾기 놀이, 재활용품 분리수거 놀이, 다섯 고개 말놀이, 생각을 키워주는 그림놀이 등 생활주변에서 만나는 재미있는 문제들을 다루고 있다. 이것을 통해 학생들이 간단한 문제를 풀어봄으로써 문제 해결 및 풀이 과정을 경험해 보도록 하였다.

3학년 '5. 정보를 활용해요' 단원에서는 정보를 얻는데 필요한 정보기기를 알아보고 박물관을 견학하러 가는 상황을 제시하여 정보를 다루는 현장에서 정보가 어떻게 이용되는지에 대해 알아보는 활동을 통해서 정보의 종류를 인식하고 정보를 다루는 현장에서 정보가 어떻게 이용되는지 이해하도록 하였다.

2) 2단계

3학년 '24. 자료에서 정보가 되기까지'의 단원에서는 기상청에서 하는 일을 통해 자료와 정보의 처리 과정을 이해하게 하였고, 4학년 '21. 사람의 말을 알아듣는 컴퓨터'에서는 스위치를 이용하여 2진수의 관계와 스위치로 낱말을 어떻게 표현하는지 이해하게 하여 컴퓨터가 2진법을 사용하여 정보를 표현하는 원리를 이해하게 하였다.

3학년 '25. 재미있는 문제와 해결방법(1)', '26. 재미있는 문제와 해결방법(2)', 4학년 '22. 문제 해결 전략(1)', '23. 문제해결 전략(2)' 단원에서는 2단계 문제해결 과정의 이해 내용을 다루고 있다. 예를들면 규칙적으로 반복되는 그림을 보고 다음에 무엇이 오는지 알아보는 활동, 입구에 서 있는 친구가 출구로 나갈 수 있도록 길을 안내하는 방법 설명하기, 조건대로 거북이를 움직이게 하고 거북이의 위치를 표시하기, 월드컵 경기에 참가한 4팀 중에서 가장 잘 하는 팀을 뽑는 방법을 생각하는 활동을 통하여 문제해결 전략을 간단한 동작들의 집합으로 표현할 수 있음과 조건을 검사하여 다른 동작을 하거나 일련의 동작들을 반복함으로써 문제 해결 전략을 효과적으로 표현할 수 있음을 알게 하였다.

3) 3단계

6학년 '15. 간단한 2진수의 연산'에서는 10진수와 2진수의 관계를 알고 10진수를 2진수로, 2진수를 10진수로 변환하여 보는 활동을 통해 정보 표현을 위한 간단한 2진수의 연산과 조작 방법을 이해할 수 있게 하였다.

5학년 '18. 문제해결과정(1)', '19. 문제해결과정(2)', '20. 문제해결과정(3)' 에서는 애완견의 종류를 인터넷에서 조사하여 애완견에 대한 보고서를 작성하는 과정에 대한 문제해결과정을 작성하는 활동, 순서도를 작성하고 주어진 여러 항목들 중에서 지정한 값을 찾기, 여러 항목들을 순서대로 나열하기, 어떤 방법이 더 나은지 친구들과 토론해 보는 활동을 통하여 문제해결 전략 수립 과정을 체계적으로 습득하도록 한다.

6학년 '16. 프로그램의 시작' 단원에서는 컴퓨터 프로그램이 무엇인지 알고 비주얼 베이식 프로그램을 실행하고 종료해 보는 활동을 통해 프로그래밍에 대해 이해하도록 하였다.

또 '17. 나도 프로그래머(1)', '18. 나도 프로그래머(2)', '19. 나도 프로그래머(3)' 에서는 비주얼 베이식을 이용하여 간단한 프로그램의 폼을 만들기, 프로그램의 코드를 입력하기, 변수를 이용하여 프로그램을 작성하기를 통하여 직접 프로그래밍해 보도록 하였다.

강원도 교재에서는 정보처리 이해 영역의 거의 모든 내용을 담고 있으며, 다른 지역 교재와 비교했을 때 특히 다양한 문제 분석과 해결 방법에 관한 내용을 많이 다루고 있다.

3.3 광주광역시교육감 인정 컴퓨터 교재 - 컴퓨터(광주광역시교육감)

1) 1단계

1학년 '3. 컴퓨터와 정보기기' 단원에서는 집에서 사용하는 정보기기(디지털 카메라, 휴대 전화기, 카세트, 전자계산기, 텔레비전)의 이름과 주로 하는 일 알기를 통해 정보기기가 다양하게 존재하고 이들이 처리하는 정보의 종류도 다양함을 알게 한다.

2학년 '2. 생활 속의 정보 활용' 단원에서는 은행, 도서관, 병원, 기상청에서 정보를 어떻게 이용하는지 알아보기, 우리 마을에서 정보를 이용하는 곳을 알아보기를 통해 정보를 다루는 현장에 어떤 곳이 있는지 알고 그 곳에서 다루는 정보의 특징을 파악할 수 있게 하였다.

이 교재에서는 1단계의 재미있는 문제와 해결 방법에 대한 내용은 다루고 있지 않다.

2) 2단계

3학년 '6. 문제를 해결해 보아요' 단원에서는 길찾기 활동, 쓰레기 분리하기 활동, 규칙 찾아보기 활동을 통하여 간단한 문제 해결과정을 경험해 보고 문제 해결 전략을 간단한 동작들의 집합으로 표현할 수 있고 조건을 검사하여 다른 동작을 하거나 일련의 동작들을 반복하여 문제 해결 전략을 효과적으로 표현할 수 있다는 것을 알게 하였다.

4학년 교재에는 정보처리 이해 영역과 관련된 내용을 다루고 있지 않다. 또한 이 교재에서는 2단계의 내용 중 숫자와 문자의 정보표현에 관한 내용을 다루고 있지 않다.

3) 3단계

5학년 '3. 여러 형태로 기록을 남겨요' 단원에서는 주변의 일을 기록하는 방법이 글, 사진, 동영상으로 기록하는 방법이 있음을 알고 정보의 종류와 쓰임에 따른 표현 방식을 이해하게 하였다.

6학년 '3. 순서도' 단원에서는 순서도에 대해 알아본 후 체육시간에 운동장에서 단체 경기를 할 때 어떤 경기를 할 지 결정하는 상황의 문제를 해결하는 과정을 통하여 문제를 단계별로 분석하고, 분석한 내용을 정리하고, 문제해결 과정에서 세워진 전략을 순서도로 표현하고, 문제를 해결하기까지의 과정을 문서로 정리하고 표현하게 하였다.

6학년 '5. 도형 그리기' 단원에서는 거북명령 프로그램을 이용하여 정삼각형, 여러 가지 정다각형을 그려보면서 프로그래밍 언어의 기본 사용법을 알고 작성한 프로그램을 실행해 보게 하였다.

광주광역시 교재는 2진법에 대한 언급을 교재에서 전혀 하고 있지 않으며, 다양한 문제

분석과 해결방법과 관련된 내용을 거의 다루지 않고 있다.

3.4 컴퓨터 교재 비교

1단계 다양한 정보의 세계 관련 내용은 세 지역 교재 모두에서 자세하게 다루고 있다. 하지만 재미있는 문제와 해결방법에 관한 내용은 강원도 교재에서 많이 다루고 있으며 광주광역시 교재에서는 다루지 않고 있다.

2단계 숫자와 문자 정보의 표현 내용은 서울시 교재와 강원도 교재에서는 자세히 다루고 있지만, 광주광역시 교재에서는 전혀 다루고 있지 않다. 또 문제해결 과정의 이해 내용은 서울시, 강원도, 광주광역시 교재에서 모두 다루고 있으나 광주광역시 교재내용은 조금 미흡하다.

3단계 멀티미디어 정보의 표현 내용은 세 지역 모두 조금씩만 다루고 있으며, 문제 해결 전략과 표현은 강원도 지역에서 자세하게 다루고 있고 서울시와 광주광역시에서는 조금씩 다루고 있다. 또 프로그래밍의 이해와 기초 내용은 세 지역 모두에서 다루고 있으며 서울시와 강원도 교재에서는 비주얼 베이식을 이용한 프로그래밍을 지도하며, 광주광역시는 거북 명령프로그램을 이용하여 프로그래밍을 지도한다.

4. 참고문헌

[1] 교육인적자원부, "초·중등학교 정보통신 기술교육 운영지침" 2005

[2] 교육인적자원부, "초·중등학교 정보통신 기술교육 운영지침 해설서" 2006

[3] (주)교학사, "컴퓨터와 생활 1" 2007

[4] (주)교학사, "컴퓨터와 생활 2" 2007

[5] (주)교학사, "컴퓨터와 생활 3" 2007

[6] (주)교학사, "컴퓨터와 생활 4" 2007

[7] (주)교학사, "컴퓨터와 생활 5" 2007

[8] (주)교학사, "컴퓨터와 생활 6" 2007

[9] 영진닷컴, "초등학교 컴퓨터 1" 2007

[10] 영진닷컴, "초등학교 컴퓨터 1" 2007

[11] 영진닷컴, "초등학교 컴퓨터 2" 2007

[12] 영진닷컴, "초등학교 컴퓨터 3" 2007

[13] 영진닷컴, "초등학교 컴퓨터 4" 2007

[14] 영진닷컴, "초등학교 컴퓨터 5" 2007

[15] 영진닷컴, "초등학교 컴퓨터 6" 2007

[16] 광주광역시교육청, "컴퓨터 1" 2007

[17] 광주광역시교육청, "컴퓨터 2" 2007

[18] 광주광역시교육청, "컴퓨터 3" 2007

[19] 광주광역시교육청, "컴퓨터 4" 2007

[20] 광주광역시교육청, "컴퓨터 5" 2007

[21] 광주광역시교육청, "컴퓨터 6" 2007

<표 4-1> 「정보처리이해 영역」 초등학교 교재 단원 비교표

단계	학습내용		서울특별시 (컴퓨터와 생활-교학사)	강원도 (초등학교 컴퓨터-영진닷컴)	광주광역시 (컴퓨터-광주광역시교육청)
1단계	1. 다양한 정보의 세계	1) 정보의 종류를 인식하고 해당 정보의 특징을 말할 수 있다.	1-1.우리친구 정보기기	1-2.정보를 찾아요	1-3.컴퓨터와 정보기기
			1-13.정보의 종류	1-3.정보 기기를 사용해요	·
		2) 정보를 다루는 현장에서 정보가 어떻게 이용되는지 설명할 수 있다.	1-13.정보의 종류	· 3-5.정보를 활용해요	2-2.생활 속의 정보 활용
	2. 재미있는 문제와 해결 방법	1) 문제를 이해하고 그 풀이 방법을 제시할 수 있다.	1-18.규칙을 찾아요	1-16.친구를 도와주어요	·
				1-17.그림 찾기 놀이를 해요	
				1-18.그림 퍼즐 맞추기 놀이를 해요	
				2-15.여러 모양을 만들어 보아요	
			2-7.쌓기 나무 놀이를 해 봐요	2-16.낱말과 함께 놀아요	
				2-23.같은 모양을 찾아보아요	
				2-25.대칭 모양을 찾아보아요	
				2-26.쌓기 나무 놀이를 해요	

<표 4-2> 「정보처리이해 영역」 초등학교 교재 단원 비교표

단계	학습내용		서울특별시 (컴퓨터와 생활-교학사)	강원도 (초등학교 컴퓨터-영진닷컴)	광주광역시 (컴퓨터-광주광역시교육청)
1단계	2. 재미있는 문제와 해결 방법	2) 생활 속의 간단한 문제를 다루어 보고 문제 해결 과정을 인식할 수 있다. (예 : 간단한 퍼즐 문제 등)	·	2-27.길을 따라 가요 2-28.환경을 깨끗이 해요 2-31.창의력을 키워요(1) 2-32.창의력을 키워요(2)	·
2단계	1. 숫자와 문자 정보의 표현	1) 정보를 다루는 현장에서의 정보 처리 과정을 설명할 수 있다.	3-19.정보가 처리되는 과정 4-21.손가락 끝에서 정보가 나오기 까지	3-24.자료에서 정보가 되기까지	·
		2) 숫자와 문자 정보를 이진수로 표현할 수 있다.	6-11.컴퓨터와 2진수는 어떤 관계 인가요?	4-21.사람의 말을 알아 듣는 컴퓨터	·
	2. 문제 해결 과정의 이해	1) 문제 해결 전략을 간단한 동작들의 집합으로 인식할 수 있다.	3-19.정보가 처리되는 과정 4-21.손가락 끝에서 정보가 나오기 까지	3-25.재미있는 문제와 해결 방법(1)	3-6.문제를 해결해 보아요
		2) 문제 해결 전략 중에는 조건을 검사하여 서로 다른 동작을 하는 경우와 일련의 동작들이 반복되는 경우가 있음을 이해할 수 있다.	· 4-21.손가락 끝에서 정보가 나오기 까지	3-26.재미있는 문제와 해결 방법(2)	3-6.문제를 해결해 보아요
		3) 문제 해결 전략을 적용하여 문제가 해결되기까지의 과정을 문서로 정리·표현할 수 있다.	3-19.정보가 처리되는 과정 4-21.손가락 끝에서 정보가 나오기 까지	4-22.문제 해결 전략(1)	·
		4) 문제 해결 전략을 실제로 문제에 적용해 보고 올바르게 동작하는지 확인할 수 있다.	·	4-23.문제 해결 전략(2)	·
3단계	1. 멀티미디어 정보의 표현	1) 정보의 종류와 쓰임에 따른 표현 방식을 비교할 수 있다.	6-11.컴퓨터와 2진수는 어떤 관계 인가요?	·	5-3.여러 형태로 기록을 남겨요
		2) 정보 처리 과정에서 발생하는 다양한 문제를 인지할 수 있다.	·	·	·
		3) 정보 표현을 위한 간단한 2진수 연산과 조작 방법을 이해할 수 있다.	6-11.컴퓨터와 2진수는 어떤 관계 인가요?	6-15.간단한 2진수의 연산	·
		4) 멀티미디어 자료의 표현 방법을 설명할 수 있다.	·	·	·
3단계	2. 문제 해결 전략과 표현	1) 문제 해결 과정에서 세워진 전략을 순서도로 표현할 수 있다.	3-19.정보가 처리되는 과정 4-21.손가락 끝에서 정보가 나오기 까지	5-19.문제 해결 과정(2)	6-3.순서도
		2) 문제를 해결하기까지의 과정을 문서로 정리하고 표현할 수 있다.	3-19.정보가 처리되는 과정 4-21.손가락 끝에서 정보가 나오기 까지	5-18.문제 해결 과정(1)	6-3.순서도
		3) 정리된 문제 해결 전략에서 불필요한 동작이 없는지 검토하여 수정할 수 있다.	·	5-20.문제 해결 과정(3)	·
		4) 주어진 문제에 대해 여러 가지 문제 해결 전략이 있는지 살펴보고 어느 것이 보다 효율적인지 토론할 수 있다.	·	5-21.문제 해결 과정(4)	·
	3. 프로그래밍의 이해와 기초	1) 프로그래밍의 개념을 인지할 수 있다.	5-5.컴퓨터에도 언어가 있어요? 6-15.나도 프로그래머가 될 수 있나요?	6-16. 프로그램의 시작	·
		2) 프로그래밍 언어의 기본 사용법을 인지할 수 있다.	6-15.나도 프로그래머가 될 수 있나요?	6-18.나도 프로그래머(2)	6-5.도형 그리기
		3) 간단한 프로그램을 작성하여 실행할 수 있다.	6-15.나도 프로그래머가 될 수 있나요?	6-17.나도 프로그래머(1) 6-19.나도 프로그래머(3)	6-5.도형 그리기