

제4회 전국 ICT활용교육연구대회  
현장자문단 온라인 자문 방향 수립을 위한  
워크숍 자료집

2006. 4. 7

## 제4회 전국ICT활용교육연구대회 현장자문단 워크숍 일정

1. 일시 : 2006. 4. 7(금), 14:00~19:00
2. 장소 : 한국교육학술정보원(KERIS), 7층 세미나실
3. 일정

시 간	소요 시간	내 용	진행/준비
13:30~14:00	30분	등록	KERIS
14:00~14:10	10분	인사말씀	KERIS 한태명 소장
14:10~15:00	50분	초·중등학교 정보통신기술교육 운영지침 개정 및 교육과정과 통합된 ICT활용교육 방향	이원규 교수 (고려대)
15:00~15:40	40분	ICT 연구대회 온라인 자문 활동 방안	함영기 교사 (서울 신목중)
15:40~16:00	20분	휴 식	
16:00~17:30	90분	전국 ICT활용교육연구대회 온라인 자문 활동에 대한제안 및 종합 토론	제안 정계웅 교사 (강원상평초 공수전 분교장) 주미정 교사 (경북 오천초) 제안 및 토론 자문단 전체
17:30~17:40	10분	휴 식	
17:40~18:00	20분	기타 행정사항 안내	KERIS
18:00~19:00	60분	석식 및 간담회	KERIS

### 4. 참석자 : 총 18명

- 현장자문단 : 서태원 교장외 10명
- 전문가 특강 : 이원규 교수(고려대), 함영기(서울 신목중)(2명)
- KERIS : 한태명 소장, 김진숙 팀장, 장상현 팀장, 박선아 연구원, 김정원 연구원(5명)

## 차 례

○ 초·중등 정보통신기술교육 운영 지침 개정 및 교육과정과 통합된 ICT활용교육 방향 .....	1
	이원규 교수(고려대)
○ ICT 연구대회 온라인 자문 활동 방안 .....	10
	함영기 교사(서울 신목중)
○ 전국 ICT활용교육연구대회 온라인 자문 활동에 대한 제안 및 종합 토론	
제안 발표(연구대회 온라인 자문 활동)	
- 제안 1 .....	19
	정계웅 교사(강원 상평초 공수전분교)
- 제안 2 .....	20
	주미정 교사(경북 오천초)
- 아이디어 공유 및 종합 토론	
 붙임1_제4회 연구대회 현장자문단 명단 .....	25
붙임2_현장자문단 온라인 자문 내용 .....	26

초·중등학교 정보통신기술교육  
운영지침 개정 및  
교육과정과 통합된 ICT활용교육 방향

이원규

(고려대 컴퓨터교육과, 교수)

# 초·중등학교 정보통신기술교육 운영지침 개정 및 교육과정과 통합된 ICT활용교육 방향

이원규(고려대, 컴퓨터교육과)  
lee@comedu.ac.kr

## 1. 7차 교육과정의 컴퓨터 관련 교육 반영 현황

제7차 교육과정에서는 지식기반사회에 보다 적극적으로 대응하기 위하여 정보 능력 배양을 위한 컴퓨터 교육 내용의 강화 및 정보 활용 교육을 강조하고 있다. 그러나 인터넷, 컴퓨터 보급의 일반화와 학습 환경의 변화에 따른 내용의 진부화와 국가 사회적 요구 증대 등으로 단계별 내용의 수정·보완의 필요성이 대두되었다. 현재 제7차 교육과정에서의 컴퓨터 교육 반영 현황은 다음과 같다.

[표1] 제7차 교육과정의 컴퓨터 관련 교육 반영 현황

학교급		초등						중등			고등		
학년급		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
컴퓨터 관련 교육과 정	필수	정보통신기술교육(ICT)											
	필수					실과		기술·가정					
	선택 (학교재 량)							컴퓨터(선택)				정보사회와 컴퓨터(선택)	
	실업계 및 기타고 (선택및 필수)										컴퓨터일반(상업계) 농업정보관리(농업계) 정보기술기초(공업계) 수산·해운정보처리(수산 해운계열) 컴퓨터과학I,II(과학고)		

## 2. 개정 목적과 기본 방향

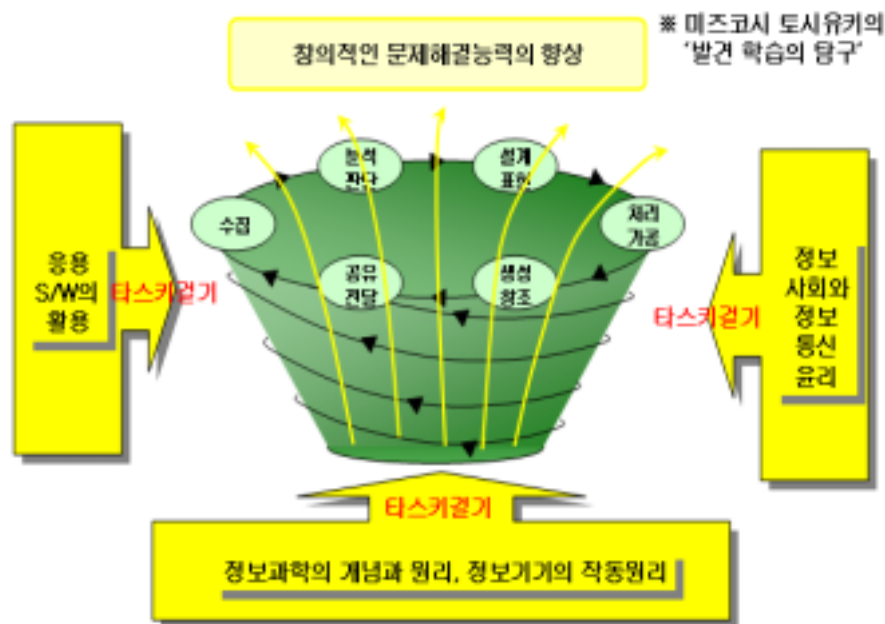
### 가. 개정 목적

- (1) 불건전 정보, 사이버 범죄 등 급격한 정보화로 발생하는 역기능에 대비한 정보통신윤리 교육이 부족하다.

- (2) 정보통신기술의 원리, 개념, 알고리즘 등 컴퓨터 과학에 대한 내용 부족으로, 정보산업 발전에 필요한 정보 인재 육성 기반이 미흡하다.
- (3) 기존의 교육 내용이 응용 소프트웨어 기능 익히기 중심으로 되어 있어 시대적 흐름과 사회적 요구에 적합한 내용으로 재구성되어야 한다.
- (4) 교육과정 개정고시(1997.12)와 운영지침(2000.8) 시행의 시간적 차이로 인해 정보통신기술 교육 내용에 대한 학교급별 중복 발생과 수준의 불일치로 체계적인 교육이 곤란하다.
- (5) 정보통신기술에 대한 소양 교육과 각 교과별 활용을 통한 교수학습방법, 평가 방안 등에 대한 구체적인 내용 및 우수 사례 등의 보강이 필요하다.

#### 나. 정보교육의 내용 및 교육 방법의 기본 방향

정보를 처리하는 모형은 일반적으로 정보를 수집, 분석, 설계, 처리, 생성, 공유하는 과정이 순환된다. [그림1]과 같이 ICT를 활용한 정보처리의 모형 속에서는 ICT의 효과적인 활용을 위해서는 ICT 기반의 시스템에 대한 이해와 시스템의 동작 원리에 대한 이해 및 윤리적 법률적인 문제 해결능력을 고루 길러야 한다.



[그림1] 정보교육의 내용 및 교육방법

### 3. 성격

#### 가. 교육 영역

정보통신기술의 교육 영역은 [그림2]과 같이 정보사회의 생활, 정보기기의 이해, 정보처리의 이해, 정보가공과 공유, 종합활동의 5개의 영역으로 이루어져 있다.

‘정보사회의 생활’ 영역에서는 정보통신윤리나 정보보호에 대한 내용을 깊이 있게 이해하고, 실천할 수 있도록 하였으며, 나머지 영역은 일상생활이나 교과활동에서 고등 사고력을 기를 수 있도록 각 영역간의 순환학습을 통해 서로 상호보완이 될 수 있는 학습내용으로 구성하였다.



[그림2] 정보통신기술의 지도내용

[표2]는 개정된 정보통신기술의 교육영역 구성 및 목표를 보여준다.

[표2] 개정된 정보통신기술의 교육영역 및 구성

영역	목표
정보사회의 생활	정보의 올바른 사용 방법과 정보 보호 및 표현 방법 학습을 통해 일상생활에서 정보통신윤리를 실천하도록 함으로써 정보 사회의 일원으로 바람직한 생활을 할 수 있도록 한다.
정보기기의 이해	컴퓨터를 포함한 각종 정보 기기의 동작 원리와 작동 방법 및 사이버 공간의 환경 구성을 이해하도록 함으로써 학생들의 일상생활과 학교교육 활동을 위한 기초적인 능력이 함양되도록 한다.
정보처리의 이해	다양한 정보의 종류를 인식하고 효율적인 문제 해결 방법을 찾아내는 능력을 키우도록 한다. 또한 정보통신기술의 적용이 가능한 알고리즘적 사고와 프로그램 작성 능력이 신장되도록 한다.
정보가공과 공유	컴퓨터 활용 방법과 사이버 공간에서의 정보 전달 및 교류 방법을 이해함으로써 사이버 공간을 적절 만들고 관리하는 방법을 익히도록 하며 사이버 공간에서 표현되는 자료의 제작과 그 제한점을 이해하도록 한다.
종합활동	일상 및 교과 활동에서 정보통신기술의 원리 이해, 정보통신기술의 활용, 정보 사회로의 참여가 함께 이루어질 수 있는 자기주도적 과제나 팀 프로젝트를 통해 창의력, 문제 해결력, 논리적 사고력과 같은 고등 사고력이 신장되도록 한다.

## 4. 내용

[표3] 정보통신기술 개정 내용체계

영역	단 계	제 1단계	제 2단계	제 3단계	제 4단계	제 5단계
정보 사회의 생활		<ul style="list-style-type: none"> <li>정보 사회와 생활 변화</li> <li>컴퓨터로 만나는 이웃</li> <li>컴퓨터 사용의 바른 자세</li> <li>사이버 공간의 올바른 예절</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사이버 공간의 이해</li> <li>네티켓과 대인 윤리</li> <li>인터넷과 게임 중독의 예방</li> <li>정보 보호와 암호</li> <li>바이러스, 스팸으로부터의 보호</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>협력하는 사이버 공간</li> <li>사이버 폭력과 피해 예방</li> <li>개인 정보의 이해와 관리</li> <li>컴퓨터 암호화와 보안 프로그램</li> <li>저작권의 보호와 필요성</li> <li>정보 사회와 직업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사이버 기관과 단체</li> <li>사이버 공간의 윤리와 필요성</li> <li>암호화와 정보 보호 기술</li> <li>지적 재산권의 이해와 보호</li> <li>정보 산업의 발전과 미래</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>올바른 네티즌 의식</li> <li>정보 보호 법률의 이해</li> <li>네트워크 속에서의 정보 보호</li> <li>정보 사회와 직업 선택</li> </ul>
정보 기기의 이해		<ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터 구성요소의 이해</li> <li>컴퓨터의 조작</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>운영 체제의 사용법</li> <li>컴퓨터의 관리</li> <li>소프트웨어의 이해</li> <li>유틸리티 프로그램 활용</li> <li>주변 장치의 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터 동작의 이해</li> <li>컴퓨터 사용 환경 설정</li> <li>네트워크의 이해</li> <li>정보 기기의 이해와 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>운영 체제의 이해</li> <li>네트워크의 구성 요소와 원리</li> <li>컴퓨터 내부구조의 이해</li> <li>자신의 컴퓨터 구성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>운영 체제의 동작 원리</li> <li>서버와 네트워크 구조</li> </ul>
정보 처리의 이해		<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 정보의 세계</li> <li>재미있는 문제와 해결방법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>숫자와 문자 정보의 표현</li> <li>문제 해결 과정의 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>멀티미디어 정보의 표현</li> <li>문제 해결 전략과 표현</li> <li>프로그래밍의 이해와 기초</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>알고리즘의 이해와 표현</li> <li>간단한 데이터 구조</li> <li>입·출력 프로그래밍</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터베이스의 이해와 활용</li> <li>프로그램 제작 과정의 이해</li> <li>응용 소프트웨어 제작</li> </ul>
정보 가공과 공유		<ul style="list-style-type: none"> <li>생활과 정보교류</li> <li>사이버 공간과의 만남</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사이버 공간에서의 정보 검색과 수집</li> <li>문서 편집과 그림 작성</li> </ul>	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보 공유 및 협력</li> <li>정보 교류 환경의 설정</li> <li>웹 문서 제작</li> <li>멀티미디어 자료의 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>멀티미디어 자료의 가공</li> <li>웹 사이트 운영 및 관리</li> </ul>
종합 활동		<ul style="list-style-type: none"> <li>정보 사회에 대한 올바른 인식과 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>문제 해결을 위한 정보의 수집, 생성 및 보호</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>책임 있는 협력 활동을 통한 문제 해결</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 멀티미디어 정보를 활용한 정보 교류</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사이버 공간에서의 올바른 정보 공유</li> </ul>

## 5. 교과별 활용 방안

- 가. 정보통신기술의 활용은 각 교과별 교수학습과 교과용 도서에 10% 이상 반영한 수업이 진행될 수 있도록 한다. 다만, 교과의 특성을 고려하여 융통성 있게 적용하되
- 나. 정보통신기술 활용교육은 교과 교육의 목적을 효과적이고 효율적으로 달성하기 위하여 정보통신기술을 수단으로 활용하는 교육이므로 교과 교육에서 수업 목표 달성의 극대화를 위한 하나의 방편이나 전략으로 정보통신기술을 활용하도록 한다.
- 다. 교과별로 정보통신기술을 활용할 때에는 학습자의 능력과 수준, 정보통신기술 관련 환경을 고려하여 효과적인 교수·학습이 이루어지도록 한다.



- 라. 교과별 활용 시, 단계별 지도 내용을 기초로 각 교과별 특성에 알맞게 재구성하여 학습자의 지적 호기심을 증대시키고, 자기 주도적 학습 능력을 배양시키며, 고등 사고력을 신장시키는 방향으로 이루어지도록 한다.
- 마. 정보통신기술 활용 자료는 학습의 전개과정에서 학습자들이 자신의 문제로 느끼고 이를 해결할 수 있도록 다양한 실생활 사례를 중심으로 제시하여 학습의욕을 증대시키도록 한다.
- 바. 교과별 정보통신기술 활용 내용을 제시할 때에는 다양한 형태의 자료를 다루되, 가능한 공공성을 가진 기관의 것을 사용하고 저작권상의 문제가 발생하지 않도록 한다.
- 사. 정보통신기술을 활용하는 경우에도 가급적 인간적 만남과 상호작용이 적절히 배려될 수 있도록 수업설계를 전략화 한다.

## 6. 교과별 활용 방법[예시]

### 가. 초등국어

- 비스킷(viscuit)을 이용해 움직이는 그림책 만들기

**비스킷(viscuit)** : 그림을 움직이기 위해서, 그림으로 프로그램을 만드는 툴이다. 보통, 프로그램은 어려운 문자로 쓰여져 있으므로, 문자-즉 컴퓨터용의 전문의 언어를 기억하지 않으면 만들 수 없다. 그러나 이 프로그램은 그림으로 프로그램을 표현해, 실행한 결과를 애니메이션으로 한다. 그래서 어려운 것을 기억하지 않아도, 프로그램의 즐거움을 알 수 있다.비스킷을 사용하면, 애니메이션, 게임, 움직이는 그림책등을 간단하게 만들 수 있다.




비스킷(viscuit)을 이용한 그림책 만들기

## 나. 수학과

### (1) 정보탐색 및 정렬을 통한 문제 해결방법

- 전함 - 선형탐색게임/ 이진탐색게임

[하나의 문제를 통해 다양한 탐색게임을 해 볼 수 있다.]

1. 두 명씩 짝을 지어라.
2. 한 명은 1A종이를 가지고 나머지 한 명은 1B종이를 가져라.
3. 서로의 파트너에게 자기의 종이를 보여주지 말아야 한다.
4. 게임종이의 윗줄에 있는 하나의 전함에 동그라미를 쳐라.
5. 그리고 너희파트너에게 그 숫자를 말해라. 
6. 지금부터 너의 파트너의 배가 어디에 있는지 추측해보아라.
7. 너의 파트너의 배를 몇 번 만에 찾았는가? 그것이 너의 점수이다.

#### [ex] 선형탐색

Q1. 몇 점이었나?

Q2. 가능하게 나올 수 있는 최저점과 최대점은 얼마인가?

#### [ex] 이진탐색

Q1. 처음에 어떤 배를 선택하였는가? 두 번째로 선택한 배는? 이유는?

첫 번째 선택한 배의 알파벳 :

두 번째 선택한 배의 알파벳 :

이유 :

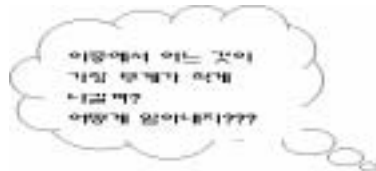
Q2. 낮은 점수의 사람은 어떤 전략을 사용하였는가?

Q3. 최선의 전략은 무엇인가? 그 전략을 사용하면 최소 몇번만에 찾아낼 수 있겠는가?

▫ 무게정렬하기 - 가장 무거운 것과 가장 가벼운 것

어머니가 심부름을 시키셨다. 마트에 가서 저녁반찬 재료를 사오는 것이다. 사야 할 물건들의 리스트를 작성해주셨는데, 리스트는 다음과 같다.

- ▷ 가장 무게가 적게 나가는 감자 한 개
- ▷ 가장 무게가 많이 나가는 당근 한 개



감자를 무게 순서대로 나열하고 싶다. 어떻게 해결할 것인가?

단, 이 마트에는 양팔저울이 한 개가 있다.

양팔저울로는 무게는 달 수 없고, 단지 두개의 물건을 가지고 서로 무게를 비교 할 수 있다.

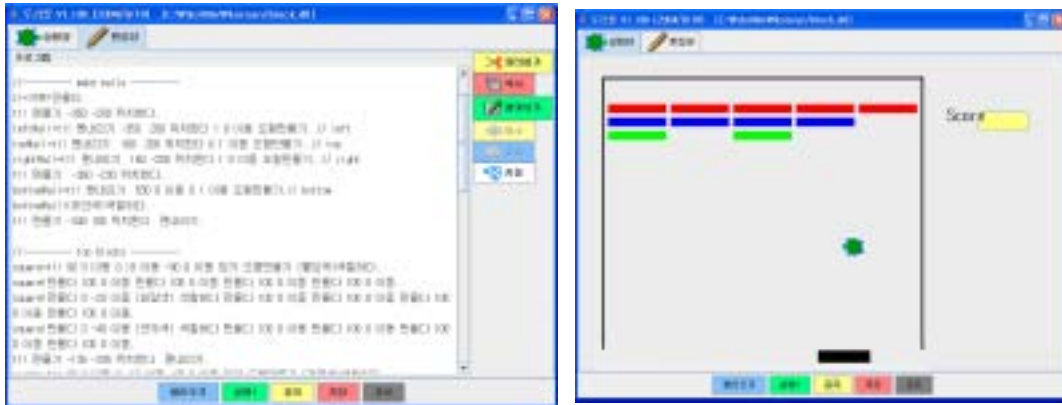
(2) 두리틀(Dolittle)의 수학교육활동

**두리틀(Dolittle)** : 초/중등 학생들도 쉽게 이해할 수 있는 한글로 작성할 수 있는 텍스트 기반의 교육용 프로그래밍 언어



수학 영역	활용 방안	두리틀 예제		예제 설명
기하 영역	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도형 작도 및 성질 탐구</li> <li>• 다양한 방법의 원 그리기</li> <li>• 도형의 합동과 닮음</li> <li>• 아름다운 기하</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geoboard를 이용한 도형그리기</li> <li>• “도형만들기”와 “확대하다” 명령어를 이용한 삼각형 닮음 학습</li> </ul>
대수 영역	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 변수 개념</li> <li>• 시각화를 통한 산술기하평균</li> <li>• 두 점 사이의 거리구하기</li> <li>• 그래프를 이용한 방정식 풀이</li> <li>• 인수 구하기</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 나누어 떨어지는지 알아보는 프로그램</li> <li>• 입력 숫자의 모든 약수를 구해주는 프로그램</li> </ul>

## 나. 컴퓨터 - 두리틀(Dolittle)을 이용해 게임 프로그램 만들기



## 다. 과학과 - 스킵(Squeak)을 이용한 여러 가지 과학 활동

**스킵(Squeak)** : 최초의 스몰토크를 만든 개발자들이 아이들 교육에서부터 전문 개발자까지 사용할 수 있도록 만든 새로운 스몰토크 컴퓨팅 환경

**스킵으로 할 수 있는 교과모형** : 스킵에서 구현이 된 E-toy라는 도구를 통해 아이들은 주변에서 관찰되는 현상들을 컴퓨터 상에 모델링(Modeling)을 하고 시뮬레이션(Simulation)을 하면서 현상의 원리들을 '실연에 의한 증명'(Proof by Demonstration)을 통해서 스스로 깨우치게 된다



### (1) 케다마 예제

- 과학의 기본 개념 이해 : 분자운동(공기확산)
- 자연현상 이해 : 질병 모델, 산불모델
- 자연현상에 대한 흥미와 호기심 : 개미 시뮬레이션

### (2) E-Toy 예제

- 가속도 : 자동차 운전
- 자연현상에 대한 흥미와 호기심 : 연어 시뮬레이션

### (3) ODE(Open Dynamics Engine)

- 도미노 현상

# ICT 연구대회 온라인 자문 활동 방안

함 영 기

(서울 신목중학교, 교사)

# ICT 연구대회 온라인 자문 활동 방안

함영기(중앙교수학습센터 수업컨설팅 총괄자문)

webmaster@eduict.org

## 1. 온라인 연구 컨설팅, 어떻게 답변하고 운영할 것인가?

### 가. 컨설팅의 개념과 방식

컨설팅(consulting)은 전문지식을 가진 사람이 타인의 의뢰에 대하여 자문이나 상담을 하는 행위를 말한다. 일반인이 그냥 조언하거나 도와주는 것을 컨설팅이라고 하지는 않는다. 이때 컨설팅을 행하는 사람을 컨설턴트(consultant)라고 부르는데, 컨설턴트에게는 요구되는 조건이 있다.

먼저 정보(전문지식)이다. 컨설턴트는 의뢰자가 궁금해 하는 정보, 지식을 더 많이 알고 있거나, 그 정보가 어디 있는지 찾을 수 있거나, 찾아낸 정보를 의뢰자의 요구에 맞게 설명할 수 있는 능력을 가지고 있어야 한다. 이때 제공되는 자원(resources)들은 지식(knowledge)의 형태일 수도 있고 정보(information)일 수도 있고 단순한 자료(data)일 수도 있다. 우리는 흔히 단순한 자료에 특정의 의미(meaning)를 부여했을 때 이를 정보라 하고 '원리적·통일적으로 조직되어 객관적 타당성을 요구할 수 있는 판단의 체계'를 지식이라고 한다. 컨설턴트는 의뢰자가 요구한 자원의 유형, 그리고 적용 가능성과 조건, 의뢰자의 지식활용 정도 등을 상담 과정에서 파악하여 적절한 정보 또는 자원을 제공해야 한다. 이 기술이 바로 컨설턴트의 전문성이다. 이론적인 부분은 물론이고 실제적 측면들, 다양한 사례에 대한 분석과 진단 능력 등이 컨설턴트의 전문성 영역에 속한다.

다음으로 상담 기술이다. 컨설팅은 지도가 아니기 때문에 상대를 가르치거나 설득하는 것과는 다르다. 상대방을 편안하게 하여 효과적 상담을 할 수 있는 단서가 많이 나오도록 해야 한다. 사실 좋은 상담이란 내담자가 많은 말을 하고 상담자는 긍정적 공감의 상대로 들어주는 과정이다. 필요한 곳에서 적시에 개입하는 기술을 긍정적 개입 혹은 교섭(negotiation)이라고 한다.

보다 구체적으로 컨설턴트에게 요구되는 전문성을 알아보면 초등의 경우에는 먼저 각 교과에서 요구되는 교수 능력, 아동의 심리와 조건, 초등에서 필요한 ICT 소양 및 활용 능력, 아이들과의 소통 기술, 부적응아에 대한 지도 방법 및 동료장학 기법, 온라인 상담 능력 등이다. 반면 중고등학교의 경우 가장 우선시 되는 것은 각 교과 전공 분야에서 필요한 전문적 교수능력, 교육과정에 대한 이해, 교수설계 능

력, ICT 소양 및 활용 능력, 동료장학과 온라인 상담 능력이 필요하다. 주제 분야에서는 학교 및 학급경영 일반에 대한 해박한 경험과 지식을 바탕으로 한 온라인 상담능력, 학습 부적응 학생에 대한 깊은 이해와 각각의 사례에 대한 처방 능력을 바탕으로 하는 온라인 상담능력을 갖추고 있어야 한다.

## 나. 지식 커뮤니티(지식교류 시스템)란?

컨설팅을 통하여 의뢰자에게 도움을 주는 방법은 원하는 자료를 찾아 제공해주는 방법, 수업에 대한 고민으로 유도하여 의뢰자가 스스로 아이디어를 찾을 수 있도록 돕는 방법 등이 있다고 언급하였다. 위 경우 모두 의뢰자와 제공자라는 구도 속에서 이루어지는 일이다. 그러나 지식정보사회에서 지식이 가진 속성은 그렇게 주고받는 단선적 패러다임만으로 해석할 수 없는 부분이 있다. 바로 지식의 나눔이라는 것이다. 최초의 지식 커뮤니티였던 한겨레 DB-dic이나 요즘 큰 인기를 얻고 있는 네이버의 지식in과 같은 지식 커뮤니티를 잘 들여다보면 특별히 지정된 답변자가 없이 누군가 질문을 올리면 자신 있는 사람이 답변을 달고, 또 다른 사람에 의하여 보충이 되고 혹은 토론이 되는 형태로 발전하는 것을 볼 수 있다. 이것이 사용자와 제공자의 구분이 없는 가운데 지식이 생성, 교류, 확대되어 나가는 모습이다.

필자가 관여했던 중앙교수학습센터 수업컨설팅도 역시 지식 커뮤니티를 발전모델로 상정하고 있다. 그렇게 되면 상담원들은 단순한 상담뿐 만 아니라 보다 새롭고 확대된 차원에서 역할을 맡아야 한다. 지식은 제공하는 것이 아니라 나눔으로써 확대하는 것, 이것을 가능하게 하는 기술적인 구조가 바로 지식교류 시스템이다. 그러나 한편으로 지식의 생성, 교류, 확대가 자연 발생적으로 이루어질 것이라고 보는 것은 충분하지 못한 관점이다. 지식 커뮤니티 안에는 밖에서 보이지 않는 정교한 체계의 운영체제와 준비된 상담자들이 상시적으로 대기하고 있어야 한다. 그럴 때 지식 커뮤니티는 내적 동력을 가지고 움직여질 수 있다. 상담원들의 역할이 바로 '지식 커뮤니티의 보이지 않는 곳에 항상 준비된 상담자'인 것이다. 이 역할은 단순한 자료 제공자는 당연히 아니고, 노련한 상담자도 아니다. 어쩌면 그 보다 더 고도의 기술이 필요한 'e-Mentor'의 역할을 담당해야 하는 것이다. 즉, 의뢰자가 해 오는 질문이 어떤 것이든 간에 그가 스스로의 능력을 키워 수업에 활용할 수 있도록 도움을 주는 것, 혹은 그러한 단서를 복수의 동료교사들이 반복적으로 제공해 주는 가운데 확장적 지식을 갖도록 돕는 것이 지식 커뮤니티에서 상담원들의 역할이라 할 수 있다.

## 다. 지식 커뮤니티에서 바람직한 답변(지식교류)의 방법

상담에서는 무엇보다 내담자와 상담자의 활발한 의사소통이 중요하고 이를 통하여 단순히 조회만을 하는 교사들도 정보를 얻어갈 수 있도록 하는 것이 중요한 요소 중의 하나이다. 다시 말해 교사들이 질문하고 그에 따른 답변이 누적되고, 이런

과정은 데이터베이스로 분류 저장되어 하나의 지식창고로써의 역할을 하게 되는 것이다. 이러한 지식교류 시스템 안에서 상담자는 과연 어떤 관점을 가지고 상담에 임하는 것이 좋을까? 대체로 상담에 처음 임하게 되면 (또한 상대가 동료 교사라는 점 때문에...) 뭔가 정확한 자료와 완성된 형태의 응답으로 마무리를 하고자하는 상황이 많이 발생한다. 물론, 그러한 종류의 답변이 필요한 경우도 있다. 의뢰자의 요구가 특정한 자료를 찾아주기를 원할 때는 답변의 형태 역시 그를 따를 수밖에 없겠을 것이다. 아마도 시스템 가동 초기에는 대부분 단순 자료를 요구하는 경우가 많을 것으로 예상된다.

상담자의 노련함이라는 것은 "자료를 찾아 바치는"것 보다는 내담자가 "자기가 원하는 자료를 찾아볼 수 있는 능력"을 키워주는 상담기법과 기술에서 나온다. 완전한 자료를 건네주면 의뢰자는 편안하게 학생들과의 적용에 사용할 수 있겠지만 이 경우 의뢰한 교사의 전문성에 기여하는 정도는 그렇게 크지 않다. 전문성의 신장은 수업 방법에 대한 고민과 시행착오, 수많은 적용 끝에 얻어지는 것이기 때문이다. 상담자의 바람직한 자세는 바로 이런 점들을 알고 상담에 적용시키는 것이다. 지금 당장 써먹을 수 있는 자료도 중요하지만 그 자료를 생성하고 탐색해 나갈 수 있는 능력을 어떻게 전수할 것인가도 못지않게 중요하다는 것이다. 다음은 의뢰자의 질문에 대한 개략적 답변 줄기를 나타냅니다.

#### **[인사]**

안녕하세요? 이렇게 연구대회 자문 코너를 통하여 교류할 수 있게 되어 반갑습니다. 서울 신목중학교에서 수학을 담당하고 있는 함영기입니다. (인사 및 답변자의 소속, 이름을 밝혀 공신력을 높이는 도입의 단계)

#### **[확인 및 긍정적 공감]**

선생님께서서는 학생들이 수학공부를 하면서 많은 문제를 반복하여 푸는 것과 정답을 맞춰가는 방식의 공부를 선호하기 때문에 수학에서 중요한 원리와 개념에 대한 학습이 소홀해질 수 있다는 걱정을 하고 계시군요. 저 역시 요즘 가장 고민되는 부분 중의 하나입니다. 제 답변이 완전한 해결책이 될 수는 없겠지만 지금부터 함께 고민하다 보면 어느 정도는 지도 방안의 실마리가 잡히지 않을까 생각합니다.

#### **[본 답변]**

가급적 본인의 경험을 토대로 답변에 임하고 필요한 경우 이론적 배경 등의 추가 자료 등을 제시할 수 있으며 본인의 자료가 아닌 경우에는 출처나 주소를 명기함. 특정 자료 제공 요구가 아닌 이상 모범 답안을 제시한다는 느낌 보다 함께 고민하고 있다는 느낌과 함께 의뢰자가 그것을 토대로 적용할 수 있는 능력을



주는 자세로 답변하도록 함.

#### [정리 및 추가 답변, 방문의 유도]

저도 000 선생님 덕분에 더 많은 공부를 할 수 있었습니다. 아마 저 말고도 이 분야에 대하여 평소에 고민해 오신 많은 선생님들이 제 답변을 보완해주실 수 있을 것입니다. 자주 들어오셔서 질문과 답변 내용을 확인해 주세요. 놀라울 정도의 참신하고 기발한 생각들이 쏟아져 나오지 않을까요?

**<주의>** 위의 절차를 기본으로 하되, 각자 창의적으로 문장을 구사해 보자. 여기저기서 발견되는 틀에 맞춘 듯한 답변 방식은 상담자들의 신뢰성을 떨어뜨릴 수 있다. 가장 중요한 것은 1) 지적보다 공감, 2) 지도보다 교류, 3) 동료교사의 눈높이 장학이라는 것을 늘 유념하기 바란다.

## 2. 질문 게시판의 구조와 질문 방식

질문하는 방법을 상담자 교육에 포함시키는 이유는 어떤 구조로 질문이 올라오는 지, 어떻게 질문을 유도해야 답변이 적절하게 제공될 수 있는지를 알 수 있기 때문이다. 수업컨설팅 질의/응답 게시판을 중심으로 질문 및 답변 방법을 알아본다.

① 올리고자 하는 질문의 제목을 작성한다. 되도록이면 질문의 내용을 함축하여 구체적으로 작성한다. 막연하에 '질문이 있습니다' 보다 '초등 5학년 국어과 연구수업에 대하여'라고 제목을 작성하는 것이 좋다.

② 카테고리를 선택한다. 카테고리의 선택은 답변자가 질문을 좀더 쉽게 발견하고 답변을 하기 위해서도 필요하고 나중에 질의/응답 활동이 완료된 후에도 검색을 쉽고 빠르게 하기 위해서 필요하다. 카테고리 단추를 누르면 카테고리 선택창이 나타난다. 본인이 올리고자 하는 질문과 가장 유사한 카테고리를 선택하고 하단의 확인 단추를 누르면 된다.

③ 질문을 올릴 수 있는 편집화면이다. 편집화면은 마치도 웹에디터와 같은 형태로 초보자도 쉽게 다양한 형태로 글을 올릴 수 있다. 기본적인 편집메뉴와 수식, 표 그리기 등을 제공한다.

④ 파일을 추가할 수 있다. 예컨대 질문자는 자신이 작성한 교수학습과정안을 올려서 검토를 부탁할 수도 있다.



<그림 21> 질문등록 게시판의 구조

하면서 질문할 수 있도록 답변을 통해 수시로 유도해야 한다.

⑤ 메일받기에 체크를 하고 본인의 메일 주소를 입력하면 답변이 등록됨과 동시에 메일로 전송이 된다. 가급적 체크를 하고 질문을 작성하기 바란다. 모든 사항들을 입력하였으면 하단의 '확인' 버튼을 눌러 질문을 등록한다.

질문을 올릴 때에는 답변자가 보다 정확한 정보를 제공할 수 있도록 가급적 자세한 정보를 함께 올려주는 것이 좋다. 예를 들면 학급, 학생들의 특성이나 조건, 그리고 교사 본인의 준비 정도 등이 함께 올려진다면 원하는 답변을 보다 풍부하게 그리고 신속하게 제공받을 수 있을 것이다. 답변자는 질문자들이 위 사항을 유념

### 3. 답변 게시판의 구조와 답변 방식

수업컨설팅 코너는 수업에 대한 고민을 해결하는 곳임과 동시에 다른 교사의 고민에 대하여 자신의 경험을 나눌 수 있는 장이기도 하다. 즉, 누구든 자유롭게 질문하고 누구든 자유롭게 답변할 수 있는 열린 구조이다. 답변은 한 사람만 하는 것이 아니라 질문에 대한 정보를 가지고 있는 모든 사람이 올릴 수 있다.

우선, 답변을 하기 위해서는 올라온 질문을 보아야 한다. 질문을 보고 본인이 정보를 나눌 수 있는 것인지를 먼저 판단하기 바란다. 해결된 질문은 답변이 마감되어 데이터베이스에 영구 저장된다. 질문 중 하나를 눌러 들어갔더니 '감동 플래시'라는 학습자료를 구한다는 메시지가 올라와 있다. 이 질문에 대하여 본인이 알고 있는 정보가 있다면 '답변' 버튼을 눌러 즉시 답변을 기록할 수 있다.

답변 게시판은 질문게시판과 크게 다르지 않다. 질문내용이 상단에 다시 한 번 나타나기 때문에 질문을 보면서 답변을 등록할 수 있다.

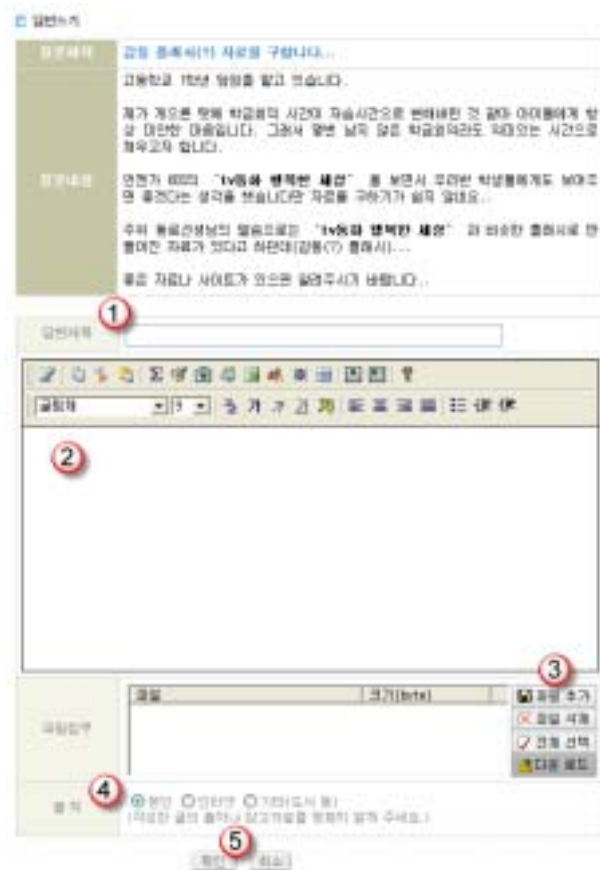


<그림 22> 등록된 질문

① 답변의 제목을 작성한다. 질문할 때와 마찬가지로 '답변입니다'와 같이 검색이 불편한 제목을 피하고 '감동 플레시 있는 곳'과 같이 구체적으로 작성한다.

② 게시물 편집화면이다. 질문할 때와 동일한 구조이다. 수식과 그림 삽입, 글꼴 수정, 서식 변경 메뉴 등 자유롭게 문서를 작성할 수 있는 기능이 있다.

③ 필요한 경우 파일 자료를 추가할 수 있다. 모두 5개의 파일을 추가할 수 있다.



<그림 23> 답변쓰기 게시판

④ 본인이 작성한 답변의 출처를 밝힌다. 본인, 인터넷, 기타 중에서 선택한다.

⑤ 모든 항목을 입력하였으면 '확인' 버튼을 눌러 답변을 등록한다.

모든 내용을 완벽하게 알고 있어야 답변을 올릴 수 있는 것은 아니다. 질문자는 사소한 단서만 제공되어도 큰 도움을 얻을 수 있는 경우가 많다. 아울러 여러 명의 답변자들이 각기 다른 관점에서 답변을 달 수 있으므로 크게 부담 갖지 말고 본인 알고 있는 만큼만 성실하게 나눈다는 마음으로 답변을 올리는 것이 좋다. 질문자 역시 본인이 올린 질문에 대하여 각기 다른 경험과 조건에 있는 교사들이 풍부한 답변을 달아주는 것에 큰 만족감을 느끼게 될 것이다.

#### 4. 온라인 자문 질 관리를 위한 준거 틀

영역	준거	매우 적절	적절	보통	부적 절	매우 부적 절
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
시작	① 의뢰자를 맞아 친절하게 인사하고 있는가?					
	② 자기 소개를 충실하게 하고 있는가?					
	③ 의뢰자의 질문 의도를 정확하게 파악하여 확인해주고 있는가?					
본답변	④ 자료의 요청인 경우 의뢰자의 요구에 맞는 정확한 자료나 위치를 제시하고 있는가?					
	⑤ 사례 요청인 경우 경험을 자세하고 충실하게 제시하고 있는가? 타인의 사례 소개인 경우 구체적이고 근거가 충분한가?					
	⑥ 단순한 복사-붙여넣기가 아닌 답변자 본인이 정리한 문장이라는 느낌을 주는가?					
	⑦ 의뢰자가 읽기 쉽고 맥락을 잘 이해할 수 있도록 가독성을 고려하여 편집하고 있는가?					
	⑧ 그림이나 문서, 영상 등 첨부자료가 필요한 경우 적절하게 제시하고 있으며 첨부자료의 출처는 정확한가?					
마무리	⑨ 의뢰자에게 신뢰감을 주는 인사로 정리하고 있는가?					
	⑩ 지식 커뮤니티의 취지에 맞게 다양한 답변을 유도하는 마무리인가?					
기타 특기사항	※ 기타 위 사항에 해당되지 않는 영역에 대한 기술					

## 5. 더 생각해 보기

ICT 연구대회에 참여하는 교사들은 1) 실제 수업개선에 대한 욕구와 2) 연구 가치점 획득이라는 동기를 가지고 접근해 올 것이다. 어떤 경우는 ICT 연구대회의 근본취지를 알지 못하고 단지 컴퓨터나 인터넷의 기능적 활용만을 질문하는 경우도 있을 것이다. 또 어떤 경우는 상담원의 전문성을 뛰어 넘는 이론적 배경에 관련한 질문이 있을 수도 있다. 말하자면 처음에는 매우 다양한 편차를 가지고 질문 게시판에 내용들이 올라올 것으로 예측된다. ICT 연구대회에 참여하는 교사들을 대상으로 사전 오리엔테이션을 통하여 본 연구대회의 근본 취지와 목적을 ‘분명히’ 인식하도록 유도하는 것이 매우 중요하다. 이는 시도교육청 차원의 설명회에서 가능할 것이다.

교과 특성과 관련된 질문에는 어떻게 답변할 것인가가 또한 숙제이다. 최대한 성의를 가지고 답변활동에 임하지만 교과의 전문적 특성이 강하여 연구 자문위원 선에서 처리되기 힘든 문제는 언제든 수업컨설팅 상담원들과 연계하여 처리할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 가급적이면 풍부한 답변을 얻을 수 있는 질문 예시를 제공해 주는 방법도 좋을 듯하다.

현재 수업컨설팅 코너에는 상당한 분량의 질문, 답변이 축적되어 있다. 비슷한 고민이나 질문내용에 대하여는 검색을 통하여 안내를 해 주는 방법도 있을 것이고 소개를 해 주는 방법도 있을 것이다. 아울러 수업컨설팅 코너쪽에서 연구 작업과 관련한 질문을 올리는 교사가 있다면 자연스럽게 연구대회 상담방 쪽으로 유도를 할 수 있을 것이다.

현장자문단으로 참여하는 교사 외에 작년까지 ICT연구대회에서 입상경력이 있는 교사들의 커뮤니티가 있으니 이 분들과도 네트워킹을 형성하여 필요할 때 조언을 얻을 수 있도록 한다면 효과적일 것이다. 지나간 경험은 우리에게 많은 교훈을 준다. 연구대회 커뮤니티에 축적되어 있는 관련 자료들도 이용하도록 한다 (<http://community.edunet4u.net/~ictcontest>).

연구과제 수행 절차에 대한 질문도 예상된다. 보고서 작성 방법이나 아이디어를 요구할 수도 있겠다. 모든 것에 정답은 없다. 그리고 정답을 제시해 주지 못함에 대하여 부끄러워할 일도 아니다. 최선을 다하고자 하는 진정성이 있다면 질문자들과 더불어 또 하나의 연구 커뮤니티를 형성할 수 있을 것이다.

전국 ICT활용교육연구대회  
온라인 자문 활동에 대한 제안 및  
종합 토론

< 아이디어 공유 및 토론 >

# ICT연구대회 온라인 자문 활동에 대한 제안 1

정계웅(강원 상평초 공수전분교)  
fobird@paran.com

## 1. 답변구조의 정형화 지양

에듀넷 수업컨설팅 : 질문확인 → 공감 → 본 답변 → 재방문/재질문유도  
: 답변들이 너무 구조화, 정형화되지 않은 자연스러운 게시판 운영

## 2. 인사 요령

계절인사, 날씨, 이슈, 해당연구주제, 소속, 학교급 등 공통의 주제, 관심사, 연구자가 처해있는 상황을 고려하여 친밀감을 느낄 수 있는 내용

## 3. 본 답변 요령

가. 답변은 자문선생님의 의견이므로 타 자문자, 질문자의 의견을 존중  
하게 하여 열린사고를 유도

나. 빠르고 성실한 답변

- 다소 엉뚱한 질문도 성실한 답변
- 전화번호나 이메일만 적는 것 지양

## 4. 답변자의 역할분담

담당영역보다는 모든 질문에 대한 답변시도

- 질문자와 답변자가 학교급이 다른 경우 답변이 곤란한 질문시 필요
- 많은 답변 유도

## 5. 코멘트 기능

답변과 직접 관계없는 칭찬, 격려, 안부 등을 허용 → 친근한 분위기 형성

컨설팅의 최우선 목표는 질문자의 필요를 파악하고 그들을 돕는 것이지 그들을 조정하는 것이 아니다.

중요한 것은 질문자를 돕고 싶은 진지한 마음에 바탕을 두어야 한다.

## ICT연구대회 온라인 자문 활동에 대한 제안 2

주미정(경북 오천초등학교)  
ju9971@hanmail.net

### 1. 온라인 활동에 적극적인 참여를 위한 홍보 활동

한 달 정도가 지났지만 질문이 한 건도 없다는 것은 먼저 온라인 컨설팅 활동에 대한 적극적인 홍보가 필요한 것 같습니다.

- 에듀넷에 접속할 때 팝업창을 통해 온라인 컨설팅 활동을 홍보
- 학교에 공문으로 발송하거나 대회에 참여할 선생님들만이라도 문자 메시지를 통해 접속 방법을 홍보

### 2. 상담 활동에 대한 체계적인 교육

ICT활용 교육 연구대회에 관한 컨설팅 활동일지라도, 일단 어렵고 모르는 점을 이야기 해주고 조언해 주는 상담 활동이므로, 상담에 관한 기초적인 지식에 대한 연수가 필요하다고 생각합니다.

- 상담 진행 과정에 대한 일반적인 지식 연수
- 모의 상담 활동 실시

### 3. 질문에 대한 답변 요령 연수

기존 수업 컨설팅에서 이루어진 여러 가지 질문을 몇 가지 유형으로 요약하여 질문에 대한 적절한 답변 요령을 체계적으로 연수 받는 것이 어떨까 생각합니다.

### 4. 온라인을 통한 상담자 교육

동영상 자료로 온라인에서 상담자 교육을 실시하는 것도 경제적이라고 생각합니다.

### 5. 편리하고 효과적으로 활용할 수 있는 홈페이지 구축

기존에 운영해 오던 ICT활용 교육 연구대회 커뮤니티에 컨설팅 활동을 합쳐서 운영하는 것이 더 효과적이지 않을까 생각합니다.

- 전 대회에서 수상한 작품이나 ICT활용 교육 연구대회에만 관련된 자료들을 손쉽게 찾을 수 있도록 홈페이지 구축
- ICT활용 교육 연구 대회 커뮤니티와 온라인 컨설팅 활동을 합쳐서 운영



## 종합 토론 Note

## 종합 토론 Note

## 종합 토론 Note

## 종합 토론 Note

붙임1

## 제4회 전국ICT활용교육연구대회 현장자문단 명단

### (교수학습분과)

No	시도	영역	교과	성명	소속	직위	연락처	fax
1	경북	어문	국어	김홍일	문장초등학교	교사	011-642-4197 khi4u12@hanmail.net	054 443-4928
2	서울	어문	영어	박정애	은정초등학교	교사	016-9609-0795 jap5255@hanmail.net	02 2645-6875
3	대전	수학	수학	윤기원	대전교육과학연구원 (교육연구부)	파견 교사	019-414-9599 ykw0508@hanmail.net	042 862-6430
4	경북	과학	과학	주미정	오천초등학교	교사	016-536-1339 ju9971@hanmir.com	054 291-1322
5	경남	사회/윤리	사회	이은주	한산초등학교	교사	019-9143-8470 bada0004@chollian.net	055 648-5005
6	서울	실업	컴퓨터 그래픽	조중기	종로산업정보학교	교사	011-9700-4256 cho0092@hanmail.net	02 2238-0598
7	경남	예체능	음악	이영순	진례초등학교	교사	011-565-0493 69youngsoon@hanmail.net	055 345-6432
8	제주	예체능	미술	오승익	고산중학교	교사	016-613-2317 oo0629@hanmail.net	064 772-5977
9	강원	기타	통합교과	정계웅	상평초등학교 공수전분교장	교사	016-361-5850 fobird@paran.com	033 672-2646

### (학교경영분과)

No	시도	성명	소속	직위	연락처	fax
10	대구	서태원	범일초등학교	교장	011-828-8521 simwon@tgedu.net	053 782-0374

### (사이버가정학습분과)

No	시도	성명	소속	직위	연락처	fax
11	서울	김한주	광성중학교	교사	019-9420-3732 ksmg9512@chol.com	02 3273-5120

## 붙임2

### 현장자문단 온라인 자문 내용

◦ 온라인(연구대회 홈페이지(1))에서 연구활동(2)과 관련된 질의응답 수행

(1) <http://contest.edunet4u.net/ict>의 'ICT활용 Q&A'에서 자문 활동 수행

※ 전국ICT활용교육연구대회 홈페이지 > 'ICT활용 Q&A'(배너)

※ 본 대회 홈페이지는 '전국연구대회 네트워크와 연동'(참여자의 기 출품작 검색과 활용에 용이하도록 함)(네트워크 메인페이지 5쪽 참고)

(2) 'ICT활용Q&A'는 에듀넷 '수업컨설팅'과 연계 추진

※ 에듀넷 > 수업컨설팅 > '전국ICT활용교육연구대회 Q&A'



## 5. 자문방향 및 방법

### ◦ 자문방향

- 분과(영역)별 대회 참여자의 연구수행에 도움이 되는 내용과 사례로 구성

※ 예) 연구자의 연구주제, 연구내용(수업설계) 구성 및 포트폴리오 작성방안 등 연구계획 및 실천 과정 관련

### ◦ 자문 방법

연구수행 과정에서 발생하는 질의, 요청에 대해 **A4 1/4매 분량** 이상의 **답변 또는 관련자료\*** 제공

\* 우수수업사례, 활동 노하우, 연구 정보 등

※ 단, 대회요강 및 행정사항 관련 답변은 제외

※ 참고 : 전국연구대회네트워크  
<http://contest.edunet4u.net>

전국 교육 정보 통신서비스 | 연구대회 네트워크

로그인 | 회원가입 | 개인정보 | 이용약관

전국의 연구대회 정보를 쉽고 빠르게 찾아보실 수 있습니다.

연구대회 정보

- 일부조만
- 출품작 공시
- 입상작 정보
- 정보교환

새로운 소식입니다.

- 출품작 공시예 대하예 02.07
- [필독]입상작합제발판안내 03.11
- [안내]연구대회 문명프로세스 및 등록발판안내 01.25

전국규모 연구대회

- 2005 02.21
- 2005 연세교육실현사예 연구대회 입상예정작~ 02.10
- 2005 연세교육실현사예 연구대회 입상예정작~ 02.10

시·도규모 연구대회

- 서울 · 부산 · 대구 · 인천 · 광주 · 대전 · 울산 · 경기
- 강원 · 충북 · 충남 · 전북 · 전남 · 경북 · 경남 · 제주

출품작 공시 | 전국대회

- 출품작 공시 | 시도대회
- 제13회 전국교육방송연구대회 02.06
- 수학교과학습능력향상을 위한 사례연구 01.16
- 2005 교실수업개선 실천 사례 01.10

연구대회 검색

연구자료 검색

전국 ICT 연구대회

연구대회 입상작 자료실

연구대회 등록하기

연구대회 관리마당

copyright © 1998-2005 KERIS All rights reserved. 0100-400 서울특별시 중구 광림동 22-1 Tel : 1556-1557