

효율적인 구조중심 수업설계 전략에 관한 연구

한선관
경인교육대학교 컴퓨터교육과

요 약

본 연구는 컴퓨터 교과의 내용학 수업을 쉽게 설계할 수 있는 수업설계 전략을 마련하고 그에 따른 효과적인 수업안을 제시하였다. 구조의 관점에 입각한 소프트웨어 설계의 구조적 방법론의 틀 속에서 설계원리를 유지해 나가면서 개념지도의 구조화 아이디어를 도입하였다. 그리고 교사에게 수업설계에 대해 쉽게 이해하고 간편하게 설계할 수 있도록 수업설계 전략을 시각적으로 구조화하며, 수업안 작성 역시 시각적 구조화를 실현하며 학생들 또한 개념지도의 인지적 시각적 특성을 반영하여 효과적인 학습이 되도록 구조적으로 구안하였다. 그리고 수업설계 전략에 따라 제시된 수업안의 타당성을 분석하였다.

A Study on Design Strategy of Effective Construction-Centered Instruction

Sun-Gwan Han
Dept. of Computer Education, Gyeong-In National University of Education

Abstract

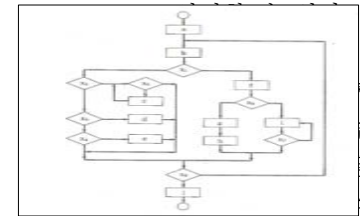
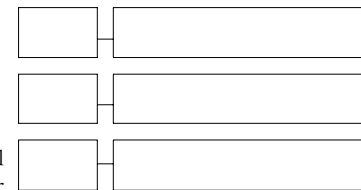
In this paper, we proposed software design and construction methods along with instructional design theories in computer education. This research support a unified view of construction for starting instructional design. Ideas of concept mapping have been included in plans for software design based on these theories. Instructional design strategies are developed to allow teachers to easily form instruction plans and get an overview of the flow of the lesson content. We also analyzed the validity of these instructional design strategies.

Keyword : Computer Education, Design of Teaching and Learning Construction-centered Instruction

1. 서 론

컴퓨터 교육에서 수업의 효과를 올리기 위해서는 수업설계가 매우 중요한데 수업설계나 그 산출물인 수업 과정안은 평상시 수업에서 잘 활용되지 않고 있는 실정이다[4]. 대부분의 수업은 교과서를 접하면서 머리 속

간편하게 수업을 설계할 수 있는 수업설계 전략을 마련하고 이를 일반 교과에 확대할 수 있는 효과적 수업 설계 전략을 제시하고자 한다. 본 논문에서 제시한 구조중심의 수업설계 전략과 수업안은 실제 현장에서 활용된 사례는 없지만 이를 계기로 수업설계를 구조적이고 시각적으로 파악하게 함으로써 교사



입장에서 볼 때 학...
체계화되어 있으면...
을 용이하게 하여...
용의 구조를 알고 있...
이하게 하고 창의적

말이나 관계라는 말과 상당히 밀접...
맺고 있는 개념이어서 비유를 드는...
된다면 그것은 골격만 서있는 건축...
이다”라고 하였다[3].

교과학습과 관련하여 생각해 보면...
습 자료에서 어떻게 의미 있는 내용...
그것을 어떻게 지도하느냐와 관련된...
구조주의가 학습에 적용되었을 때...
살펴보면 다음과 같다[2].

첫째, 학습 내용을 구조적으로 파악...
서는 내용을 타당성 있는 기준에 입...
석함으로써 필수적인 학습요소를 추...
구조의 관점에서 평가하게 됨으로...
확실한 수업목표와 그에 적합한

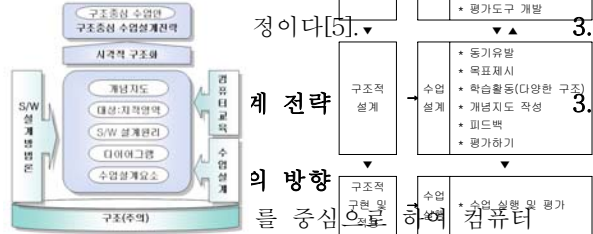
개발할 수 있다.

소프트웨어 공학의 구조적 방법론...
적 시스템 분석 -> 구조적 시스템...
구조적 프로그래밍 순서로 진행하면...
으로 정보시스템을 구축하는 방법론

- 구조적 분석 - 구조적 설계를 위해 구조적...
- 사용자 요구사항 파악 (...
- ▼
- 구조적 설계 - 구조적 설계 필요...
- 정의된 문제의 해결책 제...
- ▼
- 구조적 프로그래밍 - 해결책을 물리적으로 실...

2.3 선행연구 분석

본연구와 관련된 선행연구로는 Novac(1990)에 의해 제안된 개념지도법이 있으며 개념과 개념간의 관계를 노드와 연결선으로 나타내 수업 설계와 학습 자료에 적용하였다[11]. 그러나 수업을 설계하는 데는 무리가 있으며, 구조적인 특징보다는 발산적 표현으로 학습의 위계나 수업 내용의 추출에 적합하게 구안이 되었다. 김영국(1982)은 수학교육에 구조적 파악 기법을 적용하였으나 컴퓨터 교육과 관련된 분야에 접목하기에는 체계가 부족하고 선후 학습 단계의 처리가 부족함을 나타내고 있다[2]. 양해술과 노환주(1991)는 컴퓨터 시스템 설계 및 구현에 관한 연구들을 통하여 개념지도 작성 및 설계 방법의 연구에 접목시키기에 적당하다고 판단하였다[5].



교과의 학습지도 방법의 하나로 제시된 개념지도와 함께 구조적인 개념을 지닌 유용한 학습지도 방안으로써 수업설계 전략의 요소로 삼고자 한다.

와 같은 방향으로 설정하였다. 구체적인 개발 방향은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 다루고자 하는 내용은 컴퓨터과학의 분야 중 내용의 개념적 구조가 체계화된 지식 영역을 전제로 한다.

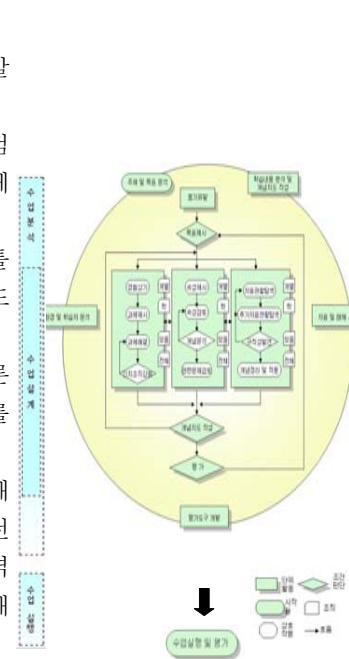
둘째, 소프트웨어 설계의 구조적 방법론의 틀 속에서 설계원리를 유지해 나가면서 개념지도의 구조화 아이디어를 도입하고자 한다.

셋째, 수업설계 요소는 기존의 수업설계 이론을 고찰하여 공통적이거나 핵심적인 요소를 추출하여 반영한다.

넷째, 교사에게 수업설계에 대해 쉽게 이해하게 설계할 수 있도록 수업설계 전략적으로 구조화하며, 수업안 작성역 구조화를 실현하며 학생들 또한 개인적인 인지적 시각적 특성을 반영한다.

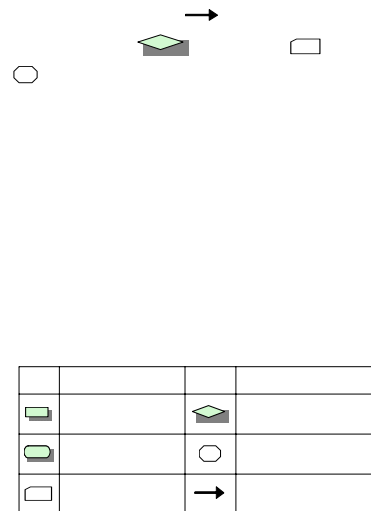
3.2.1 구조 중심 수업설계 전략의 개발

3.2.2 수업설계 전략의 개발 과정



->구조적 프로그래밍의 설계과정이다. 본 연구에서는 이러한 간단한 틀을 수업설계의 큰 틀로 활용하 즉 수업분석 -> 수업설계 -> 수업안 작성으로 단계화할 수 있는데 [그림 4]의

3.2.2 구조 중심 수업 설계 전략



[그림 5] 구조중심 수업설계 전략

[그림 5]에서 보면 수업분석 단계가 포함되어 있는 것을 볼 수 있는데 이것은 먼저 수업분석이 이루어진 후 수업설계를 말한다. 뿐만 아니라 수업 분석이 이루어지지만 수업설계가 이루어지지

대한 비교분석한 결과를 살펴보면 설계안 A 타입과 B타입의 인식성은 90명(80.4%)과 22명(19.6%)로 나왔고 효율성은 83명(74.1%)와 29명(25.9%)로, 교사활용성은 68명(60.7%)와 44명(39.3%)로, 수용성은 67명(59.8%)와 45명(40.2%)로 나타나 A타입은 평균68.8%로 긍정적인 것으로 해석할 수 있다. 그러나 교사활용성과 수용성에서는 인식성과 효율성에 비해 B타입과 비교에서 상대적으로 차이가 적었다.

그리고 A타입의 수업안 자체에 대한 5단계 척도법으로 설문한 결과에 대해 타당성을 분석한 것은 <표 4>와 같으며, 5점 척도에서 전체 평균 3.76으로 나타나 긍정적인 반응을 보였다. 그러나 이 중에서도 수용성에 대한 평균치가 3.35로 가장 낮아 공개수업과 같은 상황에서 수용하기 곤란하다는 반응을 무시할 수 없다.

<표 4> 구조중심 수업설계안의 타당성 검증

| 평가항목 | 타당성 정도 | 평균 | 표준 편차 |
|------|--------|------|-------|
| | x | 4.17 | .83 |
| | | 3.82 | .88 |
| | | 3.72 | .97 |
| | | 3.35 | 1.06 |
| | | 3.74 | .89 |
| | | 3.76 | |

A타입에 대한 직별(일반교사, 부장교사)과 인식성, 효율성, 교사활용성, 수용성, 총체성에 대한 교차 분석을 실시한 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5> 직별에 대한 교차분석표

확률값 P가 0.05를 넘어서기 때문에 직별에 대한 차이는 없는 것으로 판단하고 다만 총체성에 있어서는 직별 차이가 있음을 확인할 수 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 컴퓨터 교육 및 일반교과 영역에서 적용할 수 있는 구조중심의 수업설계 전략을 제안하였다. 그리고 연구결과에 대한 타당성 검증을 실시하였다.

이와 같은 연구결과에 대하여 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

첫째, 제안된 설계 수업안은 기존의 수업안과 차별하여 보다 효과적이고 융통성이 있는 구조적 설계 전략을 적용하였다. 현장 적용 결과 연구의 타당성이 있으며 현장에서 활용가능성이 높음을 알 수 있었다.

둘째, 제안된 구조적 수업 설계 전략에 대한 타당도를 검사한 결과 인식성, 효율성, 활용성, 수용성, 총체성 측면에서 매우 우수한 것으로 분석되었다.

또한 일반교사와 부장교사 집단에서 총체성에 대한 평가가 우수하게 평가되어 실제 수업을 위한 도구로 활용될 수 있음을 시사하였다. 향후 연구로는 다음과 같다.

첫째, 구조중심의 수업설계 전략은 모든 교과에 적용될 수 있는 수업 설계 방법이다. 컴퓨터 교과만의 독자적인 수업 설계 방법을 객체 지향적인 관점에서 연구하고 개발하는 노력이 요구된다.

둘째, 제안된 수업설계를 위한 더 많은 적용 사례를 통해 일반화 과정이 필요하다.



참고문헌

- [1] 교육인적자원부(2000). 초·중등 통신기술 교육 운영지침. 교육인
- [2] 김영국 (1982). 학교수학의 구 서원대학교, 교육발전연구 논 pp. 54-66.
- [3] 김현(1968). 구조주의의 확산. 사
- [4] 박관우, 이근진(2000). 컴퓨터교 적인 교수·학습 전략 제시를 연구. 대구교육대학교 초등교 제15집, pp. 23-35.
- [5] 양해술, 노환주 (1991), 구조적 분석과 설계, 상조사.
- [6] 이옥화 외(2000). 컴퓨터교육의 진.com, 서울.
- [7] 이태욱(1999). 컴퓨터 교육론. 도 은 소프트, 서울.
- [8] 한선관 외(2004). 초등컴퓨터 교 교육내용의 선정과 조직에 관한 국정보교육학회 제8권 2호, pp.
- [9] 황두영 (1989), 시스템 개발을 위 분석 기법의 도구에 관한 연구, 사학위 논문.
- [10] 황종선 외 공역(1989) 소프트 교학사.
- [11] Novak, J. (1990). Concept m useful tool for science educatio of Research in Science Tea 937-950.