

의학교육에의 교육순환모델(Learning Cycle) 적용과 쟁점

연세대학교 의과대학 의학교육학과 김 보 현, 김 상 현²⁾

Bo-Hyun Kim, Ed.M., Sang-Hyun Kim, Ph.D...

= Abstract =

Applications and issues of the Learning Cycle to medical education

Purpose: The 'learning cycle' proposed by Guilbert in 1981 has been accredited as an effective and useful model for curriculum design. Three components of learning cycle, learning objective, instructional method, and assessment are connected organically and form basic structure of curriculum. In this study, we intend to analyze how the learning cycle and its three components are applied to present medical curriculum and examine the points at issue of the learning cycle in medical education. Also, we try to identify the educational significance of the leaning

cycle in medical education.

Results: First, concerning the learning objective, it was identified that impractical and abstract expressions are major controversial points. Also, there is a need to make learning objectives covering entire medical curriculum. Second, because of various structural problems, it is hard to practice new and various instructional methods. Third, even though there is a growing need for medical curriculum to develop and utilize more various and detailed assessment and evaluation, it was revealed that only are standardized and traditional assessments mainly used.

Conclusion: Synthetically, we have some suggestions as follows. First, it is necessary to specify and actualize the learning objectives. Also, instructional methods and assessments should be diversified. And finally, there is a need to build organic and delicate medical curriculum by applying the learning cycle to medical education more actively.

1) 교신저자 : 김상현, 연세대학교 의과대학 BK 의과학 사업단, 서울특별시 서대문구 성산로 250

Key Words: medical education, medical curriculum, learning cycle, learning objective, instructional methodology, assessment and evaluation

1. 서론

Guilbert(1981)에 의하면, 교육과정은 학습목표(learning objective), 교수방법(instructional methodology), 그리고 평가(assessment and evaluation)라는 세 가지 필수 요소를 바탕으로 하여 구성되어야 한다. Guilbert가 제안한 교육과정의 세 가지 필수요소는 전체 교육과정을 구성하는 데 있어 기초를 이루고, 서로 순환하는 모델을 이름으로써 전체 교육과정을 구조화시키며, 이를 교육순환모델(Learning Cycle)이라고 한다.

교육순환모델에 따르면, 교육목표의 설정은 교육(education)이라는 복잡하고 포괄적인 활동을 계획하기 위한 가장 첫 번째 단계이며, 모든 교육과정의 출발점이 된다. 이 모델의 두 번째 구성요소는 교수방법이다. 이는 가르치고, 배우는 행위의 다양한 방법론을 내포하는 단어이며, 실제적인 교육 활동이 시행되는 단계를 의미한다. 마지막 단계는 평가로, 평가는 주로 전체 교육과정의 마무리 단계에 시행된다. 평가는 해당 교육과정을 통해 학습자의 능력이 얼마나 향상되었는지를 측정(학생평가)하는 근거를 제공하고, 나아가 전체 교육과정이 가지는 교육적 효과를 판단(프로그램 평가)할 수 있게 해준다.

위에서 언급한 교육순환모델의 세 가지 구성요소들은 서로 밀접하게 연결되어 유기적인 관계를 맺고 있기 때문에 한 가지라도 약해질

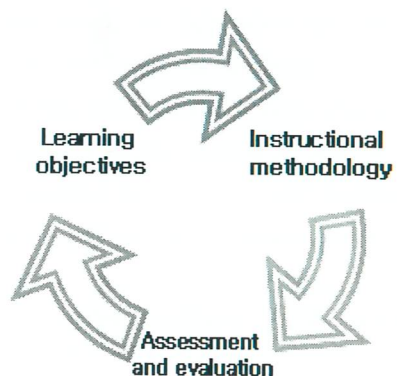
경우, 전체 교육구조가 흔들리게 되고, 해당 교육 프로그램은 실패하게 된다. 반면, 탄탄하게 구조화된 교육순환모델은 교육 프로그램의 성공 가능성을 높여준다.

본 연구에서는 Guilbert의 교육순환모델이 현재의 의학교육과정에 어떻게 적용되고 있는지를 분석하고, 이 교육순환모델의 적용 시, 장기적인 의학교육 발전을 위한 몇 가지 쟁점들을 검토하고자 한다.

2. 의학교육에 대한 교육순환모델의 적용

Guilbert(1981)는 교육과정의 기본 요소가 학습목표(learning objective), 교수 방법(instructive methodology, 그리고 평가(assessment and evaluation)이며, 이 세 가지 구성 요소는 단선적인 모형이 아닌 순환적인 모형으로 구성된다고 하였다. 그는 교육과정은 이 순환모형을 기초로 구성된 'Learning Cycle'을 이루게 된다고 하였으며, 본 글에서는 이러한 Learning Cycle을 '교육순환모델'이라는 용어로 해석하였다(그림 1. Guilbert의 교육순환모델 참조).

그림 1. Guilbert의 교육순환모델
(The Learning Cycle)



2.1 의학교육에서 교육목표 (learning objective)의 구성

교육순환모델에 따르면, 교육과정 계획의 가장 첫 단계는 교육목표(learning objective)를 조직적인 방식으로 결정하고 전달하는 것이다(Amin & Khoo, 2003). Bloom(1956)은 교육목표를 실제적 교육 활동에 기초하여 세 가지 영역, 즉 인지적 영역, 심동적 영역, 정의적 영역으로 분류하였다(표 1). 이 중 인지적 영역(cognitive domain)은 지식의 습득 및 적용을 의미하고, 심동적 영역(psychomoto domain)은 손재주, 수기 등의 신체적 기술 습득과 연결되며, 정의적 영역(affective domain)은 감정이나 태도, 전문성 등과 연관되는 영역이다. 각각의 영역들은 학습 단계에 따라 세부적인 수준(level)들로 다시 나눌 수 있다. 이러한 Bloom의 교육목표 분류는 다양한 교육적 행동에 있어 유용한 것으로 평가되고 있다.

이렇듯 교육목표는 다양한 영역(domain)과 세부적인 수준들(level)로 이루어진 복합적인 개념이다. 따라서 교육목표를 설정하는 데 있어 보다 통합적인 관점에서 이루어질 수 있는 교육 프로그램을 조망하는 노력이 필요하다.

하지만 현재 의과대학의 교육목표는 몇 가지 문제점을 안고 있으며, 이는 다음의 두 가지로 요약될 수 있을 것이다.

첫번째는 현실성이 떨어지는 교육목표들로 인해 실제 교육에의 적용이 어렵다는 점이다. 현재 의과대학의 수업은 각각의 수업시수에 따른 교육목표를 설정하여 적용하고 있지만, 이 교육목표들이 너무 많고, 너무 추상적이라는 문제를 가지고 있다. 즉, 학생 수준에 비해 너무 과다하게 많은 교육목표를 요구할 뿐 아니

라, 실제 교육 행동으로 구체화시키기에 어렵고 추상적인 교육목표를 설정하고 있다. 더욱이 성취하기 힘든 교육목표는 학생들의 학습 동기를 떨어뜨리는 요인이 될 수 있으므로 적절한 교육목표 설정이 그 무엇보다 중요하다고 할 수 있다.

두번째, 의학교육 전반에 대한 교육목표가 부재하고 있다는 점이다. 의학교육 전반을 아우르는 교육목표의 설정은 4년~6년에 이르는 의학교육과정 전체의 통합과 유기성을 갖추는데 있어 필수적인 요소가 된다. 하지만 대부분의 개별 수업들이 각 시수에 따른 교육목표를 갖추고 있는 것에 비해, 전체적인 의학교육과정에 대해 대학의 구성원들이 합의하는 교육목표는 미흡한 것이 현실이다. 이는 의학교육의 구조적 기초를 흔들리게 함으로써 장기적인 의학교육 발전에 저해 요인으로 작용할 수 있다.

2.2 의학교육에서 교수 방법(instructional methodology)의 구성

Amin 등(2003)은 의학교육에 있어 교수 방법은 설명, 탐구, 시뮬레이션의 세 가지 범주로 나눌 수 있다고 하였다.

설명(expository)은 정보의 수동적 전달을 의미하며, 강의나 독서 등과 같이 학생들로 하여금 단순히 정보에 노출될 수 있는 기회만을 제공하는 방식이라고 할 수 있다. 탐구(exploratory)는 교수자와 학습자 간의 상호작용을 통해 정보를 탐구하고 발견할 수 있도록 학생을 격려하는 교수방법이다. 이 방법은 정보의 쌍방향 교환을 허용하고 장려하며, 구체적으로 토론이나 브레인스토밍 등을 포함한다. 마지막으로 시뮬레이션(simulation)은 실제와 매우 흡사한 안전한 상황을 구축한 후, 그 속에

표 1. Bloom의 교육목표 분류 시스템

영역(domain)	수준(level)	비고
인지적 영역 (cognitive domain)	1. 지식(knowledge)	↓ 하위수준 ↓ 상위수준
	2. 이해(comprehension)	
	3. 적용(application)	
	4. 분석(analysis)	
	5. 통합(synthesis)	
	6. 평가(evaluation)	
심동적 영역 (psychomoto domain)	1. 모방(imitation)	↓ 하위수준 ↓ 상위수준
	2. 수기(manipulation)	
	3. 정교화(precision)	
	4. 명확화(articulation)	
	5. 자연화(naturalization)	
정의적 영역 (affective domain)	1. 수용(receiving)	↓ 하위수준 ↓ 상위수준
	2. 반응(responding)	
	3. 가치화(valuing)	
	4. 조직화(organization)	
	5. 인격화(characterization by value)	

서 학습한 기술을 실행해 볼 기회를 제공하는 교수방법이다. 의학교육에서는 표준화 환자(standardized patient)나 역할극(role play)등을 통해 이 방법을 시행하고 있다.

이 세 가지 범주의 교수 방법은 그 교육적 효과의 차이가 드러나는 경향은 있지만, 어느 하나가 가장 좋다고 할 수는 없다. 각각의 교육적 상황과 학습 요구에 맞추어 다양한 교수 방법을 사용하는 것이 가장 좋다고 할 수 있다. 적절한 교수 방법의 사용은 학생들의 학습 동기를 유발할 수 있는 가장 직접적인 요인이 될 수 있다는 점에서도 그 중요성이 크다고 할 수 있다.

의학교육의 발전이 이루어지면서 최근 들어 기존의 강의 방식에서 벗어난 다양한 교수 방법의 개발 및 적용이 논의되어 왔다. 대표적으로 문제바탕학습(PBL)의 개발 및 적용이 그 예가

될 수 있을 것이다. 하지만 이러한 노력에도 불구하고, 혁신적이고 다양한 교수방법의 도입은 현실적으로 여러 가지 문제점을 안고 있다.

가장 큰 문제점은 다양한 교수 방법을 시행할 수 있는 구조적인 교육여건이 뒷받침되지 못하고 있다는 점이다. 다시 말해, 새롭고 다양한 교수 방법을 개발하고 적용하려고 해도 상황적인 조건이 지원되지 않아 대부분의 교수자들이 결국은 다수의 학생을 대상으로 많은 지식을 빠르게 전달하기에 가장 효과적이라고 할 수 있는 '강의' 방법만을 사용하게 된다는 것이다. 현재 의과대학에서는 많은 학생 수, 제한된 기자재, 과도한 수업량과 한정된 교육재정 등이 교수방법의 다양화를 방해하는 중요한 구조적 요인이 되고 있다. 더불어 교수자 스스로가 다양하고 새로운 교수 방법에 친숙하지 못하다는 점 또한 걸림돌로 작용하고 있다.

2.3 의학교육에서 평가(assessment and evaluation)의 구성

평가는 교육과정에 있어 매우 중요한 단계이다. 평가는 교육 활동이 계획된 교육 목표를 잘 충족시켰는지 여부에 대한 정보를 제공하고, 나아가 평가 단계에서 얻어진 정보는 교육 활동을 발전시키기 위해 활용될 수도 있다. 포괄적으로 교육 평가는 강의와 같은 교육활동의 과정(process), 학습자나 교수자 같은 교육활동 관련자(person), 그리고 전체 교육 프로그램(program) 등의 대상을 포함한다(Amin 등, 2003).

즉, 평가는 단순히 학습자의 능력이나 수업의 효과를 판단하는 기준을 제공할 뿐 아니라, 전체 교육 프로그램의 질을 확인할 수 있는 기초적 근거를 제공하는 역할을 한다. 믿을 수 있고 적절한 평가의 실행이 교육과정 발전에 중요한 이유가 여기에 있다.

현재 의과대학 교육과정에서 평가가 가지는 가장 큰 약점은 획일화된 평가 방법만을 사용하고 있다는 점이다. 대부분의 평가는 객관식, 단답식의 필기 평가를 위주로 시행되고 있다. 객관식 필기 평가는 그 수월성과 명확성에서 분명한 장점을 가지고 있기는 하지만, 다양한 능력을 측정하기에는 부족한 점이 많다. 특히 단순지식 뿐 아니라 수기, 태도 등 다양한 영역에서 역량을 개발해야 하는 의학교육의 특성상, 보다 다양한 평가 방법을 개발하고 적용해야 할 필요가 있다.

급변하는 의학교육 환경에서 여전히 객관식 필기시험 위주의 평가가 행해지고 있는 데에는 상황적, 구조적 여건의 불충분함도 중요한 이유가 될 수 있다. 즉, 다양하고 세밀한 평가를 개발하고 시행하려 해도 교육 상황이 그에 따

라가지 못하고 있는 것이다. 여기에는 너무 많은 학생의 수나 수업량, 구성원들의 의학교육에 대한 인식 부족 등의 구조적 문제가 포함되어 있다.

3. 결론 및 제언

이상의 내용을 바탕으로, 교육순환모델을 의학교육과정에 적용하는 데 있어서 다음의 몇 가지 쟁점을 제안하고 검토할 수 있다.

첫째, 의과대학의 교육목표를 보다 현실적으로 수정해야 한다. 교육목표의 설정이 교육 프로그램의 추상적 목적을 실제 교육 행동으로 구체화하기 위한 초기 작업이라는 점을 상기해보면, 현실적, 구체적이지 못한 현재의 교육목표가 가지는 문제점이 보다 명확히 드러난다. 따라서 교육효과를 극대화시키기 위해서는 과도하게 많은 교육목표를 학생들의 수준에 맞추어 적절하게 줄이고, 지나치게 추상적인 표현은 보다 구체적인 표현으로 교체하려는 노력이 필요하다. 또한, 교육목표를 설정하기에 앞서 학습 맥락과 학습자의 출발점을 이해하는 노력도 선행되어야 한다. 이와 더불어 의학교육 전반을 아우르는 교육목표를 설정하여 거시적인 관점에서 의학교육과정의 구조를 탄탄히 할 필요도 있다.

둘째, 교수방법을 다양화, 현실화해야 할 것이다. 이를 위해서는 먼저 다양한 교수 방법의 적용이 가능할 수 있도록 상황적, 구조적 조건을 개선해야 한다. 학생 수나 수업시간, 학습량, 그리고 교육 재정 등의 조절을 통해 교육 구조를 보다 탄탄히 구축할 필요가 있을 것이다. 또한 교수자 스스로가 변화하는 교육 현실과 학습자의 요구에 맞춘 효과적인 교수 방법을 개발, 시행하려는 노력이 필요할 것이다.

특히 교수자들은 다양한 교수 방법에 대해 친숙해 지기 위해 적극적으로 노력할 필요가 있으며, 이를 통해 교수 방법에 대한 사고를 넓히고, 이를 창의적으로 적용해야 할 것이다.

셋째, 의학교육과정을 평가하는 데 있어 보다 다양한 평가 방법을 개발하고 적용할 필요가 있다. 학생들로 하여금 지식, 술기 태도 등 다양한 영역의 능력을 필수적으로 개발시켜야 하는 의학교육의 특성상, 세분화된 평가 방법의 적용은 필수적이다. 단, 평가 방법의 무조건적인 다양화가 아니라 각각 타당도와 신뢰도를 갖춘 평가 방법을 개발해야 한다는 점에 주의해야 한다. 평가는 학생들의 능력을 측정하는 단순한 기능 뿐 아니라 전체적인 교육과정을 피드백하여 보다 탄탄한 교육구조를 구축하는 기능이 있음을 명심하여, 다양하고 신뢰로운 평가방법의 개발 필요성에 대한 구성원들의 합의를 이끌어내야 한다.

넷째, 앞서 언급한 교육과정의 세 가지 구성요소(교육목표, 교수방법, 그리고 평가)가 유기적인 관계를 가지고 있다는 점이 교육과정 구성의 대전제가 되어야 할 것이다. 교육순환 모델에 따르면, 이 세 가지 구성요소는 긴밀히 맞물려서 순환하는 하나의 커다란 유기적 구조이다. 따라서 교육과정의 설계는 단계적이지만 동시에 순환적이어야 한다. 즉, 교육목표에서 교수방법으로, 그리고 평가로 이어짐으로

써 끝나는 것이 아니라, 마지막 단계인 평가의 결과가 다시 교육목표 설정 단계로 되돌아와 적용되는 피드백이 이루어지는 것이다. 그러므로 의학교육과정 설계에 있어서 이 세 가지 구성요소의 관계와 맥락을 고려한 보다 섬세한 접근이 필요할 것이다.

참고문헌

- Amin, Z. & Khoo, H.E. (2003). *Basics in Medical Education*. World Scientific. Singapore. Singapore.
- Bloom, B.S.(Ed). (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals: Handbook I, Cognitive Domain*. Toronto: Longmans, Green: New York. USA.
- Bloom, S.W. (1989). The Medical School as a Social Organization: The Sources of Resistance to Change. *Medical Education*, 23. 228-241.
- Guilbert, J.J. (1981). *Educational Handbook for Health Personnel*. Geneva. World Health Organization.