

2005학년도 수학능력시험 체제를 반영한 대입전형요소 활용전략

A Strategy for the Application of National Scholastic Achievement Test 2005 in University Entrance Process

남보우

충남 천안시 안서동 산29 단국대학교 경영학부

Abstract

대학이 신입생을 선발하는 기준은 해당전공을 공부하는데 적합한 지원자를 선발하는 것이며, 해당모집단위에 많이 지원하게 하여 신입생 충원을 용이하게 하는 것 등이다. 대학은 입학전형을 거쳐서 신입생을 선발하게 되며, 선발기준으로 전형요소를 활용하게 된다. 전형요소 활용방법은 신입생 선발에 영향을 주기 때문에 전략적으로 중요하다.

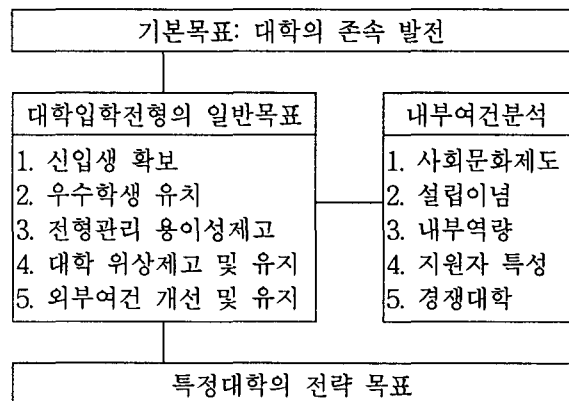
2005학년도 신입생 선발에는 고등학교 7차 교육과정을 이수한 지원자들이 지원하게 되므로 전형요소에 있어서 변화가 있다. 대학입학수학능력 시험의 체제는 수험생들이 영역이나 과목을 선택하여 응시하는 방향으로 변화한다. 즉, 수리 영역을 가형 및 나형으로 응시하고, 하나의 탐구영역을 응시하되 사회탐구영역 및 과학탐구영역은 4과목 이내에서 선택하여 응시한다. 또한 수학능력시험의 성적표는 각 영역별 및 과목별 표준점수, 백분위점수 및 등급을 표시하여 통지한다.

본 연구는 변화된 수학능력시험의 체제와 고등학교 교육과정을 어떠한 방법으로 반영하여 학생을 선발하는 것이 바람직한가에 대한 전략을 도출하는 틀을 제시하고, 각 전형요소 활용의 대안과 문제점을 도출하고자 한다. 2005 수능시험 결과는 표준점수로 통지하기 때문에 만점 개념을 적용하기 어렵고, 표준점수를 전형요소로 활용할 때 전형총점 개념을 도입하기 어렵다. 또한 복수영역 및 과목의 선택에서 유리함과 불리함이 나타나게 된다. 과거의 수능시험결과를 분석하여 전형총점개념 도입의 방법과 불리함을 보정하여 주는 방법을 제시하고, 신입생을 선발하는 목적에 적합한 전형요소 결정전략을 도출하고자 한다.

1. 서론

대학입학 지원자의 수가 감소하고, 교육수요자가 다양한 특성을 지니면서 대학은 신입생 선발에서 전략적 결정을 필요로 하게 되었다. 특히 2005학년도에는 대입수학능력시험에서 응시자는 영역과 과목을 선택하여 시험을 치르게 되므로 대학은 수능 및 기타 전형요소를 활용하는 전략을 수립하여 입학전형을 실시해야 할 것이다. 일정한 수의 대학지원자를 대상으로 각 대학이 학생을 선발하는 경쟁상황이므로 보편적인 입학전략을 제시하기는 어렵고, 대학별 특성에 맞는 전략을 수립하여야 한다. 본 연구는 개별대학이 입학전형 전략을 수립하는 기본적인 틀을 제시하고, 각 전형요소를 반영하는데 따른 영향을 분석하여 제시함으로써 각 대학이 대학입학전형의 전략을 수립하는데 도움이 되게 하고자 한다.

위상제고와 관할청 등 관계기관과의 갈등을 줄이는 것이다. 대학입학전형의 목표는 상위목표인 대학존속 발전이라는 목표의 수단이 되어야 하며, 수립된 목표는 모든 전략대안을 평가하는 기준이 되어야 한다.



[그림 1] 대학입학전형의 전략목표

2. 대학입학전형의 전략수립의 틀

대학입학전형의 대학별 구체적인 목표는 상이하지만 일반적인 목표는 대학교육의 대상인 신입생을 확보하는 것이다. 두 번째 목표는 신입생이 확보되는 조건 하에서 우수한 지원자가 응시하도록 하는 것이며, 세 번째 목표는 전형의 복잡성을 줄여서 업무부담과 오류 등의 어려움을 줄이는 것이다. 이외에도 대학의

목표가 설정되면 대학이 결정해야 할 전략의 대상을 정해야 한다. 대학별 2005학년도 학교생활기록부 및 수학능력시험 반영계획은 이미 예고하여 변경이 불가능하므로, 사전예고한 사항을 구체화하는 방향에서 전략을 개발하여야 한다. 따라서 전략의 대상은 첫째, 대학입학수학능력시험 점수, 학교생활기록부 교과성

적 및 비교과 기록, 면접시험점수, 추천서 및 기타자료 등 각 주요자료에 대한 반영비율을 결정하는 것이다. 둘째, 대학입학수능력시험의 반영영역 및 교과외 반영점수, 가중치, 가산점 등을 결정하는 것이며, 모집단위 및 전형 유형별 최저학력기준을 결정하는 것이다. 셋째, 학교생활기록부의 활용방법으로 학년별 반영비율, 교과목별 반영비율, 학생부 교과성적의 반영방법 등이다. 넷째, 비교과 반영내용 및 면접시험, 기타자료의 반영방법을 결정하는 것이며, 다섯째, 모집시기별 수시1, 수시2, 정시 군별 모집인원과 일반전형 및 특별전형의 모집인원을 배분하는 것이다. 요약하면 다음의 <표 1>에 나타난 전략적 결정사항을 확정하는 것이 필요하다. 본 연구에서는 대학입학수능력시험의 활용전략과 학교생활기록부 활용전략을 중심으로 논의하고자 한다.

<표 1> 입학전형 전략 개발대상

전략개발 대상	세부내용
주요 전형요소 반영비율	수능, 학생부 교과, 학생부 비교과, 면접/구술시험, 추천서 등, 기타자료
수능능력시험 활용전략	영역별 반영점수, 특정영역 가중치, 특정영역 가산점, 최저학력기준
학교생활기록부 활용전략	학년별 반영비율, 교과목별 반영비율, 평어 또는 석차 등 성적반영방법
기타요소 반영방법	비교과 반영요소, 면접시험, 기타자료 반영방법
모집인원 배분전략	모집단위별 수시1, 수시2, 정시, 일반전형, 특별전형

목표가 설정되고 전략의 대상이 확인되면 전략대안을 마련하고 대안에 대한 평가를 한 후 최적의 대안을 확정하여야 한다. 예를 들어 주요 전형요소반영비율을 결정하려고 할 때 수능의 비중을 크게 하는 방안과 수능의 비중을 낮게 하는 방안을 평가하고자 한다면 <표 2>와 같이 평가하여야 할 것이다. 물론 대학이나 모집단위의 특성에 따라 평가기준이 되는 목표가 다르기 때문에 보편적인 기준을 적용하기 어렵다. 또한 각 대안들이 목표대비 정량적 평가가 이루어질 수 있다면 이를 가중합계모형 등을 활용하여 통합된 척도로 환산하고 최적의 대안을 선택할 수 있다. 그러나 현실적으로는 상당부분 주관적인 평가가 이루어질 수밖에 없어 이론적 평가방법의 적용이 어렵다. 그러나 대안의 개발과 평가의 과정을 거치면서 중요한 사항의 간과나 누락을 방지할 수 있으며, 평가항목에 대하여 신중하게 고려하게 되어 최적에 가까운 전략의 도출이 가능하다. <표 2>의 전략개발의 각 대상에 대하여 대안을 만들고 평가의 과정을 거쳐 입학전형 전략을 수립해야 할 것이다.

<표 2> 대안 및 평가

대안	전형요소 반영비율(%)			목표대비 평가	
	수능	학생부	면접	신입생 확보	우수자 유치
대안1	70	20	10	미흡	우수
대안2	50	40	10	보통	보통
대안3	20	30	50	우수	미흡

3. 학교생활기록부의 활용전략

2005학년도 대학입학전형 지원자는 7차 교육과정 이수자도 있고, 6차 교육과정 이수자도 있게 된다. 7차 교육과정은 학생이 과목을 선택할 수 있도록 하여, 학교생활기록부의 이수 과목이 졸업자마다 다를 뿐만 아니라 6차 교육과정 이수자와 다르게 된다. 7차 교육과정의 다른 특징은 다면적 사회적응 지식과 학습자 중심의 탐구활동 및 자기주도적 학습을 강조하여 창의적 재량활동과 교과재량활동이 포함되고, 자치활동, 적응활동, 계발활동, 봉사활동, 행사활동을 포함하는 특별활동이 기록된다.

7차 교육과정 이수자와 6차 교육과정 이수자를 선발하기 위한 학교생활기록부의 반영방법을 결정하는 것은 중요하다. 학년 및 요소별 반영비율을 결정하는 대안은 다음의 <표 3>과 같이 마련될 수 있다.

<표 3> 학생부 학년/요소별 반영비율 대안

학년 및 요소		대안1	대안2	대안3
적용 졸업학년도		05~01	05~01	2005
학년별 반영비율 (%)	1학년	30	30	40
	2학년	30	30	30
	3학년	40	40	30
학생부 요소별 반영비율 (%)	교과성적	90	50	80
	출결상황	10	10	10
	자격증수상경력		10	
	창의적재량활동		10	
	특별활동상황		10	
	체험활동상황		10	
기타				10

대안1은 2001학년도부터 2005학년도 고등학교 졸업자를 대상으로 하며, 2001학년도 이전 졸업자에 대하여는 수능성적을 기준으로 한 비교내신방법 등 별도의 학생부반영계획을 제시하여야 한다. 대안1은 고등학교 1학년 성적을 30%, 2학년 성적을 30%, 3학년 성적을 40% 반영함으로써 3학년의 비중을 높게 하여 성적이 우수한 자를 선발하는데 중점을 두고 있다. 또한 교과성적을 90%, 출결상황을 10%로 반영함으로써 교과중심의 성적을 중점적으로 반영하여 우수한 학생을 선발하는 방안이다.

대안2의 적용년도는 대안1과 동일하지만 1학년 성적을 40%를 반영하고, 기타자료를 10%를 반영함으로써 고등학교 1학년 성적이

우수한 학생들과 성적이외의 추천서 등의 자료를 활용하여 선발하고자 한 것이다. 따라서 대안2는 대안1에 비하여 신입생을 확보하는 측면에서 바람직한 전략으로 평가된다. 대안3은 7차 교육과정 이수자인 2005학년도 졸업자만을 대상으로 하며, 교과목의 성적보다는 전인교육의 측면에서 자격증수상경력, 창의적재량활동, 특별활동상황, 체험활동상황을 각각 10%씩 반영하고 있다. 대학입학전형시 비교과의 각 요소에 대한 객관적인 측정수단이 마련되어야 하므로 어려움이 있다.

학교생활기록부의 요소별 반영비율이외에도 교과목 반영사항을 결정하여야 한다. 반영교과목 및 반영방법으로 학생이수 교과목 전부를 반영할 것인지 아니면 대학이 지정하거나 학생이 선택하도록 할 것인지 결정하여야 한다. 또한 점수산출활용지표로 평어를 활용할 것인지 아니면 석차 또는 평어와 석차의 혼용방식을 적용할 것인지 결정해야 한다. 학생이수의 전과목을 반영하는 경우 6차 교육과정 이수자에게도 적용이 용이하며, 전반적인 실력을 측정할 수 있다. 그러나 특정모집단위에서 수학하기에 적합한 신입생을 선발하기 위하여 특정과목을 대학이 지정할 수 있다. 평어를 반영하는 경우 적용은 용이하지만 고등학교의 성적부풀리는 경향으로 우수학생이 차별화되지 않는다.

4. 수능시험결과의 활용전략

2005학년도 대학수학능력시험 성적통지 양식은 <표 4>와 같다. 대학은 지원자가 제출하는 성적통지표를 활용하여 적합한 신입생을 선발하여야 한다. 2005학년도 성적통지에서 특별히 유의해야 할 점은 수험생이 응시한 각 영역별 또는 과목별 표준점수, 백분위점수 및 등급을 통지하고 원점수나 변환표준점수 또는 종합등급 등이 표시되지 않는다는 것이다.

<표 4> 수능시험 2005학년도 성적통지 양식

수험번호	성명	주민등록번호	출신고교 (반, 졸업년도)					
구분	언어	수리('가', '나') 선택과목명	외국어(영어)	사회탐구/과학탐구/직업탐구				제2외국어/한문
				(선택과목명)	(선택과목명)	(선택과목명)	(선택과목명)	
표준점수								
백분위								
영역(과목)별 등급								

표준점수는 언어영역, 수리영역, 외국어영역은 평균이 100점이고 표준편차가 20인 T점수로 산출하며, 탐구영역의 각 과목은 평균점수가 50점이고 표준편차가 10점인 T점수로 산

출한다. 즉, 영역 A의 평균점수를 X_A , 표준편차를 S_A 라고 하면, 영역 A에 응시한 수험생의 특성의 점수 X 는 다음의 식에 의하여 표준점수 T 로 전환된다.

$$T = 100 + 20 * (X - X_A) / S_A \dots\dots\dots (1)$$

식(1)에 의하여 각 영역 원점수 만점자의 표준점수는 동일하지 않을 뿐 아니라, 해당영역 응시자의 평균점수와 표준편차에 의하여 결정되기 때문에 원점수 만점자의 표준점수가 얼마인지 사전에 알 수 없다. 즉, 언어영역의 원점수 만점이 표준점수 250점이 될 수도 있고, 160점이 될 수도 있으며, 원점수 0점은 표준점수 20점이 될 수도 있고 마이너스 점수도 될 수 있다. 이러한 특성 때문에 수능 영역간 및 수능과 타 전형요소와의 반영비율을 정하기 어려우며, 우수학생 선발에 중요한 영향을 미치는 영역별 실질반영비율을 정하기 어렵다. 따라서 대학은 표준점수를 활용하고자 할 경우 각 영역의 반영점수 확정의 어려움과 점수합산의 논리 등에 어려움을 갖게 된다.

전술한 바와 같이 대학은 <표 4>의 성적통지표 반영방법을 결정하여 입학전형의 목적을 달성하여야 한다. 수능성적을 활용하는 대안을 세 가지 제시하면 <표 5>와 같다. 대안1은 수능반영총점을 800점으로 하되, 언어영역의 반영점수를 200점으로 하고, 수리영역은 가형 응시자와 나형 응시자가 모두 지원하도록 하되 반영점수는 200점으로 하며, 외국어 영역은 200점을 반영한다. 탐구영역은 사회탐구영역 응시자와 과학탐구영역 응시자가 모두 지원하도록 하되 반영점수는 200점으로 한다. 다만 과학탐구영역 응시자에게는 20점의 가산점을 부여한다.

<표 5> 수능 활용영역과 반영점수/반영비율

학년 및 요소	대안1	대안2	대안3
점수산출지표	표준	백분위	미정
수능반영총점	800	500	미정
언어영역	200	100	25%
수리영역	가형		
	나형		25%
	가형 또는 나형	200	100
외국어	200	150	25%
사회/과학/직업탐구영역	사회탐구		25%
	과학탐구		
	직업탐구		
	사회 또는 과학	200	
	사회 또는 직업		
	과학 또는 직업		
사회/과학/직업		100	
제2외국어/한문		50	
가감점 부여내용	과탐20점가산		

대안1은 적용이 용이한 것으로 보이지만 어려움이 있다. 우선 200점을 어떻게 산출할 것인가 하는 것이다. 전술한 바와 같이 수능 통지표에는 표준점수를 기재하지만 표준점수의 만점이 몇 점인지 알 수 없어 지원자가 제출한 통지표상의 표준점수에 1.5를 곱해야 할지, 아니면 1.0을 곱해야 할지 알 수 없다.

한가지 방법은 원점수 만점을 3표준편차에 해당하는 표준점수 160점으로 간주하여 반영하는 것이다. 이 경우 언어 200점을 반영하려면 지원자의 수능성적표에 나타난 언어 표준점수에 1.25를 곱하여 점수를 환산하고 반영하면 된다. 2003학년도 수능시험결과 언어영역 원점수 만점은 표준점수 150점, 수리영역은 154점, 사회탐구영역은 149점, 과학탐구영역은 129점, 외국어영역은 139점으로 나타나고 있어 3표준편차를 만점으로 가정하고 전략을 수립해도 될 것이다.

대안1은 사회탐구영역 응시자 또는 사회탐구영역 응시자가 지원하도록 하고 200점을 반영한다. 이 경우 서로 다른 척도로 측정된 수능 시험의 성적을 어떻게 비교하여 우수한 학생을 선발할 것인가 하는 것이 가장 중요한 문제이다. 물론 대학은 특정모집단위에 특정과목이나 영역을 응시한 사람만 지원하도록 명시할 수 있다. 그러나 과목이나 영역의 지정이 지원자의 범위를 축소시키기 때문에 81%에 해당하는 많은 대학이 상이한 영역이나 과목의 응시자가 모두 지원하도록 허용하고 있다.

2003학년도의 수능시험결과를 분석하면 사회탐구영역 만점자는 표준점수 149점을 받게 되나 과학탐구영역 만점자는 129점을 받게 되어 가산점 없이 동일한 기준으로 점수를 비교하면 과학탐구응시자에게 불리하게 된다. 따라서 과학탐구영역 응시자에게 가산점을 20점 부여하도록 명시하였으나, 실제로는 2005학년도 수능시험이 실시되고 난 후에 유리하거나 불리한 정도가 계산될 수 있다. 한가지 방법은 대학이 대안3과 같이 반영비율만을 사전에 정한 후 국가는 수능시험결과를 분석하여 각 대학에게 자료를 제공하고 각 대학은 동등화 표준점수 산출보정 방법을 활용할 수 있다.

대안2는 백분위 점수를 활용하는 방안으로 최고점수를 받은 자는 100점으로 표기되기 때문에 전형총점의 개념과 반영비율 개념을 도입하는 데는 문제가 없다. 다만, 등간척도를 순위척도로 전환하고 순위척도를 합산하여 기준으로 활용하는 것은 이론적으로 문제가 있다. 탐구영역이나 수리영역의 경우에서 서로 다른 영역이나 과목 응시자의 점수를 동일한 기준으로 비교하여 우수자를 선발하는데 문제가 있다. 예를 들어 2003학년도 수능시험결과를 분석하여 보면 사회탐구영역 원점수 65점은 백분위 점수 98.74점이지만 과학탐구영역 원점수 65점은 백분위 점수 84.48로 계산되어 동일한 기준으로 비교하기 어렵다. 이 경우에도 가산점을 부여할 수 있으나 전술한 바와 같이 수능이 시행되고 난 후 분석하여야 적절한 가

산점수를 계산할 수 있으므로 사전적으로 대학이 가산점을 정하기 어렵다.

대안3은 각 영역의 반영비율만을 정하고 반영점수 등은 수능시험이 실시되고 난 후 정하는 방법이다. 이 방법은 대학으로서는 매우 편리하고 융통성 있는 방법이지만 지원자들이 시험을 치르고 난 후에 자신에게 유리함과 불리함이 결정되기 때문에 사후적 결정과 적용에 상당한 저항이 있게 될 것이다.

이러한 대안 이외에도 수리 가형 및 탐구영역에서 반영과목의 지정과 선택 방안, 탐구영역의 과목별 점수를 반영하는 방법, 특정과목에 대한 가산점 부여내용 등 대학수학능력시험의 활용을 위한 전략이 수립되어야 할 것이다.

5. 결론

2005학년도 고등학교 졸업자는 7차 교육과정을 이수하고 수학능력시험의 영역과 과목을 선택하여 응시한다. 대학은 학교생활기록부와 수학능력시험 성적 등을 활용하여 신입생을 선발하여야 한다.

본 연구는 대학이 2005학년도 대학입학전형에서 전형요소들을 반영하는 전략을 수립하는 틀을 제시하고, 학생부와 수능 반영에서 어려움이 있는 문제를 중심으로 논의하여 대학들이 이를 참고로 전략을 수립할 수 있도록 하였다. 또한 문제를 제기함으로써 경영과학의 방법으로 연구할 수 있는 대상을 도출하도록 하였다. 현실적으로 수능성적통지표가 제시되는데 이를 활용하여 대학은 신입생을 선발해야 한다. 이론적으로 또는 실무적으로 해결해야 할 사항이 많으며 경영과학의 방법론 활용이 요구되고 있어 이를 위하여 문제를 제기하였다.

이를 위하여 수능시험의 보고체제를 경영과학의 방법을 적용하여 연구함으로써 대학의 학생선발에 도움이 되게 하며, 지원자들의 형평성을 제고하는 것도 필요하다.

<참고문헌>

1. 교육인적자원부, 2005학년도 대학입학전형 기본계획, 2003. 8
2. 교육인적자원부/한국대학교육협의회, 2005학년도 대학입학전형 학교생활기록부 및 대학수학능력시험 반영계획 주요사항, 2002. 8
3. 남보우, 수능시험 집단간 실력차이 보정방법에 관한 연구, 대한산업공학회/한국경영과학회 2002 춘계공동학술대회 발표논문, 2002. 5
4. 남보우, 대입수능 동등화 표준점수 산출 보정: 2005 사례연구, 한국경영과학회 2002 추계학술대회 발표논문, 2002. 10
5. 한국교육과정평가원, 2003학년도 대학수학능력시험 채점결과, 2002.12