

평가기준 활용을 통한 수준별 학습자료 구안·적용이 수학과 학력 신장에 미치는 영향

이 종 연 (경남대학교)

I. 서론

수업을 진행하다 학생들의 수준 차 때문에 절망을 느껴 보지 않은 교사는 없을 것이다. 그 동안은 입시 위주의 우열반 편성에 대한 거부감, 과밀 학급, 수준별 프로그램 부족, 교사 수 부족 등 현실적인 어려움 때문에 수준별 수업은 생각할 수도 없는 일이었다. 심한 개인차를 가진 거의 자연분포 상태에 가까운 학생들을 한 교실에 모아두고 대부분의 교사들이 중위권 중심의 획일적인 일제수업을 하고 있는 실정이라 학년이 올라갈수록 개인차가 더욱 심하여 수학을 포기하는 학생들이 늘어만 가고 있는 실정이다. 그러나 7차 교육과정이 소개되면서 수준별 이동수업에 대한 논의가 본격적으로 이루어 졌고, 조금씩 수준별로 수업을 실시하게 되었다. 한 시간이라도 교사가 하는 말을 제대로 이해하고 지나갈 기회를 제공하지는 취지로 한 교실 내에서 수준별로 분단을 편성하여 수업을 해보았으나, 이런 식의 수업에서는 하위수준 분단 학생들에게 매달리게 되어 상위수준 분단 학생들은 오히려 거의 자습하듯이 문제를 풀게 되는 경향이 생겨났다. 결국 수준별 이동 수업이 가급적 많은 학생이 만족할 수 있는 수업방법이 되겠다는 잠정적인 결론에 이르렀고, 약간의 준비 끝에 99년 3월부터 수준별 자료를 활용한 수업을 실시하게 되었다.

그러나 문제는 수준별 학습자료를 어떤 방법으로 어떤 기준에 의하여 개발할 것인가에 있다. 수준별 이동수업을 위한 수준별 교수·학습자료는 현재 엄청나게 많이 개발된 상태이고, 이를 활용한 교수·학습 모형도 많은 연구의 결과물이 있다.

따라서 본 연구에서는 수준별 이동수업에서 활용할 수 있는 교수·학습자료를 교사 임의의 기준과 판단에 의해서 개발하는 것이 아니라, 제7차 수학과 교육과정의 '평가기준의 수준 구분'과 국가 수준의 교육과정에 근거하여 개발된 '평가기준'을 활용한 수준별 교수·학

습자료를 구안하여 적용하고자 한다.

궁극적으로 지금까지 개발된 수준별 이동수업을 위한 교수·학습자료가 담당교사의 자의적인 해석에 의하여 구안되었다면, 본 연구에서는 국가 수준의 교육과정에 근거하여 개발하고, 이를 적용한 결과 학생들의 학업 성취도가 어떻게 변화하는가를 분석하는 데 있다고 할 수 있다.

II. 이론적 배경

1) 평가기준의 의미

각 과목별 교수·학습 활동에서 실질적인 기준 역할을 할 수 있도록 현행 국가 수준의 교육과정을 구체화하여 학생들이 성취해야 할 능력 또는 특성의 형태로 진술한 것을 성취기준이라고 한다면, 이는 교사와 학생의 교수·학습 과정을 안내하는 역할을 할 수는 있으나, 개별 학생이 어떤 영역에서 어느 정도 성취했는가를 판단하는데 구체적인 도움을 주지 못한다. 따라서 성취기준에 따른 평가가 실제로 이루어지기 위해서는 성취기준과 더불어 개별 학생들이 이를 어느 정도 성취했는지를 판단할 수 있는 준거, 즉 평가기준이 필요하다.

성취기준이 교수·학습 활동의 기준이라고 한다면, 평가기준은 평가 활동의 기준이 되는 것이라고 할 수 있다. 즉 성취기준은 해당 학년 학생들이 반드시 성취해야 할 교육내용과 행동의 범위를 진술한 것인 반면, 평가기준은 학생이 성취기준이 포함하는 내용과 행동 범위를 성취했다면 보이게 될 성취의 수준을 그 정도에 따라 구분하여 진술한 것이라고 할 수 있다.

따라서 평가기준의 개념을 “과목별 평가 활동에서 실질적인 기준 역할을 할 수 있도록 각 평가영역에 대하여 학생들이 성취한 정도를 몇 개의 수준(예: 상·중·하)으로 나누어, 각 수준에서 기대되는 성취 정도를 구체적으로 진술한 것”이라고 할 수 있다.

교육평가의 본질적인 기능을 제대로 살리고 학교교육의 질을 개선하기 위해서는, 종래의 임의평가나 상대평가가 아닌 국가 교육과정에 근거한 평가(흔히 절대평가라고 함)가 제대로 시행되어야 한다는 입장에서 시작한 한국교육과정평가원의 연구 보고서 ‘국가 교육과정에 근거한 평가 기준 및 도구 개발 연구’에 의하면 평가영역별 학생들의 성취 정도를 상/중/하 세 수준으로 나누었다. 이 연구 보고서에서 구분한 평가기준 상/중/하는 국가 교육과정에 근거해서 구분된 것으로 각 수준의 의미는 국가 교육과정에 비추어 파악될 수 있다.

우리 나라 국가 교육과정은 원칙적으로 해당 학생들이 성취하기를 기대하는 필수 내용을 중심으로 과목별 학년별로 구성되어 있다. 즉 교육과정의 내용이 원칙적으로 고등학교 1학년이라면 누구나 성취하기를 기대하는 필수 내용을 중심으로 구성되어 있다. 이러한 교육과정에 비추어 한국교육과정평가원 연구 보고서에서는 평가기준에서 ‘중수준’이란 “고등학교 1학년 학생이 충실한 교수·학습 과정을 통해서 성취해야 할 것이라고 기대되는 수준”이라고 할 수 있으며, ‘상수준’은 “중수준에 해당하는 것을 성취함과 동시에 추가적으로 중수준보다 심화·발전된 내용을 성취한 수준”이며, ‘하수준’은 “중수준에 해당하는 것을 성취하지 못한 수준”으로 규정하고 있다.

2) 단계형 수준별 교육과정과 수준별 이동수업

1996년부터 현장에서 서서히 실시되기 시작하여 1997년과 1998년을 거치면서 광범위하게 확산되고 있는 것이 중등학교의 수준별 이동수업이다. 현행의 수준별 이동수업은 전통적으로 해왔던 획일식 일제수업의 폐단을 절감하고, 교사들의 다양한 교수·학습자료 개발을 활성화시키며, 학습자 주도 학습의 중요성을 인식시키는 등 현장 교육을 긍정적으로 이끄는 데 상당한 영향력을 미친 것으로 평가되고 있다.

현행의 수준별 이동수업과 제7차 교육과정에서의 단계형 수준별 교육과정은 학생의 수준에 적합한 교육내용을 제공한다는 기본 취지에서는 그 공통분모를 찾아볼 수 있으나, 운영 방법은 근본적으로 상이한 것이다. 현행 수준별 이동수업은 총점에 의한 우열반 편성보다는 진일보한 방법으로 수학 성취도에 따라서 수준별 반을 편성하여 수업을 하되, 동일한 교과서를 가지고 같은 속도로 학습하면서 수준이나 학습 심도를 달리하여 지도한다. 이에 반해 단계형 수준별 교육과정은 동일 학년의 학생이라도 학생의 성취수준에 따라 단계를 달리하여 학습 진도와 심도를 차별화한다는 점에서 현행 수준별 이동수업과 그 접근 방법이 다르다고 할 수 있다.

즉 현행 수준별 이동수업은 동일한 교육내용과 교과서를 가지고 수준을 달리하여 지도하는 동진도 이심도 방식이지만, 단계형 수준별 교육과정에서는 학습자의 수준에 따라서 서로 다른 교육과정과 교과서를 적용하는 부분적인 이진도 이심도 교육 방법이다. 물론 제7차 교육과정은 학기를 단위로 진급을 결정하기 때문에 학습자의 능력에 대응하여 유연하게 학습 진도를 조절할 수 있는 완전한 이진도 이심도 교육 방법이라고 보기 어려운 점도 없지 않지만, 현행 수준별 이동수업에 비하여 제도적으로 수준별 학습을 보장하는 교육과정 체제라고 할 수 있다.

그러나 일선 학교에서는 제7차 교육과정의 시행에 앞서 단계형 수준별 교육과정으로 편성·운영될 수학과 영어교과에 한하여 수준별 이동수업을 실시하고 있고, 이는 제7차 교육과정의 성공적인 시행에 밑거름이 될 것으로 기대하고 있다.

제7차 국가 수준의 교육과정 기준과 각 시·도 교육과정 편성·운영 지침에서도 수준별 교육과정을 적용하는 교과의 학습 집단은 학교의 자율적인 재량에 의하여 편성·운영하도록 하고 있다. 그러나 약간의 차이는 있겠지만 학교의 시설이나 교사의 수급 등을 고려하여 일정 규모 이상의 학교에서는 가급적 수준별 이동수업을 하도록 권장하고 있고, 많은 교육과정 연구학교의 결과 보고서에서도 제7차 교육과정에서 단계형 수준별 교육과정으로 운영되는 수학과 영어 교과는 수준별 이동수업을 실시하는 것이 바람직하다는 결론을 내리고 있는 실정이다.

3) 선행 연구의 고찰

최근 몇 년 동안 수준별 교수·학습자료와 수준별 이동수업에 관한 연구의 결과물은 홍수처럼 쏟아졌다고 할 수 있다. 그만큼 수학교과는 학생들의 개인차를 인정한 수업이 이루어져야 한다는 것은 단적으로 보여주고 있는 것이다.

그 동안 연구 발표된 많은 연구물 가운데 본 연구와 관련이 있는 것만 몇 편 살펴보면 다음과 같다.

연도	연구자	연구 주제	시 사 점
1997	윤성원	수준별 교육과정에 의한 능력별 소집단 교수 방법 실행과 그 효과 검증	수준별 교육과정에 의한 교수·학습 프로그램 개발 적용으로 학습 효과 높임
1996	김진건	수준별 학습을 통한 자기 학습력 신장	수준별 학습으로 자주적 학습능력 신장, 소집단 토의 학습으로 능동적인 수업 형태로 발전
1996	경남중등수학교육연구회	학업성취 수준별 교수학습 자료 개발	수준별 학습자료를 구안·적용으로 자기 학습력 신장
1994	김성진	능력별 학습과제 자료 개발·활용을 통한 문제 해결력 신장	능력별 과제학습 적용으로 학습흥미 유발 문제 해결력 향상
1993	최원석	능력별 과제 학습이 수학과 학력신장 및 학습 태도에 미치는 영향	능력별 지도가 수학 과목에 대한 흥미 이해력 자신감 향상

이상의 선행 연구물들의 내용을 종합해 보면, 수학과 학습의 흥미 유발과 자기 학습력 신장을 위해서는 수준별 학습자료를 구안·적용하는 학습활동이 필요하고, 학업성취 및 문제 해결력 향상에도 효과적이었다는 것으로 집약된다.

그러나 거의 대부분의 선행 연구에서 수준별 학습자료가 어떤 특정한 기준에 의하여 수준을 구분한 것이 아니고, 대부분이 교사 임의의 혹은 개발자 자신의 개별적인 기준에 의하여 구안되었다.

따라서 본 연구에서는 수준별 이동수업을 위한 교수·학습자료를 본 연구자의 임의 기준에 의하여 개발하고자 하는 것이 아니고, 국가 수준의 수학과 교육과정과 한국교육과정평가원에서 국가 교육과정에 근거하여 개발한 평가기준을 활용하여 수준별 교수·학습자료를 구안·적용하고자 하는 것이 기존의 선행 연구와 다른 점이라고 할 수 있다.

III. 연구의 설계

본 연구는 경남 ○○시 ○○고등학교 1학년 연구반 88명, 비교반 88명 총 176명을 연구 대상으로 하였으며, 연구의 기간은 1998년 9월 1일부터 1999년 9월 30일까지(13개월)이다. 또한 연구 영역은 공통수학의 'Ⅱ. 수와 식, Ⅲ. 방정식과 부등식, Ⅳ. 도형의 방정식'으로 하였다.

연구반과 비교반의 동질성 검증을 위하여 실시한 사전 학력검사와 지능검사, 수학에 대한 태도와 흥미도 검사의 결과는 다음과 같다.

< 진단검사 결과 분석 >

평가 구분	학급	재적	평균	표준편차	df	t
정기고사 성적	연구반	88	58.87	15.66	174	0.105
	비교반	88	59.12	16.01		

< 지능검사 결과 분석 >

평가 구분	학급	재적	평균	표준편차	df	t
지능 지수	연구반	88	118.02	10.7	174	0.215
	비교반	88	117.68	10.3		

두 집단의 정기고사 성적과 지능검사의 결과를 유의수준 5%로 t검정한 결과 t의 값이 0.105, 0.215 (<1.96)이므로 유의적 의의가 없는 것으로 판단된다.

따라서 10, 11월 정기고사 성적과 지능검사 결과를 유의수준 5%로 검증한 결과 유의 차가 없는 것으로 나타나 연구반과 비교반이 동질 집단임을 알 수 있다.

< 흥미도 검사 결과 분석 >

문항	설 문	반 응	연구반 소점평균	비교반 소점평균
1	나는 선생님이 부여한 수학문제는 물론이고 새로운 수학 문제까지를 즐겨 푼다.		1.58	1.65
2	수학은 나에게 즐거움과 자극을 준다.		1.48	1.54
3	수학은 나를 불안하게 하고 당황하게 만든다.		1.90	2.00
4	나는 학교에서 배운 지식을 일상생활에 응용하려 애쓴다.		1.56	1.71
5	수학은 내가 싫어하는 무서운 과목이다.		1.71	1.85
6	나는 항상 학교에서 수학을 즐겁게 공부한다.		1.60	1.63
7	나는 나의 수학실력을 쌓기 위해 많이 공부하고 싶다.		1.73	1.83
8	수학은 나를 불안하게 하고 주눅들게 한다.		1.87	1.58
9	나는 수학에 대한 풍부한 지식을 얻으려고 애쓴다.		1.83	1.75
10	수학은 개인적인 의견을 제시할 수 없어서 무미건조하고 지루하다.		1.87	1.58
11	수학은 매우 재미있어서 나는 늘 이 과목에 열중한다.		1.56	1.69
합 계			18.69	18.81
소점 평균			1.70	1.71

< 태도 검사 결과 분석 >

문항	설 문	반 응	연구반 소점평균	비교반 소점평균
1	수학은 과학과 다른 지식분야에 크게 기여해 왔다.		1.81	1.90
2	우리 인간에게 예술이나 문학이 수학보다 더 중요하다.		1.60	1.62
3	수학은 문명과 사회발전에 중요하지 않다.		1.94	1.96
4	수학은 아주 가치 있고 필요한 과목이다.		1.88	1.92
5	과학자 뿐만 아니라 예술가와 작가도 수학을 공부할 필요가 있다.		1.88	2.02
6	수학은 개인의 정신을 발달시키고 사고력을 기르게 한다.		1.75	1.88
7	수학은 일상생활에 중요하지 않다.		1.88	1.92
8	수학은 실제로 모든 것을 설계하는데 필요하다.		1.77	1.81
9	수학은 인간생활을 성공적으로 영위하는데 필요하다.		1.65	1.65
10	수학에는 창의적인 것은 없다. 다만 공식만 외우면 된다.		1.88	1.79
합 계			18.04	18.47
소점 평균			1.80	1.85

흥미 영역의 11문항을 긍정적인 질문문항(1, 2, 4, 6, 7, 9, 11)과 부정적인 질문의 문항(3, 5, 8, 10)으로 나누고, 태도 영역의 10문항도 긍정적인 질문의 문항(1, 4, 5, 6, 8, 9)과 부정적인 질문인 문항(2, 3, 7, 10)으로 나누어 5단계 척도에 의하여 채점하고 소점 평균으로 환산하였다.

그 결과 연구반과 비교반 학생들의 흥미와 태도 영역에서의 응답 결과는 비슷하게 나타나 동질 집단임을 확인할 수는 있으나 소점 평균이 비교적 낮게 나타나 수학 수업에서 학생들의 흥미를 유발하고 수학적 태도를 긍정적인 방향으로 전환하기 위해서는 새로운 교수·학습 방법의 도입이나 교수·학습자료의 개발과 보급 등과 같은 많은 노력이 뒤따라야 하겠다.

한편 본 연구는 연구반(상반 44명, 하반 44명)에는 수준별 학습지를 활용한 수업을, 비교반(상반 44명, 하반 44명)은 기존의 교과서를 이용한 수업을 전개한 후 학력검사의 결과를 유의수준 5%의 t검정으로 분석하고자 한다.

아울러 본 연구와 크게 상관은 없지만 학생들의 수학에 대한 흥미와 태도가 수준별 학습지를 활용한 연구반과 그렇지 않은 비교반과 비교하여 분석하고자 한다.

IV. 연구의 실행

1) 수준 구분 근거

수준별 학습자료를 구안하기 위해서는 우선 수준별 주요 학습 내용의 수준 구분 근거를 알아야 한다. 본 연구에서는 제7차 수학과 교육과정의 '평가 기준의 수준 구분'을 참고로 하였다.

① 상 수준 : 최상적으로 도달하여야 할 학습 목표에 해당되는 내용, 습득된 지식을 통합적으로 이용하여 해결하거나 일반화시킬 수 있는 내용, 타영역의 내용과 복합된 내용, 수학적으로 큰 가치와 유용성을 지니는 내용.

② 중 수준 : 기본적으로 도달하여야 할 학습 목표에 해당되는 내용, 기본적인 개념 원리나 성질을 이해하는 정도의 내용, 기본적인 개념 원리나 성질을 이용하여 해결할 수 있는 내용.

③ 하 수준 : 최소한으로 도달하여야 할 학습 목표에 해당되는 내용, 단순한 수학적 지식(용어, 기호, 알고리즘 등)을 알 수 있는 정도의 내용, 단순한 수학적 지식을 이용할 수 있

는 정도의 내용.

2) 평가기준 활용

본 연구의 가장 핵심적인 내용은 수준별 학습자료를 교사 임의의 기준에 의하여 구안하는 것이 아니라, 국가 교육과정에 근거하여 개발한 ‘평가기준’을 활용하여 개발하는 것이다.

여기서 말하는 평가기준이란, ‘수학과 평가 활동에서 실질적인 기준 역할을 할 수 있도록 각 평가 영역에 대하여 학생들이 성취한 정도를 몇 개의 수준(예: 상·중·하)으로 나누어, 각 수준에서 기대되는 성취 정도를 구체적으로 진술한 것’으로 정의하고 있으며, 여기서 ‘중 수준’이란 ‘고등학교 1학년 학생이 정상적인 교수·학습과정을 통해서 성취해야 할 것이라고 기대되는 수준’을 말하며, ‘상 수준’은 ‘중 수준에 해당하는 것을 성취함과 동시에 추가적으로 중 수준보다 심화·발전된 내용을 성취한 수준이며, ‘하 수준’은 ‘중 수준에 해당하는 것을 성취하지 못한 수준’을 의미한다.

연구 단위 중에서 ‘수 체계’에 대한 평가기준을 예로 들면 다음과 같다.

< 평가기준의 예 >

평가영역	평 가 기 준		
	상	중	하
◆ 수 체계 · 실수	· 수의 집합에서 정의된 연산에 대한 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙의 성립 여부를 판별할 수 있고 이 연산에 대한 항등원, 역원을 구할 수 있다.	· 실수 전체의 집합은 덧셈, 곱셈에 대하여 닫혀있고, 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙이 성립함을 설명할 수 있다.	· 닫혀있다, 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙, 항등원과 역원의 뜻을 말할 수 있다.

3) 수준별 학습자료 구안

수준 구분 근거와 평가기준을 활용하여 실제 수업에 적용한 수준별 학습자료는 다음과 같다.

< 단원별 총괄 평가 학력 비교(하반) >

단 원	반	N	M	S.D	df	t
Ⅱ. 수와 식	연구반	44	54.97	13.13	174	1.89
	비교반	44	49.21	15.31		
Ⅲ. 방정식과 부등식	연구반	44	54.05	16.05	174	1.78
	비교반	44	47.47	18.56		
Ⅳ. 도형의 방정식	연구반	44	53.24	14.89	174	1.87
	비교반	44	47.15	15.68		

본 연구에서 개발한 자료를 투입하여 수업을 진행한 후 실시한 학력평가의 결과를 수준별 이동수업에서의 상반과 하반에 대하여 살펴본 결과 많은 효과가 있었음을 알 수 있다. 단원 Ⅱ의 수와 식에서는 상반과 하반 모두가 유의수준 5%에서 의의가 있는 것으로 나타났다.

연구 단원 Ⅲ, Ⅳ에서도 동일한 연구의 결과가 나타났다. 즉 수준별 교수·학습자료를 투입한 연구반과 그렇지 못한 비교반의 평균점수에 대한 유의수준 5%의 t검증에서 의의가 있는 것으로 나타났다.

위의 학력 평가 결과를 종합하면, 수준별 교수·학습자료를 투입한 수준별 이동수업이 기존의 교과서를 이용한 수업에 비하여 학력 신장에 효과가 있음을 알 수 있었고, 표에는 나타나지 않고 있으나 상반보다는 오히려 하반 학생들의 학력 향상이 두드러지게 향상되고 있음을 알 수 있었다.

2) 설문조사 결과 분석

흥미도 검사와 태도 검사, 수준별 학습자료에 대한 학습 효과 검사에 대한 설문조사의 결과는 매우 긍정적으로 나타났다.

흥미도 검사결과 소점 한산 평균점이 연구반은 사전 1.70점, 사후 1.82점으로 차이가 0.12점으로 높게 나타나 다소의 변화가 있었고 비교반은 사전 1.73점, 사후 1.74점으로 차이가 0.01점으로 적은 변화가 나타났다.

태도 검사결과 소점 환산 평균점이 연구반은 사전 1.80점, 사후 1.91점으로 차이가 0.11점으로 높게 나타났으며 비교반은 사전 1.85점, 사후 1.86점으로 차이가 0.01점으로 변화가 거의 없었다.

설문조사에서 나타난 바와 같이 수준별 학습자료를 적용한 결과 학생들의 수학에 대한 태도는 향상되어 긍정적으로 변화하였다. 또한 연구반의 반응률이 비교반보다 높게 나타난 것을 알 수 있다.

설문조사 결과 학생들의 수학에 대한 흥미도나 태도는 적게 변화하였다. 이것은 입시위주의 교육으로 단지 수학은 고교입시 반영 비율이 높다는 이유로만 생각하기 때문에 흥미도 및 태도검사 설문내용에 대한 긍정적인 생각을 이끌어 내기에는 미흡함이 있었다고 판단된다.

수준별 학습자료의 효과에 대한 분석의 결과는, 수준별 학습자료에 의해 학습함으로써 많은 도움을 받았다는 학생수가 41명(46.15%), 보통이다라는 학생수가 37명(42.31%)으로 연구반 전체 학생수의 88.46%가 긍정적인 반응으로, 학생들 수준에서 본 자료는 효용성이 있었던 것으로 판단된다.

VII. 결론 및 제언

1) 결론

수준별 학습자료를 구안·적용한 학습활동의 t 검증 결과에서 의미 있는 차가 나타나 연구 기간이 경과함에 따라 효과가 있었음을 알 수 있었다.

그러나 검증결과 유의 있는 차가 크게 나타나지 않은 주요 요인은 연구 단원의 한정과 자료 투입 기간이 짧았고, 기초학력 부족으로 인한 학습결손 누적과 결손 요인에 대한 즉각적이고 효과적인 치료 부족, 학습의 개별화를 완전히 실시하는 데 다소 미흡했던 점등이고, 특히 지역의 특수성 때문에 연구의 결과가 기대에 미치지 못한 것 같다.

흥미도 및 태도검사 전후 좌우 분석에서 흥미도 검사 결과는 연구반이 비교반보다 소점 환산 평균점이 0.10점 높게 나타났으며, 태도검사 결과는 연구반이 비교반보다 소점 환산 평균점이 0.11점 높게 나타나 다수 학생들의 개선된 반응이 있었으나, 부진 학생과 수학을 기피하는 학생들을 일소하는데는 자료 및 추진방법 등에서 문제점이 있었던 것으로 추정되었다.

수준별 자료학습 효과 조사에는 연구반 전체의 80% 이상의 학생들이 긍정적이 반응을 보인 것은 교사가 획일적으로 지도하는 것보다는 학생스스로 체계적인 자기학습을 할 수 있는 수준별 학습자료를 적용한 개별학습이, 수학 수업에 대한 부담을 가진 학생들에게는

많은 도움이 된다고 판단이 된다.

결론적으로 수준별 이동수업에서 활용한 수준별 교수·학습자료를 국가 교육과정에 근거한 평가기준을 활용하여 구안·적용한 결과 학력 향상에 많은 도움이 되었다.

2) 제언

수준별 학습자료를 구안·적용한 학습 활동이 학력 신장에 미치는 영향을 알아보기 위한 연구결과를 통하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구의 결과는 짧은 시간에 이루어진 것이므로 보다 많은 시간을 가지고 전체 단원에 대한 연구가 필요하다고 본다. 둘째, 부진학생과 수학을 기피하는 학생들에게는 학습의욕 제고와 기초학력 향상을 위한 특별한 학습자료의 제작연구가 뒤따라야 한다고 본다. 셋째, 국가 교육과정에 근거한 평가기준을 적용한 수준별 학습자료를 구안하였다. 이제는 이를 활용하여 제7차 교육과정에서의 재이수 판별자료를 개발할 수도 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 권낙원(1996). 토의 수업의 이론과 실제. 서울: 현대교육 출판사.
- 경남중등수학교육연구회(1996). 학업 성취 수준별 교수-학습 자료개발. 경남중등수학교육연구회.
- 김경자(1996). 수준별 교육과정의 한국형 모형탐색. 교육학연구.
- 김성진(1994). 능력별 학습과제 자료 개발·활용을 통한 문제 해결력 신장. 충남대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 김진건(1996). 수준별 학습을 통한 자기 학습력 신장. 학교경영.
- 김호권(1989). 현대교육이론. 서울: 교육출판사.
- 김홍원(1997). 수준별 교육과정과 영재교육. 새교육.
- 성중수(1997). 이동식 수업을 통한 수준별 교육과정의 운영. 교육경남.
- 한국교육과정평가원(1998). 국가 교육과정에 근거한 평가 기준 및 도구 개발 연구. 한국교육과정평가원 연구보고 RRE 98-3-4.
- 한국교육개발원(1996). 열린 교육 현장연구. 서울: 한국교육개발원.

The Effect of the Designing and Applying the Level-Based Learning Materials by Assessment Standards on the Achievement Enhancement of Mathematics Course

Lee, chong yun (Kyungnam University)

As a result of carrying out t-test against the learning activity that used the learning materials designed by level, significant disparity was found. Thus, it was found that the effect of this learning activity became more visible with lapse of time.

But the major cause by which there appeared small significant disparity as a result of testing is that the units of experiment were limited and that the period of using the learning materials was not long.

In an analysis of the results of interest test, the experimental class also appeared to show the average score that was higher than that of the comparative class by 0.10 after converting a decimal point. The outcome of attitude test was that the experimental class showed a higher average score by 0.11, as a result of converting a decimal point, than that of the comparative class. So, a large number of students showed an improved reaction. But, there seemed some problems of the learning materials or the method of progressing the activity in changing under achievement students or students who avoided studying math.

When the effect of the level-based learning activity was investigated, more than 80% of the experimental class's students showed a positive reaction. Thus, it could be judged that students, who felt some burden at studying math, might be served more largely, not by teacher's uniform instruction, but by an individual learning using the level-based learning materials that enabled them to do a systematic self-learning for themselves.