

P503

## 중등 생물교육 활성화 방안

홍준의

대영고등학교, 서울 150-841

1. 바람직한 과학(생물) 학습 활동 모습 ①생물 학습에 지적 흥미 ②생물 탐구 실험 활동에 고급 지적 활용 ③개인적 및 공동적 수업 활동에 협조적 ④과학 탐구 활동의 정신적인 지구력 발휘 ⑤최우선적인 문제는 생물학에 대한 흥미와 관심을 유도하는 것, 둘째는 생물학 분야에 대한 취업 기회 확대 및 사회적 지위 향상 등 다각적인 구조 개혁의 노력이 필요, 셋째, 대학입시 등 제도적인 보완 노력 - 이공계 선택 학생들은 물리, 화학, 생물, 지구과학 과목을 모두 이수하고 시험보도록 개선, 학교 내 과학학습부진아를 위한 수준별 교육활동 지원

2. 바람직한 생물 교사 상 ①생물학도의 자세로 생물교육을 전문적으로 연구하며 지도 ②모든 수업시간에 한가지 이상의 탐구 실험 활동 ③모든 수업지도 교사 매년 한가지 이상 연수 자발적 참여 ④모든 수업지도 교사 5년 내에 1회 이상 외국 연수 ⑤모든 수업지도 교사 한가지 연구활동에 적극적 참여

☞ 탐구 실험 활동을 다양하게 할 수 있는 여건 마련, 연수 프로그램의 다양화, 분할연수, 연구활동에 대한 행재정적 지원 법제화, 해외 연수시 전달 연수 활동, 전달 연수 강사의 적극적인 활용, 학생과 함께하는 생물 교사를 최우선적인 지원 대상으로 삼아야 함. 교사들의 현장연구 논문의 내실화를 위한 보완 대책 절실, 테마형 해외 연수 - 생물의 종다양성, MBL을 활용한 수업, 유전공학 등, 전문적 과학교육 연구개발 기능: 사대 및 교대와 공조 체제 확립, 국내외의 일정 부분 연수 의무화 및 자율연수 체제 강화, 모든 연수자료를 소속학교 관계학년 교사수만큼 지참하도록 공급하고, 3. 핵심적인 생물교육 개선의 관건은 현장 교사 ①현장에서 활동하는 지도 교사의 마음과 실천이 중요 ②현장의 지도 교사는 혁신의 대상이 아니라 주체 ③현장의 지도 교사의 바람직한 정규 수업이 혁신의 초점이어야 함 ④현장 지도 교사를 돕는 지원체제 확립 절실

☞ 실마리: 현장의 교사들이 분발하여 바람직한 탐구실험 수업과 평가 실시 교육청 등 외부적 평가보다 자율적인 자체 평가가 우선적으로 필요. 교사를 움직일 수 있는 동력 4. 탐구 실험 활동의 실천 방향 ①수업시간마다 1가지 이상 간단한 해보기 활동 혹은 ICT 자료 활용활동 ②월 평균 1회 이상의 탐구실험과 공연 활동 - 학생들이 자체 제작 발표 활동 혹은 전문 활동 집단 활동 ③년 평균 1회 이상 생물 관련 기관 방문체험과 경연 활동

☞ 만들기, 그리기, 동식물 키우기 활동, 수업시수 경감과 탐구 실험 활동 확대 방안, 실험 기구의 키트화를 통한 실험 준비 부담 경감. 이벤트성 행사-교육과정과 관련된 행사를 기획함으로써 수업 대체 효과. 탐방, 공연, 경연 활동이 교사들의 부담으로 작용하지 않도록 배려. 학생들은 다양한 경험 및 활동 체험, 학교밖 과학교육 지원 기능: 서울과학축전 개최, 사이버과학교실, 과학캠프교사 1인당 일정액의 재료비 제공수업에 ICT기술을 활용할 수 있는 수업 콘텐츠 개발 보급: 실험실 현대화와 더불어 실험활동의 현대화 지원 - 컴퓨터활용 과학실험(Microcomputer-Based Laboratory) - 소규모 생물 실험 키트 개발학년별로 현대화 실험실 1실 확보 및 필요기자재 100% 지원고등학교 물/화/생/지구과학 실험실 확보 및 필요 기자재 100% 지원학생당 탐구 실험 활동비 충족(학기당 1만원 지원)중 학년당, 고교 분야별 1명씩 전임 고급 실험보조교사 확보 및 배치- 질적 수준과 대우 향상 방안: 기간제 교사 활용하여 실험보조교사로 대우

5. 학생의 과학 학습 성취 변화 측정과 과학 활동 인증제 사업학생의 과학활동 인증제 방안 연구 과학학습 성취의 변화를 중요시하여 평가과학 지도 교사의 진단, 형성, 및 종합 평가장학의 의미로서 탐구 실험 학습의 내부점검 및 주기적 외부 평가

☞ 학생 과학활동 인증제 방안 연구 및 시범 시행, 학생 성취 자체보다 학기 및 연도별 성취 변화 중요시하여 평가, 단단계 선다형 평가 시도, 탐구 활동 평가 6. 탐구실험 지도 교사와 학교의 내외부 점검 평가 사업과학 지도 교사의 계속적 내적 자기점검 평가 및 자율보고과학교사/학교 평가를 통한 점검과 지원 방안

☞ 외부 전문가를 포함하는 평가단을 구성하여 주기적으로 학교를 방문하여 각 학교/소속 과학교사들의 탐구실험 지도에 대한 점검, 점검평가는 희망학교를 우선으로 실시하며, 매 점검평가 시에는 해당 학교에 적절한 학습자료, 기자재와 재료 등을 지원함

7. 과학 탐구 실험 교육의 상별 사업특히 잘 하는자에게는 수상자의 희망을 최대한 고려하여 정신적, 경제적, 교육적 보상잘못하는 해당자에게는 적절한 벌과 불이익학생은 하급/학년/학교 급에 따라 교사/과학부장/교장이 상별 교사는 학교/지역/국가 수준에따라 학교장/교육장,교육감/장관, 대통령이 상별우수 학생, 교사, 학교 선발을 위한 타당하고 신뢰로운 다면적 평가 방법과 평가단 구성 하여 타당하고 신뢰로운 평가 방안 강구