

훈련결과 보고서 요약서

성 명	김 건 섭		직 급	행정사무관
훈 련 국	캐나다	훈련기간	2020.12.29. ~ 2022.12.28.	
훈련기관	Vancouver Community College		보고서 매수	106매
훈련과제	대학(연구소) 연구환경 및 시스템(제도) 개선을 통한 연구 경쟁력 강화방안 연구			
보고서제목	대학(연구소) 연구환경 및 시스템(제도) 개선을 통한 연구 경쟁력 강화방안 연구			
내용요약	□ 연구배경 ○ 대학 연구경쟁력은 국가 경쟁력을 향상시키는 중요한 요인 중 하나로 인식되어 그동안 정부 및 대학은 상당한 노력을 기울임 - 정부는 두뇌한국(BK) 21, 세계수준의 연구중심대학육성사업(WCU), 글로벌박사 양성사업 등을 통한 재정지원을 확대하고, 대학은 우수한 인재양성 및 유치, 국제연구협력 등을 통한 연구경쟁력 향상에 노력 - 그 결과, SCI급 논문 발표 수, 논문 1편당 피인용수 등 연구관련 일부 지표 등이 향상되는 성과가 나타남 ○ 한편, QS 세계대학평가에서는 서울대, 카이스트 대학만 50위권에 드는 수준이고, 노벨과학상 분야의 수상자는 한명도 배출하지 못함 - 일부 지표에서 성과는 있었으나 양적성장에 그쳤고 연구경쟁력도 제자리 수준에서 맴돌고 있다는 평가가 있어 그 원인을 분석하고 선진국 사례 등과 비교하여 개선방안 등 마련 필요 □ 우리나라 대학 연구경쟁력 현황 ○ 정부는 대학 연구경쟁력 향상을 위해 BK21, WCU 등 다양한 재정 지원사업 등을 통해 매년 5조원 이상의 연구비 지원 - 특히, 1999년 시작된 BK21 사업은 1~3단계까지 연간 평균 2천억원 이상의 예산을 지원하였고, 현재 진행중인 4단계 사업은 연간 4천억원 이상을 7년간 지원 예정 - 2019년 기준 정부의 대학 재정지원 규모는 12조원이며, 국민총생산(GDP) 대비 대학 지원금 비율은 1.6%로 OECD 평균 1.4% 보다 높음 - 정부 지원금 12조원 중 3조 8천억 정도는 반값 등록금 시행으로 인한 대학의 등록금 수입 결손을 채워주는 학자금 지원이며, 대학은 반값 등록금, 등록금 동결 등으로 재정자립도가 계속 하락 추세 ○ 상근상단 연구원 수는 450,000명 정도로 세계 5위 수준이며 이들 중 상당수가 대학이 아닌 기업체에 근무			

	- 해외 유학생들에게 우리나라 대학 인지도 및 연구경쟁력 수준은 낮게 평가받고 있으며 이로 인해 많은 학생들이 미국, 캐나다 등 대학 선호 ○ 정부 및 대학의 노력으로 SCI급 논문 발표수는 2010년 42,000건에서 2019년 70,000건으로, 논문 1편당 평균 피인용수는 2016년 5.13회에서 2020년 6.36회로 증가 - 그럼에도 세계대학평가에서 우리나라 대학은 중위권 정도에 머물고 있으며 노벨과학상 분야 수상자는 전무 □ 우리나라 대학 연구경쟁력 문제 ○ 2019년 기준 정부의 대학 지원금이 12조원이고, 국내총생산(GDP) 대비 대학 공교육비 지원비율이 1.6%로 OECD 평균 1.4%보다 높아 보이나 실제 학자금 지원과 경상비 성격의 국공립 지원금을 제외하면 대학 연구비 등으로 활용 가능한 재원은 5조원 안팎 - 대학은 반값 등록금 및 수년째 지속되고 있는 등록금 동결 정책으로 재정자립도가 지속적으로 하락 추세에 있어 대학이 자율적으로 연구비 등으로 지원할 예산도 감소 - 정부 지원금은 정부가 연구방향 등을 설정하고 연구자를 모집하는 탑다운 방식이며 연구방향도 5년 주기로 변하고 연구성과도 5년 이내에 나와야하는 단기과제 위주 - 대학은 학과 특성이나 미래 산업을 이끌 혁신적인 연구보다는 연구비 수주를 위해 정부 정책방향에 따라 연구를 수행할 수 밖에 없는 구조 - 일부 사립대학 법인은 대학의 여유자금을 대학 연구경쟁력 향상 등을 위한 비용으로 사용하지 않고 적립금으로 쌓아 놓거나 토지 및 건물 매입 등 부동산 투자에 활용 ○ 대학 연구실은 교수 및 석박사 과정 선배들이 일방적으로 지시하는 수직적이고 경직된 조직문화가 형성되어 있음 - 연구실 지도교수가 절대적 권한을 행사하는 구조로 학생들은 자유롭게 의견을 개진하거나 토론 등의 참여에 소극적이고, 교수나 선배들로부터 부당한 대우를 받아도 참아야 하는 상황 - 부당한 대우를 신고해도 신고자 보호가 제대로 이뤄지지 않고 교수의 경우 신분상 변화 등이 없는 처분만 받고 다시 연구실로 복귀 - 학생 입장에서는 교수나 다시 연구실로 복귀하면 또다른 불이익이 따르고, 교수가 형사 처벌 등으로 직을 떠나게 되면 다른 연구실이나 지도교수 찾는 것도 쉽지 않아서 모든게 부담스러운 상황에 처하게 됨 ○ BK21, 글로벌박사 양성사업 등을 통해 국내 우수인력을 국내 대학원 등에 진학시켜 우수한 연구인력으로 양성하고자 하나, 우수인력들은 기회가 되면 미국, 캐나다 등 해외로 진학하기를 희망
--	---

	- 해외 유학생에게 우리나라 대학 인지도는 높지 않은 편으로 유학 국가 선택시 우리나라를 후순위이며, 우리나라로 대학원에 진학해서는 언어장벽, 정주여건 부족 등으로 적응에 어려움을 겪음 ○ 대학과 민간기업과의 연구협력은 상호간의 이해관계가 맞지 않거나 지식재산권 문제 등의 다양한 요인으로 부진 - 국제협력도 재정지원사업 상 국제화 지표 점수만 채우기 위해 교류협정을 맺고 교환학생 수 확보 등 형식적 수치에만 관심을 갖고 실제 국제공동연구 등의 실적은 미미함 □ 캐나다 등 주요선진국 사례 ○ 캐나다는 연구중심대학 성격의 U15 회원대학 중심의 다양하고 심도 있는 연구를 진행하여 우수한 연구성과를 창출하고 있음 - 그 결과 세계대학평가에서 토론토대, UBC 등이 상위권에 랭크되어 있으며, 노벨과학상 분야에서도 다수의 수상자 배출 - 미국은 경제강국으로 세계대학평가 상위권에 미국 대학이 상당수 포진해 있고 노벨과학상 배출 상위기관도 미국 대학이 대부분 차지 - 이스라엘은 인구가 900만명으로 작은 국가지만 스타트업 인구는 세계 상위권이고 나스닥 상장 기업수도 미국, 중국 다음으로 많으며, 이스라엘이 R&D 강국이 된 배경은 창의적 사고에 바탕을 둔 인재양성과 이스라엘에서 수행하는 연구의 80%를 수행하는 대학의 노력 그리고 정부의 스타트업 지원 정책 ○ 캐나다는 국내총생산(GDP) 대비 R&D 투자비율이 1.5%로 우리나라 4.5% 보다 낮지만, 외국인 유학생 등록금 수입, 기부금 등으로 재정자립도가 매우 높아 학교 자체예산으로 대학 연구비 지원 - 대학의 R&D 예산은 정부 55%, 기업 10%, 기타단체 등에서 10%를 지원받고, 나머지 25%는 대학 자체자금 활용 - 캐나다는 정부 지원금도 통제나 규제가 많은 편은 아니지만, 대학 자체예산의 경우 대학 연구실 특성에 맞는 연구를 장기간에 걸쳐 진행할 수 있어 보다 자유로운 연구수행 가능 ○ 캐나다 대학 연구실은 수평적 조직문화가 형성되어 있고 지도교수, 선배, 후배 모두 동일한 목적을 가진 동료라는 인식이 강함 - 교수나 선배는 석박사 신입생들의 연구를 지켜보면서 연구가 옳은 방향으로 진행되도록 조언해주는 역할 정도만 하고 있으며, 이러한 방식이 학생들의 창의력, 독립심, 책임감 향상에 도움 - 자유롭게 의견교환하고 토론하는 분위기 속에서 창의적이고 획기적인 아이디어와 연구성과가 나타날 확률이 높음
--	--

	- 수평적 조직문화 속에서 교수의 부당대우는 발생하지 않으나 혹시 발생 시 학생을 보호하는 시스템이 구축되어 있고 교수는 강력한 형사처벌 대상이 되고 있어 유사한 사례 발생 확률이 적음 ○ 캐나다는 등록금 수입뿐만 아니라 우수한 연구인력을 확보하기 위해 해외 유학생 유치에 적극적임 - 언어지원 프로그램 운영, 정주여건 마련, 취업비자 제공 등 유학생이 안정적으로 정착할 수 있도록 다양한 프로그램 지원 ○ 대학은 대기업 뿐만 아니라 중소기업과도 연구협력을 체결하고 상호간의 인력교류 연구시설 공동활용 등 다양한 협력 추진 - 민간기업과 연구협력을 활성화하기 위해 U15에서는 매뉴얼을 제작하여 모든 대학 등에 배포하는 등 민간과의 협력에 적극적 - 국제연구협력을 통해 해외 대학과 우수한 연구성과 및 획기적인 아이디어 공유하고 더 나은 연구성과를 창출할 수 있다고 생각하고 있으며 토론토 대학은 연구협력 매뉴얼까지 제작하여 교직원들에게 배포하는 등 국제협력을 적극 권장 ○ 스타트업 활성화를 위해 세금감면, 대출지원, 임금보조 등 다양한 지원책을 펼치고 있으며 해외기업 유치에도 적극적 - 캐나다는 스타트업 생태계 순위 3위로 상위권에 있으며 인공지능(AI), 바이오 분야 등의 경우 세계가 인정하는 연구경쟁력 보유 ○ 캐나다 초중등학교는 단순 지식 전달보다는 학생들의 잠재력, 창의력, 의사소통 능력 등을 향상시킬 수 있는 교육 실시 - 대학 과정은 실무와 현장 중심의 교육으로 매우 엄격하게 운영하여 학생들은 졸업과 동시에 현장에 투입이 가능한 인재로 성장하고 기업들도 이부분을 인정하여 캐나다 대학 졸업생 취업률은 매우 높음 □ 시사점 ○ 대학이 우수한 연구성과를 창출하고 세계대학평가에서 상위권에 랭크되고 노벨과학상 분야에서 수상자를 배출하기 위해서는 정부의 재정지원뿐만 아니라 정부, 대학, 민간기업 등의 다양한 노력이 필요 - 정부는 대학에 재정지원 시 탑다운보다는 바텀업 방식을 취해야 하고 단기보다는 장기과제, 통제보다는 연구의 자율성 보장 필요 - 대학은 정부의 재정지원에만 기대지 말고 재정자립도를 향상시키고 적립금을 쌓아놓기 보다는 대학 연구활동에 투자 확대 필요 - 대학에 재정지원 시 나눠먹기 식 지원보다는 일부 우수한 성과를 낼 가능성이 있는 대학 등에 집중지원 시도 필요 ○ 대학 연구실은 교수, 석박사 과정 선후배 모두 동료라는 인식을 가지고 일방적 지시보다는 토론 및 의사소통 등이 자유로운 수평적 조직문화 필요
--	--

	- 교수의 부당행위 등을 사전에 차단하고 학생을 보호할 수 있는 제도적 장치가 마련되어야 하고, 위법한 행위를 한 교수는 대학 연구실에서 영구 퇴출시키는 제도적 장치 등 마련 필요 ○ 국내 대학원은 우수한 인재양성과 국내 우수 인재들이 해외로 빠져나가지 않도록 대학 스스로의 경쟁력 확보 필요 - 해외 우수 유학생들이 우리나라 대학원에 진학을 희망하도록 대학 및 국가의 경쟁력과 인지도 향상에 노력해야 하고, 해외 유학생들이 우리나라에 안정적으로 정착하도록 정주여건 등 마련 지원대책 필요 ○ 대학은 민간기업 등과의 협업을 통한 우수 연구인력 교류, 민간 연구 시설 활용, 민간자금 등을 지원받을 수 있도록 협업 활성화 필요 - 해외 선진국 사례, 아이디어, 인력교류 등을 할 수 있도록 해외 대학과의 국제연구협력을 적극 추진하고 협력 매뉴얼 등 마련 필요 ○ 대학의 연구성과를 현장에서 실제 활용할 기회가 될 수 있는 스타트업 지원 확대 및 활성화 대책 필요 - 대출지원, 세금감면, 창업절차 간소화 등을 통한 스타트업 활성화 및 해외 스타트업 유치 등을 위한 다양한 지원 및 제도적 장치 등 마련 필요 ○ 단순하게 암기 위주의 교육보다는 학생들의 잠재력, 창의력, 의사소통 능력 등을 향상시킬 수 있는 교육방식으로의 전환 필요 - 창의력을 갖춘 인재가 미래 산업을 이끌 아이디어 및 혁신적인 연구성과 창출 가능
--	---