전주기 개념의 스포츠산업 기술혁신체계 구축 방안

An Establishment of Technology Innovation System for Sports R&D

임 명 환, 고 순 주
한국전자통신연구원

Myung-Hwan Rim, Soon-Ju Koh
Electronics and Telecommunications Research Institute

요약

스포츠에 과학기술 적용이 확산되고 경기력 향상과 경쟁력 확보를 위한 기술개발사업이 추진되고 있으나, 우리나라의 스포츠산업 기술혁신체계는 단계별 연계성 부족, 전담기관 부재 등 취약한 실정이다. 본 연구는 사전 기술기획으로 스포츠산업 기술정책 비전, 메가트렌드 및 기술수준격차 분석 등을 수행하는 기술기회탐색과정을 추가하고 기술기획, 선정평가, 수행관리, 결과평가, 활용관리에 이르는 전주기 개념의 기술혁신체계 구축 방안을 제시하고 있다.

Ⅰ. 서론

스포츠산업 기술개발에 대한 산업화/사업화가 성공적으로 이루어지기 위해서는 합당한 기술정책이 수립되어야 하며, 스포츠산업 기술정책 방향 및 목표 설정, 중점 기술개발 분야 발굴, R&D 추진전략, 선정/결과 평가, 연구성과 활용 등 분야별 기술기획을 체계적으로 추진하여야 한다. 스포츠 기술정책은 연구개발을 포함하는 최상위 정책을 의미하며, 기술기획은 기술정책의 근간으로 연구기획을 포함하고, 연구기획은 스포츠 R&D에 초점이 맞추어진 정책을 의미한다.

스포츠분야의 R&D 사업을 효율적으로 수행하기 위해 기술기획, 선정평가, 수행관리, 결과평가, 활용관리에 이르는 전주기 개념의 기술혁신체계를 구축하고, 단계별 연계성을 갖고 합리적으로 추진하는 것이 바람직하다. 또한 기술혁신체계의 주체인 3P(PO, PD, PM)는 정부 정책부서(Planning Officer), 기술기획 전담기관(Program Director), 연구개발 수행기관(Project Manager)간 열학분담을 통해 유기적으로 협조하며, 시스템(제도, 규정, 절차 등)에 의해 작동되어야 한다. 현재 스포츠분야의 기술정책은 문화체육관광부의 체육정책관에서 담당하고, R&D 관리는 국민체육진흥공단 산하 한국스포츠개발원에서 수행하고 스포츠 PD 제도를 운영하고 있으나, R&D 사업 지원규모의 한계 등으로 체계적인 기술혁신체계가 구축되지 못한 실정이다.

Ⅱ. 스포츠 기술기획 현황 및 문제점

국내 스포츠 R&D는 스포츠분야의 전략적 기술개발을 통한 스포츠산업 발전 기반조성과 스포츠 강국 위상에 부합되는 스포츠산업 경쟁력 제고로 고부가가치 창출을 위해 스포츠과학기술 분야의 신제품, 신기술 개발을 목적으로 2007년부터 스포츠산업기술개발사업을 추진해 오고 있다. 스포츠 R&D 사업은 정책과제, 지정과제, 자유과제로 구분되며, 선정절차와 수행관리는 2010년에 제정된 스포츠산업기술개발사업 관리지침에 따르고 있다.

표 1. 스포츠산업기술개발사업 과제 현황

구분	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년
예산	20억	30억	60억	70억	70억	72억	77억	87억	130억
과제	12개	22개	12개	8개	8개	12개	4개	8개	(미정)

출처 : 문화체육관광부, 국민체육진흥공단, 2015.3.

우리나라는 스포츠 경기력 위상에 비해 스포츠 산업체는 영세한 편이며, 스포츠산업 글로벌화를 위해 미래 주도형 원천기술과 고부가가치 창출형 융합기술을 개발할 필요가 있다. 그러나 스포츠 R&D 지원자금은 100억원 이하로 소규모이고, 2015년에서야 130억원으로 대폭 증액되었지만 스포츠 융복합 R&D까지 지원하기에는 아직도 부족한 형편이다. 연구비로 볼 때 그동안 스포츠레저 및 생활체육 분야에 가장 많이 투자(48%) 되었으며, 주요 지원기관은 산업체(63%)이고 스포츠용품 개발을 위한 1~2년간 단기성 연구과제로 수행되어 연구성과 및 노하우가 결집되기 힘든 구조이다.

스포츠산업이 소재, 디자인, ICT 융복합 등으로 지적재산권(특허, 실용신안, 디자인, 저작권 등) 이슈가 경쟁의 원동력으로 변화되고 있는데, 이에 대한 대비가 부족하고 주요 국가의 신제품 및 신기술 정보의 획득도 한계가 있다. 신기술 제품은 지적재산권이 중요하므로 특허, 디자인 등 저작권에 관한 정보를 제공하고 글로벌 시장 창출을 위해 미국, 유럽 등 주요 국가의 신기술 스포츠 제품의 기술정보가 필요하다. 해외의 경우, 나이키사와 아디다스는 2009년부터 ICT 융복합 관련 특허출원을 강화하기 시작하고 각각 "퓨얼밴드(Fuelband)"와 "마이코치(MiCoach)"를 출시하여 지적재산권을 통한 경쟁력을 확보하고 있다.

표 2. 국내 스포츠용품 수출입 현황(단위: 백만 달러)

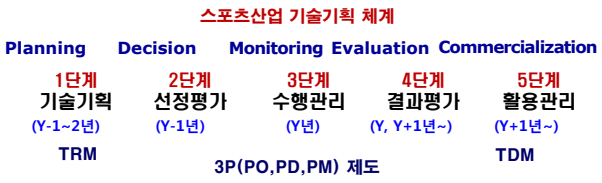
구분	2011년	2012년	2013년	2014년	'15.1~2
수출	154.7	173.9	183.0	149.8	19.3
수입	1,067.3	1,175.0	1,182.8	1,373.4	243.5
무역수지	-912.7	-1,001.1	-999.9	-1,223.6	-224.2

출처 : 2015년 1~2월 누계 문화체육관광 분야 수출입동향, 2015.3.

국내 스포츠산업은 꾸준히 성장하고 있으나 스포츠용품의 무역수지 적자는 계속 늘고 있어 기술개발을 통한 산업경쟁력 확보가 절실한 상황이다. 골프용품, 스키용품, 스포츠화 등 국내 스포츠용품의 수출입 실적을 살펴보면, 2011년에 9억1,270만 달러 적자에 이어 2014년에도 12억2,360만 달러의 많은 적자를 보이고 있으므로 기술혁신 전략이 필요하다.

Ⅲ. 전주기 개념의 기술혁신체계 구축 방안

스포츠산업은 운동종목, 운동역학, 용품기획, 제품개발, 상품유통의 독특한 가치사슬 구조를 갖고 있어 스포츠분야에 특화된 사업화연계 기술개발(R&BD; Research & Business Development) 정책으로 추진되어야 한다. 본 연구에서는 스포츠분야 기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위해 사전 기술기회탐색과정과 기술기획(R&D Planning), 선정평가(Decision), 수행관리(Monitoring), 결과평가(Evaluation), 활용관리(Commercialization) 등 전주기 개념의 스포츠 기술혁신체계 구축을 제시하고 있다.



▶▶ 그림 1. 전주기 개념의 기술혁신체계

기술기회탐색과정(Exploration)은 국가 차원의 스포츠 기술개발 방향, 정책목표, 연구개발 추진체계, Vision 및 Mega Trends 분석, 기술수준 조사 및 기술격차 분석, 스포츠 기술예측 및 산업전망, 스포츠 기술정책 및 사업화 방안 등을 조사 연구하는 것으로 관리기관에서 추진하는 것이 바람직하지만, 방법론과 전략이 필요한 부분은 전문 연구기관에서 수행하는 것이 타당하다고 본다.

•1단계: 기술기획(R&D Planning)

스포츠 R&D 성과 제고를 위해 주체별(정부, 관리기관, 수행기관)로 기술기획 책임자인 3P(PO, PD, PM) 제도를 실질적으로 운영하여 권한, 책임, 협력 관계를 명확히 한다.

개발기술 사업화와 목적 지향적 R&D를 위해 공급측면의 기술수요조사(seeds)와 기술발전지도(TRM: Technology Road Map) 중심에서 탈피하여, 수요측면의 산업수요조사(needs)와 기술수요지도(TDM: Technology Demand Map)를 구축하여 "공급-수요"와 "기술-산업"을 체계적으로 연계함으로써 기획단계에서부터 연구성과 활용을 반영한다.

•2단계: 선정평가(Decision)

스포츠 R&D 과제 선정을 위한 평가위원들의 책임성과 전문성을 강화하기 위해 이력관리제 도입, 전문 평가위원 인센티브 제도 등을 추진한다. 스포츠 및 사업화 특성을 반영한 스포츠인(감독, 코치 등) 및 시장전문가(기술경제성 평가 등)의 적정 참여비율 방안 등의 제도적 장치도 마련한다.

선정평가 구분인 정책지정, 지정공모, 자유공모 방식에 일반공모(과제명 및 연구비 확정, 다수 경쟁)를 추가하여 기술방식에 따른 연구과제의 중복과 경쟁을 허용하고 연구주체별 합리적인 지원-선정-수행체계를 마련한다.

•3단계: 수행관리(Monitoring)

선정평가, 연차평가, 종료평가별 평가지표 차별화 및 일관성을 유지하고, 수행중인 과제의 중간 진도점검은 마일스톤 진척 수준 및 연구자원 적정 활용에 중점을 둔다.

스포츠 기술개발사업을 체계적으로 관리할 수 있도록 R&D 선정평가관리 인력의 전문성 제고를 위해 기술 및 연구관리 교육을 확대하고, R&D 사업관리 부서 직원의 전문성 확보와 지속성을 위해 적정기간 근무제를 도입한다.

•4단계: 결과평가(Evaluation)

결과평가는 연차평가와 종료평가로 구분하며, 연차평가는 연구목적에 맞는 연구내용과 결과물 확인 및 달성도에 초점을 맞추고, 종료평가는 연구결과의 내용 및 질적 수준, 산업화/사업화 정도를 중점적으로 평가한다.

R&D의 조기 성공, 세계적 연구결과의 창출 등 우수성과에 대한 인센티브 제공관련, 최상위 5% 과제 수행자에게 후속과제 우선지원 혜택, 조기 성공과제 예산절감액의 일부 인센티브 지급, 우수 과학기술인 선정 등을 확대한다.

•5단계: 활용관리(Commercialization)

스포츠기술개발사업의 산업화/사업화를 촉진하고 극대화하기 위해 가칭 'R&D 사업화 지원센터'를 설치하고 기술/산업정보 제공, 마케팅/컨설팅 지원, 벤처기업 및 창업활동 확산 등 스포츠 기반조성사업을 확대한다.

전주기 개념의 스포츠 기술기획체계가 원활하게 작동될 수 있도록 '스포츠 R&D 선정평가관리' 전담부서를 설치하며, 융자사업을 포함하여 R&D 사업이 적정 규모(약 500억원) 이상이면 별도의 전담기관을 설립·운영한다.

Ⅳ. 결론

국민소득이 증대하고 스포츠가 글로벌화 되면서 스포츠산업의 경쟁력 확보를 위해 가술개발의 중요성이 크게 부각되고 있으므로 전주기 개념의 스포츠 기술혁신체계를 구축하고, 별도 전담기관이 R&D 사업을 관리하는 것이 바람직하다.

또한 스포츠 원천기술 및 융합기술 개발을 위해 스포츠산업기술개발사업의 지원예산을 대폭 증대시켜 분야별/주체별 다양한 R&D 사업을 발굴·지원하며, 연구행정 최소화와 연구생산성 증대를 강화하는 제도가 마련되어야 하겠다.

■ 참 고 문 헌 ■

[1] 문화체육관광부, 2015년 1~2월 누계 문화체육관광 분야 수출입동향, 2015.3.
[2] 임명환, 스포츠 전주기 기술혁신 프로세스 개발, 기술문서 SP-15(내부자료), 한국전자통신연구원, 2014.11.30.
[3] Intel, Innovation Everywhere-Sports Technology, 2015.4.6.