제주과학축전에 대한 고찰

김창건* · 강동식** · 강영봉*** · 강정우****

목 차

1. 2006 제주과학축전 행사의 성격 및 내용
2. 설문지 조사를 통한 참가자의 관심도
3. 제주과학축전 행사의 문제점 및 향후 발전 방향

21세기를 이끌어 갈 과학 꿈나무와 학부모 및 제주특별자치도민이 보고, 느끼고, 실험하며 배우는 과학체험프로그램 및 가족과 함께할 수 있는 과학경연, 학생들에게 이공계 진로 육성을 위해 열린 과학실험, 과학강연 등을 실시하는 이공계 EXPO와 첨단과학으로 결집된 마이크로 로봇을 매개로 한 로봇체험, 테마가 있는 과학체험과 과학도서 전시 및 카페 운영, 영상관 등을 통한 이밴트 등을 운영함으로써 청소년들의 사고력·탐구력 증진과 함께 도민들의 합리적 과학 마인드 함양을 통한 과학기술 혁신기반 조성을 목적으로 2006. 09. 08.(금)부터 09. 10.(일)까지 서귀포 월드컵 경기장에서 2006년 제주과학축전 행사가 열렸다. 제주과학축전의 성격을 조금이나마 들여다보기 위하여 이번 행사에서 진행된 행사 세부내용을 구체적으로 알아보자.

1. 2006 제주과학축전 행사의 성격 및 내용

도내 초·중·고 및 대학에서 60개 과학체험프로그램 운영을, 과학경연대회로는 가족과학경연, 과학 동아리경연을, 이공계 EXPO로 이공계진로안내, 열린 과학무대, 과학강연을, 로봇체험프로그램으로는 로봇전시 및 체험, 로봇경연대회를 그리고 과학이밴트로 과학도서 북카페, 과학 관련전시, 테마가 있는 과학체험, 영상관 등을 운영하였다.

* 성산중학교 교사
** 제주대학교 사범대학 과학교육과 부교수
*** 제주대학교 사범대학 과학교육과 교수
**** 제주대학교 사범대학 과학교육과 교수

주제별로 살펴보면 다음과 같은 프로그램들이다.

1) 과학체험

[원리를 아는 과학] : 12개 프로그램
[생명을 느끼는 과학] : 9개 프로그램
[신비로운 과학] : 17개 프로그램
[우주를 향한 과학] : 8개 프로그램
[생활과 과학] : 14개 프로그램

2) 과학 경연

가. 가족과학경연 : 카프라 상자 쌓기, 계란에 날개를 달자 , 에어로켓 멀리 날리기
나. 과학 동아리 경연대회 : 포트리스

3) 이공계 EXPO

가. 이공계 진로 안내 및 체험 프로그램 운영

도내 이공계를 대표하는 학과 및 사업단에서 과학체험프로그램을 운영하여 과학의 대중화를 피하고, 이를 통해 학과 소개 및 진로지도를 실시함

a. 제주대학교 누리사업단 : 7개 프로그램
b. 제주대학교 기초과학연구소 : 6개 프로그램
c. 제주대학교 자연과학대학 지역과학기술 진흥센터 : 4개 프로그램

나. 열린 과학 실험

연번	주관학교	내 용	시간 운영
1	제주중앙중학교	과학팬터마임	1일 2회 운영
2	성산중학교	과학마술	1일 2회 운영

다. 과학 강연

미래 과학기술을 이끌어나갈 청소년들을 예비 과학 기술인들로 성장할 수 있도록 유도하고 일반 대중들에게는 과학을 대중문화로 인식할 수 있는 사회 문화적 풍토 조성에 기여할 수 있는 기회를 제공

연번	일 시	소 속	강 사	주 제
1	2006. 09. 09.	제주지방기상청 예보과장	김학송	생활과 기상
2	2006. 09. 10.	곶자왈사람들 상임대표	송시태	제주자치도의 탄생과 화산이 만들어낸 보물

4) 로봇 체험

가. 목 적

첨단과학의 총채인 로봇을 청소년 및 제주특별자치도민이 쉽고 흥미롭게 접근할 수 있도록 함으로써 로봇에 대한 관심을 증진시키고 로봇대중화를 실현시킴으로써 로봇 인재를 발굴 및 육성하며, 미래의 과학자를 꿈꾸는 학생들에게 로봇에 대한 꿈을 가꾸어 나갈 수 있도록 함

나. 내 용

a. 로봇 전시 및 체험 :

참 가 단 체	내 용	부스 수
(사)한국과학영재콘텐츠협회	전시차량(각종 로봇 및 영상자료)	1
제주대학교 메카트로닉스공학과	지능형로봇 및 캡스톤 디자인 개발품	3
제주관광대 메카트로닉스과	2족 보행 로봇 외	1
제주교육미디어	기초로봇교구 및 창작품	1
AOE	기초로봇교구 및 창작품	1
제주대학교 사범대학 과학교육과	로봇축구	1
합 계		8

b. 경연대회

o. 라인트레이서 경연(초등학생 30명, 중학생 30명)

o. 로봇으로 감귤나르기 대회(2인 1팀 - 35팀으로 제한)

o. 시범경기 : 보행로봇 달리기

5) 과학 이벤트

가. 과학도서 북카페

일정한 공간 내에서 과학 도서를 전시하여 홍보하여 과학교육의 질을 높이고 더 나아가 이공계의 진로를 유도함(과학도서와 카페가 어우러진 공간, 우수과학도서 전시 및 독후감 공모)

나. 과학관련 전시

연번	기 관 명	체험 및 전시내용
1	제주지방기상청	모형기상관측장비 만들기
2	동성미디어	학생과 학부모가 함께하는 사이버교육마당
3	제주대학교 생명과학기술센터	감귤쥬스 제품홍보
4	제일과학	과학상자 조립 및 체험
5	미래과학	열쇠고리 캐릭터 만들기
6	코스모양행(주)	과학완구체험 및 전시
7	자일애듀(주)	태양열 조리기 체험
8	한국기초과학지원연구원	자기부상열차 및 원격화상실험

다. 테마가 있는 과학체험

a. 해양 탐구 및 체험 : 서귀포시 해안가를 중심으로 해안가에 서식하는 해양생물을 관찰해보고 탐구함

시 간	내 용	장 소	운영단체	비 고
10:00~12:00	해양생물관찰 및 생활 탐구 해양생물 표본제작 방법	서귀포시 법환동해안가	제주인더스 코리아	1일 1회 3일간 운영

b. 과학탐방 : 서귀포시를 중심으로 서귀포 패류화석층, 주상절리 층 등을 탐방하여 생성배경과 그 원리를 알아봄

일시 및 시간	내 용	장 소	비 고
09. 09.~09. 10. 10:00~13:00	화석 관찰 및 생성원리 주상절리	패류 화석층 주상 절리층	

라. 영상관 및 홍보관 운영

a. 영상관 : 제주특별자치도의 영상, 과학기술의 현재와 미래를 조명할 수 있는 영상물 상영, 제주의 산업, 과학영화, 호주 국제영화제 출품작, 로봇영상 및 로봇 쇼 등

b. 홍보관 : 관광홍보관 운영(페이스페인팅) - 체험코너 운영

지난해까지 실시한 과학축전 행사의 프로그램보다 여러 가지 면에서 달라진 것을 볼 수 있다. 아마도 해를 거듭할수록 겪는 여러 시행착오들이 프로그램들의 진화를 추진하는 것이 아닌가 싶다. 특히나 다른 지역의 과학축전 프로그램들과의 차별화를 기하려는 노력이 보이는 구성으로 보인다.

2. 설문지 조사를 통한 참가자의 관심도

설문조사에는 초등학교 남학생 36명 / 여학생 27명, 중학교 남학생 36명 / 여학생 6명, 고등학교 남학생 3명 / 여학생 3명, 그리고 일반인 여자 6명, 계 116명이 참여하였다. 여기서 인원은 특별하게 선택한 것이 아니라 무작위로 설문을 실시한 다음 분류한 결과이다.

1) 2006 제주과학축전 행사에는 어떻게 참여하게 되었나요?

		초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
①	학교의 안내	12	8	20	16	2	18	2	3	5	0	2	2	28	17	45
②	학교 선생님의 권유	6	7	13	18	2	20	0	0	0	3	0	0	24	9	33
③	신문 · 방송 · 홍보물을 보고	6	2	8	0	1	1	0	0	0	0	2	2	6	5	11
④	평소 과학축전에 관심이 많아서	12	8	20	4	1	5	1	0	1	0	1	1	17	10	27
		36	25	61	38	6	44	3	3	6	3	5	5	75	41	116

응답자 116명 중 45명(38.8%)이 '학교의 안내'를, 33명(28.5%)이 '학교 선생님의 권유'로 참가하고 있어 일선 학교의 역할(67.2%)이 매우 중요함을 알 수 있다.

2) 과학체험 프로그램 중 체험활동을 한 프로그램에 모두 표시해 주십시오.

설문 대상으로 선정한 과학체험 프로그램의 총 주제는 59개였다. 응답자 116명이 체험활동에 1회 이상 참가한 프로그램 수는 총 1,078편으로 1인 평균 9.2개 프로그램에서 활동하였다. 총 주제 59개에 대한 부스 당 평균 참가 수는 18.3(물리 분야 19.8 / 생물 분야 19.7 / 화학 분야 17.7 / 생활과학 분야 21.4 / 지구과학 분야 13.4)였다.

가. 원리를 아는 과학(물리 분야)

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1	균형 잠자리 만들기	6	7	13	10	0	10	0	0	0	0	2	2	16	9	15
2	레일 위를 떠다니는 자기부상열차	10	10	20	10	2	12	2	0	2	0	0	0	22	13	35
3	빨대 팬파이프 만들기	7	4	11	8	0	8	0	0	0	0	1	1	15	5	20
4	돌아라, 팽이야!	3	3	6	10	2	12	0	0	0	0	1	1	13	6	19

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
5	풍선으로 다트를 만들 수 있을까요?	4	2	6	7	2	9	1	0	1	0	0	0	12	4	16
6	물 속에서 사라지는 그림	3	7	10	10	2	12	1	0	1	0	0	0	14	9	23
7	진실과 거짓 - 상 찾기	6	5	11	13	0	13	0	0	0	0	0	0	19	5	24
8	폐 CD로 쌩쌩이 만들기	4	2	6	7	2	9	0	0	0	0	1	1	11	5	16
9	공기는 마술사	3	4	7	6	0	6	1	0	1	0	0	0	10	4	14
10	종이 위에 책을 올려놓는다고?	5	2	7	10	0	10	1	0	1	0	0	0	16	2	18
11	수리수리 유객주	4	0	4	3	0	3	1	0	1	0	0	0	8	0	8
		55	46	101	94	10	104	7	0	7	0	5	5	156	62	208

"레일 위를 떠다니는 자기부상열차" 프로그램에 참가자들이 골고루 선호하는 경향이 있으며, "균형 잠자리 만들기"에 초등부가, "물 속에서 사라지는 그림"과 "진실과 거짓 - 상 찾기"에서는 초. 중등부 학생들이 선호하는 경향이 나타나고 있다.

나. 생명을 느끼는 과학(생물 분야)

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1	곤충표본 제작 및 사진 전시회	5	6	11	8	1	9	1	0	1	0	1	1	14	8	22
2	버섯 액침 표본 만들기	4	8	12	7	2	9	0	0	0	0	0	0	11	10	21
3	유리 구슬 현미경 만들기	4	2	6	8	0	8	1	0	1	0	1	1	13	3	16
4	잎맥 만들기	3	8	11	7	0	7	1	0	1	0	1	1	11	9	20
5	내가 듣는 목소리와 남이 듣는 목소리	5	7	12	9	2	11	1	0	1	0	0	0	15	9	24
6	셔틀콕을 이용한 곤충 만들기	4	4	8	5	0	5	0	0	0	0	2	2	8	6	14
7	비즈로 DNA 나선구조 만들기	2	8	10	5	7	12	2	3	5	0	1	1	9	19	28
8	숨쉬는 폐 모형 만들기	5	6	11	6	0	6	1	0	1	0	0	0	12	6	18
9	꿈틀꿈틀 자벌레	10	2	12	6	2	8	0	0	0	0	0	0	16	4	20
10	아! 고추잠자리가 앉았네.	2	2	4	4	0	4	0	0	0	0	1	1	6	3	9
11	몽에 좋은 염색 활동	2	6	8	6	0	6	0	3	3	0	1	1	8	10	18
12	마술 종이 놀이	8	8	16	9	0	9	0	0	0	0	1	1	17	9	26
		54	67	121	80	14	94	7	6	13	0	9	9	140	96	0

"비즈로 DNA 나선구조 만들기"에 초등에서 고등부까지, "곤충표본 제작 및 사진 전시회"와 "마술 종이 놀이"에 초등부에서, "잎맥 만들기", "내가 듣는 목소리와 남이 듣는 목소리", "꿈틀꿈틀 자벌레"에 초. 중등부에서 선호하고 있다.

다. 신비로운 과학(화학 분야)

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1	탱탱볼 만들기	6	6	12	8	1	23	1	0	1	0	1	1	15	8	23
2	매직플라워 만들기	1	6	7	6	0	15	0	0	0	0	2	2	7	8	15
3	천하무적 날달걀	3	3	6	2	1	12	2	0	0	0	1	1	7	5	12
4	감귤즙으로 비밀편지쓰기	4	6	10	11	2	26	1	0	1	0	2	2	16	10	26
5	은병 만들기	6	9	15	7	1	28	2	3	5	0	0	0	15	13	28
6	병 속에 뜬 배	2	7	9	4	0	14	0	0	0	0	1	1	6	8	14
7	휴대용 고체연료만들기	1	5	6	5	0	13	1	0	1	0	1	1	7	6	13
8	핸드메이드 치약	2	0	2	4	2	11	2	0	2	0	1	1	8	3	11
9	재미있는 색깔나라	1	1	2	5	0	9	0	0	0	0	2	2	6	3	9
10	수소와 산소의 폭명실험	5	3	8	11	0	23	2	0	2	0	2	2	18	5	23
11	무지개 칵테일 만들기	6	6	12	2	0	15	1	0	1	0	0	0	9	6	15
12	초코파이가 커졌어요	2	7	9	5	2	19	1	0	1	0	2	2	8	11	19
13	내 손으로 만드는 휴대폰줄	4	10	14	8	2	26	1	0	1	0	1	1	13	13	26
14	나는 연금술사	7	3	10	6	1	17	0	0	0	0	0	0	13	4	17
15	PET 비행체 만들기	6	2	8	4	2	16	0	0	0	0	2	2	10	6	16
16	어! 지우개가 되었네.	1	8	9	7	4	20	0	0	0	0	0	0	8	12	20
17	계영배 & 매직컵	5	3	8	4	1	14	0	0	0	0	1	1	9	5	14
18	반짝막대 만들기	4	4	8	3	0	17	1	0	1	0	2	1	8	9	17
		66	89	155	102	19	318	15	3	16	0	21	20	183	135	318

"탱탱볼 만들기"와 "은병 만들기"에 초등부에서, "감귤즙으로 비밀편지쓰기"와 "내 손으로 만드는 휴대폰 줄"에 초, 중등부 그리고 "수소와 산소의 폭명실험" 프로그램은 골고루 선호하고 있음이 나타났다.

라. 생활과 과학(생활과학 분야)

연번	프로그램명	초등			중			고3			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1	양초 손가락 만들기	4	9	13	4	1	5	0	0	0	0	1	1	8	11	19
2	같은도형 이용 다양한 도형만들기	2	2	4	6	1	7	0	0	0	0	0	0	8	3	11
3	세팍타크로 공 만들기	3	3	6	5	0	5	2	0	0	0	1	1	10	4	14
4	얼음과자 만들기	7	10	17	9	2	11	0	2	2	0	1	1	16	15	31
5	로봇팔 만들기	4	4	8	6	0	6	0	0	0	0	1	1	10	5	15
6	팝콘 만들기	13	14	27	14	2	16	0	3	3	0	1	1	27	20	47
7	과학 마술도구 만들기	3	5	8	8	0	8	0	0	0	0	1	1	10	7	17
8	물 속에서 타는 불	7	4	11	7	0	7	0	0	0	0	0	0	14	4	18
9	유리컵 해돋이 장관	4	0	4	5	0	5	1	3	4	0	1	1	10	4	14
10	탄산음료 만들기	7	7	14	6	1	7	3	3	6	0	1	1	16	12	28
		54	58	112	70	7	77	6	11	0	0	8	0	129	85	214

"얼음과자 만들기", "팝콘 만들기"에 참가자 고루 많은 관심을 보이고 있으며, "탄산음료 만들기"에 초, 고등부에서 선호하고 있다.

마. 우주를 향한 과학(지구과학 분야)

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1	그림 그리는 그네진자	5	4	9	7	0	16	0	0	0	0	0	0	12	4	16
2	폐 CD활용 별자리판 만들기	0	2	2	8	1	12	0	0	0	0	1	1	8	4	12
3	펄펄 눈이 옵니다	2	3	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	4	3	7
4	중력을 거슬러	2	1	3	5	0	8	0	0	0	0	0	0	7	1	8
6	글라이더 만들기	5	1	6	11	1	12	0	0	0	0	1	1	16	3	19
7	종이컵 요요	2	4	6	6	0	13	0	0	0	0	1	1	8	5	13
8	하늘높이 날아라	3	4	7	8	2	17	0	0	0	0	0	0	11	6	17
		19	19	38	47	4	92	0	0	0	0	3	0	66	26	92

"그림 그리는 그네진자"와 "글라이더 만들기"에 초, 중등부에서 골고루 선호하고 있음이 나타났다.

3) 과학체험 프로그램 중 흥미 있었던 프로그램을 표시해 주십시오.

응답자 116명이 체험활동에 1회 이상 참가하고 관심을 보인 프로그램 수는 총 565로 집계되었다. 총 주제 59개에 대한 부스 당 관심 정도는 평균 9.6(물리 분야 10.0 / 생물 분야 9.9 / 화학 분야 9.2 / 생활과학 분야 10.1 / 지구과학 분야 9.9)이었다.

가. 원리를 아는 과학

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1	균형 잠자리 만들기	5	2	7	7	0	15	0	0	0	0	1	1	12	3	15
2	레일 위를 떠다니는 자기부상열차	7	5	12	6	2	22	2	0	2	0	0	0	15	7	22
3	빨대 팬파이프 만들기	1	3	4	5	0	9	0	0	0	0	0	0	6	3	9
4	돌아라, 팽이야!	1	1	2	5	0	7	0	0	0	0	0	0	5	2	7
5	풍선으로 다트를 만들 수 있을까요?	3	0	3	3	0	7	1	0	1	0	0	0	7	0	7
6	물 속에서 사라지는 그림	3	2	5	5	0	11	1	0	1	0	0	0	9	2	11
7	진실과 거짓 - 상 찾기	5	4	9	7	0	16	0	0	0	0	0	0	12	4	16
8	폐 CD로 쌩쌩이 만들기	1	0	1	3	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4
9	공기는 마술사	3	2	5	4	0	10	1	0	1	0	0	0	8	2	10
10	종이 위에 책을 올려놓는다고?	2	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	3
11	수리수리 유객주	0	0	0	4	1	6	1	0	1	0	0	0	5	1	6
		31	19	50	49	3	107	7	0	7	0	1	1	86	24	110

체험 활동 참가 우선순위와 거의 일치하며 "레일 위를 떠다니는 자기부상열차"에 대한 관심도는 유별나다. "균형 잠자리 만들기", "진실과 거짓 - 상 찾기"에서도 보통 이상의 관심도를 나타냈다.

나. 생명을 느끼는 과학

연번	프로그램명	초등			중1			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1	곤충표본 제작 및 사진 전시회	7	1	8	2	0	12	1	0	1	0	1	1	10	2	12
2	버섯 액침 표본 만들기	2	6	8	5	1	14	0	0	0	0	0	0	7	7	14
3	유리 구슬 현미경 만들기	1	2	3	6	1	10	0	0	0	0	0	0	7	3	10
4	잎맥 만들기	2	5	7	3	0	10	0	0	0	0	0	0	5	5	10
5	내가 듣는 목소리와 남이 듣는 목소리	1	1	2	6	1	10	1	0	0	0	0	0	8	2	10
6	셔틀콕을 이용한 곤충 만들기	4	1	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	6	1	7
7	비즈로 DNA 나선구조 만들기	3	5	8	2	1	3	2	2	4	0	0	0	7	8	15
8	숨쉬는 폐 모형 만들기	5	1	6	2	0	9	1	0	1	0	0	0	8	1	9
9	꿈틀꿈틀 자벌레	8	0	8	2	0	10	0	0	0	0	0	0	8	2	10
10	아! 고추잠자리가 앉았네.	2	0	2	4	0	6	0	0	0	0	0	0	6	0	6
11	몽에 좋은 염색 활동	1	1	2	1	0	7	0	3	3	0	1	1	2	5	7
12	마술 종이 놀이	2	3	5	4	0	9	0	0	0	0		0	6	3	9
		38	26	64	39	4	102	5	2	5	0	2	2	80	39	0

체험 활동 참가 우선 순위와 거의 일치하나 "유리 구슬 현미경 만들기"에서는 관심도가 참가도에 비해 높게 나타나고 있다.

다. 신비로운 과학

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1	탱탱볼 만들기	2	5	7	6	0	6	1	0	1	0	0	0	9	5	14
2	매직플라워 만들기	0	1	1	4	0	4	0	0	0	0	0	0	4	1	5
3	천하무적 날달걀	3	2	5	5	1	12	1	0	1	0	0	0	9	3	12
4	감귤즙으로 비밀편지쓰기	3	3	6	6	1	14	1	0	1	0	0	0	10	4	14
5	은병 만들기	4	4	8	4	2	19	2	3	5	0	0	0	10	9	19
6	병 속에 뜬 배	2	4	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	4	4	8
7	휴대용 고체연료만들기	1	1	2	2	0	5	1	0	1	0	0	0	4	1	5
8	핸드메이드 치약	1	1	2	1	1	6	1	0	1	0	1	1	3	3	6
9	재미있는 색깔나라	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3
10	수소와 산소의 폭명실험	4	0	4	6	0	12	1	0	1	0	1	1	11	1	12
11	무지개 칵테일 만들기	3	2	5	2	1	9	1	0	1	0	0	0	6	3	9
12	초코파이가 커졌어요	0	1	1	3	1	6	1	0	1	0	0	0	4	2	6
13	내 손으로 만드는 휴대폰줄	1	2	3	3	1	8	1	0	1	0	0	0	5	3	8

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
14	나는 연금술사	7	3	10	1	0	11	0	0	0	0	0	0	8	3	11
15	PET 비행체 만들기	6	1	7	2	1	11	0	0	0	0	1	1	8	3	11
16	어! 지우개가 되었네.	1	0	1	2	2	5	0	0	0	0	0	0	3	2	5
17	계영배 & 매직컵	5	1	6	4	0	10	0	0	0	0	0	0	9	1	10
18	반짝막대 만들기	4	3	7	0	0	8	0	0	0	0	1	1	4	4	8
		47	34	81	56	11	157	11	3	14	0	4	4	114	52	166

"천하무적 날달걀", "PET 비행체 만들기", "계영배 & 매직컵"에서 관심도가 참가도에 비해 유별나게 높게 나타나고 있다. "초코파이가 커졌어요", "내 손으로 만드는 휴대폰 줄", "어! 지우개가 되었네"는 예상 외로 참가자에 비해 관심도가 현저히 떨어지게 나타나고 있다.

라. 생활과 과학

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1	양초 손가락 만들기	2	6	8	3	1	12	0	0	0	0	0	0	5	7	12
2	같은도형 이용 다양한 도형만들기	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	2
3	세팍타크로 공 만들기	1	0	1	3	1	4	1	0	1	0	0	0	5	1	6
4	얼음과자 만들기	5	4	9	5	0	14	0	1	1	0	0	0	9	5	14
5	로봇팔 만들기	5	0	5	7	0	7	0	0	0	0	0	0	12	0	12
6	팝콘 만들기	10	3	13	7	1	8	0	3	3	0	0	0	17	7	24
7	과학 마술도구 만들기	3	1	4	4	0	9	0	0	0	0	0	0	8	1	9
8	물 속에서 타는 불	1	3	4	3	0	3	0	0	0	0	0	0	4	3	7
9	유리컵 해돋이 장관	1	0	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	2	3	5
10	탄산음료 만들기	3	0	3	2	0	10	2	3	0	0	0	0	7	3	10
		31	17	48	37	3	70	3	10	5	0	0	0	71	30	101

"얼음과자 만들기", "팝콘 만들기"에서 역시 관심도가 높으며, "탄산음료 만들기"에서 관심도가 높게 나타나고 있다. "로봇팔 만들기"는 체험 활동 수 12에 흥미도 12로 특이한 현상을 나타냈다.

마. 우주를 향한 과학

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1	그림 그리는 그네진자	2	4	6	4	0	10	0	0	0	0	0	0	6	4	10
2	폐 CD활용 별자리판 만들기	0	1	1	8	3	12	0	0	0	0	0	0	8	4	12
3	펄펄 눈이 옵니다	2	1	3	5	0	8	0	0	0	0	0	0	7	1	8

연번	프로그램명	초등			중			고			일반			총계		
		남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
4	중력을 거슬러	2	0	2	3	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	5
5	글라이더 만들기	4	0	4	11	2	13	0	0	0	0	0	0	10	7	17
6	종이컵 요요	2	2	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	3	2	5
7	하늘높이 날아라	2	1	3	8	1	12	0	0	0	0	0	0	10	2	12
		14	9	36	40	6	65	0	0	0	0	0	0	49	20	69

설문조사결과를 각 항목별로 요약하면 다음과 같다. 2006 제주과학축전 행사에 참가를 이끌어내는 데에는 학교내지는 학교선생님의 역할이 큰 것으로 나타났다. 과학체험 프로그램 중 체험활동을 한 프로그램에 대한 선호도를 요약하면 다음과 같다.

「원리를 아는 과학(물리 분야)」에서는 "레일 위를 떠다니는 자기부상열차" 프로그램에 참가자들이 골고루 선호하는 경향이 있으며, "균형 잠자리 만들기"에 초등부가, "물 속에서 사라지는 그림"과 "진실과 거짓 - 상 찾기"에서는 초. 중등부 학생들이 선호하는 경향이 나타나고 있다.

「생명을 느끼는 과학(생물 분야)」에서는 "비즈로 DNA 나선구조 만들기"에 초등에서 고등부까지, "곤충표본 제작 및 사진 전시회"와 "마술 종이 놀이"에 초등부에서, "잎맥 만들기", "내가 듣는 목소리와 남이 듣는 목소리", "꿈틀꿈틀 자벌레"에 초. 중등부에서 선호하고 있다.

「신비로운 과학(화학 분야)」에서는 "탱탱볼 만들기"와 "은병 만들기"에 초등부에서, "감귤즙으로 비밀편지쓰기"와 "내 손으로 만드는 휴대폰 줄"에 초, 중등부 그리고 "수소와 산소의 폭명실험" 프로그램은 골고루 선호하고 있음이 나타났다.

「생활과 과학(생활과학 분야)」에서는 "얼음과자 만들기", "팝콘 만들기"에 참가자 고루 많은 관심을 보이고 있으며, "탄산음료 만들기"에 초, 고등부에서 선호하고 있다.

「우주를 향한 과학(지구과학 분야)」에서는 "그림 그리는 그네진자"와 "글라이더 만들기"에 초, 중등부에서 골고루 선호하고 있음이 나타났다.

과학체험 프로그램 중 흥미 있었던 프로그램에 대한 조사 결과를 보면 다음과 같다.

「원리를 아는 과학」에서는 체험 활동 참가 우선 순위와 거의 일치하며 "레일 위를 떠

다니는 자기부상열차"에 대한 관심도는 유별나다. "균형 잠자리 만들기", "진실과 거짓 - 상 찾기"에서도 보통 이상의 관심도를 나타냈다.

「생명을 느끼는 과학」에서는 체험 활동 참가 우선 순위와 거의 일치하나 "유리 구슬 현미경 만들기"에서는 관심도가 참가도에 비해 높게 나타나고 있다.

「신비로운 과학」에서는 "천하무적 날달걀" , "PET 비행체 만들기", "계영배 & 매직 컵"에서 관심도가 참가도에 비해 유별나게 높게 나타나고 있다. "초코파이가 커졌어요", "내 손으로 만드는 휴대폰 줄", "어! 지우개가 되었네"는 예상 외로 참가자에 비해 관심도가 현저히 떨어지게 나타나고 있다.

「생활과 과학」에서는 "얼음과자 만들기", "팝콘 만들기"에서 역시 관심도가 높으며, "탄산음료 만들기"에서 관심도가 높게 나타나고 있다. "로봇팔 만들기"는 체험 활동 수 12에 흥미도 12로 특이한 현상을 나타냈다.

「우주를 향한 과학」에서는 "폐 CD활용 별자리판 만들기", "글라이더 만들기", "하늘높이 날아라" 프로그램에 관심도가 높게 나타나고 있다.

3. 제주과학축전 행사의 문제점 및 향후 발전 방향

2006 제주과학축전을 통해 교사와 학생, 학부모, 도민 등이 동참할 수 있는 과학체험코너, 가족과학경연대회, 열린 과학무대, 과학경연 등의 이공계 EXPO, 로봇 체험관, 과학도서 전시 및 카페, 테마가 있는 과학체험, 과학관련 연구소 실적물 전시 및 체험, 제주과학연상관 등 재미있고 다채로운 과학프로그램을 진행함으로써 제주자치도민의 과학마인드 확산에 기여하고, 제주 특별자치도에 맞는 과학 도시로 거듭나는 계기를 마련했다고 여겨진다.

과학적 환경이 열악한 제주자치도내 초·중등학생에게 관람과 체험을 할 수 있는 기회를 제공하여 과학에 대한 호기심과 욕구를 충족시키고 더 나아가 과학교육의 활성화 및 이공계 진로 선택의 기회를 마련했다는 것은 이번 행사에 큰 의의를 부여할 수 있는 점이다.

과학축전은 성격상 타 지역과 많은 공통점을 지닐 수밖에 없지만 특색있고 차별화된 행사를 위하여서 제주도의 자연환경과 역사, 전통의 이미지를 살릴 수 있는 프로그램을 지

속적으로 개발하고 보완 발전시킬 필요성이 있다.

아울러 체험과 경연을 동시에 실시함으로써 실질적인 과학축제를 운영하여 자치도민들과 함께 어울러 질수 있는 기회를 제공하고 과학이 한층 더 대중 앞에 나갈 수 있는 계기가 되는 방향으로 나아가야 할 것이다.

설문지를 통해서 본 이번 행사의 긍정적인 점을 살펴보자.

2006제주과학축전은 학생뿐만 아니라 가족과 함께할 수 있는 프로그램 운영으로 과학에 대한 관심과 흥미를 유발 할 수 있도록 동기를 부여하고 있다.

과학무대(과학마술, 과학 판토마임), 로봇 쇼 등 학생 및 제주도민들에게 인기 있는 행사로 진행되었으며, 다양한 과학체험 프로그램을 운영하여 학생과 도민들에게 우리 주변에 숨어 있는 과학적 원리를 깨닫게 하고 탐구력 증진과 창의적인 사고활동을 생활화하는 동기가 되었다.

또한 이공계를 대표하는 대학에서 과학 및 진로지도를 실시하여 이공계 진로 선택의 기회를 제공하고 있으며, 초·중·고교의 과학반, 발명반 학생들이 신기하고 흥미로운 과학실험을 설계하고, 일상적인 생활에서 과학적 원리 찾아 직접 시연하고 설명하면서 과학적 원리를 탐구·체험함으로써 프로그램별 부스 내에서 유치원, 청소년 및 일반인이 자유롭게 직접 참여하면서, 교과서 밖의 생활 속에서 자연스럽게 과학 원리를 체험할 수 있게 하였으며, 또한 본인이 만든 것을 기념품으로 가져가게 하여 참가자의 흥미를 더하게 하였음을 알 수 있다.

최근 학생들이 관심을 가지는 로봇 체험관을 활성화하여 보고 느낄 수 있는 체험 및 경연대회를 실시함으로써 로봇이 한층 대중에게 나아갈 수 있는 기회가 마련됐으며, 과학강연 실시로 실생활에 이용되는 내용을 강연함으로써 과학의 중요성을 인식시키고, 동아리 경연으로 학교 내에서 과학 동아리들의 협동심을 길러내고 창의적인 발상으로 경연대회를 유도함으로써 동아리 활동을 활성화시키는 계기가 됐다.

행사 진행상에서 나타난 아쉬운 점들을 살펴보기로 하자.

우선 과학경연대회 종목이 많아 행사 진행에 많은 어려움이 발생하였다. : 경연대회 종목은 10종목-카프라 상자 쌓기(초등), 에어로켓 멀리 날리기(초, 중), 계란에 날개를 달자

(초, 중), 동아리 경연(초, 중, 고), 라인 트레이서(초, 중), 로봇으로 감귤 나르기(초, 중)로 규모도 크고 종목 숫자도 많은 것으로 생각된다. 다음 행사에서는 수정이 불가피 한 것으로 여겨진다.

제주도 특색이 들어나는 고유한 프로그램이 너무 부족한 실정이다. 타 지역 과학축전과 다름을 느낄 수 있는 제주도의 이미지를 살릴 수 있는 프로그램 개발이 집중적으로 이루어 져야할 것이다. 그리고 짧은 일정으로 인해 학생들이 참여 기회를 놓치는 경우가 생기는 것 같다. 일정과 기간에 대한 문제도 신중하게 고려해 보아야 할 것이다.

향후 보완하고 추진해야할 발전 방향으로 다음과 같은 사항들을 생각해 볼 수 있다.

과학축전 내용을 타 지역 과학축전과 다름을 느낄 수 있는 제주도의 이미지를 살릴 수 있는 프로그램으로 발전시킬 수 있는 방안 모색하고, 과학도시의 붐을 조성하기 위해 제주도내 관학관련 연구소의 참여를 확대시킬 수 있는 다양한 과학축전의 장이 될 수 있 수 있도록 연구소와 협력하고 참여할 수 있는 기회의 장이 돼야하며, 과학무대, 열린 과학실험을 확대 운영하여 과학이 일반 대중에게 파고들 수 있는 프로그램으로 진행될 수 있도록 보완 발전시킬 방안을 검토해야 한다.

또한 최신 과학기술을 소개하여 과학의 흥미를 높이고 과학도로써의 동기를 유발시킬 수 있는 마인드 확산이 필요하고, 영상관 및 최첨단 과학 장비 운영을 확대시켜 과학과 문화를 접목시킬 수 있는 다채로운 행사로 추진할 필요가 있다.

참고문헌

1. 2006 제주과학축전 설문지, 2006년 9월, 제주청소년과학탐구연구회
2. 설문조사, 2006년 9월, 한국과학문화재단