

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่องการศึกษาวิเคราะห์โครงการงานวิทยาสตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2529-2531 นั้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์โครงการงานวิทยาสตร จำนวน 224 โครงการงาน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจำแนกตามองค์ประกอบและลักษณะของโครงการงานในคานวัตถุประสงค์ การอ้างอิงเนื้อหาสาระ วิธีดำเนินการ ทักษะกระบวนการทางวิทยาสตร ประเภทวัสดุที่ใช้ในโครงการงาน ประโยชน์ ส่วนประกอบของรายงานโครงการงาน ความสมบูรณ์ของโครงการงาน ประเภทของโครงการงาน ขนาดของโครงการงาน และสาขาวิชา ดังปรากฏในตารางที่ 1-4 และผลวิเคราะห์ข้อมูล จำแนกตามสถานภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้ทำโครงการงานในคาน เพศของนักเรียน ระดับชั้น ขนาดของโรงเรียน เหตุจูงใจ จำนวนผู้ทำโครงการงาน และจังหวัด ดังปรากฏในตารางที่ 5-8

ตารางที่ 1 จำนวนและค่าร้อยละของโครงการงานวิทยาสตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2529-2531 จำแนกตามองค์ประกอบและลักษณะของโครงการงาน

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการงาน	จำนวน	ร้อยละ
วัตถุประสงค์		
ให้เห็นความสำคัญหรือให้แนวทางการประยุกต์ใช้	95	42.41
เพื่อเพิ่มความรู้อีกยิ่งขึ้น	153	68.30
ปรับปรุงวิธีการและใช้เทคนิคที่ทันสมัย	59	26.34
เผยแพร่ส่งเสริมให้ดียิ่งขึ้น	55	24.55
เป็นชุดสาธิตหรืออุปกรณ์ประกอบการเรียน	14	6.25
เพื่อใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาสตร	54	24.10
เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภค	16	7.14
นำสิ่งเหลือใช้หรือทรัพยากรหาง่ายมาใช้ประโยชน์	27	12.05
ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาสตร	12	5.36

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการงาน	จำนวน	ร้อยละ
<b>การอ้างอิงเนื้อหาสาระ</b>		
ไม่ได้อ้างอิง	61	27.23
อ้างอิงกฎ	55	24.55
อ้างอิงทฤษฎี	40	17.86
อ้างอิงหลักการ	124	55.36
<b>วิธีดำเนินการ</b>		
ทดลองในห้องปฏิบัติการ	103	45.98
ทดลองในสถานการณ์จริงหรือสภาพธรรมชาติ	25	11.16
รวบรวมข้อมูลจากตำราเอกสารหรือธรรมชาติ	19	8.48
สร้างหรือประดิษฐ์	44	19.64
ทดลองในห้องปฏิบัติการและประดิษฐ์	15	6.70
ทดลองในสถานการณ์จริงหรือสภาพธรรมชาติและ		
ประดิษฐ์	15	6.70
รวบรวมข้อมูลจากตำราเอกสารหรือธรรมชาติและ		
ประดิษฐ์	3	1.34
<b>ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</b>		
ใช้ทักษะการสังเกต	207	92.41
ใช้ทักษะการจำแนกประเภท	66	29.46
ใช้ทักษะการวัด	131	58.48
ใช้ทักษะการหาความสัมพันธ์ของสเปซและเวลา	95	42.41
ใช้ทักษะการคำนวณ	81	36.16
ใช้ทักษะการสื่อความหมาย	205	91.52

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
ใช้ทักษะการทำงาน	74	33.04
ใช้ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล	51	22.77
ใช้ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร	149	66.52
ใช้ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	216	96.43
ใช้ทักษะการตั้งสมมุติฐาน	190	84.82
ใช้ทักษะการให้ยามเชิงปฏิบัติการ	27	12.05
ใช้ทักษะการทดลอง	202	90.18
ประเภทวัสดุที่ใช้ในโครงการ		
หาง่าย	30	13.39
หายาก	55	24.56
ประกอบกันทั้ง 2 อย่าง	139	62.05
ประโยชน์*		
ด้านเศรษฐกิจ	82	36.60
ด้านอุตสาหกรรม	37	16.52
ด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	73	32.59
ด้านเกษตรกรรม	78	34.82
ด้านการผสมผสาน	24	10.71
ด้านการโภชนาการ	10	4.46
ด้านการป้องกันอุบัติเหตุ	18	8.04
ด้านการสื่อสารและการคมนาคม	12	5.36
ด้านการประหยัดทรัพยากร	17	7.59
ด้านการสาธารณสุข	7	3.12

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ส่วนประกอบของรายงานโครงการ*</b>		
บทคัดย่อ	93	41.52
ที่มาและความสำคัญของโครงการ	152	67.86
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	156	69.64
สมมุติฐาน	61	27.23
อุปกรณ์และวิธีทดลอง	213	95.09
สรุปและอภิปราย	211	94.19
เอกสารอ้างอิง	182	81.25
<b>ความสมบูรณ์ของโครงการ</b>		
มีครบ 7 รายการ	23	10.27
มี 6 รายการ	66	29.46
มี 5 รายการ	47	20.98
มี 4 รายการ	39	17.41
มี 3 รายการ	28	12.50
มี 2 รายการ	15	6.70
มี 1 รายการ	6	2.68
<b>ประเภทของโครงการ</b>		
การทดลอง	124	55.36
การสำรวจ	20	8.92
สิ่งประดิษฐ์	79	35.27
การสร้างทฤษฎี	1	0.45

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดของโครงการ		
ขนาดเล็ก	42	18.75
ขนาดกลาง	152	67.86
ขนาดใหญ่	30	13.39
สาขาวิชา		
เคมี	17	7.59
ชีววิทยา	64	28.57
ฟิสิกส์	88	39.29
ชีววิทยาและฟิสิกส์	17	7.59
เคมีและฟิสิกส์	6	2.68
เคมีและชีววิทยา	24	10.71
เคมีชีววิทยาและฟิสิกส์	8	3.57

\* แต่ละโครงการระบุได้มากกว่า 1 อย่าง

จากตารางที่ 1 ปรากฏว่า โครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529-2531 จำนวน 224 โครงการนั้น โครงการส่วนใหญ่ มีวัตถุประสงค์ในเรื่อง เพื่อให้ความรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น ถึงร้อยละ 68.30 รองลงมาคือ ให้เห็นความสำคัญหรือให้แนวทางการประยุกต์ใช้ และปรับปรุงวิธีการและใช้เทคนิคที่ทันสมัย คือร้อยละ 42.41 และ 26.34 ตามลำดับ

ส่วนในด้านการอ้างอิงเนื้อหาสาระ พบว่า โครงการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่อ้างอิงหลักการคิดเป็นร้อยละ 55.36 อ้างอิงกฎ ร้อยละ 24.55 อ้างอิงทฤษฎีร้อยละ 17.86 และมีโครงการถึงร้อยละ 27.23 ที่ไม่ได้อ้างอิงเนื้อหาสาระ

ในด้านวิธีดำเนินการ โครงการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ดำเนินการทดลองในห้องปฏิบัติการ รองลงมาคือ ใช้การสร้างหรือประดิษฐ์ และการทดลองในสถานการณ์จริงหรือสภาพธรรมชาติ คือ

คือร้อยละ 45.98, 19.64 และ 11.16 ตามลำดับ

ในค้ำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นั้น โครงการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป รองลงมาคือทักษะการสังเกต และทักษะการสื่อความหมาย คือร้อยละ 96.43 , 92.41 และ 91.52 ตามลำดับ

ในค้ำประเภทวัสดุที่ใช้ในโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่หาง่ายและหายากประกอบกัน รองลงมาคือ วัสดุหายาก คือร้อยละ 62.05 และ 24.56 ตามลำดับ

ในค้ำประโยชน์ ส่วนใหญ่โครงการวิทยาศาสตร์ให้ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ รองลงมาคือ ค้ำนการเกษตรกรรม และค้ำนการศึกษาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน คือร้อยละ 36.60, 34.82 และ 32.59 ตามลำดับ

ในค้ำส่วนประกอบของรายงานโครงการ ส่วนใหญ่โครงการวิทยาศาสตร์มีอุปกรณ์และวิธีทดลองมากที่สุด รองลงมาคือสรุปและอภิปราย และเอกสารอ้างอิง คือร้อยละ 95.09, 94.19 และ 81.25 ตามลำดับ

ในค้ำความสมบูรณ์ของโครงการ รายงานโครงการวิทยาศาสตร์มีส่วนประกอบครบ 7 รายการ เพียง 23 โครงการ คือร้อยละ 10.27 และโครงการส่วนใหญ่มีส่วนประกอบ 6 รายการ รองลงมาคือ 5 รายการ และ 4 รายการ คิดเป็นร้อยละ 29.46, 20.98 และ 17.41 ตามลำดับ

ในค้ำประเภทของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นประเภทการทดลอง รองลงมาคือ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ คือร้อยละ 55.36 และ 35.27 ตามลำดับ

ในค้ำขนาดของโครงการ ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดกลางถึงร้อยละ 67.86

และในค้ำสาขาวิชาส่วนใหญ่เป็นสาขาฟิสิกส์ รองลงมาคือ สาขาชีววิทยา คือร้อยละ 39.29 และ 28.57 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2529  
จำแนกตามองค์ประกอบและลักษณะของโครงการ

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>วัตถุประสงค์</b>		
ให้เห็นความสำคัญหรือให้แนวทางการประยุกต์ใช้	29	46.03
เพื่อให้ความรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น	39	61.90
ปรับปรุงวิธีการและใช้เทคนิคที่ทันสมัย	16	25.39
เผยแพร่ส่งเสริมให้ดียิ่งขึ้น	19	30.16
เป็นซุคสาขิตหรืออุปกรณ์ประกอบการเรียน	7	11.11
เพื่อชี้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	9	14.29
เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภค	5	7.94
นำสิ่งของเหลือใช้หรือทรัพยากรหาง่ายมาใช้ประโยชน์	11	17.46
ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	2	3.17
<b>การอ้างอิงเนื้อหาสาระ</b>		
ไม่ใ้คอ้างอิง	16	25.38
อ้างอิงกฎ	18	28.57
อ้างอิงทฤษฎี	17	26.98
อ้างอิงหลักการ	26	41.27
<b>วิธีดำเนินการ</b>		
ทดลองในห้องปฏิบัติการ	19	30.16
ทดลองในสถานการณ์จริงหรือสภาพธรรมชาติ	9	14.29
รวบรวมข้อมูลจากตำราเอกสารหรือธรรมชาติ	9	14.29
สร้างหรือประดิษฐ์	21	33.33
ทดลองในห้องปฏิบัติการและประดิษฐ์	4	6.35

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
ทดลองในสถานการณ์จริงหรือสภาพธรรมชาติและประติมากรรม	1	1.59
รวบรวมข้อมูลจากตำราเอกสารหรือธรรมชาติและประติมากรรม	-	-
<b>ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</b>		
ใช้ทักษะการสังเกต	52	82.54
ใช้ทักษะการจำแนกประเภท	20	31.75
ใช้ทักษะการวัด	38	60.32
ใช้ทักษะการหาความสัมพันธ์ของสเปซและเวลา	33	52.38
ใช้ทักษะการคำนวณ	15	23.81
ใช้ทักษะการสื่อความหมาย	51	80.95
ใช้ทักษะการทำนาย	5	7.94
ใช้ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล	9	14.28
ใช้ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร	28	44.44
ใช้ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	58	92.06
ใช้ทักษะการตั้งสมมติฐาน	57	90.48
ใช้ทักษะการให้นิยามเชิงปฏิบัติการ	4	6.35
ใช้ทักษะการทดลอง	54	85.71
<b>ประเภทวัสดุที่ใช้ในโครงการ</b>		
หางาย	3	4.76
หายาก	27	42.86
ประกอบกันทั้ง 2 อย่าง	33	52.38
<b>ประโยชน์</b>		
งานเศรษฐกิจ	14	22.22
งานอุตสาหกรรม	10	15.87



## ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการงาน	จำนวน	ร้อยละ
ด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	19	30.16
ด้านการเกษตรกรรม	16	25.39
ด้านการคมนาคม	11	17.46
ด้านการโภชนาการ	4	6.35
ด้านการป้องกันอุบัติเหตุ	7	11.11
ด้านการสื่อสารและการคมนาคม	6	9.52
ด้านการประหยัดทรัพยากร	8	12.70
ด้านการสาธารณสุข	2	3.17
ส่วนประกอบของรายงานโครงการงาน		
บทคัดย่อ	7	11.11
ที่มาและความสำคัญของโครงการงาน	24	38.09
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	40	63.49
สมมุติฐาน	13	20.63
อุปกรณ์และวิธีทดลอง	60	95.24
สรุปและอภิปราย	55	87.30
เอกสารอ้างอิง	37	58.73
ความสมบูรณ์ของโครงการงาน		
มีครบ 7 รายการ	1	1.59
มี 6 รายการ	9	14.29
มี 5 รายการ	12	19.05
มี 4 รายการ	14	22.22
มี 3 รายการ	11	17.46

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
มี 2 รายการ	10	15.87
มี 1 รายการ	6	9.52
ประเภทของโครงการ		
การทดลอง	23	36.50
การสำรวจ	9	14.29
สิ่งประดิษฐ์	30	47.62
การสร้างทฤษฎี	1	1.59
ขนาดของโครงการ		
ขนาดเล็ก	18	28.57
ขนาดกลาง	37	58.73
ขนาดใหญ่	8	12.70
สาขาวิชา		
เคมี	2	3.17
ชีววิทยา	12	19.05
ฟิสิกส์	35	55.56
ชีววิทยาและฟิสิกส์	4	6.35
เคมีและฟิสิกส์	2	3.17
เคมีและชีววิทยา	6	9.53
เคมีชีววิทยาและฟิสิกส์	2	3.17

\* แต่ละโครงการระบุได้มากกว่า 1 อย่าง

จากตารางที่ 2 ปรากฏว่า โครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา พ.ศ.2529 จำนวน 63 โครงการนั้น โครงการส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในเรื่อง เพื่อให้มีความรู้ที่ลึกซึ้ง ถึง ร้อยละ 61.90 รองลงมาคือ ให้เห็นความสำคัญหรือให้แนวทางการประยุกต์ใช้ คือร้อยละ 46.03

ในด้านการอ้างอิงเนื้อหาสาระ พบว่า โครงการงานวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่อ้างอิงหลักการ คิด เป็นร้อยละ 25.38 และอ้างอิงกฎ ร้อยละ 28.57 อ้างอิงทฤษฎีร้อยละ 26.98 และมีโครงการ ถึงร้อยละ 25.38 ที่ไม่ได้อ้างอิงเนื้อหาสาระ

ในด้านการวัดค่าเป็นการ โครงการงานวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้การสำรวจหรือประจักษ์ รongลงมา คือ ทดลองในห้องปฏิบัติการคือ ร้อยละ 33.33 และ 30.15 ตามลำดับ

ในด้านการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นั้น โครงการงานวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้ทักษะการ ที่ความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป รองลงมาคือทักษะการตั้งสมมุติฐานและทักษะการทดลองคือร้อยละ 92.06 , 90.48 และ 85.71 ตามลำดับ

ในด้านการประเภทวัสดุที่ใช้ในโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่หาง่ายและหายากประกอย กัน รองลงมาคือ วัสดุหายากคือร้อยละ 52.38 และ 42.86 ตามลำดับ

ในด้านการประโยชน์ ส่วนใหญ่โครงการงานวิทยาศาสตร์ให้ประโยชน์ด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ พื้นฐาน รองลงมาคือ ด้านการเกษตรกรรม และด้านเศรษฐกิจคือร้อยละ 30.16, 25.39 และ 22.22 ตามลำดับ

ในด้านการส่วนประกอบของรายงานโครงการ ส่วนใหญ่โครงการงานวิทยาศาสตร์มีอุปกรณ์และวิธี ทดลอง รองลงมาคือ สรุปและอภิปราย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องคือร้อยละ 95.24, 87.30 และ 63.49 ตามลำดับ

ในด้านการยอมรับของโครงการ รายงานโครงการงานวิทยาศาสตร์มีส่วนประกอบครบ 7 รายการเพียง 1 โครงการ คือร้อยละ 1.59 และโครงการส่วนใหญ่มีส่วนประกอบ 4 รายการ รองลงมาคือ 5 รายการ คือร้อยละ 22.22 และ 19.05 ตามลำดับ

ในด้านการประเภทของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นโครงการประเภทสิ่งประจักษ์ รองลงมา คือ ประเภทการทดลองคือร้อยละ 47.62 และ 36.50 ตามลำดับ

ในค่านานาของโครงการ ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดกลาง รองลงมาคือ โครงการขนาดเล็ก คือร้อยละ 58.73 และ 28.57 ตามลำดับ

ในค่านาสาขาวิชา ส่วนใหญ่เป็นสาขาฟิสิกส์ถึงร้อยละ 55.56

สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์พ.ศ. 2529 นี้มีค่านาที่แตกต่างจากค่าเฉลี่ย 3ปีคือ ส่วนใหญ่ใช้วิธีดำเนินการสร้างหรือประดิษฐ์ ให้ประโยชน์แก่การศึกษาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ความสมบูรณ์ของรายงานโครงการมีเพียง 4 รายการจาก 7 รายการ และส่วนใหญ่เป็นโครงการวิทยาศาสตร์ประเภทสิ่งประดิษฐ์



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2530  
จำแนกตามองค์ประกอบและลักษณะของโครงการ

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>วัตถุประสงค์</b>		
ให้เห็นความสำคัญหรือให้แนวทางการประยุกต์ใช้	25	32.47
เพื่อเพิ่มความรู้อีกยิ่งขึ้น	54	70.13
ปรับปรุงวิธีการและใช้เทคนิคที่ทันสมัย	10	12.98
เผยแพร่ส่งเสริมให้ดียิ่งขึ้น	20	25.97
เป็นซุคสาขาหรืออุปกรณ์ประกอบการเรียน	4	5.19
เพื่อใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	21	27.27
เพื่อการพัฒนาสาขารวมโลก	11	14.29
นำสิ่งเหลือใช้หรือทรัพยากรหาง่ายมาใช้ประโยชน์	13	16.88
ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	8	10.39
<b>การอ้างอิงเนื้อหาสาระ</b>		
ไม่ใ้คอ้างอิง	25	32.47
อ้างอิงกฎ	21	27.27
อ้างอิงทฤษฎี	17	22.08
อ้างอิงหลักการ	37	48.05
<b>วิธีดำเนินการ</b>		
ทดลองในห้องปฏิบัติการ	33	42.86
ทดลองในสถานการณ้จริงหรือสภาพธรรมชาติ	7	9.09
รวบรวมข้อมูลจากตำราเอกสารหรือธรรมชาติ	6	7.79
สร้างหรือประดิษฐ์	19	24.68
ทดลองในห้องปฏิบัติการและประดิษฐ์	6	7.79

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการงาน	จำนวน	ร้อยละ
ทดลองในสถานการณ์จริงหรือสภาพธรรมชาติและประติมากรรม	4	5.19
รวบรวมข้อมูลจากตำราเอกสารหรือธรรมชาติและประติมากรรม	2	2.60
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์		
ใช้ทักษะการสังเกต	72	93.50
ใช้ทักษะการจำแนกประเภท	23	29.87
ใช้ทักษะการวัด	56	72.72
ใช้ทักษะการหาความสัมพันธ์ของสเปซและเวลา	42	54.54
ใช้ทักษะการคำนวณ	25	32.47
ใช้ทักษะการสื่อความหมาย	71	92.20
ใช้ทักษะการทำนาย	20	25.97
ใช้ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล	16	20.78
ใช้ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร	49	63.63
ใช้ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	74	96.10
ใช้ทักษะการตั้งสมมุติฐาน	71	92.20
ใช้ทักษะการให้นิยามเชิงปฏิบัติการ	10	12.98
ใช้ทักษะการทดลอง	69	89.61
ประเภทวัสดุที่ใช้ในโครงการงาน		
หางาย	9	11.69
หยาบ	19	24.68
ประกอบกันทั้ง 2 อย่าง	49	63.63



## ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการงาน	จำนวน	ร้อยละ
มี 5 รายการ	14	18.18
มี 4 รายการ	19	24.68
มี 3 รายการ	15	19.48
มี 2 รายการ	4	5.19
มี 1 รายการ	-	-
<b>ประเภทของโครงการงาน</b>		
การทดลอง	41	53.25
การสำรวจ	6	7.79
สิ่งประดิษฐ์	30	38.96
การสร้างทฤษฎี	-	-
<b>ขนาดของโครงการงาน</b>		
ขนาดเล็ก	9	11.69
ขนาดกลาง	61	79.22
ขนาดใหญ่	7	9.09
<b>สาขาวิชา</b>		
เคมี	4	5.19
ชีววิทยา	23	29.87
ฟิสิกส์	31	40.27
ชีววิทยาและฟิสิกส์	4	5.19
เคมีและฟิสิกส์	3	3.90
เคมีและชีววิทยา	8	10.39
เคมีชีววิทยาและฟิสิกส์	4	5.19

\* แต่ละโครงการงานระบุได้มากกว่า 1 อย่าง



จากตารางที่ 3 ปรากฏว่า โครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา พ.ศ.2530 จำนวน 77 โครงการนั้น โครงการส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในเรื่อง เพื่อให้มีความรู้ที่ลึกซึ้งขึ้นถึง ร้อยละ 70.13 รองลงมาคือ ให้เห็นความสำคัญหรือให้แนวทางการประยุกต์ใช้ และเพื่อใช้ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์คือ ร้อยละ 32.47 และ 27.27 ตามลำดับ

ส่วนในด้านการอ้างอิงเนื้อหาสาระ พบว่า โครงการงานวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่อ้างอิงหลักการ คิดเป็นร้อยละ 48.05 อ้างอิงกฎร้อยละ 27.27 และมีโครงการถึงร้อยละ 32.47 ที่ไม่ใช้อ้างอิง เนื้อหาสาระ

ในด้านวิธีดำเนินการโครงการงานวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่ดำเนินการทดลองในห้องปฏิบัติการ รองลงมาคือ ใช้การสร้างหรือประดิษฐ์คือ ร้อยละ 42.86 และ 24.68 ตามลำดับ

ในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นั้น โครงการงานวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้ทักษะการ ที่ความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป รองลงมาคือทักษะการสังเกต และทักษะการสื่อความหมาย ซึ่งเท่า- กับทักษะการตั้งสมมุติฐาน คือร้อยละ 96.10 , 93.50 , 92.20 และ 92.20 ตามลำดับ

ในด้านประเภทวัสดุที่ใช้ในโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่หาง่ายและหายากประกอบ กัน รองลงมาคือ วัสดุหายากคือร้อยละ 63.64 และ 24.67 ตามลำดับ

ในด้านประโยชน์ ส่วนใหญ่โครงการงานวิทยาศาสตร์ให้ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ รองลงมาคือ ด้านการเกษตรกรรม และการศึกษาวิทยาศาสตร์พื้นฐานคือร้อยละ 44.16, 35.06 และ 33.76 ตามลำดับ

ในด้านส่วนประกอบของรายงานโครงการงาน ส่วนใหญ่โครงการงานวิทยาศาสตร์มีการสรุปและ อภิปราย รองลงมาคืออุปกรณ์และวิธีทดลอง และเอกสารอ้างอิงคือร้อยละ 96.10, 89.61 และ 85.71 ตามลำดับ

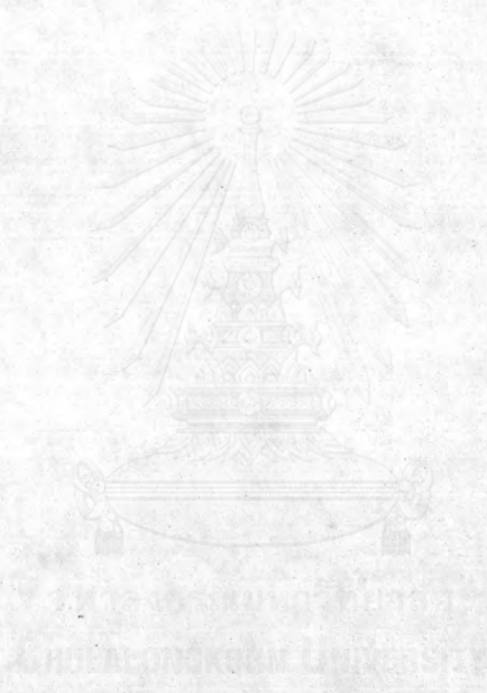
ในด้านความสมบูรณ์ของโครงการงาน รายงานโครงการงานวิทยาศาสตร์มีส่วนประกอบครบ 7 รายการเพียง 4 โครงการงาน คือร้อยละ 5.19 และโครงการงานส่วนใหญ่มีส่วนประกอบ 6 รายการ รอง ลงมาคือ 4 รายการคือ ร้อยละ 27.28 และ 24.68 ตามลำดับ

ในด้านประเภทของโครงการงาน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นโครงการงานประเภทการทดลอง รองลงมา คือประเภทสิ่งประดิษฐ์คือ ร้อยละ 53.25 และ 38.96 ตามลำดับ

ในค่านขนาดของโครงการ ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดกลางถึงร้อยละ 79.22

ในค่านสาขาวิชา ส่วนใหญ่เป็นสาขาฟิสิกส์ รองลงมาคือ สาขาชีววิทยา คือร้อยละ 40.27 และ 29.87 ตามลำดับ

สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2530 นี้ มีค่านที่แตกต่างจากค่าเฉลี่ย 3 ปี คือ ส่วนใหญ่ส่วนประกอบของรายงานโครงการวิทยาศาสตร์จะมีการสรุปและอภิปราย



ตารางที่ 4 จำนวนและค่าร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.2531  
จำแนกตามองค์ประกอบและลักษณะของโครงการ

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>วัตถุประสงค์</b>		
ให้เห็นความสำคัญหรือให้แนวทางการประยุกต์ใช้	41	48.80
เพื่อให้มีความรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น	60	71.43
ปรับปรุงวิธีการและใช้เทคนิคที่ทันสมัย	33	39.29
เผยแพร่ส่งเสริมให้ดียิ่งขึ้น	16	19.05
เป็นซุคสาขิตหรืออุปกรณ์ประกอบการเรียน	3	3.57
เพื่อใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	24	28.57
เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภค	-	-
นำสิ่งเหลือใช้หรือทรัพยากรหาง่ายมาใช้ประโยชน์	3	2.57
ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	2	2.38
<b>การอ้างอิงเนื้อหาสาระ</b>		
ไม่ได้อ้างอิง	20	23.80
อ้างอิงกฎ	16	19.05
อ้างอิงทฤษฎี	6	7.14
อ้างอิงหลักการ	61	72.62
<b>วิธีดำเนินการ</b>		
ทดลองในห้องปฏิบัติการ	51	60.71
ทดลองในสถานการณ์จริงหรือสภาพธรรมชาติ	9	10.71
รวบรวมข้อมูลจากตำราเอกสารหรือธรรมชาติ	4	4.77
สร้างหรือประดิษฐ์	4	4.77
ทดลองในห้องปฏิบัติการและประดิษฐ์	5	5.95

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
ทดลองในสถานการณ์จริงหรือสภาพธรรมชาติและประติษฐ์	10	11.90
รวบรวมข้อมูลจากคำร่าเอกสารหรือธรรมชาติและประติษฐ์	1	1.19
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์		
ใช้ทักษะการสังเกต	83	98.80
ใช้ทักษะการจำแนกประเภท	23	27.38
ใช้ทักษะการวัด	37	94.04
ใช้ทักษะการหาความสัมพันธ์ของสเปซและเวลา	20	23.80
ใช้ทักษะการคำนวณ	41	48.80
ใช้ทักษะการสื่อความหมาย	83	98.80
ใช้ทักษะการทำนาย	49	58.33
ใช้ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล	26	30.95
ใช้ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร	72	85.71
ใช้ทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป	84	100.00
ใช้ทักษะการตั้งสมมุติฐาน	62	73.80
ใช้ทักษะการให้นิยามเชิงปฏิบัติการ	13	15.48
ใช้ทักษะการทดลอง	79	94.04
ประเภทวัสดุที่ใช้ในโครงการ		
หาง่าย	18	21.43
หายาก	9	10.71
ประกอบกันทั้ง 2 อย่าง	57	67.86

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการงาน	จำนวน	ร้อยละ
<b>ประโยชน์</b>		
งานเศรษฐกิจ	34	40.48
งานอุตสาหกรรม	17	20.24
งานการศึกษาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	28	32.14
งานการเกษตรกรรม	35	41.67
งานการลมนพิษ	4	4.76
งานการโภชนาการ	2	2.38
งานการป้องกันอุบัติเหตุ	6	7.14
งานการสื่อสารและการคมนาคม	-	-
งานการประหยัคทรัพยากร	-	-
งานการสาธารณสุข	-	-
<b>ส่วนประกอบของรายงานโครงการงาน</b>		
บทคัดย่อ	67	79.76
ที่มาและความสำคัญของโครงการงาน	81	96.43
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	61	72.62
สมมุติฐาน	25	29.76
อุปกรณ์และวิธีทดลอง	84	100.00
สรุปและอภิปราย	82	97.60
เอกสารอ้างอิง	79	94.05
<b>ความสมบูรณ์ของโครงการงาน</b>		
มีครบ 7 รายการ	18	21.43
มี 6 รายการ	36	42.86

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบและลักษณะของโครงการ	จำนวน	ร้อยละ
มี 5 รายการ	21	25.00
มี 4 รายการ	6	7.14
มี 3 รายการ	2	2.38
มี 2 รายการ	1	1.19
มี 1 รายการ	-	-
ประเภทของโครงการ		
การทดลอง	60	71.43
การสำรวจ	5	5.95
สิ่งประดิษฐ์	19	22.62
การสร้างทฤษฎี	-	-
ขนาดของโครงการ		
ขนาดเล็ก	15	17.86
ขนาดกลาง	54	64.28
ขนาดใหญ่	15	17.86
สาขาวิชา		
เคมี	11	13.10
ชีววิทยา	29	34.52
ฟิสิกส์	22	26.19
ชีววิทยาและฟิสิกส์	9	10.71
เคมีและฟิสิกส์	1	1.19
เคมีและชีววิทยา	10	11.90
เคมี ชีววิทยาและฟิสิกส์	2	2.38

\* แต่ละโครงการระบุได้มากกว่า 1 อย่าง

จากตารางที่ 4 ปรากฏว่า โครงการงานวิทยาสตรของนักเรียนมัธยมศึกษา พ.ศ.2531 จำนวน 84 โครงการนั้น โครงการส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในเรื่อง เพื่อให้มีความรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น ถึง ร้อยละ 71.43 รองลงมาคือ ให้เห็นความสำคัญหรือให้แนวทางการประยุกต์ใช้ และปรับปรุงวิธีการ และใช้เทคนิคที่ทันสมัยคือ ร้อยละ 48.80 และ 39.29 ตามลำดับ

ในด้านการอ้างอิงเนื้อหาสาระ พบว่า โครงการงานวิทยาสตรส่วนใหญ่อ้างอิงหลักการ คิด เป็นร้อยละ 72.62 และมีโครงการถึงร้อยละ 23.80 ที่ไม่ได้อ้างอิงเนื้อหาสาระ

ในค่านิยมดำเนินการ โครงการงานวิทยาสตรส่วนใหญ่ดำเนินการทดลองในห้องปฏิบัติการ ถึงร้อยละ 60.71

ในค่านิยมกระบวนการทางวิทยาสตรนั้น โครงการงานวิทยาสตรส่วนใหญ่ใช้ทักษะ การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป รองลงมาคือ ทักษะการสื่อความหมาย ซึ่งเท่ากับทักษะการสัง-เกต คือร้อยละ 100.00 , 98.80 และ 98.80 ตามลำดับ

ในค่านิยมประเภทวัสดุที่ใช้ในโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่หาง่ายและหายากประกอบ กัน รองลงมาคือวัสดุหายากคือร้อยละ 67.86 และ 21.43 ตามลำดับ

ในค่านิยมประโยชน์ ส่วนใหญ่โครงการงานวิทยาสตรให้ประโยชน์ด้านการเกษตรกรรม รองลงมาคือ ด้านเศรษฐกิจ และด้านการศึกษาวิทยาสตรพื้นฐาน คือร้อยละ 41.67 , 40.48 และ 32.14 ตามลำดับ

ในค่านิยมส่วนประกอบของรายงานโครงการ ส่วนใหญ่โครงการงานวิทยาสตรมีอุปกรณ์และ วิธีทดลอง รองลงมาคือสรุปและอภิปราย และที่มาและความสำคัญของโครงการคือร้อยละ 100.00, 97.60 และ 96.43 ตามลำดับ

ในค่านิยมสมบูรณ์ของโครงการ รายงานโครงการงานวิทยาสตรมีส่วนประกอบครบ 7 รายการ จำนวน 18 โครงการคือร้อยละ 21.43 และโครงการส่วนใหญ่มีส่วนประกอบ 6 รายการ รองลงมาคือ 5 รายการคือร้อยละ 42.86 และ 25.00 ตามลำดับ

ในค่านิยมประเภทของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นโครงการประเภทการทดลองถึงร้อยละ 71.43

ในค่านขนาดของโครงการ ส่วนใหญ่เป็นโครงการขนาดกลางถึงร้อยละ 64.28

ในค่านสาขาวิชา ส่วนใหญ่เป็นสาขาชีววิทยา รองลงมาคือ สาขาฟิสิกส์และสาขาเคมี  
คือร้อยละ 34.52, 26.19 และ 13.10 ตามลำดับ

สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2531 นี้ มีค่านที่แตกต่างจากค่าเฉลี่ย 3 ปี คือ ส่วน  
ใหญ่มีประโยชน์ด้านการเกษตรกรรม และเป็นสาขาชีววิทยา



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORNRAJAVIDYALAYA UNIVERSITY



ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.  
2529-2531 จำแนกตามสถานภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้ทำโครงการ

สถานภาพและสิ่งแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศของนักเรียน</b>		
ชาย	399	60.64
หญิง	259	39.36
<b>ระดับชั้น</b>		
มัธยมศึกษาตอนต้น	60	26.79
มัธยมศึกษาตอนปลาย	164	73.21
<b>ขนาดของโรงเรียน</b>		
ไม่ระบุ	1	0.45
ขนาดเล็ก	1	0.45
ขนาดกลาง	18	8.04
ขนาดใหญ่	88	39.28
ขนาดใหญ่พิเศษ	116	51.78
<b>เหตุจูงใจ</b>		
ไม่ระบุ	129	57.58
ภายใน	91	40.63
ภายนอก	-	-
ทั้งภายในและภายนอก	4	1.79

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

สถานภาพและสิ่งแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ทำโครงการ		
กลุ่ม 1 คน	7	3.12
กลุ่ม 2 คน	32	14.29
กลุ่ม 3 คน	160	71.43
กลุ่ม 4 คน	19	8.48
กลุ่ม 5 คน	5	2.23
กลุ่ม 6 คน	1	0.45
จังหวัด		
ไม่ระบุ	1	0.45
กรุงเทพมหานคร	163	72.77
นครปฐม	27	12.05
นนทบุรี	8	3.57
สมุทรปราการ	7	3.13
สมุทรสาคร	1	0.45
ปทุมธานี	4	1.78
สุพรรณบุรี	8	3.57
ราชบุรี	2	0.89
เพชรบุรี	2	0.89
ประจวบคีรีขันธ์	1	0.45

จากตารางที่ 5 ปรากฏว่า โครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา พ.ศ. 2529-2531 จำนวน 224 โครงการนั้น นักเรียนผู้ทำโครงการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นเพศชายคือร้อยละ 60.64

ในค่านระดับชั้น โครงการวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายถึงร้อยละ 73.21

ในค่านขนาดของโรงเรียน พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ทำโครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดใหญ่คือร้อยละ 51.78 และ 39.28 ตามลำดับ

ในค่านเหตุจูงใจในการทำโครงการ พบว่า รายงานส่วนใหญ่ไม่ได้ระบุเหตุจูงใจ รองลงมาเป็นเหตุจูงใจภายใน คือร้อยละ 57.58 และ 40.63 ตามลำดับ

ในค่านจำนวนผู้ทำโครงการ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม 3 คน รองลงมาเป็นกลุ่ม 2 คน และกลุ่ม 4 คน คือร้อยละ 71.43, 14.29 และ 8.48 ตามลำดับ

ในค่านจังหวัด ผู้ทำโครงการส่วนใหญ่อยู่โรงเรียนใน กรุงเทพมหานคร รองลงมาคือ นครปฐม คือร้อยละ 72.77 และ 12.05 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 จำนวนและค่าร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา  
พ.ศ.2529 จำแนกตามสถานภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้ทำโครงการ

สถานภาพและสิ่งแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศของนักเรียน</b>		
ชาย	114	65.14
หญิง	61	34.86
<b>ระดับชั้น</b>		
มัธยมศึกษาตอนต้น	20	31.75
มัธยมศึกษาตอนปลาย	43	68.25
<b>ขนาดโรงเรียน</b>		
ขนาดเล็ก	-	-
ขนาดกลาง	9	14.28
ขนาดใหญ่	23	36.51
ขนาดใหญ่พิเศษ	31	49.21
<b>เหตุจูงใจ</b>		
ไม่ได้ระบุ	42	66.67
ภายใน	21	33.33
ภายนอก	-	-
ภายในและภายนอก	-	-

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

สถานภาพและสิ่งแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ทำโครงการ		
กลุ่ม 1 คน	6	9.52
กลุ่ม 2 คน	11	17.46
กลุ่ม 3 คน	38	60.32
กลุ่ม 4 คน	7	11.11
กลุ่ม 5 คน	1	1.59
จังหวัด		
กรุงเทพมหานคร	52	82.54
นครปฐม	4	6.35
นนทบุรี	5	7.94
สมุทรปราการ	2	3.17

จากตารางที่ 6 ปรากฏว่า โครงการวิทยาสตรของนักเรียนมัธยมศึกษา ปี พ.ศ. 2529 จำนวน 63 โครงการนั้น นักเรียนผู้ทำโครงการวิทยาสตรส่วนใหญ่เป็นเพศชายถึง ร้อยละ 65.14

ในค้ำระดับชั้น โครงการวิทยาสตรส่วนใหญ่เป็นของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายถึง ร้อยละ 68.25

ในค้ำขนาดของโรงเรียน พบว่า ผู้ทำโครงการวิทยาสตรส่วนใหญ่อยู่ในโรงเรียน ขนาดใหญ่พิเศษ รองลงมาคือ โรงเรียนขนาดใหญ่คือร้อยละ 49.21 และ 36.51 ตามลำดับ

ในค้ำเหตุจูงใจในการทำโครงการ พบว่า รายงานส่วนใหญ่ไม่ได้ระบุเหตุจูงใจ  
รองลงมาเป็นเหตุจูงใจภายในคือ ร้อยละ 66.67 และ 33.33

ในค้ำจำนวนผู้ทำโครงการส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม 3 คน รองลงมาเป็นกลุ่ม 2 คน และ  
4 คน คือ ร้อยละ 60.32, 17.46 และ 11.11 ตามลำดับ

ในค้ำจังหวัดผู้ทำโครงการส่วนใหญ่อยู่โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร ถึงร้อยละ 82.54



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 7 จำนวนและค่าร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.  
2530 จำแนกตามสถานภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้ทำโครงการ

สถานภาพและสิ่งแวดล้อม		จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>			
ชาย		137	61.43
หญิง		86	38.57
<b>ระดับชั้น</b>			
มัธยมศึกษาตอนต้น		16	20.78
มัธยมศึกษาตอนปลาย		61	79.22
<b>ขนาดโรงเรียน</b>			
ไม่ระบุ		1	1.30
ขนาดเล็ก		-	-
ขนาดกลาง		4	5.19
ขนาดใหญ่		32	41.56
ขนาดใหญ่พิเศษ		40	51.95
<b>เหตุจูงใจ</b>			
ไม่ระบุ		42	54.55
ภายใน		32	41.56
ภายนอก		-	-
ทั้งภายในและภายนอก		3	3.89

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

สถานภาพและสิ่งแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ทำโครงการ		
กลุ่ม 1 คน	-	-
กลุ่ม 2 คน	13	16.88
กลุ่ม 3 คน	59	76.63
กลุ่ม 4 คน	5	6.49
จังหวัด		
ไม่ระบุ	1	1.30
กรุงเทพมหานคร	56	72.72
นครปฐม	12	15.58
นนทบุรี	2	2.60
สมุทรปราการ	1	1.30
สมุทรสาคร	1	1.30
พิจิตร	2	2.60
สุพรรณบุรี	1	1.30
ประจวบคีรีขันธ์	1	1.30

จากตารางที่ 7 ปรากฏว่า โครงการวิทยาสตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ปี พ.ศ. 2530 จำนวน 77 โครงการนั้น นักเรียนผู้ทำโครงการวิทยาสตรส่วนใหญ่เป็นเพศชายถึง ร้อยละ 61.43

ในด้านระดับชั้น โครงการวิทยาสตรส่วนใหญ่เป็นของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายถึง ร้อยละ 79.22



ในค้ำขนาดของโรงเรียน พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ทำโครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในโรงเรียน  
ขนาดใหญ่พิเศษ รองลงมาคือโรงเรียนขนาดใหญ่ คือร้อยละ 51.95 และ 41.56  
ตามลำดับ

ในค้ำเหตุจูงใจในการทำโครงการ พบว่า รายงานส่วนใหญ่ไม่ได้ระบุเหตุจูงใจ รอง  
ลงมาคือ เหตุจูงใจภายในคือ ร้อยละ 54.55 และ 41.56 ตามลำดับ

ในค้ำจำนวนผู้ทำโครงการส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม 3 คน ถึงร้อยละ 76.63

ในค้ำจังหวัดผู้ทำโครงการส่วนใหญ่อยู่โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร รองลงมาคือ  
นครปฐม คือร้อยละ 72.72 และ 15.58 ตามลำดับ



ตารางที่ 8 จำนวนและค่าร้อยละของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา  
พ.ศ.2531 จำแนกตามสถานภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้นทำโครงการ

สถานภาพและสิ่งแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศของนักเรียน</b>		
ชาย	148	56.92
หญิง	112	43.08
<b>ระดับชั้น</b>		
มัธยมศึกษาตอนต้น	24	28.57
มัธยมศึกษาตอนปลาย	60	71.43
<b>ขนาดโรงเรียน</b>		
ขนาดเล็ก	1	1.19
ขนาดกลาง	5	5.95
ขนาดใหญ่	33	39.29
ขนาดใหญ่พิเศษ	45	53.57
<b>เหตุจูงใจ</b>		
ไม่ระบุ	45	53.57
ภายใน	38	45.24
ภายนอก	-	-
ทั้งภายในและภายนอก	1	1.19

## ตารางที่ 8 (ต่อ)

สถานภาพและสิ่งแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ทำโครงการ		
กลุ่ม 1 คน	1	1.19
กลุ่ม 2 คน	8	9.52
กลุ่ม 3 คน	63	75.00
กลุ่ม 4 คน	7	8.34
กลุ่ม 5 คน	4	4.76
กลุ่ม 6 คน	1	1.19
จังหวัด		
กรุงเทพมหานคร	55	65.48
นครปฐม	11	13.10
นนทบุรี	1	1.19
สมุทรปราการ	4	4.76
ปทุมธานี	2	2.38
สุพรรณบุรี	7	8.33
ราชบุรี	2	2.38
เพชรบุรี	2	2.38

จากตารางที่ 8 ปรากฏว่า โครงการวิทยศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา พ.ศ.2531 จำนวน 84 โครงการนั้น นักเรียนผู้ทำโครงการวิทยศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ถึงร้อยละ 56.92

ในค้ำระดับชั้นโครงการวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่เป็นของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายถึง  
รอยละ 71.43

ในค้ำขนาดของโรงเรียน พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ทำโครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในโรงเรียน  
ขนาดใหญ่พิเศษ รองลงมาคือโรงเรียนขนาดใหญ่คือ รอยละ 53.57 และ 39.29 ตามลำดับ

ในค้ำเหตุจูงใจในการทำโครงการ พบว่า รายงานส่วนใหญ่ไม่ระบุเหตุจูงใจ รอง  
ลงมาคือ เหตุจูงใจภายในคือ รอยละ 53.57 และ 45.24 ตามลำดับ

ในค้ำจำนวนผู้ทำโครงการ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม 3 คน ถึงรอยละ 75.00

ในค้ำจังหวัด ผู้ทำโครงการส่วนใหญ่อยู่โรงเรียนในกรุงเทพมหานคร รองลงมาคือ  
นครปฐม คือ รอยละ 65.48 และ 13.10 ตามลำดับ

