



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอข้อมูล ผู้วิจัยจะเสนอตามลำดับขั้นดังนี้ คือ

1. การจำแนกตัวอย่างประชากรตามโปรแกรมการเรียนและเพศ
2. ผลการวิเคราะห์แบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะของอากาศ น้ำ และเสียง
3. การเปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์

การจำแนกตัวอย่างประชากรตามโปรแกรมการเรียนและเพศ

ตารางที่ 7 แสดงตัวอย่างประชากรจำแนกตามโปรแกรมการเรียนและเพศ

ประเภท โรงเรียน	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน ที่เรียนชีววิทยา	จำนวนนักเรียน ที่ไม่เรียนชีววิทยา	รวม
ชายล้วน	วัดสุทิวราราม	51	45	96
	โยธินบูรณะ	51	57	108
	วัดราชาธิวาส	69	49	118
หญิงล้วน	สายปัญญา	60	13	73
	สายน้ำผึ้ง	55	14	69
	เบญจมาธาลย์	40	8	48
สหศึกษา	เตรียมอุดมศึกษา	48	49	97
	บดินทร์เดชา(สิงห์ สิงหเสนี)	32	21	53
	เทเวศรวิทยาคม	56	20	76
รวม		462	276	738

จากตารางที่ 7 จะเห็นว่าตัวอย่างประชากร แบ่งเป็นนักเรียนโปรแกรมวิทยาศา-
สตร์ที่เรียนชีววิทยา 462 คน และไม่เรียนชีววิทยา 276 คน รวมตัวอย่างประชากร
ทั้งสิ้น 738 คน

ผลการวิเคราะห์แบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะของอากาศ น้ำ และเสียง

จากการวิเคราะห์แบบวัดมโนทัศน์ หลังจากที้นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความ
เที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้ว นำมาทดลองใช้กับนักเรียนที่เรียน
ชีววิทยา จำนวน 100 คน พบว่า แบบวัดมโนทัศน์ จำนวน 85 ข้อ เหลือข้อสอบที่อยู่ใน
เกณฑ์ที่ใช้ได้ จำนวน 63 ข้อ คือ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20-0.66 และมีค่าระดับ
ความยากระหว่าง 0.20-0.80 และจากการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดมโนทัศน์
ได้ 0.6997

การเปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์

การวิเคราะห์แบ่งออกดังนี้

1. เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะรวมของน้ำ
อากาศ และเสียง โดยใช้คะแนนรวมทั้งหมดจากแบบวัดมโนทัศน์
2. เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะของน้ำ โดยใช้
คะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับมลภาวะของน้ำ
3. เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะของอากาศ โดย
ใช้คะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับมลภาวะของอากาศ
4. เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะของเสียง โดย
ใช้คะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับมลภาวะของเสียง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 8-11

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดคัมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะรวมของน้ำ
อากาศ และเสียง

ประเภทนักเรียน	N	\bar{X}	σ	$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$	Z
โปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่เรียนชีววิทยา	462	41.0584	7.1649	0.5643	7.7184*
โปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่ไม่เรียนชีววิทยา	276	36.7029	7.5646		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $P < 0.01$

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดคัมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะของน้ำ

ประเภทนักเรียน	N	\bar{X}	σ	$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$	Z
โปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่เรียนชีววิทยา	462	11.6190	2.5933	0.2112	7.1510*
โปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่ไม่เรียนชีววิทยา	276	10.1087	2.8797		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ $P < 0.01$

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะของอากาศ

ประเภทนักเรียน	N	\bar{X}	σ	$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$	Z
โปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่เรียนชีววิทยา	462	9.9524	2.6470	0.2009	6.2195*
โปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่ไม่เรียนชีววิทยา	276	8.7029	2.6373		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $P < 0.01$

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบคะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะของเสียง

ประเภทนักเรียน	N	\bar{X}	σ	$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$	Z
โปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่เรียนชีววิทยา	462	8.1299	2.2784	0.1769	4.0729*
โปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่ไม่เรียนชีววิทยา	276	7.4094	2.3535		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $P < 0.01$

จากตารางที่ 8-11 ปรากฏว่านักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่เรียนชีววิทยา และไม่เรียนชีววิทยา มีมัธยฐานเลขคณิตของคะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับน้ำ อากาศ และเสียง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ซึ่งคำนวณกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ทุกสมมติฐาน และนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่เรียนชีววิทยา มีคะแนนจากแบบวัดมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะของน้ำ อากาศ และเสียง โดยเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่ไม่เรียนชีววิทยา