

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในรายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มีต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในรายวิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนกับหลังการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

1. เป็นการพรรณนาแบบความเรียงในผลการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. ใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเรื่องพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียน

4. 2 วิเคราะห์การวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่าง เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้การหาค่าความถี่และร้อยละ จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา โครงสร้างทางสังคม

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในเรื่องการมีส่วนร่วมโดยแบ่งการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 5 ด้าน คือ

- 1) การอนุรักษ์น้ำ
- 2) การดูแลพื้นที่สีเขียว
- 3) การจัดการขยะ
- 4) การอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม
- 5) การอนุรักษ์พลังงาน

เป็นการใช้คำถาม 30 ข้อ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการทดลองของนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยใช้ T-Test สำหรับประชากร 2 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน

4.3 การสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

เป็นการสังเกตจากการเรียนรู้ภายในกลุ่มหรือ/และการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน โดยการทำงานร่วมกัน การแสดงความคิดเห็น การนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน เป็นต้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายข้อมูลเป็นดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบมีส่วนร่วม ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบการมีส่วนร่วมของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติ t - test for Dependent Sample

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและ หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบการมีส่วนร่วม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	\bar{X}	D	$S_{\bar{D}}$	t
ก่อนเรียน	83	19.16	6.09	2.58	2.36*
หลังเรียน	83	25.24			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.1 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบการมีส่วนร่วมเรื่อง พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน

4.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาชั้นปีที่1- 3 สาขา
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ตารางที่ 4. 2 แสดงค่าร้อยละข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

ข้อมูลทั่วไป	N=83	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	8	9.6
1.2 หญิง	75	90.4
2. การศึกษา		
2.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี	7	8.4
2.2 ปริญญาตรี	76	91.6
3. อายุ		
3.1 10-20 ปี	62	74.7
3.2 21-30 ปี	21	25.3
4. ระยะเวลา		
4.1 ต่ำกว่า 2 ปี	45	54.2
4.2 3-5 ปี	38	45.8
5. สถานภาพ		
โสด	83	100
6. การเป็นสมาชิก		
6.1 ไม่เป็น	14	16.9
6.2 เป็น	69	83.1
7. การดำรงตำแหน่ง		
7.1 สมาชิก	70	84.3
7.2 กรรมการ	9	10.8
7.3 ประธาน	1	1.2
7.4 อื่นๆ	3	3.6
8. สาขาที่สังกัด		
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	83	100

จากตารางที่ 4. 2 พบว่านักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นเพศชาย 8 คน (ร้อยละ 9.6) เพศหญิง 75 คน (ร้อยละ 90.4) มีอายุอยู่ในช่วง 10-20 ปี (ร้อยละ 74.7) มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี 76 คน (ร้อยละ 91.6) มีระยะเวลาในการศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยต่ำกว่า 2 ปี ร้อยละ 54.2 มีสถานภาพโสด ร้อยละ 100 มีการเป็นสมาชิก ร้อยละ 83.1 และมีตำแหน่งในการร่วมเป็นสมาชิกในชมรมร้อยละ 84.3

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่อระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการทดลองในภาพรวมแต่ละด้าน

ลำดับ	พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ระดับพฤติกรรม
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
การอนุรักษ์น้ำ						
1	การตักเตือนผู้อื่นที่ทิ้งสิ่งสกปรกลงแหล่งน้ำ	2.12	0.68	2.28	0.63	ปานกลาง
2	การใช้น้ำประปาอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด	2.12	0.72	2.74	0.48	สูง
3	แจ้งเจ้าหน้าที่เมื่อพบเห็นน้ำประปารั่วและมีการปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำ	1.75	0.74	2.31	0.77	ปานกลาง
4	ทำนุใช้เครื่องกรองน้ำเพื่อประหยัดน้ำ	1.86	0.80	2.22	0.65	ปานกลาง
5	เมื่อเห็นคนเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้จะรีบปิดทันที	2.03	0.83	2.89	0.34	สูง
	รวม	1.98	0.48	2.49	0.32	สูง
การรักษาความสะอาดดูแลพื้นที่สีเขียว						
6	การสนับสนุนในการปลูกต้นไม้และเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อให้เกิดความร่มรื่นในมหาวิทยาลัย	2.44	0.68	2.49	0.65	สูง
7	การร่วมกิจกรรมทำความสะอาดในมหาวิทยาลัย	1.60	0.88	2.20	0.71	ปานกลาง
8	ปลูกต้นไม้ในวันสำคัญทางศาสนาเช่นวันเข้าพรรษา	2.15	0.70	2.75	0.30	สูง
9	การรักษาความสะอาดในพื้นที่สีเขียวของมหาวิทยาลัย	1.86	0.72	2.37	0.63	สูง
10	การดูแลรักษาต้นไม้ใหญ่ในมหาวิทยาลัย	2.08	0.64	2.42	0.64	สูง
	รวม	2.03	0.51	2.44	0.65	สูง

ลำดับ	พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ระดับพฤติกรรม
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
การจัดการขยะ						
11	การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	2.62	0.82	2.49	0.57	สูง
12	การลดการใช้ขยะก่อนทิ้งลงถังขยะ	2.14	0.70	2.56	0.54	สูง
13	การคัดแยกขยะก่อนทิ้งลงถังขยะ	1.95	0.71	2.16	0.64	ปานกลาง
14	การลดปริมาณขยะโดยใช้ถุงผ้าแทน	2.18	0.68	2.25	0.72	ปานกลาง
15	การนำขยะรีไซเคิลมาใช้ประโยชน์ใหม่	2.07	0.76	2.06	0.65	ปานกลาง
16	การนำขยะมาฝากในธนาคารขยะของมหาวิทยาลัย	2.03	0.67	1.68	0.83	ปานกลาง
17	การเลือกรับประทานอาหารที่ลดถึงแยกเศษอาหารก่อนทิ้งลงถังขยะ	2.15	0.77	2.37	0.69	สูง
	รวม	2.08	0.49	2.22	0.37	ปานกลาง
การอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม						
18	การร่วมกิจกรรมวันสำคัญทางศาสนา	2.12	0.72	2.39	0.71	สูง
19	การร่วมบริจาคและสนับสนุน กิจกรรมของสถานที่สำคัญทางศาสนา	2.06	0.70	2.54	0.61	สูง
20	การร่วมกันดูแลอาคารเก่าของมหาวิทยาลัย	2.03	0.67	2.12	0.66	ปานกลาง
21	การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับความสำคัญสถานที่ต่างๆในมหาวิทยาลัย	2.18	0.64	1.85	0.71	ปานกลาง
22	การร่วมดูแลและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัย	1.75	0.77	2.19	0.67	ปานกลาง
23	การร่วมสืบทอดศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของมหาวิทยาลัย	1.25	0.89	2.32	5.58	ปานกลาง
	รวม	1.90	0.53	2.23	0.45	ปานกลาง
การอนุรักษ์พลังงาน						
24	การใช้พลังงานที่ลดมลพิษสิ่งแวดล้อม	2.44	0.58	2.58	0.57	สูง
25	การใช้ก๊าซธรรมชาติแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง	2.38	0.62	1.98	0.65	ปานกลาง

ลำดับ	พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ระดับพฤติกรรม
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
26	การรวบรวมน้ำมันพืชที่ใช้ไปแล้วไปทำไบโอดีเซล	2.42	0.76	1.73	0.89	ต่ำ
27	การใช้หลอดประหยัดพลังงานแทนหลอดไฟแบบไส้	2.60	0.62	2.48	0.59	สูง
28	การปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 25 C	2.45	0.66	2.79	0.48	สูง
29	การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ติดฉลากเบอร์ 5	2.31	0.71	2.80	0.39	สูง
30	การปิดไฟและถอดปลั๊กเมื่อเลิกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้ง	2.28	0.69	2.91	0.27	สูง
	รวม	2.41	0.46	2.46	0.29	สูง
	รวมทั้งหมด	2.01	0.40	2.36	0.29	สูง

จากตารางที่ 4. 3 พบว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมชั้นปีที่ 1-3 ในภาพรวมทั้ง 5 ด้านพบว่าอยู่ในระดับปานกลางในเกณฑ์ค่อนข้างมาก เมื่อจำแนกเป็นรายด้านมีดังนี้

ด้านการอนุรักษ์น้ำ โดยรวมอยู่ในระดับสูงหลังการทดลอง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง 3 ข้อ และอยู่ในระดับสูง 2 ข้อ โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ เมื่อเห็นคนเปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้จะรีบปิดทันที รองลงมาคือ การใช้น้ำประปาอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด และ แจ้งเจ้าหน้าที่เมื่อพบเห็นน้ำประปารั่วและมีการปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำ

ด้านการอนุรักษ์พื้นที่สีเขียว โดยรวมอยู่ในระดับสูงหลังการทดลอง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง 4 ข้อ และอยู่ในระดับปานกลาง 1 ข้อ คือ โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ ปลูกต้นไม้ในวันสำคัญทางศาสนาเช่นวันเข้าพรรษา รองลงมาคือ การสนับสนุนในการปลูกต้นไม้และเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อให้เกิดความร่มรื่นในมหาวิทยาลัย และการดูแลรักษาต้นไม้ใหญ่ในมหาวิทยาลัย

ด้านการอนุรักษ์ขยะ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง 3 ข้อ และระดับปานกลาง 4 ข้อ คือ โดยมีข้อ

ที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ ลดการผลิตขยะก่อนทิ้งลงถึงขยะ รองลงมาคือ การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการเศษอาหารทิ้งลงถังแยกเศษอาหารก่อนทิ้งลงถัง

ด้านการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง 2 ข้อ และระดับปานกลาง 4 ข้อ คือ โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ การร่วมบริจาคและสนับสนุน กิจกรรมของสถานที่สำคัญทางศาสนา รองลงมา คือการร่วมกิจกรรมวันสำคัญทางศาสนา และการร่วมสืบทอดศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของมหาวิทยาลัย

ด้านการอนุรักษ์พลังงาน โดยรวมอยู่ในระดับสูง หลังการทดลองเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง 5 ข้อ ระดับปานกลาง 1 ข้อ และระดับต่ำจำนวน 1 ข้อ คือ โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ การปิดไฟและถอดปลั๊กเมื่อเลิกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้ง รองลงมา คือการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ติดฉลากเบอร์ 5 และการปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการเรียน

ลำดับ	พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		P-Value
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
1	ด้านการอนุรักษ์น้ำ	1.98	0.48	2.49	0.32	0.00
2	ด้านการดูแลพื้นที่สีเขียว	2.03	0.51	2.41	0.64	0.00
3	ด้านการจัดการขยะ	2.08	0.49	2.22	0.37	0.03
4	ด้านการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม	1.90	0.53	2.23	0.45	0.00
5	ด้านการอนุรักษ์พลังงาน	2.41	0.46	2.46	0.29	0.43
6	รวม 5 ด้าน	2.01	0.40	2.36	0.29	0.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่าพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในภาพรวมมีความแตกต่างกันโดยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และทั้ง 4 ด้านมีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ ด้านการอนุรักษ์น้ำ การดูแลพื้นที่สีเขียว การอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และการจัดการขยะตามลำดับ ส่วนด้านการอนุรักษ์พลังงานไม่แตกต่างกัน

4.3 การสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

จากการตรวจผลงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันของ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนกานทดลองโดยมีประจักษ์พยานจากพื้นที่ห้องเรียนสะอาดปราศจากขยะ มีการ ปิดน้ำ ปิดไฟ หลังจากการใช้งานจะไม่พบว่าในห้องเรียนเปิดไฟทิ้งไว้ การทิ้งขยะลงในถังและแยกขยะ ก่อนทิ้ง การนำเสนอหน้าชั้นเรียนต้องการลดภาวะโลกร้อน แก้ปัญหาขยะล้นเมือง อนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรม เป็นต้น