

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและความเรียงตามลำดับดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการใช้ความรู้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน
3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สัมพันธะระหว่างคะแนนความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับคะแนน การใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้าน ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งพิจารณาจากคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาได้โดยอาศัย ความรู้ และหลักการทางวิชาฟิสิกส์ ผลปรากฏว่า โดยเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 13 จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน หรือ ร้อยละ 52

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามระดับของการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน

ความรู้เรื่อง	ระดับของการใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน									
	มาก		ปานกลาง		น้อย		ไม่ได้ใช้			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
1. การวัดและหน่วยของการวัดที่เหมาะสม	246	69.88	94	26.70	12	3.40	0	0		
2. การบอกตำแหน่งของวัตถุ	195	55.39	106	30.11	40	11.36	11	3.12		
3. ปริมาณเวกเตอร์	39	11.07	131	37.21	157	44.60	25	7.10		
4. แรง แรงลัพธ์	101	28.69	170	48.29	63	17.89	18	5.11		
5. ความดัน และแรงดัน	178	50.56	124	35.22	44	12.50	6	1.70		
6. ฐานและจุดศูนย์ถ่วงกับการล้มของวัตถุ	176	50.00	133	37.78	42	11.93	1	0.82		
7. คาบ	92	26.13	157	44.60	96	27.27	7	1.98		
8. แรงสู่ศูนย์กลางของการเคลื่อนที่เป็นวงกลม	147	41.76	117	33.23	65	18.46	23	6.53		
9. แรงดึงดูดระหว่างโมเลกุล	43	12.2	148	42.04	138	39.20	23	6.53		
10. พื้นเอียง	54	15.34	140	39.77	124	35.27	34	9.65		
11. โมเมนต์ัม และการถ่ายเทโมเมนต์ัม	111	31.53	155	44.03	75	21.30	11	3.12		
12. แรงคด	159	45.17	131	37.21	57	16.19	5	1.42		
13. ความเฉื่อย	225	36.92	111	31.53	13	3.69	3	0.85		
14. กฎข้อที่ 3 ของนิวตัน	138	39.20	142	40.34	67	19.03	5	1.42		
15. แรงเสียดทาน	165	46.87	138	39.20	45	12.78	4	1.13		
16. แรงโน้มถ่วงของโลก	98	27.84	155	44.03	94	26.70	5	1.42		
17. การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์	88	25	168	47.72	87	24.71	9	2.55		
18. ขีดจำกัดความยืดหยุ่นของวัตถุ	92	26.13	152	43.18	98	27.84	10	2.84		
19. อุณหภูมิกับความตึงผิวของของเหลว	79	22.44	176	50	83	23.57	14	3.97		
20. ความหนืดของของเหลว	111	31.53	138	39.20	85	24.14	15	4.26		
21. อุณหภูมิกับความหนืดของของเหลว	79	22.44	147	41.76	112	31.81	14	3.97		
22. การพาความร้อน	232	65.90	98	27.84	21	5.96	1	0.28		
23. ความดันกับอุณหภูมิของก๊าซ	113	32.10	151	42.80	74	21.02	14	3.97		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความรู้เรื่อง	ระดับของการใช้									
	ความรู้ในชีวิตประจำวัน		ปานกลาง		น้อย		ไม่ได้ใช้			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
24. ขนาดของพื้นที่ผิวของวัตถุกับการนำความร้อนของวัตถุ	61	17.32	135	38.35	127	36.07	29	8.23		
25. ความร้อนกับการขยายตัวของของแข็ง	43	12.21	129	36.64	132	37.50	48	13.63		
26. การสะท้อนและการดูดกลืนเสียงของวัตถุ	63	17.89	114	32.38	122	34.65	53	15.05		
27. การลดความเข้มหรือความดังของเสียง	155	44.03	139	39.48	49	13.92	9	2.55		
28. การกำทอนของเสียง	33	9.37	113	32.10	147	42.32	57	16.15		
29. การเกิดบีตส์ของเสียง	56	15.90	106	30.11	127	36.07	63	17.80		
30. การกำเนิดของเสียง	164	46.59	127	36.07	50	14.20	11	3.12		
31. การหักเหและการสะท้อนของเสียง	72	20.45	151	42.89	122	34.65	7	1.98		
32. เลนส์	62	17.61	98	27.84	148	42.04	44	12.5		
33. กระจกกราบ กระจกนูน กระจกเว้า	93	26.42	109	30.32	121	34.37	29	8.23		
34. ตากับการมองเห็น	148	42.04	125	35.51	63	17.89	16	4.54		
35. หลักการทำงานของเซลล์รูปกรวยและเซลล์รูปแท่ง	73	20.73	152	43.18	88	25	29	8.23		
36. สีกับการสะท้อนแสง	97	27.55	154	43.75	75	21.30	26	7.38		
37. สีและลักษณะผิวของวัตถุกับการดูดกลืนรังสีความร้อน	112	31.81	152	41.80	26	7.38	12	3.40		
38. แผ่นกรองแสงสี	43	12.78	157	44.60	120	34.09	30	8.52		
39. กำลังไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้า	100	28.40	137	38.92	91	25.85	24	6.81		
40. การต่อเซลล์ไฟฟ้า	57	16.19	119	33.80	128	36.36	48	13.6		
41. การป้องกันไฟฟ้าดูด	204	57.95	114	32.34	26	7.38	8	2.27		
42. สนามไฟฟ้าภายในตัวนำกลวงเป็นศูนย์	85	24.14	146	41.47	91	25.85	30	8.52		
43. ขนาดของตัวนำกับความต้านทานไฟฟ้าของตัวนำ	69	19.60	124	35.22	115	32.67	44	12.5		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ความรู้เรื่อง	ระดับของการใช้ ความรู้ในชีวิตประจำวัน									
	มาก		ปานกลาง		น้อย		ไม่ได้ใช้			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
44. สาเหตุของไฟฟ้าลัดวงจร	122	34.65	110	31.25	99	28.12	21	5.96		
45. การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุการณ์ ไฟฟ้าทก	141	40.65	122	34.65	58	16.47	31	8.80		
46. การประหยัดพลังงานไฟฟ้า	200	56.81	112	31.81	33	9.37	9	2.55		
47. ฉนวนไฟฟ้า	172	48.86	124	35.22	48	13.63	8	2.27		
48. นิวส์	120	34.09	156	44.31	56	15.90	20	5.68		
49. แม่เหล็กสามารถดูดสารแม่เหล็กได้	34	9.65	101	28.89	148	42.44	69	19.60		
50. ประโยชน์และโทษรังสีอัลตรา ไวโอเล็ต	111	31.53	150	42.61	28	7.95	13	3.69		
51. การป้องกันรังสีจากรุกตัมมันตรังสี	53	15.05	99	28.12	127	36.07	73	20.73		

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าความรู้วิชาฟิสิกส์ที่นักเรียนส่วนใหญ่ใช้ในชีวิตประจำวันในระดับปานกลาง มี 25 รายการ จาก 51 รายการ ซึ่งความรู้ดังกล่าวมีดังนี้คือ

1. แรงแม่เหล็ก
2. คาน
3. แรงดึงดูดระหว่างโมเลกุล
4. พื้นเอียง
5. โมเมนต์และการถ่ายเทโมเมนต์
6. กฎข้อที่ 3 ของนิวตัน
7. แรงแม่เหล็กของโลก
8. การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์
9. ขีดจำกัดความยืดหยุ่นของวัตถุ
10. อุณหภูมิกับความตึงผิวของของเหลว
11. ความหนืดของของเหลว

12. อุณหภูมิกับความหนืดของของเหลว
13. ความดันกับอุณหภูมิของก๊าซ
14. ขนาดของพื้นที่ผิวของวัตถุกับการนำความร้อนของวัตถุ
15. การหักเหและการสะท้อนของแสง
16. กระจกราบ กระจกนูน กระจกเว้า
17. หลักการทำงานของเซลล์รูปกรวยและเซลล์รูปแท่ง
18. สีกับการสะท้อนแสง
19. สีและลักษณะผิวของวัตถุกับการดูดกลืนรังสีความร้อน
20. แผ่นกรองแสงสี
21. กำลังไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้า
22. สนามไฟฟ้าภายในตัวนำกลาง เป็นศูนย์
23. ขนาดของตัวนำกับความต้านทาน ไฟฟ้าของตัวนำ
24. พิวส์
25. ประโยชน์และโทษรังสีอัลตราไวโอเล็ต

ส่วนความรู้วิชาฟิสิกส์ที่นักเรียนส่วนใหญ่ใช้ในชีวิตประจำวันในระดับมาก มี 17 รายการ จาก 51 รายการ ซึ่งความรู้ดังกล่าวมีดังนี้คือ

1. การวัดและหน่วยของการวัดที่เหมาะสม
2. การบอกตำแหน่งของวัตถุ
3. ความดันและแรงดัน
4. ฐานและจุดศูนย์ถ่วงกับการล้มของวัตถุ
5. แรงสู่ศูนย์กลางของการเคลื่อนที่เป็นวงกลม
6. แรงดล
7. ความเฉื่อย
8. แรงเสียดทาน
9. การพาความร้อน
10. การลดความเข้มหรือความดังของเสียง
11. การกำเนิดของเสียง
12. ตากับการมองเห็น
13. การป้องกันไฟฟ้าดูด

14. สาเหตุของ ไฟฟ้าลัดวงจร
15. การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าตก
16. การประหยัดพลังงานไฟฟ้า
17. ฉนวนไฟฟ้า

สำหรับความรู้วิชาฟิสิกส์ที่นักเรียนส่วนใหญ่ใช้ในชีวิตประจำวันในระดับน้อย มี 9 รายการ จาก 51 รายการ ซึ่งความรู้ดังกล่าวมีดังนี้คือ

1. ปริมาณเวกเตอร์
2. ความร้อนกับการขยายตัวของของแข็ง
3. การสะท้อน และการดุดกคลื่นเสียงของวัตถุ
4. การก่้าทอนของเสียง
5. การเกิดบีตส์ของเสียง
6. เลนส์
7. การต่อเซลไฟฟ้า
8. แท่งแม่เหล็กสามารถดูดสารแม่เหล็กได้
- 9 การป้องกันรังสีจากธาตุกัมมันตรังสี

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความเข้าใจในการประยุกต์ใช้กับคะแนนการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวันกับการใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน กับ การใช้ความรู้วิชาฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน มีค่า 0.216 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้