

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูล ซึ่งได้รวบรวมและวิเคราะห์ ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งจะนำเสนอตามลำดับต่อไปนี้

1. ความคิดเห็นของนักศึกษา

- 1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของนักศึกษา
- 1.2 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ
- 1.3 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสอน วิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ
- 1.4 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ
- 1.5 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ
- 1.6 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ

2. ความคิดเห็นของอาจารย์

- 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของอาจารย์
- 2.2 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ

- 2.3 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับวิธีการสอนวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ
 - 2.4 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ
 - 2.5 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ
 - 2.6 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ
3. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของอาจารย์และนักศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 สถานภาพของนักศึกษาที่เรียนวิชา เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ

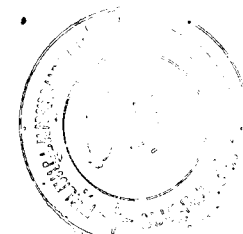
		จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร							
		เคมี		ชีววิทยา		ฟิสิกส์		วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ	
		จำนวนคน	%	จำนวนคน	%	จำนวนคน	%	จำนวนคน	%
เพศ	ชาย	59	69.41	38	55.88	41	58.57	117	57.92
	หญิง	26	30.59	30	44.12	29	41.43	85	42.08
อายุ	14-16 ปี	15	17.65	6	8.82	13	18.57	2	.99
	17-19 ปี	35	41.18	42	61.76	33	47.14	69	34.16
	20-22 ปี	25	29.41	19	27.94	20	28.57	85	42.08
	23-25 ปี	7	8.24	1	1.47	2	2.86	27	13.37
	26-28 ปี	1	1.18	-	-	2	2.86	11	5.45
	มากกว่า 29 ปี	2	3.45	-	-	-	-	8	3.96
	อาชีพ	ไม่ทำ	40	47.06	32	47.06	34	48.57	67
	ทำ	45	52.94	36	52.94	36	51.43	135	66.83
ประเภทอาชีพ	รับราชการ	1	1.18	6	8.82	5	7.14	29	14.36
	ลูกจ้าง	44	51.76	18	26.47	31	44.29	92	45.54
	ส่วนตัว	-	-	12	17.65	-	-	14	6.93

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ

ข้อความ	เคมี			ชีววิทยา			ฟิสิกส์			วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1. เข้าใจง่าย	3.44	0.94	ปานกลาง	3.82	0.79	มาก	3.26	1.00	ปานกลาง	3.66	0.89	มาก
2. น่าสนใจ	3.76	1.01	มาก	4.13	1.02	มาก	3.83	1.04	มาก	3.84	0.91	มาก
3. สนุกสนาน	3.60	0.86	มาก	3.79	1.00	มาก	3.91	1.05	มาก	3.72	0.97	มาก
4. มีค่ากับความคืบหน้า	3.46	1.04	ปานกลาง	3.43	1.01	ปานกลาง	3.56	1.00	มาก	3.42	0.88	ปานกลาง
5. เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดให้	3.22	1.07	ปานกลาง	3.21	0.94	ปานกลาง	3.31	1.17	ปานกลาง	3.40	1.07	ปานกลาง
6. ยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นเรียน	3.46	0.60	ปานกลาง	3.63	0.98	มาก	3.39	1.00	ปานกลาง	3.53	0.81	ปานกลาง
7. เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน	3.33	1.07	ปานกลาง	3.50	1.04	ปานกลาง	3.01	1.15	ปานกลาง	3.48	0.96	ปานกลาง
8. เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อ	3.91	1.02	มาก	4.04	1.01	มาก	4.09	0.97	มาก	3.69	0.97	มาก
9. นำไปใช้ประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	3.32	1.18	ปานกลาง	3.60	1.08	มาก	3.13	1.25	ปานกลาง	3.71	1.04	มาก
10. สัมพันธ์กับวิชาชีพอื่น ๆ	3.08	1.03	ปานกลาง	3.34	1.11	ปานกลาง	3.47	1.02	ปานกลาง	3.12	0.87	ปานกลาง
ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาโดยเฉลี่ย	3.46	1.03	ปานกลาง	3.65	1.04	มาก	3.50	1.11	ปานกลาง	3.56	0.96	มาก

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จากตารางที่ 2 นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับหาค้างต่อไปนี

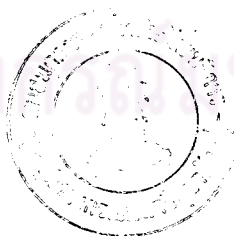
วิชาเคมี นักศึกษามีความคิดเห็นว่าเนื้อหาเหมาะสมที่จะเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาคืออยู่ในระดับมาก ในขณะที่มีความสัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

วิชาชีววิทยา นักศึกษามีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่น่าสนใจอยู่ในระดับมาก ในขณะที่เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดให้อยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

วิชาฟิสิกส์ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าเนื้อหาเหมาะสมที่จะเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาคืออยู่ในระดับมาก ในขณะที่เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่น่าสนใจอยู่ในระดับมาก ในขณะที่สัมพันธ์กับวิชาอื่นอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 3 ความถี่เพิ่มขึ้นของนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสอน วิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์คำนวณภาคีภาค

ข้อความ	เคมี			ชีววิทยา			ฟิสิกส์			วิทยาศาสตร์คำนวณภาคีภาค			
	ป	S.D.	ประเภท	ป	S.D.	ประเภท	ป	S.D.	ประเภท	ป	S.D.	ประเภท	
1. แบบบรรยาย													
1.1 บรรยายบ้างเดียว	ป	3.55	0.85	ปานกลาง	3.38	1.11	ปานกลาง	3.53	0.97	ปานกลาง	3.24	0.89	ปานกลาง
	ค	3.19	0.96	ปานกลาง	2.97	1.06	ปานกลาง	3.23	1.09	ปานกลาง	3.15	1.09	ปานกลาง
1.2 บรรยายประกอบด้วยกิจกรรม	ป	3.04	1.05	ปานกลาง	3.31	1.11	ปานกลาง	2.86	1.11	ปานกลาง	3.17	1.02	ปานกลาง
	ค	3.98	1.05	มาก	4.40	0.72	มาก	4.19	0.98	มาก	3.93	0.98	มาก
2. แบบอภิปราย													
2.1 ผู้สอนนำอภิปราย	ป	4.07	0.87	มาก	4.14	0.90	มาก	3.84	1.02	มาก	3.69	1.09	มาก
	ค	3.96	1.03	มาก	3.79	1.00	มาก	3.91	0.99	มาก	3.83	0.96	มาก
2.2 ผู้เรียนนำอภิปราย	ป	2.12	1.02	น้อย	2.13	0.94	น้อย	2.04	0.91	น้อย	2.03	0.89	น้อย
	ค	2.94	1.09	ปานกลาง	2.94	0.86	ปานกลาง	2.73	1.24	ปานกลาง	2.83	1.11	ปานกลาง
3. แบบส่วนตัว													
3.1 ผู้สอนส่วนตัว	ป	3.99	0.91	มาก	3.90	1.07	มาก	3.94	1.01	มาก	3.73	1.88	มาก
	ค	3.78	1.00	มาก	3.79	1.10	มาก	3.76	0.94	มาก	3.67	1.09	มาก
3.2 ผู้สอนและผู้เรียนส่วนตัว	ป	3.07	1.18	ปานกลาง	3.34	1.25	ปานกลาง	2.67	1.07	ปานกลาง	2.58	1.18	ปานกลาง
	ค	3.82	0.98	มาก	3.96	1.13	มาก	3.77	1.02	มาก	3.88	0.99	มาก
3.3 ผู้เรียนส่วนตัว	ป	2.14	0.90	น้อย	2.34	1.07	น้อย	1.77	0.85	น้อย	2.07	0.94	น้อย
	ค	2.87	1.14	ปานกลาง	3.07	1.71	ปานกลาง	2.71	1.01	ปานกลาง	2.89	1.25	ปานกลาง
4. แบบทดลอง													
4.1 ทดลองเป็นกลุ่ม	ป	3.54	1.32	ปานกลาง	3.84	1.09	มาก	3.63	1.28	มาก	3.69	1.24	มาก
	ค	4.19	0.91	มาก	4.09	0.94	มาก	3.99	1.00	มาก	4.11	0.95	มาก
4.2 ทดลองเป็นรายบุคคล	ป	1.85	1.05	น้อย	2.16	1.03	น้อย	1.84	1.10	น้อย	2.11	1.05	น้อย
	ค	2.92	1.30	ปานกลาง	3.06	1.26	ปานกลาง	2.86	1.25	ปานกลาง	2.99	1.26	ปานกลาง
5. แบบอื่นผสม													
ความถี่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับวิธีการสอนโดยเฉลี่ย	ป	3.00	1.26	ปานกลาง	3.16	1.26	ปานกลาง	2.89	1.29	ปานกลาง	2.98	1.13	ปานกลาง
	ค	3.53	1.14	ปานกลาง	3.57	1.16	ปานกลาง	3.46	1.17	ปานกลาง	3.46	1.17	ปานกลาง

หมายเหตุ ป. หมายถึง การปฏิบัติจริง
ค. หมายถึง มีความต้องการ

จากตารางที่ 3 นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
ระดับช้ำคังต่อไปนี้

วิชาเคมี นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการสอนโดยผู้สอนนำอภิปรายสามารถปฏิบัติได้จริง
อยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผู้เรียนทดลองเป็นรายบุคคลสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย
แต่มีความต้องการให้ผู้เรียนทดลองเป็นกลุ่มอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการให้ผู้เรียนสาธิต
อยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วทั้งการปฏิบัติได้จริงและมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ใน
ระดับปานกลาง

วิชาชีววิทยา นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการสอนโดยผู้สอนนำอภิปรายสามารถ
ปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผู้เรียนนำอภิปรายสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย
แต่มีความต้องการให้ผู้สอนบรรยายประกอบกิจกรรมอยู่ในระดับมากและมีความต้องการให้ผู้เรียน
นำอภิปรายอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วทั้งการปฏิบัติได้จริงและมีความต้องการ
เรื่องนี้อยู่ในระดับปานกลาง

วิชาฟิสิกส์ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการสอนโดยผู้สอนสาธิตสามารถปฏิบัติได้จริง
อยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผู้เรียนสาธิตสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย แต่มีความต้องการ
ให้ผู้สอนบรรยายประกอบกิจกรรมอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการให้ผู้เรียนสาธิตอยู่ใน
ระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วทั้งการปฏิบัติได้จริงและมีความต้องการเรื่องนี้ในระดับ
ปานกลาง

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการสอนโดยผู้สอนสาธิต
สามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผู้เรียนนำอภิปรายสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ใน
ระดับน้อย แต่มีความต้องการให้ผู้เรียนทดลองเป็นกลุ่มอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการ
ให้ผู้เรียนนำอภิปรายอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วทั้งการปฏิบัติได้จริงและมีความ
ต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ

ข้อความ	เคมี			ชีววิทยา			ฟิสิกส์			วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ			
		\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1. ศึกษาเอกสารดี	ป	1.57	0.81	น้อย	1.76	0.90	น้อย	1.67	0.83	น้อย	1.52	0.75	ไม่ปฏิบัติ
	ค	3.42	1.16	ปานกลาง	3.68	1.11	มาก	3.24	1.24	ปานกลาง	3.38	1.28	ปานกลาง
2. แร้งชั้นคอมพิวเตอร์	ป	1.76	0.96	น้อย	1.85	1.01	น้อย	1.90	0.99	น้อย	1.81	0.96	น้อย
	ค	3.60	1.06	มาก	3.57	1.04	มาก	3.66	1.06	มาก	3.31	1.10	ปานกลาง
3. ฉายสไลด์	ป	1.81	1.07	น้อย	2.32	1.14	น้อย	1.89	1.07	น้อย	1.96	1.06	น้อย
	ค	4.18	0.69	มาก	4.18	0.93	มาก	4.17	0.85	มาก	4.00	1.06	มาก
4. สถานภาพบท	ป	1.64	1.01	น้อย	1.99	1.10	น้อย	1.73	0.95	น้อย	1.67	0.87	น้อย
	ค	4.30	0.69	มาก	4.37	0.96	มาก	4.17	0.95	มาก	4.15	1.00	มาก
5. ค้นคว้าเพิ่มเติม	ป	2.64	1.04	ปานกลาง	2.84	1.14	ปานกลาง	2.84	1.09	ปานกลาง	2.61	1.06	ปานกลาง
	ค	4.08	0.86	มาก	4.00	1.07	มาก	3.87	0.95	มาก	3.54	1.01	ปานกลาง
6. จัดป้ายนิเทศ	ป	1.76	0.93	น้อย	1.62	0.73	น้อย	1.60	0.77	น้อย	1.75	0.89	น้อย
	ค	3.22	1.12	ปานกลาง	3.34	1.17	ปานกลาง	3.06	1.19	ปานกลาง	3.09	1.21	ปานกลาง
7. จัดนิทรรศการ	ป	1.65	0.84	น้อย	1.66	0.89	น้อย	1.73	0.87	น้อย	1.56	0.77	น้อย
	ค	3.49	1.05	ปานกลาง	3.60	1.24	มาก	3.23	1.12	ปานกลาง	3.45	1.31	ปานกลาง
ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมโดยเฉลี่ย	ป	1.83	1.01	น้อย	2.01	1.07	น้อย	1.91	1.02	น้อย	1.84	0.98	น้อย
	ค	3.76	1.08	มาก	3.82	1.12	มาก	3.63	1.14	มาก	3.56	1.02	มาก

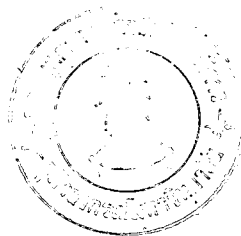
หมายเหตุ ป. หมายถึง การปฏิบัติกิจจริง
ค. หมายถึง มีความต้องการ

จากตารางที่ 4 นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 วิชาวิทยาศาสตร์ระดับหาค้างต่อไปนี้

วิชาเคมี นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการค้นคว้าเพิ่มเติม สามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ใน
 ระดับปานกลาง ในขณะที่การศึกษานอกสถานที่สามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย แต่การ
 ปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยแล้วสามารถปฏิบัติ ได้อยู่ในระดับน้อย สำหรับการฉายภาพยนตร์มีความ
 ต้องการอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการให้มีการจัดป้ายนิเทศอยู่ในระดับปานกลาง แต่
 โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการ เรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

วิชาชีววิทยา และวิชาฟิสิกส์ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการค้นคว้าเพิ่มเติมสามารถ
 ปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่การจัดป้ายนิเทศสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย
 แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยแล้วสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับน้อย สำหรับการฉายภาพยนตร์มีความ
 ต้องการอยู่ในระดับมากและมีความต้องการให้มีการจัดป้ายนิเทศอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดย
 เฉลี่ยแล้วมีความต้องการ เรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการค้นคว้าเพิ่มเติม
 สามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่การศึกษานอกสถานที่ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้
 เลย แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยแล้วสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับน้อย สำหรับการฉายภาพยนตร์
 มีความต้องการอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการให้มีการจัดป้ายนิเทศอยู่ในระดับปานกลาง
 แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการ เรื่องนี้อยู่ในระดับมาก



ตารางที่ 5 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับภารกิจด้านการเรียนการสอนวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ

ข้อความ	เคมี			ชีววิทยา			ฟิสิกส์			วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ			
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	
1. ประเภทเนื้อหาที่ปรากฏ													
1.1 สไลด์	ป	1.84	1.11	น้อย	2.56	1.26	ปานกลาง	2.01	1.12	น้อย	2.00	1.09	น้อย
	ค	3.99	0.96	มาก	4.15	0.89	มาก	3.09	1.08	ปานกลาง	3.95	1.06	มาก
1.2 แผนโปรเจกต์	ป	1.75	1.01	น้อย	2.28	1.14	น้อย	1.81	0.97	น้อย	2.20	1.26	น้อย
	ค	3.56	1.09	มาก	3.75	0.97	มาก	3.37	1.21	ปานกลาง	3.61	1.12	มาก
1.3 เหน็บฝึกเสียง	ป	1.46	0.80	ไม่ปฏิบัติ	2.00	1.11	น้อย	1.80	1.15	น้อย	1.72	0.93	น้อย
	ค	3.51	1.12	ปานกลาง	3.78	1.13	มาก	3.53	1.26	ปานกลาง	3.55	1.22	ปานกลาง
1.4 ภาพยนตร์	ป	1.53	0.91	ไม่ปฏิบัติ	2.34	0.79	น้อย	1.53	0.79	ไม่ปฏิบัติ	1.70	0.91	น้อย
	ค	3.34	1.05	มาก	4.16	0.97	มาก	3.94	1.10	มาก	3.97	1.15	มาก
2. ประเภทอุปกรณ์การสอน													
2.1 อุปกรณ์สำเร็จรูปของ	ป	3.47	1.02	ปานกลาง	3.28	1.18	ปานกลาง	3.13	1.33	ปานกลาง	3.47	1.22	ปานกลาง
	ค	4.55	0.65	มาก	4.53	0.76	มาก	4.41	0.79	มาก	4.39	0.88	มาก
2.2 แผนภาพ แผนภูมิ	ป	2.40	0.99	น้อย	2.87	1.04	ปานกลาง	2.30	1.12	น้อย	2.62	1.04	ปานกลาง
	ค	3.69	0.96	มาก	3.79	1.02	มาก	3.76	0.98	มาก	3.85	0.95	มาก
2.3 ชุดจำลอง	ป	2.05	1.06	น้อย	2.24	1.16	น้อย	2.09	1.14	น้อย	2.01	0.99	น้อย
	ค	3.68	0.99	มาก	3.69	1.28	มาก	3.76	1.17	มาก	3.58	1.15	มาก
2.4 กระดาษทำและข้อซัก	ป	4.13	0.96	มาก	4.21	1.02	มาก	4.11	0.93	มาก	4.13	0.97	มาก
	ค	3.91	1.01	มาก	4.15	0.95	มาก	3.87	1.02	มาก	3.96	1.08	มาก
2.5 ตัวอย่างของจริง	ป	2.76	1.20	ปานกลาง	3.22	1.17	ปานกลาง	2.57	1.16	ปานกลาง	2.80	1.09	ปานกลาง
	ค	4.35	0.88	มาก	4.41	0.81	มาก	4.34	0.81	มาก	4.23	0.89	มาก
3. ประเภทเอกสารประกอบการเรียนการสอน													
3.1 แบบเรียนของ สสวท.	ป	3.84	1.04	มาก	3.60	1.13	มาก	3.76	1.01	มาก	3.52	0.98	ปานกลาง
	ค	3.92	0.98	มาก	3.93	0.90	มาก	3.64	1.08	มาก	3.71	0.95	มาก
3.2 คู่มือและแบบฝึกหัด	ป	3.01	1.12	ปานกลาง	2.72	1.31	ปานกลาง	2.69	1.25	ปานกลาง	2.71	1.18	ปานกลาง
	ค	4.00	0.83	มาก	3.99	0.94	มาก	3.96	0.98	มาก	3.82	0.94	มาก
3.3 หนังสืออ่านประกอบ	ป	2.58	1.10	ปานกลาง	2.46	1.07	น้อย	2.41	1.06	น้อย	2.21	1.02	น้อย
	ค	4.06	0.92	มาก	4.01	1.07	มาก	3.86	1.15	มาก	3.55	1.04	ปานกลาง
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียน													
การสอนโดยเฉลย	ป	2.57	1.34	ปานกลาง	2.81	1.28	ปานกลาง	2.52	1.33	น้อย	2.59	1.73	ปานกลาง
	ค	3.93	1.00	มาก	4.03	1.01	มาก	3.86	0.85	มาก	3.85	1.08	มาก

หมายเหตุ ป. หมายถึง การปฏิบัติกิจวัตร
ค. หมายถึง มีความคงการ

จากตารางที่ 5 นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนวิชา
วิทยาศาสตร์ระดับห่า ดังต่อไปนี้

วิชาเคมี นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการใช้กระดานดำและชอล์กสามารถปฏิบัติได้จริง
อยู่ในระดับมาก ในขณะที่การใช้เทปบันทึกเสียงไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย แต่การปฏิบัติจริง
โดยเฉลี่ยวสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับอุปกรณ์ทดลองมีความต้องการอยู่ใน
ระดับมาก และมีความต้องการเทปบันทึกเสียงอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยวแล้วมีความ
ต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

วิชาชีววิทยา นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการใช้กระดานดำและชอล์กสามารถปฏิบัติ
ได้จริงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่การใช้เทปบันทึกเสียงสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย
แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยวสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับอุปกรณ์ทดลองมีความ
ต้องการอยู่ในระดับมากและมีความต้องการเทปบันทึกเสียงอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยว
แล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

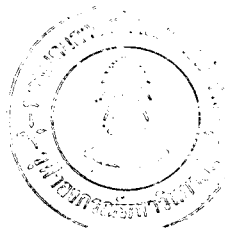
วิชาฟิสิกส์ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการใช้กระดานดำและชอล์กสามารถปฏิบัติได้จริง
อยู่ในระดับมาก ในขณะที่การใช้ภาพยนตร์ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย แต่การปฏิบัติจริงโดย
เฉลี่ยวสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับน้อย สำหรับอุปกรณ์ทดลองมีความต้องการอยู่ในระดับมาก
และมีความต้องการสไลด์อยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยวแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ใน
ระดับมาก

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการใช้กระดานดำและชอล์ก
สามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่การใช้ภาพยนตร์สามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย
แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยวสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับอุปกรณ์การทดลอง
มีความต้องการอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการเทปบันทึกเสียง หนังสืออ่านประกอบอยู่ใน
ระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยวแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 6 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพเชิงภาค

ข้อความ	เคมี			ชีววิทยา			ฟิสิกส์			วิทยาศาสตร์กายภาพเชิงภาค			
	ป	S.D.	แปลความ	ป	S.D.	แปลความ	ป	S.D.	แปลความ	ป	S.D.	แปลความ	
1. ลักษณะแบบทดสอบ													
1.1 แบบปรนัย	ป	3.89	0.91	มาก	3.94	1.12	มาก	3.87	0.92	มาก	3.83	1.09	มาก
	ค	4.06	0.79	มาก	4.21	1.03	มาก	4.09	0.88	มาก	3.96	1.05	มาก
1.2 แบบอัตนัย	ป	2.86	1.09	ปานกลาง	3.57	0.58	มาก	2.90	1.12	ปานกลาง	2.94	1.14	ปานกลาง
	ค	3.11	1.20	ปานกลาง	3.10	1.11	ปานกลาง	2.99	1.31	ปานกลาง	3.16	1.24	ปานกลาง
2. วิธีการวัดผล													
2.1 สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน													
- การตั้งใจเรียน	ป	3.47	0.87	ปานกลาง	3.59	0.87	มาก	3.63	0.89	มาก	3.61	0.84	มาก
	ค	3.39	0.85	มาก	4.07	0.85	มาก	3.81	1.02	มาก	3.97	0.87	มาก
- มีส่วนร่วมในกิจกรรม	ป	3.39	0.99	ปานกลาง	3.18	1.11	ปานกลาง	3.09	1.05	ปานกลาง	3.24	1.03	ปานกลาง
	ค	3.93	0.88	มาก	3.96	0.92	มาก	3.57	1.10	มาก	3.84	0.91	มาก
- ความสนใจและสนใจในการเข้าชั้นเรียน	ป	3.65	1.11	มาก	3.47	1.17	ปานกลาง	3.86	0.91	มาก	3.50	1.05	ปานกลาง
	ค	4.16	0.66	มาก	4.01	1.11	มาก	4.06	0.85	มาก	3.91	0.95	มาก
- ทัศนะการยอมรับการวัดผล	ป	3.18	0.95	ปานกลาง	3.19	1.00	ปานกลาง	2.91	1.90	ปานกลาง	3.08	0.90	ปานกลาง
	ค	3.99	0.65	มาก	4.01	0.92	มาก	3.86	0.92	มาก	3.72	0.92	มาก
2.2 ตรวจผลงาน	ป	3.08	1.17	ปานกลาง	2.99	1.15	ปานกลาง	3.24	1.20	ปานกลาง	3.14	1.11	ปานกลาง
	ค	3.72	1.08	มาก	3.84	0.94	มาก	3.64	1.04	มาก	3.58	0.94	มาก
2.3 การทดสอบ													
- ทดสอบย่อย	ป	3.65	1.14	มาก	3.62	1.09	มาก	3.67	1.11	มาก	3.62	1.04	มาก
	ค	4.19	0.79	มาก	4.01	1.03	มาก	3.94	1.02	มาก	3.82	0.94	มาก
- ทดสอบปลายภาค	ป	4.07	0.92	มาก	4.15	0.83	มาก	4.01	0.96	มาก	3.94	1.04	มาก
	ค	4.13	0.92	มาก	4.04	1.00	มาก	3.57	1.40	มาก	3.88	0.96	มาก
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลโดยเฉลี่ย	ป	3.47	1.08	ปานกลาง	3.52	1.24	ปานกลาง	3.47	1.10	ปานกลาง	3.43	1.08	ปานกลาง
	ค	3.92	0.97	มาก	3.92	1.37	มาก	3.73	1.11	มาก	3.76	1.01	มาก

หมายเหตุ ป. หมายถึง การปฏิบัติกิจวัตร
ค. หมายถึง มีความตั้งใจ



จากตารางที่ 6 นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลวิชา
วิทยาศาสตร์ระดับหาค้างต่อไปนี้

วิชาเคมี นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการทดสอบปลายภาคสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ใน
ระดับมาก ในขณะที่ลักษณะแบบทดสอบแบบอัตนัยสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับปานกลาง
แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการทดสอบย่อยมีความ
ต้องการอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการลักษณะแบบทดสอบแบบอัตนัยอยู่ในระดับปานกลาง
แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

วิชาชีววิทยา นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการทดสอบปลายภาคสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ใน
ระดับมาก ในขณะที่การตรวจผลงานสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับปานกลาง แต่การปฏิบัติ
จริงโดยเฉลี่ยสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับลักษณะแบบทดสอบแบบปรนัยมีความ
ต้องการอยู่ในระดับมากและมีความต้องการลักษณะแบบทดสอบแบบอัตนัยอยู่ในระดับปานกลาง แต่
โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

วิชาฟิสิกส์ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการทดสอบปลายภาคสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่
ในระดับมาก ในขณะที่ลักษณะแบบทดสอบแบบอัตนัยสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับปานกลาง
แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับลักษณะแบบทดสอบ
แบบปรนัยมีความต้องการอยู่ในระดับมากและมีความต้องการลักษณะแบบทดสอบแบบอัตนัยอยู่ใน
ระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการทดสอบปลายภาคสามารถ
ปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ลักษณะแบบทดสอบแบบอัตนัยสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับ
ปานกลาง แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการวัดผล
จากการตั้งใจเรียนมีความต้องการอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการลักษณะแบบทดสอบแบบ
อัตนัยอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 7 สถานภาพของอาจารย์สอนวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ

		จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร							
		เคมี		ชีววิทยา		ฟิสิกส์		วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ	
		จำนวนคน	%	จำนวนคน	%	จำนวนคน	%	จำนวนคน	%
เพศ	ชาย	2	33.33	4	57.14	9	75.00	14	66.67
	หญิง	4	66.67	3	42.86	3	25.00	7	33.33
อายุ	25-28 ปี	2	33.33	3	42.86	3	25.00	5	23.81
	29-31 ปี	1	16.67	3	42.86	5	41.67	2	9.52
	32-34 ปี	1	16.67	1	14.29	2	16.67	4	19.05
	35-37 ปี	-	-	-	-	1	8.33	10	47.62
	38-40 ปี	1	16.67	-	-	-	-	-	-
	40 ปีขึ้นไป	1	16.67	-	-	1	8.33	-	-
	วุฒิทางการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-	1	14.29	1	8.33	-
ปริญญาตรี		6	100	5	71.43	11	91.67	21	100.00
ปริญญาโท		-	-	1	14.29	-	-	-	-
วิชาเอกที่เรียน	เคมี	6	100	-	-	-	-	2	9.52
	ชีววิทยา	-	-	6	85.72	1	8.33	6	28.57
	ฟิสิกส์	-	-	-	-	10	83.33	2	9.52
	คณิต-วิทย์	-	-	1	14.29	1	8.33	11	52.38
ปัจจุบันสอนชั้น	ม.4	2	33.33	3	42.86	4	33.33	9	42.86
	ม.5	2	33.33	2	28.57	4	33.33	3	14.29
	ม.ศ.5	2	33.33	2	28.57	4	33.33	9	42.86
จำนวนปีที่สอนมาแล้ว	1-3 ปี	3	50.00	5	71.43	5	41.67	10	47.62
	4-6 ปี	2	33.33	2	28.57	1	8.33	6	28.57
	7-9 ปี	1	16.67	-	-	4	33.33	3	14.29
	10-12 ปี	-	-	-	-	1	8.33	1	4.76
	12 ปีขึ้นไป	-	-	-	-	1	8.33	1	4.76
สอนวิทยาศาสตร์	3-6 คาบ	4	66.67	5	71.43	5	41.67	12	57.14
	คาบ/สัปดาห์	1	16.67	1	14.29	1	8.33	6	28.57
	10-13 คาบ	-	-	1	14.29	5	41.67	2	9.52
	14-16 คาบ	1	16.67	-	-	1	8.33	1	4.76

จากตารางที่ 7 พบว่าผู้สอนธีวทยา พิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพซึ่งภาพ
ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ยกเว้นผู้สอนวิชาเคมีเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่มีอายุ
อยู่ระหว่าง 25–37 ปี วุฒิต่างการศึกษาถึงระดับปริญญาตรีและวิชาชีพสอนตรงตามวิชาเอก
ที่เรียนมาเป็นส่วนใหญ่สอนมาแล้วประมาณ 1–9 ปี และสอนสัปดาห์ละประมาณ 3–13 คาบ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ

ข้อความ	เคมี			ชีววิทยา			ฟิสิกส์			วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1. เข้าใจง่าย	4.00	1.26	มาก	3.43	0.98	ปานกลาง	3.33	1.07	ปานกลาง	4.00	0.84	มาก
2. น่าสนใจ	3.33	0.82	ปานกลาง	3.57	1.40	มาก	3.00	0.95	ปานกลาง	3.76	0.83	มาก
3. สนุกสนาน	3.50	0.55	ปานกลาง	3.00	1.00	ปานกลาง	3.58	1.08	มาก	3.86	0.91	มาก
4. มีค่ากับความคืบหน้า	3.50	0.84	ปานกลาง	3.00	1.00	ปานกลาง	3.67	1.15	มาก	3.62	1.36	มาก
5. เหมาะกับเวลาที่กำหนดไว้	3.33	1.03	ปานกลาง	3.57	0.79	มาก	3.00	1.13	ปานกลาง	3.38	1.16	ปานกลาง
6. ขาดง่ายเหมาะกับผู้เรียน	3.50	1.05	ปานกลาง	3.57	0.78	มาก	2.92	1.16	ปานกลาง	3.95	0.38	มาก
7. เหมาะกับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน	2.83	1.17	ปานกลาง	3.57	1.40	มาก	2.25	0.75	น้อย	3.29	0.78	ปานกลาง
8. เป็นพื้นฐานสำหรับศึกษาต่อ	3.17	0.98	ปานกลาง	3.71	1.11	มาก	3.83	0.94	มาก	3.24	1.04	ปานกลาง
9. นำไปใช้ประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	3.17	1.17	ปานกลาง	2.86	0.90	ปานกลาง	2.67	1.07	ปานกลาง	3.95	0.80	มาก
10. สัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ	3.33	1.03	ปานกลาง	2.29	0.76	น้อย	3.25	1.06	ปานกลาง	3.19	1.03	ปานกลาง
ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาโดยเฉลี่ย	3.37	0.98	ปานกลาง	3.26	1.06	ปานกลาง	3.15	1.10	ปานกลาง	3.62	0.94	มาก

จากตารางที่ 8 อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ระดับหาคงต่อไปนี้

วิชาเคมี อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเนื้อหาเข้าใจง่ายอยู่ในระดับมาก ในขณะที่เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

วิชาชีววิทยา อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเนื้อหาเหมาะสมที่จะเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาคืออยู่ในระดับมาก ในขณะที่มีความสัมพันธ์กับวิชาอื่นอยู่ในระดับน้อย แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

วิชาฟิสิกส์ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเนื้อหาเหมาะสมที่จะเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาคืออยู่ในระดับมาก ในขณะที่เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนอยู่ในระดับน้อย แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

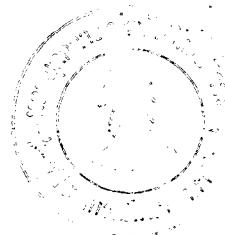
วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเนื้อหาเข้าใจง่ายอยู่ในระดับมาก ในขณะที่มีความสัมพันธ์กับวิชาอื่นอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับ วิธีการสอน วิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพเชิงภาพ

ข้อความ	เคมี			ชีววิทยา			ฟิสิกส์			วิทยาศาสตร์กายภาพเชิงภาพ		
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ
1. สมรรถนะ												
1.1 บรรยายอย่างละเอียด	ป 3.17	0.98	ปานกลาง	3.43	1.13	ปานกลาง	3.83	0.94	มาก	3.24	0.77	ปานกลาง
	ค 3.50	1.05	ปานกลาง	3.57	0.79	มาก	2.92	0.90	ปานกลาง	2.81	0.75	ปานกลาง
1.2 บรรยายประกอบกิจกรรม	ป 3.33	1.03	ปานกลาง	3.85	1.07	มาก	3.00	1.04	ปานกลาง	3.14	0.96	ปานกลาง
	ค 3.67	1.21	มาก	4.43	0.79	มาก	3.83	1.03	มาก	4.14	0.91	มาก
2. สมรรถภาพ												
2.1 ผู้สอนนำอภิปราย	ป 3.50	1.38	ปานกลาง	3.29	1.25	ปานกลาง	4.17	1.19	มาก	3.62	0.92	มาก
	ค 3.83	0.98	มาก	3.71	0.76	มาก	2.83	1.03	ปานกลาง	2.86	1.06	ปานกลาง
2.2 ผู้เรียนนำอภิปราย	ป 2.17	1.17	น้อย	2.14	0.69	น้อย	2.00	1.21	น้อย	2.00	0.77	น้อย
	ค 3.67	1.03	มาก	2.71	0.49	ปานกลาง	3.08	0.90	ปานกลาง	3.43	0.93	ปานกลาง
3. สมรรถนะ												
3.1 ผู้สอนสาธิต	ป 3.83	1.17	มาก	3.14	1.35	ปานกลาง	3.75	1.06	มาก	3.29	1.10	ปานกลาง
	ค 3.67	1.21	มาก	3.00	0.58	ปานกลาง	3.08	0.67	ปานกลาง	2.71	1.06	ปานกลาง
3.2 ผู้สอนดูวิธีสาธิต	ป 3.50	1.64	ปานกลาง	3.29	0.95	ปานกลาง	2.67	1.50	ปานกลาง	2.95	1.02	ปานกลาง
	ค 4.17	0.98	มาก	3.86	1.21	มาก	3.83	0.94	มาก	4.00	0.84	มาก
3.3 ผู้เรียนสาธิต	ป 1.67	0.82	น้อย	1.71	0.76	น้อย	1.42	0.67	ไม่ปฏิบัติ	2.00	0.95	น้อย
	ค 3.33	1.51	ปานกลาง	2.85	0.96	ปานกลาง	2.83	1.11	ปานกลาง	3.29	1.15	ปานกลาง
4. แบบทดสอบ												
4.1 ทดลองเป็นกลุ่ม	ป 4.33	1.21	มาก	3.86	0.90	มาก	3.75	1.06	มาก	3.62	1.16	มาก
	ค 4.17	0.75	มาก	3.57	1.40	มาก	4.25	0.62	มาก	4.10	1.00	มาก
4.2 ทดลองเป็นรายบุคคล	ป 1.50	0.84	ไม่ปฏิบัติ	1.57	0.53	น้อย	1.50	0.80	ไม่ปฏิบัติ	1.52	0.75	ไม่ปฏิบัติ
	ค 2.83	1.83	ปานกลาง	2.43	1.40	น้อย	3.00	1.28	ปานกลาง	2.52	1.36	น้อย
5. แบบสืบสวน	ป 2.50	1.64	น้อย	2.71	0.76	ปานกลาง	2.58	1.08	ปานกลาง	3.00	0.77	ปานกลาง
	ค 4.00	1.10	มาก	3.43	1.13	ปานกลาง	4.00	0.95	มาก	4.29	0.90	มาก
ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการสอนโดยเฉลี่ย												
	ป 2.95	1.44	ปานกลาง	2.61	1.75	ปานกลาง	2.87	1.41	ปานกลาง	2.84	1.15	ปานกลาง
	ค 3.68	1.17	มาก	3.36	1.08	ปานกลาง	3.37	1.06	ปานกลาง	3.41	1.18	ปานกลาง

หมายเหตุ ป. หมายถึง การปฏิบัติที่จริงจัง
ค. หมายถึง มีความคงการ



จากตารางที่ 9 อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับทำ
ถึงต่อไปนี้

วิชาเคมี อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการสอนโดยให้ผู้เรียนทดลองเป็นกลุ่มสามารถ
ปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผู้เรียนทดลองเป็นรายบุคคลไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย
แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับผู้สอนผู้เรียนร่วมกัน
สาธิต ผู้เรียนทดลองเป็นกลุ่ม มีความต้องการอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการให้ผู้เรียน
ทดลองเป็นรายบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการ เรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

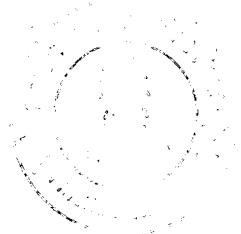
วิชาชีววิทยา อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการสอนโดยให้ผู้เรียนทดลองเป็นกลุ่มสามารถ
ปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผู้เรียนทดลองเป็นรายบุคคลสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ใน
ระดับน้อย แต่มีความต้องการให้สอนบรรยายประกอบกิจกรรมอยู่ในระดับมาก และมีความ
ต้องการให้ผู้เรียนทดลองเป็นรายบุคคลอยู่ในระดับน้อย แต่โดยเฉลี่ยแล้วทั้งการปฏิบัติได้จริง
และมีความต้องการ เรื่องนี้อยู่ในระดับปานกลาง

วิชาฟิสิกส์ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการสอนโดยผู้สอนนำอภิปรายสามารถปฏิบัติได้จริง
อยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผู้เรียนสาธิตไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย แต่มีความต้องการให้ผู้เรียน
ทดลองเป็นกลุ่มอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการให้สอนนำอภิปราย ผู้เรียนสาธิตอยู่ใน
ระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วทั้งการปฏิบัติได้จริงและมีความต้องการ เรื่องนี้อยู่ในระดับ
ปานกลาง

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการสอนโดยผู้สอนนำ
อภิปราย ผู้เรียนทดลองเป็นกลุ่ม สามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผู้เรียนทดลอง
เป็นรายบุคคลไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย แต่มีความต้องการให้สอนสืบสอบอยู่ในระดับมาก
และมีความต้องการให้ผู้เรียนทดลองเป็นรายบุคคลอยู่ในระดับน้อย แต่โดยเฉลี่ยแล้วทั้งการ
ปฏิบัติได้จริง และมีความต้องการ เรื่องนี้อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 10 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ

ข้อความ	เคมี			ชีววิทยา			ฟิสิกส์			วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ			
	ป	S.D.	แปลความ	ป	S.D.	แปลความ	ป	S.D.	แปลความ	ป	S.D.	แปลความ	
1. ศึกษาเอกสารที่	ป	1.00	0.00	ไม่ปฏิบัติ	1.29	0.49	ไม่ปฏิบัติ	1.50	0.80	ไม่ปฏิบัติ	1.33	0.66	ไม่ปฏิบัติ
	ค	2.83	1.47	ปานกลาง	3.00	1.15	ปานกลาง	3.00	1.04	ปานกลาง	2.76	1.04	ปานกลาง
2. แร่หินคอมพิวเตอร์	ป	1.00	0.00	ไม่ปฏิบัติ	1.57	0.79	น้อย	1.75	1.22	น้อย	1.76	1.00	น้อย
	ค	3.50	1.22	ปานกลาง	2.43	0.98	น้อย	3.25	1.14	ปานกลาง	3.38	1.20	ปานกลาง
3. ฉายสไลด์	ป	1.00	0.00	ไม่ปฏิบัติ	3.00	1.29	ปานกลาง	1.67	0.88	น้อย	1.86	0.91	น้อย
	ค	4.17	0.75	มาก	4.14	0.90	มาก	3.75	1.06	มาก	3.62	0.92	มาก
4. ฉายภาพยนตร์	ป	2.00	0.00	น้อย	2.29	1.38	น้อย	2.42	0.79	น้อย	1.81	0.93	น้อย
	ค	4.17	0.75	มาก	4.14	0.90	มาก	3.92	1.08	มาก	3.62	0.92	มาก
5. ค้นคว้าเพิ่มเติม	ป	1.67	1.63	น้อย	3.14	1.21	ปานกลาง	3.00	1.28	ปานกลาง	3.20	0.81	ปานกลาง
	ค	4.33	0.82	มาก	3.71	0.76	มาก	4.08	1.00	มาก	4.00	0.95	มาก
6. จัดป้าบพิเศษ	ป	1.00	0.00	ไม่ปฏิบัติ	1.85	0.90	น้อย	1.67	0.89	น้อย	1.71	0.90	น้อย
	ค	4.00	0.89	มาก	2.27	1.13	ปานกลาง	3.25	1.06	ปานกลาง	3.38	0.92	ปานกลาง
7. จัดนิทรรศการ	ป	1.00	0.00	ไม่ปฏิบัติ	1.86	1.21	น้อย	1.67	0.89	น้อย	1.67	0.80	น้อย
	ค	3.67	1.51	มาก	2.57	1.51	ปานกลาง	3.08	1.20	ปานกลาง	3.14	1.15	ปานกลาง
ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมโดยเฉลี่ย	ป	1.19	0.62	ไม่ปฏิบัติ	2.14	1.21	น้อย	1.81	1.07	น้อย	1.90	1.01	น้อย
	ค	3.81	1.13	มาก	3.22	1.23	ปานกลาง	3.48	1.12	ปานกลาง	3.41	1.07	ปานกลาง



หมายเหตุ ป. หมายถึง การปฏิบัติได้จริง
ค. หมายถึง มีความคงการ

จากตารางที่ 10 อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ระดับหัดงต่อไปนี้

วิชาเคมี อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการคนคว่ำเพิ่ม เติมสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ใน
ระดับน้อยในขณะที่กิจกรรมอื่น ๆ ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย และการปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยนแล้ว
ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย สำหรับการคนคว่ำเพิ่ม เติมมีความต้องการอยู่ในระดับมาก และ
มีความต้องการให้จัดศึกษาอกสถานที่อยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยนแล้วมีความต้องการ
เรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

วิชาชีววิทยา อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการคนคว่ำเพิ่ม เติมสามารถปฏิบัติได้จริง
อยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่การจัดศึกษาอกสถานที่ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย แต่การ
ปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยนแล้วสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับน้อย สำหรับการจัดฉายสไลด์ ฉายภาพยนตร์
มีความต้องการอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการให้จัดแข่งขันคอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์
อยู่ในระดับน้อย แต่โดยเฉลี่ยนแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับปานกลาง

วิชาฟิสิกส์ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการคนคว่ำเพิ่ม เติมสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่
ในระดับปานกลางในขณะที่การจัดฉายภาพยนตร์ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย แต่การปฏิบัติจริง
โดยเฉลี่ยนแล้วสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับน้อย สำหรับการคนคว่ำเพิ่ม เติมมีความต้องการอยู่ใน
ระดับมาก และมีความต้องการให้มีการจัดศึกษาอกสถานที่อยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยน
แล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับปานกลาง

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการคนคว่ำเพิ่ม เติมสามารถ
ปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่การจัดการศึกษาอกสถานที่ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย
แต่การปฏิบัติจริงโดย เฉลี่ยนแล้วสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับน้อย สำหรับการคนคว่ำเพิ่ม เติมมี
ความต้องการอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการให้มีการจัดศึกษาอกสถานที่อยู่ในระดับปานกลาง
แต่โดยเฉลี่ยนแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 11 ความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับการใช้ผลการเรียนการสอนวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพเชิงภาค

ข้อความ	เคมี			ชีววิทยา			ฟิสิกส์			วิทยาศาสตร์กายภาพเชิงภาค			
	ข	S.D.	แปลความ	ข	S.D.	แปลความ	ข	S.D.	แปลความ	ข	S.D.	แปลความ	
1. ประเภทเนื้อหาที่ผู้ปกครอง													
1.1 สไลด์	ป	2.00	0.00	น้อย	3.00	1.53	ปานกลาง	1.50	0.79	น้อย	2.05	0.86	น้อย
	ค	3.83	0.98	มาก	3.71	1.11	มาก	3.92	0.90	มาก	3.71	0.90	มาก
1.2 แผนไปรษณีย์	ป	2.00	0.00	น้อย	2.00	1.15	น้อย	2.50	0.80	น้อย	1.90	0.94	น้อย
	ค	3.83	0.98	มาก	3.00	1.00	ปานกลาง	3.83	1.03	มาก	3.33	1.02	ปานกลาง
1.3 เทปบันทึกเสียง	ป	2.00	0.00	น้อย	2.71	1.38	ปานกลาง	2.25	1.45	น้อย	2.38	0.99	น้อย
	ค	3.67	1.03	มาก	3.57	0.98	มาก	3.67	1.30	มาก	3.10	1.18	ปานกลาง
1.4 ภาพยนตร์	ป	2.00	0.00	น้อย	1.86	1.21	น้อย	2.42	0.67	น้อย	2.43	0.75	น้อย
	ค	3.83	0.98	มาก	3.57	0.53	มาก	3.83	1.03	มาก	3.38	1.08	ปานกลาง
2. ประเภทอุปกรณ์การเรียนการสอน													
2.1 คู่มือกับตัวหนังสือ	ป	3.67	0.62	มาก	3.57	0.79	มาก	3.17	1.19	ปานกลาง	3.05	1.32	ปานกลาง
	ค	4.17	0.98	มาก	4.71	0.49	มากที่สุด	4.42	0.67	มาก	4.48	0.68	มาก
2.2 แผนภาพ แผนภูมิ	ป	3.17	0.75	ปานกลาง	3.14	0.89	ปานกลาง	2.25	1.16	น้อย	2.62	1.32	ปานกลาง
	ค	4.17	0.98	มาก	3.71	0.49	มาก	3.58	0.80	ปานกลาง	4.00	1.10	มาก
2.3 ชุดจำลอง	ป	3.33	0.87	ปานกลาง	2.86	1.07	ปานกลาง	2.00	0.93	น้อย	2.29	0.98	น้อย
	ค	4.17	0.98	มาก	3.43	1.13	ปานกลาง	3.58	0.90	มาก	4.00	0.95	มาก
2.4 กระดาษคำนวณและชอล์ก	ป	4.83	0.41	มากที่สุด	4.57	0.53	มากที่สุด	4.67	0.65	มากที่สุด	4.00	1.05	มาก
	ค	4.17	0.75	มาก	4.29	0.76	มาก	4.17	1.03	มาก	3.82	1.20	ปานกลาง
2.5 ทีวีวงจรของจริง	ป	3.50	0.55	ปานกลาง	3.57	0.79	มาก	2.25	1.06	น้อย	3.14	1.06	ปานกลาง
	ค	4.17	0.98	มาก	4.29	1.11	มาก	4.50	0.67	มาก	4.33	0.86	มาก
3. ประเภทเอกสารประกอบการเรียนการสอน													
3.1 แบบเรียนของ สสวท.	ป	4.83	0.41	มากที่สุด	4.29	0.69	มาก	4.08	0.90	มาก	3.09	1.97	ปานกลาง
	ค	4.67	0.52	มากที่สุด	3.57	0.79	มาก	3.42	1.16	ปานกลาง	4.24	1.14	มาก
3.2 คู่มือและแบบฝึกหัด	ป	2.67	0.62	ปานกลาง	3.00	1.00	ปานกลาง	3.08	1.24	ปานกลาง	2.62	1.32	ปานกลาง
	ค	4.17	0.98	มาก	3.43	1.13	ปานกลาง	3.75	1.36	มาก	3.62	1.28	มาก
3.3 หนังสือแนะนำประกอบ	ป	2.50	0.84	น้อย	2.14	0.90	น้อย	2.58	1.16	ปานกลาง	2.76	1.18	ปานกลาง
	ค	4.33	0.62	มาก	4.00	1.15	มาก	4.25	1.06	มาก	3.95	1.07	มาก
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ผลการเรียน	ป	2.71	1.49	ปานกลาง	3.86	1.25	ปานกลาง	2.98	1.28	ปานกลาง	2.93	1.35	น้อย
การสอนโดยเฉลี่ย	ค	4.10	0.89	มาก	3.21	2.21	ปานกลาง	3.90	1.03	มาก	3.81	1.10	มาก

หมายเหตุ ป. หมายถึง การปฏิบัติไถ่โรวัง
ค. หมายถึง มีความบกพร่อง

จากตารางที่ 11 อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนวิชา
วิทยาศาสตร์ระดับหาค้างต่อไปนี้

วิชาเคมี อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการใช้กระดานดำและชอล์ก แบบเรียนของ
สสวท. สามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่การใช้สไลด์แผ่นโปร่งแสง เทป
บันทึกเสียง ภาพยนตร์ ไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยสามารถ
ปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับแบบเรียนของสสวท. มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด
และมีความต้องการเทปบันทึกเสียงอยู่ในระดับมาก แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการเรื่องนี้
อยู่ในระดับมาก

วิชาชีววิทยา อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการใช้กระดานดำและชอล์กสามารถปฏิบัติ
ได้จริงอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่การใช้ภาพยนตร์สามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย
แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับอุปกรณ์ทดลองมีความ
ต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความต้องการแผ่นโปร่งแสงอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดย
เฉลี่ยแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับปานกลาง

วิชาฟิสิกส์ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการใช้กระดานดำและชอล์กสามารถปฏิบัติได้จริง
อยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่การใช้เทปบันทึกเสียงไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย แต่การ
ปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับตัวอย่างของจริงมีความต้องการ
อยู่ในระดับมาก และมีความต้องการแบบเรียนของสสวท. อยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ย
แล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ อาจารย์ มีความคิดเห็นว่าการใช้กระดานดำและชอล์ก
สามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่การใช้เทปบันทึกเสียงไม่สามารถปฏิบัติจริงได้เลย
แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยแล้วสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับน้อย สำหรับอุปกรณ์ทดลองมีความ
ต้องการอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการเทปบันทึกเสียงอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ย
แล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 12 ความพึงเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับผลการวัดผลและประเมินผลวิชาเคมี จีววิทยา ฟิสิกส์ และวิทยาศาสตร์กายภาพเชิงภาพ

ข้อความ	เคมี			ชีววิทยา			ฟิสิกส์			วิทยาศาสตร์กายภาพเชิงภาพ			
	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	\bar{X}	S.D.	แปลความ	
1. ลักษณะแบบทดสอบ													
1.1 แบบปรนัย	ป	4.83	0.41	มากที่สุด	4.57	0.79	มากที่สุด	4.33	0.89	มาก	4.14	1.06	มาก
	ค	4.67	0.52	มากที่สุด	4.29	1.11	มาก	4.17	0.58	มาก	4.33	0.80	มาก
1.2 อนุชัณฑ์	ป	2.50	0.84	น้อย	2.14	0.38	น้อย	2.67	0.98	ปานกลาง	2.52	1.25	น้อย
	ค	4.17	1.33	มาก	2.43	0.79	น้อย	2.32	1.00	ปานกลาง	2.57	1.03	ปานกลาง
2. วิธีการวัดผล													
2.1 สังเกตพฤติกรรมในห้องเรียน													
- ตั้งใจเรียน	ป	3.33	1.37	ปานกลาง	3.57	0.53	มาก	3.58	1.08	มาก	3.57	1.08	มาก
	ค	4.17	0.98	มาก	4.00	0.62	มาก	4.08	0.67	มาก	4.05	0.97	มาก
- มีส่วนร่วมกิจกรรม	ป	3.50	1.22	ปานกลาง	3.71	0.76	มาก	3.50	1.31	ปานกลาง	3.33	1.06	ปานกลาง
	ค	4.17	0.98	มาก	4.00	0.82	มาก	4.25	0.75	มาก	4.24	1.04	มาก
- นำเสนอรายงานเรียน	ป	2.33	1.21	น้อย	4.43	0.79	มาก	3.83	1.11	มาก	3.48	1.36	ปานกลาง
	ค	4.17	0.98	มาก	4.43	0.79	มาก	4.17	0.83	มาก	4.19	1.08	มาก
- ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์	ป	2.67	0.82	ปานกลาง	3.14	0.38	ปานกลาง	3.67	0.78	มาก	2.71	1.52	ปานกลาง
	ค	4.00	1.10	มาก	3.86	0.90	มาก	4.33	1.07	มาก	4.05	0.97	มาก
2.2 ตรวจผลงาน	ป	4.00	1.10	มาก	4.00	0.82	มาก	3.67	0.89	มาก	3.43	0.98	ปานกลาง
	ค	4.00	1.10	มาก	4.57	0.79	มากที่สุด	3.92	1.08	มาก	3.90	1.34	มาก
2.3 การทดสอบ													
- ทดสอบย่อย	ป	4.00	0.69	มาก	4.57	0.79	มากที่สุด	4.08	1.16	มาก	4.10	0.77	มาก
	ค	4.50	0.55	มาก	4.57	0.79	มากที่สุด	4.42	0.79	มาก	4.19	1.70	มาก
- ทดสอบปลายภาค	ป	4.67	0.52	มากที่สุด	4.86	0.38	มากที่สุด	4.42	0.90	มาก	4.14	1.28	มาก
	ค	4.67	0.52	มากที่สุด	5.00	0.00	มากที่สุด	4.83	0.39	มากที่สุด	4.38	0.74	มาก
ความพึงเห็นเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล	ป	3.54	1.25	ปานกลาง	3.35	2.24	ปานกลาง	3.75	1.10	มาก	3.49	1.27	ปานกลาง
โดยเฉลี่ย	ค	4.28	0.90	มาก	4.13	1.01	มาก	4.12	0.93	มาก	3.99	1.09	มาก

หมายเหตุ ป. หมายถึง การปฏิบัติกิจจริง
ค. หมายถึง มีความคงการ

จากตารางที่ 12 อาจารย์มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์
ระดับหา ดังต่อไปนี้

วิชาเคมี อาจารย์มีความคิดเห็นว่าลักษณะแบบทดสอบแบบปรนัยสามารถปฏิบัติได้จริง
อยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่การวัดผลจากความสม่ำเสมอในการเข้าชั้นเรียนสามารถปฏิบัติ
ได้จริงอยู่ในระดับน้อย แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยแล้วสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง
สำหรับลักษณะแบบทดสอบแบบปรนัย การทดสอบปลายภาคมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด
และมีความต้องการวัดผลจากทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ การตรวจผลงานอยู่ในระดับมาก
แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

วิชาชีววิทยา อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการทดสอบปลายภาคสามารถปฏิบัติได้จริง
อยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ลักษณะแบบทดสอบแบบอัตนัยสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย
แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยแล้วสามารถปฏิบัติได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการทดสอบปลายภาค
มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุดและมีความต้องการลักษณะแบบทดสอบแบบอัตนัยอยู่ในระดับน้อย
แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

วิชาฟิสิกส์ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าการทดสอบปลายภาคสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ใน
ระดับมากที่สุด ในขณะที่ลักษณะแบบทดสอบแบบอัตนัยสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย แต่
ต้องการให้มีการทดสอบปลายภาคอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความต้องการลักษณะแบบทดสอบ
แบบอัตนัยอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วทั้งการปฏิบัติได้จริงและมีความต้องการเรื่องนี้
อยู่ในระดับมาก

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ อาจารย์มีความคิดเห็นว่าเป็นลักษณะแบบทดสอบแบบ
ปรนัย การทดสอบปลายภาคสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ลักษณะแบบทดสอบ
แบบอัตนัยสามารถปฏิบัติได้จริงอยู่ในระดับน้อย แต่การปฏิบัติจริงโดยเฉลี่ยแล้วสามารถปฏิบัติ
ได้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการทดสอบปลายภาคมีความต้องการอยู่ในระดับมาก และมี
ความต้องการลักษณะแบบทดสอบแบบอัตนัยอยู่ในระดับปานกลาง แต่โดยเฉลี่ยแล้วมีความต้องการ
เรื่องนี้อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 13 ความถี่เห็นและข้อเสนอนะเพิ่มเพิ่มของอาจารย์และนักศึกษา

เพิ่ม	ความถี่	ชีววิทยา	ความถี่	ฟิสิกส์	ความถี่	วิทยาศาสตร์กายภาพ ชีวภาพ	ความถี่
เนื้อหา							
1. ยากเกินไปสำหรับนักศึกษาภาคค่ำเพราะพื้นฐานความรู้ไม่พอ	13	1. ยากและมากเกินไป	7	1. ยากและมากเกินไป	17	1. บางเรื่องจินตนาการเกินไปเช่นเรื่องโลกและดวงดาว	15
2. ควรปรับปรุงให้ง่ายขึ้นและลดปริมาณลง	13	2. ควรศึกษาผลึกย่อย	4	2. ควรใช้คณะหลักสูตร	17	2. บางเรื่องทดลองไม่ได้เช่นเรื่องแสงอาทิตย์	14
3. ควรเป็นคนละหลักสูตรกับภาคปกติ	2	3. ออกเอาเฉพาะส่วนสำคัญ	4	3. ควรแทรกความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	5		
วิธีการสอน							
1. ควรมีการทบทวนสิ่งที่เรียนมาล่วงหน้าก่อนสอนบทเรียนใหม่	10	1. สอนเร็วเกินไป	10	1. สอนเร็วเกินไป	11	1. ควรมีการทดลองซ้ำกัน	50
2. ไม่บรรยายจุดประสงค์เพราะเวลาและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ	4	2. ใจกว้างให้เฉพาะมากไป	5	2. ควรคำนึงถึงพื้นฐานคณิตศาสตร์ของนักศึกษาบ้าง	10	2. ควรสอนวันละ 1 ความแทนที่จะสอนวันละ 3 คาบ	10
		3. นำข้อสอบเข้าหาวิชาอื่นมาใช้ของทำบ้าง	5	3. ควรใจการสอนบรรยายลดการทดลองและสาธิต	4	3. ควรจัดอบรมวิธีสอนแบบต่าง ๆ	5
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน							
1. มีกิจกรรมน้อยเกินไปเพราะไม่มีเวลาหลังอาจารย์และนักศึกษา	39	1. มีกิจกรรมน้อยเกินไป	37	1. ควรจัดกิจกรรมที่ประหยัดเวลาเฉพาะตรงกับเวลาและสถานที่	40	1. ควรจัดกิจกรรมอย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง	110
2. ควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้มากขึ้น	39	2. ควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้มากขึ้น และควร เป็นกิจกรรมที่ง่ายสะดวกและเป็นที่สนใจของนักศึกษา	37				
การใช้สื่อการเรียนการสอน							
1. ควรใช้อุปกรณ์ประกอบ การเรียนการสอนให้มากขึ้น	29	1. ควรใช้สื่อการสอนต่าง ๆ เช่น สไลด์ ภาพมากขึ้น	36	1. ควรมีการใช้สื่อการสอนบ้าง	31	1. ควรใช้สื่อการสอนต่าง ๆ เช่น สไลด์ ภาพบนครี ให้มากขึ้น	116
2. ควรมีอุปกรณ์ของภาคค่ำโดยเฉพาะ	10	2. ควรมีอุปกรณ์ของภาคค่ำโดยเฉพาะ	6	2. ควรทำแบบประกอบคำบรรยายเพื่อนักศึกษานำไปพึ่งพิงกันได้	15	2. ควรมีอุปกรณ์ของภาคค่ำโดยเฉพาะ	26
การวัดผลและประเมินผล							
1. ควรมีการทดสอบทุกครั้งที่จบบทเรียน	16	1. ควรมีการวัดผลทุกบทหรือทุก 2 บท	15	1. ควรมีการทดสอบย่อย ๆ	18	1. ควรมีการทดสอบทุกครั้งที่เมื่อจบบทเรียน	33
2. แบบทดสอบควรมีความยากง่ายพอเหมาะกันนักศึกษา	12	2. แบบทดสอบควรมีความยากง่ายพอเหมาะกันนักศึกษา	10	2. ควรใช้เกณฑ์ตัดสินคะแนนเฉพาะของภาคค่ำ	11	2. แบบทดสอบควรมีความยากง่ายพอเหมาะ	12
		3. ควรใช้เกณฑ์ตัดสินคะแนนเฉพาะกับภาคปกติ	10				