

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล



การที่นักศึกษาคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักศึกษาประเภทนิเทศวิทยาการศึกษาระดับสูงในสถาบันฝึกหัดครูครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ส่งแบบสำรวจความคิดเห็นไปตามวิทยาลัยครูต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานครทั้ง 6 วิทยาลัย วิทยาลัยละ 130 ชุด แต่ละวิทยาลัยส่งข้อมูลกลับมาทั้งที่จัดส่งไว้ในภาคผนวก และที่คัดลอกแบบสำรวจความคิดเห็นที่ข้อมูลสมบูรณ์ที่สุดไว้ทำการวิเคราะห์ วิทยาลัยละ 100 ชุด แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปของตารางประกอบคำบรรยายดังต่อไปนี้

แบบสำรวจความคิดเห็นตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไป ของนักศึกษาคือแบบสำรวจความคิดเห็น

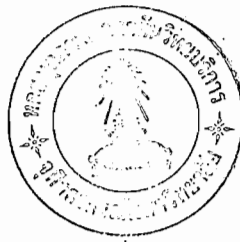
ตารางที่ 1 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามเพศ

วิทยาลัยครู	จำนวนนักศึกษา	เพศ			
		ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ
จันทร์เกษม	100	34	5.67	66	11.00
ธนบุรี	100	27	4.50	73	12.17
พระนคร	100	35	5.83	65	10.83
สวนกุหลาบ	100	-	-	100	16.67
สวนสุนันทา	100	37	6.17	63	10.50
บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	100	29	4.83	71	11.83
รวม	600	162	27.00	438	73.00

จากตารางที่ 1 นักศึกษาที่ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นทั้งหมด 600 คน เป็นชาย 162 คน คิดเป็นร้อยละ 27 หญิง 438 คน คิดเป็นร้อยละ 73 สำหรับวิทยาลัยครูสวนกุหลาบ นักศึกษาที่ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นเป็นหญิงทั้งหมด 100 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 เนื่องจากวิทยาลัยครูแห่งนี้ไม่รับนักศึกษาชายเข้าศึกษา

ตารางที่ 2 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามวิชาเอก

วิทยาลัยครู	วิชาเอก											รวม	
	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	สังคมศึกษา	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	เกษตรศาสตร์	ศทกรรรมศาสตร์	พลศึกษา	บรรณารักษศาสตร์	การอนุบาลศึกษา	ศิลปศึกษา		อุตสาหกรรมศิลป์
จันทร์เกษม	10	14	11	9	50	-	3	3	-	-	-	-	100
ชนบุรี	10	18	21	-	25	-	26	-	-	-	-	-	100
พระนคร	18	37	-	9	16	10	-	-	-	-	10	-	100
สวนกุหลาบ	27	-	-	18	15	16	-	-	-	24	-	-	100
สวนสุนันทา	7	11	8	25	35	-	-	-	8	-	-	6	100
บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	13	11	24	1	14	2	9	9	12	-	5	-	100
รวม	85	91	64	62	155	28	38	12	20	24	15	6	600



ตารางที่ 3 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามสถานภาพการทำงานก่อนเข้าศึกษาต่อใน  
ระดับ ป.โท. สูง

วิทยาลัยครู	จำนวน นักศึกษา	สถานภาพการทำงาน			
		ไม่เคยทำงาน		เคยทำงาน	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จันทร์เกษม	100	95	15.83	5	0.83
ชนบุรี	100	85	14.17	15	2.50
พระนคร	100	92	15.33	8	1.33
สวนดุสิต	100	96	16.00	4	0.67
สวนสุนันทา	100	99	16.50	1	0.17
บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	100	85	14.17	15	2.50
รวม	600	552	92.00	48	8.00

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่านักศึกษาที่ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นไม่เคยมี  
ประสบการณ์การทำงานมาก่อนมีจำนวน 552 คน คิดเป็นร้อยละ 92 ส่วนนักศึกษาที่เคย  
ทำงานมาแล้วมีจำนวนเพียง 48 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 8

ตารางที่ 4 ลักษณะงานที่นักศึกษาทำก่อนเข้าศึกษาต่อในระดับ ป.กศ. สูง

วิทยาลัยครู	จำนวนนักศึกษา	งานที่ทำ	
		ลักษณะงาน	จำนวนนักศึกษา
จันทร์เกษม	5	เป็นครู	1
		พนักงานโรงงาน	3
		พนักงานร้านค้า	1
ชนบุรี	15	เป็นครู	9
		พนักงานโรงงาน	5
		พนักงานพิมพ์ดีด	1
พระนคร	8	เป็นครู	3
		พนักงานโรงงาน	4
		พยาบาล	1
สวนดุสิต	4	เป็นครู	1
		พนักงานร้านค้า	3
สวนสุนันทา	1	พยาบาล	1
บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	15	เป็นครู	7
		พนักงานโรงงาน	5
		ธุรกิจส่วนตัว	3
รวม	48	เป็นครู	21
		พนักงานโรงงาน	17
		พนักงานร้านค้า	4
		พนักงานพิมพ์ดีด	1
		พยาบาล	2
		ธุรกิจส่วนตัว	3

จากตารางที่ 4 แสดงลักษณะงานที่นักศึกษาทำก่อนเข้าศึกษาในระดับ ป.กศ.  
สูง นักศึกษาจำนวน 48 คน เคยเป็นครูมาแล้ว 21 คน เป็นพนักงานโรงงาน 17 คน  
พนักงานพิมพ์ดีด 1 คน พยาบาล 2 คน และประกอบธุรกิจส่วนตัว 3 คน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบสำรวจความคิดเห็นตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน  
วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นของนักศึกษาชายเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์-  
พื้นฐาน วิทย. 101 วิทยาศาสตร์สุขภาพ

N = 162

เรื่องที่	เนื้อหาวิชา	ความคิดเห็น		
		$\bar{x}_1$	S.D. <sub>1</sub>	แปลความหมาย
1	การวิเคราะห์ชีวิตในแง่ของวิวัฒนาการ	3.52	0.99	จำเป็น
2	กายวิภาค	3.75	0.86	จำเป็นมาก
3	สรีรวิทยา	3.88	0.92	จำเป็นมาก
4	พันธุกรรม	3.86	0.97	จำเป็นมาก
5	การวางแผนชีวิต	4.21	0.94	จำเป็นมาก
6	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	4.07	0.88	จำเป็นมาก
7	ความรู้ความคัพวิทยา	3.51	0.93	จำเป็น
8	จุดยืนที่มีอิทธิพลต่อชีวิต	3.65	0.90	จำเป็นมาก
9	อาหารและโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพ	4.20	0.96	จำเป็นมาก
10	ปัญหาโภชนาการในประเทศไทย	4.04	0.96	จำเป็นมาก
11	หลักเกณฑ์การเลือกซื้ออาหาร	4.02	1.00	จำเป็นมาก
12	หลักในการประกอบอาหาร	3.84	0.98	จำเป็นมาก
13	การเก็บรักษา และการดองอาหาร	3.89	1.00	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 5 นักศึกษาชายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์-  
พื้นฐาน วิทย. 101 วิทยาศาสตร์สุขภาพ วิชา ทุกเรื่องจำเป็นมาก ยกเว้นเรื่อง การ-  
วิเคราะห์ชีวิตในแง่ของวิวัฒนาการ และความรู้ความคัพวิทยา ซึ่งนักศึกษายแสดงความคิดเห็น  
เห็นว่า จำเป็น



ตารางที่ 6 ความคิดเห็นของนักศึกษารายเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน  
วิทย์. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพ

N = 162

เรื่องที่	เนื้อหาวิชา	นำหนักความคิดเห็น		
		$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	แปลความหมาย
1	การใ้สารเคมีอย่างปลอดภัยและประหยัด	3.79	0.97	จำเป็นมาก
2	สีที่ใ้อาหาร	3.98	0.90	จำเป็นมาก
3	สารเติมอาหาร	3.88	0.89	จำเป็นมาก
4	สารปรุงแต่งกลิ่นอาหาร	3.57	0.99	จำเป็นมาก
5	สารปรุงแต่งรสอาหาร	3.64	0.92	จำเป็นมาก
6	ยา	4.33	0.78	จำเป็นมาก
7	ปุ๋ย	3.49	0.95	จำเป็น
8	เครื่องสำอาง	2.94	1.18	จำเป็น
9	การทำความสะอาดสติก	3.31	0.97	จำเป็น
10	การทำความสะอาดโลหะ	3.23	1.22	จำเป็น
11	การทำความสะอาดอัดลอยด์	3.19	0.92	จำเป็น
12	หลักการท่างานของอุปกรณ์ใ้ไฟใ้ในบ้าน	4.04	0.81	จำเป็นมาก
13	วิธีใ้ของอุปกรณ์ใ้ไฟใ้ในบ้าน	4.23	0.87	จำเป็นมาก
14	วิธีแก้อั้ของของของอุปกรณ์ใ้ไฟใ้ในบ้าน	4.20	0.79	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 6 นักศึกษารายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย์. 102 ใ้ว่า ทุกเรื่องจำเป็นมาก ยกเว้นเรื่องต่อไปนี้ นักศึกษาแสดงความคิดเห็นใ้ว่า จำเป็น คือเรื่อง ปุ๋ย เครื่องสำอาง การทำความสะอาดสติก การทำความสะอาดโลหะ การทำความสะอาดอัดลอยด์

ตารางที่ 7 ความคิดเห็นของนักศึกษาชายเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรมการเรียน  
การสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 162

วิธีสอน และกิจกรรม	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	แปลความหมาย
1. บรรยายตามบทเรียนหรือเอกสาร. แล้วให้ ผู้เรียนไปคนกว่าเพิ่มเติม	3.37	1.12	จำเป็น
2. อ่านบทเรียนตามตำราเรียน แล้วให้ผู้เรียน ดูตามไปคย	2.46	1.32	จำเป็นน้อย
3. อธิบายตามบทเรียน แล้วให้ผู้เรียนโน้ต หรือขีดเส้นใต้ข้อความสำคัญ	2.96	1.26	จำเป็น
4. อธิบายแล้วให้ผู้เรียนโน้ตขยเอง	3.38	1.10	จำเป็น
5. ให้ผู้เรียนอ่านบทเรียนล่วงหน้า แล้วผู้สอน อธิบายเพิ่มเติมทีหลัง	3.43	1.03	จำเป็น
6. อธิบาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ เรื่องทีสอนแต่ผู้เดียว	2.44	1.15	จำเป็นน้อย
7. อธิบายก่อน แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ประกอบ	3.56	1.03	จำเป็นมาก
8. ให้โอกาสผู้เรียนไปอ่าน และคนควมา ล่วงหน้า แล้วนำมาอธิบายในชั้นเรียน หลังจากนี้ผู้สอนจึงอธิบายเพิ่มเติม	3.58	0.96	จำเป็นมาก
9. แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ไปคนกว่า แล้วนำ มาอภิปรายในชั้นเรียน	3.52	1.00	จำเป็น



วิธีสอน และกิจกรรม	ความถี่เห็น		
	$\bar{x}_1$	S.D. <sub>1</sub>	แปลความหมาย
10. ใ้ใหญ่เรียนอ่านบทเรียนตามคำฟัง ถ้าไม่เข้าใจให้ซักถาม	2.81	1.12	จำเป็น
11. จัดใ้มีการโต้วาทีเกี่ยวกับปัญหาทางวิทยาศาสตร์บางปัญหา	3.35	0.94	จำเป็น
12. เสนอปัญหาใ้ใหญ่เรียนอภิปรายในชั้นเรียน	3.48	0.89	จำเป็น
13. นำสถานการณ์จำลองมาสอนในชั้นเรียน	3.68	0.90	จำเป็นมาก
14. เรือวิทยากรบรรยายเนื้อหาบางหัวข้อ	3.70	0.92	จำเป็นมาก
15. สำนัคประกอบการบรรยายใ้ใหญ่เรียนฟัง	3.94	0.86	จำเป็นมาก
16. ใ้ใหญ่เรียนศึกษาค้นคว้าตนเองจากภาพยนตร์ สไลด์ หรือฟิล์มสตริป	3.58	0.95	จำเป็นมาก
17. ฉายภาพยนตร์ หรือสไลด์ หรือฟิล์มสตริปประกอบการบรรยาย	3.85	0.89	จำเป็นมาก
18. จัดใ้ใหญ่เรียนทำการทดลองในห้องปฏิบัติการแล้วเขียนรายงานส่ง	3.81	0.93	จำเป็นมาก
19. จัดทัศนศึกษาแหล่งวิชาการประกอบการเรียนเป็นครั้งคราว	3.84	0.87	จำเป็นมาก
20. จัดใ้มีการอภิปราย และตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน	3.57	0.84	จำเป็นมาก
21. ใ้ทำโครงงาน และประกวดผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา	3.51	0.89	จำเป็น
22. ใ้ใหญ่เรียนจัดนิทรรศการผลงานทางวิทยาศาสตร์ หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน	3.56	0.92	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 7 นักศึกษายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรมการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่ผู้สอนจัดขึ้นดังต่อไปนี้

วิธีสอน และกิจกรรมที่จำเป็นน้อย โคนแก่ ผู้สอนอ่านบทเรียนตามตำราเรียน แล้วให้ผู้เรียนดูตามไปเลย ผู้สอนอธิบาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่สอนแต่ผู้เดียว

วิธีสอน และกิจกรรมที่จำเป็น โคนแก่ ผู้สอนบรรยายตามบทเรียน แล้วให้ผู้เรียนไปค้นคว้าเพิ่มเติม ผู้สอนอธิบายตามบทเรียนแล้วให้ผู้เรียนโน้ต หรือชี้ให้เห็นคุณค่าของความรู้ ผู้สอนอธิบายแล้วให้ผู้เรียนโน้ตขอยเอง ให้ผู้เรียนอ่านบทเรียนล่วงหน้าแล้วผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมที่หลัง แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มไปค้นคว้าแล้วนำมาอภิปรายในชั้นเรียน ให้ผู้เรียนอ่านบทเรียนตามคำฟัง ถ้าไม่เข้าใจให้ซักถาม จัดให้มีการโต้วาทีเกี่ยวกับปัญหาทางวิทยาศาสตร์บางปัญหา เสนอปัญหาให้ผู้เรียนอภิปรายในชั้นเรียน ให้ทำโครงการ และประกวดผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา

วิธีสอน และกิจกรรมที่จำเป็นมาก โคนแก่ อธิบายก่อนแล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นประกอบ ให้โอกาสผู้เรียนไปอ่าน และค้นคว้ามานำเสนอ แล้วนำมาอภิปรายในชั้นเรียน หลังจากนี้ผู้สอนจึงอธิบายเพิ่มเติม นำสถานการณ์จำลองมาสอนในชั้นเรียน เชิญวิทยากรมาบรรยายเนื้อหาบางหัวข้อ สาธิตประกอบการบรรยายให้ผู้เรียนฟัง ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเอง จากภาพยนตร์ ๘ โลก หรือฟิล์มสตริป ฉายภาพยนตร์ หรือ ๘ โลก หรือฟิล์มสตริปประกอบการบรรยาย จัดให้ผู้เรียนทำการทดลองในห้องปฏิบัติการแล้วเขียนรายงานส่ง จัดทัศนศึกษาห้องวิชาการ ประกอบการเรียนเป็นครั้งคราว จัดให้มีการอภิปราย และตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน ให้ผู้เรียนจัดนิทรรศการผลงานทางวิทยาศาสตร์ หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน

จากตารางที่ 8 ความคิดเห็นของนักศึกษาชายเกี่ยวกับสื่อการเรียน การสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 162

สื่อการเรียนการสอน	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	แปลความหมาย
1. ตำราเรียน	4.04	0.88	จำเป็นมาก
2. หนังสือ เอกสาร สำหรับคนควา	4.11	0.82	จำเป็นมาก
3. แหล่งนิตรรศการต่าง ๆ เช่น โรงงาน อุตสาหกรรม ฯลฯ	3.56	0.86	จำเป็นมาก
4. แหล่งวิชาการต่าง ๆ เช่น โรงงาน- อุตสาหกรรมต่าง ๆ	3.57	0.82	จำเป็นมาก
5. ตัวอย่างของจริงจากสภาพแวดล้อม	3.92	0.86	จำเป็นมาก
6. ภาพยนต์ประกอบบทเรียน	3.93	0.70	จำเป็นมาก
7. สไลด์ फिल्मสตริป ประกอบบทเรียน	3.91	0.90	จำเป็นมาก
8. หุ่นจำลอง แผนภาพ แผนภูมิต่าง ๆ	3.88	0.90	จำเป็นมาก
9. เครื่องมือ และอุปกรณ์สำหรับทดลองในห้อง ปฏิบัติการ	4.25	0.93	จำเป็นมาก
10. สารเคมีสำหรับทำการทดลอง	4.19	1.18	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 8 นักศึกษาชายแสดงความคิดเห็นว่า สื่อการเรียนการสอนที่  
จำเป็นมากในการ เรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน คือ ตำราเรียน หนังสือ เอกสาร  
สำหรับคนควา แหล่งนิตรรศการต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ แหล่งวิชาการต่าง ๆ  
เช่น โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ตัวอย่างของจริงจากสภาพแวดล้อม ภาพยนต์ประกอบ  
บทเรียน สไลด์ फिल्मสตริปประกอบบทเรียน หุ่นจำลอง แผนภาพ แผนภูมิต่าง ๆ เครื่องมือ  
และอุปกรณ์สำหรับทดลองในห้องปฏิบัติการ และสารเคมีสำหรับทำการทดลอง

ตารางที่ 9 ความคิดเห็นของนักศึกษายาเกี่ยวกับ การวัด และการประเมินผลวิชา  
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 162

การวัด และการประเมินผล	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$ <sub>1</sub>	S.D. <sub>1</sub>	แปลความหมาย
1. ทดสอบย่อยเมื่อจบบทเรียนแต่ละบท	3.76	1.05	จำเป็นมาก
2. ทดสอบเพียงครั้งเดียว เมื่อเรียนจบหลักสูตร	2.77	1.22	จำเป็น
3. ทดสอบอัตนัยเพียงอย่างเดียว	2.56	1.20	จำเป็น
4. ทดสอบปรนัยเพียงอย่างเดียว	2.89	1.21	จำเป็น
5. ทดสอบทั้งปรนัย และอัตนัย	3.80	0.98	จำเป็นมาก
6. วัดผลจากกิจกรรมการเรียนทุกกิจกรรม	3.65	1.00	จำเป็นมาก
7. วัดผลจากกิจกรรมการเรียนบางกิจกรรม	3.47	0.95	จำเป็น
8. วัดผลจากการเขียนรายงานผลการทดลอง ในห้องปฏิบัติการ	3.64	0.96	จำเป็นมาก
9. วัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรมขณะทำการ ทดลองตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้	3.69	0.93	จำเป็นมาก
10. วัดผลโดยการทดสอบปากเปล่าหรือสัมภาษณ์	3.12	0.99	จำเป็น
11. ใหญ่เรียนประเมินผลตนเอง	3.27	1.00	จำเป็น
12. ก่อนมีการวัดผลแต่ละครั้ง ท้องใหญ่เรียน ทราบล่วงหน้า	3.69	1.09	จำเป็นมาก
13. วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็นต้องใหญ่เรียน ทราบล่วงหน้า	2.88	1.59	จำเป็น



การวัด และการประเมินผล	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	แปลความหมาย
14. วัดผลแต่ละครั้ง ไม่จำเป็นต้องให้ครูเรียนทราบ ล่วงหน้าเสมอไป	3.15	1.17	จำเป็น
15. วัดผลแล้วต้องนำมาประเมินผล โดยวิธีทาง สถิติ	3.86	0.95	จำเป็นมาก
16. ความยุติธรรมในการวัดผล และประเมินผล	4.28	0.89	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 9 นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัด และการประเมินผล  
วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ดังต่อไปนี้

สิ่งที่จำเป็นในการวัด และการประเมินผล คือ ทดสอบเพียงครั้งเดียวเมื่อเรียน  
จบหลักสูตร ทดสอบอ้อมเพียงอย่างเดียว ทดสอบปรนัยเพียงอย่างเดียว วัดผลจาก-  
กิจกรรมการเรียนบางกิจกรรม ทดสอบปากเปล่า หรือสัมภาษณ์ ใ้ครูเรียนประเมินผล  
ตนเอง วัดผลแต่ละครั้ง ไม่จำเป็นต้องให้ครูเรียนทราบล่วงหน้า วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็น  
ต้องให้ครูเรียนทราบล่วงหน้าเสมอไป

สิ่งที่จำเป็นมากในการวัดผล และประเมินผล คือ ทดสอบย่อยเมื่อจบบทเรียน  
แต่ละบท ทดสอบทั้งปรนัย และอ้อม วัดผลจากกิจกรรมการเรียนทุกกิจกรรม การเขียน  
รายงานผลการทดลองในห้องปฏิบัติการส่ง การตั้ง เกณฑ์กิจกรรมขณะทำการทดลองตาม  
เกณฑ์ตั้งไว้ ก่อนมีการวัดผลแต่ละครั้งต้องให้ครูเรียนทราบล่วงหน้า วัดผลแล้วต้องนำมา  
ประเมินโดยวิธีทางสถิติ ความยุติธรรมในการวัด และประเมินผล



ตารางที่ 10 ความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาโทเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 162

จุดมุ่งหมาย	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	แปลความหมาย
1. ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพ- การเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์โลกสมัย ใหม่	3.93	0.82	จำเป็นมาก
2. ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ผลิตผลทางวิทยาศาสตร์ ได้อย่างปลอดภัย	3.94	0.81	จำเป็นมาก
3. ทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นได้	3.79	0.94	จำเป็นมาก
4. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และเข้าใจ เทคโนโลยีใหม่ๆ	3.89	0.79	จำเป็นมาก
5. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจคุณภาพของสิ่งแวดล้อม สมัยใหม่	3.81	0.83	จำเป็นมาก
6. ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของคุณภาพ ของสิ่งแวดล้อม	3.89	0.72	จำเป็นมาก
7. ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดใหม่ ๆ เรียง สร้างสรรค์	3.86	0.89	จำเป็นมาก
8. ทำให้ผู้เรียนเชื่อมั่นว่าสามารถเป็นผู้นำชุมชน ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	3.78	0.91	จำเป็นมาก
9. ทำให้ผู้เรียนเป็นคนละเอียด รอบคอบ และมีเหตุผล	3.93	0.86	จำเป็นมาก

จุดมุ่งหมาย	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	แปลความหมาย
10. ทำให้ผู้เรียนสนใจข่าว และเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น	3.82	0.94	จำเป็นมาก
11. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แจ่มแจ้งยิ่งขึ้น	3.77	0.89	จำเป็นมาก
12. ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานว่าสำคัญต่อวิชาชีพครูมากขึ้น	3.75	0.93	จำเป็นมาก
13. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งที่เป็นความรู้อย่างกว้างขวาง	3.70	0.85	จำเป็นมาก
14. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ หรือความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างดี	3.69	0.89	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 10 นักศึกษาชายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานไว้ว่า จุดมุ่งหมายทุกข้อ จำเป็นมาก สำหรับผู้เรียนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน คือ ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการเปลี่ยนแปลงทาง วิทยาศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น สามารถใช้ผลิตผลทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย สามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นได้ ได้เรียนรู้และเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าใจคุณภาพของสิ่ง- และกล่อมคี่ขึ้น เห็นความสำคัญของคุณภาพของสิ่งแวกล่อม ทำให้เกิดแนวความคิดใหม่ ๆ เชิงสร้างสรรค์ ทำให้ผู้เรียนเชื่อมั่นว่าสามารถเป็นผู้นำชุมชนทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูก- ท้อง ทำให้เป็นคนละเอียด รอบคอบ และมีเหตุผลมากขึ้น ทำให้สนใจข่าว และเรื่องราว ทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น ทำให้เข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แจ่มแจ้งยิ่งขึ้น ผู้เรียน เห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์พื้นฐานว่า สำคัญต่อวิชาชีพครูมากขึ้น ได้เรียนรู้สิ่งที่เป็น ความรู้อย่างกว้างขวาง เนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนได้รับเป็นพื้นฐานการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ หรือ ความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างดี

ตารางที่ 11 ความคิดเห็นของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน  
 วิทยาลัย. 101 วิทยาลัยศาสตร์ชีวภาพ

N = 438

เรื่องที่	เนื้อหาวิชา	ความคิดเห็น		
		$\bar{x}_2$	S.D <sub>2</sub>	แปลความหมาย
1	การวิเคราะห์ชีวิตในแง่ของวิวัฒนาการ	3.57	0.86	จำเป็นมาก
2	กายวิภาค	3.56	0.84	จำเป็นมาก
3	สรีรวิทยา	3.87	0.83	จำเป็นมาก
4	พันธุกรรม	3.86	0.88	จำเป็นมาก
5	การวางแผนชีวิต	4.28	0.84	จำเป็นมาก
6	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	4.29	0.82	จำเป็นมาก
7	ความรู้ความค้ำพิทยา	3.43	0.84	จำเป็น
8	จุดยืนที่มีอิทธิพลต่อชีวิต	3.67	0.85	จำเป็นมาก
9	อาหาร และโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพ	4.47	0.73	จำเป็นมาก
10	ปัญหาโภชนาการในประเทศไทย	4.28	0.79	จำเป็นมาก
11	หลักเกณฑ์การเลือกซื้ออาหาร	4.22	0.80	จำเป็นมาก
12	หลักในการประกอบอาหาร	4.08	0.81	จำเป็นมาก
13	การเก็บรักษา และการถนอมอาหาร	4.12	0.79	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 11 นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาลัย. 101 วิทยาลัยศาสตร์ชีวภาพไว้ว่า ทุกเรื่องจำเป็นมาก ยกเว้นเรื่อง ความรู้ความค้ำพิทยา นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์แสดงความคิดเห็นไว้ว่า จำเป็น

ตารางที่ 12 ความคิดเห็นของนักศึกษาดูแลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน  
 วิทย. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพ

N = 438

เรื่องที่	เนื้อหาวิชา	ความคิดเห็น		
		$\bar{x}_2$	S.D. <sub>2</sub>	แปลความหมาย
1	การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัยและประหยัด	4.05	0.80	จำเป็นมาก
2	สีที่ใช้อาหาร	4.12	0.90	จำเป็นมาก
3	สารถนอมอาหาร	3.95	0.88	จำเป็นมาก
4	สารปรุงแต่งกลิ่นอาหาร	3.65	1.02	จำเป็นมาก
5	สารปรุงแต่งรสอาหาร	3.68	1.00	จำเป็นมาก
6	ยา	4.43	0.74	จำเป็นมาก
7	ปุ๋ย	3.49	0.96	จำเป็น
8	เครื่องสำอาง	3.27	1.10	จำเป็น
9	การทำความสะอาดพลาสติก	3.41	0.84	จำเป็น
10	การทำความสะอาดโลหะ	3.36	0.83	จำเป็น
11	การทำความสะอาดอัดลอยด์	3.19	0.89	จำเป็น
12	หลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน	4.00	0.90	จำเป็นมาก
13	วิธีใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน	4.28	0.89	จำเป็นมาก
14	วิธีแก้อัศจรรย์ของของอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน	4.16	0.80	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 12 นักศึกษาดูแลแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพไว้ว่า เรื่องที่จำเป็นมาก ได้แก่ การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัยและประหยัด สีที่ใช้อาหาร สารถนอมอาหาร สารปรุงแต่งกลิ่นอาหาร สารปรุงแต่งรสอาหาร ยา หลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน วิธีใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน วิธีแก้อัศจรรย์ของของอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน

เรื่องที่นักศึกษาดูแลแสดงความคิดเห็นว่า จำเป็น คือ ปุ๋ย เครื่องสำอาง การทำความสะอาดพลาสติก การทำความสะอาดโลหะ และการทำความสะอาดอัดลอยด์



ตารางที่ 13 ความคิดเห็นของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์เกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรมการเรียน-  
การสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 438

วิธีสอน และกิจกรรม	ความคิดเห็น		
	$\bar{x}_2$	S.D. <sub>2</sub>	แปลความหมาย
1. บรรยายตามบทเรียน หรือเอกสาร แล้วยกผู้เรียนไปคนคว่าเพิ่มเติม	3.47	0.94	จำเป็น
2. อ่านบทเรียนตามตำราเรียน แล้วยกผู้เรียนดูตามไปควย	2.45	1.11	จำเป็นน้อย
3. อธิบายตามบทเรียน แล้วยกผู้เรียนโน้ตหรือชี้คเส้นใ้ข้อควำสำคัญ	2.96	1.03	จำเป็น
4. อธิบายแล้วยกผู้เรียนโน้ตขงเอง	3.37	0.97	จำเป็น
5. ใ้ผู้เรียนอ่านบทเรียนลวงหน้า แล้วยกผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมที่หลัง	3.60	0.92	จำเป็นมาก
6. อธิบาย และแสดงควำคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องทีสอนแก่ผู้เรียน	2.19	0.99	จำเป็นน้อย
7. อธิบายก่อน แล้วยกผู้เรียนแสดงควำคิดเห็นประกอบ	3.57	0.88	จำเป็น
8. ใ้โอกาสผู้เรียนไปอ่าน และคนควำมาลวงหน้าแล้วนำมำอธิบายในชั้นเรียนหลังจากนั้นผู้สอนจึงอธิบายเพิ่มเติม	3.60	0.91	จำเป็นมาก
9. แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ไปคนควำ แล้วยกมำอภิปรายในชั้นเรียน	3.40	0.98	จำเป็น



วิธีสอน และกิจกรรม	ความถี่		
	$\bar{x}_2$	S.D. <sub>2</sub>	แปลความหมาย
10. ใหญ่เรียนอาเขตเรียนตามลำพัง ถ้าไม่ เข้าใจให้ซักถาม	2.50	1.09	จำเป็นน้อย
11. จัดให้มีการโต้วาทีเกี่ยวกับปัญหาทาง วิทยาศาสตร์บางปัญหา	3.21	1.05	จำเป็น
12. เสนอปัญหาใหญ่เรียนอภิปรายในชั้นเรียน	3.29	0.95	จำเป็น
13. นำสถานการณ์จำลองมาสอนในชั้นเรียน	3.61	0.99	จำเป็นมาก
14. เชิญวิทยากรมาบรรยายเนื้อหาบางหัวข้อ	3.52	1.00	จำเป็น
15. สาคิตประกอบการบรรยายใหญ่เรียนฟัง	3.89	0.91	จำเป็นมาก
16. ใหญ่เรียนที่กี่ยวกับตนเองจากภาพยนตร์ สไลด์ หรือฟิล์มสตริป	3.39	1.41	จำเป็น
17. ฉายภาพยนตร์ หรือสไลด์ หรือฟิล์มสตริป ประกอบการบรรยาย	3.90	0.93	จำเป็นมาก
18. จัดใหญ่เรียนทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ แล้วเขียนรายงานส่ง	3.76	0.89	จำเป็นมาก
19. จัดทัศนศึกษาแหล่งวิชาการประกอบการ- เรียนเป็นครั้งคราว	3.79	0.87	จำเป็นมาก
20. จัดให้มีการอภิปราย และตอบปัญหาทาง วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน	3.56	0.86	จำเป็นมาก
21. ใหญ่ทำโครงงาน และประกวดผลงานทาง วิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา	3.38	0.87	จำเป็น
22. ใหญ่เรียนจัดนิทรรศการผลงานทางวิทยา- ศาสตร์ หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน	3.50	0.90	จำเป็น

จากตารางที่ 13 นักศึกษาหญิง แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรม การเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่ผู้เรียนจัดชั้น ดังนี้

วิธีสอน และกิจกรรมที่จำเป็นน้อย คือ ผู้สอนอ่านบทเรียนตามตำราเรียนแล้วให้ ผู้เรียนดูตามไปคอย ผู้สอนอธิบายและแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับ เรื่องที่สอนแต่ผู้เดียว ผู้สอนใหญ่เรียนอ่านบทเรียนตามตำรา ถ้าไม่เข้าใจให้ซักถาม

วิธีสอน และกิจกรรมที่จำเป็น คือ ผู้สอนบรรยายตามบทเรียน หรือเอกสารแล้ว ใหญ่เรียนไปคนควาเพิ่มเติม ผู้สอนอธิบายตามบทเรียนแล้วใหญ่เรียนโน้ต หรือชี้คเส้นใน- ขอความสำคัญ ผู้สอนอธิบายแล้วใหญ่เรียนโน้ตขเอง ผู้สอนอธิบายก่อนแล้วใหญ่เรียน แสดงความคิดเห็นประกอบ แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มไปคนควาแล้วนำมาอภิปรายในชั้นเรียน จัดให้มีการ โควาที่ เกี่ยวกับปัญหาทางวิทยาศาสตร์บางปัญหา เสนอปัญหาใหญ่เรียนอภิปราย ในชั้นเรียน เชิญวิทยากรมาบรรยายเนื้อหาบางหัวข้อ ใหญ่เรียนศึกษาทฤษฎีเองจาก ภาพยนต์ สไลด์ หรือฟิล์มสตริป ใหญ่เรียนทำโครงการ และประกวดผลงานทางวิทยาศาสตร์ ที่สอดคล้องกับเนื้อหา ใหญ่เรียนจัดนิทรรศการผลงานทางวิทยาศาสตร์ หรือเรื่องที่เกี่ยวข้อง กับบทเรียน

วิธีสอน และกิจกรรมที่จำเป็นมาก คือ ใหญ่เรียนอ่านบทเรียนล่วงหน้าแล้วผู้สอน อธิบายเพิ่มเติมที่หลัง ให้โอกาสผู้เรียนไปอ่าน และคนความาดวงหน้า แลนำมาอธิบาย ในชั้นเรียน หลังจากนี้ผู้สอนจึงอธิบายเพิ่มเติม นำสถานการณ์จำลองมาสอนในชั้นเรียน สาคิประกอบการบรรยายใหญ่เรียนฟัง ฉายภาพยนต์ หรือสไลด์ หรือฟิล์มสตริปประกอบการ บรรยาย จัดใหญ่เรียนทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ จัดทัศนศึกษาแหล่งวิชาการ ประกอบ การเรียนเป็นครั้งคราว จัดให้มีการอภิปราย และตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง กับ บทเรียน

ตารางที่ 14 ความคิดเห็นของนักศึกษาหญิง เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 438

สื่อการเรียนการสอน	ความคิดเห็น		
	$\bar{x}_2$	S.D. <sub>2</sub>	แปลความหมาย
1. ตำราเรียน	4.20	0.84	จำเป็นมาก
2. หนังสือ เอกสารสำหรับค้นคว้า	4.22	0.80	จำเป็นมาก
3. แหล่งนิทรรศการต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ	3.57	0.78	จำเป็นมาก
4. แหล่งวิชาการต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ	3.54	0.82	จำเป็น
5. ตัวอย่างของจริงจากสภาพแวดล้อม	4.05	0.81	จำเป็นมาก
6. ภาพยนตร์ประกอบบทเรียน	3.77	0.86	จำเป็นมาก
7. สไลด์ फिल्मสตริป ประกอบบทเรียน	3.81	0.85	จำเป็นมาก
8. หุ่นจำลอง แผนภาพ แผนภูมิต่าง ๆ	3.83	0.82	จำเป็นมาก
9. เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับทดลองในห้องปฏิบัติการ	4.31	0.80	จำเป็นมาก
10. สารเคมี สำหรับทำการทดลอง	4.24	0.95	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 14 นักศึกษาหญิง แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า สื่อการเรียนการสอนที่จำเป็นมากในการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ได้แก่ ตำราเรียน หนังสือ เอกสารสำหรับค้นคว้า แหล่งนิทรรศการต่าง ๆ โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ ตัวอย่างของจริงจากสภาพแวดล้อม ภาพยนตร์ประกอบบทเรียน สไลด์ फिल्मสตริป ประกอบบทเรียน หุ่นจำลอง แผนภาพ แผนภูมิต่าง ๆ เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับทดลองในห้องปฏิบัติการ และสารเคมีสำหรับทำการทดลอง

ส่วนสื่อการเรียนการสอนที่นักศึกษาหญิง แสดงความคิดเห็นไว้ว่า จำเป็น คือ แหล่งวิชาการต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ

ตารางที่ 15 ความคิดเห็นของนักศึกษาหญิง เกี่ยวกับการวัด และการประเมินผลวิชา  
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 438

การวัด และการประเมินผล	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	แปลความหมาย
1. ทดสอบย่อยเมื่อจบบทเรียนแต่ละบท	3.87	0.90	จำเป็นมาก
2. ทดสอบเพียงครั้งเดียวเมื่อเรียนจบหลักสูตร	2.47	1.10	จำเป็นน้อย
3. ทดสอบอัตนัยเพียงอย่างเดียว	2.39	1.03	จำเป็นน้อย
4. ทดสอบปรนัยเพียงอย่างเดียว	2.78	1.11	จำเป็น
5. ทดสอบทั้งปรนัย และอัตนัย	3.92	0.88	จำเป็นมาก
6. วัดผลจากกิจกรรมการเรียนทุกกิจกรรม	3.55	1.01	จำเป็น
7. วัดผลจากกิจกรรมการเรียนบางกิจกรรม	3.22	1.00	จำเป็น
8. วัดผลจากการเขียนรายงานผลการทดลองในห้องปฏิบัติการส่ง	3.46	0.97	จำเป็น
9. วัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรมขณะทำการทดลองตามเกณฑ์ตั้งไว้	3.53	0.91	จำเป็น
10. วัดผลโดยการทดสอบปากเปล่า หรือสัมภาษณ์	2.84	1.00	จำเป็น
11. ใหญ่เรียนประเมินผลตนเอง	2.97	1.03	จำเป็น
12. ก่อนมีการวัดผลแต่ละครั้ง ท้องใหญ่เรียนทราบล่วงหน้า	3.64	1.11	จำเป็นมาก
13. วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็น ท้องใหญ่เรียนทราบล่วงหน้า	2.49	1.15	จำเป็นน้อย
14. วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็น ท้องใหญ่เรียนทราบล่วงหน้าเสมอไป	2.89	1.08	จำเป็น
15. วัดผลแล้วทวงนำมาประเมินผลโดยวิธีทางสถิติ	3.33	1.02	จำเป็น
16. ความยุติธรรมในการวัดผล และประเมินผล	4.38	0.86	จำเป็นมาก



จากตารางที่ 15 จะเห็นว่านักศึกษาหญิง แสดง ความคิดเห็น เกี่ยวกับการวัด และการประเมินผลการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานไว้ดังต่อไปนี้

สิ่งที่จำเป็นน้อยในการวัด และการประเมินผล คือ การทดสอบเพียงครั้งเดียว เมื่อเรียนจบหลักสูตร การทดสอบอ้อมเพียงอย่างเดียว วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็นต้องใหญ่เรียนทราบล่วงหน้า

สิ่งที่จำเป็นในการวัดผล และการประเมินผล คือ การทดสอบปรนัยเพียงอย่างเดียว วัดผลจากกิจกรรมการเรียนทุกกิจกรรม วัดผลจากกิจกรรมการเรียนบางกิจกรรม วัดผลจากการเขียนรายงานผลการทดลองในห้องปฏิบัติการ วัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรม ขณะทำการทดลองตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ วัดผลโดยการทดสอบปากเปล่า หรือสัมภาษณ์ ใหญ่เรียนประเมินผลตนเอง วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็นต้องใหญ่เรียนทราบล่วงหน้าเสมอไป วัดผลแล้วต้องนำมาประเมินผลโดยวิธีทางสถิติ

สิ่งที่จำเป็นมากในการวัดผล และการประเมินผล คือ การทดสอบย่อยเมื่อจบบทเรียนแต่ละบท การทดสอบทั้งอ้อม และปรนัย ก่อนมีการวัดผลแต่ละครั้ง ต้องใหญ่เรียนทราบล่วงหน้า ความยุติธรรมในการวัด และประเมินผล

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 16 ความคิดเห็นของนักศึกษาหญิง เกี่ยวกับ **จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน**  
**วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน**

N = 438

จุดมุ่งหมาย	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	แปลความหมาย
1. ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการ การเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์ได้	3.97	0.80	จำเป็นมาก
2. ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ทาง วิทยาศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย	3.99	0.81	จำเป็นมาก
3. ทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นได้	3.75	0.82	จำเป็นมาก
4. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และเข้าใจเทคโนโลยี ใหม่ ๆ	3.77	0.80	จำเป็นมาก
5. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ขึ้น	3.78	0.76	จำเป็นมาก
6. ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของคุณภาพของ สิ่งแวดล้อม	3.85	0.77	จำเป็นมาก
7. ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดใหม่ ๆ เชิง- สร้างสรรค์	3.78	0.86	จำเป็นมาก
8. ทำให้ผู้เรียนเชื่อมั่นว่าสามารถเป็นผู้ทำ ชุมชนทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	3.58	0.94	จำเป็นมาก
9. ทำให้ผู้เรียนเป็นคนละเอียด รอบคอบ และ มีเหตุผลที่ขึ้น	3.97	0.82	จำเป็นมาก
10. ทำให้ผู้เรียนสนใจวิชา และเรื่องราวทาง วิทยาศาสตร์มากขึ้น	3.76	0.85	จำเป็นมาก

จุดมุ่งหมาย	ความคิดเห็น		
	$\bar{x}_2$	S.D. <sub>2</sub>	แปลความหมาย
11. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ แจ่มแจ้งยิ่งขึ้น	3.72	0.83	จำเป็นมาก
12. ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของวิชา วิทยาศาสตร์ พื้นฐานว่า สำคัญต่อวิชาชีพครูมากขึ้น	3.72	0.84	จำเป็นมาก
13. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งที่ เป็นความรู้ อย่าง กว้างขวาง	3.74	0.80	จำเป็นมาก
14. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เนื้อหาวิชาที่เป็นพื้นฐาน การเรียนรู้วิชาอื่น ๆ หรือความรู้ต่าง ๆ ได้ อย่างดี	3.71	1.04	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 16 นักศึกษาหญิงแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานไว้ว่า ทุกข้อความที่นำมากล่าวไว้ว่า จำเป็นมาก สำหรับผู้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน คือ ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์ได้มากขึ้น สามารถใช้ผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย สามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นได้ ได้เรียนรู้และเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าใจคุณภาพของสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เห็นความสำคัญของคุณภาพของสิ่งแวดล้อม เกิดแนวความคิดใหม่ ๆ เชิงสร้างสรรค์ เชื่อมั่นว่าสามารถเป็นผู้นำชุมชนทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ทำให้เป็นคนละเอียด รอบคอบ และมีเหตุผลมากขึ้น ทำให้สนใจข่าว และเรื่องราวทาง วิทยาศาสตร์มากขึ้น เข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แจ่มแจ้งยิ่งขึ้น เห็นความสำคัญของ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานว่า สำคัญต่อวิชาชีพครูมากขึ้น ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งที่ เป็นความรู้ อย่าง กว้างขวาง เนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนได้รับเป็นพื้นฐานการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ หรือความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างดี

ตารางที่ 17 ความคิดเห็นของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์  
พื้นฐาน วิทย. 101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

N = 600

เรื่องที่	เนื้อหาวิชา	ความคิดเห็น		
		$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
1	การวิเคราะห์ชีวิตในแง่ของวิวัฒนาการ	3.56	0.87	จำเป็นมาก
2	กายวิภาค	3.61	0.86	จำเป็นมาก
3	สรีรวิทยา	3.87	0.87	จำเป็นมาก
4	พันธุกรรม	3.86	0.95	จำเป็นมาก
5	การวางแผนชีวิต	4.26	0.87	จำเป็นมาก
6	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	4.23	0.85	จำเป็นมาก
7	ความรู้ความถนัดวิทยา	3.46	0.84	จำเป็น
8	จุดชีวิตที่มีอิทธิพลต่อชีวิต	3.67	0.85	จำเป็นมาก
9	อาหาร และโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพ	4.40	0.63	จำเป็นมาก
10	ปัญหาโภชนาการในประเทศไทย	4.22	0.82	จำเป็นมาก
11	หลักเกณฑ์การเลือกซื้ออาหาร	4.16	0.89	จำเป็นมาก
12	หลักในการประกอบอาหาร	4.02	0.85	จำเป็นมาก
13	การเก็บรักษา และการถนอมอาหาร	4.06	0.85	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 17 นักศึกษาโดยส่วนรวมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย. 101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพไว้ว่า เนื้อหาวิชาทุกเรื่อง จำเป็น- มาก ยกเว้นเรื่องความรู้ความถนัดวิทยา นักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่าเป็น

ตารางที่ 18 ความคิดเห็นของนักศึกษาราย และหญิง เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์  
พื้นฐาน วิชา. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพ

N = 600

เรื่องที่	เนื้อหาวิชา	ความคิดเห็น		
		$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
1	การใ้สารเคมีอย่างปลอดภัย และประหยัด	3.98	0.86	จำเป็นมาก
2	สีที่ใ้อาหาร	4.09	0.86	จำเป็นมาก
3	สารอนอมอาหาร	3.93	0.89	จำเป็นมาก
4	สารปรุงแต่งกลิ่นอาหาร	3.63	1.01	จำเป็นมาก
5	สารปรุงแต่งรสอาหาร	3.67	0.97	จำเป็นมาก
6	ยา	4.41	0.71	จำเป็นมาก
7	ปุ๋ย	3.49	0.96	จำเป็นมาก
8	เครื่องสำอาง	3.19	1.10	จำเป็น
9	การทำความสะอาดพลาสติก	3.39	0.86	จำเป็น
10	การทำความสะอาดโลหะ	3.35	0.86	จำเป็น
11	การทำความสะอาดอัลลอยด์	3.19	0.90	จำเป็น
12	หลักการท่างานของอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน	4.01	0.88	จำเป็นมาก
13	วิธีใ้อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน	4.28	0.81	จำเป็นมาก
14	วิธีแกชข้อค้ของของอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน	4.17	0.80	จำเป็นมาก



จากตารางที่ 18 นักศึกษาโดยส่วนรวมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิชา. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพไว้ว่า เนื้อหาส่วนใหญ่จำเป็นมาก มีบางเรื่องที่นักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่า จำเป็น คือ เครื่องสำอาง การทำความสะอาดพลาสติก การทำความสะอาดโลหะ การทำความสะอาดอัลลอยด์

ตารางที่ 19 ความคิดเห็นของนักศึกษาราย และหญิงเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรม  
การเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 600

วิธีสอน และกิจกรรม	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1. บรรยายตามบทเรียน หรือเอกสาร แล้วให้ ผู้เรียนไปค้นคว้าเพิ่มเติม	3.45	0.97	จำเป็น
2. อ่านบทเรียนตามตำราเรียน แล้วให้ผู้เรียน ดูตามไปควย	2.45	1.13	จำเป็นน้อย
3. อธิบายตามบทเรียน แล้วให้ผู้เรียนโน้ต หรือ ชี้คเสนในข้อความสำคัญ	2.96	1.09	จำเป็น
4. อธิบายแล้วให้ผู้เรียนโน้ตขเอง	3.37	1.01	จำเป็น
5. ให้ผู้เรียนอ่านบทเรียนล่วงหน้า แล้วผู้สอน อธิบายเพิ่มเติมทีหลัง	3.56	0.94	จำเป็นมาก
6. อธิบาย และแสดง ความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่อง ที่สอนแต่ผู้เดียว	2.26	1.04	จำเป็นน้อย
7. อธิบายก่อน แล้วให้ผู้เรียนแสดง ความคิดเห็น ประกอบ	3.56	0.95	จำเป็นมาก
8. ให้โอกาสผู้เรียนไปอ่าน และค้นควาตามวง- หน้า แล้วนำมาอธิบายในชั้นเรียนหลังจากนี้ ผู้สอนจึงอธิบายเพิ่มเติม	3.59	0.94	จำเป็นมาก
9. แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ไปค้นควา แล้วนำมา อภิปรายในชั้นเรียน	3.43	1.00	จำเป็น



วิธีสอน และกิจกรรม	ความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
10. ใหญ่เรียนอาเนทเรียนตามลำพัง ถ้าไม่ เข้าใจให้ซักถาม	2.58	1.12	จำเป็น
11. จัดให้มีการโต้วาทีเกี่ยวกับปัญหาทาง วิทยาศาสตร์บางปัญหา	3.25	1.02	จำเป็น
12. เสนอปัญหาใหญ่เรียนอภิปรายในชั้นเรียน	3.34	0.94	จำเป็น
13. นำสถานการณ์จำลองมาสอนในชั้นเรียน	3.63	0.97	จำเป็นมาก
14. เติญวิทยากรบรรยายเนื้อหาบางหัวข้อ	3.57	0.98	จำเป็นมาก
15. สาธิตประกอบการบรรยายใหญ่เรียนทั้ง	3.91	0.87	จำเป็นมาก
16. ใหญ่เรียนศึกษาค้นตนเองจากภาพยนตร์ สไลด์ หรือฟิล์มสตริป	3.44	1.02	จำเป็น
17. ฉายภาพยนตร์ หรือสไลด์ หรือฟิล์มสตริป ประกอบการบรรยาย	3.86	1.03	จำเป็นมาก
18. จัดใหญ่เรียนทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ แล้วเขียนรายงานส่ง	3.77	0.92	จำเป็นมาก
19. จัดทัศนศึกษาแหล่งวิชาการประกอบการเรียน เป็นครั้งคราว	3.79	0.51	จำเป็นมาก
20. จัดให้มีการอภิปราย และตอบปัญหาทาง วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน	3.56	0.87	จำเป็นมาก
21. ให้อำนาจงาน และประกวดผลงานทาง วิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา	3.40	0.93	จำเป็น
22. ใหญ่เรียนจัดนิทรรศการผลงานทางวิทยาศาสตร์ หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน	3.51	0.71	จำเป็น

จากตารางที่ 19 จะเห็นว่านักศึกษาโดยส่วนรวมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรมที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานไว้ดังนี้

วิธีสอน และกิจกรรมที่จำเป็นน้อย คือ อ่านบทเรียนตามตำราเรียน แล้วให้นักศึกษาดูตาม อธิบาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่สอนแต่ผู้เดียว

วิธีสอน และกิจกรรมที่จำเป็น คือ การบรรยายตามบทเรียน หรือเอกสารแล้วให้ดูเรียนไปคนควาเพิ่มเติม การอธิบายตามบทเรียน แล้วให้ดูเรียนโน้ต หรือขีดเส้นใต้ขอความสำคัญ อธิบายแล้วให้ดูเรียนโน้ตขอเอง แบ่งดูเรียนออกเป็นกลุ่มไปคนควาแล้วนำมากลปรายในชั้นเรียน ให้ดูเรียนอ่านบทเรียนตามลำพัง ถ้าไม่เข้าใจให้ซักถาม จัดให้มีการโต้วาที เกี่ยวกับปัญหาทางวิทยาศาสตร์บางปัญหา เสนอปัญหาให้ดูเรียนอภิปรายในชั้นเรียน ให้ดูเรียนศึกษาควยตนเองจากภาพยนตร์ สไลด์ หรือฟิล์มสตริป ให้ทำโครงการและประกวดผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา ให้ดูเรียนจัดนิทรรศการผลงานทางวิทยาศาสตร์ หรือเรื่องที่เกี่ยวกับบทเรียน

วิธีสอน และกิจกรรมที่จำเป็นมาก คือ ให้ดูเรียนอ่านบทเรียนล่วงหน้าแล้วดูสอนอธิบายเพิ่มเติมที่หลัง อธิบายก่อนแล้วให้ดูเรียนแสดงความคิดเห็นประกอบ ให้ดูเรียนไปอ่านและคนควาควาตรงหน้าแล้วนำมาอธิบายในชั้นเรียนหลังจากที่ดูสอนจึงอธิบายเพิ่มเติมนำสถานการณ์จำลองมาสอนในชั้นเรียน เริ่ญวิทยากรมาบรรยายเนื้อหาบางหัวข้อ สาคิตประกอบการบรรยายให้ดูเรียนฟัง ฉายภาพยนตร์ หรือสไลด์ หรือฟิล์มสตริปประกอบการบรรยาย จัดให้ดูเรียนทำการทดลองในห้องปฏิบัติการแล้วเขียนรายงานส่ง จัดทัศนศึกษาแหล่งวิชาการ ประกอบการ เรียนเป็นครั้งคราว จัดให้มีการอภิปราย และถอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับบทเรียน

จากตารางที่ 20 ความคิดเห็นของนักศึกษาชาย และหญิง เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 600

สื่อการเรียนการสอน	ความคิดเห็น		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
1. ตำราเรียน	4.16	0.84	จำเป็นมาก
2. หนังสือ เอกสารสำหรับคนควา	4.19	0.81	จำเป็นมาก
3. แหล่งนิทรรศการต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม	3.56	0.84	จำเป็นมาก
4. แหล่งวิชาการต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ	3.54	0.88	จำเป็น
5. ตัวอย่างของจริงจากสภาพแวดล้อม	4.01	0.85	จำเป็นมาก
6. ภาพยนตร์ประกอบบทเรียน	3.80	0.87	จำเป็นมาก
7. สไลด์ फिल्मสตริป ประกอบบทเรียน	3.83	0.89	จำเป็นมาก
8. หุ่นจำลอง แผนภาพ แผนภูมิต่าง ๆ	3.84	0.86	จำเป็นมาก
9. เครื่องมือ และอุปกรณ์ สำหรับทดลองในห้องปฏิบัติการ	4.30	0.81	จำเป็นมาก
10. สารเคมีสำหรับทำการทดลอง	4.23	0.85	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 20 นักศึกษาโดยส่วนรวมแสดงความคิดเห็นว่า สื่อการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ที่จำเป็นมาก ได้แก่ ตำราเรียน หนังสือ เอกสารสำหรับคนควา แหล่งนิทรรศการต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ ตัวอย่างของจริงจากสภาพแวดล้อม ภาพยนตร์ประกอบบทเรียน สไลด์ फिल्मสตริป ประกอบบทเรียน หุ่นจำลอง แผนภาพ แผนภูมิต่าง ๆ เครื่องมือและอุปกรณ์ สำหรับทดลองในห้องปฏิบัติการ สารเคมีสำหรับทำการทดลอง สื่อการเรียนการสอนที่นักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่า จำเป็น ก็คือ แหล่งวิชาการต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ

ตารางที่ 21 ความคิดเห็นของนักศึกษาชาย และหญิง เกี่ยวกับการวัด และการประเมิน  
ผลวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 600

ลำดับ วิธีที่	การวัด และการประเมินผล	ความคิดเห็น		
		$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
1	ทดสอบย่อยเมื่อจบบทเรียนแต่ละบท	3.84	0.85	จำเป็นมาก
2	ทดสอบเพียงครั้งเดียวเมื่อเรียนจบหลักสูตร	2.56	1.12	จำเป็น
3	ทดสอบอิตันย์เพียงอย่างเดียว	2.48	0.98	จำเป็นน้อย
4	ทดสอบปรนัยเพียงอย่างเดียว	2.82	1.61	จำเป็น
5	ทดสอบทั้งปรนัย และอิตันย์	3.88	0.94	จำเป็นมาก
6	วัดผลจากกิจกรรมการเรียนทุกกิจกรรม	3.58	0.98	จำเป็นมาก
7	วัดผลจากกิจกรรมการเรียนบางกิจกรรม	3.29	0.98	จำเป็น
8	วัดผลจากการเขียนรายงานผลการทดลองใน ห้องปฏิบัติการส่ง	3.51	0.97	จำเป็น
9	วัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรมขณะทำการ ทดลองตามเกณฑ์ตั้งไว้	3.57	0.93	จำเป็นมาก
10	วัดผลโดยการทดสอบ ปากเปล่าหรือสัมภาษณ์	2.92	0.99	จำเป็น
11	ใหญ่เรียนประเมินผลตนเอง	3.05	1.03	จำเป็น
12	ก่อนมีการวัดผลแต่ละครั้งต้องใหญ่เรียนทราบ ล่วงหน้า	2.60	1.17	จำเป็นมาก
13	วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็นต้องใหญ่เรียนทราบ ล่วงหน้า	2.60	1.17	จำเป็น



วิธี วิธีที่	การวัด และการประเมินผล	ความคิดเห็น		
		$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
14	วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็นต่องานใหญ่เรียนทราบ ล่วงหน้าเสมอไป	2.96	1.11	จำเป็น
15	วัดผลแล้วตองนำมาประเมินผลโดยวิธีทางสถิติ	3.54	0.77	จำเป็น
16	ความยุติธรรมในการวัด และประเมินผล	4.35	0.88	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 21 นักศึกษาโดยส่วนรวมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการวัด และการประเมินผลไว้ว่า การทดสอบอัตนัยเพียงอย่างเดียวเป็นสิ่งที่จำเป็นน้อย ส่วนสิ่งที่จำเป็นในการวัด และประเมินผล คือ การทดสอบเพียงครั้งเดียวเมื่อจบหลักสูตร การทดสอบปรนัยเพียงอย่างเดียว การวัดผลจากกิจกรรมการเรียนบางกิจกรรม วัดผลจากการเขียนรายงานผลการทดลองในห้องปฏิบัติการส่ง วัดผลโดยการทดสอบปากเปล่าหรือสัมภาษณ์ การให้ผู้เรียนประเมินผลตนเอง วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็นต่องานใหญ่เรียนทราบล่วงหน้า วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็นต่องานใหญ่เรียนทราบล่วงหน้า วัดผลแล้วตองนำมาประเมินผลโดยวิธีทางสถิติ

สิ่งที่จำเป็นมากในการวัด และประเมินผล คือ การทดสอบย่อยเมื่อจบบทเรียนแต่ละบท ทดสอบทั้งปรนัย และอัตนัย วัดผลจากกิจกรรมการเรียนทุกกิจกรรม วัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรมขณะทำการทดลองตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ก่อนมีการวัดผลแต่ละครั้งตองให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้า ความยุติธรรมในการวัด และประเมินผล



ตารางที่ 22 ความคิดเห็นของนักศึกษาราย และหญิงเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการเรียน  
การสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

N = 600

จุดมุ่งหมาย	ความถี่		
	$\bar{x}$	S.D.	แปลความหมาย
1. ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพ การเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น	3.96	0.80	จำเป็นมาก
2. ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ทางวิทยา- -ศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย	3.78	1.48	จำเป็นมาก
3. ทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นได้	3.76	0.83	จำเป็นมาก
4. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และเข้าใจเทคโนโลยี ใหม่ ๆ	3.80	0.81	จำเป็นมาก
5. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน	3.79	0.77	จำเป็นมาก
6. ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของคุณภาพของ สิ่งแวดล้อม	3.86	0.77	จำเป็นมาก
7. ทำให้ผู้เรียน เกิดแนวความคิดใหม่ ๆ เรื่อง สร้างสรรค์	3.80	0.88	จำเป็นมาก
8. ทำให้ผู้เรียนเชื่อมั่นว่า สามารถเป็นผู้นำ ชุมชนทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	3.63	0.95	จำเป็นมาก
9. ทำให้ผู้เรียนเป็นคนละเอียด รอบคอบ และมี เหตุผลชัดเจน	3.96	0.83	จำเป็นมาก
10. ทำให้ผู้เรียนสนใจวิชา และเรื่องราวทาง วิทยาศาสตร์มากขึ้น	3.78	0.86	จำเป็นมาก



จุดมุ่งหมาย	ความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
11. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ แจ่มแจ้งยิ่งขึ้น	3.73	0.86	จำเป็นมาก
12. ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของวิชาวิทยา- ศาสตร์พื้นฐานว่า สำคัญต่อวิชาชีพครูที่ขึ้น	3.73	0.86	จำเป็นมาก
13. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งที่ เป็นความรู้ อย่าง กว้างขวาง	3.73	0.81	จำเป็นมาก
14. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาที่เป็น พื้นฐานการ เรียนรู้วิชาอื่น ๆ หรือความรู้ ต่าง ๆ ได้อย่างดี	3.76	0.86	จำเป็นมาก

จากตารางที่ 22 นักศึกษาโดยส่วนรวมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยให้ความคิดเห็นว่าทุกข้อความที่นำมากล่าวไว้ นั้น จำเป็นมาก สำหรับผู้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน คือ ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น สามารถใช้ผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย สามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นได้ ได้เรียนรู้ และเข้าใจ เทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าใจคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ขึ้น เห็นความสำคัญของคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดใหม่ ๆ เชิงสร้างสรรค์ เชื่อมั่นว่าสามารถเป็นผู้นำชุมชนทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ทำให้ผู้เรียนเป็นคนละเอียด รอบคอบ และมีเหตุผลที่ขึ้น ทำให้ผู้เรียนสนใจข่าว และเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แจ่มแจ้งยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานว่า สำคัญต่อวิชาชีพครูที่ขึ้น ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งที่ เป็นความรู้ อย่างกว้างขวาง เนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนได้รับเป็นพื้นฐานการ เรียนรู้วิชาอื่น ๆ หรือความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างดี

ตารางที่ 23 ความคิดเห็นของนักศึกษาชายกับหญิง เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา  
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิชา 101 วิทยาศาสตร์กายภาพ และค่า Z

เรื่องที่	เนื้อหาวิชา	ความคิดเห็น				Z
		ชาย		หญิง		
		$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	
1	การวิเคราะห์ชีวิตในแง่ของวิวัฒนาการ	3.52	0.99	3.57	0.86	0.56
2	กายวิภาค	3.75	0.86	3.56	0.84	2.27 *
3	สรีรวิทยา	3.88	0.92	3.87	0.83	0.12
4	พันธุกรรม	3.86	0.97	3.86	0.88	0.00
5	การวางแผนชีวิต	4.21	0.94	4.28	0.84	0.84
6	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	4.07	0.88	4.29	0.82	2.63 **
7	ความรู้ด้านศัพทวิทยา	3.51	0.93	3.43	0.84	0.96
8	จุดชีวิตที่มีอิทธิพลต่อชีวิต	3.65	0.90	3.67	0.85	0.24
9	อาหารและโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพ	4.20	0.96	4.47	0.73	3.23 **
10	ปัญหาโภชนาการในประเทศไทย	4.04	0.96	4.28	0.79	2.87 **
11	หลักเกณฑ์การเลือกซื้ออาหาร	4.02	1.00	4.22	0.80	2.39 *
12	หลักในการประกอบอาหาร	3.84	0.98	4.08	0.81	2.68 **
13	การเก็บรักษา และการถนอมอาหาร	3.89	1.00	4.12	0.79	2.75 **

\* P < .05  
\*\* P < .01

จากตารางที่ 23 นักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงต่างมีความคิดเห็นต่อเนื้อหาวิชา  
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิชา 101 วิทยาศาสตร์กายภาพ ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นเรื่อง กายวิภาค  
และหลักเกณฑ์การเลือกซื้ออาหาร ซึ่งนักศึกษาชายมีความคิดเห็นแตกต่างกับนักศึกษาหญิงที่ระดับ  
ความมีนัยสำคัญ .05 ส่วนเรื่องการพัฒนาคุณภาพชีวิต อาหาร และโภชนาการที่มีผลต่อสุขภาพ  
ปัญหาโภชนาการในประเทศไทย หลักในการประกอบอาหาร การเก็บรักษา และการถนอม-  
อาหาร นักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงมีความคิดเห็นแตกต่างกันที่ระดับ ความมีนัยสำคัญ .01

ตารางที่ 24 ความคิดเห็นของนักศึกษาชายกับหญิงเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์  
พื้นฐาน วิทย.102 วิทยาศาสตร์กายภาพ และค่า Z

เรื่องที่	เนื้อหาวิชา	ความคิดเห็น				Z
		ชาย		หญิง		
		$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	
1	การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัยและประหยัด	3.79	0.97	4.05	0.80	3.11 **
2	สีที่ใสอาหาร	3.98	0.90	4.12	0.90	1.67
3	สารถนอมอาหาร	3.88	0.89	3.95	0.88	0.84
4	สารปรุงแต่งกลิ่นอาหาร	3.57	0.99	3.65	1.02	0.89
5	สารปรุงแต่งรสอาหาร	3.64	0.92	3.68	1.00	0.48
6	ยา	4.33	0.78	4.43	0.74	1.41
7	ปุ๋ย	3.49	0.95	3.49	0.96	0.00
8	เครื่องสำอาง	2.94	1.18	3.27	1.10	3.01 **
9	การทำความสะอาดพลาสติก	3.31	0.97	3.41	0.84	1.12
10	การทำความสะอาดโลหะ	3.23	1.22	3.36	0.83	1.24
11	การทำความสะอาดอัดลอยด์	3.19	0.92	3.19	0.89	0.00
12	หลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน	4.04	0.81	4.00	0.90	0.52
13	วิธีใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน	4.23	0.87	4.28	0.89	0.60
14	วิธีแก้ไขข้อขัดข้องของอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน	4.20	0.79	4.16	0.80	0.57

\*\* P < .01

จากตารางที่ 24 นักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงมีความคิดเห็นต่อเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย.102 วิทยาศาสตร์กายภาพ ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นเรื่อง การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัยและประหยัด และเรื่องเครื่องสำอาง นักศึกษาชายมีความคิดเห็นแตกต่างกับนักศึกษาหญิงที่ระดับ ความมีนัยสำคัญ .01



ตารางที่ 25 ความคิดเห็นของนักศึกษาชายกับหญิงเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรม  
การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และค่า Z

วิธีสอน และกิจกรรม	ความคิดเห็น				Z
	ชาย		หญิง		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	
1. บรรยายตามบทเรียนหรือเอกสาร แล้วให้ ผู้เรียนไปค้นคว้าเพิ่มเติม	3.37	1.12	3.47	0.94	1.00
2. อ่านบทเรียนตามตำราเรียน แล้วให้ ผู้เรียนปฏิบัติตามไปด้วย	2.46	1.32	2.45	1.11	0.08
3. อธิบายตามบทเรียน แล้วให้ผู้เรียนโน้ต หรือขีดเส้นใต้ข้อความสำคัญ	2.96	1.26	2.96	1.03	0.00
4. อธิบายแล้วให้ผู้เรียนโน้ตตนเอง	3.38	1.10	3.37	0.97	0.10
5. ให้ผู้เรียนอ่านบทเรียนล่วงหน้า แล้ว ผู้สอนอธิบายเพิ่มเติมภายหลัง	3.43	1.03	3.60	0.92	1.79
6. อธิบายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ เรื่องที่สอนแต่ผู้เดียว	2.44	1.15	2.19	0.99	2.50*
7. อธิบายก่อน แล้วให้ผู้เรียนแสดง ความคิดเห็นประกอบ	3.56	1.03	3.57	0.88	0.11
8. ให้โอกาสผู้เรียนไปอ่านและค้นคว้า ล่วงหน้า แล้วนำมาอธิบายในชั้นเรียน หลังจากนั้นผู้สอนจึงอธิบายเพิ่มเติม	3.58	0.96	3.60	0.91	0.22
9. แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ไปค้นคว้า แล้วนำมาอภิปรายในชั้นเรียน	3.52	1.00	3.40	0.98	1.34



วิธีสอน และกิจกรรม	ความคิดเห็น				z
	ชาย		หญิง		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	
10. ใ้ผู้เรียนอ่านบทเรียนตามลำพัง ถ้าไม่เข้าใจให้ซักถาม	2.81	1.12	2.50	1.09	2.96**
11. จัดให้มีการโต้วาทีเกี่ยวกับปัญหาทางวิทยาศาสตร์บางปัญหา	3.35	0.94	3.21	1.05	1.57
12. เสนอปัญหาให้ผู้เรียนอภิปรายในชั้นเรียน	3.48	0.89	3.29	0.95	2.45*
13. นำสถานการณ์จำลองมาสอนในชั้นเรียน	3.68	0.90	3.61	0.99	0.84
14. เชิญวิทยากรมาบรรยายเนื้อหาบางหัวข้อ	3.70	0.92	3.52	1.00	2.15*
15. สานักประกอบการบรรยายให้ผู้เรียนฟัง	3.94	0.86	3.89	0.91	0.60
16. ใ้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเองจากภาพยนตร์ สไลด์ หรือฟิล์มสตริป	3.58	0.95	3.39	1.41	1.81
17. ฉายภาพยนตร์ หรือสไลด์ หรือฟิล์มสตริปประกอบการบรรยาย	3.85	0.89	3.90	0.93	0.60
18. จัดใ้ผู้เรียนทำการทดลองในห้องปฏิบัติการแล้วเขียนรายงานส่ง	3.81	0.93	3.76	0.89	0.60
19. จัดทัศนศึกษาแหล่งวิชาการประกอบการเรียนเป็นครั้งคราว	3.84	0.87	3.79	0.87	0.60
20. จัดใ้มีการอภิปราย และตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน	3.57	0.84	3.56	0.86	0.13
21. ใ้ทำโครงการ และประกวดผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา	3.51	0.89	3.58	0.87	1.55

วิธีสอน และกิจกรรม	ความคิดเห็น				Z
	ชาย		หญิง		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	
22. ใ้ผู้เรียนจัดกิจกรรมผลงานทางวิทยาศาสตร์ หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน	3.56	0.92	3.50	0.90	0.72

$$* P < .05$$

$$** P < .01$$

จากตารางที่ 25 นักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิง แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรมในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่ผู้สอนจัดขึ้นดังต่อไปนี้ วิธีสอน และกิจกรรมส่วนใหญ่ที่นำมาใช้นั้น นักศึกษามีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ยกเว้นวิธีสอนและ กิจกรรมต่อไปนี้ นักศึกษามีความคิดเห็นแตกต่างกัน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 คือ อธิบาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่สอนแต่ผู้เดียว เสนอปัญหาให้ผู้เรียนอภิปรายในชั้นเรียน เชิญวิทยากรมาบรรยายเนื้อหาบางหัวข้อ ส่วนวิธีสอนและกิจกรรมที่นักศึกษามีความคิดเห็น แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 คือ ใ้ผู้เรียนอ่านบทเรียนตามลำพัง ถ้าไม่เข้าใจ ให้ซักถาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 26 ความคิดเห็นของนักศึกษาชายกับหญิง เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน และค่า Z

สื่อการเรียนการสอน	ความคิดเห็น				Z
	ชาย		หญิง		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	
1. ตำราเรียน	4.04	0.88	4.20	0.84	1.91
2. หนังสือ เอกสาร สำหรับค้นคว้า	4.11	0.82	4.22	0.80	1.56
3. แหล่งนิทรรศการต่าง ๆ เช่น โรงงาน- อุตสาหกรรม ฯลฯ	3.56	0.86	3.57	0.78	1.13
4. แหล่งวิชาการต่าง ๆ เช่น โรงงาน- อุตสาหกรรมต่าง ๆ	3.57	0.82	3.54	0.82	0.39
5. ตัวอย่างของจริงจากสภาพแวดล้อม	3.92	0.86	4.05	0.81	1.55
6. ภาพยนตร์ประกอบบทเรียน	3.93	0.70	3.77	0.86	2.26*
7. สไลด์ फिल्मสตริป ประกอบบทเรียน	3.91	0.90	3.81	0.85	1.19
8. หุ่นจำลอง แผนภาพ แผนภูมิต่าง ๆ	3.88	0.90	3.83	0.82	0.60
9. เครื่องมือ และอุปกรณ์ สำหรับทดลอง ในห้องปฏิบัติการ	4.25	0.93	4.31	0.80	0.77
10. สารเคมีสำหรับทำการทดลอง	4.19	1.18	4.24	0.95	0.48

\* P < .05

จากตารางที่ 26 ความคิดเห็นของนักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นความคิดเห็นที่มีต่อสื่อการเรียนที่เป็นภาพยนตร์ประกอบบทเรียน นักศึกษาชายมีความคิดเห็นแตกต่างกับนักศึกษาหญิงที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 27 ความคิดเห็นของนักศึกษาชายกับหญิงเกี่ยวกับการวัด และประเมินผล  
การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และค่า Z

การวัด และประเมินผล	ความคิดเห็น				Z
	ชาย		หญิง		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	
1. ทดสอบย่อยเมื่อจบบทเรียนแต่ละบท	3.76	1.05	3.87	0.90	1.16
2. ทดสอบเพียงครั้งเดียวเมื่อเรียนจบ หลักสูตร	2.77	1.22	2.47	1.10	2.74**
3. ทดสอบอัตนัยเพียงอย่างเดียว	2.56	1.20	2.39	1.03	1.62
4. ทดสอบปรนัยเพียงอย่างเดียว	2.89	1.21	2.78	1.11	1.00
5. ทดสอบทั้งปรนัย และอัตนัย	3.80	0.98	3.92	0.88	1.34
6. วัดผลจากกิจกรรมการเรียนทุกกิจกรรม	3.65	1.00	3.55	1.01	1.12
7. วัดผลจากกิจกรรมการเรียนบางกิจกรรม	3.47	0.95	3.22	1.00	2.80**
8. วัดผลจากการเขียนรายงานผลการ ทดลองในห้องปฏิบัติการส่ง	3.64	0.96	3.46	0.97	2.01*
9. วัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรมขณะ ทำการทดลองตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้	3.69	0.93	3.53	0.91	1.91
10. วัดผลโดยการทดสอบปากเปล่า หรือ สัมภาษณ์	3.12	0.99	2.84	1.00	3.13**
11. ให้ผู้เรียนประเมินผลตนเอง	3.27	1.00	2.97	1.03	3.36**
12. ก่อนมีการวัดผลแต่ละครั้งต้องให้ ผู้เรียนทราบล่วงหน้า	3.69	1.09	3.64	1.11	0.50
13. วัดผลแต่ละครั้งไปจำเป็นต้องให้ ผู้เรียนทราบล่วงหน้า	2.88	1.59	2.49	1.15	2.83**

การวัด และประเมินผล	ความคิดเห็น				Z
	ชาย		หญิง		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	
14. วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็นต้องให้ผู้เรียน ทราบล่วงหน้าเสมอไป	3.15	1.17	2.89	1.08	2.37*
15. วัดผลแล้วต้องนำมาประเมินผลโดยวิธี ทางสถิติ	3.86	0.95	3.33	1.02	5.93**
16. ความยุติธรรมในการวัดผล และ- ประเมินผล	4.28	0.89	4.38	0.86	1.19

\* P < .05

\*\* P < .01

จากตารางที่ 27 นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงแสดงความคิดเห็นต่อการวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานไว้ดังต่อไปนี้

ความคิดเห็นของนักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิง เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลที่นำมากล่าวไว้ นั้น นักศึกษามีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันในเรื่องต่อไปนี้ ทดสอบย่อยเมื่อจบบทเรียนแต่ละบท ทดสอบอัตนัยเพียงอย่างเดียว ทดสอบปรนัยเพียงอย่างเดียว ทดสอบทั้งปรนัยและอัตนัย วัดผลจากกิจกรรมการเรียนทุกกิจกรรม วัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรม ขณะทำการทดลองตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ก่อนมีการวัดผลแต่ละครั้งต้องให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้า ความยุติธรรมในการวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลที่นักศึกษาแสดงความคิดเห็นแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 คือ วัดผลจากการเขียนรายงานผลการทดลองในห้องปฏิบัติการส่ง วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็นต้องให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้าเสมอไป



การวัดและประเมินผลที่นักศึกษาแสดงความคิดเห็นแตกต่างกันที่ระดับความมีนัย-  
สำคัญ .01 คือ ทดสอบเพียงครั้งเดียวเมื่อเรียนจบหลักสูตร วัดผลจากกิจกรรมการ เรียน  
บางกิจกรรม วัดผลโดยการทดสอบปากเปล่าหรือสัมภาษณ์ ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง  
วัดผลแต่ละครั้งไม่จำเป็นต้องให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้า วัดผลแล้วต้องนำมาประเมินผลโดย  
วิธีทางสถิติ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 28 ความคิดเห็นของนักศึกษารายกับหญิง เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของ  
การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และค่า Z

จุดมุ่งหมาย	ความคิดเห็น				Z
	ชาย		หญิง		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	
1. ทำให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น	3.93	0.82	3.97	0.80	0.57
2. ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างปลอดภัย	3.94	0.81	3.99	0.81	0.65
3. ทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นได้	3.79	0.94	3.75	0.82	0.48
4. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ ๆ	3.89	0.79	3.77	0.80	1.70
5. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น	3.81	0.83	3.78	0.76	0.42
6. ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของคุณภาพของสิ่งแวดล้อม	3.89	0.72	3.85	0.77	0.63
7. ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดใหม่ ๆเชิงสร้างสรรค์	3.86	0.89	3.78	0.86	0.96
8. ทำให้ผู้เรียนเชื่อมั่นว่าสามารถเป็นผู้นำชุมชนทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	3.78	0.91	3.58	0.94	2.39*
9. ทำให้ผู้เรียนเป็นคนละเอียดรอบคอบ และมีเหตุผลที่ดีขึ้น	3.93	0.86	3.97	0.82	0.48

จุดมุ่งหมาย	ความคิดเห็น				z
	ชาย		หญิง		
	$\bar{X}_1$	S.D. <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S.D. <sub>2</sub>	
10. ทำให้ผู้เรียนสนใจข่าวและเรื่องราวทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น	3.82	0.94	3.76	0.85	0.72
11. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แจ่มแจ้งยิ่งขึ้น	3.77	0.89	3.72	0.83	0.60
12. ทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานว่าสำคัญต่อวิชาชีพครูที่ขึ้น	3.75	0.93	3.72	0.84	0.36
13. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งที่เห็นถวามรู้อย่างกว้างขวาง	3.70	0.85	3.74	0.80	0.57
14. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ หรือความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างดี	3.69	0.89	3.71	1.04	0.24

$$* P < .05$$

จากตารางที่ 28 นักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงแสดงความคิดเห็นต่อประโยชน์ของการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่นำมากล่าวไว้นั้นไม่แตกต่างกัน ยกเว้นเพียงข้อเดียว คือ ทำให้ผู้เรียนเชื่อมั่นว่าสามารถเป็นผู้นำชุมชนทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง ซึ่งนักศึกษาแสดงความคิดเห็นแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

แบบสำรวจความคิดเห็นตอนที่ 3 ปัญหา ความต้องการ และข้อเสนอแนะในการ  
เรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน นักศึกษาตอบแบบสำรวจความคิดเห็นทั้งหมด 600 คน  
แยกเป็นชาย 162 คน หญิง 438 คน นักศึกษามางคนไม่แสดงความคิดเห็นอะไร สำหรับ  
นักศึกษาที่แสดงความคิดเห็นมานั้น แม้ว่าจะมีจำนวนน้อย แต่ก็ เป็นความคิดเห็นที่ควรแก่การ  
สนใจอย่างยิ่ง พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 29 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงการเรียนการสอน  
วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรียงลำดับตามจำนวนผู้แสดงความคิดเห็น  
จากมากไปน้อย

ข้อความ	ความคิดเห็น			
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ
1. ผู้สอนควรปรับปรุงวิธีสอนให้ใหม่อยู่เสมอ	85	288	373	62.17
2. การสอนทุกครั้งควรมีอุปกรณ์ประกอบการสอน	84	267	351	58.50
3. เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานควรปรับปรุงให้ เป็นปัจจุบันให้มากที่สุด	85	266	351	58.50
4. ควรปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีกิจกรรมการ เรียนให้มากขึ้น	79	261	340	56.67
5. ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานควรมีวุฒิ และ ประสบการณ์ในการสอนวิชานี้มาโดยตรง	81	258	339	56.50
6. ควรมีตำราเรียนประจำแต่ละวิชา	80	256	336	56.00
7. ควรมีการแนะแนวการเรียนวิชานี้ว่าเรียน อย่างไรจึงจะได้ผลดี	78	249	327	54.50
8. ควรมีการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานให้ สัมพันธ์กับวิชาอื่นให้มาก	82	243	325	54.17

ข้อความ	ความคิดเห็น			
	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ
9. ตำราเรียนประจำแต่ละวิชาควร เปิดโอกาสให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากขึ้น	87	238	325	54.17
10. ตำราเรียนแต่ละวิชาควรมีความรู้ใหม่ ๆ และ ยืดหยุ่นได้	76	245	321	53.50
11. ก่อนเริ่มต้นเรียนวิชานี้ ผู้สอนควรชี้แจงจุดมุ่งหมาย ของการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างดี	67	254	321	53.50
12. กิจกรรมประกอบการเรียนวิชานี้น้อยเกินไป	87	230	317	52.83
13. ควรมีเอกสาร แขนงปลิว หนังสือค้นคว้าประกอบ การเรียนวิชานี้ให้มาก	89	225	314	52.33
14. ก่อนเริ่มต้นเรียนวิชานี้ ผู้สอนควรชี้แจงจุด- มุ่งหมายของการวัด และประเมินผลให้ผู้เรียน เข้าใจอย่างดี	74	238	312	52.00
15. วิชาี้ควรจัดให้เรียนในตอนเช้า	86	214	300	50.00
16. วิชาี้ควรจัดให้เรียนในตอนบ่าย	84	215	299	49.83
17. กิจกรรมประกอบการเรียนวิชานี้มากเกินไป	81	196	277	46.17

จากตารางที่ 29 นักศึกษาจำนวนมากที่สุด 373 คน หรือร้อยละ 62.17 เห็นว่า ผู้สอนควรปรับปรุงวิธีสอนให้ใหม่อยู่เสมอ นักศึกษาจำนวน 351 คน หรือร้อยละ 58.50 ซึ่งมีจำนวนมากเป็นอันดับที่ 2 เห็นว่า การสอนทุกครั้งควรมีอุปกรณ์ประกอบการสอน และ เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานควรปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันให้มากที่สุด นักศึกษาจำนวน 340 คน หรือร้อยละ 56.67 ซึ่งมีจำนวนมากเป็นอันดับที่ 3 เห็นว่า ควรปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากขึ้น นักศึกษาจำนวนน้อยที่สุด คือ 277 คน หรือร้อยละ 46.17 เห็นว่า กิจกรรมประกอบการเรียนวิชานี้มากเกินไป



ตารางที่ 30 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน  
วิทย. 101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ปัญหา	จำนวนผู้ เสนอปัญหา	ข้อเสนอแนะ	จำนวน ผู้เสนอแนะ
1. เนื้อหาวิชามากเกินไป	72	1. ควรเน้นเนื้อหาวิชาที่	
2. เนื้อหาวิชายากเกินไป	7	จำเป็นในชีวิตประจำวัน	27
3. กัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษมาก เกินไป	5	2. ควรมีรายละเอียดให้มาก กว่านี้	8
4. เนื้อหาวิชาต้องจำมากเกินไป	3	3. ควรเรียงลำดับเนื้อหาที่	
5. เนื้อหาวิชาบางตอนซ้ำกับ วิชาอื่น	1	ควรรู้ก่อน และหลัง	1
6. เนื้อหาบางตอนเรียนมาแล้ว	1	4. ควรมีเนื้อหาวิชาให้เลือก	
7. เนื้อหาวิชาบางตอนเรียนแล้ว เกิดความสับสน	1	เรียนได้ตามความสนใจบ้าง	1
8. เนื้อหาวิชาขาดความต่อเนื่อง	1	5. ควรจัดเนื้อหาวิชาให้	
9. เนื้อหาวิชาไม่สัมพันธ์กับปัญหา ในชีวิตประจำวัน	1	สัมพันธ์กับวิชาอื่นด้วย	1
		6. เนื้อหาวิชาควรให้เป็น ปัจจุบัน แม้ว่าจะไม่เป็น ไปตามที่กำหนดไว้ใน หลักสูตร	1
		7. เนื้อหาบางตอนควรจัด ให้เรียนเฉพาะผู้เรียน วิทยาศาสตร์ เป็นวิชา เอกเรียนเท่านั้น	1

จากตารางที่ 30 นักศึกษาได้เสนอสิ่งที่ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหา  
วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย.101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพไว้ดังนี้

ปัญหาในการเรียนการสอน คือ เนื้อหาวิชามากเกินไป มีผู้เสนอปัญหานี้ จำนวน  
72 คน เนื้อหาวิชาากเกินไป จำนวนผู้เสนอปัญหานี้ 7 คน และนักศึกษาจำนวน 5 คน  
บอกว่า ศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษมากเกินไป นักศึกษาจำนวน 3 คน บอกว่า เนื้อหาวิชา  
ท่องจำมากเกินไป ส่วนปัญหาที่นักศึกษาเสนอมาเพียง 1 คน คือ เนื้อหาวิชาบางตอนซ้ำกับ  
วิชาอื่น เนื้อหาวิชาบางตอนเรียนมาแล้ว เนื้อหาวิชาบางตอนเรียนแล้วเกิดความสับสน  
เนื้อหาวิชาขาดความต่อเนื่อง เนื้อหาวิชาไม่สัมพันธ์กับปัญหาในชีวิตประจำวัน

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา นักศึกษาจำนวน 27 คน เสนอแนะให้เน้นเนื้อหา  
วิชาที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน นักศึกษา 8 คน เสนอแนะว่า เนื้อหาวิชาควรมีรายละเอียด  
มากกว่านี้ ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่นักศึกษาเสนอแนะมาเพียง 1 คน ได้แก่ ข้อเสนอแนะต่อไป  
นี้คือ ควรเรียงลำดับเนื้อหาที่ควรรู้อก่อนและหลัง ควรมีเนื้อหาวิชาให้เลือกเรียนได้ตามความ  
สนใจบ้าง ควรจัดเนื้อหาวิชาให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ ด้วย เนื้อหาวิชาควรให้เป็นปัจจุบัน  
แม้ว่าจะไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และเนื้อหาบางตอนควรจัดให้เรียนเฉพาะผู้เรียน  
วิทยาศาสตร์เป็นวิชาเอกเท่านั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 31 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน  
 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย.101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ปัญหา	จำนวนผู้ เสนอปัญหา	ข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้ เสนอแนะ
1. กิจกรรมประกอบการสอน น้อยไป	54	1. กิจกรรมประกอบการ- เรียนการสอน ควรจัดให้ มากขึ้น	21
2. ผู้สอนมักบรรยายคนเดียว	40	2. ควรให้โอกาสผู้เรียนเข้า รวมกิจกรรมบ่อย ๆ	21
3. ผู้สอนบรรยายเร็วไป	15	3. ควรให้โอกาสผู้เรียนได้มี ส่วนร่วมในการอภิปราย	
4. บรรยายภาคีในการสอนไม่ ย้ายผู้ให้อยากเรียน	14	ประกอบการบรรยายของ ผู้สอน	9
5. ผู้สอนมักบรรยายตามหนังสือ แผนปฐวี หรือโน้ต	5	4. ควรปรับปรุงวิธีสอนให้ ใหม่ และแปลก เพื่อสร้าง	
6. ผู้สอนหลายคนเกินไปทำให้ สับสนเพราะสอนไม่สัมพันธ์กัน	5	บรรยากาศในการ เรียน	6
7. ผู้สอนบางคนไม่เตรียมการสอน	3	5. ควร เน้นกิจกรรมที่ประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวันให้มาก	5
8. ผู้สอนมักให้ไปอ่านเองทำให้ ไม่เข้าใจ	2	6. กิจกรรมประกอบการสอน ควรมีการเปลี่ยนแปลงบ้าง	5
9. รายงานประกอบการ เรียน มากเกินไป	2	7. ควร เน้นวิธีการ เรียนการ- สอนโดยกระบวนการทาง	
10. กิจกรรมประกอบการสอน ซ้ำซากไม่น่าสนใจ บางครั้ง ล้าสมัย	1	วิทยาศาสตร์	2
		8. ควรจัดสอนเพิ่มเติมให้กับ ผู้ที่สนใจ เป็นกรณีพิเศษ	1

จากตารางที่ 31 นักศึกษาได้เสนอปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรมการเรียนการสอนนิสิตวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย.101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพไว้ดังนี้

ปัญหาในการเรียนการสอน คือ กิจกรรมประกอบการสอนน้อยไป นักศึกษาที่เสนอปัญหานี้มีจำนวน 54 คน นักศึกษา 40 คน เสนอปัญหาว่า ผู้สอนมักบรรยายคนเดียว นักศึกษา 15 คน เสนอปัญหาว่า ผู้สอนบรรยายเร็วไป และนักศึกษาอีก 14 คนบอกว่า บรรยายการในการสอนไม่ยั้งยู่ให้อายากเรียน นักศึกษา 5 คน บอกว่า ผู้สอนมักบรรยายตามหนังสือ แฉนปลิว หรือโน้ต ผู้สอนหลายคนเกินไป ทำให้สับสนเพราะสอนไม่สัมพันธ์กัน นักศึกษา 3 คน บอกว่า ผู้สอนบางคนไม่เตรียมการสอน ปัญหาที่นักศึกษาจำนวน 2 คนเสนอมาคือ ผู้สอนมักให้ไปอ่านเอง ทำให้ไม่เข้าใจ และรายงานประกอบการเรียนมากเกินไป ปัญหาที่นักศึกษาเพียง 1 คนเสนอมา คือ กิจกรรมประกอบการสอนซ้ำซาก ไม่น่าสนใจ บางครั้งล่าสมัย

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรม นักศึกษาจำนวน 21 คน เสนอแนะว่า กิจกรรมประกอบการเรียนการสอนควรจัดให้มากขึ้น และควรให้โอกาสผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมย่อย ๆ นักศึกษา 9 คนเสนอแนะว่า ควรให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการอภิปรายประกอบการบรรยายของผู้สอน นักศึกษา 6 คนเสนอแนะว่า ควรปรับปรุงวิธีสอนให้ใหม่ และแปลกเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียน นักศึกษา 5 คนเสนอแนะว่า ควรเน้นกิจกรรมที่ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้มาก และกิจกรรมประกอบการสอนควรมีการเปลี่ยนแปลงบ้าง นักศึกษา 2 คนเสนอแนะให้เน้นวิธีการเรียนการสอน โดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และนักศึกษาอีก 1 คน เสนอแนะว่า ควรจัดสอนเพิ่มเติมให้กับผู้ที่สนใจเป็นกรณีพิเศษ



ตารางที่ 32 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์  
พื้นฐาน วิทย.101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ปัญหา	จำนวนผู้ เสนอปัญหา	ข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้ เสนอแนะ
1. สื่อการเรียนการสอนน้อย มาก	106	1. ควรใช้สื่อการเรียน- สอนประกอบอย่างสม่ำเสมอ	21
2. สื่อการเรียนการสอนขาด คุณภาพ	7	2. ควรใช้สื่อการเรียน- สอนอื่นที่นอกเหนือไปจาก ภาพประกอบ หรือตำรา เรียน	7
3. สื่อการเรียนการสอนไม่น่า สนใจ และมักใช้แต่ตำรา- เรียน	1	3. ควรใช้สื่อการเรียน สอนประเภทของจริง ให้มาก	5
		4. สื่อการเรียนการสอนควร มีขนาดโตเหมาะสมกับขนาด ของชั้นเรียน	1
		5. แผนปดิวที่แจกให้ยูเรียน ควรเป็นแผนปดิวที่ีความ สมบูรณ์ที่สุด	1



จากตารางที่ 32 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ที่นักศึกษาเสนอมา คือ

ปัญหาเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน นักศึกษาจำนวน 106 คน เสนอปัญหาไว้ว่า  
สื่อการเรียนการสอนน้อยมาก นักศึกษา 7 คน เสนอปัญหาว่า สื่อการเรียนการสอนขาด  
คุณภาพ และนักศึกษาจำนวน 1 คน เสนอปัญหาว่า สื่อการเรียนการสอนไม่น่าสนใจ และมัก  
ใช้แต่ตำราเรียน

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนวิชานี้ นักศึกษาจำนวน 21 คน เสนอ  
แนะให้ใช้สื่อการเรียนการสอนประกอบอย่างสม่ำเสมอ นักศึกษา 7 คน เสนอแนะว่า ควร  
ใช้สื่อการเรียนการสอนอื่นที่นอกเหนือไปจากภาพประกอบ หรือตำราเรียน นักศึกษา 5 คน  
เสนอแนะว่า ควรใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทของจริงให้มาก และนักศึกษา 1 คน  
เสนอแนะไว้ว่า สื่อการเรียนการสอนควรมีขนาดโตเหมาะกับขนาดของชั้นเรียน แผ่นปิวที่  
แจกให้ดูเรียน ควร เป็นแผ่นปิวที่ปีความสมบูรณ์ที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 33 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์  
พื้นฐาน วิชา 101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ปัญหา	จำนวนผู้ เสนอปัญหา	ข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้ เสนอแนะ
1. วัดผลน้อยครั้งเกินไป	14	1. ควรจัดให้มีการวัดผล	
2. การวัดผลมักเน้นความ จำมากเกินไป	5	บ่อย ๆ และสม่ำเสมอ	18
3. การวัดผลบางครั้งขาด ความยุติธรรม	4	2. ควรจัดให้มีการวัดผลทุก ครั้งที่จบบทเรียน	13
4. ข้อสอบไม่ครอบคลุม เนื้อหา	3	3. ควรมีการวัดผล เกี่ยวกับ การนำไปใช้ให้มากขึ้น	3
5. ข้อสอบยาก และมากเกินไป	3	4. ควรวัดผลให้ตรงกับเรื่อง ที่สอน	2
6. ข้อสอบคลุมเครือ	1	5. ควรวัดผลด้วยวิธีการอื่น ๆ ที่นอกเหนือไปจากข้อสอบ ด้วย	1
		6. ไม่ควรวัดผลเพื่อเน้นการ จำศัพท์ภาษาอังกฤษมาก เกินไป	1
		7. ควรวัดผลตามความสามารถ แต่ละวิชาเอก และไม่ควรร ตัดเกรดรวมกัน	1
		8. ไม่ควรให้คะแนนการ รายงานมากเกินไป เพราะส่วนใหญ่ลอกกัน	1
		9. ควรจัดให้รู้เรียนได้ ประเมินผลตนเองด้วย	1

จากตารางที่ 33 นักศึกษาได้เสนอสิ่งที่ เป็นปัญหา และขอเสนอแนะ เกี่ยวกับการวัดผล และประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย. 101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ไว้ดังนี้

ปัญหาเกี่ยวกับการวัดผล และประเมินผล คือ นักศึกษาจำนวน 14 คนบอกว่า วัดผลน้อยครั้งเกินไป นักศึกษา 5 คนบอกว่า การวัดผลมักเน้นความจำมากเกินไป นักศึกษา 4 คนบอกว่า การวัดผลบางครั้งขาดความยุติธรรม ส่วนนักศึกษาอีก 3 คนเสนอปัญหาไว้ว่า ขอสอบไม่ครอบคลุมเนื้อหา ยากและมากเกินไป นักศึกษาอีก 1 คนบอกว่าขอสอบคลุมเครือ

ขอเสนอแนะเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล นักศึกษาจำนวน 18 คน เสนอแนะว่า ควรจัดให้มีการวัดผลบ่อย ๆ และสม่ำเสมอ นักศึกษาจำนวน 13 คน เสนอแนะว่า ควรจัดให้มีการวัดผลทุกครั้งที่จบบทเรียน นักศึกษา 3 คน เสนอแนะว่า ควรมีการวัดผลเกี่ยวกับการนำไปใช้ให้มากขึ้น นักศึกษา 2 คนเสนอแนะให้มีการวัดผลให้ตรงกับเรื่องที่สอน สำหรับขอเสนอแนะที่ให้นักศึกษาเสนอแนะเพียง 1 คน คือ ควรวัดผลด้วยวิธีการอื่น ๆ ที่นอกเหนือไปจากข้อสอบด้วย ไม่ควรวัดผลเพื่อเน้นการจำศัพท์ภาษาอังกฤษมากเกินไป ควรวัดผลตามความสามารถแต่ละวิชาเอก และไม่ควรตัดเกรดรวมกัน ไม่ควรให้คะแนนการรายงานมากเกินไป เพราะส่วนใหญ่ลอกกัน ควรจัดใหญ่เรียนได้ประเมินผลตนเองด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 34 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเวลาในการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิชา 101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ปัญหา	จำนวนผู้ เสนอปัญหา	ข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้ เสนอแนะ
เวลาที่กำหนดไว้น้อยเกินไป	67	1. ควรเพิ่มเวลาให้มากขึ้น 2. ควรเพิ่มเวลาเรียนเป็น สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง	11 8

จากตารางที่ 34 นักศึกษาได้เสนอปัญหา และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเวลาในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิชา 101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ไว้ว่า เวลาที่กำหนดไว้น้อยเกินไป ซึ่งมีนักศึกษาจำนวน 67 คน เสนอปัญหานี้ สำหรับข้อเสนอแนะนั้น นักศึกษาจำนวน 11 คน เสนอแนะว่า ควรเพิ่มเวลาเรียนให้มากขึ้น และนักศึกษา 3 คนเสนอให้เพิ่มเวลาเรียนเป็นสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 35 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน  
วิทย. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพ

ปัญหา	จำนวนผู้ เสนอปัญหา	ข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้ เสนอแนะ
1. เนื้อหาวิชามากเกินไป	53	1. ควรเน้นสิ่งที่นำไปใช้ใน	
2. เนื้อหาวิชาากเกินไป	17	ชีวิตประจำวันได้	6
3. เนื้อหาวิชาบางตอนซ้ำกับ วิชาอื่นทำให้เบื่อหน่าย	4	2. เนื้อหาวิชาควรมีรายละเอียด ละเอียดมากกว่านี้	2
4. เนื้อหาวิชาบางตอนขาด ความสัมพันธ์กัน	2	3. ควรเน้นเนื้อหาวิชา เกี่ยวกับเรื่องอุปกรณ์ ไฟฟ้าให้มากกว่าเรื่อง อาหาร	1
5. ความรู้ที่ไ้ได้รับผิดเพี้ยนเกินไป	2	4. ควรแยกเนื้อหาวิชา เกี่ยวกับเรื่องไฟฟ้าออก เป็นวิชาเดี่ยว ๆ	1

จากตารางที่ 35 นักศึกษาได้เสนอ สิ่งที่ เป็นปัญหา และข้อเสนอแนะ  
เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพ ไว้ดังนี้

ปัญหาที่นักศึกษาจำนวน 53 คน เสนอมาคือ เนื้อหาวิชามากเกินไป นักศึกษา  
จำนวน 17 คน เสนอปัญหาไว้ว่า เนื้อหาวิชาากเกินไป ปัญหาอื่น ๆ ที่นักศึกษจำนวน  
4 คน เสนอมาคือ เนื้อหาวิชาบางตอนซ้ำกับวิชาอื่นทำให้เบื่อหน่าย และนักศึกษอีก 2  
คน เสนอปัญหาไว้ว่า เนื้อหาวิชาบางตอนขาดความสัมพันธ์ และความรู้ที่ไ้ได้รับผิด  
เกินไป



ขอเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ นักศึกษา 6 คนเสนอแนะว่า ควรเน้นสิ่งที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นักศึกษา 2 คนเสนอแนะว่า เนื้อหาวิชาควรมีรายละเอียดมากกว่านี้ ขอเสนอแนะที่นักศึกษามีจำนวน 1 คนเสนอแนะมา คือ ควรเน้นเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับเรื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าให้มากกว่าเรื่องอาหาร และควรแยกเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับเรื่องไฟฟ้าออกเป็นวิชาเดี่ยว ๆ

ตารางที่ 36 ปัญหา และขอเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาลัย. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพ

ปัญหา	จำนวนผู้ เสนอปัญหา	ขอเสนอแนะ	จำนวนผู้ เสนอแนะ
1. กิจกรรมประกอบการสอน น้อยมาก ทำให้ไม่เข้าใจ	29	1. ควรจัดกิจกรรมประกอบการสอนเบื้องต้น	13
2. ผู้สอนมักบรรยายคนเดียว	22	2. ควรให้โอกาสผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย	
3. วิธีสอนไม่น่าสนใจ	16	และทำกิจกรรม	12
4. ผู้สอนบรรยายเร็วเกินไป ทำให้ไม่เข้าใจ	13	3. ควรจัดให้มีการปฏิบัติมากกว่าการบรรยายของผู้สอน	9
5. ผู้สอนมักบรรยายตามตำรา ทำให้น่าเบื่อหน่าย	1	4. ควรเป็นกันเองกับผู้เรียน	2
6. ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการ อภิปราย	1	5. ควรเปลี่ยนแปลงวิธีสอนบาง	2
7. กิจกรรมไม่เร้าให้เกิด ความสนใจอยากเรียน	1	6. วิทยานิพนธ์ไม่ควรใช้ผู้สอน หลายคน	1
		7. ไม่ควรจัดสอนวิชานี้ใน เทอมที่นักศึกษาต้องฝึก ปฏิบัติการสอน	1

จากตารางที่ 36 นักศึกษาได้เสนอปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิชา 102 วิทยาศาสตร์กายภาพ ไว้ดังนี้

ปัญหาเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรม นักศึกษาจำนวน 29 คนเสนอว่า กิจกรรมประกอบการสอนน้อยมาก ทำให้ไม่เข้าใจ นักศึกษาจำนวน 22 คน เสนอปัญหาว่า ผู้สอนมักบรรยายคนเดียว นักศึกษาจำนวน 16 คนเสนอปัญหาว่า วิธีสอนไม่น่าสนใจ นักศึกษาจำนวน 13 คน เสนอปัญหาว่า ผู้สอนบรรยายเร็วเกินไปทำให้ไม่เข้าใจ ส่วนปัญหาที่มีนักศึกษาเสนอมา 1 คน ได้แก่ ผู้สอนมักบรรยายตามตำราทำให้เบื่อหน่าย ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการอภิปราย และกิจกรรมไม่เร้าให้เกิดความสนใจอยากเรียน

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีสอน และกิจกรรม นักศึกษาจำนวน 13 คนเสนอให้จัดกิจกรรมประกอบการสอนทุกตอน นักศึกษาจำนวน 12 คนเสนอแนะว่า ควรให้โอกาสผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย และทำกิจกรรม ข้อเสนอแนะที่นักศึกษาจำนวน 9 คนเสนอมา ก็คือ ควรให้ผู้เรียนปฏิบัติมากกว่าผู้สอนบรรยาย นักศึกษา 2 คน เสนอแนะว่า ควรเริ่มกันเองกับผู้เรียน และการเปลี่ยนแปลงวิธีสอนบ้าง สำหรับข้อเสนอแนะที่มีนักศึกษาจำนวน 1 คน เสนอมา ได้แก่ วิทยากรไม่ควรใช้ผู้สอนหลายคน และไม่ควรถัดสอนวิชาในเทอมที่นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 37 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์  
พื้นฐาน วิทย.102 วิทยาศาสตร์กายภาพ

ปัญหา	จำนวนผู้ เสนอปัญหา	ข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้ เสนอแนะ
1. สื่อการเรียนการสอน น้อยเกินไป	83	1. ควรจัดหาสื่อการเรียน การสอนให้มากขึ้น	20
2. สื่อการเรียนการสอน ขาดคุณภาพ	4	2. ควรใช้ของจริงเป็นสื่อ การเรียนการสอน	8
		3. สื่อการเรียนการสอนควรอยู่ ในสภาพดี	1
		4. ควรใช้สื่ออื่นที่นอกเหนือไป- จากตำราเรียนด้วย	1
		5. ควรจัดให้มีหนังสือประกอบ การค้นคว้ามากขึ้น	1

จากตารางที่ 37 นักศึกษาจำนวน 83 คนได้เสนอปัญหาเกี่ยวกับสื่อการเรียน-  
สอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย.102 วิทยาศาสตร์กายภาพ ระบุว่า สื่อการเรียนการสอน  
น้อยเกินไป และนักศึกษาจำนวน 4 คน เสนอปัญหาว่า สื่อการเรียนการสอนขาดคุณภาพ

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน นักศึกษาจำนวน 20 คน เสนอแนะให้  
จัดหาสื่อการเรียนการสอนให้มากขึ้น นักศึกษาจำนวน 8 คน เสนอให้ใช้ของจริงเป็นสื่อ  
การเรียนการสอน และนักศึกษาจำนวน 1 คนเสนอแนะว่า สื่อการเรียนการสอนควรอยู่  
ในสภาพดี ควรใช้สื่ออื่นที่นอกเหนือไปจากตำราเรียนด้วย และควรจัดให้มีหนังสือประกอบ  
การค้นคว้ามากขึ้น

ตารางที่ 38 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวัด และการประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพ

ปัญหา	จำนวนผู้ เสนอปัญหา	ข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้ เสนอแนะ
1. การวัดผลน้อยครั้งเกินไป	17	1. ควรจัดให้มีการวัดผล บ่อย ๆ โดยสม่ำเสมอ	8
2. การวัดผลเน้นความจำ มากเกินไป	4	2. ควรมีการทดสอบกลางภาค	3
3. ขอสอบยาก และมาก เกินไป	2	3. ควรมีการวัดผลภาคปฏิบัติ ใหม่มากกว่าภาคทฤษฎี	2
4. ขาดความยุติธรรม	1	4. คะแนนรายงานควรน้อย เพราะส่วนใหญ่ลอกกัน	1
		5. กอนวัดผลควรใหญ่เรียน ทราบ และเตรียมตัวล่วงหน้า	1

จากตารางที่ 38 นักศึกษาได้เสนอปัญหา และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวัดผล และประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพ ไว้ดังต่อไปนี้

ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล นักศึกษาจำนวน 17 คน เสนอปัญหาไว้ว่า การวัดผลน้อยครั้งเกินไป นักศึกษา 4 คนเสนอปัญหาว่า การวัดผลเน้นความจำมากเกินไป นักศึกษาอีก 2 คนเสนอปัญหาว่า ขอสอบยากและมากเกินไป ส่วนนักศึกษาอีก 1 คนเสนอปัญหาว่า ขาดความยุติธรรมในการวัด และประเมินผล

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล นักศึกษาจำนวน 8 คนเสนอแนะให้มีการวัดผลบ่อย ๆ โดยสม่ำเสมอ นักศึกษา 3 คนเสนอแนะให้มีการทดสอบกลางภาค และอีก 2 คนเสนอแนะให้มีการวัดผลภาคปฏิบัติใหม่มากกว่าภาคทฤษฎี ส่วนข้อเสนอแนะที่นักศึกษ จำนวน 1 คนเสนอมา ได้แก่ คะแนนรายงานควรน้อย เพราะส่วนใหญ่ลอกกัน กอนวัดผลควร ใหญ่เรียนทราบ และเตรียมตัวล่วงหน้า

ตารางที่ 39 ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเวลาเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน  
 วิทย. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพ

ปัญหา	จำนวนผู้ เสนอปัญหา	ข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้ เสนอแนะ
เวลาเรียนน้อยเกินไป	36	1. ควรเพิ่มเวลาเรียนให้มากขึ้น 2. ควรเพิ่มเวลาเรียนเป็น 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	7 3

จากตารางที่ 39 นักศึกษาจำนวน 36 คน ได้เสนอปัญหาเกี่ยวกับเวลาเรียน  
 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทย. 102 วิทยาศาสตร์กายภาพไว้ว่า เวลาเรียนน้อยไป และ  
 นักศึกษาจำนวน 7 คน เสนอแนะให้เพิ่มเวลาเรียนให้มากขึ้น นักศึกษา 3 คน เสนอแนะ  
 ให้เพิ่มเวลาเรียนเป็น 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ความคิดเห็นอื่น ๆ ของนักศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

1. นักศึกษามีความคิดเห็นว่าวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานมีประโยชน์มาก เพราะ
  1. นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
  2. ได้เรียนรู้สิ่งที่ เป็นความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และมีความรู้กว้างขวางขึ้น
  3. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ ได้
  4. จำเป็นสำหรับผู้ประกอบอาชีพครูทุกคน
  5. ทำให้เข้าใจธรรมชาติแวดล้อมดีขึ้น
2. นักศึกษามีความคิดเห็นว่า วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานมีประโยชน์น้อยเพราะ
  1. ไม่จำเป็นสำหรับผู้ที่ไม่ใคร่เรียนวิทยาศาสตร์เป็นวิชาเอก
  2. เน้นทฤษฎี ไม่เน้นการปฏิบัติ ทำให้มองไม่เห็นประโยชน์มากนัก
3. นักศึกษามีความคิดเห็นว่า วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานไม่มีประโยชน์เลย เพราะไม่ได้ประโยชน์อื่นเลย นอกจากเรียนเพื่อให้ออกงาน

นักศึกษามีความคิดเห็นว่า เรื่องที่มีประโยชน์มากที่สุดใวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คือ

1. โภชนาการ เพราะเป็นประโยชน์ต่อทุกคน
2. หลักเกณฑ์การเลือกซื้ออาหาร เพราะนำไปใช้ได้
3. การเก็บรักษา และการถนอมอาหาร เพราะเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของทุกคน
4. การพัฒนาคุณภาพชีวิต เพราะทุกคนควรรู้ และนำไปใช้ได้จริง ๆ
5. ระบบการทำงานของร่างกาย เพราะให้ประโยชน์
6. พันธุกรรม เพราะเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ทุกคน
7. สรีรวิทยา เพราะทำให้เข้าใจเรื่องของตนเองถูกต้องยิ่งขึ้น
8. ระบบประสาท เพราะเรียนแล้วนำไปใช้ได้จริง

9. กายวิภาค เพราะทำให้เข้าใจเรื่องของตนเองดีขึ้น
10. นิเวศวิทยา เพราะปัจจุบันเป็นปัญหาที่ต้องรีบแก้ไข
11. อวัยวะที่สำคัญในร่างกาย และการป้องกัน
12. การวางแผนชีวิต เพราะใช้ได้ในชีวิตจริง
13. โรคต่าง ๆ เพราะใช้ได้จริง

นักศึกษาที่มีความคิดเห็นว่า เรื่อง ที่มีประโยชน์ที่สุดในวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

คือ

1. วิวัฒนาการ เพราะใช้ในชีวิตประจำวันน้อยมาก และไม่จำเป็นต้องรู้ละเอียด
2. ระบบหายใจ เพราะเคยเรียนมาแล้ว
3. การถนอมอาหาร เพราะเคยเรียนมาแล้ว
4. พันธุกรรม เพราะส่วนใหญ่รู้จักอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องสอนละเอียด
5. คัพภวิทยา เพราะไม่ได้นำมาใช้ในชีวิตประจำวันเลย
6. โภชนาการ เพราะบางอย่างไม่จำเป็น และน่าเบื่อหน่าย

นักศึกษาที่มีความคิดเห็นว่า เรื่องที่ไม่มีประโยชน์เลยในวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คือ

1. คัพภวิทยา เพราะเรียนเพื่อจำอย่างผิวเผิน และไม่ได้ใช้ประโยชน์เลย
2. การวิเคราะห์ชีวิตในแง่ของวิวัฒนาการ เพราะไม่ได้ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันเลย
3. หลักในการประกอบอาหาร เพราะรู้จักอยู่แล้ว

นักศึกษาที่มีความคิดเห็นว่า เรื่องที่มีประโยชน์มากที่สุดในวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คือ

1. วิธีใช้อุปกรณ์ใส่ฟันภายในบ้าน เพราะต้องใช้ทุกวัน
2. ยา เพราะใช้ในชีวิตประจำวันเสมอ
3. การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย และประหยัด เพราะเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน



4. สีสี่ใสอาหาร เพราะจำเป็นในัจจุบันมาก เพื่อป้องกันภัยจากสารมีสีที่เป็นพิษ
5. สารปรุงแต่งกลิ่นอาหาร เพราะเกี่ยวข้องกับสุขภาพประจำวัน
6. สารปรุงแต่งรสอาหาร เพราะเกี่ยวข้องกับสุขภาพประจำวัน
7. สารถนอมอาหาร เพราะทำให้สามารถเลือกซื้อได้ถูกของ และปลอดภัย
8. เครื่องสำอาง เพราะต้องใช้ในชีวิตจริง
9. การทำความสะอาดพลาสติก เพราะทำให้ปลอดภัย และใช้ไดถูกของ
10. ปุ๋ย เพราะจำเป็นในชีวิตปัจจุบัน ซึ่งต้องใช้เป็นประจำ

นักศึกษาที่มีความคิดเห็นว่า เรื่องที่มีประโยชน์ที่สุดในวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คือ

1. ปุ๋ย เนื่องจากอยู่ในกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่จึงไม่ได้นำมาใช้ในชีวิตจริง
2. เครื่องสำอาง เพราะเป็นของฟุ่มเฟือย ไม่จำเป็นต้องใช้ประจำ
3. การทำความสะอาดอัลลอยด์ เพราะชีวิตจริงไม่ได้ใช้
4. การทำความสะอาดโลหะ เพราะไม่ได้ประกอบการอุตสาหกรรมเป็นอาชีพประจำ
5. หลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน เพราะทราบแต่ทฤษฎี ปฏิบัติจริงไม่ได้
6. วิธีแก้อัดของของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน เพราะเข้าใจ แต่ปฏิบัติไม่ได้

นักศึกษาที่มีความคิดเห็นว่า เรื่องที่ไม่มีประโยชน์เลย ในวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คือ

1. เครื่องสำอาง เพราะไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต
2. การทำความสะอาดพลาสติก เรียบร้อยมาก ยังมองไม่เห็นประโยชน์เลย
3. การทำความสะอาดอัลลอยด์ เพราะไม่ได้ใช้เลย
4. วิธีแก้อัดของของอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน เพราะเรียบร้อยแล้วที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้  
ต้องอาศัยช่างช่วยแก เช่น เค็ม