

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้มีการวิเคราะห์ข้อมูล 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอนสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอนสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอนสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร จำนวน 361 คน แสดงในตารางที่ 4.1 – 4.13 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

(n=361)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	96	26.60
หญิง	265	73.40
	361	100.00
2. อายุ		
20-30 ปี	95	26.32
31-40 ปี	141	39.06
41-50 ปี	96	26.59
51-60 ปี	29	8.03
	361	100.00

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	170	47.09
ปริญญาโท	183	50.69
ปริญญาเอก	8	2.22
	361	100.00
4. อายุการทำงาน		
1-5 ปี	114	31.58
6-10 ปี	80	22.16
11-15 ปี	75	20.78
16-20 ปี	31	8.59
21 ปี ขึ้นไป	61	16.90
รวม	361	100.00

ตารางที่ 4.1 พบว่า ครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 73.40 ส่วนมากมีอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.06 โดยส่วนมากมีระดับการศึกษาปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 50.69 โดยครูส่วนมากคิดเป็นร้อยละ 31.58 มีอายุการทำงานระหว่าง 1-5 ปี

ตารางที่ 4.2 ประเภทสื่อสังคมที่ใช้ในการเรียนการสอน (n=361)

ประเภทสื่อสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Facebook	278	77.00
Line	245	67.87
YouTube	233	64.54
Google+	227	62.88
Gmail	193	53.46
Wikipedia	87	24.10
Pinterest	57	15.79
Slideshare	55	19.24
Tweeter	25	6.93
Yahoo	22	6.09
Blogspot	16	4.43

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ประเภทสื่อสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Flickr	14	3.88
Kahoot	2	0.55
Quizz, Moodle, Website, popplet.com, poll, application, quizlet, Classroom	1	0.28

ตารางที่ 4.2 พบว่า สื่อสังคมที่ครูส่วนใหญ่ใช้ในการเรียนการสอนมากที่สุด ได้แก่ สื่อประเภท Facebook คิดเป็นร้อยละ 77.00 รองลงมาคือ Line คิดเป็นร้อยละ 67.87

ตารางที่ 4.3 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวม (n = 361)

ด้านที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ด้านการวิเคราะห์ผู้เรียน	4.29	0.80	มาก
2	ด้านการศึกษาหลักสูตรและเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่จะสอน	4.28	0.81	มาก
3	ด้านการกำหนดวัตถุประสงค์	4.48	0.65	มาก
4	ด้านความต้องการใช้สื่อสังคมประเภทต่าง ๆ	3.99	0.89	มาก
5	ด้านวิธีการสอน	4.20	0.78	มาก
6	ด้านการกำหนดกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน	4.25	0.74	มาก
7	ด้านการดำเนินการออกแบบและผลิตสื่อสังคม	4.50	0.59	มาก
8	การจัดสภาพแวดล้อมการเรียน	4.58	0.59	มากที่สุด
9	ด้านการดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียนทางเฟซบุ๊ก	4.30	0.74	มาก
10	ด้านการประเมินระบบการออกแบบการเรียน	4.46	0.60	มาก
	รวม	4.33	0.10	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ครูมีความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.33$, $S.D. = 0.10$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ด้าน อยู่ในระดับมาก 9 ด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัด

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ($M = 4.58, S.D. = 0.59$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านความต้องการใช้สื่อสังคมประเภทต่าง ๆ ($M = 3.99, S.D. = 0.89$)

ตารางที่ 4.4 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการวิเคราะห์ผู้เรียน ($n = 361$)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์	4.43	0.67	มาก
2	ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว	3.57	1.04	มาก
3	ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์	4.32	0.75	มาก
4	การเข้าสังคมกับเพื่อน	4.29	0.74	มาก
5	ทักษะการทำงานกลุ่ม	4.45	0.67	มาก
6	ความรับผิดชอบในการเรียน	4.62	0.59	มากที่สุด
7	ความเป็นอิสระในการเรียน	4.38	0.65	มาก
	รวม	4.29	0.80	มาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านวิเคราะห์ผู้เรียน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.29, S.D. = 0.80$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 1 รายการ และระดับมาก 6 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความรับผิดชอบในการเรียน ($M = 4.62, S.D. = 0.59$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ($M = 3.57, S.D. = 1.04$)

ตารางที่ 4.5 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการศึกษาหลักสูตรและเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่จะสอน ($n = 361$)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรศึกษาคำอธิบายรายวิชา หรือ มาตรฐาน สาระของหลักสูตร	4.50	0.65	มาก
2	ควรวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตรจำแนกเป็นหน่วยการเรียนรู้	4.51	0.64	มากที่สุด
3	ควรพิจารณาความยากง่ายของเนื้อหาในหลักสูตรแล้วเลือกมาสอนโดยใช้สื่อสังคม	4.53	0.61	มากที่สุด
4	ควรมีทุกหน่วยการเรียนรู้มาสอนโดยใช้สื่อสังคม	3.93	0.91	มาก

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
5	ควรเลือกบางหน่วยการเรียน มาสอนโดยใช้สื่อสังคม	4.28	0.72	มาก
6	เนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อสังคมควรจำแนกเป็นเรื่องย่อย	4.34	0.65	มาก
7	เนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อสังคมควรมีการบรรยาย โดยผู้สอน สดเป็นบางครั้ง	4.26	0.72	มาก
8	เนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อสังคมควรมีทั้งภาพและเสียง	4.57	0.55	มากที่สุด
9	เนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อสังคมควรมีเฉพาะภาพและเสียง	3.57	1.11	มาก
รวม		4.28	0.81	มาก

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการศึกษาหลักสูตรและเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่จะสอน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 3.34$, $S.D. = 0.08$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 รายการ และระดับมาก 6 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อสังคมควรมีทั้งภาพและเสียง ($M = 4.57$, $S.D. = 0.55$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ เนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อสังคมควรมีเฉพาะภาพและเสียง ($M = 3.57$, $S.D. = 1.11$)

ตารางที่ 4.6 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการกำหนดวัตถุประสงค์
($n = 361$)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป	4.36	0.67	มาก
2	ควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อใช้ประกอบการเรียน	4.50	0.59	มาก
3	ควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา	4.65	0.52	มากที่สุด
4	ควรให้นักเรียนได้ทราบวัตถุประสงค์ก่อนเรียน	4.65	0.53	มากที่สุด
5	ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน	4.26	0.79	มาก
รวม		4.48	0.65	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการกำหนดวัตถุประสงค์

โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.48$, $S.D. = 0.65$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 2 รายการ และระดับมาก 3 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมี 2 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา ($M = 4.65$, $S.D. = 0.52$) และควรให้นักเรียนได้ทราบวัตถุประสงค์ก่อนเรียน ($M = 4.65$, $S.D. = 0.53$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ($M = 4.26$, $S.D. = 0.79$)

ตารางที่ 4.7 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านความต้องการใช้สื่อสังคมประเภทต่าง ๆ (n = 361)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรใช้ Facebook เสนอเนื้อหาสาระ	3.83	0.85	มาก
2	ควรใช้ Facebook ในการนำเสนองานของนักเรียน	3.88	0.87	มาก
3	ควรใช้ Facebook ในการวิพากษ์งาน	3.54	1.02	มาก
4	ควรใช้ Facebook ในการเสนอกิจกรรม หรือมอบหมายงานในบทเรียนที่ทำ	3.81	0.91	มาก
5	ควรใช้ Facebook ในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนแต่ละกลุ่ม	4.02	0.87	มาก
6	ควรใช้ Line ในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่ม	4.18	0.82	มาก
7	ควรใช้ Line ในการทำงานกลุ่มของนักเรียน	4.12	0.81	มาก
8	ควรใช้ Twitter สำหรับการส่งบริการข้อความสั้นๆ เพื่อสื่อสาร	3.48	0.98	ปานกลาง
9	ควรใช้ Slide share เป็นสื่อที่ผู้เรียน และผู้สอนสามารถแบ่งปันเอกสารหรือสไลด์ Presentation	4.00	0.87	มาก
10	ควรใช้บล็อกเป็นเครื่องมือสื่อสาร การประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงาน	3.94	0.89	มาก
11	ควรใช้ YouTube เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝากไฟล์วิดีโอ	4.34	0.74	มาก
12	การใช้สื่อสังคมมีความสะดวกในการสอนของครู	4.40	0.68	มาก
13	การใช้สื่อสังคมสะดวกในการเรียนของนักเรียน	4.34	0.69	มาก
รวม		3.99	0.89	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการใช้สื่อสังคมประเภท

ต่าง ๆ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 3.99$, $S.D. = 0.89$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมาก 12 รายการ และระดับปานกลาง 1 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้สื่อสังคมมีความสะดวกในการสอนของครู ($M = 4.40$, $S.D. = 0.68$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรใช้ Twitter สำหรับการส่งบริการข้อความสั้นๆ เพื่อสื่อสาร ($M = 3.48$, $S.D. = 0.98$)

ตารางที่ 4.8 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านความต้องการวิธีการสอน
($n = 361$)

ข้อที่	รายการ	M	$S.D.$	แปลความ
1	ควรใช้การสอนที่เป็นแม่แบบ ประกอบด้วย ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ชั้นประกอบกิจกรรม และชั้นสรุปบทเรียน	4.22	0.69	มาก
2	ควรใช้การสอนหลายวิธี เช่น ผสมผสาน บรรยาย และทดลองร่วมกัน	4.52	0.57	มากที่สุด
3	ควรใช้การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาสาระ	4.52	0.60	มากที่สุด
4	ควรใช้การสอนแบบบรรยาย	3.52	0.91	มาก
5	ควรใช้การสอนแบบสาธิต	4.11	0.69	มาก
6	ควรใช้การสอนแบบทดลอง	4.11	0.81	มาก
7	ควรใช้การสอนแบบร่วมมือ	4.44	0.61	มาก
	รวม	4.20	0.78	มาก

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านวิธีการสอน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.20$, $S.D. = 0.78$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ใน อยู่ในระดับมากที่สุด 2 รายการ และระดับมาก 5 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมี 2 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ควรใช้การสอนหลายวิธี เช่น ผสมผสานบรรยาย และทดลองร่วมกัน ($M = 4.52$, $S.D. = 0.57$) และควรใช้การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาสาระ ($M = 4.52$, $S.D. = 0.60$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรใช้การสอนแบบบรรยาย ($M = 3.52$, $S.D. = 0.91$)

ตารางที่ 4.9 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อ
สังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการกำหนดกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์
และการส่งงาน (n = 361)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรเป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำการทดลอง	4.17	0.77	มาก
2	ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นรายงาน	3.92	0.79	มาก
3	ควรเป็นกิจกรรมที่ได้จากการทดลอง มาอภิปรายข้อสรุป	4.31	0.66	มาก
4	ควรเป็นกิจกรรมในรูปแบบโครงงาน	4.15	0.75	มาก
5	ควรเป็นกิจกรรมที่นำสู่การประยุกต์ใช้	4.45	0.63	มาก
6	ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นชิ้นงาน หรือผลงาน	4.36	0.62	มาก
7	ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	4.52	0.57	มากที่สุด
8	ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	4.53	0.57	มากที่สุด
9	ควรมีการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด	4.20	0.70	มาก
10	ควรมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ทันทีทันใด	3.76	0.90	มาก
11	ควรมีปฏิสัมพันธ์ทั้งสองแบบ	4.34	0.65	มาก
	รวม	4.25	0.74	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการกำหนดกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.25$, $S.D. = 0.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2 รายการ และระดับมาก 9 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ($M = 4.53$, $S.D. = 0.57$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ทันทีทันใด ($M = 3.76$, $S.D. = 0.90$)

ตารางที่ 4.10 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการดำเนินการออกแบบและผลิตสื่อสังคม (n = 361)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	การออกแบบหน้าจอให้สะดวกต่อการเรียนรู้	4.55	0.56	มากที่สุด
2	การออกแบบควรมีการแสดงความเห็นของครูได้ตลอดเวลา	4.40	0.64	มาก
3	การออกแบบควรมีวิดีโอที่ให้ผู้เรียนสามารถเปิดดูได้ทันที	4.48	0.60	มาก
4	การออกแบบควรมีการเชื่อมโยง (Link) ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้	4.51	0.59	มากที่สุด
5	การออกแบบควรคำนึงถึงขนาด รูปแบบ และสีของตัวอักษร	4.54	0.56	มากที่สุด
6	การออกแบบควรคำนึงถึงการที่ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนได้ทันที	4.49	0.59	มาก
	รวม	4.50	0.59	มาก

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการดำเนินการออกแบบและผลิตสื่อสังคม โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.50$, $S.D. = 0.56$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 รายการ และระดับมาก 3 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การออกแบบหน้าจอให้สะดวกต่อการเรียนรู้ ($M = 4.55$, $S.D. = 0.57$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การออกแบบควรมีการแสดงความเห็นของครูได้ตลอดเวลา ($M = 4.40$, $S.D. = 0.64$)

ตารางที่ 4.11 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียน (n = 361)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ			
	จัดเครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะ เก้าอี้ ให้เหมาะต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.56	0.60	มากที่สุด
	มีการเตรียมเครื่องพิมพ์ให้เรียบร้อย	4.37	0.73	มาก
	มีการตรวจสอบระบบเครือข่ายให้เรียบร้อย	4.65	0.57	มากที่สุด
	ควรมีการให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ระบบก่อนเรียน	4.57	0.60	มากที่สุด

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
	ควรจัดบรรยากาศให้ผู้เรียนมีความรู้สึกต้องการเรียน	4.63	0.56	มากที่สุด
	เช่น อุณหภูมิที่เหมาะสม เสียงสว่างที่เพียงพอ การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกห้องเรียน เป็นต้น			
	รวม	4.55	0.06	มากที่สุด
2	การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ			
	ผู้สอนควรมีความมั่นใจในการสอนโดยการใช้สื่อสังคม	4.62	0.55	มากที่สุด
	ผู้สอนควรมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้สื่อสังคมในการสื่อสารได้อย่างชำนาญ	4.60	0.58	มากที่สุด
	ผู้สอนควรมีความมั่นคงทางอารมณ์ในการที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ตลอดเวลา	4.60	0.58	มากที่สุด
	ผู้สอนควรเป็นกันเองกับผู้เรียนได้ในทุกโอกาสของการเรียน	4.52	0.63	มากที่สุด
	รวม	4.58	0.03	มากที่สุด
3	การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม			
	มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	4.57	0.56	มากที่สุด
	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนในการทำงานที่มอบหมาย หรือสอบถามข้อสงสัยในการเรียน	4.59	0.53	มากที่สุด
	มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	4.62	0.53	มากที่สุด
	รวม	4.59	0.02	มากที่สุด
	รวมทั้งหมด	4.58	0.59	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.58$, $S.D. = 0.59$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

- ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.55$, $S.D. = 0.06$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 รายการ และระดับมาก 1 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ควรจัดบรรยากาศให้ผู้เรียนมีความรู้สึกต้องการเรียน เช่น อุณหภูมิที่เหมาะสม เสียงสว่างที่เพียงพอ การป้องกันเสียงรบกวนจาก

ภายนอกห้องเรียน ($M = 4.63$, $S.D. = 0.56$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ มีการเตรียมเครื่องพิมพ์ให้
เรียบร้อย ($M = 4.37$, $S.D. = 0.73$)

- ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ

โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.58$, $S.D. = 0.03$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ใน
ระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้สอนควรมีความมั่นใจในการสอนโดยการใช้สื่อ
สังคม ($M = 4.62$, $S.D. = 0.55$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้สอนควรเป็นกันเองกับผู้เรียนได้ในทุก
โอกาสของการเรียน ($M = 4.52$, $S.D. = 0.63$)

- ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม

โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.59$, $S.D. = 0.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ใน
ระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนผู้เรียน
($M = 4.62$, $S.D. = 0.53$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอย่าง
ต่อเนื่อง ($M = 4.57$, $S.D. = 0.56$)

ตารางที่ 4.12 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้
สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการดำเนินการสอนและการ
ถ่ายทอดบทเรียนทางเฟซบุ๊ก (n = 361)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรถ่ายทอดความรู้เฉพาะ 1 ภาคการศึกษา	3.72	0.94	มาก
2	ควรถ่ายทอดความรู้ตลอดหลักสูตรจนจบภาคการศึกษา	4.21	0.85	มาก
3	ควรเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนโดยตรวจสอบ ผ่านระบบเครือข่ายสังคม	4.32	0.69	มาก
4	ควรทดลองส่งบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายสังคม	4.32	0.66	มาก
5	ปฐมนิเทศชี้แจงการเรียนด้วยการบรรยายของผู้สอนและ การปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อซักถามข้อสงสัย	4.40	0.67	มาก
6	ควรมีขั้นตอนของการถ่ายทอดความรู้ทางเฟซบุ๊ก	4.29	0.76	มาก
6.1	ทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบ ผลการสอบได้ทันที	4.42	0.65	มาก
6.2	นำเข้าสู่เรื่องที่เรียน ศึกษาแผนการเรียน ทบทวนความรู้	4.44	0.62	มาก
6.3	ศึกษาบทเรียนทางเฟซบุ๊ก	4.15	0.79	มาก
6.4	ทำกิจกรรมในแต่ละหัวเรื่อง มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน	4.41	0.65	มาก

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
	กับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน			
6.5	ตรวจสอบแนวตอบการทำกิจกรรม โดยผู้เรียนทำการ			
	ตรวจสอบ	4.34	0.67	มาก
6.6	สรุปเนื้อหาโดยผู้สอน	4.29	0.74	มาก
6.7	ทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบ			
	ผลการสอบได้ทันที	4.44	0.63	มาก
7	ควรมีการประเมินความพึงพอใจ หรือความคิดเห็น จากการ			
	เรียนการสอนทางเฟซบุ๊ก	4.38	0.74	มาก
	รวม	4.30	0.74	มาก

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียนทางเฟซบุ๊กโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.30$, $S.D. = 0.74$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากทุกรายการโดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ปฐมนิเทศชี้แจงการเรียนด้วยการบรรยายของผู้สอนและการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อซักถามข้อสงสัย ($M = 4.40$, $S.D. = 0.67$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรถ่ายทอดความรู้เฉพาะ 1 ภาคการศึกษา ($M = 3.72$, $S.D. = 0.94$)

สำหรับขั้นตอนของการถ่ายทอดความรู้ทางเฟซบุ๊ก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากทุกรายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มี 2 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ควรมีการนำเข้าสู่เรื่องที่เรียนศึกษาแผนการเรียน ทบทวนความรู้ ($M = 4.44$, $S.D. = 0.62$) และ มีการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบ ผลการสอบได้ทันที ($M = 4.44$, $S.D. = 0.63$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรศึกษาบทเรียนทางเฟซบุ๊ก ($M = 4.15$, $S.D. = 0.79$)

ตารางที่ 4.13 ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการประเมินระบบการออกแบบการเรียน (n = 361)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรมีการประเมินระบบในด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุม ผู้เรียน เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์	4.43	0.60	มาก
2	ควรมีการประเมินระบบในด้านกระบวนการ ครอบคลุม ประเภทของสื่อสังคม วิธีการสอนการออกแบบและผลิต บทเรียน การถ่ายทอด และสภาพแวดล้อม	4.43	0.60	มาก
3	ควรมีการประเมินระบบในด้านผลลัพธ์ ครอบคลุม การประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	4.50	0.60	มาก
รวม		4.46	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้านการประเมินระบบการออกแบบการเรียน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.46$, $S.D. = 0.60$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากทุกรายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ควรมีการประเมินระบบในด้านผลลัพธ์ ครอบคลุม การประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ($M = 4.50$, $S.D. = 0.60$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดมี 2 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ควรมีการประเมินระบบในด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุมผู้เรียน เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ และ ควรมีการประเมินระบบในด้านกระบวนการครอบคลุมประเภทของสื่อสังคม วิธีการสอนการออกแบบและผลิตบทเรียน การถ่ายทอด และ สภาพแวดล้อม ($M = 4.43$, $S.D. = 0.60$)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอนสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้ต้องค้ความรู้เกี่ยวกับระบบการออกแบบการเรียนการสอน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำผลที่ได้จากการศึกษาความต้องการของครู มาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน แล้วนำกรอบแนวคิดดังกล่าวมาจัดทำเป็นร่างระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน ในการสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ผลการสนทนากลุ่มสรุปสาระได้ประเด็นดังนี้

ประเด็นที่ 1 กรอบแนวคิดองค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อระบบการออกแบบการเรียนว่าองค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนควรมีองค์ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ โดยในแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

ด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ผู้เรียน วิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตร เนื้อสาระ วัตถุประสงค์ และประเภทของสื่อสังคม

ด้านกระบวนการ ประกอบด้วย วิธีการสอน กิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน ออกแบบผลิตสื่อสังคม สภาพแวดล้อม

ด้านผลลัพธ์ ประกอบด้วย การประเมินระบบด้านปัจจัยนำเข้า การประเมินระบบด้านกระบวนการ และการประเมินระบบด้านผลลัพธ์

ประเด็นที่ 2 ขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม โดยรวมว่า

1. ขั้นตอนมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบของระบบ
2. ขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

ทั้ง 10 ขั้นตอน ควรนำบางขั้นตอนที่คล้ายคลึงกันมารวมกันเพื่อให้ระบบมีขั้นตอนที่กระชับ โดยปรับให้เหลือ 8 ขั้นตอน ทั้งนี้ยังมีความสมบูรณ์ของระบบ และควรเรียงลำดับขั้นตอนของระบบใหม่ ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหา

ขั้นที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 4 กำหนดวิธีการสอน

ขั้นที่ 5 การออกแบบ และการใช้สื่อสังคม

ขั้นที่ 6 จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน

ขั้นที่ 7 ดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียน

ขั้นที่ 8 ประเมินระบบการออกแบบการเรียน

โดยมีรายละเอียดของการปรับปรุงในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1** วิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน ควรเพิ่มประเด็นรายการข้อคำถามดังนี้
 ความรู้ ความรู้เดิม และความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์
 ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
 ความยืดหยุ่นในการเรียน
 ความรู้เท่าทันสื่อ
 ความสนใจในการเรียน
- ขั้นที่ 2** วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหา ควรเพิ่มประเด็นรายการข้อคำถามดังนี้
 ควรวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาในตัวชี้วัด หลักสูตรจำแนกเป็นหน่วยการเรียนรู้
 ควรพิจารณาความยากง่ายและความเหมาะสมของเนื้อหาในหลักสูตรแล้วเลือกมาสอนโดยใช้
 สื่อสังคม และให้พิจารณาตัดประเด็นรายการข้อคำถาม 2 รายการดังนี้
 ควรมีทุกหน่วยการเรียนรู้มาสอนโดยใช้สื่อสังคม
 เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีเฉพาะภาพหรือเสียง
- ขั้นที่ 3** กำหนดวัตถุประสงค์ ไม่มีประเด็นแก้ไขเพิ่มเติม
- ขั้นที่ 4** กำหนดวิธีการสอน ควรเพิ่มประเด็นรายการข้อคำถามดังนี้
 ควรใช้การสอนแบบ STEM
 ควรใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ในการเรียนการสอน
 ควรใช้การสอนที่เป็นบริบททางสังคม
- ขั้นที่ 5** การออกแบบ และการใช้สื่อสังคม ควรเพิ่มประเด็นรายการข้อคำถามดังนี้
 ควรใช้ Facebook ในการติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน
 ควรใช้ Facebook ในการจัดระบบการเรียน
 ควรใช้ Facebook ในการจัดห้องเรียน online
 ควรใช้ Line ในการสร้างตารางการนัดหมาย
 ควรเพิ่มแอปพลิเคชัน ในการเรียนการสอน
 และให้พิจารณาตัดประเด็นรายการข้อคำถาม 2 รายการดังนี้
 การใช้สื่อสังคมสะดวกในการสอนของครู
 การใช้สื่อสังคมสะดวกในการเรียนของนักเรียน
- ขั้นที่ 6** จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน
จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน ควรเพิ่มประเด็นรายการข้อคำถามดังนี้
 โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของผู้เรียน
การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ ควรเพิ่มประเด็นรายการข้อคำถามดังนี้
 ผู้สอนไม่กลัวการใช้เทคโนโลยี
การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม ควรเพิ่มประเด็นรายการข้อคำถามดังนี้
 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเทคโนโลยี

การกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน ควรเพิ่มประเด็นรายการข้อคำถามดังนี้

ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นรายงานพร้อมก็นำเสนอ

ควรมีการสะท้อนความรู้ในแต่ละหัวเรื่องที่ส่งงาน

ควรมีช่องทางการส่งงานได้หลายช่องทางตามความเหมาะสมของกิจกรรม

ขั้นที่ 7 ดำเนินการสอน ควรเพิ่มประเด็นรายการข้อคำถามดังนี้

ควรถ่ายทอดความรู้ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ควรถ่ายทอดความรู้ตลอดหลักสูตร

ขั้นที่ 8 ประเมินระบบการออกแบบการเรียนรู้ ไม่มีประเด็นแก้ไขเพิ่มเติม

ประเด็นที่ 3 ข้อเสนอแนะ

กรอบแนวคิดองค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

จากการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน มีความคิดเห็นเหมือนกันว่าโดยภาพรวมกรอบแนวคิดองค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมอยู่ในระดับดี ซึ่งระบบมีขั้นตอนที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม สามารถนำไปใช้ได้จริงและมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน

ตอนที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อระบบการออกแบบการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอนสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 4.14 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อระบบการออกแบบการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวม

(n = 5)

ด้านที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ด้านการวิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน	4.80	0.31	มากที่สุด
2	ด้านการวิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหา	4.86	0.22	มากที่สุด
3	ด้านการกำหนดวัตถุประสงค์	4.88	0.24	มากที่สุด
4	ด้านการกำหนดวิธีการสอน	4.80	0.22	มากที่สุด
5	ด้านการออกแบบ และการใช้สื่อสังคม	4.65	0.19	มากที่สุด

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ด้านที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
6	ด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน	4.64	0.28	มากที่สุด
7	ด้านการดำเนินการสอน	4.72	0.05	มากที่สุด
8	ด้านการประเมินระบบการออกแบบการเรียนรู้	4.73	0.06	มากที่สุด
	รวม	4.76	0.09	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อระบบการออกแบบการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.76$, $S.D. = 0.09$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการกำหนดวัตถุประสงค์ ($M = 4.88$, $S.D. = 0.24$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน ($M = 4.64$, $S.D. = 0.28$)

ตารางที่ 4.15 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อระบบการออกแบบการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมใน ชั้นที่ 1 วิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน (n = 5)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ความรู้ ความรู้เดิม และความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์	4.80	0.45	มากที่สุด
2	ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว	4.40	0.89	มาก
3	ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์	5.00	0.00	มากที่สุด
4	ทัศนคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์	5.00	0.00	มากที่สุด
5	ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	5.00	0.00	มากที่สุด
6	การเข้าสังคมกับเพื่อน	4.40	0.55	มาก
7	ทักษะการทำงานกลุ่ม	4.80	0.45	มากที่สุด
8	ความรับผิดชอบในการเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
9	ความยืดหยุ่นในการเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
10	ความรู้เท่าทันสื่อ	5.00	0.00	มากที่สุด
11	ความสนใจในการเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
	รวม	4.80	0.31	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อระบบในด้านวิเคราะห์ผู้เรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.80$, $S.D. = 0.31$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 9 รายการ

และระดับมาก 2 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน 5 รายการ คือ ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะคิดต่อการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ความรับผิดชอบในการเรียน และ ความรู้เท่าทันสื่อ ($M = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากัน 2 รายการ คือ ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ($M = 4.40$, $S.D. = 0.89$) และ การเข้าสังคมกับเพื่อน ($M = 4.40$, $S.D. = 0.55$)

ตารางที่ 4.16 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม ในชั้นที่ 2 วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหา ($n = 5$)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรศึกษาคำอธิบายรายวิชา หรือ มาตรฐาน สาระของหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
2	ควรวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาในตัวชี้วัด หลักสูตร จำแนกเป็นหน่วยการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
3	ควรพิจารณาความง่ายและความเหมาะสมของเนื้อหาในหลักสูตรแล้วเลือกมาสอนโดยใช้สื่อสังคม	5.00	0.00	มากที่สุด
4	ควรเลือกบางหน่วยการเรียนรู้ มาสอนโดยใช้สื่อสังคม	4.80	0.45	มากที่สุด
5	เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรจำแนกเป็นเรื่องย่อย	5.00	0.00	มากที่สุด
6	เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีการบรรยาย โดยผู้สอน สดเป็นบางครั้ง	4.80	0.45	มากที่สุด
7	เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีทั้งภาพและเสียง	4.80	0.45	มากที่สุด
	รวม	4.86	0.22	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อระบบในด้านวิเคราะห์และกำหนดหลักสูตร และเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่จะสอน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.86$, $S.D. = 0.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน 2 รายการ คือ ควรพิจารณาความง่ายและความเหมาะสมของเนื้อหาในหลักสูตรแล้วเลือกมาสอนโดยใช้สื่อสังคม และ เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรจำแนกเป็นเรื่องย่อย ($M = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ส่วนรายการที่เหลืออีก 5 รายการ คือ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากัน ($M = 4.80$, $S.D. = 0.45$)

ตารางที่ 4.17 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมในชั้นที่ 3 การกำหนดวัตถุประสงค์ (n = 5)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป	4.80	0.45	มากที่สุด
2	ควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อใช้ประกอบการเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
3	ควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
4	ควรให้นักเรียนได้ทราบวัตถุประสงค์ก่อนเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
5	ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	4.88	0.24	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อระบบในด้านการกำหนดวัตถุประสงค์ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.88$, $S.D. = 0.24$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมี 2 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อใช้ประกอบการเรียน และ ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน ($M = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ส่วนรายการที่เหลืออีก 3 รายการ คือ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากัน ($M = 4.80$, $S.D. = 0.45$)

ตารางที่ 4.18 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมในชั้นที่ 4 กำหนดวิธีการสอน (n = 5)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรใช้การสอนที่เป็นแม่แบบ ประกอบด้วย ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นประกอบกิจกรรม และขั้นสรุปบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
2	ควรใช้การสอนหลายวิธี เช่น ผสมผสาน บรรยาย และทดลองร่วมกัน	4.40	0.55	มาก
3	ควรใช้การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาสาระ	5.00	0.00	มากที่สุด
4	ควรใช้การสอนแบบบรรยาย	4.60	0.55	มากที่สุด
5	ควรใช้การสอนแบบสาธิต	4.80	0.45	มากที่สุด
6	ควรใช้การสอนแบบทดลอง	4.80	0.45	มากที่สุด
7	ควรใช้การสอนแบบร่วมมือ	4.80	0.45	มากที่สุด
8	ควรใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน	4.80	0.45	มากที่สุด
9	ควรใช้การสอนแบบสืบเสาะความรู้	4.80	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
11	ควรใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ในการเรียนการสอน	4.80	0.45	มากที่สุด
12	ควรใช้การสอนที่เป็นบริบททางสังคม	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวม	4.80	0.22	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อระบบในด้านวิธีการสอน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.80$, $S.D. = 0.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในอยู่ในระดับมากที่สุด 11 รายการ และระดับมาก 1 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมี 3 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ควรใช้การสอนที่เป็นแม่แบบ ประกอบด้วย ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน ชั้นประกอบกิจกรรม และชั้นสรุปบทเรียน ควรใช้การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาสาระ และ ควรใช้การสอนที่เป็นบริบททางสังคม ($M = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรใช้การสอนหลายวิธี เช่น ผสมผสาน บรรยาย และทดลองร่วมกัน ($M = 4.40$, $S.D. = 0.55$)

ตารางที่ 4.19 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมในชั้นที่ 5 การออกแบบ และการใช้สื่อสังคม (n = 5)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
การออกแบบและการใช้สื่อสังคม				
1	พิจารณาเนื้อหา วัตถุประสงค์ และวิธีการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
2	สำรวจหรือค้นหาประเภทของสื่อสังคมที่เหมาะสมกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ และวิธีการ	4.80	0.45	มากที่สุด
3	เขียนแผนการใช้สื่อสังคม	4.40	0.89	มาก
4	คัดเลือกและตรวจสอบคุณภาพของสื่อสังคม	4.60	0.55	มากที่สุด
5	ออกแบบกิจกรรมสื่อสังคม	4.80	0.45	มากที่สุด
6	การใช้สื่อสังคม	4.80	0.45	มากที่สุด
7	การใช้สื่อสังคมให้สอดคล้องกับแผนการใช้สื่อการสอน และการออกแบบกิจกรรม	4.60	0.89	มากที่สุด
	รวม	4.71	0.31	มากที่สุด
ประเภทสื่อสังคมที่เหมาะสมกับการสอนวิทยาศาสตร์				
1	ควรใช้ Facebook เสนอเนื้อหาสาระ และงานของนักเรียน	4.40	0.55	มาก
2	ควรใช้ Facebook ในการเสนอกิจกรรม มอบหมายงาน และการวิพากษ์งานในบทเรียนที่ทำ	4.80	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
3	ควรใช้ Facebook ในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนแต่ละกลุ่ม	4.60	0.55	มากที่สุด
4	ควรใช้ Facebook ในการติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน	4.40	0.55	มาก
5	ควรใช้ Facebook ในการจัดระบบการเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
6	ควรใช้ Facebook ในการจัดห้องเรียน online	4.60	0.55	มากที่สุด
7	ควรใช้ Line ในการสร้างตารางการนัดหมาย	4.20	0.45	มาก
8	ควรใช้ Line ในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่ม	4.40	0.55	มาก
9	ควรใช้ Line ในการทำงานกลุ่มของนักเรียน	4.40	0.55	มาก
10	ควรใช้ แอปพลิเคชัน Padlet ในการระดมความคิดเห็น	4.80	0.45	มากที่สุด
11	ควรใช้ แอปพลิเคชัน Kahoot ในการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พร้อมกับความสนุกสนานในการแข่งขัน	4.60	0.55	มากที่สุด
12	ควรใช้ แอปพลิเคชัน Flipgrid ในการนำมาสนทนาผ่านวิดีโอสำหรับผู้เรียนมาพูดคุยอภิปรายและตอบคำถาม	4.60	0.55	มากที่สุด
13	ควรใช้ แอปพลิเคชัน Quizizz เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนสร้างแบบทดสอบ	4.60	0.55	มากที่สุด
14	ควรใช้ YouTube เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝากไฟล์วิดีโอ	4.60	0.55	มากที่สุด
รวม		4.54	0.04	มากที่สุด
รวมทั้งสิ้น		4.65	0.19	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อระบบในด้านการออกแบบ และการใช้สื่อสังคม โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.65$, $S.D. = 0.19$) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า

- การออกแบบและการใช้สื่อสังคม

โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.71$, $S.D. = 0.31$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 6 รายการ ระดับมาก 5 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 2 รายการ คือ พิจารณาเนื้อหา วัตถุประสงค์ และวิธีการสอน ($M = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ เขียนแผนการใช้สื่อสังคม ($M = 4.40$, $S.D. = 0.89$)

- ประเภทสื่อสังคมที่เหมาะสมกับการสอนวิทยาศาสตร์

โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.54$, $S.D. = 0.04$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 9 รายการ ระดับมาก 1 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ควรใช้ Facebook ในการ

เสนอกิจกรรม มอบหมายงาน และการวิพากษ์งานในบทเรียนที่ทำ และ ควรใช้ แอปพลิเคชัน Padlet ในการระดมความคิดเห็น ($M = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรใช้ Line ในการสร้างตารางการนัดหมาย ($M = 4.20$, $S.D. = 0.45$)

ตารางที่ 4.20 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมในชั้นที่ 6 ด้านจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยการกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน (n = 5)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ	
1	การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ				
	จัดเครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะ เก้าอี้ ให้เหมาะต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.40	0.89	มาก	
	มีโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด	
	มีการเตรียมเครื่องพิมพ์ให้เรียบร้อย	4.20	0.45	มาก	
	มีการตรวจสอบระบบเครือข่ายให้เรียบร้อย	4.80	0.45	มากที่สุด	
	ควรมีการให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ระบบก่อนเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด	
	ควรจัดบรรยากาศให้ผู้เรียนมีความรู้สึกต้องการเรียน เช่น อุณหภูมิที่เหมาะสม เสียงสว่างที่เพียงพอ การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกห้องเรียน เป็นต้น	4.20	1.79	มาก	
	รวม	4.57	0.62	มากที่สุด	
	2	การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ			
		ผู้สอนควรมีความมั่นใจในการสอนโดยการใช้สื่อสังคม	4.80	0.45	มากที่สุด
ผู้สอนควรมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และ การใช้สื่อสังคมในการสื่อสารได้อย่างชำนาญ		4.80	0.45	มากที่สุด	
ผู้สอนควรมีความมั่นคงทางอารมณ์ในการที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ตลอดเวลา		4.80	0.45	มากที่สุด	
ผู้สอนควรเป็นกันเองกับผู้เรียนได้ในทุกโอกาสของการเรียน		4.80	0.45	มากที่สุด	
ผู้สอนไม่กลัวการใช้เทคโนโลยี		4.40	0.89	มาก	
รวม		4.72	0.20	มากที่สุด	
3	การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม				
	มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	4.60	0.55	มากที่สุด	

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนในการทำงานที่มอบหมาย หรือสอบถามข้อสงสัยในการเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
	มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเทคโนโลยี	4.60	0.55	มากที่สุด
	รวม	4.70	0.06	มากที่สุด
4	การกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน			
	ควรเป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำการทดลอง	4.40	0.89	มาก
	ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นรายงานพร้อมก็นำเสนอ	4.60	0.89	มากที่สุด
	ควรเป็นกิจกรรมที่ได้จากการทดลอง มาอภิปรายข้อสรุป	4.40	0.89	มาก
	ควรเป็นกิจกรรมในรูปแบบโครงงาน	4.20	0.84	มาก
	ควรเป็นกิจกรรมที่นำสู่การประยุกต์ใช้	4.40	0.89	มาก
	ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นชิ้นงาน หรือผลงาน	4.80	0.45	มากที่สุด
	ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
	ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
	ควรมีการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด	4.20	0.84	มาก
	ควรมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ทันทีทันใด	4.40	0.55	มาก
	ควรมีปฏิสัมพันธ์ทั้งสองแบบ	4.80	0.45	มากที่สุด
	ควรมีการสะท้อนความรู้ในแต่ละหัวเรื่องที่ส่งงาน	4.80	0.45	มากที่สุด
	ควรมีช่องทางการส่งงานได้หลายช่องทางตามความเหมาะสมของกิจกรรม	4.80	0.45	มากที่สุด
	รวม	4.57	0.22	มากที่สุด
	รวมทั้งหมด	4.64	0.28	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อระบบในด้านจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน โดยการกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงานโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.64$, $S.D. = 0.28$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

- ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.57$, $S.D. = 0.62$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ใน

ระดับมากที่สุด 3 รายการ และระดับมาก 3 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ควรมีการให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ระบบก่อนเรียน ($M = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรจัดบรรยากาศให้ผู้เรียนมีความรู้สึกต้องการเรียน เช่น อุดหนุนที่มีเหมาะสม เสียงสว่างที่เพียงพอ การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกห้องเรียน ($M = 4.20$, $S.D. = 1.79$)

- ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ

โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.72$, $S.D. = 0.20$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 รายการ และระดับมาก 1 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมี 4 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ผู้สอนควรมีความมั่นใจในการสอนโดยการใช้สื่อสังคม ผู้สอนควรมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และ การใช้สื่อสังคมในการสื่อสารได้อย่างชำนาญ ผู้สอนควรมีความมั่นคงทางอารมณ์ในการที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ตลอดเวลา และ ผู้สอนควรเป็นกันเองกับผู้เรียนได้ในทุกโอกาสของการเรียน ($M = 4.80$, $S.D. = 0.45$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้สอนไม่กลัวการใช้เทคโนโลยี ($M = 4.40$, $S.D. = 0.8$)

- ด้านการจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม

โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.70$, $S.D. = 0.06$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 2 รายการเท่ากัน คือ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนในการทำงานที่มอบหมาย หรือสอบถามข้อสงสัยในการเรียน และ มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ($M = 4.80$, $S.D. = 0.45$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน 2 รายการ คือ มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง และ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเทคโนโลยี ($M = 4.60$, $S.D. = 0.55$)

- ด้านการกำหนดกิจกรรม ปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน

โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.57$, $S.D. = 0.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 7 รายการ และระดับมาก 6 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมีจำนวนเท่ากัน 5 รายการ คือ ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นชิ้นงาน หรือผลงาน ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ควรมีปฏิสัมพันธ์ทั้งสองแบบ และควรมีการสะท้อนความรู้ในแต่ละหัวเรื่องที่ส่งงาน ($M = 4.80$, $S.D. = 0.45$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดมี 2 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ควรเป็นกิจกรรมในรูปแบบโครงงาน และควรมีปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด ($M = 4.20$, $S.D. = 0.84$)

ตารางที่ 4.21 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมในชั้นที่ 7 ด้านการดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียน

(n = 5)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรถ่ายทอดความรู้เฉพาะ 1 ภาคการศึกษา	4.40	0.55	มาก
2	ควรถ่ายทอดความรู้ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้	4.80	0.45	มากที่สุด
3	ควรถ่ายทอดความรู้ตลอดหลักสูตร	4.80	0.45	มากที่สุด
4	ควรเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนโดยตรวจสอบผ่านระบบเครือข่ายสังคม	4.80	0.45	มากที่สุด
5	ควรทดลองส่งบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายสังคม	4.80	0.45	มากที่สุด
6	ปฐมนิเทศชี้แจงการเรียนรู้ด้วยการบรรยายของผู้สอนและการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อซักถามข้อสงสัย	4.80	0.45	มากที่สุด
7	ควรมีขั้นตอนของการถ่ายทอดความรู้ทางเฟซบุ๊ก	4.80	0.45	มากที่สุด
	7.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการสอบได้ทันที	4.80	0.45	มากที่สุด
	7.2 นำเข้าสู่เรื่องที่เรียน ศึกษาแผนการเรียนรู้ ทบทวนความรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
	7.3 ศึกษาบทเรียนทางเฟซบุ๊ก	4.60	0.55	มากที่สุด
	7.4 ทำกิจกรรมในแต่ละหัวเรื่อง มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
	7.5 ตรวจสอบแนวตอบการทำกิจกรรมโดยผู้เรียนทำการตรวจสอบ	4.60	0.55	มากที่สุด
	7.6 สรุปเนื้อหาโดยผู้สอน	4.40	0.55	มาก
	7.7 ทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการสอบได้ทันที	4.80	0.45	มากที่สุด
8	ควรมีการประเมินความพึงพอใจ หรือความคิดเห็น จากการเรียนรู้การสอนทางเฟซบุ๊ก	4.80	0.45	มากที่สุด
	รวม	4.72	0.05	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อระบบในด้านการดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียนทางเฟซบุ๊กโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.72$, $S.D. = 0.05$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 7 รายการ และระดับมาก 1 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมีจำนวน

เท่ากับ 7 รายการ ($M = 4.80$, $S.D. = 0.45$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรถ่ายทอดความรู้เฉพาะ 1 ภาคการศึกษา ($M = 4.40$, $S.D. = 0.55$)

สำหรับขั้นตอนของการถ่ายทอดความรู้ทางเฟซบุ๊ก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด 6 รายการ ระดับมาก 1 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มี 4 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ($M = 4.80$, $S.D. = 0.45$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ สรุปเนื้อหาโดยผู้สอน ($M = 4.40$, $S.D. = 0.55$)

ตารางที่ 4.22 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมในชั้นที่ 8 ด้านการประเมินระบบการออกแบบการเรียน (n = 5)

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	แปลความ
1	ควรมีการประเมินระบบในด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุม ผู้เรียน เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด
2	ควรมีการประเมินระบบในด้านกระบวนการ ครอบคลุม ประเภทของสื่อสังคม วิธีการสอนการออกแบบและผลิต บทเรียน การถ่ายทอด และสภาพแวดล้อม	4.80	0.45	มากที่สุด
3	ควรมีการประเมินระบบในด้านผลลัพธ์ ครอบคลุม การประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม		4.73	0.06	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อระบบในด้านการประเมินระบบการออกแบบการเรียนโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.73$, $S.D. = 0.06$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมี 2 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ควรมีการประเมินระบบในด้านกระบวนการ ครอบคลุมประเภทของสื่อสังคม วิธีการสอนการออกแบบและผลิตบทเรียน การถ่ายทอด และสภาพแวดล้อม และ ควรมีการประเมินระบบในด้านผลลัพธ์ ครอบคลุม การประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ($M = 4.80$, $S.D. = 0.45$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ควรมีการประเมินระบบในด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุม ผู้เรียน เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ ($M = 4.60$, $S.D. = 0.55$)

โดยสรุป ตอนที่ 3 จากการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ มีความคิดเห็นต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอนสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์จากความก้าวหน้าทางการเรียน และความพึงพอใจของครูที่ฝึกรวม การออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน และ วิเคราะห์ ความก้าวหน้าทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตอนที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของครูผู้สอนที่อบรมการออกแบบการเรียนการสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน
ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของครูที่ฝึกรวมการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่ม
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน จำนวน 15 คน โดยการทดสอบค่าที่
(t-dependent) ผลปรากฏดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าจากการฝึกรวมของครูผู้สอนที่เข้าอบรมการออกแบบการ
เรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน (n =15)

คะแนนก่อนการฝึกรวม		คะแนนหลังการฝึกรวม		t
(10 คะแนน)		(10 คะแนน)		
\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
4.73	0.78	8.40	0.97	13.57*

* $p < 0.05$ $df (n-1) = 14$ $t = 1.76^*$

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ครูผู้สอนที่เข้าอบรมการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกรวมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการ
ฝึกรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูผู้สอนที่อบรมการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน

ผู้วิจัยได้ให้ครูผู้สอนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการอบรมการออกแบบการเรียนการ
สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน ซึ่งผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของ
ครูผู้สอนจำนวน 15 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ความพึงพอใจของของครูผู้สอนที่อบรม เรื่อง การออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการ
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม (n = 15)

	ความพึงพอใจ	M	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการฝึกอบรม				
1	แบบทดสอบก่อนฝึกอบรมช่วยให้ครูทราบ พื้นฐานความรู้เดิมของตนเอง	4.40	0.51	มาก
2	เอกสารการอบรมช่วยให้ครูมีความเข้าใจในเนื้อหา สาระที่เรียนมากขึ้น	4.40	0.51	มาก
3	แผนการสอนช่วยให้ครูทราบแนวทาง และขั้นตอน การสอนของตนเองได้ดีขึ้น	4.33	0.49	มาก
4	กิจกรรมในการอบรมช่วยให้ครูได้ฝึกทบทวนความรู้ ขณะที่ฝึกอบรม	4.73	0.46	มากที่สุด
5	สื่อประกอบการฝึกอบรมช่วยสรุปเนื้อหาสาระทำให้ เข้าใจได้ง่าย	4.47	0.52	มาก
6	แบบทดสอบหลังฝึกอบรมช่วยให้ครูทราบ ความก้าวหน้าในการฝึกอบรมของตนเอง	4.40	0.51	มาก
	เฉลี่ย	4.46	0.14	มาก
ด้านเนื้อหา				
1	การเขียนแผนการสอน ช่วยทำให้ครูสามารถ ออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม	4.60	0.51	มากที่สุด
2	การผลิตบทเรียนผ่าน Facebook มีความสะดวกต่อ การเรียนการสอน	4.87	0.35	มากที่สุด
3	แอปพลิเคชัน Line มีประโยชน์ต่อการนำมาใช้ในการ	4.33	0.49	มาก
4	แอปพลิเคชัน Padlet มีประโยชน์ต่อการนำมาใช้ใน การระดมความคิดเห็น	5.00	0.00	มากที่สุด
5	แอปพลิเคชัน coggle สามารถนำมาใช้ในการสร้าง แผนผังความคิดร่วมกันได้เป็นอย่างดี	4.60	0.51	มากที่สุด
6	แอปพลิเคชัน Flipgrid เหมาะสมในการนำมา สนทนาผ่านวิดีโอสำหรับให้ผู้เรียนมาพูดคุยอภิปราย และตอบคำถาม	4.40	0.51	มาก

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

	ความพึงพอใจ	M	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
7	แอปพลิเคชัน เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented reality) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น	4.27	0.46	มาก
8	แอปพลิเคชัน Kahoot ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้พร้อมกับความสนุกสนานในการแข่งขัน	4.73	0.46	มากที่สุด
9	แอปพลิเคชัน Quizizz เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนสร้างแบบทดสอบ	4.40	0.51	มาก
	เฉลี่ย	4.58	0.25	มากที่สุด
ด้านประโยชน์				
1	ความรู้ที่ได้รับนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้	4.60	0.51	มากที่สุด
2	ความรู้ที่ได้รับนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองได้	4.60	0.51	มากที่สุด
3	ผู้สอนมีทักษะในการใช้สื่อสังคมประกอบการเรียนการสอนมากขึ้น	4.60	0.51	มากที่สุด
4	ผู้สอนมีความมั่นใจในการใช้สื่อสังคมประกอบการเรียนการสอน	4.40	0.51	มาก
5	การออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมสามารถนำมาใช้ในวิชาวิทยาศาสตร์ได้	4.73	0.46	มากที่สุด
6	การออกแบบการเรียนการสอนสามารถนำทฤษฎีการสอนทางวิทยาศาสตร์มาใช้ร่วมกับสื่อสังคมได้	4.47	0.52	มาก
7	สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ให้กับผู้สอนท่านอื่น ๆ ได้	4.60	0.51	มากที่สุด
8	ผู้รับการอบรมได้รับผลตามที่คาดหวัง	4.87	0.35	มากที่สุด
9	ผู้รับการอบรมได้รับประโยชน์จากการอบรม	4.87	0.35	มากที่สุด
	เฉลี่ย	4.64	0.07	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อการอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดในทุก ๆ ด้าน เมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า

ด้านการฝึกอบรม

โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 4.46$, $S.D. = 0.14$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุก 1 รายการ และระดับมาก 5 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ กิจกรรมในการอบรมช่วยให้ครูได้ฝึกทบทวนความรู้ขณะที่ฝึกอบรม ($M = 4.73$, $S.D. = 0.46$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แผนการสอนช่วยให้ครูทราบแนวทาง และขั้นตอนการสอนของตนเองได้ดีขึ้น ($M = 4.33$, $S.D. = 0.49$)

ด้านเนื้อหา

โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.58$, $S.D. = 0.25$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุก 5 รายการ และระดับมาก 4 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ แอปพลิเคชัน Padlet มีประโยชน์ต่อการนำมาใช้ในการระดมความคิดเห็น ($M = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ แอปพลิเคชัน เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented reality) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น ($M = 4.27$, $S.D. = 0.46$)

ด้านประโยชน์

โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.64$, $S.D. = 0.07$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุก 7 รายการ และระดับมาก 2 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมี 2 รายการที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ ผู้รับการอบรมได้รับผลตามที่คาดหวัง และ ผู้รับการอบรมได้รับประโยชน์จากการอบรม ($M = 4.87$, $S.D. = 0.35$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การออกแบบการเรียนการสอนสามารถนำทฤษฎีการสอนทางวิทยาศาสตร์มาใช้ร่วมกับสื่อสังคมได้ ($M = 4.47$, $S.D. = 0.52$)

ตอนที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากการออกแบบการเรียนการสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากการออกแบบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย โรงเรียนเทพศิรินทร์ และโรงเรียนระบิเียบศึกษา โดยการทดสอบค่าที (t-dependent) ผลปรากฏดังตารางที่ 4.25 – 4.27 ดังนี้

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนโรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย จากการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม (n =41)

โรงเรียน	คะแนนก่อนเรียน (15 คะแนน)		คะแนนหลังเรียน (15 คะแนน)		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย	6.44	2.65	9.90	3.24	14.77*

* $p < 0.05$ $df (n-1) = 40$ $t = 1.68^*$

จากตารางที่ 4.25 พบว่า ผู้เรียนโรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย ที่เรียนจากการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนโรงเรียนเทพศิรินทร์ จากการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม (n =31)

โรงเรียน	คะแนนก่อนเรียน (15 คะแนน)		คะแนนหลังเรียน (15 คะแนน)		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
โรงเรียนเทพศิรินทร์	5.84	2.21	9.97	2.90	13.78*

* $p < 0.05$ $df (n-1) = 30$ $t = 1.70^*$

จากตารางที่ 4.26 พบว่า ผู้เรียนโรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่เรียนจากการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนโรงเรียนระดับศึกษา จากการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม (n =32)

โรงเรียน	คะแนนก่อนเรียน (15 คะแนน)		คะแนนหลังเรียน (15 คะแนน)		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
โรงเรียนระดับศึกษา	4.91	2.67	8.19	3.90	8.06*

* $p < 0.05$ $df (n-1) = 31$ $t = 1.70^*$

จากตารางที่ 4.27 พบว่า ผู้เรียนโรงเรียนระดับศึกษา ที่เรียนจากการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน

ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน ซึ่งผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนจำนวน 3 โรงเรียน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.28 – 4.30

ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนโรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย จากการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม (n =41)

	ความพึงพอใจ	M	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	การเรียนโดยใช้สื่อสังคมสามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น	4.63	0.49	มากที่สุด

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

	ความพึงพอใจ	M	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
2	การเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมช่วยสนับสนุนการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.49	0.51	มาก
3	การเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบกระบวนกรกลุ่ม	4.54	0.50	มากที่สุด
4	การเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมสามารถส่งเสริมการเสนอผลงานและแสดงความคิดเห็น หรือตั้งคำถามในเรื่องต่าง ๆ ได้	4.51	0.51	มากที่สุด
5	ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ในสิ่งที่สนใจร่วมกันได้เป็นอย่างดี	4.66	0.48	มากที่สุด
6	ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเนื้อหาในวิชาวิทยาศาสตร์ได้	4.66	0.48	มากที่สุด
7	ผู้เรียนมีความมั่นใจในการใช้สื่อสังคมในการเรียนมากยิ่งขึ้น	4.61	0.49	มากที่สุด
8	ผู้เรียนมีทักษะในการใช้สื่อสังคมในการเรียนมากขึ้น	4.37	0.49	มาก
9	ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่คาดหวัง และได้รับประโยชน์จากการเรียน	4.59	0.50	มากที่สุด
10	การใช้สื่อสังคมมีความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือทำให้การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น	4.37	0.49	มาก
	เฉลี่ย	4.54	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.28 พบว่า ผู้เรียนโรงเรียนไตรมิตรวิทยามีความพึงพอใจจากการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.54$, $S.D. = 0.49$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุก 7 รายการ และระดับมาก 3 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 รายการ คือ ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ในสิ่งที่สนใจร่วมกันได้เป็นอย่างดี และ ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเนื้อหาในวิชาวิทยาศาสตร์ได้ ($M = 4.66$, $S.D. = 0.48$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดมีเท่ากับ 2 รายการ คือ ผู้เรียนมีทักษะ

ในการใช้สื่อสังคมในการเรียนมากขึ้น และ การใช้สื่อสังคมมีความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือทำให้ การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น ($M = 4.42$, $S.D. = 0.50$)

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนโรงเรียนเทพศิรินทร์ จากการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม (n =31)

	ความพึงพอใจ	M	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	การเรียนโดยใช้สื่อสังคมสามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น	4.45	0.51	มาก
2	การเรียนโดยใช้สื่อสังคมช่วยสนับสนุนการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.68	0.48	มากที่สุด
3	การเรียนโดยใช้สื่อสังคมช่วยส่งเสริมการเรียนแบบกระบวนการกลุ่ม	4.58	0.50	มากที่สุด
4	การเรียนโดยใช้สื่อสังคมสามารถส่งเสริมการเสนอผลงานและแสดงความคิดเห็น หรือตั้งคำถามในเรื่องต่าง ๆ ได้	4.58	0.50	มากที่สุด
5	ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ในสิ่งที่สนใจร่วมกันได้เป็นอย่างดี	4.61	0.50	มากที่สุด
6	ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนโดยใช้สื่อสังคมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเนื้อหาในวิชาวิทยาศาสตร์ได้	4.52	0.51	มากที่สุด
7	ผู้เรียนมีความมั่นใจในการใช้สื่อสังคมในการเรียนมากยิ่งขึ้น	4.65	0.49	มากที่สุด
8	ผู้เรียนมีทักษะในการใช้สื่อสังคมในการเรียนมากขึ้น	4.61	0.50	มากที่สุด
9	ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่คาดหวัง และได้รับประโยชน์จากการเรียน	4.42	0.50	มาก
10	การใช้สื่อสังคมมีความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือทำให้การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น	4.42	0.50	มาก
	เฉลี่ย	4.55	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.29 พบว่า ผู้เรียนโรงเรียนเทพศิรินทร์มีความพึงพอใจจากการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.55$, $S.D. = 0.50$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุก 7 รายการ และระดับมาก 3 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเรียนโดยใช้สื่อสังคมช่วยสนับสนุนการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($M = 4.68$, $S.D. = 0.48$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดมีเท่ากัน 2 รายการ คือ ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่คาดหวัง และได้รับประโยชน์จากการเรียน และ การใช้สื่อสังคมมีความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือทำให้การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น ($M = 4.42$, $S.D. = 0.50$)

ตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนโรงเรียนระบิเยบศึกษา จากการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม (n =32)

	ความพึงพอใจ	M	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	การเรียนโดยใช้สื่อสังคมสามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น	4.59	0.50	มากที่สุด
2	การเรียนโดยใช้สื่อสังคมช่วยสนับสนุนการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.50	0.51	มากที่สุด
3	การเรียนโดยใช้สื่อสังคมช่วยส่งเสริมการเรียนแบบกระบวนการกลุ่ม	4.69	0.47	มากที่สุด
4	การเรียนโดยใช้สื่อสังคมสามารถส่งเสริมการเสนอผลงานและแสดงความคิดเห็น หรือตั้งคำถามในเรื่องต่าง ๆ ได้	4.81	0.40	มากที่สุด
5	ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ในสิ่งที่สนใจร่วมกันได้เป็นอย่างดี	4.72	0.46	มากที่สุด
6	ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนโดยใช้สื่อสังคมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเนื้อหาในวิชาวิทยาศาสตร์ได้	4.56	0.50	มากที่สุด
7	ผู้เรียนมีความมั่นใจในการใช้สื่อสังคมในการเรียนมากยิ่งขึ้น	4.31	0.47	มาก
8	ผู้เรียนมีทักษะในการใช้สื่อสังคมในการเรียนมากขึ้น	4.34	0.48	มาก

ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

	ความพึงพอใจ	M	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
9	ผู้เรียนได้รับความรู้ตามที่คาดหวัง และได้รับประโยชน์จากการเรียน	4.41	0.50	มาก
10	การใช้สื่อสังคมมีความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นเครื่องมือทำให้การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความน่าสนใจยิ่งขึ้น	4.38	0.49	มาก
	เฉลี่ย	4.53	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.30 พบว่า ผู้เรียนโรงเรียนระดับศึกษามีความพึงพอใจจากการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.53$, $S.D. = 0.48$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุก 6 รายการ และระดับมาก 4 รายการ โดยรายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเรียนโดยใช้สื่อสังคมสามารถส่งเสริมการเสนอผลงานและแสดงความคิดเห็น หรือตั้งคำถามในเรื่องต่าง ๆ ได้ ($M = 4.81$, $S.D. = 0.40$) ส่วนรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ผู้เรียนมีความมั่นใจในการใช้สื่อสังคมในการเรียนมากยิ่งขึ้น ($M = 4.31$, $S.D. = 0.47$)

โดยสรุป ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม พบว่า ครูผู้สอนที่เข้าอบรมมีคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อฝึกอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับผู้เรียนที่เรียนจากการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม ทั้ง 2 โรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 3 โรงเรียน