



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์  
(IOC: Index of Item-Objective Congruence) ของแบบสอบถามความต้องการ

- |   |   |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สารีพันธ์ุ ศุภวรรณ   | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา<br>อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช         |
| 2. อาจารย์ ดร.เกษมสันต์ สุกุลรัตน์        | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา<br>อาจารย์ประจำคณะเกษตร กำแพงแสน<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์    |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิบูล เอกวารงกูร | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลทางการศึกษา<br>อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

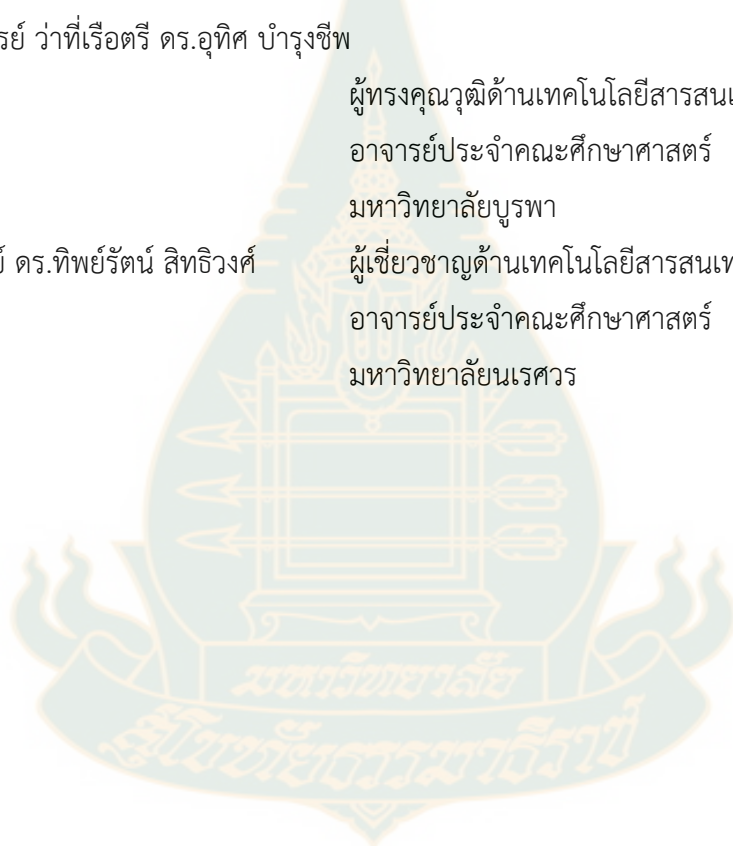


### ผู้เชี่ยวชาญเพื่อร่วมการสนทนากลุ่ม

1. รองศาสตราจารย์ ดร.นวลจิตต์ เขาวีรติพงษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน สุวรรณจินดา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนัทภรณ์ ฉัตรภักดิ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
4. อาจารย์ ดร.ชุตีวัฒน์ สุวัตติพงษ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
5. อาจารย์ ดร.เยาวลักษณ์ พิพัฒน์จำเริญกุล ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์
6. อาจารย์ ดร.พันทิพา อมรฤทธิ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน  
อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
7. อาจารย์ ดร.พัทธนันท์ บุตรนุ้ย ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน  
อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

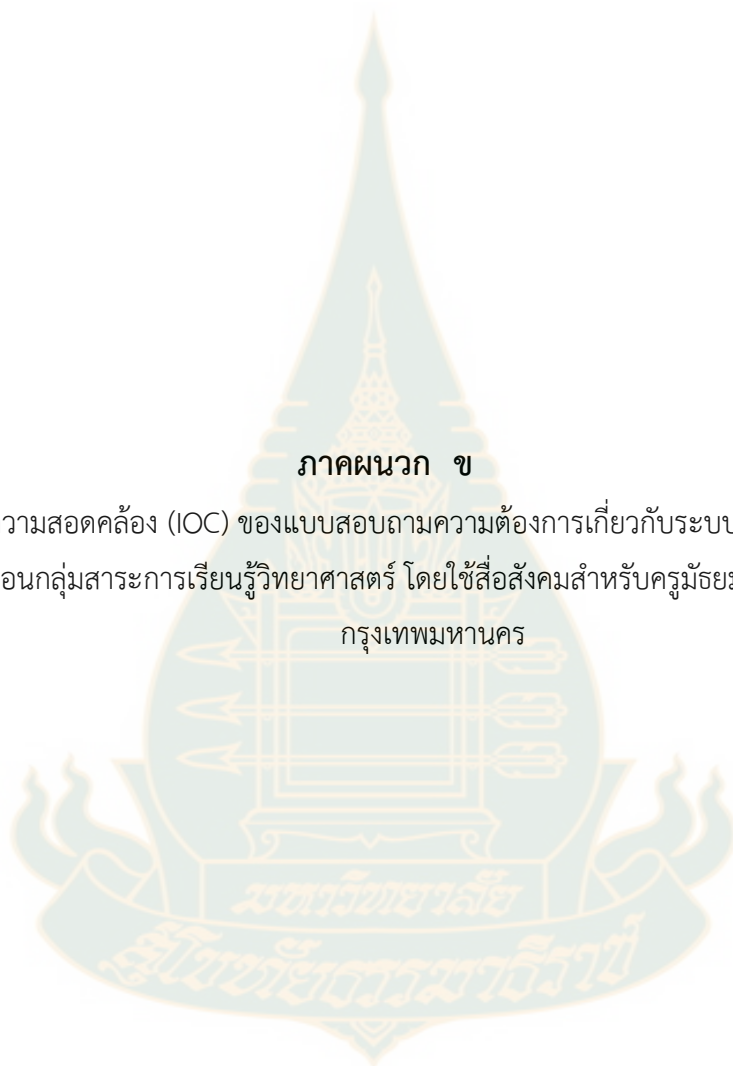
### ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพของระบบ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ร้าไพ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน  
อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทธีรัตน์ พีระพันธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน  
อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน  
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่เรือตรี ดร.อุทิศ บำรุงชีพ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา
5. รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์รัตน์ สิทธิวงศ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยนเรศวร



**ภาคผนวก ข**

การหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการเรียน  
การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย  
กรุงเทพมหานคร



### แบบประเมินคุณภาพแบบสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ

**เรื่อง** การออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษา  
ตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

**คำชี้แจง** แบบประเมินฉบับนี้ให้ท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาข้อความคำถามสำหรับการวิจัยแต่ละข้อว่ามีความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระในการวิจัยหรือไม่โดย

1. ถ้าเห็นว่าสอดคล้อง โปรตทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง + 1
  2. ถ้าไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง โปรตทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 0
  3. ถ้าไม่เห็นว่าเป็นหรือไม่สอดคล้อง โปรตทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง - 1
- และโปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

		คนที่	คนที่	คนที่			ผล ประ เมิน
ข้อ	รายการประเมิน	+1	0	-1	รวม	IOC	เมิน
1	ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม ท่านต้องการวิเคราะห์ให้ผู้เรียน ในประเด็นต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด						
	1.1 ความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์	✓			3	1.00	✓
	1.2 ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	1.3 ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	1.4 การเข้าสังคมกับเพื่อน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	1.5 ทักษะการทำงานกลุ่ม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	1.6 ความรับผิดชอบในการเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	1.7 ความเป็นอิสระในการเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
2	ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมท่านต้องการให้มีการศึกษาหลักสูตร และเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่จะสอน ในประเด็นต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด						
	2.1 ควรศึกษาคำอธิบายรายวิชา หรือ มาตรฐาน สาระของหลักสูตร	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	2.2 ควรวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร จำแนกเป็นหน่วยการเรียนรู้	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	2.3 ควรพิจารณาความยากง่ายของเนื้อหาในหลักสูตรแล้ว เลือกมาสอนโดยใช้สื่อสังคม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	2.4 ควรมีทุกหน่วยการเรียนรู้มาสอนโดยใช้สื่อสังคม	+ 1	0	+ 1	2	.66	✓

		คนที่	คนที่	คนที่			ผล ประ
ข้อ	<b>รายการประเมิน</b>	1	2	3	รวม	IOC	เมิน
	2.5 ควรเลือกบางหน่วยการเรียนรู้ มาสอนโดยใช้สื่อสังคม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	2.6 เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรจำแนกเป็นเรื่องย่อย	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	2.7 เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีการบรรยาย โดยผู้สอนสดเป็นบางครั้ง	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	2.8 เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีทั้งภาพและเสียง	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	2.9 เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีเฉพาะภาพและเสียง	0	+ 1	+ 1	2	.66	✓
3	ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมท่านต้องการให้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ ในประเด็นต่อไปนี้มาน้อยเพียงใด						
	3.1 ควรกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	3.2 ควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อใช้ประกอบการเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	3.3 ควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	3.4 ควรให้นักเรียนได้ทราบวัตถุประสงค์ก่อนเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	3.5 ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+ 1	+ 1	0	2	.66	✓
4	ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมท่านต้องการให้ท่านต้องการใช้สื่อสังคมประเภท ในประเด็นต่อไปนี้มาน้อยเพียงใด						
	4.1 ควรใช้ Facebook เสนอเนื้อหาสาระ	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	4.2 ควรใช้ Facebook ในการนำเสนองานของนักเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	4.3 ควรใช้ Facebook ในการวิพากษ์งาน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	4.4 ควรใช้ Facebook ในการเสนอกิจกรรม หรือมอบหมายงานในบทเรียนที่ทำ	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	4.5 ควรใช้ Facebook ในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนแต่ละกลุ่ม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	4.6 ควรใช้ Line ในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่ม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	4.7 ควรใช้ Line ในการทำงานกลุ่มของนักเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	4.8 ควรใช้ Twitter สำหรับการส่งบริการข้อความสั้นๆ เพื่อสื่อสาร	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓




ข้อ	รายการประเมิน	คนที่	คนที่	คนที่	รวม	IOC	ผล ประ เมิน
		1	2	3			
	4.9 ควรใช้ Slide share เป็นสื่อที่ผู้เรียน และผู้สอนสามารถแบ่งปันเอกสารหรือสไลด์ Presentation	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	4.10 ควรใช้บล็อกเป็นเครื่องมือสื่อสาร การประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงาน	0	+ 1	+ 1	2	.66	✓
	4.11 ควรใช้ YouTube เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝากไฟล์วิดีโอ	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	4.12 การใช้สื่อสังคมสะดวกในการสอนของครู	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	4.13 การใช้สื่อสังคมสะดวกในการเรียนของนักเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
5	ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมท่านต้องการวิธีการสอน ในประเด็นต่อไปนี้มาน้อยเพียงใด						
	5.1 ควรใช้การสอนที่เป็นแม่แบบ ประกอบด้วย ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ชั้นประกอบกิจกรรม และขั้นสรุปบทเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	5.2 ควรใช้การสอนหลายวิธี เช่น ผสมผสาน บรรยาย และทดลองร่วมกัน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	5.3 ควรใช้การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาสาระ	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	5.4 ควรใช้การสอนแบบบรรยาย	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	5.5 ควรใช้การสอนแบบสาธิต	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	5.6 ควรใช้การสอนแบบทดลอง	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	5.7 ควรใช้การสอนแบบร่วมมือ	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
6	ท่านต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมในการกำหนดกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน ในประเด็นต่อไปนี้มาน้อยเพียงใด						
	6.1 ควรเป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำการทดลอง	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	6.2 ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นรายงาน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	6.3 ควรเป็นกิจกรรมที่ได้จากการทดลอง มาอภิปรายข้อสรุป	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	6.4 ควรเป็นกิจกรรมในรูปโครงงาน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	6.5 ควรเป็นกิจกรรมที่นำสู่การประยุกต์ใช้	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	6.6 ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นชิ้นงาน หรือผลงาน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	6.7 ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	6.8 ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	6.9 ควรมีการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓

ข้อ	รายการประเมิน	คนที่	คนที่	คนที่	รวม	IOC	ผล
		1	2	3			ประเมิน
	6.10 ควรมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ทันทีทันใด	+ 1	+ 1	0	2	.66	✓
	6.11 ควรมีปฏิสัมพันธ์ทั้งสองแบบ	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
7	ท่านต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมในการดำเนินการออกแบบและผลิตสื่อสังคม ในประเด็นต่อไปนี้มาน้อยเพียงใด						
	7.1 การออกแบบหน้าจอให้สะดวกต่อการเรียนรู้	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	7.2 การออกแบบควรมีการแสดงความเห็นของครูได้ตลอดเวลา	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	7.3 การออกแบบควรมีวิดีโอที่ให้ผู้เรียนสามารถเปิดดูได้ทันที	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	7.4 การออกแบบควรมีการเชื่อมโยง (Link) ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	7.5 การออกแบบควรคำนึงถึงขนาด รูปแบบ และสีของตัวอักษร	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	7.6 การออกแบบควรคำนึงถึงการใช้ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนได้ทันที	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
8	ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมท่านต้องการให้มีการจัดสภาพแวดล้อมการเรียน ในประเด็นต่อไปนี้มาน้อยเพียงใด						
	8.1 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ						
	8.1.1 จัดเครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะ เก้าอี้ ให้เหมาะต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	8.1.2 มีการเตรียมเครื่องพิมพ์ให้เรียบร้อย	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	8.1.3 มีการตรวจสอบระบบเครือข่ายให้เรียบร้อย	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	8.1.4 ควรมีการให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ระบบก่อนเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	8.1.5 ควรจัดบรรยากาศให้ผู้เรียนมีความรู้สึกต้องการเรียน เช่น อุณหภูมิที่เหมาะสม เสียงสว่างที่เพียงพอ การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกห้องเรียน เป็นต้น	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	8.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ						
	8.2.1 ผู้สอนควรมีความมั่นใจในการสอนโดยการใช้สื่อสังคม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓

ข้อ	รายการประเมิน	คนที่	คนที่	คนที่	รวม	IOC	ผล
		1	2	3			ประเมิน
	8.2.2 ผู้สอนควรมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้สื่อสังคมในการสื่อสารได้อย่างชำนาญ	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	8.2.3 ผู้สอนควรมีความมั่นคงทางอารมณ์ในการที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ตลอดเวลา	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	8.2.4 ผู้สอนควรเป็นกันเองกับผู้เรียนได้ในทุกโอกาสของการเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	8.3 การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม						
	8.3.1 มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	8.3.2 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนในการทำงานที่มอบหมาย หรือสอบถามข้อสงสัยในการเรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	8.3.3 มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
9	ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมท่านต้องการให้มีการดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียนทางเฟซบุ๊ก ในประเด็นต่อไปนี้มาน้อยเพียงใด						
	9.1 ควรถ่ายทอดความรู้เฉพาะ 1 ภาคการศึกษา	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.2 ควรถ่ายทอดความรู้ตลอดหลักสูตรจนจบภาคการศึกษา	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.3 ควรเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนโดยตรวจสอบผ่านระบบเครือข่ายสังคม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.4 ควรทดลองส่งบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายสังคม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.5 ปฐมนิเทศชี้แจงการเรียนด้วยการบรรยายของผู้สอนและการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อซักถามข้อสงสัย	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.6 ควรมีขั้นตอนของการถ่ายทอดความรู้ทางเฟซบุ๊ก ดังนี้						
	9.6.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการสอบได้ทันที	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.6.2 นำเข้าสู่เรื่องที่เรียน ศึกษาแผนการเรียน ทบทวนความรู้	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.6.3 ศึกษาบทเรียนทางเฟซบุ๊ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓

ข้อ	รายการประเมิน	คนที่	คนที่	คนที่	รวม	IOC	ผล
		1	2	3			ประเมิน
	9.6.4 ทำกิจกรรมในแต่ละหัวเรื่อง มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.6.5 ตรวจสอบแนวตอบการทำกิจกรรม โดยผู้เรียนทำการตรวจสอบ	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.6.6 สรุปเนื้อหาโดยผู้สอน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.6.7 ทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการสอบได้ทันที	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	9.7 ควรมีการประเมินความพึงพอใจ หรือความคิดเห็นจากการเรียนการสอนทางเฟซบุ๊ก	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
10.	ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมท่านต้องการให้มีการประเมินระบบการออกแบบการเรียน ในประเด็นต่อไปนี้มาน้อยเพียงใด						
	10.1 ควรมีการประเมินระบบในด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุมผู้เรียน เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	10.2 ควรมีการประเมินระบบในด้านกระบวนการ ครอบคลุม ประเภทของสื่อสังคม วิธีการสอนการออกแบบ และผลิตบทเรียน การถ่ายทอด และสภาพแวดล้อม	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓
	10.3 ควรมีการประเมินระบบในด้านผลลัพธ์ ครอบคลุม การประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	+ 1	+ 1	+ 1	3	1.00	✓

The logo of Sakon Nakhon Rajabhat University is a large, light green watermark in the background. It features a central stupa with three horizontal bands, each containing a sword. The stupa is topped with a flame-like finial. Below the stupa is a banner with Thai text. The text on the banner reads "มหาวิทยาลัย" (Mahavithayalai) on the top line and "สกลนครราชภัฏ" (Sakon Nakhon Rajabhat) on the bottom line.

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแบบสอบถามที่จัดทำใน Google form

ส่วนที่ 1 จาก 12

### แบบสอบถามความต้องการ

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น เพื่อศึกษาความต้องการระบบการออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคม ขอให้ท่านกรณาคอบค่าตามเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ต่อจากส่วนที่ 1 ไปที่ส่วน 3 (ตอนที่ 2 ความต้อง...สื่อสังคมเพื่อการสอน)

ส่วนที่ 2 จาก 12

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำอธิบาย (ระบุหรือไม่ก็ได้)

1 เพศ

3 ระดับการศึกษาสูงสุด

4 อายุการทำงาน

5 ท่านใช้สื่อสังคมใดบ้างในการเรียนการสอน (เลือกได้หลายข้อ)

1 เพศชาย

2 เพศหญิง

3 เพศอื่น

1 ปริญญาตรี

2 ปริญญาโท

3 ปริญญาเอก

1 11-15 ปี

2 16-20 ปี

3 21 ปี ขึ้นไป

Facebook

Line

Tweeter

Youtube

Pinterest

Wikipedia

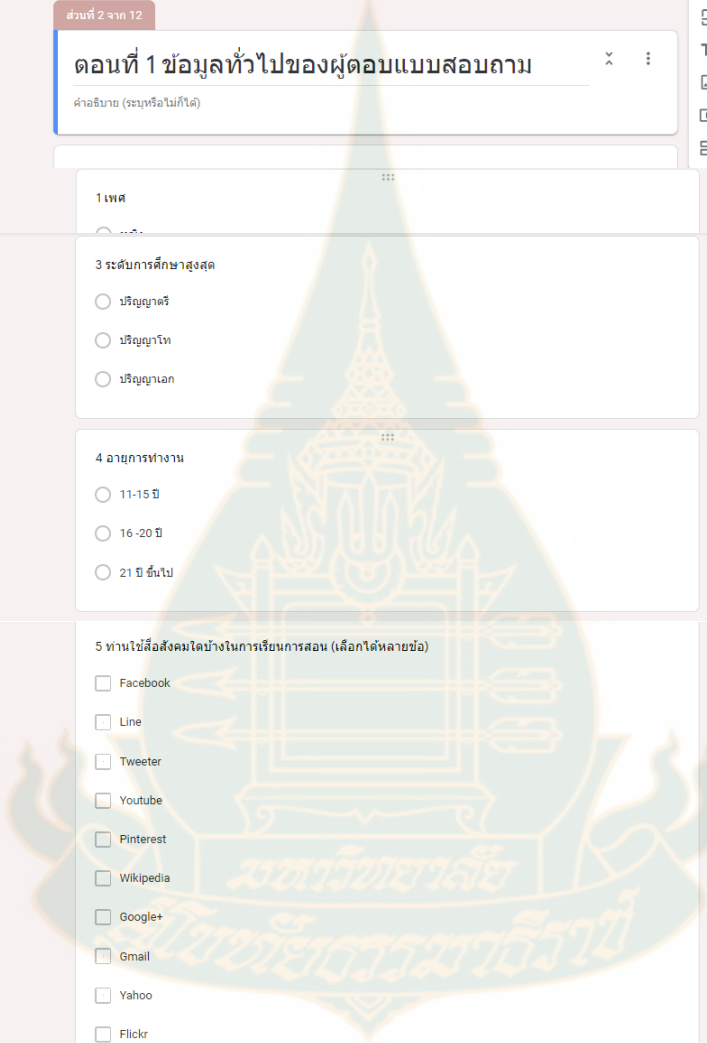
Google+

Gmail

Yahoo

Flickr

Slideshare



ส่วนที่ 3 จาก 12

### ตอนที่ 2 ความต้องการระบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน

คำชี้แจง โปรดทำการประเมินความต้องการระบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคม โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับคุณภาพตามรายการประเมินที่กำหนด ดังนี้

5 หมายถึง ต้องการมากที่สุด  
4 หมายถึง ต้องการมาก  
3 หมายถึง ต้องการปานกลาง  
2 หมายถึง ต้องการน้อย  
1 หมายถึง ต้องการน้อยที่สุด

...

1. ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคม ท่านต้องการให้มีการวิเคราะห์ผู้เรียน ในเรื่องต่อไปนี้มากที่สุดเพียงใด

	5	4	3	2	1
1.1 ความรู้ ความ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.2 ฐานะทางเศร...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.3 ทักษะในการ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.4 การเข้าสังคม...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.5 ทักษะการทำ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.6 ความรับผิดชอบ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.7 ความเป็นอิสระ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ต่อจากส่วนที่ 3 ไปยังส่วนถัดไป

ส่วนที่ 4 จาก 12

### ข้อสอบ (ไม่บังคับ)

คำอธิบาย (ระบุหรือไม่ก็ได้)

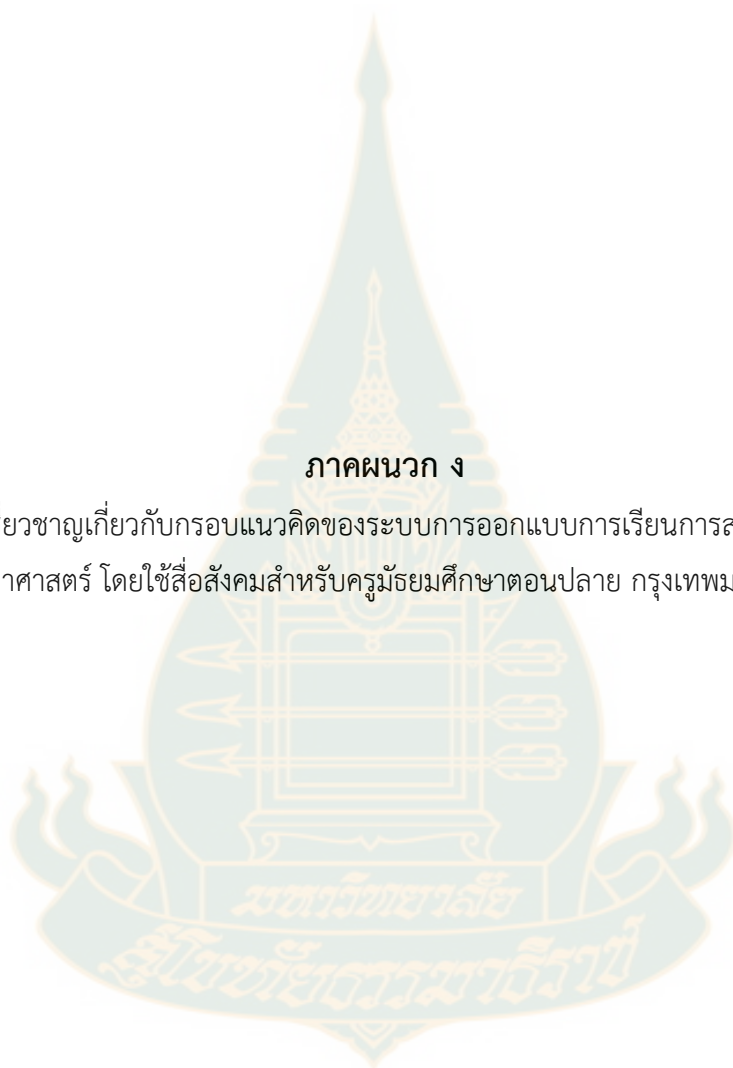
2. ในการออกแบบระบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมท่านต้องการให้มีการศึกษาหลักสูตร และเนื้อหาที่จะสอนในประเด็นต่อไปนี้มากที่สุดเพียงใด

	5	4	3	2	1
2.1 ควรศึกษาค่า...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.2 ควรวิเคราะห์...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.3 ควรพิจารณา...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.4 ควรระบุหัวข้อ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.5 ควรเลือกบาง...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.6 เนื้อหาที่นำ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.7 เนื้อหาที่นำ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.8 เนื้อหาที่นำ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.9 เนื้อหาที่นำ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ต่อจากส่วนที่ 4 ไปยังส่วนถัดไป

### ภาคผนวก ง

แบบสันทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร



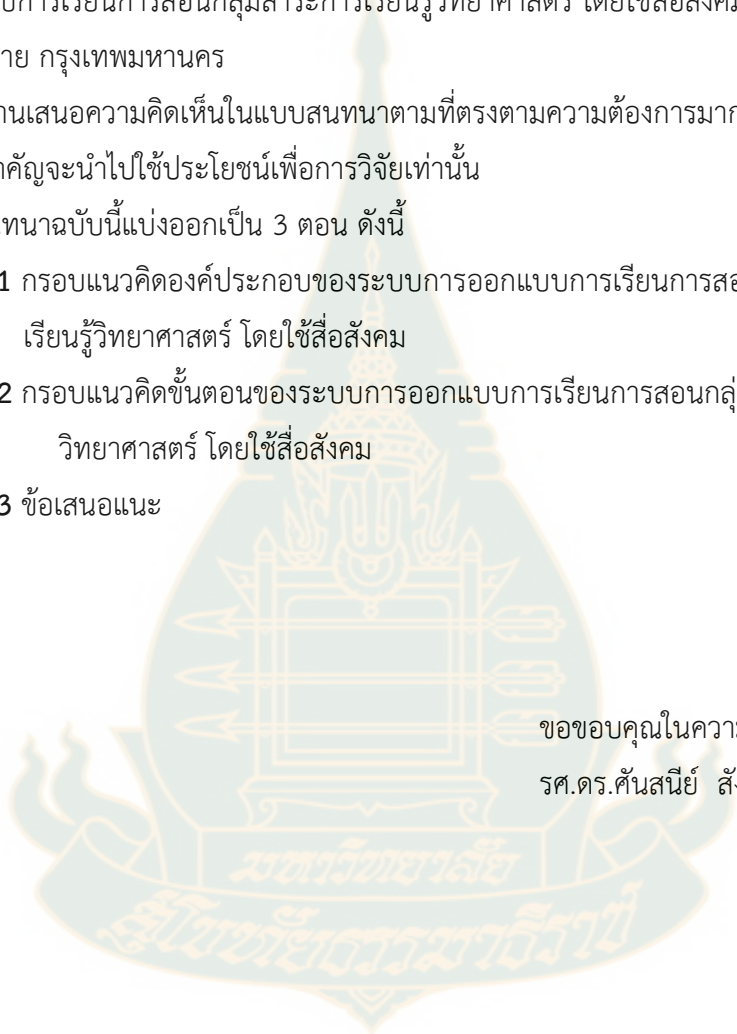


**แบบสนทนากลุ่มสำหรับผู้เชี่ยวชาญ**  
**เกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อ**  
**สังคมสำหรับक्रमัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร**

**คำชี้แจง**

1. แบบสนทนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับक्रमัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร
2. ขอให้ท่านเสนอความคิดเห็นในแบบสนทนาตามที่ตรงตามความต้องการมากที่สุด ซึ่งข้อมูลนี้มีความสำคัญจะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น
3. แบบสนทนาฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้
  - ตอนที่ 1** กรอบแนวคิดองค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม
  - ตอนที่ 2** กรอบแนวคิดขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม
  - ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะ

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์  
 รศ.ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์



### สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการ  
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

**คำชี้แจง** แบบสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการเรียนการสอน  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย  
กรุงเทพมหานคร

**ตอนที่ 1 กรอบแนวคิดองค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม**

1. ท่านเห็นว่า องค์ประกอบของระบบ ด้านปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ แต่ละองค์ประกอบเป็น  
อย่างไร

**1.1 องค์ประกอบของระบบด้านปัจจัยนำเข้า** ประกอบด้วย ผู้เรียน วิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตร เนื้อ  
สาระ วัตถุประสงค์ และประเภทของสื่อสังคม

- เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- องค์ประกอบการเรียนการสอนเหล่านี้ทำระบบมีประสิทธิภาพ
  - องค์ประกอบการเรียนการสอนเหล่านี้ทำให้ระบบความเป็นไปได้
  - องค์ประกอบมีความเหมาะสมกับระบบที่พัฒนา
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

**1.2 องค์ประกอบของระบบด้านกระบวนการ** ประกอบด้วย วิธีการสอน กิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และ  
การส่งงาน ออกแบบผลิตสื่อสังคม สภาพแวดล้อม

- เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- องค์ประกอบการเรียนการสอนเหล่านี้ทำระบบมีประสิทธิภาพ
  - องค์ประกอบการเรียนการสอนเหล่านี้ทำให้ระบบความเป็นไปได้
  - องค์ประกอบมีความเหมาะสมกับระบบที่พัฒนา
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

1.3 องค์ประกอบของระบบด้านผลลัพธ์ ประกอบด้วย การประเมินระบบด้านปัจจัยนำเข้า การประเมินระบบด้านกระบวนการ และการประเมินระบบด้านผลลัพธ์

เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- องค์ประกอบการเรียนการสอนเหล่านี้ทำระบบมีประสิทธิภาพ
- องค์ประกอบการเรียนการสอนเหล่านี้ทำให้ระบบความเป็นไปได้
- องค์ประกอบมีความเหมาะสมกับระบบที่พัฒนา
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

.....

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

ตอนที่ 2 กรอบแนวคิดขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

1. ท่านเห็นว่ากรอบแนวคิดโดยรวมของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร เป็นอย่างไร

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่จะสอนโดยใช้สื่อสังคม

ขั้นที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 4 กำหนดประเภทของสื่อสังคมที่ใช้ประเภทต่าง ๆ

ขั้นที่ 5 กำหนดวิธีการสอน

ขั้นที่ 6 กำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน

ขั้นที่ 7 การออกแบบและผลิตสื่อสังคม

ขั้นที่ 8 จัดสภาพแวดล้อมการเรียน

ขั้นที่ 9 ดำเนินการสอน และการถ่ายทอดบทเรียนวิทยาศาสตร์ทางสื่อสังคม

ขั้นที่ 10 ประเมินระบบการออกแบบการเรียน (8)

เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ขั้นตอนทั้ง 10 มีความเกี่ยวข้องกัน สามารถทำให้เกิดเป็นระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมได้

- ขั้นตอนทั้ง 10 ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ มีความสัมพันธ์กันทำให้เกิด เป็นระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมได้
- ขั้นตอนทั้ง 10 มีการจัดเรียงได้อย่างเหมาะสม
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

.....

.....

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

2. ท่านเห็นว่ากรอบแนวคิดขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร เป็นอย่างไร

2.1 **ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน** เป็นการศึกษาผู้เรียนด้านความรู้ ความสามารถ สภาพครอบครัว การเข้าสังคม สีลาการเรียน ครอบคลุมในประเด็น ต่อไปนี้

- ความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์
- ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว
- ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์
- การเข้าสังคมกับเพื่อน
- ทักษะการทำงานกลุ่ม
- ความรับผิดชอบในการเรียน
- ความเป็นอิสระในการเรียน

- เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ประเด็นครบถ้วน
  - ประเด็นมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม
  - ประเด็นมีความสอดคล้องกับขั้นที่ 1
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

.....

.....

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

2.2 **ขั้นที่ 2 วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ที่จะสอนโดยใช้สื่อสังคม** เป็นการศึกษาหลักสูตรและเนื้อหา และกำหนดเนื้อหาโดยมีการจำแนกเนื้อหาจากง่ายไปยาก คือ จากระดับหน่วยการเรียนรู้มาเป็นหัวเรื่อง และหัวข้อย่อย ในประเด็นต่อไปนี้

- ควรศึกษาคำอธิบายรายวิชา หรือ มาตรฐานสาระของหลักสูตร
  - ควรวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตรจำแนกเป็นหน่วยการเรียนรู้
  - ควรพิจารณาความยากง่ายของเนื้อหาในหลักสูตรแล้วเลือกมาสอนโดยใช้สื่อสังคม
  - ควรมีทุกหน่วยการเรียนรู้มาสอนโดยใช้สื่อสังคม
  - ควรเลือกบางหน่วยการเรียนรู้ มาสอนโดยใช้สื่อสังคม
  - เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรจำแนกเป็นเรื่องย่อย
  - เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีการบรรยาย โดยผู้สอนสดเป็นบางครั้ง
  - เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีทั้ง สื่อวิดีโอ สื่อภาพและสื่อเสียง
  - เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีเฉพาะภาพเสียง
- เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ประเด็นครบถ้วน
  - ประเด็นมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม
  - ประเด็นมีความสอดคล้องกับขั้นที่ 2
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

2.3 **ขั้นที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์** เป็นการระบุพฤติกรรมที่ให้ผู้เรียนแสดงออก สามารถสังเกตและวัดได้ ในประเด็นต่อไปนี้

- ควรกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป
- ควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อใช้ประกอบการเรียน
- ควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา
- ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน
- ควรให้นักเรียนได้ทราบบวัตถุประสงค์ก่อนเรียน

- เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ประเด็นครบถ้วน
  - ประเด็นมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม
  - ประเด็นมีความสอดคล้องกับขั้นที่ 3
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

2.4 ขั้นที่ 4 กำหนดประเภทของสื่อสังคมที่ใช้ประเภทต่าง ๆ เป็นการกำหนดการใช้สื่อสังคม เป็นการระบุประเภทของสื่อการสอน ที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถศึกษา และทำกิจกรรมตลอดจนปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้ตลอดเวลาควรกำหนดในประเด็นต่อไปนี้

- ควรใช้ Facebook เสนอเนื้อหาสาระ
  - ควรใช้ Facebook ในการนำเสนองานของนักเรียน
  - ควรใช้ Facebook ในการวิพากษ์งาน
  - ควรใช้ Facebook ในการเสนอกิจกรรม หรือมอบหมายงานในบทเรียนที่ทำ
  - ควรใช้ Facebook ในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนแต่ละกลุ่ม
  - ควรใช้ Line ในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่ม
  - ควรใช้ Line ในการทำงานกลุ่มของนักเรียน
  - ควรใช้ Twitter สำหรับการส่งบริการข้อความสั้นๆ เพื่อสื่อสาร
  - ควรใช้ Slide share เป็นสื่อที่ผู้เรียน และผู้สอนสามารถแบ่งปันเอกสารหรือสไลด์ Presentation ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
  - ควรใช้บล็อกเป็นเครื่องมือสื่อสาร การประกาศข่าวสารทางการเรียนวิทยาศาสตร์ การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงานที่ครูผู้สอนมอบหมายงานให้ทำทางการเรียนวิทยาศาสตร์
  - ควรใช้ YouTube เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝากไฟล์วิดีโอ
- เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ประเด็นครบถ้วน
  - ประเด็นมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม
  - ประเด็นมีความสอดคล้องกับขั้นที่ 4

ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

.....

.....

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

2.5 **ขั้นที่ 5 กำหนดวิธีการสอน** เป็นการระบุประเภทของรูปแบบการสอนที่ยึดขั้นตอนของการสอนที่เป็นแม่แบบ และการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นหลักในประเด็นต่อไปนี้

- ควรใช้การสอนที่เป็นแม่แบบ ประกอบด้วย ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นประกอบกิจกรรม และขั้นสรุปบทเรียน
- ควรใช้การสอนหลายวิธี เช่น ผสมผสาน บรรยาย ทดลองร่วมกัน เป็นต้น
- ควรใช้การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาสาระ
- ควรใช้การสอนแบบบรรยาย
- ควรใช้การสอนแบบสาธิต
- ควรใช้การสอนแบบทดลอง
- ควรใช้การสอนแบบร่วมมือ
- ควรใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน
- ควรใช้การสอนแบบสืบเสาะความรู้

เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ประเด็นครบถ้วน
- ประเด็นมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม
- ประเด็นมีความสอดคล้องกับขั้นที่ 5

ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

.....

.....

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

2.6 **ขั้นที่ 6 กำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน** เป็นการระบุงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำ มีทั้งงานที่ผู้เรียนทำเป็นรายบุคคล และเป็นรายกลุ่ม เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดเห็น

ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน โดยงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนจะมีการส่งผ่านทางสื่อสังคม ครอบคลุมในประเด็นต่อไปนี้

- ควรเป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำการทดลอง
  - ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นรายงาน
  - ควรเป็นกิจกรรมที่ได้จากการทดลอง มาอภิปรายข้อสรุป
  - ควรเป็นกิจกรรมในรูปแบบโครงงาน
  - ควรเป็นกิจกรรมที่นำสู่การประยุกต์ใช้
  - ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นชิ้นงาน หรือผลงาน
  - ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
  - ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน
  - ควรมีการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด
  - ควรมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ทันทีทันใด
  - ควรมีบันทึกการส่งงานในแต่ละหัวเรื่อง
  - ควรมีการส่งงานได้หลายช่องทาง
- เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ประเด็นครบถ้วน
  - ประเด็นมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม
  - ประเด็นมีความสอดคล้องกับขั้นที่ 6
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

อื่น ๆ (โปรดระบุ)

2.7 **ขั้นที่ 7 การออกแบบและผลิตสื่อสังคม** เป็นการแสดงโครงสร้างของการออกแบบเนื้อหา การออกแบบเทคนิค การออกแบบกิจกรรมและการส่งงาน การออกแบบการประเมิน เพื่อนำมาผลิตเป็นบทเรียนทางวิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคม ควรคำนึงถึงในประเด็นต่อไปนี้

- การออกแบบหน้าจอให้สะดวกต่อการเรียนรู้
- การออกแบบควรมีการแสดงความคิดเห็นของครูได้ตลอดเวลา
- การออกแบบควรมีวิดีโอที่ให้ผู้เรียนสามารถเปิดดูได้ทันที
- การออกแบบควรมีการเชื่อมโยง (Link) ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้



- การออกแบบควรรคำนึงถึงขนาด รูปแบบ และสีของตัวอักษร
- การออกแบบควรรคำนึงถึงการที่ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนได้ทันที
- เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - ประเด็นครบถ้วน
  - ประเด็นมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม
  - ประเด็นมีความสอดคล้องกับขั้นที่ 7
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

.....

.....

- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

2.8 **ขั้นที่ 8 จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้** เป็นการระบุสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของผู้เรียน ด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ และสังคมภาพ ในประเด็นต่อไปนี้

#### **การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ**

- จัดเครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะ และเก้าอี้ ให้เหมาะต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
- มีการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อย
- มีการตรวจสอบระบบเครือข่ายมีประสิทธิภาพต่อการใช้งาน
- มีการให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ระบบก่อนเรียน
- จัดบรรยากาศให้ผู้เรียนมีความรู้สึกต้องการเรียน เช่น อุณหภูมิที่เหมาะสม เสียงสว่างที่เพียงพอ การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกห้องเรียน เป็นต้น

#### **การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ**

- ผู้สอนควรมีความมั่นใจในการสอนโดยการใช้สื่อสังคม
- ผู้สอนควรมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้สื่อสังคมในการสื่อสารได้อย่างชำนาญ
- ผู้สอนควรมีความมั่นคงทางอารมณ์ในการที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ตลอดเวลา
- ผู้สอนควรเป็นกันเองกับผู้เรียนได้ในทุกโอกาสของการเรียน

#### **การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม**

- มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง
- การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนในการทำงานที่มอบหมาย หรือสอบถามข้อสงสัยในการเรียน
- มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน

- เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ประเด็นครบถ้วน
  - ประเด็นมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม
  - ประเด็นมีความสอดคล้องกับขั้นที่ 8
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

.....

.....

- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

2.9 **ขั้นที่ 9** ดำเนินการสอน และการถ่ายทอดบทเรียนวิทยาศาสตร์ทางสื่อสังคม เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาสาระทางวิทยาศาสตร์ โดยมีกระบวนการสอนแต่ละบทเรียน ครอบคลุม การทำแบบทดสอบก่อนเรียน การศึกษาบทเรียน การทำกิจกรรม และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และการทดสอบหลังเรียน ในประเด็น ต่อไปนี้

- ควรถ่ายทอดความรู้เฉพาะ 1 ภาคการศึกษา
- ควรถ่ายทอดความรู้ตลอดหลักสูตรจนจบภาคการศึกษา
- ควรเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนโดยตรวจสอบผ่านระบบเครือข่ายสังคม
- ควรทดลองส่งบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายสังคม
- ควรปฐมนิเทศชี้แจงการเรียนด้วยการบรรยายของผู้สอนและการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อซักถามข้อสงสัย

**ควรมีขั้นตอนของการถ่ายทอดความรู้ทางสื่อสังคม**

- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการสอบได้ทันที
- นำเข้าสู่เรื่องที่เรียน ศึกษาแผนการเรียน ทบทวนความรู้
- ศึกษาบทเรียนทางสื่อสังคม
- ทำกิจกรรมในแต่ละหัวเรื่อง มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน
- ตรวจสอบแนวตอบการทำกิจกรรม โดยผู้เรียนทำการตรวจสอบ
- สรุปเนื้อหาโดยผู้สอน
- ทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการสอบได้ทันที
- ควรมีการประเมินความพึงพอใจ หรือความคิดเห็น จากการเรียนการสอนทางเฟซบุ๊ก

- เห็นด้วย ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ประเด็นครบถ้วน
  - ประเด็นมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม
  - ประเด็นมีความสอดคล้องกับชั้นที่ 9
- ไม่เห็นด้วย (ควรเพิ่มเติม หรือ ปรับปรุง)

.....

.....

- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

2.10 **ชั้นที่ 10 การประเมินระบบการออกแบบการเรียนรู้** เป็นการตรวจสอบ คุณภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ในส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ในประเด็นต่อไปนี้

- ควรมีการประเมินระบบด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุม ผู้เรียน เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์
- ควรมีการประเมินระบบด้านกระบวนการ ครอบคลุม ประเภทของสื่อสังคม วิธีการสอนการออกแบบและผลิตบทเรียน การถ่ายทอด และสภาพแวดล้อม
- ควรมีการประเมินระบบด้านผลลัพธ์ ครอบคลุม การประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

### ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

กรอบแนวคิดองค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

.....

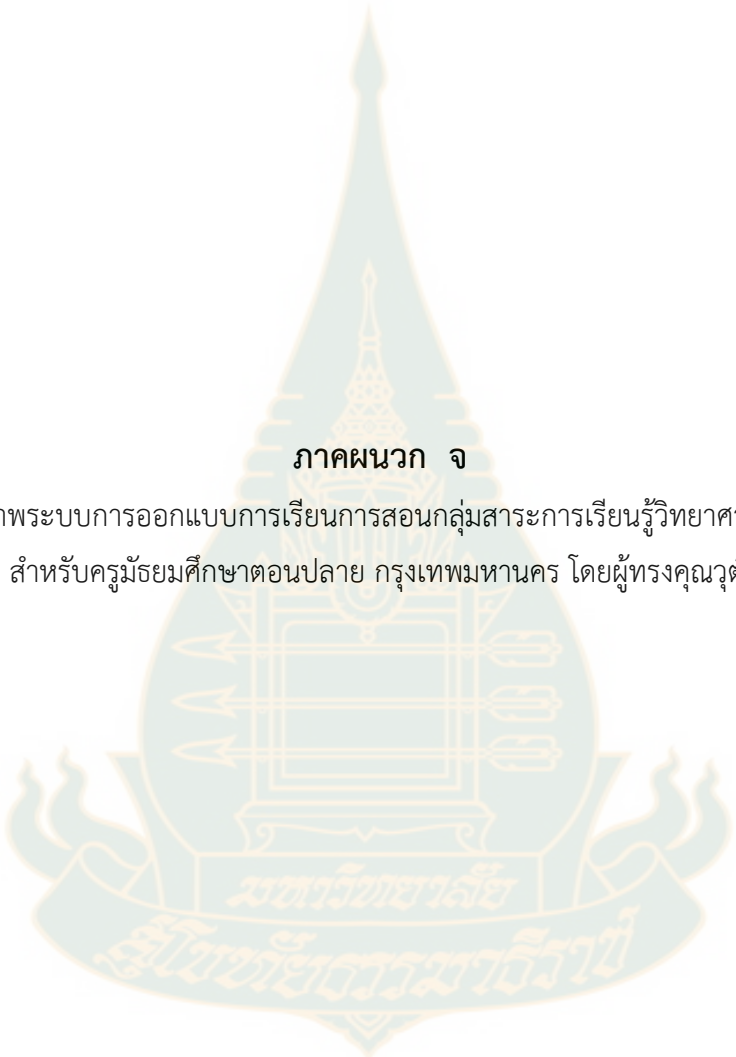
.....

โดยภาพรวม กรอบแนวคิดองค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนรู้การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ท่านเห็นว่ามีความอยู่ในระดับใด

- ดีมาก                       ดี                       ปานกลาง
- น้อย                       น้อยที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)



ภาคผนวก จ

แบบประเมินคุณภาพระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม  
สำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

**แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ**  
**ระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม**  
**สำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร**

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร
2. ขอให้ท่านประเมินความคิดเห็นในแบบประเมินตามที่ตรงตามความต้องการมากที่สุด ซึ่งข้อมูลนี้มีความสำคัญจะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น
3. แบบประเมินฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้
  - ตอนที่ 1** การประเมินองค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม
  - ตอนที่ 2** การประเมินขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม
  - ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะ

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์  
 รศ.ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์



### สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบประเมินระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

สำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

**คำชี้แจง** โปรดพิจารณาว่าระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลายกรุงเทพมหานคร มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน

**ตอนที่ 1 องค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม**

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
1.	ขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์						
1	ขั้นที่ 1 วิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน						
2	ขั้นที่ 2 วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหา						
3	ขั้นที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์						
4	ขั้นที่ 4 กำหนดวิธีการสอน						
5	ขั้นที่ 5 การออกแบบ การผลิต และการประยุกต์ใช้สื่อสังคม						
6	ขั้นที่ 6 จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน						
7	ขั้นที่ 7 ดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียน						
8	ขั้นที่ 8 ประเมินระบบการออกแบบการเรียน						

ตอนที่ 2 ขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
<b>ขั้นที่ 1</b> วิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน							
1	ความรู้ ความรู้เดิม และความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์						
2	ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว						
3	ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์						
4	ทัศนคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์						
5	ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล						
6	การเข้าสังคมกับเพื่อน						
7	ทักษะการทำงานกลุ่ม						
8	ความรับผิดชอบในการเรียน						
9	ความยืดหยุ่นในการเรียน						
10	ความรู้เท่าทันสื่อ						
11	ความสนใจในการเรียน						
<b>ขั้นที่ 2</b> วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหา							
1	ควรศึกษาคำอธิบายรายวิชา หรือ มาตรฐาน สาระของหลักสูตร						
2	ควรวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาในตัวชี้วัด หลักสูตร จำแนกเป็นหน่วยการเรียนรู้						
3	ควรพิจารณาความยากง่ายและความเหมาะสมของเนื้อหาในหลักสูตรแล้วเลือกมาสอนโดยใช้สื่อสังคม						
4	ควรเลือกบางหน่วยการเรียนรู้ มาสอนโดยใช้สื่อสังคม						
5	เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรจำแนกเป็นเรื่องย่อย						
6	เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีการบรรยาย โดยผู้สอน สดเป็นบางครั้ง						
7	เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อสังคมควรมีทั้งภาพและเสียง						
<b>ขั้นที่ 3</b> กำหนดวัตถุประสงค์							
1	ควรกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป						
2	ควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อใช้ประกอบการเรียน						

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
3	ควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา						
4	ควรให้นักเรียนได้ทราบวัตถุประสงค์ก่อนเรียน						
5	ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
<b>ขั้นที่ 4 กำหนดวิธีการสอน</b>							
1	ควรใช้การสอนที่เป็นแม่แบบ ประกอบด้วย ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นประกอบกิจกรรม และขั้นสรุปบทเรียน						
2	ควรใช้การสอนหลายวิธี เช่น ผสมผสาน บรรยาย และทดลองร่วมกัน						
3	ควรใช้การสอนแบบบูรณาการเนื้อหาสาระ						
4	ควรใช้การสอนแบบบรรยาย						
5	ควรใช้การสอนแบบสาธิต						
6	ควรใช้การสอนแบบทดลอง						
7	ควรใช้การสอนแบบร่วมมือ						
8	ควรใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน						
9	ควรใช้การสอนแบบสืบเสาะความรู้						
10	ควรใช้การสอนแบบ STEM						
11	ควรใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ในการเรียนการสอน						
12	ควรใช้การสอนที่เป็นบริบททางสังคม						
<b>ขั้นที่ 5 การออกแบบ การผลิต และการประยุกต์ใช้สื่อสังคม</b>							
<b>การออกแบบและผลิตสื่อสังคม</b>							
1	การออกแบบหน้าจอให้สะดวกต่อการเรียนรู้						
2	การออกแบบควรมีการแสดงความเห็นของครูได้ตลอดเวลา						
3	การออกแบบควรมีวิดีโอที่ให้ผู้เรียนสามารถเปิดดูได้ทันที						
4	การออกแบบควรมีการเชื่อมโยง (Link) ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้						
5	การออกแบบควรคำนึงถึงขนาด รูปแบบ และสีของตัวอักษร						
6	การออกแบบควรคำนึงถึงการที่ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่นได้ทันที						



ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
7	การออกแบบควรให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น Lab หรือ Simulation						
	<b>การออกแบบและผลิตสื่อสังคม</b>						
1	ควรใช้ Facebook เสนอเนื้อหาสาระ						
2	ควรใช้ Facebook ในการนำเสนองานของนักเรียน						
3	ควรใช้ Facebook ในการวิพากษ์งาน						
4	ควรใช้ Facebook ในการเสนอกิจกรรม หรือมอบหมายงาน ในบทเรียนที่ทำ						
5	ควรใช้ Facebook ในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนแต่ละกลุ่ม						
6	ควรใช้ Facebook ในการติดตามความก้าวหน้าทางการเรียน ของนักเรียน						
7	ควรใช้ Facebook ในการจัดระบบการเรียน						
8	ควรใช้ Facebook ในการจัดห้องเรียน online						
9	ควรใช้ Line ในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนในกลุ่ม						
10	ควรใช้ Line ในการทำงานกลุ่มของนักเรียน						
11	ควรใช้ Line ในการสร้างตารางการนัดหมาย						
12	ควรใช้ Twitter สำหรับการส่งบริการข้อความสั้นๆ เพื่อ สื่อสาร						
13	ควรใช้ Slide share เป็นสื่อที่ผู้เรียน และผู้สอนสามารถ แลกเปลี่ยนเอกสารหรือสไลด์ Presentation						
14	ควรใช้ YouTube เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝากไฟล์วิดีโอ						
	<b>ขั้นที่ 6 จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน</b>						
	<b>การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ</b>						
1	จัดเครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะ เก้าอี้ ให้เหมาะต่อการเรียนรู้ ของผู้เรียน						
2	มีโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ที่เชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตของผู้เรียน						
3	มีการเตรียมเครื่องพิมพ์ให้เรียบร้อย						
4	มีการตรวจสอบระบบเครือข่ายให้เรียบร้อย						

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
5	ควรมีการให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ระบบก่อนเรียน						
6	ควรจัดบรรยากาศให้ผู้เรียนมีความรู้สึกต้องการเรียน เช่น อุณหภูมิที่เหมาะสม เสียงสว่างที่เพียงพอ การป้องกัน เสียงรบกวนจากภายนอกห้องเรียน เป็นต้น						
	<b>การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ</b>						
1	ผู้สอนควรมีความมั่นใจในการสอนโดยการใช้สื่อสังคม						
2	ผู้สอนควรมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้สื่อสังคมใน การสื่อสารได้อย่างชำนาญ						
3	ผู้สอนควรมีความมั่นคงทางอารมณ์ในการที่จะมีปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียนได้ตลอดเวลา						
4	ผู้สอนควรเป็นกันเองกับผู้เรียนได้ในทุกโอกาสของการเรียน						
5	ผู้สอนไม่กลัวการใช้เทคโนโลยี						
	<b>การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม</b>						
1	มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง						
2	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนในการทำงานที่ มอบหมาย หรือสอบถามข้อสงสัยในการเรียน						
3	มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับ ผู้เรียน						
4	การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเทคโนโลยี						
	<b>การกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน</b>						
1	ควรเป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำการทดลอง						
2	ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นรายงานพร้อมก็นำเสนอ						
3	ควรเป็นกิจกรรมที่ได้จากการทดลอง มาอภิปรายข้อสรุป						
4	ควรเป็นกิจกรรมในรูปแบบโครงงาน						
5	ควรเป็นกิจกรรมที่นำไปสู่การประยุกต์ใช้						
6	ควรเป็นกิจกรรมที่เป็นชิ้นงาน หรือผลงาน						
7	ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน						
8	ควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน						
9	ควรมีการปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด						
10	ควรมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่ทันทีทันใด						

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
11	ควรมีปฏิสัมพันธ์ทั้งสองแบบ						
12	ควรมีการสะท้อนความรู้ในแต่ละหัวเรื่องที่ส่งงาน						
13	ควรมีช่องทางการส่งงานได้หลายช่องทางตามความเหมาะสมของกิจกรรม						
<b>ขั้นที่ 7</b> ดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียน							
1	ควรถ่ายทอดความรู้เฉพาะ 1 ภาคการศึกษา						
2	ควรถ่ายทอดความรู้ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้						
3	ควรถ่ายทอดความรู้ตลอดหลักสูตร						
4	ควรเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนโดยตรวจสอบผ่านระบบเครือข่ายสังคม						
5	ควรทดลองส่งบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายสังคม						
6	ปฐมนิเทศชี้แจงการเรียนด้วยการบรรยายของผู้สอนและการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อซักถามข้อสงสัย						
7	ควรมีขั้นตอนของการถ่ายทอดความรู้ทางเฟซบุ๊ก						
	7.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการสอบได้ทันที						
	7.2 นำเข้าสู่เรื่องที่เรียน ศึกษาแผนการเรียน ทบทวนความรู้						
	7.3 ศึกษาบทเรียนทางเฟซบุ๊ก						
	7.4 ทำกิจกรรมในแต่ละหัวเรื่อง มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน						
	7.5 ตรวจสอบแนวตอบการทำกิจกรรม โดยผู้เรียนทำการตรวจสอบ						
	7.6 สรุปเนื้อหาโดยผู้สอน						
	7.7 ทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการสอบได้ทันที						
8	ควรมีการประเมินความพึงพอใจ หรือความคิดเห็น จากการเรียนการสอนทางเฟซบุ๊ก						
<b>ขั้นที่ 8</b> ประเมินระบบการออกแบบการเรียน							
1	ควรมีการประเมินระบบในด้านปัจจัยนำเข้า ครอบคลุมผู้เรียน เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์						

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
2	ควรมีการประเมินระบบในด้านกระบวนการ ครอบคลุม ประเภทของสื่อสังคม วิธีการสอนการออกแบบและผลิต บทเรียน การถ่ายทอด และสภาพแวดล้อม						
3	ควรมีการประเมินระบบในด้านผลลัพธ์ ครอบคลุม การประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน						

### ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

โดยภาพรวม ระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม  
สำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ท่านเห็นว่ามีความอยู่ในระดับใด

- ดีมาก                       ดี                       ปานกลาง
- น้อย                       น้อยที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)

ภาคผนวก ฉ

คู่มือการใช้ระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม



คู่มือการใช้ระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม สำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย



ผลิตโดย รองศาสตราจารย์ ดร.คันสนีย์ สังสรรค่อนันต์

## คำนำ

คู่มือการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในดำเนินการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนต้องศึกษาคู่มืออย่างละเอียด และปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือ และต้องศึกษาแผนการสอนโดยละเอียด เพราะแผนการสอนจะเป็นสิ่งที่บอกการดำเนินการการสอน รวมทั้งจะต้องเข้าใจและมีทักษะในการใช้สื่อสังคมเป็นอย่างดีด้วย

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย คงเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการอบรมในครั้งนี้

รองศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์

ผู้ผลิต



## สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
คำนำ	155
ส่วนประกอบของคู่มือ	157
วิธีการใช้คู่มือ	158
บทบาทของวิทยากร	158
บทบาทของครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรม	159
สิ่งที่ต้องเตรียมล่วงหน้า	160





## 1. ส่วนประกอบของคู่มือ



คู่มือการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้ประกอบการอบรม เรื่อง การออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน เป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการประกอบการบรรยาย โดยมีวิทยากรเป็นผู้บรรยายให้ความรู้ แล้วให้ครูผู้สอนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะในการเรียนรู้ ซึ่งภายในคู่มือการอบรมมีส่วนประกอบ ดังนี้

**1. วิธีการใช้คู่มือ** เป็นเอกสารที่ครูผู้สอนต้องศึกษาก่อนการฝึกอบรม เพื่อให้ครูผู้สอนเข้าใจในกระบวนการฝึกอบรม

**2. เอกสารประกอบการฝึกอบรม** เป็นเอกสารการสอนที่บรรจุเนื้อหาสาระ ซึ่งจัดทำอยู่ในรูปสิ่งพิมพ์สำหรับใช้ประกอบการบรรยายของวิทยากร ประกอบด้วยด้วยเนื้อหา 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบ เรื่องที่ 2 การนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนไปใช้ และ เรื่องที่ 3 การออกแบบและผลิตสื่อสังคม

**3. แบบบันทึกกิจกรรม** เป็นเอกสารที่ใช้ควบคู่กับเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยครูผู้สอนต้องทำกิจกรรมลงในแบบบันทึกกิจกรรม จึงเป็นเอกสารส่วนตัวของครูผู้สอน แบบบันทึกกิจกรรม ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม / เฉลยแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม แผนการสอน ที่วางสำหรับบันทึกสาระสำคัญ ที่วางสำหรับทำกิจกรรม แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม/เฉลยแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

**4. สไลด์คอมพิวเตอร์** เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ประกอบการบรรยายของวิทยากร ที่ประกอบด้วยข้อความ และภาพ

## 2. การใช้คู่มือ



การใช้คู่มือการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดครูผู้สอนควรทำการศึกษา และเข้าใจขั้นตอนในการใช้คู่มือ ดังนี้

1. การเตรียมตัวของครูผู้สอนก่อนการฝึกอบรม ครูผู้สอนควรทำการศึกษารายละเอียดของชุดฝึกอบรม ประกอบด้วย วิธีการใช้คู่มือ เอกสารประกอบการฝึกอบรม แบบบันทึกกิจกรรมและสไลด์คอมพิวเตอร์

2. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องฉาย LCD สมาร์ทโฟนที่เชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครื่องเสียงให้พร้อม ตรวจสอบจำนวนเอกสารของคู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม แบบบันทึกกิจกรรม และสไลด์คอมพิวเตอร์ ให้เพียงพอต่อจำนวนของครูผู้สอนที่เข้ารับการอบรม

### 3. ขณะฝึกอบรมต้องดำเนินการฝึกอบรมในแต่ละหน่วยตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 **ขั้นทดสอบก่อนการฝึกอบรม** วิทยากรให้ผู้รับการอบรมทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม

3.2 **ขั้นนำเข้าสู่การอบรม** วิทยากรชี้ประเด็นที่จะฝึกอบรมให้และกล่าวถึงวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับครูผู้สอนหลังการฝึกอบรม

3.3 **ขั้นประกอบกิจกรรมการฝึกอบรม** เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนฟังการบรรยายจากวิทยากร โดยบรรยายประกอบสไลด์คอมพิวเตอร์ วีดิทัศน์ และให้มีการฝึกทักษะโดยการฝึกจากแอปพลิเคชัน และครูผู้สอนศึกษาเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรมในแต่ละหัวเรื่อง พร้อมทั้งบันทึกสาระสำคัญลงในแบบบันทึกกิจกรรม หลังจากนั้นให้ครูผู้สอนทำกิจกรรมลงในแบบบันทึกกิจกรรมและตรวจสอบคำตอบจากกิจกรรมที่ทำในแนวตอบ

3.4 **ขั้นสรุป** วิทยากรสรุปประเด็นสำคัญให้ครูผู้สอนฟัง

3.5 **ขั้นทดสอบหลังการฝึกอบรม** ให้ครูผู้สอนทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

4. **หลังการฝึกอบรม** วิทยากรจะให้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจ และเก็บแบบฝึกปฏิบัติของครูผู้สอน เพื่อมาตรวจสอบและประเมินผลการฝึกอบรมต่อไป

## 3. บทบาทของวิทยากร



ในการฝึกอบรมวิทยากรจะเป็นแหล่งความรู้หลักของการฝึกอบรม ดังนั้น วิทยากรต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในเรื่องนี้เป็นอย่างดี มีลีลาการบรรยายที่น่าสนใจ เพื่อไม่ให้ผู้รับการอบรมเบื่อหน่าย สามารถตอบข้อซักถามผู้รับการฝึกอบรม ต้องมีการเตรียมการอบรมมาให้พร้อม คือ ศึกษาแผนการฝึกอบรม และสื่อทุกประเภท และพร้อมให้คำแนะนำและคำปรึกษาตลอดช่วงระยะเวลาของการฝึกอบรม ดังนั้นเพื่อให้

การฝึกอบรมบรรลุตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ วิทยาการจะดำเนินการบทบาทในแต่ละช่วงของการฝึกอบรม ดังนี้ คือ

### 1.1 ก่อนการอบรม

1.1.1 วิทยาการต้องศึกษาการใช้คู่มือการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างละเอียด

1.1.2 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ และเครือข่าย

1) ตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์และสัญญาณเครือข่าย หากพบว่ามีปัญหาให้ดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดขณะทำการฝึกอบรม

2) จัดเตรียมคอมพิวเตอร์ LCD เพื่อใช้ประกอบการใช้สไลด์คอมพิวเตอร์

1.1.3 จัดเตรียมคู่มือการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อการเรียนการสอนและแบบฝึกปฏิบัติสำหรับครูผู้สอน คนละ 1 ชุด

### 1.2 ขณะการอบรม

1.2.1 ปฐมนิเทศ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การฝึกอบรม พร้อมทั้งแนะนำขั้นตอนการฝึกอบรม และแจกคู่มือการฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม และแบบฝึกปฏิบัติแก่ครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรม

1.2.2 ดำเนินกิจกรรมการเรียนการฝึกอบรม ตามลำดับดังนี้

1) ทดสอบก่อนฝึกอบรม โดยวิทยาการให้ครูผู้สอนทำแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม แบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 10 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบในแบบบันทึกกิจกรรมใช้ระยะเวลา 15 นาที

2) วิทยาการดำเนินการบรรยาย และครูผู้สอนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนในแต่ละตอน หลังจากนั้นทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติ แล้วทำแบบฝึกปฏิบัติจนครบทุกหัวเรื่อง

3) ทดสอบหลังฝึกอบรม โดยวิทยาการให้ครูผู้สอนทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 10 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบในแบบบันทึกกิจกรรมใช้ระยะเวลา 15 นาที

### 1.3 หลังการอบรม

1.3.1 เก็บแบบฝึกปฏิบัติของครูผู้สอนไปตรวจสอบ เพื่อดูความก้าวหน้าหลังการฝึกอบรม

1.3.2 ให้ครูผู้สอนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรม เรื่อง การออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน

## 4. บทบาทของครูผู้สอนเข้าที่รับการฝึกอบรม



ครูผู้สอนที่เข้ารับการฝึกอบรมต้องเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกอบรม เรื่อง การออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน โดยทำการเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้งาน ได้แก่ โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือแท็บเล็ต ให้พร้อมใช้งานโดยสามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต และมีพื้นที่หน่วยความจำเพียงพอในการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน เตรียมวัสดุเครื่องเขียนที่ต้องใช้ประกอบการฝึกอบรม เช่น ปากกา ดินสอ ยางลบ ฯลฯ ให้พร้อม และศึกษาเอกสารประกอบการฝึกอบรม และทำกิจกรรมลงในแบบฝึกปฏิบัติ

## 4.2 บทบาทของครูผู้สอนที่เข้ารับการอบรม

4.2.1 ฟังการบรรยายจากวิทยากร และศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมเอกสารประกอบการฝึกอบรม และบันทึกสาระสำคัญลงในแบบฝึกปฏิบัติ

4.2.2 ตั้งใจทำกิจกรรมทุกกิจกรรมตามคำแนะนำของวิทยากร และทำแบบฝึกปฏิบัติให้ครบถ้วนทุกกิจกรรม มีความรับผิดชอบต่องานที่วิทยากรมอบหมายให้ปฏิบัติ

4.2.3 แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับวิทยากรในกรณีที่มีข้อสงสัย หรือฝึกปฏิบัติตามวิทยากรไม่ทัน

4.2.4 ทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

## 5. สิ่งที่ต้องเตรียมล่วงหน้า



วิทยากรต้องเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ดังนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนที่เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต และเครื่อง LCD ให้พร้อมที่จะใช้งาน

ครูผู้สอนเตรียมอุปกรณ์ประเภทวัสดุเครื่องเขียน



เอกสารประกอบการฝึกอบรม  
การออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
โดยใช้สื่อสังคม สำหรับครุมัธยมศึกษาตอนปลาย



ผลิตโดย รองศาสตราจารย์ ดร.คันสนีย์ สังสรรค์อนันต์

## คำนำ

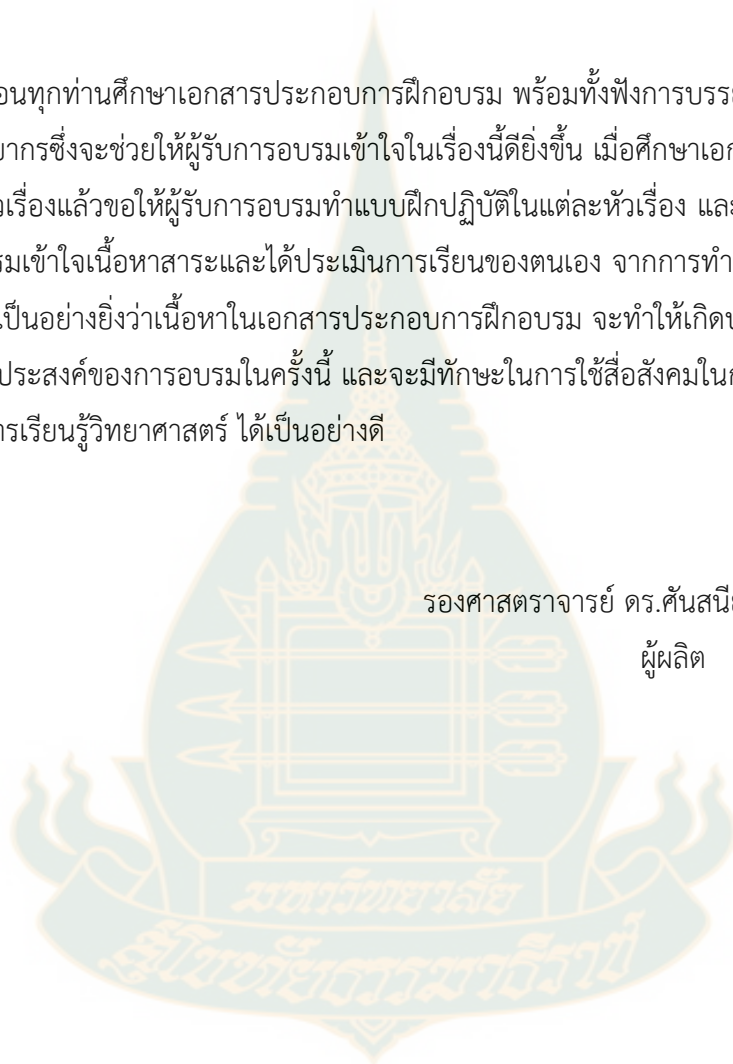
เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลิตขึ้นเพื่อใช้ประกอบในดำเนินการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม โดยครูผู้สอนจะได้ศึกษาเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม และนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เอกสารประกอบการฝึกอบรม เล่มนี้ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบ เรื่องที่ 2 การนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนไปใช้ และ เรื่องที่ 3 การออกแบบและผลิตสื่อสังคม

ขอให้ครูผู้สอนทุกท่านศึกษาเอกสารประกอบการฝึกอบรม พร้อมทั้งฟังการบรรยายประกอบสไลด์คอมพิวเตอร์ของวิทยากรซึ่งจะช่วยให้ผู้รับการอบรมเข้าใจในเรื่องนี้ดียิ่งขึ้น เมื่อศึกษาเอกสารประกอบการฝึกอบรม ในแต่ละหัวเรื่องแล้วขอให้ผู้รับการอบรมทำแบบฝึกปฏิบัติในแต่ละหัวเรื่อง และตรวจสอบคำตอบด้วย จะทำให้ผู้รับการอบรมเข้าใจเนื้อหาสาระและได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง จากการทำกิจกรรม

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาในเอกสารประกอบการฝึกอบรม จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับการอบรมและบรรลุวัตถุประสงค์ของการอบรมในครั้งนี้ และจะมีทักษะในการใช้สื่อสังคมในการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้เป็นอย่างดี

รองศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์

ผู้ผลิต



## สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
คำนำ	162
เรื่องที่ 1 องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบ	164
เรื่องที่ 2 การนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนไปใช้	174
เรื่องที่ 3 การออกแบบและผลิตสื่อสังคม	177
แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม	202
เฉลยแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม	204
แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม	205
เฉลยแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม	207
บรรณานุกรม	201



## เรื่องที่ 1

### องค์ประกอบและขั้นตอนของระบบ

#### เค้าโครงเนื้อหา

- 1.1 องค์ประกอบของระบบ
- 1.2 ขั้นตอนของระบบ

#### แนวคิด

1. องค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบด้านกระบวนการ และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์
2. ขั้นตอนของระบบ ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ได้แก่ (1) วิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน (2) วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหา (3) กำหนดวัตถุประสงค์ (4) กำหนดวิธีการสอน (5) การออกแบบ และการใช้สื่อสังคม (6) จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน (7) ดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียน และ (8) ประเมินระบบการออกแบบการเรียน

#### 1. องค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย

องค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบด้านกระบวนการ และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์

**1.1 องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า** หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่นำเข้ามาใช้ในระบบซึ่งอาจเป็นสิ่งที่มียู่แล้วหรือสิ่งที่สร้างขึ้นใหม่ และมีอิทธิพลต่อการประสบความสำเร็จในการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม ประกอบด้วย (1) ผู้เรียน (2) หลักสูตรและเนื้อหา (3) วัตถุประสงค์

**1) ผู้เรียน** หมายถึง ผู้ที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และศึกษากับระบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

**2) หลักสูตรและเนื้อหา** หมายถึง สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2563 เป็นหลักสูตรในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่นำระบบการออกแบบการเรียนการสอน โดยใช้สื่อสังคมในการดำเนินการจัดการเรียนการสอน

**3) วัตถุประสงค์** หมายถึง สิ่งที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้สามารถวัดผลได้และสังเกตได้ โดยให้สอดคล้องกับหลักสูตรและเนื้อหาสาระ โดยแบ่งเป็นวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

**1.2 องค์ประกอบด้านกระบวนการ** หมายถึง การดำเนินการกับองค์ประกอบของปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย (1) วิธีการสอน (2) การออกแบบ และการใช้สื่อสังคม (3) จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน (4) ดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียน



1) **วิธีการสอน** หมายถึง การดำเนินการสอนด้วยรูปแบบวิธีการสอนทางวิทยาศาสตร์แบบต่าง

ๆ

ของครูมัธยมศึกษาตอนปลาย

2) **การออกแบบ การผลิต และการประยุกต์ใช้สื่อสังคม** หมายถึง การกำหนดรูปแบบของหน้าจอ ตัวอักษร การเชื่อมโยง โดยมีการใช้ Facebook เป็นหลักในการดำเนินการเรียนการสอน เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการออกแบบบทเรียนโดยใช้สื่อสังคมในการดำเนินการจัดการเรียนการสอน

3) **จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน** หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ จิตภาพ และสังคมภาพ การมีปฏิสัมพันธ์เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและ ผู้เรียนกับผู้เรียน สำหรับการส่งงานนั้นเป็นการส่งงานผ่านทางระบบเครือข่ายสังคม

4) **ดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียน** หมายถึง การกระทำการสอนโดยกระทำอย่างมีขั้นตอนตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการสอน โดยผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดบทเรียนมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนและผู้สอนผ่านทางระบบเครือข่ายสังคม

1.3 **องค์ประกอบด้านผลลัพธ์** หมายถึง ผลของกระบวนการ ประกอบด้วย (1) ประเมินระบบการออกแบบการเรียน

1) **ประเมินระบบ** หมายถึง การวัดและตรวจสอบว่าการดำเนินการออกแบบการเรียนการสอนนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยใช้เครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน

## 2. ขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม

จากองค์ประกอบของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมสำหรับครูมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังที่ได้กล่าวมาในขั้นที่ 1 ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบด้านกระบวนการ และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ สำหรับในขั้นที่ 2 จะประกอบด้วยขั้นตอน 8 ขั้นตอน 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

ขั้นตอนทั้ง 8 ขั้นตอน มีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน และขั้นตอนย่อยดังต่อไปนี้

**ขั้นที่ 1 วิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน** เป็นการวิเคราะห์ความรู้ ความรู้เดิม และความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ความยืดหยุ่นในการเรียน ความรู้เท่าทันสื่อ ความสนใจในการเรียน การเข้าสังคมกับเพื่อน ทักษะการทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบในการเรียน ความเป็นอิสระในการเรียน ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว

**ขั้นที่ 2 วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหา** เป็นการวิเคราะห์และพิจารณาเนื้อหาในหลักสูตรและกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยพิจารณาคำอธิบายรายวิชาและวัตถุประสงค์ จากนั้นกำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้ หัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย ในขั้นตอนนี้มีขั้นตอนย่อยที่ต้องดำเนินการ ดังนี้

**2.1 กำหนดหลักสูตร** เป็นการกำหนดว่าจะใช้หลักสูตรใดเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหา โดยศึกษาสาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2563 เป็นหลักสูตรในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่นำระบบการออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมในการดำเนินการจัดการเรียนการสอน

**2.2 วิเคราะห์เนื้อหา** เป็นการศึกษามาตรฐานในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2563 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยพิจารณาจากคำอธิบายรายวิชา และวัตถุประสงค์ โดยในแต่ละเนื้อหาให้พิจารณาถึงความเหมาะสมในการนำสื่อสังคมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

**2.3 กำหนดเนื้อหา** เป็นการนำเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์มาจำแนกเป็นหน่วยการเรียนรู้ หัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย โดยพิจารณาความยากง่ายของเนื้อหาในหลักสูตรที่เลือกมาสอนโดยใช้สื่อสังคมแล้วมีความเหมาะสม

1) **หน่วยการเรียนรู้** หมายถึง เนื้อหาในบทเรียนที่จะทำการถ่ายทอดความรู้ที่กำหนดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2563 เป็นหลักสูตรในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2) **หัวเรื่อง** หมายถึง หน่วยการเรียนรู้ที่มีขนาดเล็กโดยเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่แยกมาจากหน่วยใหญ่ โดยมีการจัดลำดับหัวเรื่อง เรียงลำดับตามความยากง่ายของเนื้อหา และควรตั้งชื่อหัวเรื่องเป็นวลีไม่ควรใช้ชื่อหัวเรื่องเป็นสำนวน

3) **หัวเรื่องย่อย** หมายถึง การนำหัวเรื่องมาจำแนกให้ย่อยเล็กลง เพื่อให้เกิดความชัดเจนครบถ้วน และช่วยจัดลำดับเนื้อหาให้ง่ายต่อการเข้าใจ

4) **กำหนดหน่วยเนื้อหาที่สอนโดยใช้สื่อสังคม** หมายถึง การนำเนื้อหาที่จะใช้สอนในบทเรียนมาทำการกำหนดว่าเนื้อหาในหัวเรื่องใดที่จะใช้การบรรยายโดยผู้สอนสด หรือสอนโดยใช้สื่อสังคม

**ขั้นที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์** เป็นการระบุสิ่งที่สามารถวัดผลได้และสังเกตได้จากการแสดงออกของผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนจากบทเรียนที่ออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมแล้ว โดยแบ่งเป็นวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

**3.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป** การกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปจะขึ้นต้นด้วยคำว่า เพื่อ วัตถุประสงค์

ทั่วไปจะเป็นการระบุพฤติกรรมในลักษณะกว้าง ๆ เช่น เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ เป็นต้น

**3.2 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม** การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการระบุพฤติกรรมในลักษณะที่แคบลงกว่าวัตถุประสงค์ทั่วไป วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ เงื่อนไข พฤติกรรม และเกณฑ์ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมว่ามีจำนวนกี่ข้อนั้น ควรพิจารณาจากประเด็นเนื้อหา โดยต้องให้ครอบคลุมทุกหัวเรื่อง

**ขั้นที่ 4 กำหนดวิธีการสอน** เป็นการดำเนินการสอนด้วยรูปแบบวิธีการสอนทางวิทยาศาสตร์แบบต่าง ๆ ของครุมัธยมศึกษาตอนปลาย เช่น การบรรยาย การสาธิต การทดลองร่วมกัน การสอนแบบ STEM การใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ในการเรียนการสอนเมื่อผู้สอนได้กำหนดว่าจะเลือกใช้วิธีการสอนรูปแบบใดแล้ว ในขั้นตอนต่อไปที่ผู้สอนควรดำเนินการคือ การเตรียมการสอน เป็นการจัดดำเนินการล่วงหน้าก่อนการดำเนินการสอนโดยใช้สื่อสังคม ก่อนการเตรียมการสอนผู้สอนต้องชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงวิธีการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม และประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับเพื่อให้การดำเนินการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีขั้นตอนและประสบความสำเร็จ ในขั้นนี้ มีขั้นตอนย่อยที่ต้องเตรียมการดังนี้

4.1 กำหนดบทบาทและหน้าที่ของผู้สอนและผู้เรียน ที่ต้องดำเนินการในระหว่างที่ใช้ระบบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยสื่อสังคม

4.2 เขียนแผนการสอนที่เน้นการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม ในการสอนจะใช้การสอนที่เป็นแม่แบบ มีขั้นตอนประกอบด้วย ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นตอนประกอบกิจกรรม และขั้นสรุปบทเรียน การเขียนแผนการสอนมีส่วนประกอบของแผนการสอน ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ หัวเรื่อง แนวคิด (สาระสำคัญ) วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อสังคมที่ใช้ และการประเมิน แผนการสอนจะช่วยให้ผู้สอนปฏิบัติการสอนได้ถูกต้อง และตรงตามขั้นตอนการสอนได้ครบถ้วน และที่สำคัญทำให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการสอน

บทบาทและหน้าที่ของผู้สอน คือ ผู้สอนจัดทำแผนการสอนที่เน้นการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เหมาะสม ถ่ายทอดการสอนตามแผนการสอนที่ได้เตรียมไว้ ประเมินและติดตามผู้เรียนเพื่อทราบความก้าวหน้าทางการเรียน

4.3 สร้างเครื่องมือประเมิน เป็นการจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และกิจกรรมระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน สามารถจัดทำให้เป็นรูปแบบของแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ หรือแบบปรนัยตอบคำถามสั้น หรือแบบอัตนัยยาว ซึ่งจะใช้เป็นเครื่องมือที่วัดผู้เรียนก่อนที่และหลังที่เรียนกับการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคม สำหรับแบบประเมินกิจกรรมระหว่างเรียน จะใช้ในการประเมินระหว่างการสอนโดยใช้สื่อสังคม สามารถจัดทำรูปแบบเครื่องมือเป็นรูปแบบเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน แต่หากผู้สอนต้องการประเมินผลงานของผู้เรียน ควรใช้แบบประเมินผลงาน ซึ่งนิยมใช้เป็นแบบประเมินแบบมาตราประมาณค่า 3 หรือ 4 ระดับ และต้องมีเกณฑ์ในการแปลงคะแนนด้วย นอกจากนี้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนผู้สอนควรมีเครื่องมือที่วัดความพึงพอใจของผู้เรียน โดยสร้างเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า หรือแบบสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจ

ต่อการสอนโดยใช้สื่อสังคม อยู่ในระดับใด ซึ่งการสร้างและการใช้เครื่องมือแต่ละชนิดกับผู้เรียนนั้นผู้สอนสามารถจัดทำเป็นเครื่องมือแบบออนไลน์ก็ได้ ทั้งนี้ให้ผู้สอนพิจารณาถึงความเหมาะสมในการจัดเก็บข้อมูล

## ขั้นที่ 5 การออกแบบ และการใช้สื่อสังคม เป็นการกำหนดโครงสร้างการนำสื่อสังคมเพื่อใช้เป็นแนวทาง

ในการใช้สื่อสังคมให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวิธีการสอน โดยมีขั้นตอนย่อยครอบคลุม การออกแบบ การใช้สื่อสังคม และการใช้สื่อสังคมเพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

**5.1 ออกแบบการใช้สื่อสังคมเพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์** ในขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดวิธีการของการได้มาซึ่งสื่อสังคมที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ โดยเริ่มจาก

5.1.1 พิจารณาเนื้อหา วัตถุประสงค์ และวิธีการสอน ทั้ง 3 องค์ประกอบ อย่างละเอียดจากขั้นที่ 2 และ 4 และผลที่ผู้เรียนได้รับมีความเป็นไปได้ถ้านำสื่อสังคมมาใช้

5.1.2 สำรวจหรือค้นหาประเภทของสื่อสังคมที่เหมาะสมกับเนื้อหา วัตถุประสงค์ และวิธีการ กล่าวคือ (1) ด้านเนื้อหา สื่อสังคมนั้นช่วยอธิบายเนื้อหาที่เป็นระดับความรู้ ความเข้าใจได้เพิ่มขึ้นจากสื่ออื่นๆ ระดับทักษะกระบวนการ สื่อสังคมประเภทนี้สามารถแสดงกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ชัดเจน และระดับเจตคติส่งเสริมให้มีค่านิยมที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ (2) ด้านวัตถุประสงค์ สื่อสังคมประเภทนั้นสามารถตอบสนองพฤติกรรมที่ครูผู้สอนต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน และ (3) ด้านวิธีการสอน สื่อสังคมประเภทนั้นช่วยให้ขั้นตอนการถ่ายทอดเนื้อหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทำหน้าที่หรือมีภารกิจตามขั้นตอนของวิธีการสอนนั้นกำหนด เช่น ขั้นการรับรู้หรือเร้าความสนใจ ฯลฯ ขั้นประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนทดลองหรือการแสวงหาคำตอบ

5.1.3 ขึ้นเขียนแผนการใช้สื่อสังคม ตามขั้นตอนของวิธีการสอน แผนการใช้สื่อสังคม เป็นสิ่งจัดแนวคิดรวบยอดให้ผู้สอนได้เตรียมตัวก่อนสอน โดยใช้สื่อสังคม เป็นแผนประเภทกิ่งตาราง ที่ประกอบด้วย ขั้นตอนการสอน ประเภทของสื่อสังคม ขอบข่ายเนื้อหาสาระของสื่อสังคม (โดยสังเขป) ระยะเวลาของการนำเสนอ กิจกรรม (ที่ผู้เรียนควรดำเนินการก่อน ระหว่าง หรือหลัง) การประเมินการเรียนการสอนด้วยสื่อสังคมนั้น

5.1.4 คัดเลือกและตรวจสอบคุณภาพของสื่อสังคม เป็นการนำสื่อสังคมประเภทนั้นมาตรวจสอบในด้านเนื้อหาโดยใช้เครื่องมือในการตรวจสอบ คือ แบบประเมินคุณภาพสื่อสังคมโดยครูผู้สอนเป็นผู้สร้างขึ้น หรือนำแบบประเมินของผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญที่มีอยู่แล้วและมีความน่าเชื่อถือมาใช้ในการตรวจสอบเบื้องต้น ประเภทของสื่อสังคมที่นำมาใช้ การตรวจสอบคุณภาพครอบคลุมด้านเนื้อหา มีความถูกต้อง ความทันสมัย ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหาที่เป็นแก่นหลักที่ผู้เรียนควรได้รับ เหมาะกับวัยของผู้เรียนและสอดคล้องกับหัวเรื่องและหัวข้อย่อย ให้ความรู้ผู้เรียนเพิ่มขึ้น หรือสร้างความเข้าใจมากขึ้น หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง หรือให้ผู้เรียนสร้างผลงานต่อหรือผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้ ฯลฯ นอกจากตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหาแล้ว ควรตรวจสอบคุณภาพด้านคุณลักษณะของสื่อสังคมในด้านความคมชัดของภาพ ความชัดเจนของเสียง ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอ ความเหมาะสมของระยะเวลา เป็นต้น

5.1.5 ออกแบบกิจกรรมการใช้สื่อสังคม เป็นการกำหนดกิจกรรมขึ้นมาหลังจากใช้สื่อสังคม หรือ ก่อนการใช้สื่อสังคม หรือระหว่างการใช้สื่อสังคม โดยให้สัมพันธ์กับขั้นตอนของการสอน กิจกรรมที่ออกแบบนั้น ต้องสอดคล้องเนื้อหา และวัตถุประสงค์ โดยออกแบบกิจกรรมการใช้สื่อสังคมให้ครอบคลุม ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

**5.2 การใช้สื่อสังคมเพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์** เป็นกระบวนการนำสื่อสังคมมาถ่ายทอด เนื้อหาสาระตามขั้นตอนของการสอนที่กำหนดไว้ในแผนการใช้สื่อการสอน และการออกแบบกิจกรรมก่อนการใช้ สื่อสังคมเพื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มีแนวทางที่สำคัญคือ (1) ครูผู้สอนควรบอกถึงวัตถุประสงค์และ กิจกรรมที่นักเรียนควรดำเนินการก่อน ระหว่าง หรือหลังการใช้สื่อสังคม (2) ครูผู้สอนระบุชี้แจงประเภทของสื่อ สังคม สาระสรุปของสื่อสังคม และระยะเวลาของสื่อสังคม (3) ครูผู้สอนควรนำบางส่วนสำคัญของสื่อสังคมมาให้ ผู้เรียนได้ชม (เพื่อกระตุ้นความสนใจ) และครูผู้สอนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับจากการศึกษา

หลังการใช้สื่อสังคมหรือการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มีแนวทางสำคัญดังนี้ (1) ควรกล่าวถึงประเภท ของสื่อสังคมสั้นๆ ที่ผู้เรียนสามารถไปศึกษาซึ่งมีเนื้อหาเหมือนกัน หรือขยายเนื้อหาเพิ่มเติม หรือเป็นการต่อยอด เนื้อหาอีกชั้นหนึ่ง (2) ควรประเมินผลการใช้สื่อสังคมแต่ละประเภทที่ครูนำมาใช้ในขั้นตอนการสอนด้วย เครื่องมือประเมินคุณภาพที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น เพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น เครื่องมือประเมินคุณภาพ เช่น ในรูปแบบประเมินคุณภาพแบบมาตราประมาณค่า

**ขั้นที่ 6 จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนโดยกำหนดกิจกรรม การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน** เป็นการ เตรียมสภาพแวดล้อมในการเรียนโดยใช้สื่อสังคมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เอื้อต่อการเรียนการสอน ซึ่ง แบ่งเป็น

### 6.1 การจัดสภาพแวดล้อม

**6.1.1 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ** จัดเครื่องคอมพิวเตอร์ โต้ะ แก้อี้ ให้เหมาะต่อการ เรียนรู้ของผู้เรียน ในกรณีที่ผู้เรียนใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต ควรสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้โดยผู้สอนต้องตรวจสอบระบบเครือข่ายให้เรียบร้อย ในกรณีที่ต้องการให้มีการพิมพ์เอกสารควรมีการเตรียม เครื่องพิมพ์ให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการสอนควรมีการให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ระบบก่อนเรียน และผู้สอนควรจัด บรรยากาศให้ผู้เรียนมีความรู้สึกต้องการเรียน เช่น อุณหภูมิที่เหมาะสม เสียงสว่างที่เพียงพอ การป้องกันเสียง รบกวนจากภายนอกห้องเรียน เป็นต้น

**6.1.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ** โดยผู้สอนควรมีความมั่นใจในการสอนโดยการใช้สื่อ สังคม ไม่กลัวและมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยี มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้สื่อสังคมในการ สื่อสารได้อย่างชำนาญ มีความมั่นคงทางอารมณ์ในการที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ตลอดเวลา และควรเป็น กันเองกับผู้เรียนได้ในทุกโอกาสของการเรียน

**6.1.3 การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม** โดยผู้สอนควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและ ผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ควรกระตุ้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนในการทำงานที่มอบหมาย หรือสอบถามข้อสงสัยในการเรียน และควรมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน

**6.2 การปฏิสัมพันธ์ และการส่งงาน** เป็นการมีปฏิสัมพันธ์การเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ดังนั้นควรจัดให้มีทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนโดยเป็นแบบปฏิสัมพันธ์แบบทันทีทันใด และแบบไม่ทันทีทันใด กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดให้กับผู้เรียนควรให้เป็นกิจกรรมที่ตอบสนองต่อการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อันได้แก่ กิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมที่เป็นชิ้นงาน ผลงาน โครงการ การทดลอง การรายงาน การอภิปรายข้อสรุป หรือการรายงานพร้อมกับการนำเสนอควรจัดให้มีการสะท้อนความรู้ในแต่ละหัวเรื่องที่ส่งงาน ควรมีช่องทางการส่งงานได้หลายช่องทางตามความเหมาะสมของกิจกรรม

**ขั้นที่ 7 ดำเนินการสอนและการถ่ายทอดบทเรียน** เป็นการถ่ายทอดความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน โดยใช้สื่อสังคมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งครูเป็นผู้ดำเนินการสอน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสรุปเนื้อหาในบทเรียนที่ได้เรียนรู้ มีขั้นตอนดังนี้

**7.1 ปฐมนิเทศ** เป็นการชี้แจงการเรียนด้วยการบรรยายของผู้สอน ซึ่งอาจใช้เป็นวิธีการปฐมนิเทศแบบเผชิญหน้าเพื่ออธิบายถึงวิธีการใช้สื่อสังคมในการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับผู้สอน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามข้อสงสัย หรือถ้าผู้เรียนมีทักษะในการใช้สื่อสังคมแล้ว ผู้สอนอาจจะใช้เป็นวิธีการปฐมนิเทศออนไลน์ก็ได้ โดยพิจารณาตามความเหมาะสม

#### 7.2 ขั้นตอนของการถ่ายทอดบทเรียน ดังนี้

**7.2.1 ประเมินตนเองก่อนเรียน** เป็นการให้ผู้เรียนวัดความรู้พื้นฐานของตนเองก่อนเรียน โดยให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งแบบทดสอบอาจใช้เป็นแบบกระดาษ หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างขึ้นให้เป็นแบบออนไลน์ก็ได้ โดยแบบทดสอบก่อนเรียนอาจออกแบบให้เป็นแบบปรนัย อัตนัย หรือ เลือกตอบ

**7.2.2 นำเข้าสู่เรื่องที่เรียน** ผู้สอนสามารถเตรียมความพร้อมของผู้เรียนได้หลายวิธีการ เช่น วิธีการซักถาม สนทนา เกม วิดีทัศน์ เป็นต้น ในการนำเข้าสู่เรื่องผู้สอนควรอธิบายถึงแผนการสอน โดยมีการทบทวนความรู้เดิม และอธิบายถึงหัวเรื่องที่จะได้ทำการศึกษา วิธีและขั้นตอนการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคม

**7.2.3 ศึกษาบทเรียน** ผู้สอนเตรียมเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนต่าง ๆ ผ่านทางเฟซบุ๊กและให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนในแต่ละหัวเรื่อง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน และประกอบกิจกรรมการเรียน ตรวจสอบแนวตอบการทำกิจกรรม และสรุปเนื้อหาโดยผู้สอนจะใช้เฟซบุ๊กเป็นหลักในการถ่ายทอดบทเรียน

**7.2.4 ตรวจสอบแนวตอบการทำกิจกรรม** ผู้เรียนและผู้สอนจะร่วมกันดำเนินการตรวจสอบแนวตอบการกิจกรรมร่วมกัน โดยให้ผู้เรียนคนอื่น ๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นในผลงานของผู้เรียน

**7.2.4 ประเมินตนเองหลังเรียน** เป็นการวัดความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากระบบการออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคม โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งแบบทดสอบควรเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียน อาจใช้เป็นแบบกระดาษ หรือใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างขึ้นให้เป็นแบบออนไลน์ก็ได้ โดยแบบทดสอบก่อนเรียนอาจออกแบบให้เป็นแบบปรนัย อัตนัย หรือ เลือกตอบ

**7.2.5 ประเมินความพึงพอใจ หรือความคิดเห็น** หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนทางเพชบุ๊กล แล้วควรมีการประเมินความพึงพอใจ หรือสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคม

สำหรับการถ่ายทอดบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายสังคม ควรมีการเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนโดยตรวจสอบผ่านระบบเครือข่ายสังคมก่อนที่จะทำการเรียนการสอนจริงโดยควรทดลองส่งบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายสังคมสำหรับระยะเวลาในการถ่ายทอดนั้น ควรถ่ายทอดความรู้ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยอาจถ่ายทอดความรู้เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา หรือตลอดหลักสูตรจนจบภาคการศึกษา

**ขั้นที่ 8 ประเมินระบบการออกแบบการเรียน** เป็นการพิจารณาและตรวจสอบคุณภาพของระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมในแต่ละขั้นตอนว่าส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนมากน้อยเพียงใด เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงระบบการออกแบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**8.1 การประเมินขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอน** เป็นการพิจารณาและตรวจสอบคุณภาพของขั้นตอนของระบบการออกแบบการเรียนการสอนที่เป็นปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ว่าดำเนินงานไปตามขั้นตอนย่อยและรายละเอียดที่กำหนดครบถ้วนและสมบูรณ์ และมีปัญหาและอุปสรรคหรือไม่ การประเมินระบบการออกแบบจะใช้เครื่องมือประเมิน โดยวิธีการสร้างเป็นแบบประเมินสามารถสร้างได้หลายรูปแบบ เช่น แบบตรวจสอบรายการ แบบเลือกตอบ หรือแบบปลายเปิด

**8.2 ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน** เป็นการวัดความรู้ และความสามารถ หรือสามารถวัดวัดทักษะของผู้เรียนที่เรียนด้วยระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ 3 ระยะ ได้แก่

(1) **การประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน** เป็นการวัดความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนเรียน เครื่องมือที่นิยมใช้ในการประเมิน คือ แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก อัตนัย เลือกตอบ และแบบประเมินความสามารถ หรือประเมินผลงานของผู้เรียน

(2) **การประเมินผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียน** เป็นการวัดการทำกิจกรรมระหว่างเรียนของผู้เรียนระหว่างที่กำลังเรียนในหน่วยการเรียนนั้น การวัดผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียน เช่น การอภิปราย การสร้างชิ้นงาน การมีส่วนร่วมของผู้เรียน การให้ทำรายงาน เป็นต้น เครื่องมือในการประเมิน ควรมีแบบประเมินผลงาน และแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียน

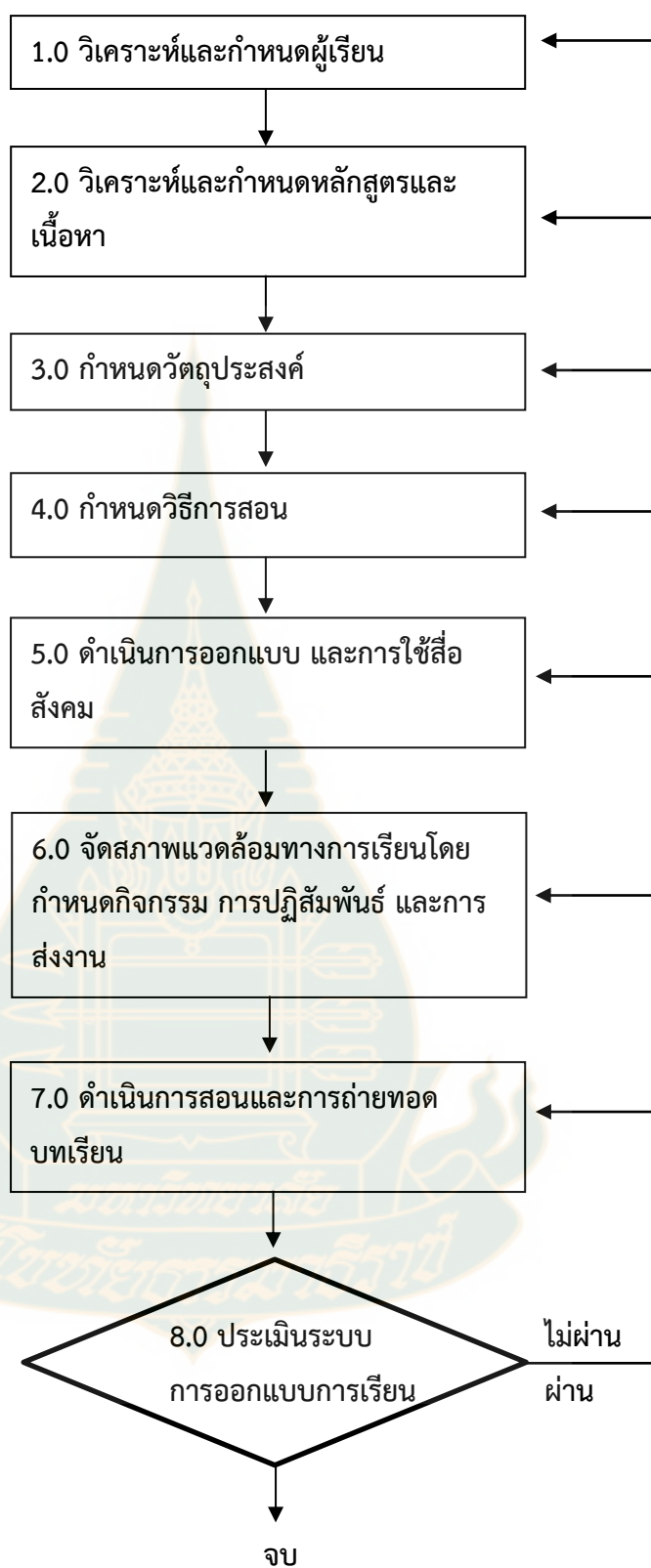
(3) **การประเมินผลสัมฤทธิ์หลังเรียน** เป็นการวัดความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน หลังจากเรียนจบหน่วยการเรียนในแต่ละหน่วย เครื่องมือที่นิยมใช้ในการประเมิน คือ แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก อัตนัย เลือกตอบ และแบบประเมินความสามารถ หรือประเมินผลงานของผู้เรียน การประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนจะใช้แบบทดสอบที่เป็นแบบคู่ขนานกันกับก่อนเรียน

8.3 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน เป็นการวัดความรู้สึกของผู้เรียนหลังจากที่เรียนจากบทเรียนโดยใช้สื่อสังคม เครื่องมือที่นิยมใช้ในการประเมินความพึงพอใจได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์





แบบจำลองระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคม



## เรื่องที่ 2

### การนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนไปใช้

#### เค้าโครงเนื้อหา

1. เจาะใจของการนำระบบไปใช้
2. การเตรียมการนำระบบไปใช้
3. การประเมินการนำระบบไปใช้

#### แนวคิด

1. การนำระบบไปใช้จะประสบความสำเร็จหรือไม่มีเจาะใจของการนำระบบไปใช้ ครอบคลุม นโยบาย ผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้เรียน
2. การเตรียมการนำระบบไปใช้ กระทำได้โดยการอบรมครูและผู้เกี่ยวข้อง และ การจัดเตรียมสถานที่
3. การประเมินการนำระบบไปใช้ สามารถกระทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ การประเมินระบบในระยะสั้น 1 ภาคการศึกษา และการประเมินระยะยาวใน 1 ปีการศึกษา

#### วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษา เรื่อง “เจาะใจของการนำระบบไปใช้” แล้ว ผู้รับการอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับ เจาะใจของการนำระบบไปใช้ ได้ถูกต้อง
2. หลังจากศึกษา เรื่อง “การเตรียมการนำระบบไปใช้” แล้ว ผู้รับการอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการ เตรียมการนำระบบไปใช้ ได้ถูกต้อง
3. หลังจากศึกษา เรื่อง “การประเมินการนำระบบไปใช้” แล้ว ผู้รับการอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับ วิธีการประเมินการนำระบบไปใช้ ได้ถูกต้อง

#### 1. เจาะใจของการนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมไปใช้

**1.1 นโยบาย** การนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคม ผู้บริหารระดับสูงต้องกำหนดนโยบายให้ชัดเจน ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัตินำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ผู้บริหารจะต้องมีการกำหนดนโยบายที่ทุกโรงเรียน จะต้องนำระบบการศึกษาดังกล่าวไปใช้เพื่อให้ทุกโรงเรียนมีแนวทางที่เหมือนกันในการนำระบบไปใช้ หน่วยงาน การศึกษาอาจเป็นผู้กำหนดนโยบายและให้โรงเรียนปฏิบัติซึ่งต้องกำหนดและเขียนไว้ให้ชัดเจน

**1.2 ผู้บริหาร** ผู้บริหารเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดำเนินงานในโรงเรียน หากผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญและไม่สนใจ โรงเรียนก็จะไม่สามารถนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมไปใช้ หรือใช้ได้ในระยะเวลานึง และต่อมากจะไม่สนใจที่จะนำมาใช้ต่อไป ดังนั้น ผู้บริหารจะเป็นบุคคลที่สำคัญในการสร้างแรงจูงใจ แรงกระตุ้น และการสนับสนุนในทุกเรื่องเพื่อที่จะทำให้

ครูผู้สอนนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมไปใช้ ดังนั้นตัวผู้บริหารเองต้องเห็นความสำคัญของการนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อสังคมไปใช้ โดยผู้บริหารควรตระหนักถึงความสำคัญ และมีความเชื่อมั่นว่าการนำสื่อสังคมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียน นอกจากนี้ผู้บริหารควรมีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนในด้านโครงสร้างพื้นฐานให้มีความเร็ว ความเสถียร เข้าใช้งานสะดวก อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และผู้บริหารควรมีการประเมินและติดตามระบบการสอนนี้ ด้วยเพื่อที่จะนำผลจากการประเมินมาพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

**1.3 ครูผู้สอน** ครูผู้สอนซึ่งเป็นผู้นำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมไปใช้ ควรมีทัศนคติที่ดีต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอน และควรทำความเข้าใจและศึกษาในระบบเป็นอย่างดี และตระหนักถึงความสำคัญในการนำระบบไปใช้ ตลอดจนครูผู้สอนต้องมีทักษะในการใช้สื่อสังคมด้วยความชำนาญเพื่อให้เอื้อต่อการนำระบบการสอนไปใช้และทำให้การสอนประสบความสำเร็จ

**1.4 ผู้เรียน** เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้ระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมประสบความสำเร็จหรือไม่ ดังนั้นผู้เรียนจะต้องมีทัศนคติที่ดีต่อระบบการสอน เข้าใจและเห็นความสำคัญของการที่ต้องนำระบบการสอนไปใช้ และต้องมั่นใจว่าระบบการสอนโดยใช้สื่อสังคม จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้สื่อสังคมเพื่อแสวงหาความรู้ในการพัฒนาตนเอง และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

## 2. การเตรียมการนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมไปใช้

**2.1 การอบรมครูและผู้เกี่ยวข้อง** ผู้บริหารโรงเรียนต้องมีการประชุมชี้แจง รวมถึงการจัดอบรมครูผู้สอนผู้ดูแลระบบ รวมถึงผู้เกี่ยวข้องทุกระดับเกี่ยวกับการนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมไปใช้ โดยให้ความรู้ความเข้าใจครูและผู้เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับ หลักการ เหตุผลที่ต้องนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมมาใช้ โดยชี้แจงถึงผลที่เป็นประโยชน์ที่ทางผู้สอน สถาบันการศึกษา และผู้เรียนจะได้รับจากการนำระบบไปใช้ รายละเอียดแต่ละขั้นตอนของ

ระบบ และคู่มือการใช้ระบบการสอน นอกจากนี้ ในระหว่างการประชุมชี้แจง ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องได้แสดงความคิดเห็น เพื่อแลกเปลี่ยนความเข้าใจกัน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการนำระบบการสอนไปใช้

**2.2 การจัดเตรียมสถานที่** ควรมีการจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ โต๊ะ เก้าอี้ ให้เหมาะต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน จัดเส้นทางเดินในห้องเรียนให้สะดวกต่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ในกรณีที่ผู้เรียนใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ควรสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้โดยผู้สอนต้องตรวจสอบระบบเครือข่ายให้เรียบร้อย ในกรณีที่ต้องการให้มีการพิมพ์เอกสารควรมีการเตรียม

เครื่องพิมพ์ให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการสอนควรมีการให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ระบบก่อนเรียน และผู้สอนควรจัดบรรยากาศให้ผู้เรียนมีความรู้สึกต้องการเรียน เช่น อุณหภูมิที่เหมาะสม เสียงสว่างที่เพียงพอ การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกห้องเรียน เป็นต้น

### 3. การประเมินการนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมไปใช้

การประเมินการนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมไปใช้ สามารถกระทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ การประเมินระบบในระยะสั้น 1 ภาคการศึกษา และการประเมินระยะยาวใน 1 ปีการศึกษา

**3.1 การประเมินระบบในระยะสั้นใน 1 ภาคการศึกษา** เป็นการประเมินว่าระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมที่สถานศึกษานำมาใช้ บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ มีอุปสรรค หรือปัญหาในด้านใดบ้าง และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งในด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะพิสัย ได้แก่ ความชำนาญ และจิตพิสัย ได้แก่ เจตคติ และการนำความรู้และประสบการณ์จากการเรียนจากระบบการสอนไปใช้เกิดประโยชน์ในระดับใด ครูผู้สอนและผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อระบบการสอนเพียงใด เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงสำหรับการสอนในภาคการศึกษาถัดไป

**3.2 การประเมินระบบการสอนในระยะยาวใน 1 ปีการศึกษา** เป็นการประเมินว่าระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมที่สถานศึกษานำมาใช้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ประเด็นที่ทำการประเมินจะเหมือนกับประเด็นการประเมินในระยะสั้นใน 1 ภาคการศึกษา การประเมินในระยะยาวก็ต้องนำผลไปปรับปรุงสำหรับการสอนในปีการศึกษาหน้าต่อไป การประเมินการนำระบบการสอนไปใช้เมื่อการประเมินสิ้นสุดแล้ว ควรเขียนรายงานสรุปเพื่อเป็นข้อมูลในการนำระบบการสอนไปปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## เรื่องที่ 3

### การออกแบบและผลิตสื่อสังคม

#### เค้าโครงเนื้อหา

- 3.1 ความหมายและความเป็นมาของสื่อสังคม
- 3.2 ประเภทของสื่อสังคม
- 3.3 สื่อสังคมที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน
- 3.4 การใช้ Facebook เพื่อการเรียนการสอน
- 3.5 การใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอน
- 3.6 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

#### แนวคิด

1. สื่อสังคมเป็นสื่อที่ใช้ในการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในรูปแบบสื่อดิจิทัลที่ถูกรออกแบบมาสำหรับกลุ่มคนที่มีความสนใจในด้านเดียวกันเพื่อใช้ในการเผยแพร่หรือแบ่งปันเนื้อหา รูปภาพ วิดีโอ เพื่อให้เพื่อนหรือกลุ่มคนที่มีความสนใจตรงกันได้เข้ามาพูดคุยหรือมีปฏิสัมพันธ์กัน
2. ประเภทของสื่อสังคมมี 6 ประเภท ได้แก่ Social Networks, Bookmarking Sites, Social News, Media Sharing, Microblogging, และ Blog comments and forums
3. สื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ได้แก่ Facebook, Line, Twitter, Blog, YouTube, Slide Share และ Instagram
4. การใช้ Facebook เพื่อการเรียนการสอน ประกอบด้วย ขั้นตอน การสมัคร Facebook การสร้างกลุ่มผู้เรียนตามรายวิชา/ห้อง และการตั้งค่าและการจัดการข้อมูลในกลุ่ม
5. แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอนในหลายรูปแบบเพื่อตอบสนองต่อการใช้งานของผู้สอนและผู้เรียนครอบคลุม รูปแบบเสริมการเรียนรู้ รูปแบบเกม รูปแบบสนับสนุนการสอนของผู้สอน รูปแบบระดมความคิดเห็น
6. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้เป็นผลลัพธ์ของการเตรียมการเรียนรู้ที่มีระบบ ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้

#### วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษา เรื่อง “ความหมายและความเป็นมาของสื่อสังคม” แล้ว ผู้รับการอบรมสามารถอธิบายความหมายและความเป็นมาของสื่อสังคมได้ถูกต้อง
2. หลังจากศึกษา เรื่อง “ประเภทของสื่อสังคม” แล้ว ผู้รับการอบรมสามารถบอกประเภทของสื่อสังคมได้ถูกต้อง

3. หลังจากศึกษา เรื่อง “สื่อสังคมที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน” แล้ว ผู้รับการอบรมสามารถบอกประเภทของสื่อสังคมที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันได้ถูกต้อง

4. หลังจากศึกษา เรื่อง “การใช้ Facebook เพื่อการเรียนการสอน” แล้ว ผู้รับการอบรมสามารถอธิบายขั้นตอนการสมัคร การสร้างกลุ่มผู้เรียนตามรายวิชา/ห้อง และการตั้งค่าและการจัดการข้อมูลในกลุ่ม Facebook ได้ถูกต้อง

5. หลังจากศึกษา เรื่อง “การใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอน” แล้ว ผู้รับการอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับวิธีการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอนได้ถูกต้อง

6. หลังจากศึกษา เรื่อง “การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้” แล้ว ผู้รับการอบรมสามารถดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ได้ถูกต้อง

### 3.1 ความหมายและความเป็นมาของสื่อสังคม

#### ความหมายของสื่อสังคม

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของคำว่าสื่อสังคม ไว้ดังนี้

แคปแลน และ เฮเลน (Kaplan and Heinlein, 2010) ได้ให้ความหมายว่า สื่อสังคมเป็นการสื่อสารในสังคมออนไลน์ที่ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในการมีปฏิสัมพันธ์กันในสังคมโดยผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต โดยมีการส่งข้อมูลข่าวสารแบบ one to many ไปสู่การส่งผ่านข้อมูลภายในกลุ่มสังคมแบบ many to many โดยการสื่อสารประเภทนี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเท่าเทียม

วิลเลียมสัน (Williamson, 2013, p 9) ได้กล่าวว่า สื่อสังคม (Social Media) เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีที่เรียกว่า เว็บ 2.0 คือ เครื่องมือต่าง ๆ ที่ทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ที่อนุญาตให้แต่ละบุคคลเข้าถึง แลกเปลี่ยน สร้างเนื้อหา และสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ และการเข้าร่วมเครือข่ายออนไลน์ต่างๆ ซึ่งปัจจุบันบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการนำมาใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ หรือการสื่อสารของหน่วยงานราชการ ตลอดจนองค์กรต่าง ๆ

เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม (2557, น.72) ให้ความหมายของสื่อสังคมออนไลน์ว่า เป็นสื่อดิจิทัล หรือซอฟต์แวร์ที่ทำงานบนพื้นฐานของระบบเว็บไซต์เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางสังคม เป็นการนำเรื่องราวต่าง ๆ เหตุการณ์ ประสบการณ์ รูปภาพ วิดีโอ รวมทั้งการพูดคุยต่าง ๆ แบ่งปันให้คนที่อยู่ในสังคมเดียวกันได้รับรู้

#### ความเป็นมาของสื่อสังคม

เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ (2552) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ ยุคแรก คือ Web 1.0 ซึ่งมีลักษณะเป็น Static Web คือมีการนำเสนอข้อมูลทางเดียว (one-way Communication) ด้วยการแปลงข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่รอบตัวเราให้อยู่ในรูปของดิจิทัล เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร หรือการโฆษณาตามหน้าเว็บไซต์ โดยผู้ใช้สามารถอ่านได้แต่ไม่สามารถเข้าร่วมในการสร้างข้อมูลได้

แต่เมื่อก้าวเข้าสู่ยุคที่ 2 ของเทคโนโลยีเว็บไซต์ หรือ Web 2.0 เป็นยุคที่ทำให้อินเทอร์เน็ตมีศักยภาพในการใช้งานมากขึ้น เน้นให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ (Co-Creation) ลงบนเว็บไซต์ร่วมกันและสามารถโต้ตอบกับข้อมูลที่อยู่บนเว็บไซต์หรือการมีปฏิสัมพันธ์กันได้ (Interactivity) มีลักษณะเป็น Dynamic Web ที่ผู้ใช้สามารถสร้างเนื้อหา (Content) แลกเปลี่ยนและกระจายข้อมูลข่าวสารเพื่อแบ่งปันถึงกันได้ทั้งในระดับบุคคล กลุ่ม และองค์กร จะเห็นได้ว่า Web 2.0 เป็นยุคของการสื่อสารสองทาง (Two-way Communication) ซึ่งไม่ใช่แค่เพียงการรับส่งอีเมล (E-mail) รูปภาพ หรือการดาวน์โหลดข้อมูลผ่าน Search Engine หรือใช้เว็บบอร์ด (Web board) ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันเท่านั้น Web 2.0 ยังช่วยสร้างความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างผู้ใช้ในกลุ่มต่างๆ จนเกิดเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์บนโลกออนไลน์ที่สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด กลายเป็นสังคมเสมือนจริง (Virtual Communication) ซึ่งเป็นสังคมหนึ่งในโลกของอินเทอร์เน็ต การพัฒนาก้าวผ่านเข้าสู่ยุค 3.0 หรือ Semantic Web ทำให้กระแสความนิยมของเครือข่ายสังคมออนไลน์มีการเติบโตอย่างไม่หยุดยั้ง เป็นไปตามผลการสำรวจของประเทศสหรัฐอเมริกา ที่พบว่า มีผู้เข้าใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี และมีแนวโน้มของผู้ใช้บริการทั่วโลกมากกว่า 1,200 ล้านคน ปัจจุบันเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่างๆ มีการพัฒนาและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์เชิงสังคมกันมากขึ้น ทั้งเว็บไซต์ในตระกูลของ Wiki, YouTube, Hi5, Myspace, Facebook และอีกมากมาย เครือข่ายสังคมออนไลน์มีจุดเริ่มต้นจากเว็บไซต์ Classmate.com และเว็บไซต์ SixDegrees.com ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่จำกัดการใช้งานเฉพาะนักเรียนที่เรียนในโรงเรียนเดียวกันเพื่อสร้างประวัติ ข้อมูล ติดต่อสื่อสาร ส่งข้อความ และแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สนใจร่วมกันระหว่างเพื่อนในลิสต์เท่านั้น ต่อมาเว็บไซต์ Epinions.com ซึ่งเกิดขึ้นจากการพัฒนาของ Jonathan Bishop โดยได้เพิ่มในส่วนของการที่ผู้ใช้สามารถควบคุมเนื้อหาและติดต่อถึงกันได้ไม่เพียงแต่เพื่อนในลิสต์เท่านั้น นับได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของเครือข่ายสังคมออนไลน์ทั้งหลายที่กำเนิดต่อมาในยุคปัจจุบัน เช่น Myspace, Google, Facebook เป็นต้น

จากสถิติผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจากการสำรวจของเว็บไซต์ ข้อมูลจาก WeAreSocial และ Hootsuite พบว่าในปี 2555 มีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยทั้งสิ้น 23,056,712 คน ต่อมาในปี 2560 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มสูงขึ้นเป็น 45,189,944 คน หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 96.0 ซึ่งจำนวนประชากรไทยในปี 2560 มีจำนวนทั้งสิ้น 66,188,503 คน และในจำนวนดังกล่าวมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสูงถึง 45,189,944 คน หรืออาจกล่าวได้ว่าปัจจุบันนี้ประเทศไทยมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนประชากรทั้งประเทศ (ณรงค์ยศ มหิทธิวาณิชชา, 2563) จากสถิติดังกล่าวจะเห็นได้ว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเติบโตอย่างก้าวกระโดด เพราะเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตถูกนำมาใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการก้าวไปสู่สังคมฐานความรู้ (Knowledge – based Society) และเราสามารถเข้าสู่สารสนเทศจากทรัพยากรบนเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้หลากหลาย จนกลายเป็นอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง หรือที่เรียกกันว่า Internet of Things (IoT) และส่งผลต่อการใช้งานและได้มีการสร้างและขยายจำนวนสื่อสังคมออนไลน์เพิ่มมากขึ้น โดยมีทั้งสื่อสังคมออนไลน์ที่เปิดกว้างแก่ทุกกลุ่มเป้าหมายและเฉพาะกลุ่มผู้สนใจเฉพาะด้าน

### 3.2 ประเภทของสื่อสังคม

ทิม กัล (Tim Grah, 2016) ได้แบ่งประเภทของสื่อสังคมไว้เป็น 6 ประเภท ดังนี้

1) Social Networks คือเครือข่ายทางสังคมที่ให้บริการที่ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อกับคนอื่น ๆ ที่น่าสนใจที่มีลักษณะคล้ายกัน ประกอบด้วยรายละเอียดวิธีการต่างๆ ในการโต้ตอบกับผู้อื่นๆ ความสามารถในการตั้งค่ากลุ่ม ฯลฯ นิยมมากที่สุดคือ Facebook และ LinkedIn

2) Bookmarking Sites คือ เว็บไซต์บุ๊กมาร์คที่ให้บริการที่ช่วยให้สามารถบันทึกจัด ระเบียบและจัดการการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ และทรัพยากรทั่วอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ อนุญาตให้ "แท็ก" การเชื่อมโยงเพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและแบ่งปันที่นิยมมากที่สุด

3) Social News คือ ข่าวสังคมเป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้โพสต์รายการข่าวต่างๆ หรือลิงก์ไปยังบทความนอกและจากนั้นช่วยให้ผู้ใช้สามารถ "โหวต" ที่รายการ ในการลงคะแนนเสียงเป็นหลักด้านสังคมเป็นรายการที่ได้รับการโหวตมากที่สุดจะปรากฏเด่นชัดมากที่สุด ชุมชนตัดสินใจว่า รายการข่าวที่ได้รับความเห็นจากผู้คนมากขึ้น ได้รับความนิยมนมากที่สุดคือ Digg และ Reddit

4) Media Sharing คือ การใช้สื่อร่วมกันเป็นบริการที่ช่วยให้อัปโหลดและแบ่งปันสื่อ ต่างๆ เช่น ภาพและวิดีโอ บริการส่วนใหญ่จะมีลักษณะทางสังคมเพิ่มเติมเช่นรูปแบบการแสดง ความคิดเห็น ฯลฯ นิยมมากที่สุดคือ YouTube และ Flickr

5) Microblogging คือ บริการที่มุ่งเน้นการปรับปรุงสั้นๆ ที่จะผลักดันข้อความให้ออกไปให้คนที่สมัครรับ

6) Blog comments and forums คือ ฟอรัมออนไลน์อนุญาตให้สมาชิกที่จะถือการสนทนาโดยการโพสต์ข้อความ ความคิดเห็นใน Blog มีความคล้ายคลึงกัน ยกเว้นผู้ใช้บริการจะแนบความคิดเห็นที่แปลกใหม่ให้กับบล็อกและมี การอภิปรายรอบหัวข้อของการโพสต์บล็อก

### 3.3 สื่อสังคมที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน

สื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมและมีผู้ใช้งานจำนวนมากในปัจจุบัน และเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ของนักเรียน สื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยม ได้แก่ Facebook, Line, Twitter, Blog, YouTube, Slide Share และ Instagram โดยมีรายละเอียดของสื่อสังคมออนไลน์แต่ละชนิดดังนี้

1. Facebook คือ บริการบนอินเทอร์เน็ตบริการหนึ่ง ที่จะทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารและร่วมทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งหรือหลายๆ กิจกรรมกับผู้ใช้ Facebook คนอื่นๆ ได้ เช่น การตั้งประเด็นถามตอบในเรื่องที่สนใจ โพสต์รูปภาพ โพสต์คลิปวิดีโอ เขียนบทความหรือบล็อก แชทคุยกันแบบสดๆ เล่นเกมส์แบบเป็น



กลุ่ม และยังสามารถทำกิจกรรม อื่นๆ ผ่านแอปพลิเคชันเสริม (Applications) ที่มีอยู่อย่างมากมาย ซึ่งแอปพลิเคชันดังกล่าวได้ถูกพัฒนาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ



ภาพที่ 3.1 รูปแบบเว็บไซต์ Facebook

2. LINE คือ แอปพลิเคชันสำหรับการสนทนาบนอุปกรณ์การสื่อสารรูปแบบต่างๆ เช่น สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์และแท็บเล็ต (Tablet) ผู้ใช้สามารถสื่อสารด้วยการพิมพ์ข้อความจากอุปกรณ์การสื่อสารเครื่องหนึ่ง ไปสู่อีกเครื่องหนึ่ง โลกนี้ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถหลากหลายเพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้หลายๆ ด้าน จุดเด่นที่ทำให้ไลน์แตกต่างกับแอปพลิเคชันสำหรับการสนทนาในรูปแบบอื่นๆ คือ รูปแบบของ“สติ๊กเกอร์” (Sticker) ที่แสดงอารมณ์และความรู้สึกของผู้ใช้ที่หลากหลาย เช่น สติ๊กเกอร์แสดงความรู้สึกขั้นพื้นฐาน สติ๊กเกอร์ตามเทศกาลและวันสำคัญ สติ๊กเกอร์ของตราสินค้าต่างๆ และสติ๊กเกอร์การ์ตูนที่มีชื่อเสียง นอกจากนี้ line ยังมีการออกแบบเพื่อรองรับในทุกระบบปฏิบัติการของสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตทั้ง IOS, Android



### ภาพที่ 3.2 รูปแบบ Line

ที่มา : <https://techsauce.co/pr-news/covid-19-info-hub-mini-app-line>

3 Twitter คือ เว็บไซต์ที่ให้บริการ Blog สั้นหรือที่ภาษาอังกฤษเรียกกันว่า Micro-Blog ซึ่งสามารถให้ผู้ใช้งานข้อความของตนเอง ให้เพื่อน ๆ ที่ติดตาม Twitter ของเราอยู่ อ่านได้ และเราเอง ก็สามารถอ่านข้อความของเพื่อน หรือคนที่เราติดตามได้เช่นกัน Twitter จะเป็นการส่งข้อความในรูปแบบการบอกเล่า แต่ไม่ได้ต้องการหรือคาดหวังจะมีการตอบกลับจากคนรับข้อความ



### ภาพที่ 3.3 รูปแบบโปรแกรม Twitter

ที่มา : <http://appreview.in.th/twitter-for-android/>

5. Weblog หรือ Blog เป็นเว็บไซต์ที่ผู้เขียนบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ เสมือนเป็นบันทึกไดอารีออนไลน์ โดยจะบันทึกบทความของตนเอง (Personal Journal) ลงบนเว็บไซต์โดยเนื้อหาของ blog นั้นจะครอบคลุมได้ทุกเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องราวส่วนตัว หรือเป็นบทความ เฉพาะด้านต่างๆ เช่น เรื่องการเมือง เรื่องกล้องถ่ายรูป เรื่องกีฬา เรื่องธุรกิจ เป็นต้น โดยจุดเด่นที่ทำให้บล็อกเป็นที่นิยมก็คือ ผู้เขียนบล็อก จะมีการแสดงความคิดเห็นของตนเอง ใส่ลงไปใบบทความนั้นๆ บางบล็อกก็จะเขียนขึ้นมาเพื่อให้อ่านกันในกลุ่มเฉพาะ เช่นกลุ่มเพื่อน ๆ หรือครอบครัวตนเอง



ภาพที่ 3.4 รูปแบบโปรแกรม Blog

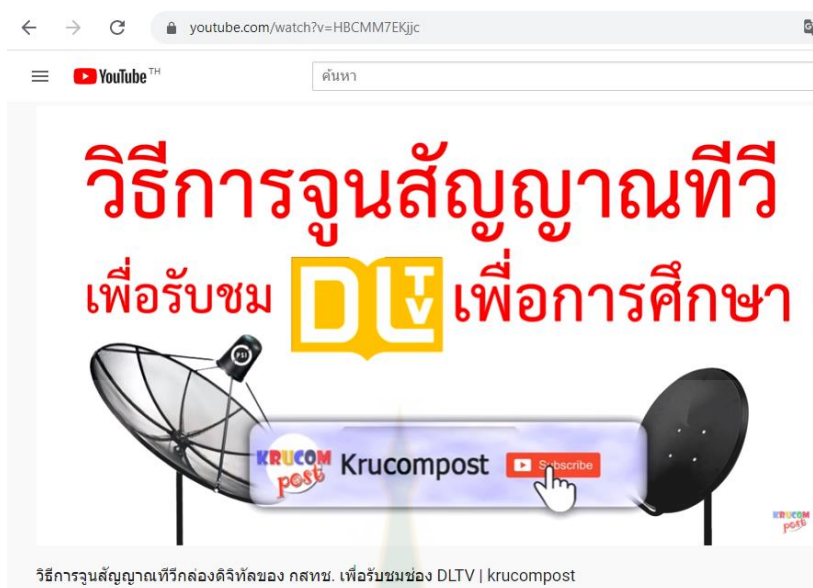
ที่มา : [http://www.beep.com/wl/stylesets/1/images/layout/new/feature\\_blog\\_1.jpg](http://www.beep.com/wl/stylesets/1/images/layout/new/feature_blog_1.jpg)

5. YouTube คือ เว็บไซต์ที่ใช้แลกเปลี่ยนภาพวิดีโอ โดยในเว็บไซต์นี้ ผู้ใช้สามารถอัปโหลดภาพวิดีโอเข้าไป เปิดดูภาพวิดีโอที่มีอยู่ และแบ่งภาพวิดีโอ เหล่านี้ให้คนอื่นดูได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ใน YouTube จะมีข้อมูลเนื้อหา รวมถึงคลิปภาพยนตร์ สั้นๆ และคลิปที่มาจากรายการโทรทัศน์ มีวลีวิดีโอ และวิดีโอบล็อกกิ้ง (ซึ่งเป็นการสร้างบล็อกโดยมี ส่วนของข้อมูลที่เป็นภาพ วิดีโอเป็นส่วนประกอบ โดยเฉพาะเป็นภาพวิดีโอ

ที่เกิดจากมือสมัครเล่นถ่าย กันเอง) คลิปวิดีโอที่เผยแพร่อยู่บนเว็บไซต์ YouTube ส่วนมากมีทั้งถ่ายทำโดยประชาชนทั่วไปและหน่วยงาน บริษัท องค์กร แล้วอัปโหลดขึ้นสู่เว็บไซต์ของ YouTube โดยมีการแบ่งประเภท

และจัดอันดับคลิปเอาไว้ด้วย เช่น ไฟล์ล่าสุด, ไฟล์ที่มีผู้ชมมากที่สุด, ไฟล์ที่ได้รับการโหวตมากที่สุด ฯลฯ YouTube ได้กลายเป็นเว็บสื่อสังคมออนไลน์ชั้นนำอันดับต้นๆ ของโลก กลายเป็นเว็บไซต์วิดีโอที่ใหญ่ที่สุดในโลก

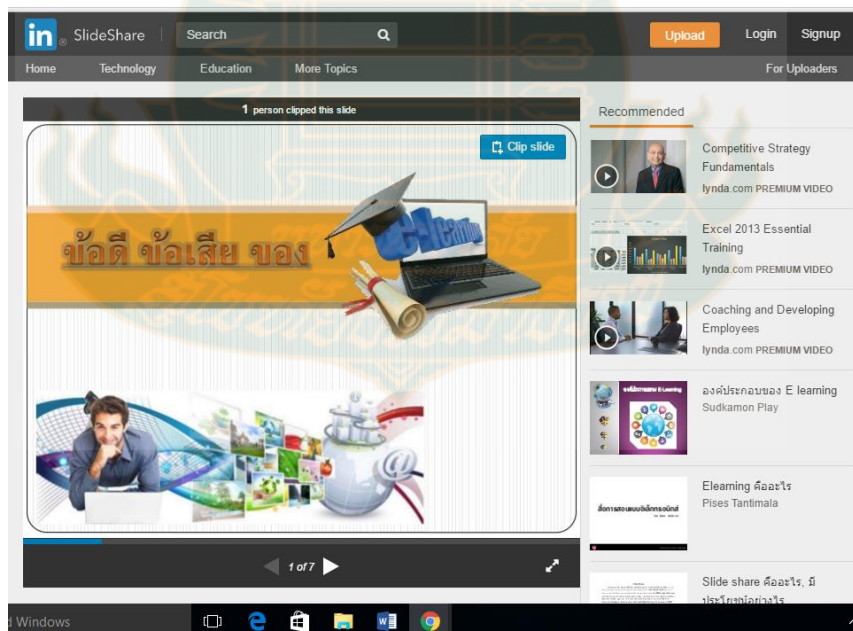
เรียกได้ว่ามีอิทธิพลต่อผู้คนจำนวนหลายล้านคนทั่วโลก สามารถตอบสนองความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บริการได้หลายหลาย จนกลายเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมในการกระจายข้อมูลข่าวสารในรูปแบบวิดีโอออนไลน์ที่มีเนื้อหาเข้าถึงได้ง่ายโดยไม่ต้องคำนึงถึงอุปสรรคทางภาษา



ภาพที่ 3.5 ตัวอย่าง YouTube

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=fWYazV3RxjY>

6. SlideShare เป็นสื่อสื่อสังคมออนไลน์อีกประเภทหนึ่งที่ทำให้บริการฝากไฟล์ ประเภทงานนำเสนอในเอกสาร วิดีโอในหลากหลายรูปแบบไฟล์ โดยสมาชิกสามารถแบ่งปันเอกสารหรือสไลด์ Presentation ที่สร้างขึ้นให้แก่สมาชิกคนอื่น และสามารถนำไปใช้ร่วมกับสื่อสังคมออนไลน์อื่นๆ ได้ง่ายและสะดวกอีกด้วย โดยขนาดไฟล์สูงสุด 100MB และสามารถนำไปแชร์ให้ผู้อื่นได้เข้ามาดูหรือ Download ไปใช้ได้ นอกจากนี้ยังสามารถค้นหาไฟล์เอกสาร (word) หรือ งานนำเสนอ (PowerPoint) ที่ผู้อื่นสร้างไว้มากมาย นำมาประกอบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนได้ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสร้างขึ้นเอง



ภาพที่ 3.6 ตัวอย่าง SlideShare

ที่มา : <http://www.slideshare.net/sudkamonplay/e-learning-42177171>

7. Instagram คือ แอปพลิเคชันสำหรับถ่ายรูป และสามารถตกแต่งภาพถ่ายด้วย Filters (ฟิลเตอร์) ต่าง ๆ ที่ให้เลือกปรับภาพได้หลากหลายและสวยงามได้ตามใจ ชอบ และสามารถแชร์รูปภาพไปยังสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ เช่น Twitter และ Facebook ทำให้สังคมผู้ใช้งาน Instagram กลายเป็นสังคมออนไลน์การแบ่งปันภาพถ่าย (Social Photo Sharing) เพราะ Instagram มีระบบการติดตาม (Followers) ให้เลือกติดตามชมรูปภาพ ความเคลื่อนไหวการใช้งานของเพื่อน ๆ ที่ใช้งานแอปพลิเคชันตัวนี้ หากถูกใจ ชอบ รูปภาพไหนสามารถกด Like รวมไปถึง Comment รูปภาพนั้นได้



ภาพที่ 3.7 ตัวอย่าง Instagram

ที่มา : <http://instagram.kapook.com/view58987.html>



### 3.4 การใช้ Facebook เพื่อการเรียนการสอน

#### ความหมายของ Facebook

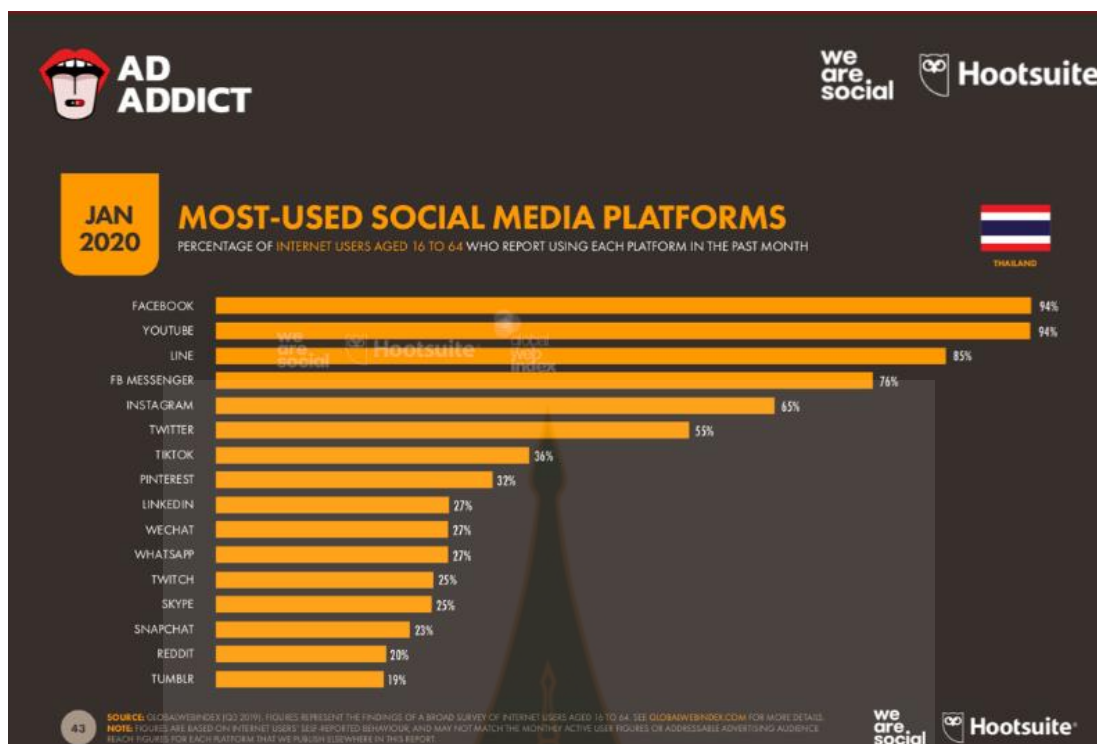
Facebook คือ บริการบนอินเทอร์เน็ตบริการหนึ่ง ที่จะทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารและร่วมทำกิจกรรมใดกิจกรรม หนึ่งหรือหลายๆ กิจกรรมกับผู้ใช้ Facebook คนอื่นๆ ได้ ไม่ว่าจะ เป็นการตั้งประเด็นถามตอบในเรื่องที่สนใจ โพสต์รูปภาพ โพสต์คลิปวิดีโอ เขียนบทความหรือบล็อก แชทคุยกันแบบสดๆ เล่นเกมส์แบบเป็นกลุ่ม และยังสามารถทำกิจกรรมอื่น ๆ ผ่านแอปพลิเคชันเสริม (Applications) ที่มีอยู่อย่างมากมาย ซึ่งแอปพลิเคชันดังกล่าวได้ถูกพัฒนา เข้ามาเพิ่ม เต็มอยู่เรื่อยๆ

Facebook เป็นโปรแกรมสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากถูกนำไปใช้ประโยชน์ด้านสื่อสารข้อมูล ติดต่อพูดคุย แสดงความคิดเห็น ได้ทั้งแบบเฉพาะภายในกลุ่มๆเดียวกันหรือในแบบเปิดเผยแก่สาธารณชนทั่วไป รวมไปถึงในปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนหากจะช่วยให้สามารถเข้าถึงผู้เรียนได้อย่างกว้างขวางผ่านสื่อสังคมออนไลน์ชนิดนี้ ย่อมจะทำให้ผู้สอนสามารถติดต่อ ส่งข้อมูลข่าวสารต่างๆ ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง และการใช้ Facebook จะเป็นเครื่องมือหนึ่งซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้สะดวก และรวดเร็ว อีกทั้งการใช้ Facebook เพื่อการเรียนการสอน จะช่วยอำนวยความสะดวกต่อการเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ต้นทุนการผลิตต่ำ ง่ายต่อการปรับปรุงแก้ไข ตอบสนองต่อความต้องการของแต่ละบุคคลสามารถเรียนได้ทุกเพศทุกวัย

#### ความเป็นมาของ Facebook

Facebook ถือกำเนิดขึ้นในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2004 เป็นการดำเนินงานและเป็นเจ้าของโดยเอกชน ชื่อ Mar Zuckerberg ในขณะที่เขายังเป็นนักศึกษาจิตวิทยาที่มหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ดและเพื่อนร่วมชั้นเรียน นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ Eduardo Saverin, Dustin Moskovitz และ Chris Hughes Facebook เป็นชื่อหนังสือที่แจกสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยในช่วงเริ่มเรียนในปีแรก ซึ่งมีภาพและชื่อเพื่อนๆ ที่เรียนด้วยกัน เพื่อไว้สำหรับจดจำชื่อการเปิดครั้งแรกนั้นให้ ใช้งานได้เฉพาะนักศึกษาในมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ดเท่านั้น ต่อมาได้ขยายตัวออกไปสำหรับมหาวิทยาลัยทั่วมอเมริกาและขยายตัว ไปทั่วโลก ซึ่งในปัจจุบันเปิดให้กับทุกคนที่มีอีเมลและมีอายุมากกว่า 13 ปี แต่อย่างไรก็ตามในหลายประเทศ เช่น ซีเรีย จีน เวียดนามและอิหร่าน ไม่อนุญาตให้เข้าถึง Facebook ได้ นอกจากนี้ในปัจจุบันมีนายจ้างและหลายหน่วยงานไม่อนุญาตให้เล่น Facebook ในสถานที่ทำงาน เนื่องจากเห็นว่าทำให้สูญเสียเวลาในการทำงาน

สำหรับสถิติการใช้ Social Media ของประเทศไทย ณ เดือน มกราคม 2563 พบว่าคนไทยมีการใช้ Facebook มากที่สุด คิดเป็น 94% เป็นอันดับที่ 1 ของ Social Media ทั้งหมด



ภาพที่ 3.8 สถิติการใช้ Facebook ของประเทศไทย  
ที่มา: <https://adaddictth.com/knowledge/digital-thailand-2020>

### ขั้นตอนการใช้งาน Facebook เพื่อการเรียนการสอน

1. การสมัคร Facebook
2. การสร้างกลุ่มผู้เรียนตามรายวิชา/ห้อง
3. การตั้งค่าและการจัดการข้อมูลต่างๆในกลุ่ม

## 1. ขั้นตอนการสมัคร Facebook

ขั้นตอนแรกของการใช้งาน Facebook คือต้องมีอีเมล ใช้สำหรับสมัครลงทะเบียน เช่น hotmail.com, Gmail.com โดยเข้าเว็บไซต์ <http://www.facebook.com>



ภาพที่ 3.9 หน้าแรกของ Facebook  
ที่มา: <http://www.facebook.com>

## 2. การสร้างกลุ่มผู้เรียน (Group)

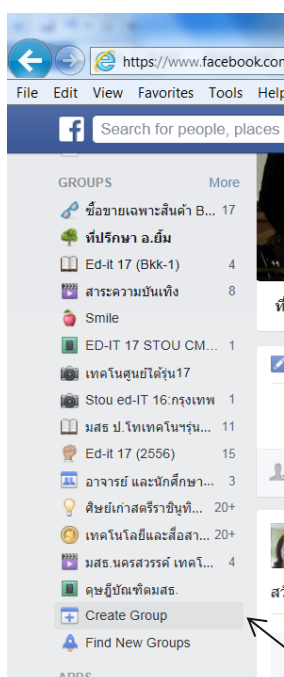
Group หรือ กลุ่มบน Facebook สร้างขึ้นมาเพื่อทำธุรกิจ การศึกษา หรือใช้เป็นกลุ่มสนทนาร่วมกัน หรือใช้เป็นกลุ่มที่เพื่อนๆ ใช้ทำกิจกรรมร่วมกันบน Facebook ซึ่งสามารถนำกลุ่มบน Facebook มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น กลุ่มรายวิชา กลุ่มสาขาวิชา กลุ่มคณะ เป็นต้น

### 1. ไปที่เมนู หน้าแรก หรือ Home





## 2. เลือกเมนูทางด้านซ้ายมือ



## 3. การตั้งค่าและการจัดการข้อมูลต่างๆในกลุ่ม ได้แก่ การตั้งชื่อกลุ่ม เพิ่มสมาชิก ดังนี้

หน้าต่าง Popup แสดงเพื่อเริ่มต้นการสร้างกลุ่ม ให้ทำการ ตั้งชื่อกลุ่ม



กำหนดความเป็นส่วนตัวสำหรับกลุ่ม โดยมีให้เลือก 3 แบบ แบบเปิด แบบปิด และ แบบลับ

**Create New Group**

Group Name

Members

Privacy  **Open**  
Anyone can see the group, who's in it, and what members post.

**Closed**  
Anyone can see the group and who's in it. Only members see posts.

**Secret**  
Only members see the group, who's in it, and what members post.

[Learn more about groups privacy](#)

- Open แบบเปิดให้ทุกคนเห็นว่าใครเป็นสมาชิก และสามารถเข้าไปเป็นสมาชิกได้
- Closed แบบปิด คือให้เฉพาะสมาชิกในกลุ่มนั้นเห็นข้อความได้เท่านั้น จะเข้าร่วมกลุ่มได้เมื่อสมาชิกในกลุ่มนั้นเชิญเข้า
- Secret แบบลับซึ่งคนนอกกลุ่มจะไม่รู้เรื่องราวเกี่ยวกับกลุ่มนี้

## 5. เมื่อเลือก Create แล้วจะได้หน้าต่าง Facebook ดังรูป

เปลี่ยนภาพปกตามที่ต้องการ

ที่ปรึกษา อ.เอ็ม

Ed-It 17 (Bkk-1) 4

Smile

ED-IT 17 STOU CM... 1

เทคโนโลยีศูนย์ได้รุ่น17

Stou ed-IT 16:กรุงเทพฯ 1

มสธ ป.โทเทคโนโลยีชน... 11

Ed-It 17 (2556) 15

อาจารย์ และนักศึกษา... 3

ศิษย์เก่าสตรีราชินูที... 20+

เทคโนโลยีและสื่อสา... 20+

มสธ.นครสวรรค์ เทคโนโลยี... 4

คุชคู๋บัลเบ็ทคอมสธ.

Create Group

Find New Groups

APPS

Games 20+

Translations

อั้งเปาติดบิก

On This Day

Games Feed 20+

Joined Message Notifications

ที่ปรึกษา อ.เอ็ม Members Events Photos Files

Search this group

Write Post Add Photo / Video Ask Question Add File

Write something...

Tonlew Tonphai uploaded a file.  
14 hrs

สวัสดีค่ะอาจารย์พิมพ์ส่งข้อมูลผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีมาให้คุณค่ะ

ม\_ทรงคณา\_ต\_ม\_เข\_ษาขุญ\_า\_านเทคโนโลยี.docx  
Document

Download Preview Upload Revision

Like - Comment

Seen by 4

Write a comment...

ABOUT 40 members

Secret Group

What should people post in this group?  
Add a Description

40 members Message Invite by Email

+ Add People to Group

What is this group about?  
Set tags

CREATE NEW GROUPS

Groups make it easier than ever to share with friends, family and teammates.  
+ Create Group

SUGGESTED GROUPS See All

Aliceza Gluta 69417 members

Chat (12)

## 6. เมนูต่างๆ ที่น่าสนใจของเฟซบุ๊กกลุ่ม



เมนูด้านบนเป็นเมนูที่มีรายละเอียดดังนี้

Discussion = การเขียนรายละเอียดของกลุ่ม ได้แก่ คำอธิบายกลุ่ม, ไอคอน, รูปปก

Member = การดูสมาชิก การเพิ่ม ลบสมาชิกกลุ่ม

Events = การสร้างประกาศต่างๆ เช่น ประกาศนัดหมายต่างๆ

Photo = การดูรูปภาพทั้งหมดที่เคยอัปโหลด สร้างอัลบั้ม การอัปโหลดภาพ

Files = การดูไฟล์ทั้งหมดที่เคยอัปโหลด หรือสามารถอัปโหลดไฟล์ต่าง ๆ เช่น  
แผนการสอน ใบความรู้ เอกสารประกอบการบรรยาย

The screenshot shows a Facebook group interface. On the left, there's a 'Write Post' section with options for adding photos, videos, polls, and files. Below it is a 'Pinned Post' and 'Recent Activity' section. The first post is by 'Sunsanee Sungsunanun' dated March 31 at 1:26pm, with Thai text about a school exam. The second post is by 'Kannika Sawasatee' dated November 27, 2015, with Thai text about a gift. On the right, there's a sidebar with sections: 'ADD MEMBERS' (with a search bar), 'MEMBERS' (showing 51 members), 'DESCRIPTION' (with an 'Add a Description' link), 'TAGS' (with an 'Add Tags' link), 'GROUP CHATS' (with a 'Start New Chat' button), and 'CREATE NEW GROUPS' (with a 'Create Group' button).

Annotations on the right side of the image point to specific features:

- การเพิ่มจำนวนสมาชิก (Adding the number of members) - points to the 'MEMBERS' section.
- การอธิบายเกี่ยวกับกลุ่ม (Explaining about the group) - points to the 'DESCRIPTION' section.
- ตั้งกลุ่ม Chat (Setting up group Chat) - points to the 'GROUP CHATS' section.



### 3.5 แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอน

#### (1) ความหมายของแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เพื่อช่วยสนับสนุนให้ผู้ใช้โทรศัพท์ได้ใช้งานง่ายขึ้น โดยตรงไม่ต้องเข้าเว็บเบราว์เซอร์ แอปพลิเคชันถูกพัฒนามาเพื่อรองรับให้ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการทั้งไอโอเอส และแอนดรอยด์ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งจะมีให้ดาวน์โหลดทั้งแบบมีค่าใช้จ่ายและไม่มีค่าใช้จ่าย ใช้ได้ทั้งในด้านการศึกษา ด้านการสื่อสาร และด้านความบันเทิงต่างๆ

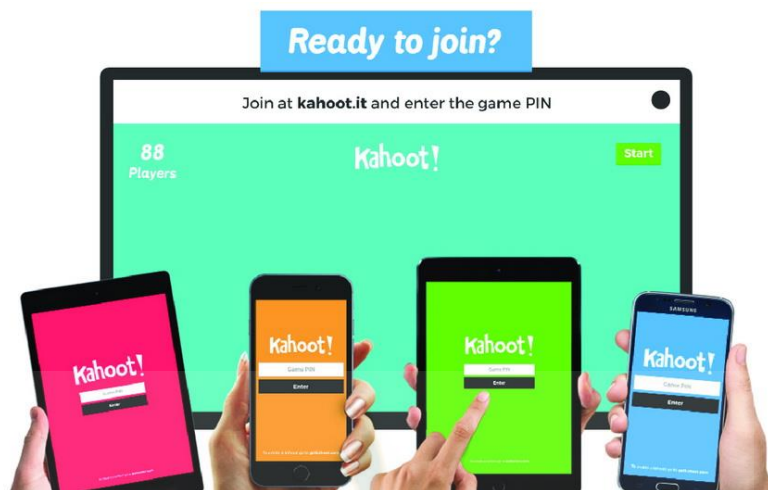
#### (2) รูปแบบของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอน

ในปัจจุบันพบว่ามีการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนการสอนในหลายรูปแบบเพื่อตอบสนองต่อการใช้งานของผู้สอนและผู้เรียนครอบคลุม รูปแบบเสริมการเรียนรู้ รูปแบบเกม รูปแบบสนับสนุนการสอนของผู้สอน รูปแบบประเมินความคิดเห็น โดยแต่ละรูปแบบมีรายละเอียด ดังนี้

(1) **รูปแบบเสริมการเรียนรู้** คือ แอปพลิเคชันเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีการพัฒนาแอปพลิเคชันครอบคลุมทุก ๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษา เช่น แอปพลิเคชันการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ แอปพลิเคชันเพื่อฝึกการอ่าน การเขียน

(2) **รูปแบบเกม** คือ แอปพลิเคชันเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้พร้อมกับความสนุกสนานในการแข่งขัน แก่ Kahoot

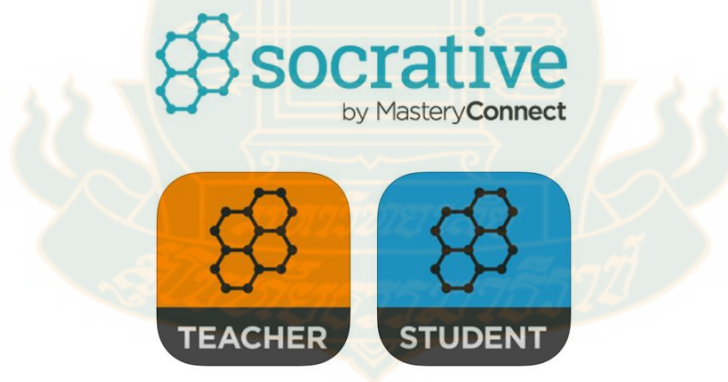
Kahoot เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับตั้งคำถามและเฉลยคำตอบเพื่อให้นักเรียนเล่นเกมแข่งขันกันด้วยการตอบคำถามทางออนไลน์ โดยผู้เรียนจะเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ กรอกชื่อตนเอง เล่นเกมตอบคำถามที่ครูตั้งใจทยอยไว้โดยมีรูปแบบการเล่นแบบแข่งขันกัน หลังจากเล่นเกมเสร็จจะทราบสรุปผลคะแนน โดยมีการเรียงลำดับจากมากที่สุดไปน้อยที่สุด



ภาพที่ 3.10 แสดงภาพแอปพลิเคชัน Kahoot  
ที่มา: <http://touchpoint.in.th/kahoot-manual/>

(3) **รูปแบบสนับสนุนการสอนของผู้สอน** คือ แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยสนับสนุนการสอนของโดยช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนให้กับผู้สอน เช่น แอปพลิเคชัน Socrative ZipGrade ดังนี้

Socrative เป็นแอปพลิเคชัน ที่ช่วยสร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินผลนักเรียนแบบออนไลน์ สามารถแสดงผลการสอบได้ทันที สามารถใส่ภาพประกอบคำอธิบายต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบได้ มีจุดเด่นที่สำคัญ คือ ผู้เรียนสามารถทำข้อสอบผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้หลากหลายรูปแบบ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน



ภาพที่ 3.11 แสดงภาพแอปพลิเคชัน Socrative  
ที่มา : <http://modps62.lib.kmutt.ac.th/item.php?apps=Socrative>

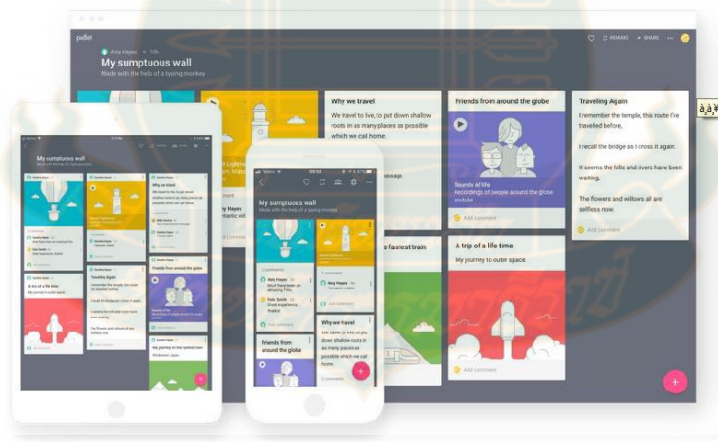
ZipGrade เป็นแอปพลิเคชัน ที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจคำตอบประเภทปรนัยที่สามารถแสดงผลได้ทันที โดยใช้ร่วมกับกระดาษที่ทางแอปพลิเคชันนี้ได้ทำขึ้น สำหรับใช้ในการประเมินผลต่าง ๆ โดยการใช้สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตสแกนเพื่อตรวจคำตอบ สามารถบอกค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุดต่ำสุดของคะแนนสอบ และค่าสถิติของตัวข้อสอบได้



ภาพที่ 3.12 แสดงภาพแอปพลิเคชัน ZipGrade

ที่มา : <https://www.kruchiangrai.net/>

(4) **รูปแบบระดมความคิดเห็น** คือ แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการระดมความคิดเห็นของผู้สอนและผู้เรียน ได้แก่ แอปพลิเคชัน Padlet และ Coggle โดยมีรายละเอียด ดังนี้

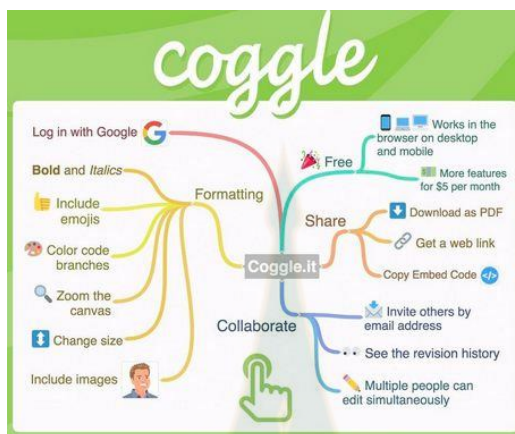


ภาพที่ 3.13 แสดงภาพแอปพลิเคชัน Padlet

ที่มา : <https://th.padlet.com/>

Padlet คือ แอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการแสดงความคิดเห็น หรือโพสต์ข้อความบนบอร์ดแบบออนไลน์โดยผู้ใช้งานสามารถ แทรกรูปภาพ ไฟล์วิดีโอ และลิงค์เว็บไซต์ต่าง ๆ ลงในโพสต์ข้อความของตนเองได้

อีกทั้งยังรองรับผู้ใช้หลายคน ดังนั้น ผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนโดยใช้เป็นช่องทางที่ให้ผู้เรียนและผู้สอน หรือผู้เรียนคนอื่นๆ ในชั้นเรียนเข้ามาแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ร่วมกันอภิปราย เขียนคำถาม แสดงคำตอบ หรือใช้ในการสรุปเนื้อหา นอกจากนี้ ยังสามารถแชร์ข้อมูลจากแอปพลิเคชัน Padlet ทั้งหมดผ่านสื่อสังคม ประเภท Facebook Twitter และ Line ได้ด้วย



ภาพที่ 3.14 แสดงภาพแอปพลิเคชัน Coggle

ที่มา : <https://coggle.it/>

**Coggle** คือ แอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับการแสดงความคิดเห็นในลักษณะที่เป็น **Mind Map (แผนที่ความคิด)** โดยมีลักษณะสำคัญ คือ มีการเชื่อมโยงจากความคิดหลักตรงกลาง แล้วแตกเป็นความคิดย่อยแบบแตกกิ่งออกไปเรื่อยๆ ดังนั้น ผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนโดยใช้เป็นช่องทางที่ให้ผู้เรียนระดมความคิดเห็น โดยผู้สอนกำหนด“คำสำคัญ” แล้วให้ผู้เรียนต่อยอดความคิด แบบรายบุคคลหรือเป็นรายกลุ่ม โดยช่วยกันแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ แล้วบันทึกความคิดได้ตลอดเวลา ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งความคิดเห็นที่แสดงบนแอปพลิเคชัน **Coggle** สามารถค้นหาเพื่อใช้งานอีกครั้งในภายหลังได้ นอกจากนี้ยังสามารถแชร์ข้อมูลที่นำเสนอผลงาน และ export ผลงานในรูปแบบภาพ และไฟล์ pdf ได้อีกด้วย ดังนั้นจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถสร้าง mind map ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



### 3.6 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

#### (1) ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

สุจินต์ วิศวธีรานนท์ (2527, น.410) ได้กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นผลลัพธ์ของการเตรียมการ เรียนรู้ซึ่งมีระบบ ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้อย่างยิ่ง ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

- 1) ช่วยให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้ได้ ประโยชน์อย่างเต็มที่ เพราะได้มีการสำรวจปัญหาและทรัพยากรท้องถิ่นมาก่อนแล้ว
- 2) ช่วยให้ผู้สอนมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการนำทางนักเรียนในการเรียนการสอนเพราะได้มีการศึกษาและ ทำความเข้าใจเนื้อหาสาระเป็นอย่างดีแล้ว
- 3) ช่วยให้การวางแผนจัดกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมกับสภาพของนักเรียน เพราะผู้สอนได้ทำความรู้จัก นักเรียนในด้านความสามารถ ความสนใจ ความรู้พื้นฐาน ความถนัด
- 4) ช่วยให้ผู้สอนมีความกระจำเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่สอน เพราะจะต้องศึกษาให้เข้าใจ มโนคติและ หลักการต่าง ๆ เป็นอย่างดีเสียก่อน จึงช่วยให้มีความเข้าใจเนื้อหาที่จะนำมาสอนได้ครบถ้วน
- 5) ช่วยให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างราบรื่น ผู้สอนสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดีขึ้น มีความ มั่นใจในตนเอง ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจ สนใจร่วมกิจกรรม ส่งผลให้เกิดบรรยากาศดีในการเรียนการสอน
- 6) ช่วยให้ผู้สอนเตรียมสื่อการสอนและได้ทดลองใช้ก่อนสอน ถ้ามีสิ่งชำรุดก็สามารถแก้ไขได้ทันเวลา ก่อนลงมือสอน
- 7) ช่วยให้ผู้สอนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตลอดจนความสามารถของนักเรียน เพราะได้มีการวางแผนการประเมินผลอย่างรอบคอบและถูกต้องตาม หลักการ
- 8) ช่วยให้ผู้สอนสามารถวิเคราะห์การสอนที่ผ่านไปได้ว่าประสบผลสำเร็จหรือมีข้อบกพร่องใดบ้างและ สามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขในการจัดการเรียนรู้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไปได้

ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถเขียนได้หลายระดับถ้าพิจารณาภาพรวมของการ เรียนการสอนทั้งรายวิชา หรือใน 1 ภาคเรียน ผู้สอนสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ระยะยาวเพื่อกำหนดว่า ทั้งรายวิชานั้นจะมีการจัดการเรียนรู้ในเรื่องใดบ้าง ใช้เวลาอย่างไร จะจัดกิจกรรมลักษณะใดบ้าง โดยยังไม่ต้องมี รายละเอียดที่ชัดเจนในระดับต่อมา คือ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะมี รายละเอียดมากขึ้น แต่ยังไม่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ต้องจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ ระดับบทเรียน

#### (2) องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

ประจวบจิตร คำจัตุรัส (2550, น.6/54) กล่าวถึงองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า ประกอบด้วย 8 ส่วน คือ

- 1) ชื่อวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ชื่อเรื่อง และระยะเวลา ที่สอน

2) สารระการเรียนรู้หรือหัวเรื่อง เป็นการเขียนระบุเนื้อหาของบทเรียน หรือเรื่องที่จะสอน การเรียงลำดับสารระการเรียนรู้ หรือหัวเรื่อง จะต้องจัดลำดับตามเนื้อหาที่ต้องการก่อนหลัง และตามลำดับความยากง่าย

3) สารระสำคัญหรือมโนคติ เป็นการเขียนหัวข้อเรียงลำดับตามสารระการเรียนรู้หรือหัวเรื่อง บางคนอาจเขียนสารระสำคัญเป็นความเรียง โดยระบุเฉพาะส่วนที่เป็นแก่นของบทเรียนหรือเรื่องนั้น

4) จุดประสงค์การเรียนรู้หรือมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นการระบุความคาดหวังที่แสดงพฤติกรรมของนักเรียนที่คาดหวังหลังจบบทเรียนซึ่งต้องครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการและเจตคติเขียนเป็นข้อๆ เรียงลำดับตามหัวข้อสารระการเรียนรู้

ในการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้สามารถเขียนได้ 2 ลักษณะ คือ เขียนเป็นจุดประสงค์ทั่วไปเพื่อบอกลักษณะกว้างๆ ของนักเรียน โดยใช้คำที่ไม่อาจสังเกตเห็นพฤติกรรมที่ชัดเจนได้ แต่สามารถบอกภาพรวมที่เป็นลักษณะของนักเรียนได้ และอีกลักษณะหนึ่ง คือ จุดประสงค์เฉพาะหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ประกอบด้วยส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ คำกริยาที่สังเกตได้ของนักเรียน เจื่อนไขของการแสดงพฤติกรรม และเกณฑ์การตัดสินผลของพฤติกรรม ตัวอย่างเช่น

เมื่อจบบทเรียนแล้วนักเรียนสามารถยกตัวอย่างข้อสารในชีวิตประจำวันที่มีฤทธิ์เป็นกรดได้ถูกต้อง 5 ชนิด

ในจุดประสงค์นี้มีคำกริยาที่สังเกตได้ คือยกตัวอย่าง เจื่อนไขคือ สารที่มีฤทธิ์เป็นกรด และเกณฑ์การตัดสินคือได้ถูกต้อง 5 ชนิด

5) กระบวนการจัดการเรียนรู้ การเขียนกระบวนการจัดการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ มี 3 ขั้นตอน คือ

5.1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน จะเขียนระบุกิจกรรมที่นำมาใช้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่เรียน ซึ่งกิจกรรมนั้นจะต้องน่าสนใจและเชื่อมโยงได้กับบทเรียนที่เรียนโดยใช้เวลานั้น ๆ

5.2) ขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการเขียนรายละเอียดของกิจกรรมแต่ละขั้นตอนของวิธีสอนซึ่งมีได้หลายวิธี แต่ละวิธีมีขั้นตอนและรายละเอียดแตกต่างกัน โดยกิจกรรมนั้นควรนั้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติและใช้ขั้นตอนระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของนักเรียน

5.3) ขั้นสรุปบทเรียน เป็นการเขียนกิจกรรมหรือคำถามนำทาง ให้นักเรียนสรุปบทเรียนได้ด้วยตนเอง

6) สื่อและแหล่งเรียนรู้ เป็นการเขียนรายการวัสดุ อุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมของแผนการจัดการเรียนรู้นั้น

7) การประเมินผล เป็นการเขียนระบุวิธีการประเมินผล ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการประเมินผลทำได้หลายวิธี เช่น การให้ตอบคำถาม การสังเกต การปฏิบัติกิจกรรมหรือปฏิบัติการทดลอง การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม การตรวจผลงานหรือผลการทดลอง การให้ทำแบบฝึกหัด การทดสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชนิดของเครื่องมือ และเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินด้วย

8) หมายเหตุ เป็นการเขียนบันทึกปัญหา อุปสรรคที่พบ และข้อเสนอแนะที่ได้หลังจากการสอนจบ  
บทเรียนแล้ว ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

### แบบฟอร์มของการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

นวลจิตต์ เขวกีรติพงศ์ (2562, น.48-49). ได้เสนอการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถเลือก  
แบบฟอร์มในการเขียน 3 แบบ คือ แบบความเรียง แบบตาราง และแบบกึ่งตาราง ดังนี้

#### แบบฟอร์มที่ 1 แบบความเรียง

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง .....

วิชา ..... ระดับชั้น ..... เวลา ..... คาบ

จุดประสงค์การเรียนรู้ทั่วไป .....

จุดประสงค์การเรียนรู้เฉพาะ .....

.....

เนื้อหาสาระ .....

.....

.....

กิจกรรมการเรียนรู้

1) ช้่นนำ .....

.....

2) ช้่นสอน .....

.....

3) ช้่นสรุป .....

.....

รายการสื่อการเรียนรู้

1) .....

2) .....

## แบบฟอร์มที่ 2 แบบตาราง

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง .....วิชา.....ระดับชั้น.....เวลา.....คาบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	หมายเหตุ

## แบบฟอร์มที่ 3 แบบกิ่งตาราง

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง .....

วิชา ..... ระดับชั้น ..... วันที่ .....

หัวเรื่อง .....

มโนคติ

1 .....

2 .....

จุดประสงค์การเรียนรู้ .....

1 .....

2 .....

เนื้อหาสาระ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล

### บรรณานุกรม

- นวลจิตต์ เขาวีรติพงศ์. (2562). เพื่อนคู่คิดครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ : การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร.
- ประจวบจิตร คำจตุรัส. (2550). การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ใน *ประมวลสาระชุดวิชาวิทยาการจัดการเรียนรู้ (หน่วยที่ 6)*. นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุจินต์ วิสวธีรานนท์. (2527). การเขียนแผนการสอนวิทยาศาสตร์. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์ (หน่วยที่ 14)*. นนทบุรี : สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- Digital Thailand 2020: สรูป 30 สถิติดิจิทัลของคนไทย ประจำปี 2020  
<https://adaddictth.com/knowledge/digital-thailand-2020> สืบค้นวันที่ 4 มีนาคม 2563
- Williamson, Andy. Social Media Guidelines for Parliaments [Online]. Available from:  
<http://www.ipu.org/PDF/publications/SMG2013EN.pdf> [6 August 2013]
- Tim Grahl (2016). The 6 types of social media. Retrieved Dec 5, 2016, from  
<http://timgrahl.com/the-6-types-of-social-media/>  
<https://techsauce.co/pr-news/covid-19-info-hub-mini-app-line> สืบค้นวันที่ 22 กันยายน 2561  
<http://apreview.in.th/twitter-for-android/> สืบค้นวันที่ 22 กันยายน 2561  
[http://www.beep.com/wl/stylesets/1/images/layout/new/feature\\_blog\\_1.jpg](http://www.beep.com/wl/stylesets/1/images/layout/new/feature_blog_1.jpg)  
 สืบค้นวันที่ 22 กันยายน 2561  
<https://www.youtube.com/watch?v=fWyazV3RxjY> สืบค้นวันที่ 22 ธันวาคม 2562  
<http://www.slideshare.net/sudkamonplay/e-learning-42177171> สืบค้นวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2563  
<https://adaddictth.com/knowledge/digital-thailand-2020> สืบค้นวันที่ 15 มกราคม 2563  
<http://www.facebook.com> สืบค้นวันที่ 22 ธันวาคม 2562  
<http://touchpoint.in.th/kahoot-manual/> สืบค้นวันที่ 22 ธันวาคม 2562  
<http://modps62.lib.kmutt.ac.th/item.php?apps=Socrative> สืบค้นวันที่ 22 ธันวาคม 2562  
 ที่มา : <https://www.kruchiangrai.net/> สืบค้นวันที่ 22 ธันวาคม 2562  
<https://th.padlet.com/> สืบค้นวันที่ 22 ธันวาคม 2562  
<https://coggle.it/> สืบค้นวันที่ 22 ธันวาคม 2562

## แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม

1. ข้อใดเป็นองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า
  1. วิธีการสอน
  2. การออกแบบ และการใช้สื่อสังคม
  3. ผู้เรียน
  4. ดำเนินการสอน
  5. การประเมิน
2. การนำเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์มาจำแนกเป็นหน่วยการเรียนรู้ หัวเรื่อง และหัวเรื่องย่อย เป็นขั้นตอนใดของระบบ
  1. วิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน
  2. วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหา
  3. กำหนดวัตถุประสงค์
  4. การออกแบบ และการใช้สื่อสังคม
  5. กำหนดวิธีการสอน
3. องค์ประกอบใดไม่ได้อยู่ในเงื่อนไขของการนำระบบไปใช้
  1. นโยบาย
  2. ครูผู้สอน
  3. ผู้บริหาร
  4. ผู้เรียน
  5. นักแนะแนว
4. การที่ผู้บริหารอธิบายหลักการเหตุผลที่ต้องนำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมมาใช้ เป็นขั้นตอนใดเกี่ยวกับการนำระบบไปใช้
  1. การกำหนดนโยบาย
  2. เงื่อนไขของการนำระบบไปใช้
  3. การเตรียมการนำระบบไปใช้
  4. การดำเนินการนำระบบไปใช้
  5. การประเมินการนำระบบไปใช้

5. การประเมินว่าระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมที่สถานศึกษานำมาใช้ บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ มีอุปสรรค หรือปัญหาในด้านใดบ้าง เป็นการประเมินลักษณะใด

1. การประเมินระบบในระยะสั้น 1 เดือน
2. การประเมินระบบในระยะสั้น 1 ภาคการศึกษา
3. การประเมินระบบในระยะสั้น 2 ภาคการศึกษา
4. การประเมินระบบในระยะสั้น 3 ภาคการศึกษา
5. การประเมินระยะยาวใน 1 ปีการศึกษา

6. สื่อสังคมประเภทใดที่ให้บริการที่ช่วยให้สามารถบันทึกจัด ระเบียบและจัดการการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ

1. Bookmarking Sites
2. Media Sharing
3. Social News
4. Microblogging
5. Social Networks

7. จุดเด่นของแอปพลิเคชันใดที่แตกต่างกับแอปพลิเคชันสำหรับการสนทนาในรูปแบบอื่นๆ คือ รูปแบบของ“สติ๊กเกอร์” (Sticker)

1. Facebook
2. Twitter
3. YouTube
4. Line
5. Instagram

8. การกำหนดความเป็นส่วนตัวแบบใดใน Facebook ที่ให้เฉพาะสมาชิกในกลุ่มนั้นเห็นข้อความได้เท่านั้น จะเข้าร่วมกลุ่มได้เมื่อสมาชิกในกลุ่มนั้นเชิญเข้า

1. Open
2. Turn on
3. Mute
4. Close
5. Secret

9. การเขียนรายละเอียดของกลุ่ม ใช้เมนูใดของ Facebook

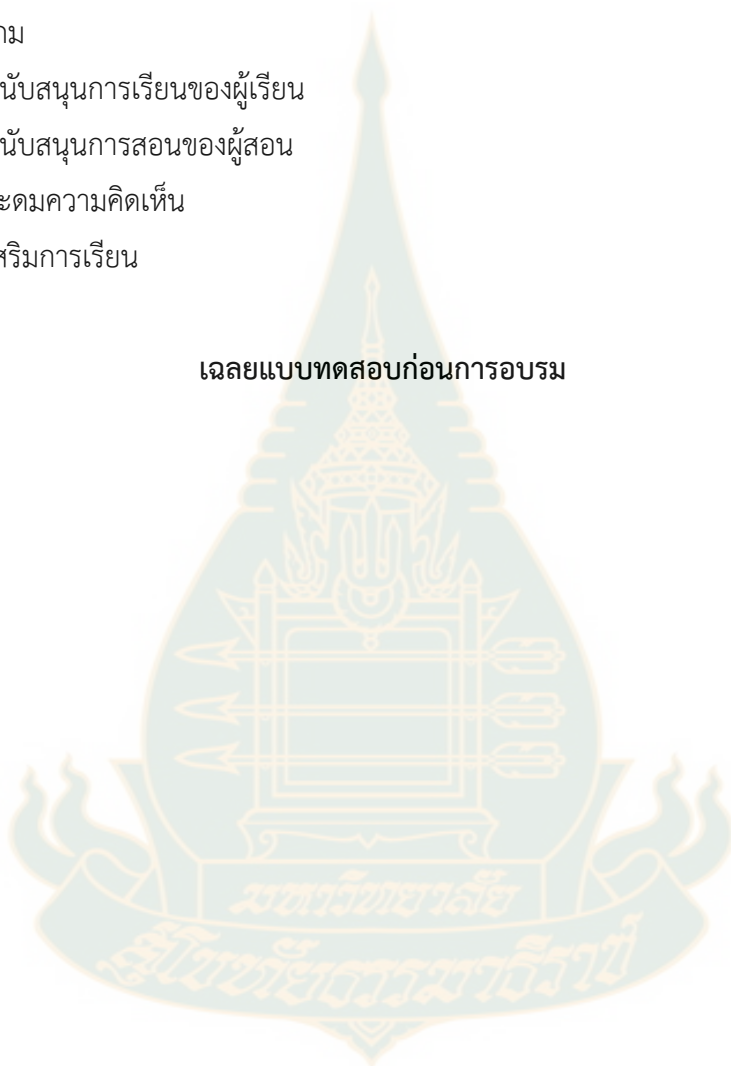
1. Member
2. Files
3. Events
4. Photo
5. Discussion

10. Kahoot เป็นแอปพลิเคชันรูปแบบใด

1. รูปแบบเกม
2. รูปแบบสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. รูปแบบสนับสนุนการสอนของผู้สอน
4. รูปแบบระดมความคิดเห็น
5. รูปแบบเสริมการเรียนรู้

เฉลยแบบทดสอบก่อนการอบรม

- ข้อ 1. 3
- ข้อ 2. 2
- ข้อ 3. 5
- ข้อ 4. 3
- ข้อ 5. 2
- ข้อ 6. 1
- ข้อ 7. 4
- ข้อ 8. 4
- ข้อ 9. 5
- ข้อ 10. 1





## แบบทดสอบหลังการอบรม

1. ข้อใดเป็นองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า
  1. วิธีการสอน
  2. การออกแบบ และการใช้สื่อสังคม
  3. การจัดสภาพแวดล้อม
  4. ดำเนินการสอน
  5. หลักสูตรและเนื้อหา
2. การใช้การสอนแบบ STEM เป็นขั้นตอนใดของระบบ
  1. วิเคราะห์และกำหนดผู้เรียน
  2. วิเคราะห์และกำหนดหลักสูตรและเนื้อหา
  3. กำหนดวัตถุประสงค์
  4. กำหนดวิธีการสอน
  5. การออกแบบ และการใช้สื่อสังคม
3. องค์ประกอบใดไม่ได้อยู่ในเงื่อนไขของการนำระบบไปใช้
  1. นโยบาย
  2. ครูผู้สอน
  3. นักวัดผลการศึกษา
  4. ผู้เรียน
  5. ผู้บริหาร
4. การที่ครูผู้สอนซึ่งเป็นผู้นำระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อสังคมไปใช้ ควรมีทัศนคติที่ดีต่อระบบการออกแบบการเรียนการสอน เป็นขั้นตอนใดเกี่ยวกับการนำระบบไปใช้
  1. การกำหนดนโยบาย
  2. เงื่อนไขของการนำระบบไปใช้
  3. การเตรียมการนำระบบไปใช้
  4. การดำเนินการนำระบบไปใช้
  5. การประเมินการนำระบบไปใช้

5. การประเมินว่าระบบการออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสังคมที่สถานศึกษานำมาใช้ บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เพื่อนำผลไปปรับปรุงสำหรับการสอนในปีการศึกษาหน้าต่อไป เป็นการประเมินลักษณะใด

1. การประเมินระบบในระยะสั้น 1 เดือน
2. การประเมินระบบในระยะสั้น 1 ภาคการศึกษา
3. การประเมินระบบในระยะสั้น 2 ภาคการศึกษา
4. การประเมินระบบในระยะสั้น 3 ภาคการศึกษา
5. การประเมินระยะยาวใน 1 ปีการศึกษา

6. สื่อสังคมประเภทใดที่เป็นเครือข่ายทางสังคมที่ให้บริการที่ช่วยให้สามารถเชื่อมต่อกับคนอื่น ๆ ที่น่าสนใจที่มีลักษณะคล้ายกัน

1. Social Networks
2. Media Sharing
3. Social News
4. Microblogging

7. เว็บไซต์ที่ให้บริการ Blog สั้นหรือที่ภาษาอังกฤษเรียกกันว่า Micro-Blog ซึ่งสามารถให้ผู้ใช้งานส่งข้อความของตนเอง ให้เพื่อน ๆ

1. Facebook
2. Twitter
3. YouTube
4. Line
5. Instagram

8. การกำหนดความเป็นส่วนตัวแบบใดใน Facebook ที่คนนอกกลุ่มจะไม่รู้เรื่องราวเกี่ยวกับกลุ่มนี้

1. Open
2. Turn on
3. Mute
4. Secret
5. Close

9. การสร้างประกาศนัดหมาย ใช้เมนูใดของ Facebook

1. Member
2. Files
3. Discussion
4. Photo
5. Events

## 10. Socratic เป็นแอปพลิเคชันรูปแบบใด

1. รูปแบบเกม
2. รูปแบบสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. รูปแบบสนับสนุนการสอนของผู้สอน
4. รูปแบบระดมความคิดเห็น
5. รูปแบบเสริมการเรียนรู้

## เฉลยแบบทดสอบหลังการอบรม

- ข้อ 1. 5  
 ข้อ 2. 4  
 ข้อ 3. 3  
 ข้อ 4. 2  
 ข้อ 5. 5  
 ข้อ 6. 1  
 ข้อ 7. 2  
 ข้อ 8. 4  
 ข้อ 9. 5  
 ข้อ 10. 3



ภาคผนวก ช

การวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ



การวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

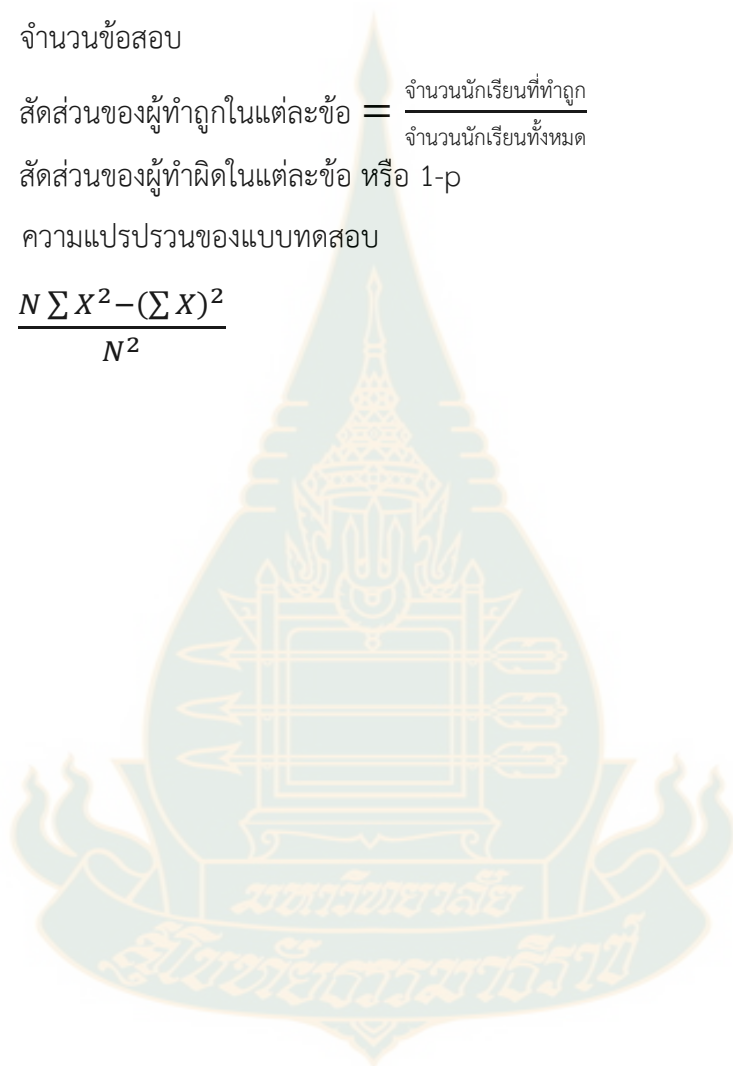
ตารางภาคผนวกที่ 1 การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบก่อนการอบรม และหลังการอบรม

แบบทดสอบก่อนการอบรม			แบบทดสอบหลังการอบรม		
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.70	0.33	1	0.63	0.73
2	0.57	0.60	2	0.70	0.60
3	0.57	0.60	3	0.60	0.40
4	0.60	0.53	4	0.53	0.67
5	0.70	0.47	5	0.67	0.40
6	0.50	0.47	6	0.63	0.47
7	0.67	0.53	7	0.53	0.67
8	0.67	0.53	8	0.63	0.60
9	0.63	0.73	9	0.73	0.53
10	0.47	0.67	10	0.80	0.40
แบบทดสอบก่อนการอบรม ค่า p อยู่ระหว่าง 0.47-0.70 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.33-0.73			แบบทดสอบหลังการอบรม ค่า p อยู่ระหว่าง 0.53-0.80 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.40-0.73		

1. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ( $r_{tt}$ ) โดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตร KR.20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, น. 215)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	$r_{tt}$	แทน	ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ
	$k$	แทน	จำนวนข้อสอบ
	$p$	แทน	สัดส่วนของผู้ทำถูกในแต่ละข้อ = $\frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}}$
	$q$	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในแต่ละข้อ หรือ $1-p$
	$s_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของแบบทดสอบ
			$= \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$



ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_n$ ) ของแบบทดสอบก่อนการอบรม

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	x	x <sup>2</sup>
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8	64
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	64
5	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	81
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
9	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81
10	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	64
11	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	81
12	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	8	64
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	64
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
16	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	4	16
17	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3	9
18	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	6	36
19	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	5	25
20	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	4	16
21	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
22	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	4
23	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	4	16
24	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	9
25	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	9
26	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4
27	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	4
28	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	9
29	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	16
30	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	16
$\sum x$	21	17	17	18	21	15	20	20	19	14	182	1358
p	0.73	0.57	0.57	0.60	0.73	0.53	0.67	0.70	0.63	0.47	6.20	
q	0.30	0.43	0.43	0.40	0.30	0.50	0.33	0.33	0.37	0.53	3.93	
pq	0.21	0.25	0.25	0.24	0.21	0.25	0.22	0.22	0.23	0.25	2.33	

$$\sum pq = 2.33$$

$$s_t^2 = \frac{30(1,358) - (182)^2}{30^2} = \frac{40,740 - 33,124}{900} = \frac{7,616}{900} = 8.46$$

$$r_{tt} = \frac{10}{9} \left[ 1 - \frac{2.33}{8.46} \right]$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนการอบรม = 0.81

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_n$ ) ของแบบทดสอบหลังการอบรม

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	x	x <sup>2</sup>
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	81
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
5	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	64
6	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	8	64
7	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	81
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	81
11	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8	64
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
14	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
16	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	7	49
17	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	4	16
18	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	6	36
19	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	6	36
20	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	9
21	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	4	16
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
23	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	4	16
24	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	3	9
25	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	5	25
26	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3	9
27	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
28	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	4
29	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	4
30	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	5	25
$\sum x$	19	21	18	16	20	19	16	19	22	24	194	1534
p	0.63	0.73	0.60	0.53	0.70	0.67	0.53	0.67	0.77	0.80	6.63	
q	0.37	0.30	0.40	0.47	0.33	0.37	0.47	0.37	0.27	0.20	3.53	
pq	0.23	0.21	0.24	0.25	0.22	0.23	0.25	0.23	0.20	0.16	2.22	

$$\sum pq = 2.22$$

$$s_t^2 = \frac{30(1,534) - (194)^2}{30^2} = \frac{46,020 - 37,636}{900} = \frac{8,384}{900} = 9.32$$

$$r_{tt} = \frac{10}{9} \left[ 1 - \frac{2.22}{9.32} \right]$$

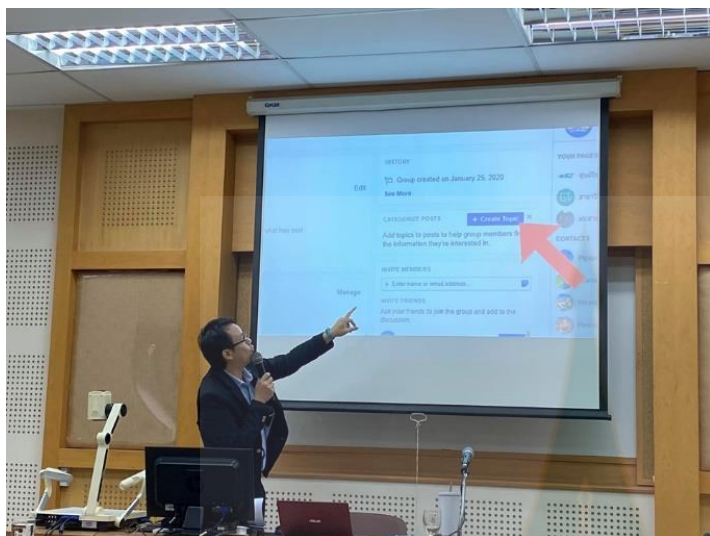
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังการอบรม = 0.85

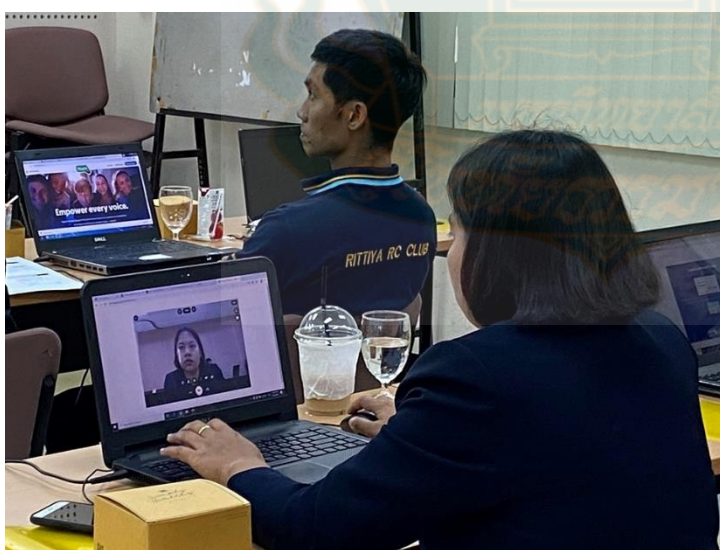


ภาคผนวก ซ  
การจัดอบรมครูเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน



ภาพการจัดอบรมครูเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
โดยใช้สื่อสังคมเพื่อการสอน  
ในวันที่ 25- 26 มกราคม พ.ศ. 2563 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช





ภาคผนวก ณ

การทดลองใช้การใช้ระบบการออกแบบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
โดยใช้สื่อสังคมกับผู้เรียนทั้ง 3 โรงเรียน



## โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย

BIOM.4TMCห้องเรียนชีววิทยา

Preeyarat Psd contributed to the album: ห้องเรียนชีววิทยา-วิวัฒนาการ.  
23 กุมภาพันธ์

บรรยากาศการเรียนชีววิทยาร่วมกับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ณ ห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย

เชิญสมาชิก  
+ ป้อนชื่อหรืออีเมล

เชิญเพื่อน  
ขอให้เพื่อนของคุณเข้าร่วมกลุ่มและเห็นในการพูดคุย

Kantawan Meesomsam **เชิญ**  
Apirak Anaman **เชิญ**  
Ketkanok Urwongse **เชิญ**  
Romnalin Korsakhong **เชิญ**  
Chutiwat Suwatthipong **เชิญ**  
Wisnlaya Pakdeewanich **เชิญ**  
Gade Chart **เชิญ**  
Chanokart Ch. Boonwattanakul **เชิญ**

สมาชิก 43 คน

รูปภาพกลุ่มล่าสุด

แชท (94)

## ภาพการปฐมนิเทศการใช้สื่อสังคม

BIOM.4TMCห้องเรียนชีววิทยา

Preeyarat Psd ได้โพสต์เมื่อ ให้นักเรียนศึกษาความรู้เรื่อง การเกิดสปีซีสใหม่ จากภาพต่อไปนี้  
23 กุมภาพันธ์

ขอให้นักเรียนตั้งใจศึกษาและทบทวนความรู้ สำหรับนักเรียนที่ศึกษาความรู้จากภาพเรียบร้อยแล้ว กดแสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นได้โพสต์นี้ด้วยนะ

**กำเนิดสปิซซี**  
ความหมายของสปิซซี

สิ่งมีชีวิตที่สามารถสืบพันธุ์กันได้ดีตามธรรมชาติ และให้กำเนิดลูกที่ไม่เป็น

ลักษณะที่แตกต่างกันของสิ่งมีชีวิตในแต่ละสปีซีส

**เหตุการสืบพันธุ์**  
ปกติป้องกันไม่ให้สิ่งมีชีวิตเกิดผสมพันธุ์ข้ามสปีซีส

**ก่อนระยะไซโกต**

การแยกเหตุการณ์สืบพันธุ์ก่อนระยะไซโกต

แหล่งที่อยู่ต่างกัน

พฤติกรรมต่างกัน

ช่วงเวลาต่างกัน

อวัยวะสืบพันธุ์ต่างกัน

ก่อนระยะไซโกต

Kantawan Meesomsam **เชิญ**  
Apirak Anaman **เชิญ**  
Ketkanok Urwongse **เชิญ**  
Romnalin Korsakhong **เชิญ**  
Chutiwat Suwatthipong **เชิญ**  
Wisnlaya Pakdeewanich **เชิญ**  
Gade Chart **เชิญ**  
Chanokart Ch. Boonwattanakul **เชิญ**

สมาชิก 43 คน

รูปภาพกลุ่มล่าสุด

ดูทั้งหมด

ภาษาไทย English (US)

แชท (93)

## ภาพสไลด์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

BIOM.4TMCห้องเรียนชีววิทยา

Preeyarat Psd ได้สร้างหน่วยใหม่หนึ่งหน่วย  
19 กุมภาพันธ์

**หน่วยการเรียนรู้ 1: 1. หลักฐานการเกิด...**

ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่องหลักฐานการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต จากคลิปวิดีโอ ซึ่งจะกล่าวถึงหลักฐานที่บ่งบอกถึงการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต หลังจาก...

ดูหน่วยทั้งหมด

23 ความคิดเห็น 23 รายการ ทุกคนเห็นแล้ว

ถูกใจ แสดงความคิดเห็น

ดูอีก 41 ความคิดเห็น

Napat NB ประเภท ฟอสซิลของไดโนเสาร์ภูเขา  
นาย ณภัทร ดิยะมณีโรจน์ เลขที่ 4

ถูกใจ · ตอบกลับ · 14 สัปดาห์

พีชิตชัย สมศรี ฟอสซิล กบโบราณ  
พีชิตชัย สมศรี

ภาษาไทย · English (US) · 日本語 · Español · Português (Brasil)

ความเป็นส่วนตัว · เงื่อนไข · ลงโฆษณา · ตัวเลือกโฆษณา · คุกกี้ · เพิ่มเติม · Facebook © 2020

แชท (80)

## การสร้างหน่วยการเรียนรู้ และให้นักเรียนส่งงาน

BIOM.4TMCห้องเรียนชีววิทยา

Preeyarat Psd ได้สร้างหน่วยใหม่หนึ่งหน่วย  
19 กุมภาพันธ์

**หน่วยการเรียนรู้ 2: 2.แนวคิดเกี่ยวกับการเกิด...**

1.ศึกษาคลิปวิดีโอเรื่อง ทฤษฎีการวิวัฒนาการ และทำกิจกรรม  
<https://www.youtube.com/watch?v=KvOzRjC-E> 2 ให้นักเรียนทุกคนจับ...

หลังจากศึกษาคำวิดีโอและทำกิจกรรมแล้ว นักเรียน...  
ไม่งานเรื่อง แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต นักเรียนสามารถ...

ดูหน่วย

2 เห็นแล้ว 38 คน

ถูกใจ แสดงความคิดเห็น

เขียนความคิดเห็น...

Preeyarat Psd ทำในกลุ่มนี้แสดงให้คนเห็นในการค้นหาและที่  
อื่นๆ บน Facebook  
19 กุมภาพันธ์

เห็นแล้ว 37 คน

ถูกใจ แสดงความคิดเห็น

จ๊อบจ๊อบ  
สมาชิก 55,422 คน

ตลาดมือสอง  
สมาชิก 78,589 คน

FB.คาสโนว่า น้อย

จำหน่าย / รับซื้อ / รับถ่ายภาพ  
กล้องถ่ายภาพมือสอง คุณภาพดี  
ราคามิตรภาพ ปลอดภัย ไม่ถูกโกง

กล้องมือสอง (Camera Market)  
สมาชิก 222,754 คน

FREE FIRE

แชท (72)

## ภาพกิจกรรมการสอน โดยใช้แอปพลิเคชัน Youtube

## โรงเรียนเทพศิรินทร์

BIOM.4 DS

กิจกรรมใหม่

Visitsri Tosukulvan contributed to the album: 24-26  
กุมภาพันธ์ 2020.  
29 กุมภาพันธ์

หน่วยการเรียนรู้  
สมาชิก  
งานกิจกรรม  
รูปภาพ  
ปาร์ตี้รับชม

ค้นหากลุ่มนี้

ทางลัด

- เอกอังกฤษ ชีวิตต้องไป
- (2017) English Read...
- กลุ่มทดสอบครูวิทย์
- ศูนย์นครสวรรค์ เทคโนโลยี...
- Club ปอมปอม T... [20+]
- ดูเพิ่มเติม

หน่วยการเรียนรู้ที่ผู้ดูแลกลุ่มใช้เพื่อแชร์ความรู้และทรัพยากรต่างๆ กับคุณ

เชิญสมาชิก

+ ป้อนชื่อหรืออีเมล

เชิญเพื่อน

ขอให้เพื่อนของคุณเข้าร่วมกลุ่มและเพิ่มในการพูดคุย

- Ketkanok Urwongse **เชิญ**
- Chanokart Ch Boonwathanaku **เชิญ**
- Gade Chart **เชิญ**
- Chutwat Suwatthipong **เชิญ**
- ปริมปริญญ์ คณิตศาสตร์ **เชิญ**
- ดวงเดือน สุวรรณจินดา **เชิญ**
- Taweewat Wattanakuljaroen **เชิญ**

สมาชิก 36 คน

แชท (89)

## ภาพการปฐมนิเทศการใช้สื่อสังคม

BIOM.4 DS

กิจกรรมใหม่

Visitsri Tosukulvan สร้างแบบทดสอบใน BIOM.4 DS  
25 กุมภาพันธ์

หน่วยการเรียนรู้  
สมาชิก  
งานกิจกรรม  
รูปภาพ  
ปาร์ตี้รับชม

ค้นหากลุ่มนี้

ทางลัด

- เอกอังกฤษ ชีวิตต้องไป
- (2017) English Read...
- กลุ่มทดสอบครูวิทย์
- ศูนย์นครสวรรค์ เทคโนโลยี...
- Club ปอมปอม T... [20+]
- ดูเพิ่มเติม

Fire  
สมาชิก 118,247 คน

ขออดทนไปเถอะ  
เพื่อน 20 คน · สมาชิก 239,305 คน

ภาษาไทย · English (US) · 日本語 · Español · Português (Brasil)

ความเป็นส่วนตัว · เงื่อนไข · ลงโฆษณา · ตัวเลือกโฆษณา · คุกกี้ · เพิ่มเติม · Facebook © 2020

แบบทดสอบ

ทำแบบทดสอบนี้เพื่อทำเครื่องหมายโพสต์ว่า "เสร็จสมบูรณ์"

ทำแบบทดสอบ

หน่วยการเรียนรู้ 3 · 3 · การเกิดสปีชีส์สิ่งมีชีวิตใหม่

แบบทดสอบความรู้การเกิดสปีชีส์สิ่งมีชีวิตใหม่

ดูหน่วย

1

เห็นแล้ว 30 คน

ถูกใจ

แสดงความคิดเห็น

เขียนความคิดเห็น...

แชท (86)

## การทำแบบทดสอบออนไลน์

BIOM.4 DS

Sunsanee

Visitsri Tosukolvan ได้โพสต์เมื่อ 2.2) อัปเดตประวัติโอทูตถึง เรื่องทฤษฎีของดาร์วิน 24 กุมภาพันธ์

จับคู่กับเพื่อนนักเรียน อัปเดตคลิปของตนเองและเพื่อน แสดงความคิดเห็นต่อ ทฤษฎีของดาร์วิน ว่านักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ และยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวข้อง  
[flipgrid.com/cherry0001](https://flipgrid.com/cherry0001)  
 รหัส Cherry0001!

หน่วยการเรียนรู้ 2 • 2 แนวคิด ทฤษฎีการวิวัฒนาการ  
**2.2) อัปเดตประวัติโอทูตถึงเรื่องทฤษฎีของดาร์วิน**

1 1 เห็นแล้ว 32 คน

ถูกใจ แสดงความคิดเห็น

เขียนความคิดเห็น...

หน่วยการเรียนรู้ที่แนะนำ

1. หลักฐานการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	2. แนวคิด ทฤษฎีการวิวัฒนาการ	3. การ...
---------------------------------------	------------------------------	-----------

เริ่มต้นเรียน 1.2) ให้นักเรียนยก...  
 เริ่มต้นเรียน 2.2) อัปเดตประวัติ...

ของดีกินไปเถอะ เพื่อน 20 คน · สมาชิก 239,305 คน

ภาษาไทย · English (US) · 日本語 · Español · Português (Brasil)

ความเป็นส่วนตัว · เจื่อนไข · ลงโฆษณา · ตัวเลือกโฆษณา |> · คุกกี้ · เพิ่มเติม · Facebook © 2020

แชท (86)

### ภาพกิจกรรมการสอน โดยใช้แอปพลิเคชัน Flipgrid

BIOM.4 DS

Sunsanee

Visitsri Tosukolvan ได้โพสต์เมื่อ 1.2) ให้นักเรียนยกตัวอย่างหลักฐานการเกิดวิวัฒนาการ 24 กุมภาพันธ์

เข้าไปยกตัวอย่างรูปภาพหลักฐานการเกิดวิวัฒนาการในสิ่งมีชีวิตนี้ละ คนละ 1 ประเภท/ 1 รูป พร้อมบอกชื่อของสิ่งมีชีวิตและแหล่งที่มา  
[https://padlet.com/golden\\_mace/bids001](https://padlet.com/golden_mace/bids001)

หน่วยการเรียนรู้ 1 • 1. หลักฐานการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต  
**1.2) ให้นักเรียนยกตัวอย่างหลักฐานการเกิดวิวัฒนาการ**

2 2 เห็นแล้ว 31 คน

ถูกใจ แสดงความคิดเห็น

เขียนความคิดเห็น...

Visitsri Tosukolvan ได้สร้างหน่วยใหม่หนึ่งหน่วย 24 กุมภาพันธ์

หน่วยการเรียนรู้ 2: 2. แนวคิด ทฤษฎีการ...

2.2) อัปเดตประวัติโอทูตถึงเรื่องทฤษฎีของดาร์วิน  
 จับคู่กับเพื่อนนักเรียน อัปเดตคลิปของตนเองและเพื่อน แสดงความคิดเห็น...

2.1) ศึกษาคลิปวิดีโอ เรื่อง ทฤษฎีวิวัฒนาการของดาร์วิน  
[\[https://www.youtube.com/watch?v=nKvOzRjcy-E&t=165s\]](https://www.youtube.com/watch?v=nKvOzRjcy-E&t=165s)...

กลุ่มชื่อ-ชายเกม Free Fire สมาชิก 118,247 คน

ของดีกินไปเถอะ เพื่อน 20 คน · สมาชิก 239,305 คน

ภาษาไทย · English (US) · 日本語 · Español · Português (Brasil)

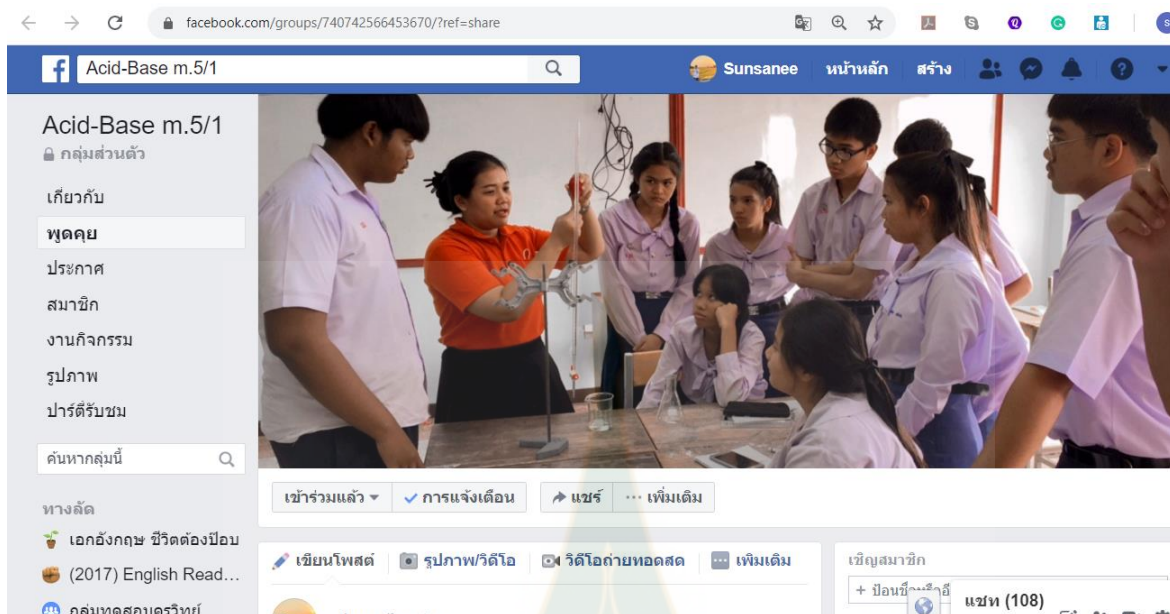
ความเป็นส่วนตัว · เจื่อนไข · ลงโฆษณา · ตัวเลือกโฆษณา |> · คุกกี้ · เพิ่มเติม · Facebook © 2020

แชท (84)

### ภาพกิจกรรมการสอน โดยใช้แอปพลิเคชัน Padlet และ Youtube



## โรงเรียนระยองศึกษา



ภาพหน้าปกของกลุ่ม Acid - Base



ภาพกิจกรรมการสอน โดยใช้แอปพลิเคชัน phetcorado

Acid-Base m.5/1

Chuleepohn Jankajang ไตแซร์ลิงก์ 23 กุมภาพันธ์

กิจกรรม 4.1 ให้นักเรียนเล่นเกม Quizizz ค่า pH จากนั้นให้แคปเจอร์หน้าจอคะแนนที่ได้ ใส่ช่องแสดงความคิดเห็น หมายถึง นร. จะต้องดูวิดีโอข้อ 4 และบอกความรู้ที่ได้ก่อนนะคะ ถึงจะเล่นเกมได้ สู้ๆคะ ครูกำหนดให้เป็น home work หมวดส่ง 24/02/2563 12.00 น. ค่ะ รหัส code เข้าเล่นเกม 056953

QUIZZ.COM  
Play multiplayer quizzes!  
Find quizzes on any topic and practice or compete with friends.

ความดีเห็น 66 รายการ ทุกคนเห็นแล้ว

join?fbclid=IwAR10R7PlidTu-HACgNUhuV3Q7ppiFBlmAtzpkRbe2sK6iD1R2Y7MxWWM

ภาพกิจกรรมการสอน ให้เล่นเกมโดยใช้แอปพลิเคชัน Quizizz

Acid-Base m.5/1

Chuleepohn Jankajang ไตแซร์ลิงก์ 24 กุมภาพันธ์

5. ให้นักเรียนศึกษาคลิปวิดีโอเรื่อง ปฏิกิริยาระหว่างกรดเบส และให้ นร. เขียนความรู้ที่ได้ในช่องแสดงความคิดเห็น นร. คนใดศึกษาวิดีโอเสร็จให้ไปทำกิจกรรมที่ 5.1 สู้ๆทุกคน 🙏🙏

ปฏิกิริยาของกรดและเบส  
ปฏิกิริยาการสะเทิน  
Acid-Base  
LINK LAB

YOUTUBE.COM  
ปฏิกิริยาของกรดและเบส | ปฏิกิริยาการสะเทิน | กรด-เบส  
เคมี ม.5 [Chemistry#33]

คุณ และคนอื่น ๆ อีก 6 คน ความดีเห็น 34 รายการ เห็นแล้ว 32 คน

NM\_2T734vC4?fbclid=IwAR2QIDivialmV9vccu-9PrC1pFoloPmc3aD\_omNinkoTzX08VUG4KEbxis

ภาพกิจกรรมการสอน โดยใช้แอปพลิเคชัน Youtube

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล	นางสาวศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 2 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2516
สถานที่เกิด	จังหวัดอุดรธานี
ประวัติการศึกษา	- การศึกษาระดับบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา - ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

