ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ก

เครื่องมือสำหรับการวิจัย

ภาคผนวก ก.1 แบบประเมิน Sustainable Learning Model

การประเมินSustainable Learning Model ในส่วนนี้ ใช้กรอบการประเมินจากแนวคิดของเรื่องคุณลักษณะของรูปแบบการสอนตามแนวคิดของ Joyce and Weil (1992: 11-12) และ ทิศนา แขมมณี (2548: 220-223)

คำชี้แจง โดยขอให้ท่านใส่เครื่องหมาย √ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน ดังต่อไปนี้

ท่านมีความคิดเห็นว่า Sustainable Learning Model: SLM มีความเหมาะสมสำหรับการเป็นรูปแบบการสอน ในแต่ละรายการอยู่ในระดับใด โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

5 = เหมาะสมมากที่สุด

4 = เหมาะสมมาก

3 = เหมาะสมปานกลาง

2 = เหมาะสมน้อย

1 = เหมาะสมน้อยที่สุด

(หากรายการใดท่านประเมินในระดับต่ำกว่าคะแนน 5 กรุณาให้คำแนะนำแก่ผู้วิจัยเพื่อการปรับปรุงพัฒนาด้วย)

ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.	การมีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักการ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อความรู้ที่ยั่งยืน					
2.	การอธิบายกระบวนการเรียนการสอน วิธีสอน เทคนิคการสอน					
3.	มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน คือ ต้องการให้เกิดความรู้ ความจำ ซึ่งนำไปสู่การคงอยู่ของความรู้					
4.	การจัดระบบหรือองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่การความคงทนของความรู้					
5.	ความเหมาะสมของจำนวนขั้นตอนใน Sustainable Learing Model					
6.	มีความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนใน Sustainable Learing Model					
7.	แต่ละขั้นตอนเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้					
8.	ความสามารถในการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน					
9.	สะดวกในการใช้งานและมีความยืดหยุ่นในการปรับใช้งาน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

....

....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมที่สามารถเลือกใช้
เพื่อเป็นเทคนิคสร้างความจำในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตาม SLM

คำชี้แจง ขอให้ท่านประเมินระดับความเหมาะสมของ **"เทคนิคสร้างความจำ"** ในแต่ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตาม SLM โดยใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความเหมาะสม ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

5 = เหมาะสมมากที่สุด
4 = เหมาะสมมาก
3 = เหมาะสมปานกลาง
2 = เหมาะสมน้อย
1 = เหมาะสมน้อยที่สุด

ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.	**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ/ตรวจสอบความรู้** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ ● การศึกษาค้นคว้าล่วงหน้า ● เริ่มจากเรื่องราวส่วนตัว หรือ จับความสนใจแต่ละบุคคลให้ได้ ● ใช้อารมณ์ขัน หรือ ใช้เรื่องเล่าชวนหัว ● ถามในสิ่งที่เรียนครั้งที่แล้ว ● ทบทวนประเด็นหลักๆ ที่สำคัญ ● สำรวจความรู้ หรือ ทดสอบก่อนเรียน ● ให้นักเรียนคาดเดาหรือ ทำนาย คำตอบ ● ให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่สนใจใคร่เรียน ● ใช้ยุทธวิธีกระตุ้นในประจุดสำคัญของเรื่องที่เรียน ● เลือกประเด็นสุดขอบเป็นประเด็นการเรียนรู้ ● ศึกษาจากคำถาม (study questions) ● มอบหมายงานทางคอมพิวเตอร์ (computer based assignments)สอนในโมเดล					
2.	**ขั้นที่ 2 ร่วมมือเรียนรู้การจัดเข้าหมวดหมู่** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ ● การจัดลำดับเนื้อหา ● จัดเป็นเรื่องราว การจัดประโยค ● เน้นที่หลักการใหญ่ สิ่งที่เด่นที่สามารถแปลงเป็นสิ่งย่อย ● สร้างคำสัมผัสคล้องจอง คำกลอน ● สร้างรหัส กำหนดสัญลักษณ์ กำหนดความหมาย ทำเครื่องหมายช่วยจำ ● ใช้วิธีการโลไซ (method of Loci) ● วิธีการ สถานที่ (method of places) ● ใช้ระบบหมุดคำ (peg-word system)					

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	● โน้ตย่อ แผนภูมิ แผนงาน ภาพประกอบ ● ใช้ตัวกลาง (use mediation) เพื่อเชื่อมโยงสองสิ่งใหม่กับสิ่งที่รู้อยู่เดิม ● การสร้างภาพในสมอง สร้างจินตภาพ โดยเอาสิ่งที่ต้องจำไปเชื่อมโยงกับสิ่งเก่า ● จำทีละอย่าง หากจำหลายอย่างต้องเว้นระยะกัน ● การเปรียบเทียบ/แสดงความสัมพันธ์ ระหว่างเนื้อหาที่เรียน ● การทบทวน การฝึกฝน การท่องมากๆ (over learning) ● การให้เรียนรู้อย่างชัดเจน เช่น การยกตัวอย่าง ● การใช้อักษรย่อ (acronym) มาจัดเป็นคำ ● เรียนผ่านประสาทสัมผัสหลายๆ ด้าน (อ่าน/อ่านออกเสียง เขียน ฟัง ซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ฯลฯ) ● การระลึกถึงสิ่งที่จะจำขณะฝึกอยู่ ● ใช้รูปภาพ วิดีโอ และอื่นๆ ● การใช้สื่อเพื่อเสริมให้ครอบคลุมสิ่งที่ได้เรียน ● ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสื่อที่นำมาเสริม และ การประยุกต์ใช้ ● ใช้การบอกให้เกิดการระลึกได้ โดยการใช้ตัวอย่าง บริบท หรือ วลี ● ให้นักเรียนเปรียบเทียบ หรือ อธิบายความแตกต่าง ของความคิดรวบยอดต่างๆ ● มีแผนการอย่างชัดเจนในการบรรยาย หรือ การปฏิบัติการ ● ใช้ยุทธวิธีกระตุ้นในประจุดสำคัญของเรื่องที่เรียน ● ให้เวลากับตนเองเพื่อการทบทวนความคิดรวบยอดสำคัญๆ ● จัดให้มีการสาธิต					
3.	**ขั้นที่ 3 ตรวจสอบและเติมเต็มความรู้** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ ● การทดสอบบ่อยๆ ทดสอบด้วยการประเมินตนเอง ● ใช้คำถามอย่างต่อเนื่อง ● ถามกลับว่าเหตุผลที่ของการตอบคำถาม ● ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสื่อที่นำมาเสริม และ การประยุกต์ใช้ ● ให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่สนใจใคร่เรียน ● ให้ตอบเพียงหนึ่งประโยค หรือ สรุปความรู้ในหนึ่งนาที ● ครูสรุป/นักเรียน สรุปสั้นๆ ตอนท้ายของชั่วโมงเรียน					
4.	**ขั้นที่ 4 นำเสนอ/แลกเปลี่ยนเรียนรู้** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ ● การจัดเข้าหมวดหมู่ ● การจัดลำดับเนื้อหา					

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	• จัดเป็นเรื่องราว การจัดประโยค • เน้นที่หลักการใหญ่ สิ่งที่เด่นที่สามารถแปลงเป็นสิ่งย่อย • สร้างคำสัมผัสคล้องจอง คำกลอน • สร้างรหัส กำหนดสัญลักษณ์ กำหนดความหมาย ทำเครื่องหมายช่วยจำ • ใช้วิธีการโลไซ (method of Loci) • วิธีการ สถานที่ (method of places) • ใช้ระบบหมุดคำ (peg-word systemหรือ • โน้ตย่อ แผนภูมิ แผนงาน ภาพประกอบ • ใช้ตัวกลาง (use mediation) เพื่อเชื่อมโยงสองสิ่งใหม่กับสิ่งที่รู้อยู่เดิม • การเปรียบเทียบ/แสดงความสัมพันธ์ ระหว่างเนื้อหาที่เรียน • การให้เรียนรู้อย่างชัดเจน เช่น การยกตัวอย่าง • การใช้อักษรย่อ (acronym) มาจัดเป็นคำ • แนะนำให้รู้เรื่องราวด้วยหัวข้อ ประเด็นสั้นๆ • การโต้แย้ง การท้าทาย • ใช้รูปภาพ วิดีโอ และอื่นๆ • ใช้อารมณ์ขัน หรือ ใช้เรื่องเล่าชวนหัว • การใช้สื่อเพื่อเสริมให้ครอบคลุมสิ่งที่ได้เรียน • ใช้การบอกให้เกิดการระลึกได้ โดยการใช้ตัวอย่าง บริบทหรือวลี • ให้นักเรียน พูด หรือ เขียน แปลความ ตีความสิ่งที่ได้เรียนมา • สร้างตาราง (tables) หรือ แผนภูมิ (chart) เพื่อนักเรียนได้เติมหรือการให้จับกลุ่ม (to categorize) จัดประเภท • ให้นักเรียนเปรียบเทียบ หรือ อธิบายความแตกต่าง ของความคิดรวบยอดต่างๆ • ให้นักเรียนใช้บทบาทสมมติ • มีแผนการอย่างชัดเจนในการบรรยายหรือการปฏิบัติการ • จัดให้มีการสาธิต • ใช้การอุปมา อุปมัย ใช้ความคล้ายคลึง (use analogies) และการปรับเปลี่ยนแปลงร่าง (metaphors)					
5.	**ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ • การนำไปประยุกต์ใช้ • ถามให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง • ให้เติมเต็มจากโครงร่างเนื้อหา(skeleton outlines) หรือแผนภาพ • สร้างตาราง (tables) หรือแผนภูมิ (chart) เพื่อนักเรียนได้เติมหรือการให้จับกลุ่ม (to categorize) จัดประเภท • ให้นักเรียนทำนายผลที่จะเกิดขึ้น หรือ หาสาเหตุ • ให้เขียนคำถามเพื่อการทดสอบที่ได้รับรู้ • ให้นักเรียนใช้บทบาทสมมติ					

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	● ใช้วิธีการสอน หรือ มอบหมายงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน ● ให้นักเรียนคาดเดา หรือ ทำนาย คำตอบ ● ให้งานที่เป็นเรื่องต้องปฏิบัติ(case exercise) ● เขียนแบบฝึกหัด (writing exercise) ● ให้ตัวอย่างในการนำไปใช้ ● มอบหมายงานทางคอมพิวเตอร์ (computer based assignments)					
6.	**ขั้นที่ 6 ทดสอบหลังเรียน** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ ● การทดสอบบ่อยๆ ทดสอบด้วยการประเมินตนเอง ● ใช้คำถามอย่างต่อเนื่อง ● ถามกลับว่าเหตุผลที่ของการตอบคำถาม ● ถามในสิ่งที่เรียนครั้งที่แล้ว ● ให้เขียนคำถามเพื่อการทดสอบที่ได้รับรู้ ● ให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่สนใจใคร่เรียน ● ให้ตอบเพียงหนึ่งประโยค หรือ สรุปความรู้ในหนึ่งนาที ● ครูสรุป/นักเรียนสรุปสั้นๆ ตอนท้ายของชั่วโมงเรียน ● เขียนแบบฝึกหัด (writing exercise)	5				

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

แบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้และมาตรฐานสำหรับการจัดการเรียนรู้ตาม SLM

คำชี้แจง ขอให้ท่านประเมินระดับความเหมาะสมของ **"ตัวบ่งชี้"** สำหรับการจัดการเรียนรู้ตาม SLM โดยใส่เครื่องหมาย 2 ลงในช่อง ระดับความเหมาะสม **ตามเกณฑ์ต่อไปนี้**

5 = เหมาะสมมากที่สุด

4 = เหมาะสมมาก

3 = เหมาะสมปานกลาง

2 = เหมาะสมน้อย

1 = เหมาะสมน้อยที่สุด

ตัวบ่งชี้		ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
ขั้นที่ 1	กระตุ้นความสนใจและทดสอบก่อนเรียน					
ตัวบ่งชี้ 1.1	ผู้เรียนรับรู้ว่าสิ่งที่จะเรียนสามารถการนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันหรืองานอาชีพทั้งในปัจจุบันและอนาคต					
ตัวบ่งชี้ 1.2	ผู้เรียนรับรู้ประโยชน์ของการเรียนรู้เรื่องที่จะเรียน และรับรู้ผลเสียถ้าไม่ได้เรียนรู้เรื่องนี้					
ตัวบ่งชี้ 1.3	ผู้เรียนได้เชื่อมโยงประสบการณ์เดิม หรือ ความรู้เดิมกับเรื่องที่จะเรียนรู้					
ตัวบ่งชี้ 1.4	ผู้เรียนได้ตรวจสอบประสบกาณ์เดิม หรือ ความรู้เดิม ที่จะเป็นพื้นฐานในการเรียน					
ตัวบ่งชี้ 1.5	ผู้เรียนได้ตั้งเป้าหมายระดับผลการเรียนรู้					
ตัวบ่งชี้ 1.6	ผู้เรียนได้กำหนดองค์ความรู้ที่ต้องสนใจใฝ่เรียนรู้					
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้เดียว 1 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 1 ตัว 2 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2 ตัว 3 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 3 ตัว 4 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 4 ตัว 5 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 5-6 ตัว					
ขั้นที่ 2	ร่วมมือเรียนรู้เป็นกลุ่ม					
ตัวบ่งชี้ 2.1	จัดกลุ่มผู้เรียนคละตามความสามารถ					
ตัวบ่งชี้ 2.2	ศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ร่วมกัน					
ตัวบ่งชี้ 2.3	อภิปราย					
ตัวบ่งชี้ 2.4	แบ่งปันความรู้ให้กันและกัน					
ตัวบ่งชี้ 2.5	ใช้เทคนิคการสร้างความจำเพื่อการคงอยู่ของความรู้ต่างๆ ตามกระบวนการของตัวบ่งชี้ 2.1 2.2 และ 2.3					
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = ไม่ได้จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม 1 = จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม 2 = จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม และจัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.1 2.2 2.3 จำนวน 1-2 ตัว					

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ตัวบ่งชี้		ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	3 = จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม และจัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.1 2.2 2.3 จำนวน ไม่เกิน 1-2 ตัว และ จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.5 4 = จัดให้ผู้เรียน เรียนรู้เป็นกลุ่ม และจัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.1 2.2 2.3 จำนวน ครบ 3 ตัว 5 = จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม และจัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.1 2.2 2.3 จำนวน ครับ 3 ตัว และ จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.5					
ขั้นที่ 3	ตรวจสอบและเติมเต็มความรู้					
ตัวบ่งชี้ 3.1	ตรวจสอบความรู้ของผู้เรียนโดยภาพรวม					
ตัวบ่งชี้ 3.2	ตรวจสอบความรู้ผู้เรียนรายบุคคล					
ตัวบ่งชี้ 3.3	กลุ่มช่วยกันเพิ่มเติมความรู้ให้แก่ผู้เรียนที่มีผลการเรียนรู้ไม่ถึงเกณฑ์					
ตัวบ่งชี้ 3.4	ตรวจสอบความรู้เพื่อยืนยันระดับความรู้ของสมาชิกในกลุ่มหลังการเติมเต็มความรู้					
ตัวบ่งชี้ 3.5	ใช้เทคนิคการสร้างความจำเพื่อการคงอยู่ของความรู้ต่างๆ					
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = ไม่มีการตรวจสอบความรู้ และ ไม่มีการเติมเต็มความรู้ 1 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 3.1 2 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี 3.2 3 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 3.1/ตัวบ่งชี้ 3.2 และ ตัวบ่งชี้ 3.3 4 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 3.1/ตัวบ่งชี้ 3.2 ตัวบ่งชี้ 3.3 และ ตัวบ่งชี้ 3.4 5 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 3.1/ตัวบ่งชี้ 3.2 ตัวบ่งชี้ 3.3 ตัวบ่งชี้ 3.4 และตัวบ่งชี้ 3.5					
ขั้นที่ 4	แลกเปลี่ยนเรียนรู้					
ตัวบ่งชี้ 4.1	นำเสนอความรู้ให้ผู้อื่นกลุ่มอื่นๆ					
ตัวบ่งชี้ 4.2	ผู้เรียนได้อภิปราย แสดงความคิดเห็น เพิ่มเติมให้แก่กัน					
ตัวบ่งชี้ 4.3	ผู้เรียนได้สรุปรวมความรู้ของทุกกลุ่ม					
ตัวบ่งชี้ 4.4	ผู้สอนเพิ่มเติมสาระความรู้ให้ครอบคลุม ลุ่มลึก ชัดเจน ถูกต้อง					
ตัวบ่งชี้ 4.5	ใช้เทคนิคการสร้างความจำเพื่อการคงอยู่ของความรู้แบบต่างๆ					
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = ไม่ได้ดำเนินการให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 1 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 4.1 2 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 4.1 และ ตัวบ่งชี้ 4.2 3 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 4.1 ตัวบ่งชี้ 4.2 และตัวบ่งขี้ 4.3 4 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 4.1 ตัวบ่งชี้ 4.2 ตัวบ่งขี้ 4.3 และ 4.4 5 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 4.1 ตัวบ่งชี้ 4.2 ตัวบ่งขี้ 4.3 ตัวบ่งชี้ 4.4 และ ตัวบ่งชี้ 4.5					

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ตัวบ่งชี้		ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
ขั้นที่ 5	ประยุกต์ใช้ความรู้					
ตัวบ่งชี้ 5.1	ดำเนินการให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้					
ตัวบ่งชี้ 5.2	ผู้เรียนอธิบายแนวทางการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน					
ตัวบ่งชี้ 5.3	ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดตามเนื้อหาสาระที่เรียนรู้					
ตัวบ่งชี้ 5.4	ผู้เรียนได้สร้างชิ้นงานใหม่โดยใช้ความรู้จากบทเรียน					
ตัวบ่งชี้ 5.5	ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับจากการกระทำตามตัวบ่งชี้ 5.2 ตัวบ่งชี้ 5.3 ตัวบ่งชี้ 5.4 เพื่อให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ได้เต็มศักยภาพ					
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = ไม่มีการดำเนินการให้มีประยุกต์ใช้ความรู้ 1 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 5.1 2 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 5.2 หรือ ตัวบ่งชี้ 5.1 ควบกัน ตัวบ่งชี้ 5.5 3 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 5.3 หรือ ตัวบ่งชี้ 5.2 ควบกับ ตัวบ่งชี้ 5.5 4 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 5.4 หรือ ตัวบ่งชี้ 5.3 ควบกับ ตัวบ่งชี้ 5.5 5 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 5.4 ควบกับตัวบ่งชี้ 5.5					
ขั้นที่ 6	ตรวจสอบความรู้หลังเรียนและเติมเต็มความรู้					
ตัวบ่งชี้ 6.1	ตรวจสอบความรู้ของผู้เรียนโดยภาพรวม					
ตัวบ่งชี้ 6.2	ตรวจสอบความรู้ผู้เรียนรายบุคคล					
ตัวบ่งชี้ 6.3	ใช้เครื่องมือการวัดผลที่มีรูปแบบการให้คะแนนที่เป็นปรนัย					
ตัวบ่งชี้ 6.4	กลุ่มช่วยกันเพิ่มเติมความรู้ให้แก่ผู้เรียนที่มีผลการเรียนรู้ไม่ถึงเกณฑ์					
ตัวบ่งชี้ 6.5	ใช้เทคนิคการสร้างความจำเพื่อการคงอยู่ของความรู้แบบต่างๆ					
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = ไม่ได้ดำเนินการให้มีการตรวจสอบความรู้หลังเรียนและเติมเต็มความรู้ 1 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.1 2 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.2 หรือ ตัวบ่ชี้ 6.1 และ ตัวบ่งชี้ 6.5 3 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.3 หรือ ตัวบ่งชี้ 6.2 และ ตัวบ่งชี้ 6.5 4 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.1 หรือ ตัวบ่งชี้ 6.2 หรือ ตัวบ่งชี้ 6.3 และ ตัวบ่งชี้ 6.4 5 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.1 หรือ ตัวบ่งชี้ 6.2 หรือ ตัวบ่งชี้ 6.3 และ ตัวบ่งชี้ 6.4 และ ตัวบ่งชี้ 6.5 หมายเหตุ ในทุกระดับคะแนน 1 – 4 หากได้มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.5 ให้เพิ่มคะแนนการประเมินอีก 1 คะแนน					

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ส่งกลับผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ก.3 เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

ส่วนที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินผล

1. ความหมายของการทดสอบ การวัด และการประเมินผล

การทดสอบ (testing) หมายถึง เทคนิคอย่างหนึ่งของการวัดผลซึ่งเครื่องมือที่ใช้วัดคือแบบทดสอบโดยปกติแล้วการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือเครื่องมือที่ใช้วัดผลใช้ได้หลายวิธี เช่น แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ เป็นต้น แต่ถ้าในการวัดครั้งนั้น ใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และมีกระบวนการวัดผลเกิดขึ้น เรียกว่า การทดสอบ

การวัดผล (measurement) หมายถึงกระบวนการกำหนดตัวเลขสัญลักษณ์ให้กับบุคคล สิ่งของ หรือเหตุการณ์อย่างมีกฎเกณฑ์ เพื่อให้ให้ได้ข้อมูลแทนปริมาณ หรือ คุณภาพของลักษณะที่จะวัด

การประเมินผล (evaluation) หมายถึง การตัดสินคุณค่าหรือคุณภาพของผลที่ได้จากการวัดโดยเปรียบเทียบกับผลการวัดอื่นๆ หรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. องค์ประกอบของการวัดผล

3. **ธรรมชาติของการวัดผล**

- การวัดผลการศึกษาเป็นการวัดทางอ้อม
- การวัดผลการศึกษาเป็นการวัดที่ไม่สมบูรณ์
- การวัดผลการศึกษาเป็นการวัดในเชิงสัมพัทธ์
- การวัดผลการศึกษามีความคลาดเคลื่อนเสมอ

4. องค์ประกอบของการประเมินผล

การประเมินผล = การวัดผล + การตัดสินคุณค่า

5. องค์ประกอบของคะแนนจาการวัดผล

Obtained score = true score + error score

คะแนนที่ได้จากการวัด = คะแนนที่แท้จริง + คะแนนความคลาดเคลื่อน

6. ประเภทของการวัดผล

จำแนกตามระบบการวัดผล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (norm–referenced evaluation) 2) การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ (criterion-referenced evaluation)

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมทางการศึกษา

1. ความหมายของพฤติกรรมทางการศึกษา

พฤติกรรมทางการศึกษา (Education behavior) คือ คุณลักษณะที่พึงประสงค์จะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนอันประกอบด้วยความรู้ความสามารถ ทักษะ และลักษณะนิสัยต่างๆ ด้วยเหตุนี้ในการจัดการเรียนการสอนจึงต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึ่งประสงค์ และจะต้องมีการตรวจสอบผลด้วย การที่ครูจะเกี่ยวกับพฤติกรรมทางการศึกษา และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมทางการศึกษากับการประเมิน

2. การจำแนกพฤติกรรมทางการศึกษา

พฤติกรรมทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน

2.1 พุทธิพิสัย (cognitive domain) เป็นสมรรถภาพทางด้านสมองหรือสติปัญญาของบุคคลกับการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ซึ่งมีการจำแนกสิ่งต่างๆ มีการจำแนกความสามารถแบ่งเป็น 6 ระดับ เรียงระดับจากความสามารถขั้นต่ำสุดไปขั้นสูงสุด คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

2.2 จิตพิสัย (affective domain) เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดทางจิตใจ อารมณ์ และคุณธรรมของบุคคล พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านจิตพิสัยสามารถจำแนกได้ 5 ระดับ 1.การรับรู้ 2.การตอบสนอง 3.การสร้างคุณค่า 4. การจัดระบบคุณค่า 5.การสร้างลักษณะนิสัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2.3 **ทักษะพิสัย (psychomotor domain) เ**ป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถในเชิงปฏิบัติการพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัยจำแนกได้ 7 ระดับ ได้แก่ 1. การรับรู้ 2.ความพร้อม 3. การตอบสนองตามแนวทางที่กำหนดให้ 4. ความสามารถด้านกลไก 5. การตอบสนองที่ซับซ้อน 6. ความสามารถในการดัดแปลง และ 7. ความสารถในการริเริ่ม

ส่วนที่ 3 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (behavioral objective)

1. ความหมายและลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral objective) หมายถึงจุดประสงค์ของการเรียนการสอนที่บอกให้ทราบว่าหลังจากบทเรียนนั้นๆ แล้วผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมที่วัดได้ สังเกตออกมาอย่างไรบ้าง ลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สมบูรณ์จะประกอบไปด้วย

2. องค์ประกอบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มี 3 ส่วน คือ

1) พฤติกรรมที่คาดหวัง(expected behavioral) คือ พฤติกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนได้แสดงออกเมื่อได้เรียนรู้ในแต่ละบทเรียนแล้ว
2) สถานการณ์(condition) คือสิ่งเร้าหรือสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่ใช้กระตุ้น ให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่คาดหวังออกมา
3) เกณฑ์ (criteria) คือปริมาณหรือคุณภาพของพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกที่จะยอมรับได้

3. ตัวอย่างการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.1 ตัวอย่างของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วน เช่น

- เมื่อกำหนดคำราชามาให้ผู้เรียนสามารถบอกความหมายของคำเหล่านั้นได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยล่ะ 70 ของจำนวนคำทั้งหมด
- เมื่อกำหนดมุมให้ 1 มุม ผู้เรียนสามารถแบ่งครึ่งมุมโดยวิธีพับมุมกระดาษและวิธีวัดขนาดของมุมได้ถูกต้องภายในเวลา 5 นาที

3.2 ตัวอย่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่มีส่วนประกอบเพียง 2 ส่วน

- บอกหลักในการรับประทานอาหารได้ถูกต้อง
- นักเรียนสามารถปฏิบัติขั้นตอนการทำความสะอาดได้ถูกต้อง
- นักเรียนสามารถใช้หลักการแพร่อธิบายเกี่ยวกับกับดูดซึมของสารเข้าสู่เซลล์

4. ประโยชน์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1) เป็นแนวทางในการสร้างวัสดุประกอบ
2) เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3) เป็นแนวทางการเรียนของผู้เรียน
4) เป็นแนวทางในการประเมินผลการเรียนการสอน
5) เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ข้อ 8 – 11ตอบข้อ ก ถ้าประโยคนั้นมีความหมายเกี่ยวกับ **การวัดผล**
ตอบข้อ ข ถ้าประโยคนั้นมีความหมายเกี่ยวกับ **การประเมิน**

8. ธนวรรณเป็นคนอ้วน

9. ปลาตัวนี้หนัก 2 กิโลกรัม

10. แม่ค้าขายผักบุ้งกำละ 5 บาท

11. นักเรียนกำลังวิ่งในสนามหญ้า

12. การสอบปลายภาคแล้วเอาคะแนนมาตัดเกรดโดยตามช่วงคะแนนที่กำหนดไว้ คือการประเมินผลแบบใด

ก. แบบอิงกลุ่ม
ข. แบบก่อนเรียน
ค. แบบอิงเกณฑ์
ง. แบบผลรวมสรุป

ข้อ 13-15 ตอบคำถามโดยพิจารณาจากภาพนี้

Obtained score = true score + error score

13. Obtained score หมายถึงอะไร

ก. คะแนนดิบ
ข. คะแนนที่แท้จริง
ค. คะแนนที่ได้จากการวัดผล
ง. คะแนนความคลาดเคลื่อน

14. Obtained score เป็นผลมาจากอะไร

ง. ความคลาดเคลื่อน รวมกับ ระดับสมอง
ค. คะแนนที่วัดได้ รวมกับ ความสามารถจริง
ก. ความสามารถจริง รวมกับ ความคลาดเคลื่อน
ข. ความคลาดเคลื่อน รวมกับ ความสามารถจริง

15. ตัวเลือกในข้อ 13 ตัวเลือกใด คือ ความรู้ความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน

16. ข้อใดคือความหมายของพฤติกรรมทางการศึกษา

ก. กระบวนการคิด
ข. คุณภาพของนักเรียน
ค. ความทัศนคติต่อสิ่งที่เรียน
ง. ความสามารถในการปฏิบัติงาน

17. ข้อใดถูกต้องทั้งหมด

ก. ทักษะพิสัย–affective : จิตพิสัย–cognitive
ข. จิตพิสัย–psychomotor : พุทธิพิสัย-affective
ค. พุทธิพิสัย–psychomotor : ทักษะพิสัย–cognitive

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ง. พุทธิพิสัย–cognitive : ทักษะพิสัย–psychomotor

18. สมรรถภาพทางด้านสมองหรือสติปัญญาเป็นพฤติกรรมทางด้านใด
ก. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย
ข. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย
ค. พฤติกรรมด้านสติปัญญา
ง. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย

ข้อ 19- 20 ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้
ก. จิตพิสัย
ข. พุทธิพิสัย
ค. ทักษะพิสัย
ง. ปัญญาพิสัย

19. วินัยรู้ว่าการทำการทดลองเรื่อง การระเหยของน้ำมีขั้นตอนใดบ้าง

20. วินัยดำเนินการทดลอง เรื่อง การกลั่น ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน

21. วินัยโดดเรียน เมื่อรู้ว่าชั่วโมงเรียนที่จะถึงครูจะสอนเรื่องไฟฟ้าสถิตย์
ข้อ 22 - 27ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้
ก. การปฏิบัติ
ข. ความเข้าใจ
ค. การนำไปใช้
ง. ความรู้ความจำ

22. ดาวอธิบายข้อมูลจากตาราง

23. ดำอธิบายความหมายของการวัดผล

24.ขาวฟังข่าวแล้วเอามาเล่าให้เพื่อนฟัง

25. แดงแก้ปัญหาโจทย์ โดยดูจากตัวอย่าง

26. เหลืองใช้เชือกวัดความยาวแทนสายวัด

27. ขาวทำบายศรีจากใบตองและดอกไม่สด

28. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เกี่ยวกับเรื่องใด
ก. ลักษณะนิสัย
ข. เชิงปฏิบัติการ
ค. การแสดงความรู้
ง. การแสดงความคิดเห็น

29. การตบลูกวอลเลย์บอลใส่ฝ่ายตรงข้ามขณะการแข่งขันเป็นความสามารถในการปฏิบัติด้านใด
ก. การทำโดยยึดแบบ
ข. การแก้ไขได้โดยฉับพลัน
ค. การทำด้วยความชำนาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ง. การทำในสถานการณ์ต่างๆได้

30. คุณภาพของนักเรียนที่ต้องเกิดขึ้นในการสอนแต่ละครั้งตรงกับข้อใด
    ก. มาตรฐานการเรียนรู้
    ข. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
    ค. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
    ง. ความมุ่งหมายของการศึกษาของชาติ

31. "สถานการณ์" ในการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หมายถึงอะไร
    ก. ผลของการแสดงความรู้
    ข. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
    ค. พฤติกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดง
    ง. เงื่อนไขใช้กระตุ้นให้แสดงพฤติกรรม

ข้อ 32 – 35 ตอบ ข้อ **ก** หากข้อนั้น **สามารถใช้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**
ตอบ ข้อ **ข** หากข้อนั้น **ไม่สามารถใช้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**

32. นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อศาสนา

33. นักเรียนอ่านคำควบกล้ำได้ถูกต้อง

34. นักเรียนมีจิตสาธารณในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

35. นักเรียนสามารถตอบคำถามในสิ่งที่อ่านได้ถูกต้องทุกข้อ

ข้อ 36- 38 ข้อใดที่สอดคล้องกับตัวเลือกต่อไปนี้
    ก. นักเรียนอธิบายคุณสมบัติของสารอินทรีย์
    ข. นักเรียนบอกชื่อพืชใบเลี้ยงเดี่ยวได้อย่างน้อย 8 ชื่อ
    ค. นักเรียนเข้าใจวิธีการจำแนกพืชออกเป็น 2 ประเภท
    ง. เมื่อกำหนดให้นักเรียนจำแนกรายชื่อพืชออกเป็น 2 ประเภท

36. ข้อใดที่มีการระบุ "เกณฑ์" ไว้อย่างชัดเจน

37. ข้อใดกล่าวถึง "สถานการณ์/เงื่อนไข"

38. ข้อใด กล่าวถึง "พฤติกรรมที่คาดหวัง"

39. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม <u>ไม่ได้</u> ใช้เป็นแนวทางสำหรับเรื่องใดในการจัดการเรียนรู้
    ก. การประเมินผล
    ข. การจัดตารางสอน
    ค. การทำสื่อการเรียนรู้
    ง. การกำหนดจัดกิจกรรมการเรียนรู้

40. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อครูเพราะเหตุใด
    ก. ครูจะได้สอนได้ถูกต้อง
    ข. เป็นงานทางวิชาการของครู
    ค. นักเรียนจะเข้าใจในความรู้ที่ครูสอน
    ง. นักเรียนทุกคนต้องรู้พฤติกรรมตนเอง

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

ขอให้ท่านพิจารณาแผนผังข้อสอบ และ เนื้อหา เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อกระทงคำถามของแบบทดสอบ

หากพบว่า ข้อใด สอดคล้องกัน เนื้อหา และ ระดับพฤติกรรมที่วัด ให้ท่านใส่ / ในช่อง 1
หากพบว่า ข้อใด ไม่สอดคล้องกับ เนื้อหา และ ระดับพฤติกรรมที่วัด ให้ท่านใส่ / ในช่อง -1
หากพบว่า ข้อใด ท่านไม่แน่ใจว่าสอดคล้องหรือไม่สอดคล้อง กับเนื้อหา และระดับพฤติกรรมที่วัด ให้ท่านใส่ / ในช่อง 0

แผนผังข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (test blueprint) เนื้อหารายวิชาหลักการวัดผลและประเมินผลที่ใช้ในการทดลองใช้ SLM

เรื่อง	เนื้อหา	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	วิเคราะห์	รวม
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประเมินผล	1. ความหมายของการทดสอบ การวัด และการประเมินผล		1			1
	2. องค์ประกอบของการวัดผล				2	1
	3. ธรรมชาติของการวัดผล		3,4,5, 6			4
	4. องค์ประกอบของการประเมินผล	7		8,9,10, 11		5
	5. องค์ประกอบของคะแนนจากการวัดผล	13,14,15				3
	6. ประเภทของการวัดผล		12			1
พฤติกรรมทางการศึกษา	1. ความหมายของพฤติกรรมทางการศึกษา		16			1
	2. การจำแนกพฤติกรรมทางการศึกษา	17,18,28	19,20,21	22,23,24, 25,26,27, 29		16
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	1. ความหมายและลักษณะของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	30				1
	2. องค์ประกอบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	31				1
	3. ตัวอย่างการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม			32,33,34, 35	36,37,3 8,	10
	4. ประโยชน์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม				39,40	2
	รวม	9	10	15	6	30

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

เนื้อหาที่ทดสอบ	ข้อกระทงคำถาม	ผลการพิจารณา		
		1	0	-1
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทดสอบ การวัดผล การประเมินผล	1. ข้อใด คือ การทดสอบ ก. การให้นักเรียนเลื่อนชั้นเรียน ข. การสำรวจรายชื่อผู้ที่สอบผ่าน ค. การสอนตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ง. การตอบคำถามของครูหลังการจบบทเรียน			
	2. ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> องค์ประกอบของการวัดผล ก. ปัญหาหรือสิ่งที่จะวัด ข. ข้อมูลเชิงปริมาณ คุณภาพ ค. เทคนิควิธีในการรวบรวมข้อมูล ง. ความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียน			
	3. การวัด ที่ไม่ครอบคุลมกับจุดมุ่งหมายตรงกับข้อใด ก. วัดไม่ครบถ้วน ข. การคลาดเคลื่อนจากข้อมูล ค. ความผันแปรของเข้าผู้สอบ ง. เครื่องมือไม่เหมาะสมกับสิ่งที่วัด			
	ข้อ 4-6 ข้อใดสอดคล้องกับตัวเลือกต่อไปนี้ ก. การวัดทางอ้อม ข. การวัดที่ไม่สมบูรณ์ ค. การวัดในเชิงสัมพัทธ์ ง. ความคลาดเคลื่อนในการวัด			
	4. ความรู้ ความสามารถของนักเรียนไม่มีเครื่องมือที่สามารถสัมผัสได้โดยตรง			
	5. แบบทดสอบไม่สามารถออกได้ครบถ้วนตามสาระความรู้ทั้งหมดที่นักเรียนได้เรียนไป			
	6. คะแนนที่นักเรียนทำข้อสอบได้ต้องนำไปเทียบกับเกณฑ์ เพื่อบ่งชี้คุณภาพผู้เรียน			
	7. ข้อใด คือ การประเมินผล ก. การวัดผล + เกณฑ์ ข. การวัดผล + คะแนน ค. การทดสอบ – เกณฑ์ ง. การตีค่า – ผลการสอบ			
	ข้อ 8 – 11 ตอบข้อก ถ้าประโยคนั้นมีความหมายเกี่ยวกับ**การวัดผล** ตอบข้อ ข ถ้าประโยคนั้นมีความหมายเกี่ยวกับ **การประเมิน**			
	8. ธนวรรณเป็นคนอ้วน			
	9. ปลาตัวนี้หนัก 2 กิโลกรัม			
	10. แม่ค้าขายผักบุ้งกำละ 5 บาท			
	11. นักเรียนกำลังวิ่งในสนามหญ้า			

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	12. การสอบปลายภาคแล้วเอาคะแนนมาตัดเกรดโดยตามช่วงคะแนนที่กำหนดไว้ คือการประเมินผลแบบใด ก. แบบอิงกลุ่ม ข. แบบก่อนเรียน ค. แบบอิงเกณฑ์ ง. แบบผลรวมสรุป			
	ข้อ 13-15 ตอบคำถามโดยพิจารณาจากภาพนี้ Obtained score = true score + error score 13. Obtained score หมายถึงอะไร ก. คะแนนดิบ ข. คะแนนที่แท้จริง ค. คะแนนที่ได้จากการวัดผล ง. คะแนนความคลาดเคลื่อน			
	14. Obtained score เป็นผลมาจากอะไร ง. ความคลาดเคลื่อน รวมกับ ระดับสมอง ค. คะแนนที่วัดได้ รวมกับ ความสามารถจริง ก. ความสามารถจริง รวมกับ ความคลาดเคลื่อน ข. ความคลาดเคลื่อน รวมกับ ความสามารถจริง			
	15. ตัวเลือกในข้อ 13 ตัวเลือกใด คือ **ความรู้ความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน**			
พฤติกรรมทางการศึกษา	16. ข้อใดคือความหมายของพฤติกรรมทางการศึกษา ก. กระบวนการคิด ข. คุณภาพของนักเรียน ค. ความทัศนคติต่อสิ่งที่เรียน ง. ความสามารถในการปฏิบัติงาน			
	17. ข้อใดถูกต้องทั้งหมด ก. ทักษะพิสัย–affective : จิตพิสัย–cognitive ข. จิตพิสัย–psychomotor : พุทธิพิสัย-affective ค. พุทธิพิสัย–psychomotor : ทักษะพิสัย– cognitive ง. พุทธิพิสัย–cognitive : ทักษะพิสัย– psychomotor			
	18. สมรรถภาพทางด้านสมองหรือสติปัญญาเป็นพฤติกรรมทางด้านใด ก. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย ข. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ค. พฤติกรรมด้านสติปัญญา ง. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย			

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	ข้อ 19- 20 ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ ก. จิตพิสัย ข. พุทธิพิสัย ค. ทักษะพิสัย ง. ปัญญาพิสัย			
	19. วินัยรู้ว่าการทำการทดลองเรื่องการระเหยของน้ำมีขั้นตอนใดบ้าง			
	20. วินัยดำเนินการทดลอง เรื่อง การกลั่น ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน			
	21. วินัยโดดเรียน เมื่อรู้ว่าชั่วโมงเรียนที่จะถึงครูจะสอนเรื่องไฟฟ้าสถิตย์			
	ข้อ 22- 27 ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ ก. การปฏิบัติ ข. ความเข้าใจ ค. การนำไปใช้ ง. ความรู้ความจำ			
	22. ดาวอธิบายข้อมูลจากตาราง			
	23. ดำอธิบายความหมายของการวัดผล			
	24.ขาวฟังข่าวแล้วเอามาเล่าให้เพื่อนฟัง			
	25. แดงแก้ปัญหาโจทย์ โดยดูจากตัวอย่าง			
	26. เหลืองใช้เชือกวัดความยาวแทนสายวัด			
	27. ขาวทำบายศรีจากใบตองและดอกไม่สด			
	28. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เกี่ยวกับเรื่องใด ก. ลักษณะนิสัย ข. เชิงปฏิบัติการ ค. การแสดงความรู้ ง. การแสดงความคิดเห็น			
	29.การตบลูกวอลเลย์บอลใส่ฝ่ายตรงข้ามขณะการแข่งขันเป็นความสามารถในการปฏิบัติด้านใด ก. การทำโดยยึดแบบ ข. การแก้ไขได้โดยฉับพลัน ค. การทำด้วยความชำนาญ ง. การทำในสถานการณ์ต่างๆได้			
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	30. คุณภาพของนักเรียนที่ต้องเกิดขึ้นในการสอนแต่ละครั้งตรงกับข้อใด ก. มาตรฐานการเรียนรู้ ข. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ค. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ง. ความมุ่งหมายของการศึกษาของชาติ			

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	31. “สถานการณ์” ในการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หมายถึงอะไร ก. ผลของการแสดงความรู้ ข. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ค. พฤติกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดง ง. เงื่อนไขใช้กระตุ้นให้แสดงพฤติกรรม			
	ข้อ 32 – 35 . ตอบข้อ **ก** หากข้อนั้น **เหมาะสมสำหรับใช้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม** ตอบ ข้อ **ข** หากข้อนั้น **ไม่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**			
	32. นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อศาสนา			
	33. นักเรียนอ่านคำควบกล้ำได้ถูกต้อง			
	34. นักเรียนมีจิตสาธารณในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น			
	35. นักเรียนสามารถตอบคำถามในสิ่งที่อ่านได้ถูกต้องทุกข้อ			
	ข้อ 36- 38 ข้อใดที่สอดคล้องกับตัวเลือกต่อไปนี้ ก. นักเรียนอธิบายคุณสมบัติของสารอินทรีย์ ข. นักเรียนบอกชื่อพืชใบเลี้ยงเดี่ยวได้อย่างน้อย 8 ชื่อ ค. นักเรียนเข้าใจวิธีการจำแนกพืชออกเป็น 2 ประเภท ง. เมื่อกำหนดให้นักเรียนจำแนกรายชื่อพืชออกเป็น 2 ประเภท			
	36. ข้อใดที่มีการระบุ “เกณฑ์” ไว้อย่างชัดเจน			
	37. ข้อใดกล่าวถึง “สถานการณ์/เงื่อนไข”			
	38. ข้อใด กล่าวถึง “พฤติกรรมที่คาดหวัง”			
	39. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม <u>ไม่ได้</u>ใช้เป็นแนวทางสำหรับเรื่องใดในการจัดการเรียนรู้ ก. การประเมินผล ข. การจัดตารางสอน ค. การทำสื่อการเรียนรู้ ง. การกำหนดจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
	40. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อครูเพราะเหตุใด ก. ครูจะได้สอนได้ถูกต้อง ข. เป็นงานทางวิชาการของครู ค. นักเรียนจะเข้าใจในความรู้ที่ครูสอน ง. นักเรียนทุกคนต้องรู้พฤติกรรมตนเอง			

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ข

คุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ภาคผนวก ข.1 ค่า IOC ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เนื้อหาที่ทดสอบ	ข้อกระทงคำถาม	ผลการพิจารณา			IOC
		1	0	-1	
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทดสอบ การวัดผล การประเมินผล	1. ข้อใด คือ การทดสอบ ก. การให้นักเรียนเลื่อนชั้นเรียน ข. การสำรวจรายชื่อผู้ที่สอบผ่าน ค. การสอนตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ง. การตอบคำถามของครูหลังการจบบทเรียน	5	0	0	1.00
	2. ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> องค์ประกอบของการวัดผล ก. ปัญหาหรือสิ่งที่จะวัด ข. ข้อมูลเชิงปริมาณ คุณภาพ ค. เทคนิควิธีในการรวบรวมข้อมูล ง. ความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียน	5	0	0	1.00
	3. การวัด ที่ไม่ครอบคุลมกับจุดมุ่งหมายตรงกับข้อใด ก. วัดไม่ครบถ้วน ข. การคลาดเคลื่อนจากข้อมูล ค. ความผันแปรของเข้าผู้สอบ ง. เครื่องมือไม่เหมาะสมกับสิ่งที่วัด	5	0	0	1.00
	ข้อ 4-6 ข้อใดสอดคล้องกับตัวเลือกต่อไปนี้ ก. การวัดทางอ้อม ข. การวัดที่ไม่สมบูรณ์ ค. การวัดในเชิงสัมพัทธ์ ง. ความคลาดเคลื่อนในการวัด	5	0	0	1.00
	4. ความรู้ ความสามารถของนักเรียนไม่มีเครื่องมือที่สามารถสัมผัสได้โดยตรง	5	0	0	1.00
	5. แบบทดสอบไม่สามารถออกได้ครบถ้วนตามสาระความรู้ทั้งหมดที่นักเรียนได้เรียนไป	5	0	0	1.00
	6. คะแนนที่นักเรียนทำข้อสอบได้ต้องนำไปเทียบกับเกณฑ์ เพื่อบ่งชี้คุณภาพผู้เรียน	5	0	0	1.00
	7. ข้อใด คือ การประเมินผล ก. การวัดผล + เกณฑ์ ข. การวัดผล + คะแนน ค. การทดสอบ – เกณฑ์ ง. การตีค่า – ผลการสอบ	4	1	0	0.80

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	ข้อ 8 – 11 ตอบข้อก ถ้าประโยคนั้นมีความหมายเกี่ยวกับ**การวัดผล** ตอบข้อ ข ถ้าประโยคนั้นมีความหมายเกี่ยวกับ **การประเมิน**				
	8. ธนวรรณเป็นคนอ้วน	5	0	0	1.00
	9. ปลาตัวนี้หนัก 2 กิโลกรัม	5	0	0	1.00
	10. แม่ค้าขายผักบุ้งกำละ 5 บาท	5	0	0	1.00
	11. นักเรียนกำลังวิ่งในสนามหญ้า	5	0	0	1.00
	12. การสอบปลายภาคแล้วเอาคะแนนมาตัดเกรดโดยตามช่วงคะแนนที่กำหนดไว้ คือการประเมินผลแบบใด ก. แบบอิงกลุ่ม ข. แบบก่อนเรียน ค. แบบอิงเกณฑ์ ง. แบบผลรวมสรุป	5			1.00
	ข้อ 13-15 ตอบคำถามโดยพิจารณาจากภาพนี้ Obtained score = true score + error score 13. Obtained score หมายถึงอะไร ก. คะแนนดิบ ข. คะแนนที่แท้จริง ค. คะแนนที่ได้จากการวัดผล ง. คะแนนความคลาดเคลื่อน	5	0	0	1.00
	14. Obtained score เป็นผลมาจากอะไร ง. ความคลาดเคลื่อน รวมกับ ระดับสมอง ค. คะแนนที่วัดได้ รวมกับ ความสามารถจริง ก. ความสามารถจริง รวมกับ ความคลาดเคลื่อน ข. ความคลาดเคลื่อน รวมกับ ความสามารถจริง	5	0	0	1.00
	15. ตัวเลือกในข้อ 13 ตัวเลือกใด คือ **ความรู้ความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน**	5	0	0	1.00
พฤติกรรมทางการศึกษา	16. ข้อใดคือความหมายของพฤติกรรมทางการศึกษา ก. กระบวนการคิด ข. คุณภาพของนักเรียน ค. ความทัศนคติต่อสิ่งที่เรียน ง. ความสามารถในการปฏิบัติงาน	5	0	0	1.00
	17. ข้อใดถูกต้องทั้งหมด ก. ทักษะพิสัย–affective : จิตพิสัย–cognitive ข. จิตพิสัย–psychomotor : พุทธิพิสัย-affective ค. พุทธิพิสัย–psychomotor : ทักษะพิสัย– cognitive ง. พุทธิพิสัย–cognitive : ทักษะพิสัย– psychomotor		0	0	

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	18. สมรรถภาพทางด้านสมองหรือสติปัญญาเป็นพฤติกรรมทางด้านใด ก. พฤติกรรมด้านจิตพิสัย ข. พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ค. พฤติกรรมด้านสติปัญญา ง. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย	5	0	0	1.00
	ข้อ 19- 20 ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ จ. จิตพิสัย ฉ. พุทธิพิสัย ช. ทักษะพิสัย ซ. ปัญญาพิสัย	5	0	0	1.00
	19. วินัยรู้ว่าการทำการทดลองเรื่องการระเหยของน้ำมีขั้นตอนใดบ้าง	5	0	0	1.00
	20. วินัยดำเนินการทดลอง เรื่อง การกลั่น ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน	5	0	0	1.00
	21. วินัยโดดเรียน เมื่อรู้ว่าชั่วโมงเรียนที่จะถึงครูจะสอนเรื่องไฟฟ้าสถิตย์	5	0	0	1.00
	ข้อ 22- 27 ใช้ตัวเลือกต่อไปนี้ ก. การปฏิบัติ ข. ความเข้าใจ ค. การนำไปใช้ ง. ความรู้ความจำ	5	0	0	1.00
	22. ดาวอธิบายข้อมูลจากตาราง	5	0	0	1.00
	23. ดำอธิบายความหมายของการวัดผล	5	0	0	1.00
	24.ขาวฟังข่าวแล้วเอามาเล่าให้เพื่อนฟัง	5	0	0	1.00
	25. แดงแก้ปัญหาโจทย์ โดยดูจากตัวอย่าง	5	0	0	1.00
	26. เหลืองใช้เชือกวัดความยาวแทนสายวัด	5	0	0	1.00
	27. ขาวทำบายศรีจากใบตองและดอกไม่สด	5	0	0	1.00
	28. พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เกี่ยวกับเรื่องใด ก. ลักษณะนิสัย ข. เชิงปฏิบัติการ ค. การแสดงความรู้ ง. การแสดงความคิดเห็น	5	0	0	1.00

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	29.การตบลูกวอลเลย์บอลใส่ฝ่ายตรงข้ามขณะการแข่งขันเป็นความสามารถในการปฏิบัติด้านใด ก. การทำโดยยึดแบบ ข. การแก้ไขได้โดยฉับพลัน ค. การทำด้วยความชำนาญ ง. การทำในสถานการณ์ต่างๆได้	5	0	0	1.00
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	30. คุณภาพของนักเรียนที่ต้องเกิดขึ้นในการสอนแต่ละครั้งตรงกับข้อใด ก. มาตรฐานการเรียนรู้ ข. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ค. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ง. ความมุ่งหมายของการศึกษาของชาติ	5	0	0	1.00
	31. “สถานการณ์” ในการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หมายถึงอะไร ก. ผลของการแสดงความรู้ ข. เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ค. พฤติกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดง ง. เงื่อนไขใช้กระตุ้นให้แสดงพฤติกรรม	5	0	0	1.00
	ข้อ 32 – 35 . ตอบข้อ **ก** หากข้อนั้น **เหมาะสมสำหรับใช้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม** ตอบ ข้อ **ข** หากข้อนั้น **ไม่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม**	5	0	0	1.00
	32. นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อศาสนา	5	0	0	1.00
	33. นักเรียนอ่านคำควบกล้ำได้ถูกต้อง	5	0	0	1.00
	34. นักเรียนมีจิตสาธารณในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น	5	0	0	1.00
	35. นักเรียนสามารถตอบคำถามในสิ่งที่อ่านได้ถูกต้องทุกข้อ	5	0	0	1.00
	ข้อ 36- 38 ข้อใดที่สอดคล้องกับตัวเลือกต่อไปนี้ ก. นักเรียนอธิบายคุณสมบัติของสารอินทรีย์ ข. นักเรียนบอกชื่อพืชใบเลี้ยงเดี่ยวได้อย่างน้อย 8 ชื่อ ค. นักเรียนเข้าใจวิธีการจำแนกพืชออกเป็น 2 ประเภท ง. เมื่อกำหนดให้นักเรียนจำแนกรายชื่อพืชออกเป็น 2 ประเภท	5	0	0	1.00
	36. ข้อใดที่มีการระบุ “เกณฑ์” ไว้อย่างชัดเจน	5	0	0	1.00
	37. ข้อใดกล่าวถึง “สถานการณ์/เงื่อนไข”	5	0	0	1.00
	38. ข้อใด กล่าวถึง “พฤติกรรมที่คาดหวัง”	5	0	0	1.00

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	39. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม <u>ไม่ได้</u>ใช้เป็นแนวทางสำหรับเรื่องใดในการจัดการเรียนรู้ ก. การประเมินผล ข. การจัดตารางสอน ค. การทำสื่อการเรียนรู้ ง. การกำหนดจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	0	0	1.00
	40. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อครูเพราะเหตุใด ก. ครูจะได้สอนได้ถูกต้อง ข. เป็นงานทางวิชาการของครู ค. นักเรียนจะเข้าใจในความรู้ที่ครูสอน ง. นักเรียนทุกคนต้องรู้พฤติกรรมตนเอง	5	0	0	1.00

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ข.2 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

	ข้อที่																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
กลุ่มสูง	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(Ph)	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0
	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
รวม	13	11	12	9	13	14	15	13	15	15	10	14	15	14	9	11	12	11	12	12
กลุ่มต่ำ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
(Pl)	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0
	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1
	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1
	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0
	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0
	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
รวม	**9**	**6**	**7**	**5**	**8**	**7**	**12**	**7**	**8**	**7**	**4**	**9**	**9**	**9**	**5**	**6**	**7**	**6**	**8**	**7**
Ph+Pl	22	17	19	14	21	21	27	20	23	22	14	23	24	23	14	17	19	17	20	19
Ph-Pl	4	5	5	4	5	7	3	6	7	8	6	5	6	5	4	5	5	5	4	5
P=Pn+Pl/30	0.7	0.6	0.6	0.5	0.7	0.7	0.9	0.7	0.8	0.7	0.5	0.8	0.8	0.8	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6
r=Pn-Pl/15	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.2	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	รวม
	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	20
	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18
	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	18
	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15
	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	17
	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	17
	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	15
	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13
	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	16
รวม	15	10	13	12	11	14	11	15	11	9	13	15	15	14	14	9	13	12	9	15	
	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	16
	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	12
	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	11
	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	12
	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	12
	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	12
	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	6
	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	9
	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	10
	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11
	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	7
	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	6
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	5
	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5
รวม	**9**	**6**	**6**	**8**	**6**	**7**	**6**	**8**	**1**	**5**	**7**	**10**	**9**	**8**	**7**	**5**	**7**	**6**	**4**	**8**	
Ph+Pl	24	16	19	20	17	21	17	23	12	14	20	25	24	22	21	14	20	18	13	23	
Ph-Pl	6	4	7	4	5	7	5	7	10	4	6	5	6	6	7	4	6	6	5	7	
P=Pn+Pl/30	0.8	0.5	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.8	0.4	0.5	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.5	0.7	0.6	0.4	0.8	
r=Pn-Pl/15	0.4	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.7	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	0.3	0.5	

ภาคผนวก ข.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

****** Method 1 (space saver) will be used for this analysis ******

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
VAR00001	27.7333	11.7195	.2567	.4761
VAR00002	27.7667	12.1161	.0097	.4966
VAR00003	27.9000	12.7138	-.2181	.5289
VAR00004	28.0667	11.3747	.1806	.4760
VAR00005	27.8000	11.2000	.3934	.4556
VAR00006	27.7667	11.1506	.4840	.4507
VAR00007	27.7667	11.3575	.3789	.4612
VAR00008	27.6667	12.2299	.0000	.4937
VAR00009	27.6667	12.2299	.0000	.4937
VAR00010	27.6667	12.2299	.0000	.4937
VAR00011	28.6667	12.2299	.0000	.4937
VAR00012	27.8000	12.5103	-.1635	.5154
VAR00013	27.8667	10.8092	.4692	.4394
VAR00014	27.9000	11.6793	.1243	.4848
VAR00015	28.2000	11.1310	.2485	.4648
VAR00016	28.2000	12.8552	-.2426	.5401
VAR00017	27.9333	12.4782	-.1418	.5209
VAR00018	27.9333	12.8230	-.2469	.5345
VAR00019	28.0000	10.9655	.3258	.4538
VAR00020	27.9333	11.5126	.1687	.4785
VAR00021	27.8000	11.3379	.3317	.4626
VAR00022	28.0333	12.5851	-.1712	.5283
VAR00023	28.0333	12.4471	-.1323	.5228
VAR00024	28.0333	12.5161	-.1518	.5256
VAR00025	28.0333	12.0333	-.0128	.5055
VAR00026	27.8667	11.2920	.2825	.4645
VAR00027	27.9667	12.1023	-.0276	.5065
VAR00028	27.7333	11.6506	.2973	.4729
VAR00029	28.6000	12.1793	-.0078	.4969
VAR00030	28.3333	12.3678	-.1091	.5187
VAR00031	27.8667	11.2230	.3087	.4610
VAR00032	27.8333	10.6264	.5907	.4272
VAR00033	27.7667	11.2195	.4487	.4542
VAR00034	27.9333	10.3402	.5833	.4164
VAR00035	27.8000	11.4069	.3012	.4660
VAR00036	28.2000	11.2000	.2274	.4683
VAR00037	28.0000	10.6897	.4179	.4390
VAR00038	28.0667	10.6851	.3980	.4405
VAR00039	28.1000	13.7483	-.4742	.5715
VAR00040	27.7667	12.1161	.0097	.4966

_ RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0 N of Items = 40

Alpha = .7719

(หมายเหตุ การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยโปรแกรม SPSS ใช้คำสั่งเดียวกันของทั้ง Cronbach's alpha Coefficient และ Kr โดย Spss จะแสดงผลเป็นค่า Alpha)

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ค

ผลการประเมิน SLM

ภาคผนวก ค.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของคุณลักษณะของ SLM ในการเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ที่	รายการประเมิน	5	4	3	2	1
1.	การมีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักการ เพื่อนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อความรู้ที่ยั่งยืน	3	2			
2.	การอธิบายกระบวนการเรียนการสอน วิธีสอน เทคนิคการสอน	4	1			
3.	มีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน คือ ต้องการให้เกิดความรู้ความจำ ซึ่งนำไปสู่การคงอยู่ของความรู้	4		1		
4.	การจัดระบบหรือองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่การความคงทนของความรู้	4		1		
5.	ความเหมาะสมของจำนวนขั้นตอนใน Sustainable Learing Model	5				
6.	มีความเหมาะสมของลำดับขั้นตอนใน Sustainable Learing Model	5				
7.	แต่ละขั้นตอนเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5				
8.	ความสามารถในการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน	4	1			
9.	สะดวกในการใช้งานและมีความยืดหยุ่นในการปรับใช้งาน	4		1		

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ค.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมที่สามารถเลือกใช้เพื่อเป็นเทคนิคสร้างความจำในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตาม SLM (ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน)

ที่	รายการประเมิน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินในแต่ละระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
1.	**ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ/ตรวจสอบความรู้** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ ● การศึกษาค้นคว้าล่วงหน้า ● เริ่มจากเรื่องราวส่วนตัว หรือ จับความสนใจแต่ละบุคคลให้ได้ ● ใช้อารมณ์ขัน หรือ ใช้เรื่องเล่าชวนหัว ● ถามในสิ่งที่เรียนครั้งที่แล้ว ● ทบทวนประเด็นหลักๆ ที่สำคัญ ● สำรวจความรู้ หรือ ทดสอบก่อนเรียน ● ให้นักเรียนคาดเดาหรือ ทำนาย คำตอบ ● ให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่สนใจใคร่เรียน ● ใช้ยุทธวิธีกระตุ้นในประจุดสำคัญของเรื่องที่เรียน ● เลือกประเด็นสุดขอบเป็นประเด็นการเรียนรู้ ● ศึกษาจากคำถาม (study questions) ● มอบหมายงานทางคอมพิวเตอร์ (computer based assignments) สอนในโมเดล	4	1	-	-	-
2.	**ขั้นที่ 2 ร่วมมือเรียนรู้การจัดเข้าหมวดหมู่** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ ● การจัดลำดับเนื้อหา ● จัดเป็นเรื่องราว การจัดประโยค ● เน้นที่หลักการใหญ่ สิ่งที่เด่นที่สามารถแปลงเป็นสิ่งย่อย ● สร้างคำสัมผัสคล้องจอง คำกลอน ● สร้างรหัส กำหนดสัญลักษณ์ กำหนดความหมาย ทำเครื่องหมายช่วยจำ ● ใช้วิธีการโลไซ (method of Loci) ● วิธีการ สถานที่ (method of places) ● ใช้ระบบหมุดคำ (peg-word system) ● โน้ตย่อ แผนภูมิ แผนงาน ภาพประกอบ ● ใช้ตัวกลาง (use mediation) เพื่อเชื่อมโยงสองสิ่งใหม่กับสิ่งที่รู้อยู่เดิม ● การสร้างภาพในสมอง สร้างจินตภาพ โดยเอาสิ่งที่ต้องจำไปเชื่อมโยงกับสิ่งเก่า ● จำทีละอย่าง หากจำหลายอย่างต้องเว้นระยะกัน ● การเปรียบเทียบ/แสดงความสัมพันธ์ ระหว่างเนื้อหาที่เรียน ● การทบทวน การฝึกฝน การท่องมากๆ (over learning)	3	2	-	-	-

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	● การให้เรียนรู้อย่างชัดเจน เช่น การยกตัวอย่าง ● การใช้อักษรย่อ (acronym) มาจัดเป็นคำ ● เรียนผ่านประสาทสัมผัสหลายๆ ด้าน (อ่าน/อ่านออกเสียง เขียน ฟัง ซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ฯลฯ) ● การระลึกถึงสิ่งที่จะจำขณะฝึกอยู่ ● ใช้รูปภาพ วิดีโอ และอื่นๆ ● การใช้สื่อเพื่อเสริมให้ครอบคลุมสิ่งที่ได้เรียน ● ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสื่อที่นำมาเสริม และ การประยุกต์ใช้ ● ใช้การบอกให้เกิดการระลึกได้ โดยการใช้ตัวอย่าง บริบท หรือ วลี ● ให้นักเรียนเปรียบเทียบ หรือ อธิบายความแตกต่าง ของความคิดรวบยอดต่างๆ ● มีแผนการอย่างชัดเจนในการบรรยาย หรือ การปฏิบัติการ ● ใช้ยุทธวิธีกระตุ้นในประจุดสำคัญของเรื่องที่เรียน ● ให้เวลากับตนเองเพื่อการทบทวนความคิดรวบยอดสำคัญๆ ● จัดให้มีการสาธิต					
3.	**ขั้นที่ 3 ตรวจสอบและเติมเต็มความรู้** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ ● การทดสอบบ่อยๆ ทดสอบด้วยการประเมินตนเอง ● ใช้คำถามอย่างต่อเนื่อง ● ถามกลับว่าเหตุผลที่ของการตอบคำถาม ● ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสื่อที่นำมาเสริม และ การประยุกต์ใช้ ● ให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่สนใจใคร่เรียน ● ให้ตอบเพียงหนึ่งประโยค หรือ สรุปความรู้ในหนึ่งนาที ● ครูสรุป/นักเรียน สรุปสั้นๆ ตอนท้ายของชั่วโมงเรียน	3	1	1	-	-
4.	**ขั้นที่ 4 นำเสนอ/แลกเปลี่ยนเรียนรู้** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ ● การจัดเข้าหมวดหมู่ ● การจัดลำดับเนื้อหา ● จัดเป็นเรื่องราว การจัดประโยค ● เน้นที่หลักการใหญ่ สิ่งที่เด่นที่สามารถแปลงเป็นสิ่งย่อย ● สร้างคำสัมผัสคล้องจอง คำกลอน ● สร้างรหัส กำหนดสัญลักษณ์ กำหนดความหมาย ทำเครื่องหมายช่วยจำ ● ใช้วิธีการโลไซ (method of Loci) ● วิธีการ สถานที่ (method of places) ● ใช้ระบบหมุดคำ (peg-word systemหรือ	3	1	1	-	-

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	• โน้ตย่อ แผนภูมิ แผนงาน ภาพประกอบ • ใช้ตัวกลาง (use mediation) เพื่อเชื่อมโยงสองสิ่งใหม่กับสิ่งที่รู้อยู่เดิม • การเปรียบเทียบ/แสดงความสัมพันธ์ ระหว่างเนื้อหาที่เรียน • การให้เรียนรู้อย่างชัดเจน เช่น การยกตัวอย่าง • การใช้อักษรย่อ (acronym) มาจัดเป็นคำ • แนะนำให้รู้เรื่องราวด้วยหัวข้อ ประเด็นสั้นๆ • การโต้แย้ง การท้าทาย • ใช้รูปภาพ วิดีโอ และอื่นๆ • ใช้อารมณ์ขัน หรือ ใช้เรื่องเล่าชวนหัว • การใช้สื่อเพื่อเสริมให้ครอบคลุมสิ่งที่ได้เรียน • ใช้การบอกให้เกิดการระลึกได้ โดยการใช้ตัวอย่าง บริบทหรือวลี • ให้นักเรียน พูด หรือ เขียน แปลความ ตีความสิ่งที่ได้เรียนมา • สร้างตาราง (tables) หรือ แผนภูมิ (chart) เพื่อนักเรียนได้เติมหรือการให้จับกลุ่ม (to categorize) จัดประเภท • ให้นักเรียนเปรียบเทียบ หรือ อธิบายความแตกต่าง ของความคิดรวบยอดต่างๆ • ให้นักเรียนใช้บทบาทสมมติ • มีแผนการอย่างชัดเจนในการบรรยายหรือการปฏิบัติการ • จัดให้มีการสาธิต • ใช้การอุปมา อุปมัย ใช้ความคล้ายคลึง (use analogies) และการปรับเปลี่ยนแปลงร่าง (metaphors)					
5.	**ขั้นที่ 5 ประยุกต์ใช้ความรู้** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ • การนำไปประยุกต์ใช้ • ถามให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง • ให้เติมเต็มจากโครงร่างเนื้อหา(skeleton outlines) หรือแผนภาพ • สร้างตาราง (tables) หรือแผนภูมิ (chart) เพื่อนักเรียนได้เติมหรือการให้จับกลุ่ม (to categorize) จัดประเภท • ให้นักเรียนทำนายผลที่จะเกิดขึ้น หรือ หาสาเหตุ • ให้เขียนคำถามเพื่อการทดสอบที่ได้รับรู้ • ให้นักเรียนใช้บทบาทสมมติ • ใช้วิธีการสอน หรือ มอบหมายงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน • ให้นักเรียนคาดเดา หรือ ทำนาย คำตอบ • ให้งานที่เป็นเรื่องต้องปฏิบัติ(case exercise) • เขียนแบบฝึกหัด (writing exercise) • ให้ตัวอย่างในการนำไปใช้ • มอบหมายงานทางคอมพิวเตอร์ (computer based assignments)	3	2	-	-	-

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

6.	**ขั้นที่ 6 ทดสอบหลังเรียน** โดยเลือกใช้กิจกรรมต่อไปนี้ ● การทดสอบบ่อยๆ ทดสอบด้วยการประเมินตนเอง ● ใช้คำถามอย่างต่อเนื่อง ● ถามกลับว่าเหตุผลที่ของการตอบคำถาม ● ถามในสิ่งที่เรียนครั้งที่แล้ว ● ให้เขียนคำถามเพื่อการทดสอบที่ได้รับรู้ ● ให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดสิ่งที่สนใจใคร่เรียน ● ให้ตอบเพียงหนึ่งประโยค หรือ สรุปความรู้ในหนึ่งนาที ● ครูสรุป/นักเรียนสรุปสั้นๆ ตอนท้ายของชั่วโมงเรียน ● เขียนแบบฝึกหัด (writing exercise)	5	-	-	-	-

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ค. 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้และมาตรฐานของ SLM

ที่	รายการตัวบ่งชี้	จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินในแต่ละระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
ขั้นที่ 1	**กระตุ้นความสนใจและทดสอบก่อนเรียน**	2	2	1	-	-
	ในขั้นตอนนี้การจัดการเรียนรู้ควรมีจุดประสงค์ดังนี้					
ตัวบ่งชี้ 1.1	ผู้เรียนรับรู้ว่าสิ่งที่จะเรียนสามารถการนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันหรืองานอาชีพทั้งในปัจจุบันและอนาคต					
ตัวบ่งชี้ 1.2	ผู้เรียนรับรู้ประโยชน์ของการเรียนรู้เรื่องที่จะเรียน และรับรู้ผลเสียถ้าไม่ได้เรียนรู้เรื่องนี้					
ตัวบ่งชี้ 1.3	ผู้เรียนได้เชื่อมโยงประสบการณ์เดิม หรือ ความรู้เดิมกับเรื่องที่จะเรียนรู้					
ตัวบ่งชี้ 1.4	ผู้เรียนได้ตรวจสอบประสบกาณ์เดิม หรือ ความรู้เดิม ที่จะเป็นพื้นฐานในการเรียน					
ตัวบ่งชี้ 1.5	ผู้เรียนได้ตั้งเป้าหมายระดับผลการเรียนรู้					
ตัวบ่งชี้ 1.6	ผู้เรียนได้กำหนดองค์ความรู้ที่ต้องสนใจใฝ่เรียนรู้					
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้เดียว 1 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 1 ตัว 2 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2 ตัว 3 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 3 ตัว 4 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 4 ตัว 5 = จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 5-6 ตัว					
ขั้นที่ 2	**ร่วมมือเรียนรู้เป็นกลุ่ม**	2	3	-	-	-
	ในการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนเพื่อความรู้ที่ยั่งยืน เน้นการใช้กลุ่มเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเหลือกัน ในขั้นตอนนี้จึงควรจัดการเรียนรู้ตามแนวทางที่กำหนดไว้ตามตัวบ่งชี้ดังนี้					
ตัวบ่งชี้ 2.1	จัดกลุ่มผู้เรียนคละตามความสามารถ					
ตัวบ่งชี้ 2.2	ศึกษา ค้นคว้า หาความรู้ร่วมกัน					
ตัวบ่งชี้ 2.3	อภิปราย					
ตัวบ่งชี้ 2.4	แบ่งปันความรู้ให้กันและกัน					
ตัวบ่งชี้ 2.5	ใช้เทคนิคการสร้างความจำเพื่อการคงอยู่ของความรู้ต่างๆ ตามกระบวนการของตัวบ่งชี้ 2.1 2.2 และ 2.3					
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = ไม่ได้จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม 1 = จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม 2 = จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม และจัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.1 2.2 2.3 จำนวน 1-2 ตัว 3 = จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม และจัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.1 2.2 2.3 จำนวน ไม่เกิน 1-2 ตัว และ จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.5 4 = จัดให้ผู้เรียน เรียนรู้เป็นกลุ่ม และจัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.1					

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	2.2 2.3 จำนวน ครบ 3 ตัว 5 = จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม และจัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.1 2.2 2.3 จำนวน ครับ 3 ตัว และ จัดการเรียนรู้ตามตัวบ่งชี้ 2.5					
ขั้นที่ 3 ตัวบ่งชี้ 3.1 ตัวบ่งชี้ 3.2 ตัวบ่งชี้ 3.3 ตัวบ่งชี้ 3.4 ตัวบ่งชี้ 3.5	**ตรวจสอบและเติมเต็มความรู้** ตรวจสอบความรู้ของผู้เรียนโดยภาพรวม ตรวจสอบความรู้ผู้เรียนรายบุคคล กลุ่มช่วยกันเพิ่มเติมความรู้ให้แก่ผู้เรียนที่มีผลการเรียนรู้ไม่ถึงเกณฑ์ ตรวจสอบความรู้เพื่อยืนยันระดับความรู้ของสมาชิกในกลุ่มหลังการเติมเต็มความรู้ ใช้เทคนิคการสร้างความจำเพื่อการคงอยู่ของความรู้ต่างๆ	**4**	**1**	**-**	**-**	**-**
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = ไม่มีการตรวจสอบความรู้ และ ไม่มีการเติมเต็มความรู้ 1 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 3.1 2 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี 3.2 3 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 3.1/ตัวบ่งชี้ 3.2 และ ตัวบ่งชี้ 3.3 4 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 3.1/ตัวบ่งชี้ 3.2 ตัวบ่งชี้ 3.3 และ ตัวบ่งชี้ 3.4 5 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 3.1/ตัวบ่งชี้ 3.2 ตัวบ่งชี้ 3.3 ตัวบ่งชี้ 3.4 และตัวบ่งชี้ 3.5					
ขั้นที่ 4 ตัวบ่งชี้ 4.1 ตัวบ่งชี้ 4.2 ตัวบ่งชี้ 4.3 ตัวบ่งชี้ 4.4 ตัวบ่งชี้ 4.5	**แลกเปลี่ยนเรียนรู้** นำเสนอความรู้ให้ผู้อื่นกลุ่มอื่นๆ ผู้เรียนได้อภิปราย แสดงความคิดเห็น เพิ่มเติมให้แก่กัน ผู้เรียนได้สรุปรวมความรู้ของทุกกลุ่ม ผู้สอนเพิ่มเติมสาระความรู้ให้ครอบคลุม ลุ่มลึก ชัดเจน ถูกต้อง ใช้เทคนิคการสร้างความจำเพื่อการคงอยู่ของความรู้แบบต่างๆ	2	2	1	-	-
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = ไม่ได้ดำเนินการให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 1 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 4.1 2 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 4.1 และ ตัวบ่งชี้ 4.2 3 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 4.1 ตัวบ่งชี้ 4.2 และตัวบ่งขี้ 4.3 4 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 4.1 ตัวบ่งชี้ 4.2 ตัวบ่งขี้ 4.3 และ 4.4 5 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 4.1 ตัวบ่งชี้ 4.2 ตัวบ่งขี้ 4.3 ตัวบ่งชี้ 4.4 และ ตัวบ่งชี้ 4.5					
ขั้นที่ 5 ตัวบ่งชี้ 5.1 ตัวบ่งชี้ 5.2 ตัวบ่งชี้ 5.3 ตัวบ่งชี้ 5.4 ตัวบ่งชี้ 5.5	**ประยุกต์ใช้ความรู้** ดำเนินการให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ ผู้เรียนอธิบายแนวทางการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดตามเนื้อหาสาระที่เรียนรู้ ผู้เรียนได้สร้างชิ้นงานใหม่โดยใช้ความรู้จากบทเรียน ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับจากการกระทำตามตัวบ่งชี้ 5.2 ตัวบ่งชี้ 5.3 ตัวบ่งชี้ 5.4 เพื่อให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ความรู้ได้เต็มศักยภาพ	5	-	-	-	-
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = ไม่มีการดำเนินการให้มีประยุกต์ใช้ความรู้					

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

	1 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 5.1 2 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 5.2 หรือ ตัวบ่งชี้ 5.1 ควบกัน ตัวบ่งชี้ 5.5 3 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 5.3 หรือ ตัวบ่งชี้ 5.2 ควบกับ ตัวบ่งชี้ 5.5 4 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 5.4 หรือ ตัวบ่งชี้ 5.3 ควบกับ ตัวบ่งชี้ 5.5 5 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 5.4 ควบกับตัวบ่งชี้ 5.5					
ขั้นที่ 6 ตัวบ่งชี้ 6.1 ตัวบ่งชี้ 6.2 ตัวบ่งชี้ 6.3 ตัวบ่งชี้ 6.4 ตัวบ่งชี้ 6.5	**ตรวจสอบความรู้หลังเรียนและเติมเต็มความรู้** ตรวจสอบความรู้ของผู้เรียนโดยภาพรวม ตรวจสอบความรู้ผู้เรียนรายบุคคล ใช้เครื่องมือการวัดผลที่มีรูปแบบการให้คะแนนที่เป็นปรนัย กลุ่มช่วยกันเพิ่มเติมความรู้ให้แก่ผู้เรียนที่มีผลการเรียนรู้ไม่ถึงเกณฑ์ ใช้เทคนิคการสร้างความจำเพื่อการคงอยู่ของความรู้แบบต่างๆ	**5**	**-**	**-**	**-**	**-**
มาตรฐาน	ระดับคะแนน 0 = ไม่ได้ดำเนินการให้มีการตรวจสอบความรู้หลังเรียนและเติมเต็มความรู้ 1 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.1 2 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.2 หรือ ตัวบ่ชี้ 6.1 และ ตัวบ่งชี้ 6.5 3 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.3 หรือ ตัวบ่งชี้ 6.2 และ ตัวบ่งชี้ 6.5 4 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.1 หรือ ตัวบ่งชี้ 6.2 หรือ ตัวบ่งชี้ 6.3 และ ตัวบ่งชี้ 6.4 5 = ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.1 หรือ ตัวบ่งชี้ 6.2 หรือ ตัวบ่งชี้ 6.3 และ ตัวบ่งชี้ 6.4 และ ตัวบ่งชี้ 6.5 หมายเหตุ ในทุกระดับคะแนน 1 – 4 หากได้มีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ 6.5 ให้เพิ่มคะแนนการประเมินอีก 1 คะแนน					
	ภาพรวม					

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ค.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมิน SLM ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินคุณลักษณะรูปแบบ SLM

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
ITEM1	5	4.6000	.54772
ITEM2	5	4.8000	.44721
ITEM3	5	4.6000	.89443
ITEM4	5	4.6000	.89443
ITEM5	5	5.0000	.00000
ITEM6	5	5.0000	.00000
ITEM7	5	5.0000	.00000
ITEM8	5	4.8000	.44721
TIEM9	5	4.6000	.89443
TOTAL	5	4.7778	.43744
Valid N (listwise)	5		

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินเทคนิควิธีการสำหรับขั้นการจัดการเรียนรู้โดย SLM

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
ITEM1	5	4.8000	.44721
ITEM2	5	4.6000	.54772
ITEM3	5	4.4000	.89443
ITEM4	5	4.4000	.89443
ITEM5	5	4.6000	.54772
ITEM6	5	5.0000	.00000
TOTAL	5	4.6333	.36132
Valid N (listwise)	5		

มหาวิทยาลัยราชภัฏ

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินตัวบ่งชี้และเกณฑ์มาตรฐานในการจัดการเรียนรู้โดย SLM

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
STAGE1	5	4.2000	.83666
STAGE2	5	4.4000	.54772
STAGE3	5	4.8000	.44721
STAGE4	5	4.2000	.83666
STAGE5	5	5.0000	.00000
STAGE6	5	5.0000	.00000
TOTAL	5	4.6000	.14907
Valid N (listwise)	5		

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ภาคผนวก ง

ผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ง.1 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รศ.ดร. ศจีมาจ ณ วิเชียร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ค.ด. วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา
ผศ.ดร. วัฒนา มัคคสมัน	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช ค.ด. หลักสูตรและการสอน
ดร. วันเพ็ญ ผ่องกาย	นักวิชาการ ข้าราชการบำนาญ กระทรวงศึกษาธิการ ค.ด. วัดผลและประเมินผลทางการศึกษา
ดร. เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ	นักวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ค.ด. หลักสูตรและการสอน
ดร. คณาพร คมสัน	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สมุทรปราการ เขต 1 ค.ด. หลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก จ
คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ภาคผนวก จ.1 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวัดผลและประเมินผลการศึกษา 3 ครั้ง และผลการทดสอบค่าที ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80

ที่	ครั้งที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา		ครั้งที่ 2 พฤติกรรมทางการศึกษา		ครั้งที่ 3 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
1	13	65.00	20	100.00	19	95.00
2	18	90.00	19	95.00	19	95.00
3	17	85.00	20	100.00	20	100.00
4	15	75.00	20	100.00	20	100.00
5	18	90.00	20	100.00	18	90.00
6	16	80.00	20	100.00	20	100.00
7	17	85.00	19	95.00	20	100.00
8	18	90.00	20	100.00	19	95.00
9	18	90.00	20	100.00	18	90.00
10	20	100.00	20	100.00	17	85.00
11	16	80.00	20	100.00	16	80.00
12	17	85.00	20	100.00	18	90.00
13	16	80.00	20	100.00	18	90.00
14	18	90.00	20	100.00	20	100.00
15	16	80.00	20	100.00	20	100.00
16	16	80.00	20	100.00	20	100.00
17	16	80.00	20	100.00	20	100.00
18	16	80.00	19	95.00	18	90.00
19	17	85.00	20	100.00	20	100.00
20	19	95.00	20	100.00	18	90.00
21	18	90.00	19	95.00	19	95.00
22	16	80.00	19	95.00	18	90.00
23	19	95.00	20	100.00	18	90.00
24	19	95.00	20	100.00	15	75.00
25	17	85.00	20	100.00	20	100.00
26	17	85.00	19	95.00	20	100.00
27	17	85.00	20	100.00	19	95.00
28	18	90.00	20	100.00	20	100.00
29	18	90.00	20	100.00	18	90.00
30	14	70.00	20	100.00	15	75.00
	510	85.00	594	99.00	560	93.33

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TIME1	30	85.0000	7.54298	1.37715
TIME2	30	99.0000	2.03419	.37139
TIME3	30	93.3333	7.35003	1.34193

One-Sample Test

	Test Value = 80					
					95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
TIME1	3.631	29	.001	5.0000	2.1834	7.8166
TIME2	51.159	29	.000	19.0000	18.2404	19.7596
TIME3	9.936	29	.000	13.3333	10.5888	16.0779

มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการทดลอง

Group Statistics

	VAR00002	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
E_PRE	LRM	30	21.0000	2.99425	.54667
	RGM	30	21.0000	3.01719	.55086

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
E_PRE	Equal variances assumed	.023	.880	.000	58	1.000	.0000	.77608	-1.55349	1.55349
	Equal variances not assumed			.000	57.997	1.000	.0000	.77608	-1.55349	1.55349

มหาวิท

ภาคผนวก จ.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มที่เรียนรู้โดย LRM กับ RLM 3 ระยะ

Group Statistics

	GROUP	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
E_POST1	LRM	30	28.5667	3.42086	.62456
	RLM	30	27.1667	3.08593	.56341
E_POST2	LRM	30	31.1000	2.75869	.50366
	RLM	30	27.5667	4.21560	.76966
E_POST3	LRM	30	32.16667	1.821014	.332470
	RLM	30	30.13333	2.029665	.370564

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
E_POST1	Equal variances assumed	.218	.643	1.664	58	.101	1.4000	.84114	-.28372	3.08372
	Equal variances not assumed			1.664	57.395	.101	1.4000	.84114	-.28409	3.08409
E_POST2	Equal variances assumed	3.221	.078	3.841	58	.000	3.5333	.91981	1.69213	5.37454
	Equal variances not assumed			3.841	49.989	.000	3.5333	.91981	1.68583	5.38084
E_POST3	Equal variances assumed	.032	.859	4.084	58	.000	2.03333	.497850	1.036779	3.029888
	Equal variances not assumed			4.084	57.331	.000	2.03333	.497850	1.036531	3.030136

ภาคผนวก จ.4 ผลการเปรียบเทียบการคงอยู่ของความรู้ของกลุ่มที่เรียนรู้โดย LRM

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
E_PRE	21.0000	2.99425	30
E_POST1	28.5667	3.42086	30
E_POST2	31.1000	2.75869	30
E_POST3	32.16667	1.821014	30

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power(a)
Intercept	95485.208	1	95485.208	7564.907	.000	.996	7564.907	1.000
Error	366.042	29	12.622					

a Computed using alpha = .05

Pairwise Comparisons

Measure: MEASURE_1

(I) TIME	(J) TIME	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.(a)	95% Confidence Interval for Difference(a)	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-7.567(*)	.741	.000	-9.664	-5.469
	3	-10.100(*)	.674	.000	-12.007	-8.193
	4	-11.167(*)	.700	.000	-13.148	-9.185
2	1	7.567(*)	.741	.000	5.469	9.664
	3	-2.533(*)	.662	.004	-4.408	-.658
	4	-3.600(*)	.586	.000	-5.261	-1.939
3	1	10.100(*)	.674	.000	8.193	12.007
	2	2.533(*)	.662	.004	.658	4.408
	4	-1.067	.505	.260	-2.497	.363
4	1	11.167(*)	.700	.000	9.185	13.148
	2	3.600(*)	.586	.000	1.939	5.261
	3	1.067	.505	.260	-.363	2.497

Based on estimated marginal means

* The mean difference is significant at the .05 level.

a Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

ภาคผนวก จ.5 ผลการเปรียบเทียบการคงอยู่ของความรู้ของกลุ่มที่เรียนรู้โดย RLM

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
C_PRE	21.0000	3.01719	30
C_POST1	27.1667	3.08593	30
C_POST2	27.5667	4.21560	30
C_POST3	30.1333	2.02967	30

Tests of Between-Subjects Effects

Measure: MEASURE_1

Transformed Variable: Average

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power(a)
Intercept	84058.133	1	84058.133	3722.416	.000	.992	3722.416	1.000
Error	654.867	29	22.582					

a Computed using alpha = .05

Pairwise Comparisons

Measure: MEASURE_1

(I) TIME	(J) TIME	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.(a)	95% Confidence Interval for Difference(a)	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-6.167(*)	.541	.000	-7.697	-4.636
	3	-6.567(*)	.789	.000	-8.800	-4.333
	4	-9.133(*)	.518	.000	-10.600	-7.667
2	1	6.167(*)	.541	.000	4.636	7.697
	3	-.400	.682	1.000	-2.332	1.532
	4	-2.967(*)	.554	.000	-4.535	-1.398
3	1	6.567(*)	.789	.000	4.333	8.800
	2	.400	.682	1.000	-1.532	2.332
	4	-2.567(*)	.660	.003	-4.436	-.697
4	1	9.133(*)	.518	.000	7.667	10.600
	2	2.967(*)	.554	.000	1.398	4.535
	3	2.567(*)	.660	.003	.697	4.436

Based on estimated marginal means

* The mean difference is significant at the .05 level.

a Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

ประวัติผู้วิจัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดิเรก สุขสุนัย

เกิด อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การศึกษา
ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา
ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ค.ด.) สาขาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานปัจจุบัน
- คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- ประธานหลักสูตรสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- กรรมการ สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ประสบการณ์ทำงาน
- ครูผู้สอน โรงเรียนวัดโพธาราม อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 8 ว. (หัวหน้าฝ่ายแผนงานและงบประมาณ) สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
- ที่ปรึกษาด้านการศึกษาองค์การระหว่างประเทศ (องค์การยูนิเซฟ) หน้าที่เกี่ยวกับการวางแผนจัดการศึกษาการจัดการเรียนการสอน) แก่กระทรวงการศึกษาเยาวชนและกีฬา ของประเทศกัมพูชา
- ศึกษานิเทศก์ 8 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
- ศึกษานิเทศก์ 8 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1
- รองคณบดี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ผลงานวิจัย
- นงลักษณ์ วิรัชชัย ดิเรก สุขสุนัย และรุ่งนภา ตั้งจิตเจริญกุล. (2548). **รายงานการวิจัยสังเคราะห์สัจจะอธิษฐานวันวิสาขบูชา เรื่อง สัจจะอธิษฐาน: ปณิธานทำความดีร่วมกัน.** กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม.
- ดิเรก สุขสุนัย. (2549). **การพัฒนาตัวบ่งชี้และการศึกษาคุณลักษณะความเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ของบุคลาการทางการศึกษาในภาคกลาง.** เอกสารอัดสำเนาเย็บเล่ม.
- ดิเรก สุขสุนัย. (2551). **วิจัยประเมินโครงการ การสร้างสื่อประสมนวัตกรรมในการพัฒนาการเรียนการสอนของ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และสังคม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.** เอกสารอัดสำเนาเย็บเล่ม.
- ดิเรก สุขสุนัย. (2552). **วิจัยประเมินผลโครงการพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมนักศึกษาโดยใช้รูปแบบทักษะกระบวนการเพื่อจรรโลงสังคมไทยให้เป็นสังคมความรู้คู่คุณธรรมของภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และสังคม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.** เอกสารอัดสำเนาเย็บเล่ม.
- ดิเรก สุขสุนัย. (2555). **การพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สาขาการศึกษา ด้านวิชาชีพครู ด้วยโมเดล CIM:กรณีนำร่องทดลองใช้กับสาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี**
- ดิเรก สุขสุนัย. (2556). **ผลการจัดทำงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตามวงจร P-A-O-R ของ ครูโรงเรียนกีฬา สถาบันการพลศึกษา กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา ที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการด้วยรูปแบบการอบรม E-C-E-C.**มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

ผลงานทางวิชาการ
- ดิเรก สุขสุนัย. (2549). **เอกสารประกอบการสอนรายวิชาวิทยาการวิจัย.** มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. เอกสารอัดสำเนาเย็บเล่ม.
- ดิเรก สุขสุนัย. (2555). **เอกสารคำสอนรายวิชาวิจัยการศึกษา.** มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. เอกสารอัดสำเนาเย็บเล่ม.
- ดิเรก สุขสุนัย. (2557). **CAR by PAOR: วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน.** พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิเรก สุขสุนัย. (2555). **เอกสารหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2555.**

บทความทางวิชาการ
- ดิเรก สุขสุนัย. (2548). **การสังเคราะห์งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (โครงการ วพร.).** คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดิเรก สุขสุนัย. (2549). การพัฒนาตัวบ่งชี้และการศึกษาคุณลักษณะความเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ของ บุคลาการทางการศึกษาในภาคกลาง. **วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี** 2(ตุลาคม 2549-มีนาคม 2550): 27 – 43.
- ดิเรก สุขสุนัย. (2551). **การประเมินผลการดำเนินโครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการความรู้ของคณะครุศาสตร์ ปี 2551.** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. เอกสารอัดสำเนา
- ดิเรก สุขสุนัย. (2556). ผลการจัดทำงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตามวงจร P-A-O-R ของครูโรงเรียนกีฬา สถาบันการพลศึกษา กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬาที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการด้วยรูปแบบการอบรม E-C-E-C. **วารสารสถาบันการพลศึกษา.** 6(ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2557)
- Suksunai, D. (2553). Effects of Factors in the CANE Model on Teachers' Classroom Action Research Performance in Research and Development in the Whole School Learning Reform Project. **วารสารวิธีวิทยาการวิจัย.** คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Suksunai, D., Wiratchai, N., and Khemmani, T. (2010). Effects of motivational psychology characteristics factors on teachers' classroom action research performance. **Research in Higher Education Journal.** 10(March 2011).
- Suksunai, D. (2015). An Educational Graduate Study Curriculum Development on Teacher Profession by Curriculum Improvement Model: Pilot Project Implementing for Curriculum and Instruction, Dhonburi Rajabhat University.

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี