

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

## ตารางที่ ง.1

ผลการประเมินคุณภาพของเว็บสนับสนุนการเรียน

ด้าน	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
เนื้อหา	1.1	4	5	5	4	5	4.60	0.54	มากที่สุด
	1.2	4	5	5	4	5	4.60	0.54	มากที่สุด
	1.3	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	1.4	5	5	4	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
	1.5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	1.6	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก
	1.7	4	5	4	4	5	4.40	0.54	มาก
	1.8	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	1.9	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	1.10	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวมด้านเนื้อหา						4.74	0.20	มากที่สุด
การใช้ เครื่องมือ	2.1	4	5	5	4	5	4.60	0.54	มากที่สุด
	2.2	4	5	5	4	5	4.60	0.54	มากที่สุด
	2.3	4	5	5	4	5	4.60	0.54	มากที่สุด
	2.4	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	2.5	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	2.6	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	2.7	5	5	4	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
	2.8	5	5	4	5	5	4.80	0.44	มากที่สุด
	2.9	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	2.10	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวมด้านการใช้เครื่องมือ						4.84	1.70	มากที่สุด

(ต่อ)

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

ด้าน	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น	
		คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่				
		1	2	3	4	5				
การพัฒนา	3.1	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก	
ความคิด	3.2	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด	
สร้างสรรค์	3.3	5	5	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด	
โดยใช้การ	3.4	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก	
เรียนการสอน	3.5	4	4	5	4	4	4.20	0.44	มาก	
แบบซินเนค	3.6	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก	
ติ๊กส์ที่มีเว็บ	3.7	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก	
สนับสนุน	3.8	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก	
	3.9	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก	
	3.10	4	5	5	4	5	4.60	0.54	มากที่สุด	
รวมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้การเรียนการสอน							4.28	0.09	มาก	
แบบซินเนคติ๊กส์ที่มีเว็บสนับสนุน										
		โดยรวม						4.62	0.18	มากที่สุด

## ตารางที่ ง.2

ตารางผลการศึกษาคำคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนทั้ง 3 วงรอบปฏิบัติการที่เกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

วงรอบปฏิบัติการ 3 วงรอบ : นักเรียนที่เกิดความคิดสร้างสรรค์					
วงรอบที่ 1		วงรอบที่ 2		วงรอบที่ 3	
คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน
1	28	1	24	1	21
2	30	2	27	2	22
3	29	3	30	3	23
4	29	4	24	4	25
5	28	5	27	5	21
6	28	6	25	6	21
7	30	7	26		
8	29	8	24		
9	28	9	27		
10	30	10	25		
11	28	11	27		
		12	25		
		13	26		
		14	27		
		15	26		
		16	27		
		17	30		
		18	30		
		19	25		
		20	25		
		21	25		
รวม	$\bar{X}=28.82$ S.D.=0.87	รวม	$\bar{X}=26.29$ S.D.=1.87	รวม	$\bar{X}=22.17$ S.D.=1.60

### ตารางที่ ง.3

ผลการหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

คำถามข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1) ด้านเนื้อหา							
1.1 สารสนเทศที่จัดไว้ให้สามารถอ่านทำความเข้าใจเนื้อหาไว้ได้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.2 เนื้อหามีความชัดเจนและใจได้ง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.3 การค้นหาสารสนเทศที่จัดไว้ในแหล่งการเรียนรู้ทำได้ง่ายและใช้ในการแก้ปัญหาได้ตรงตามความต้องการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.4 สารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้มีเพียงพอสำหรับการค้นหาคำตอบทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
1.5 สารสนเทศมีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2) ด้านการใช้เครื่องมือ							
2.1 ขนาดและสีตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสมอ่านง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.2 ภาพและสื่อที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและช่วยส่งเสริมการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.3 สื่อเว็บสนับสนุนที่มีการออกแบบเครื่องนำทางที่ช่วยในการค้นหาสารสนเทศได้ง่ายและตรงตามความต้องการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.4 การใช้รูปแบบของสัญลักษณ์ที่คงที่ช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการและทำให้เกิดความสับสน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.5 เชื่อมโยงสามารถเข้าถึงสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ได้ง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

(ต่อ)

ตารางที่ ง.3 (ต่อ)

คำถามข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					IOC	สรุปผล
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4	5		
3) ด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้การเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์ที่มีเว็บสนับสนุน							
3.1 สถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์คิดสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาไปใช้ในเหตุการณ์จริงได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.2 แหล่งสนับสนุนทางสังคม สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดนั้นได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.3 พี่กษาเพื่อน พี่กษาครูกกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.4 ผู้สอนสามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบรวมถึงกระทำภารกิจ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.5 ฐานการช่วยเหลือ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดสร้างสรรค์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยการคิดสร้างสรรค์โดยการค้นหาคำตอบหลายแนวทางที่เป็นไปได้จากมุมมองที่หลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.7 การโต้ตอบระหว่างผู้เรียนด้วยตนเองหรือผู้สอน ช่วยส่งเสริมการขยายแนวคิดสร้างสรรค์และกระตุ้นผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.8 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

## ตารางที่ ง.4

ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1) ด้านเนื้อหา			
1.1 สารสนเทศที่จัดไว้ให้สามารถอ่านทำความเข้าใจ เนื้อหาไว้ได้ด้วยตนเอง	4.13	0.41	มาก
1.2 เนื้อหามีความชัดเจนและใจได้ง่าย	4.53	0.55	มากที่สุด
1.3 การค้นหาสารสนเทศที่จัดไว้ในแหล่งการเรียนรู้ทำได้ ง่ายและใช้ในการแก้ปัญหาได้ตรงตามความ ต้องการ	4.26	0.50	มาก
1.4 สารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้มีเพียงพอสำหรับ การค้นหาคำตอบทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหา	4.47	0.55	มาก
1.5 สารสนเทศมีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ ปัจจุบัน			
รวม	4.33	0.50	มาก
2) ด้านการใช้เครื่องมือ			
2.1 ขนาดและสีตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเหมาะสม อ่านง่าย	4.61	0.49	มากที่สุด
2.2 ภาพและสื่อที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและช่วย ส่งเสริมการเรียนรู้	4.61	0.49	มากที่สุด
2.3 สื่อเว็บสนับสนุนที่มีการออกแบบเครื่องนำทางที่ช่วยใน การค้นหาสารสนเทศได้ง่ายและตรงตามความ ต้องการ	4.00	0.69	มาก
2.4 การใช้รูปแบบของสัญลักษณ์ที่คงที่ ช่วยให้สามารถ เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการและไม่เกิดความสับสน	4.66	0.48	มากที่สุด
2.5 เชื่อมโยงสามารถเข้าถึงสารสนเทศทั้งภายในและ ภายนอกสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ได้ง่าย			
รวม	4.47	0.53	มาก

(ต่อ)

ตารางที่ ง.4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
3) ด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้การเรียนการสอน แบบซินเนคติกส์ที่มีเว็บสนับสนุน			
3.1 สถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยง ประสบการณ์คิดสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับ การแก้ปัญหาไปใช้ในเหตุการณ์จริงได้	4.58	0.50	มากที่สุด
3.2 แหล่งสนับสนุนทางสังคม สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิด แนวคิดนั้นได้	4.58	0.50	มากที่สุด
3.3 ปรึกษาเพื่อน ปรึกษาครูกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความ เข้าใจที่ลึกซึ้งในการเรียนรู้	4.58	0.50	มากที่สุด
3.4 ผู้สอนสามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้ ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบรวมถึงกระทำภารกิจ	4.71	0.46	มากที่สุด
3.5 ฐานการช่วยเหลือ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดสร้างสรรค์	4.84	0.37	มากที่สุด
3.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยการคิด สร้างสรรค์โดยการค้นหาคำตอบหลายแนวทางที่ เป็นไปได้จากมุมมองที่หลากหลาย	4.84	0.37	มากที่สุด
3.7 การได้ตอบระหว่างผู้เรียนด้วยตนเองหรือผู้สอน ช่วย ส่งเสริมการขยายแนวคิดสร้างสรรค์และกระตุ้น ผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.84	0.37	มากที่สุด
3.8 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียน	4.84	0.37	มากที่สุด
รวม	4.72	0.43	มากที่สุด
โดยรวม	4.50	0.48	มากที่สุด



ตารางที่ ง.5

ผลการทดลอง (Try out) เครื่องมือแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 5 จำนวน 30 คน โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม

คนที่	คะแนนเต็ม (30)	คะแนนทดลอง (Try out)
1	30	9
2	30	7
3	30	13
4	30	10
5	30	7
6	30	10
7	30	10
8	30	9
9	30	7
10	30	7
11	30	10
12	30	10
13	30	10
14	30	9
15	30	8
16	30	9
17	30	10
18	30	10
19	30	10
20	30	10
21	30	8
22	30	9
23	30	10
24	30	11
25	30	12
26	30	10

(ต่อ)

ตารางที่ ง.5 (ต่อ)

คนที่	คะแนนเต็ม (30)	คะแนนทดลอง (Try out)
27	30	11
28	30	10
29	30	13
30	30	10
รวม	30	$\bar{X} = 9.63$