



ภาคผนวก ก

รายละเอียดผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. นายอคุลย์ สนั่นเอี่ยม ไรสง

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์

วุฒิการศึกษา การศึกษามหาบัณฑิต (วิจัยและประเมินผลการศึกษา)

2. ดร.วิสุทธิ เวียงสมุทร

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

วุฒิการศึกษา การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ (บริหารและพัฒนการศึกษา)

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการนำเสนอ

3. นาวาอากาศเอก ดร.สุรินทร์ คอทอง

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

วุฒิการศึกษา ศาสตราจารย์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

4. ดร.ลักขณา เก้วใจ

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

วุฒิการศึกษา ศาสตราจารย์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

5. ดร.เทิดศักดิ์ สุพันธ์

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

วุฒิการศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต(วัดและประเมินผลการศึกษา)

ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต(วิจัยและประเมินผลการศึกษา)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/ว ๔๓๒๙



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๘

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมด้านสื่อและการนำเสนอ

เรียน นาวาอากาศเอก ดร.สุรินทร์ คอทอง

ด้วย นางสาวปาณิสรา ตาชัยภูมิ รหัสประจำตัว ๕๖๘๒๑๐๐๘๐๑๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังมโนทัศน์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมด้านสื่อและการนำเสนอ โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบการวิจัยที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

โทรศัพท์. ๐๘๙ - ๔๑๙๑๗๒๕

โทรสาร. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖ , ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘

www.edurmu.org



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/ว ๔๓๒๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๘

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล

เรียน ดร.ลักขณา เก้วใจ

ด้วย นางสาวปาณิสรา ตาชัยภูมิ รหัสประจำตัว ๕๖๘๒๑๐๐๘๐๑๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังมโนทัศน์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบการวิจัยที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)

รองคณบดี รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

โทรศัพท์. ๐๘๙ - ๔๑๙๑๗๒๕

โทรสาร. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖ , ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘

www.edurmu.org



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/ว ๔๓๒๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๘

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล

เรียน ดร.เทิดศักดิ์ สุพันธ์

ด้วย นางสาวปาณิสรา ตาชัยภูมิ รหัสประจำตัว ๕๖๘๒๑๐๐๘๐๑๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังมโนทัศน์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบการวิจัยที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)

รองคณบดี รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

โทรศัพท์. ๐๘๙ - ๔๑๙๑๗๒๕

โทรสาร. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖ , ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘

www.edurmu.org



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/ว ๔๓๒๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๘

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา

เรียน นายอดุลย์ สนั่นเอื้อเม็งไรสง

ด้วย นางสาวปาณิสรา ตาชัยภูมิ รหัสประจำตัว ๕๖๘๒๑๐๘๐๑๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังมโนทัศน์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบการวิจัยที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)

รองคณบดี รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

โทรศัพท์. ๐๘๙ - ๔๑๙๑๗๒๕

โทรสาร. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖ , ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘

www.edurmu.org



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/ว ๔๓๒๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๘

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา

เรียน ดร.วิสุทธิ์ เวียงสมุทร

ด้วย นางสาวปณิสรา ตาชัยภูมิ รหัสประจำตัว ๕๖๘๒๑๐๐๘๐๑๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังมโนทัศน์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา โดยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของรูปแบบการวิจัยที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กนกวรรณ ศรีวาปี)

รองคณบดี รักษาราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

โทรศัพท์. ๐๘๙ - ๔๑๙๑๗๒๕

โทรสาร. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖ , ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘

www.edurmu.org



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือและข้อมูล
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากแบบประเมินคุณภาพสำหรับ
ผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	คุณภาพสื่อ
เนื้อหาวิชา			
1. เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
3. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
4. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
5. ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน			
การใช้ภาษา	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
6. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้นำเสนอเนื้อหา	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
7. สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย			
แบบทดสอบ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
8. ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
9. รูปแบบการนำเสนอข้อสอบเหมาะสม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
10. ระดับความยากง่ายของข้อสอบ			
ระบบจัดการเรียนรู้	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
11. ความเหมาะสมของรูปแบบและวิธีการนำเสนอ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
12. การนำเสนอเนื้อหาดึงดูดความสนใจ	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
13. เมนูต่างๆใช้งานง่ายเหมาะสม	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
14. ความน่าสนใจของการนำเข้าสู่บทเรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
15. ระบบจัดการเรียนรู้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน			
อย่างเหมาะสม	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
16. ความทันสมัยของบทเรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
17. ความสะดวกและง่ายในการใช้งานบทเรียน			
ตัวอักษรและข้อความ	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
18. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	คุณภาพสื่อ
19. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.40	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
20. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
21. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับสีพื้น	4.40	0.89	เหมาะสมมากที่สุด
22. การสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา ด้านภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
23. ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว มีสีสันสวยงาม	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
24. ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวมีความชัดเจน เหมาะสม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
25. ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวสื่อความหมายได้ ชัดเจนเหมาะสม	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
26. ตำแหน่งการจัดวางภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เหมาะสม	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
27. การนำเสนอภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวมีความ สอดคล้องกับเสียง ภาษาและดนตรีประกอบ	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
28. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
29. ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
30. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ในเสียงบรรยาย	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
31. ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
32. ความน่าสนใจของเสียงบรรยาย และดนตรี ประกอบ	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
33. ความดังของเสียงบรรยายและเสียงประกอบ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.53	0.11	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 1 มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.53 แสดงว่าข้อมูลที่วิเคราะห์ได้นั้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นบทเรียนในการทดลองได้

ตารางภาคผนวกที่ 2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง(IC)ของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เชิง

พฤติกรรม

1 = สอดคล้อง, 0 = ไม่แน่ใจ, -1= ไม่สอดคล้อง

จุดประสงค์ที่	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	คะแนน รวม	ค่าเฉลี่ย รวม	วิเคราะห์ผล
1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
4	1	1	1	3	1	ใช้ได้
5	1	1	1	3	1	ใช้ได้
6	1	1	1	3	1	ใช้ได้
7	1	1	1	3	1	ใช้ได้
8	1	1	1	3	1	ใช้ได้
9	1	1	1	3	1	ใช้ได้
10	1	1	1	3	1	ใช้ได้
11	1	1	1	3	1	ใช้ได้
12	1	1	1	3	1	ใช้ได้
13	1	1	1	3	1	ใช้ได้
14	1	1	1	3	1	ใช้ได้
15	1	1	1	3	1	ใช้ได้
16	1	1	1	3	1	ใช้ได้
17	1	1	1	3	1	ใช้ได้
18	1	1	1	3	1	ใช้ได้
19	1	1	1	3	1	ใช้ได้
20	1	1	1	2	1	ใช้ได้
21	1	1	1	3	1	ใช้ได้
22	1	1	1	3	1	ใช้ได้
23	1	1	1	3	1	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	คะแนน รวม	ค่าเฉลี่ย รวม	วิเคราะห์ผล
1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
2	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
4	1	1	1	3	1	ใช้ได้
5	1	1	1	3	1	ใช้ได้
6	1	1	1	3	1	ใช้ได้
7	1	1	1	3	1	ใช้ได้
8	1	1	1	3	1	ใช้ได้
9	1	1	1	3	1	ใช้ได้
10	1	1	1	3	1	ใช้ได้
11	1	1	1	3	1	ใช้ได้
12	1	1	1	3	1	ใช้ได้
13	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
14	1	1	1	3	1	ใช้ได้
15	1	1	1	3	1	ใช้ได้
16	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
17	0	0	1	1	0.33	ปรับปรุง
18	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
19	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
20	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
21	1	1	1	3	1	ใช้ได้
22	1	1	1	3	1	ใช้ได้
23	1	1	1	3	1	ใช้ได้
24	1	1	1	3	1	ใช้ได้
25	1	1	1	3	1	ใช้ได้
26	1	1	1	3	1	ใช้ได้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	คะแนน รวม	ค่าเฉลี่ย รวม	วิเคราะห์ ผล
27	0	1	1	2	0.67	ใช้ได้
28	1	1	1	3	1	ใช้ได้
29	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
30	1	1	1	3	1	ใช้ได้
31	1	1	1	3	1	ใช้ได้
32	1	1	1	3	1	ใช้ได้
33	1	1	1	3	1	ใช้ได้
34	1	1	1	3	1	ใช้ได้
35	1	1	1	3	1	ใช้ได้
36	1	1	1	3	1	ใช้ได้
37	1	1	1	3	1	ใช้ได้
38	1	1	1	3	1	ใช้ได้
39	1	1	1	3	1	ใช้ได้
40	1	1	1	3	1	ใช้ได้
41	1	1	1	3	1	ใช้ได้
42	1	1	1	3	1	ใช้ได้
43	1	1	1	3	1	ใช้ได้
44	1	1	1	3	1	ใช้ได้
45	1	1	1	3	1	ใช้ได้
46	1	1	1	3	1	ใช้ได้
47	1	1	1	3	1	ใช้ได้
48	1	1	1	3	1	ใช้ได้
49	1	1	1	3	1	ใช้ได้
50	1	1	1	3	1	ใช้ได้
51	1	1	1	3	1	ใช้ได้
52	1	1	1	3	1	ใช้ได้
53	1	1	1	3	1	ใช้ได้
54	1	1	1	3	1	ใช้ได้
55	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
56	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้
57	1	0	1	2	0.67	ใช้ได้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	คะแนน รวม	ค่าเฉลี่ย รวม	วิเคราะห์ ผล
58	1	1	1	3	1	ใช้ได้
59	1	1	1	3	1	ใช้ได้
60	1	1	1	3	1	ใช้ได้

ภาคผนวกตารางที่ 4 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.30	0.20
2	0.40	0.40
3	0.50	0.20
4	0.60	0.80
5	0.35	0.30
6	0.50	0.60
7	0.40	0.80
8	0.25	0.50
9	0.70	0.60
10	0.30	0.20
11	0.70	0.60
12	0.30	0.20
13	0.20	0.40
14	0.30	0.20
15	0.70	0.60
16	0.20	0.40
17	0.40	0.40
18	0.30	0.20
19	0.50	0.20

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
20	0.50	0.20
21	0.30	0.20
22	0.70	0.20
23	0.30	0.60
24	0.30	0.20
25	0.30	0.20
26	0.25	0.50
27	0.30	0.20
28	0.55	0.30
29	0.65	0.30
30	0.65	0.50

จากตารางภาคผนวกที่ 4 พบว่า ค่าความยากง่าย (p) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.70 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 แสดงว่า แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ มีความยากง่ายพอเหมาะ และสามารถจำแนกผู้เรียนได้

► Reliability

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

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

Reliability Coefficients

N of Cases = 20.0

N of Items = 30

Alpha = .8439

ภาพภาคผนวกที่ 1 การหาความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
สำเร็จรูป

จากภาพภาคผนวกที่ 1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8439

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดความสามารถ
ในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.50	0.20
2	0.75	0.30
3	0.75	0.50
4	0.40	0.60
5	0.70	0.20
6	0.60	0.40
7	0.70	0.50
8	0.70	0.60
9	0.80	0.40
10	0.70	0.30
11	0.80	0.20
12	0.30	0.20
13	0.70	0.40
14	0.70	0.60
15	0.65	0.70
16	0.55	0.70
17	0.50	0.60
18	0.30	0.40
19	0.50	1.00
20	0.20	0.20
21	0.30	0.60

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
22	0.50	0.40
23	0.55	0.90
24	0.35	0.30
25	0.20	0.40
26	0.80	0.20
27	0.60	0.80
28	0.40	0.80
29	0.80	0.30
30	0.70	0.60

จากตารางภาคผนวกที่ 5 พบว่า ค่าความยากง่าย (p) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 1.00 แสดงว่า แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความยากง่ายพอเหมาะ และสามารถจำแนกผู้เรียนได้

→ Reliability

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

□

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

Reliability Coefficients

N of Cases = 20.0

N of Items = 30

Alpha = .9201

ภาพภาคผนวกที่ 2 การหาความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

จากภาพภาคผนวกที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.9201

ตารางภาคผนวกที่ 6 ตารางแสดงประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์

คนที่	คะแนนสอบ	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	7	25
2	3	17
3	6	24
4	4	19
5	8	23
6	7	24
7	6	24
8	7	23
9	5	18
10	4	18
11	6	22
12	5	23
13	7	22
14	8	18
15	5	17
16	4	16
17	6	19
18	6	19
19	7	18

คนที่	คะแนนสอบ	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
20	8	19
21	6	19
22	4	21
23	5	20
24	5	20
25	8	20
คะแนนเฉลี่ย	5.88	20.32
ค่าประสิทธิภาพ	1.08	

$$\text{Meguigans Ratio} = \frac{M_2 - M_1}{P - M_1} + \frac{M_2 - M_1}{P}$$

โดยที่ $\frac{M_2 - M_1}{P - M_1}$ = คือเปอร์เซ็นต์สิ่งที่ยังขาดของสิ่งที่ยังไม่รู้

$\frac{M_2 - M_1}{P}$ = เปอร์เซ็นต์ที่ได้เพิ่มขึ้นหลังจากการเรียนบทเรียน

M_1 = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียน

M_2 = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียน

P = คะแนนเต็มของการสอบ

$$\begin{aligned}
 \text{Meguigans Ratio} &= \frac{M_2 - M_1}{P - M_1} + \frac{M_2 - M_1}{P} \\
 &= \frac{20.32 - 5.88}{30 - 5.88} + \frac{2.032 - 5.88}{30} \\
 &= \frac{14.44}{24.12} + \frac{14.44}{30} \\
 &= 0.60 + 0.48 \\
 &= 1.08
 \end{aligned}$$

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายตามเกณฑ์ของเมกุยแกนส์ มีค่าเท่ากับ 1.08

ตารางภาคผนวกที่ 7 การวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมี

วิจารณญาณของกลุ่มตัวอย่าง

คนที่	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		ความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	25	11	21	20
2	17	13	14	15
3	24	11	24	15
4	19	10	18	17
5	23	16	23	15
6	24	18	21	19
7	24	9	24	11

คนที่	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		ความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณ	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
8	23	15	23	13
9	18	12	22	17
10	18	16	20	18
11	22	12	22	17
12	23	7	20	20
13	22	15	23	18
14	18	10	23	19
15	17	14	24	15
16	16	9	17	20
17	19	12	23	16
18	19	11	22	15
19	18	9	18	6
20	19	10	25	16
21	19	15	20	17
22	21	13	22	15
23	20	8	20	16
24	20	15	21	14
25	20	22	22	16
เฉลี่ยรวม	20.32	12.52	21.28	16.00

Descriptive Statistics

group	Mean	Std. Deviation	N	
1.00	21.2800	2.52521	25	
Critical	3.00	16.0000	3.04138	25
Total	18.6400	3.84262	50	
1.00	20.3200	2.59358	25	
Achievement	3.00	12.5200	3.45350	25
Total	16.4200	4.96555	50	

Multivariate Tests^a

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	
Intercept	Pillai's Trace	.985	1511.803 ^b	2.000	47.000	.000
	Wilks' Lambda	.015	1511.803 ^b	2.000	47.000	.000
	Hotelling's Trace	64.332	1511.803 ^b	2.000	47.000	.000
	Roy's Largest Root	64.332	1511.803 ^b	2.000	47.000	.000
group	Pillai's Trace	.690	52.242 ^b	2.000	47.000	.000
	Wilks' Lambda	.310	52.242 ^b	2.000	47.000	.000
	Hotelling's Trace	2.223	52.242 ^b	2.000	47.000	.000
	Roy's Largest Root	2.223	52.242 ^b	2.000	47.000	.000

a. Design: Intercept + group

b. Exact statistic

ภาพภาคผนวกที่ 3 ค่า Hotelling's T²

จากภาพภาคผนวกที่ 3 ค่า Sig. มีค่าเป็น .000 โดยที่ผู้วิจัยได้กำหนดค่า α ไว้ที่ .05 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเว็บแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังมโนทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

→ Correlations

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
CLITICAL	21.2800	2.52521	25
AM	20.3200	2.59358	25

Correlations

		CLITICAL	AM
CLITICAL	Pearson Correlation	1	.412*
	Sig. (2-tailed)	.	.041
	N	25	25
AM	Pearson Correlation	.412*	1
	Sig. (2-tailed)	.041	.
	N	25	25

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ภาพภาคผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ผลความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแบบของ Pearson
Correlation ของกลุ่มทดลอง

→ Correlations

Correlations

		CLITICAL	AM
CLITICAL	Pearson Correlation	1	.060
	Sig. (2-tailed)	.	.778
	N	25	25
AM	Pearson Correlation	.060	1
	Sig. (2-tailed)	.778	.
	N	25	25

ภาพภาคผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ผลความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแบบของ Pearson
Correlation ของกลุ่มควบคุม

จากภาพภาคผนวกที่ 4 และ 5 การหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณตามแบบของ Pearson Correlation พบว่า
ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์
ทางบวก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ ข้อสอบทั้งหมด
จำนวน 30 ข้อ กรุณาทำเครื่องหมาย (X) ลงบนกระดาษคำตอบในข้อที่ท่านคิดว่าถูกต้องที่สุด
(เวลา 30 นาที)

- ข้อใดไม่ใช่ ประพจน์
 - $\{1, 2, 3, 4\} = \{ก, ข, ค, ง\}$
 - 2 หรือ -3 เป็นคำตอบของสมการ $x^2 - x = 6$
 - ตัวประกอบทั้งหมดของ 18 มี 6 ตัว
 - $4 + 7 > 12$ จริงหรือไม่
- ข้อใดคือประโยคเปิด
 - เขาแปรงฟันตอนเช้า
 - กรุณาเข้าแถว
 - อย่าเดินลัดสนาม
 - กินข้าวหรือยัง
- ประพจน์ใดมีค่าความจริงเป็นเท็จ
 - 0 เป็นจำนวนนับ และ 10 เป็นจำนวนเต็ม
 - 9 ไม่เท่ากับ 10 หรือ 10 ไม่น้อยกว่า 9
 - ถ้า 3 เป็นจำนวนคี่แล้ว 32 เป็นจำนวนคี่
 - 13 เป็นจำนวนเฉพาะก็ต่อเมื่อ 13 มีตัวประกอบคือ 1 กับ 13
- ประพจน์ใดในข้อใดที่สมมูลกับประพจน์ " ถ้าแดงฉลาดแล้วแดงจะไม่หยุดทำงาน "
 - แดงฉลาดหรือที่แดงหยุดทำงาน
 - ถ้าแดงหยุดทำงานแล้วแสดงว่าแดงฉลาด
 - ถ้าแดงหยุดทำงานแล้วแดงจะไม่ฉลาด
 - แดงเป็นคนฉลาดและไม่หยุดทำงาน
- ประพจน์ใดเป็นสัจนิรันดร์
 - $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (p \wedge \sim q)$
 - $(p \leftrightarrow \sim q) \leftrightarrow (\sim p \leftrightarrow q)$
 - $((\sim p \rightarrow q) \wedge r) \vee (p \vee \sim r)$
 - $(\sim p \wedge \sim q) \leftrightarrow (\sim p \wedge q)$
- ให้เอกภพสัมพัทธ์ $U = \{0, 2, 4, 6, 8\}$
ประพจน์ใดต่อไปนี้ที่มีค่าความจริงเป็นจริง
 - $\forall x [x^2 + 2x > 4]$
 - $\exists x [x > x + 2]$
 - $\exists x [x^2 \geq 0]$
 - $\forall x [x + 8 > 8]$
- ข้อใดต่อไปนี้ที่มีค่าความจริงเป็นเท็จ
 - $\exists x [x^2 > 4], U = \{-1, 0, 3\}$
 - $\forall x [x > 0], U = \mathbb{N}$
 - $\exists x [x + 2], U = \{1, 2, 3, 4\}$
 - $\forall x [x^2 > 0], U = \{-1, 0, 1\}$
- ข้อใดต่อไปนี้ที่มีค่าความจริงเป็นจริง
 - $\forall x [x^2 > 8], U = \{-1, 0, 2\}$
 - $\exists x [x < 0], U = \{0, 4, 7\}$
 - $\exists x [x^2 \geq 0], U = \mathbb{I}$
 - $\forall x [x + 1 = 4], U = \{1, 2, 3, 4\}$
 ข้อใดพิสูจน์แล้วทำให้ประพจน์เป็นจริง
(ตอบคำถามข้อ 9-10)
- กำหนด $a = \mathbb{I}$, ถ้า a เป็นจำนวนคู่แล้ว a^2
 - $a =$ จำนวนคี่
 - $a =$ จำนวนคู่
 - $a = a + 1$
 - $a = \mathbb{I} + 1$
- กำหนด $a = \mathbb{I}$, ถ้า a เป็นจำนวนคี่แล้ว a^2
 - $a =$ จำนวนคี่
 - $a =$ จำนวนคู่
 - $a = a + 1$
 - $a = \mathbb{I} + 1$

23. จงหาฟังก์ชันผกผันของ $f(x) = 5 - 3x$

ก. $f^{-1}(x) = (3-x)/5$

ข. $f^{-1}(x) = (x+3)/5$

ค. $f^{-1}(x) = (5-x)/3$

ง. $f^{-1}(x) = (x+5)/3$

24. $f(x) = x^2 - 1$ และ $g(x) = 3x + 5$ จงหา $(g \circ f)(x)$

ก. $(f \circ g)(x) = x^2 + x - 20$ เมื่อ $x \in \mathbb{R}$

ข. $(f \circ g)(x) = 9x^2 + 30x + 24$ เมื่อ $x \in \mathbb{R}$

ค. $(f \circ g)(x) = -x^2 + x + 30$ เมื่อ $x \in \mathbb{R}$

ง. $(f \circ g)(x) = \{ (x,y) \mid y = 3x^2 + 2 \}$ เมื่อ $x \in [-1, \infty)$

25. ข้อใดคือฟังก์ชันเพิ่ม

ก. $f(x) = -x^3 + 1$ ในเซต \mathbb{R}

ข. $f(x) = 3x - 2$ ในเซต \mathbb{R}

ค. $f(x) = 2/x$ ในช่วง $(-\infty, 0)$ และ $(0, \infty)$

ง. $f(x) = -3x + 7$ ในเซต $(0, \infty)$

26. ข้อใดเป็นเท็จ

ก. $3/b$ แล้ว $3n/bn$ เป็นจำนวนเต็ม

ข. ถ้า a เป็นจำนวนคู่ แล้ว $4/(a^2+4)$

ค. ถ้า a/b และ $a + b = c$ แล้ว a/c^2

ง. ถ้า a/b และ a/c แล้ว $a/(bx+cy)$ เมื่อ x, y เป็นจำนวนเต็ม

ใดๆ

27. ข้อใดเป็นจำนวนเฉพาะ

ก. 27

ข. 101

ค. 133

ง. 187

28. ข้อใดเป็นจำนวนเฉพาะ

ก. 63

ข. 111

ค. 249

ง. 317

29. จงหา ห.ร.ม. ของ 1320 และ 342

ก. 3

ข. 6

ค. 12

ง. 24

30. จงหา ห.ร.ม. ของ 3240 และ 2484

ก. 9

ข. 108

ค. 216

ง. 756

เฉลย

1. ง
2. ก
3. ก
4. ค
5. ข
6. ก
7. ง
8. ค
9. ข
10. ก
11. ข
12. ง
13. ง
14. ก
15. ก
16. ค
17. ค
18. ง
19. ข
20. ง
21. ค
22. ข
23. ค
24. ข
25. ข
26. ค
27. ข
28. ง
29. ข
30. ข



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ พิเศษ/๒๕๕๘

โรงเรียนหนองคายวิทยาคาร
อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย
๔๓๐๐๐

๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

เรื่อง การขออนุญาตใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
เรียน อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

อ้างถึงหนังสือที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/ว.๔๓๒๙ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๘
นางสาวปาณิสรา ตาชัยภูมิ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ขออนุญาตใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความ
ละเอียดแจ้งแล้วนั้น

ข้าพเจ้ามีความยินดีที่จะอนุญาตให้ท่านใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้
งานวิจัยของท่านมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ขอแสดงความนับถือ
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(อาจารย์สุชาดา ศรีทอง)
ผู้อำนวยการพิเศษ
โรงเรียนหนองคายวิทยาคาร



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 เลขรับ 7668
 05 พ.ย. 2558 เวลา 10.26
 หน่วยงาน คณะศึกษาศาสตร์
 05 พ.ย. 2558

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๒/ว.๔๓๒๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
 ๔๔๐๐๐

๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

อธิการบดี
 เลขรับ ๐470
 วันที่ 6 พ.ย. 2558
 เวลา 14.45 น.

เรื่อง ขออนุญาตใช้แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 เรียน อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ด้วย นางสาวปาณิสรา ตาชัยภูมิ รหัสประจำตัว ๕๖๘๒๑๐๘๐๑๐๑๑ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับผังมโนทัศน์ ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี” เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงในการทำวิจัย

ดังนั้น จึงขออนุญาตใช้แบบวัดของ อาจารย์สุชาติ ศรีทอง ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรการเรียนและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อให้นักวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เรียน อธิการบดี

- เพื่อไปจัดการแบบวัด

- มท.๐๕๔๐.๐๒/ว.๔๓๒๙

ขอแสดงความนับถือ
 (อาจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ เยี่ยมแสง)
 อธิการบดี รักษาการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์
 ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

- เห็นชอบให้ดำเนินการตาม

ส.ร. ๕
 ส.ร. ๕
 6 พ.ย. ๕๘

ศาสตราจารย์ประจำ วิทยาเขต
 ๙ พ.ย. ๕๘

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
 โทรศัพท์. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖
 โทรสาร. ๐-๔๓๗๑ - ๓๒๐๖ , ๐-๔๓๗๒ - ๓๕๐๘
 www.edurmu.org

ผู้รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

**แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บแบบสืบเสาะหาความรู้
ร่วมกับผังมโนทัศน์ ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี**

คำอธิบาย 1. แบบสอบถามชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบนเครือข่ายแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังมโนทัศน์ เพื่อนำข้อมูล ข้อเสนอแนะเหล่านี้ไปแก้ไขต่อไป

2. ระดับความพึงพอใจ

ระดับ 5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ระดับ 3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านเพียงระดับเดียว

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
2. ความยาวของการนำเสนอแต่ละหน่วย/ตอนเหมาะสม					
3. เนื้อหามีความเหมาะสม					
4. มีรูปแบบหลากหลายและมีปริมาณเพียงพอที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้					
5. การใช้งานบทเรียนง่าย และสะดวก					
6. ตัวอักษรอ่านง่าย					
7. สี สันสวยงาม					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านสื่อ					
8. การสื่อความหมายของตัวอักษรมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
9. ความชัดเจนของเสียงประกอบ					
10. ระดับความเหมาะสมของเสียงประกอบ					
11. การอ่านออกเสียงถูกต้องตามหลักภาษา					
12. เสียงดนตรีมีความสอดคล้องกับเนื้อหาบรรยาย					
13. เสียงและจังหวะดนตรีกระตุ้นให้เกิดความสนใจ					
ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน					
14. สามารถกลับมาทบทวนเนื้อหาในบทเรียนได้					
15. หลังจากเรียนจบนักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา					
16. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

(.....)

ผู้ประเมิน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แผนการสอนแบบปกติ
รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา
1046101 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ (Mathematics for Computer)
2. จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา
ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เป็นวิชาบังคับ
4. ผู้ออกแบบแผนการสอน
นายอดุลย์ สนั่นเอื้อเม็งไรสง
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
ห้องสัมมนาคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ และเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับรายวิชาขั้นสูง เช่นเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ ระบบฐานข้อมูล เป็นต้น
นิสิตสามารถนำทฤษฎีที่ได้ศึกษา ไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
เกี่ยวข้องได้

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
18 ชั่วโมง	สอนเสริมตามความต้องการของ นักศึกษาเป็นกลุ่ม และเฉพาะราย	18 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอนแบบปกติ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	สอบก่อนเรียน	1		
1	ตรรกศาสตร์(logic) • ประพจน์ • ประโยคเปิด • ตัวดำเนินการทางตรรกะ	3	บรรยาย/ซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ฝึก ปฏิบัติโดยผู้เรียน	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็งไรสง
2	ตรรกศาสตร์(logic) • วลีบอกปริมาณ • การพิสูจน์แบบต่างๆ	3	บรรยาย/ซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ฝึก ปฏิบัติโดยผู้เรียน	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็งไรสง
3	เซต • ผลคูณคาร์ทีเซียน • เซตและตัวดำเนินการบนเซต	3	บรรยาย/ซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ฝึก ปฏิบัติโดยผู้เรียน	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็งไรสง
4	ความสัมพันธ์ • คุณสมบัติของความสัมพันธ์ • ความสัมพันธ์สมมูล	3	บรรยาย/ซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ฝึก ปฏิบัติโดยผู้เรียน	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็งไรสง
5	ฟังก์ชัน • นิยามฟังก์ชัน • ฟังก์ชันผกผัน และฟังก์ชัน ประกอบ • ฟังก์ชันเพิ่มฟังก์ชันลด	3	บรรยาย/ซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ฝึก ปฏิบัติโดยผู้เรียน	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็งไรสง
6	ทฤษฎีจำนวน • เลขจำนวนเต็มและการหาร • จำนวนเฉพาะ • ขั้นตอนวิธีของยุคลิด	3	บรรยาย/ซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ฝึก ปฏิบัติโดยผู้เรียน	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็งไรสง
7	สอบหลังเรียน	1		
	รวม	20		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่	สัดส่วนของการประเมินผล
แบบฝึกหัด + การอภิปราย	1-6	70%
สอบหลังเรียน	7	30%
การเข้าชั้นเรียน	1-7	10%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Rosen, Kenneth H. Discrete Mathematics and its Applications, 6th Edition , McGraw-Hill,Inc., New York, 2007.
2. Johnsonbaugh, Richard. Discrete Mathematics, Fifth edition, 5th Edition, Pearson PrenticeHall, Upper Saddle River, NJ, 2001.
3. Susanna S. Epp, Discrete Mathematics with Application, 2nd Edition, International Thomson Publishing, 1995
4. นงนุช สุขวารี, คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์, โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอวน.,2547
5. ไพศาล นาคมหาชาติสินธุ์, คอมพิวเตอร์, โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอวน.,2548

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

จากเอกสารที่แจกในชั่วโมง

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หนังสืออื่นๆที่เกี่ยวข้อง

แผนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังมโนทัศน์

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา

1046101 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ (Mathematics for Computer)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา

ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา เป็นวิชาบังคับ

4. ผู้ออกแบบแผนการสอน

นางสาวปาณิสรา ตาชัยภูมิ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมมหาวิทยาลัยชีวิต

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ และเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับรายวิชาขั้นสูง เช่นเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น โดยนิสิตสามารถนำทฤษฎีที่ได้ศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องได้

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
18 ชั่วโมง	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเป็นกลุ่มและเฉพาะราย	18 ชั่วโมง	ไม่จำกัด

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอนบนเว็บ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	สอบก่อนเรียน	1		
1	ตรรกศาสตร์(logic) • ประพจน์ • ประโยคเปิด • ตัวดำเนินการทางตรรกะ	3	1. จัดกลุ่มแบบคณะ ความสามารถ กลุ่มละ 4 คน 2. สอนแบบสืบเสาะหา ความรู้ร่วมกับผังมโนทัศน์	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็ง ไรสง
2	ตรรกศาสตร์(logic) • วลีบอกปริมาณ • การพิสูจน์แบบต่างๆ	3	สอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับผังมโนทัศน์	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็ง ไรสง
3	เซต • ผลคูณคาร์ทีเซียน • เซตและตัวดำเนินการบนเซต	3	สอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับผังมโนทัศน์	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็ง ไรสง
4	ความสัมพันธ์ • คุณสมบัติของความสัมพันธ์ • ความสัมพันธ์สมมูล	3	สอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับผังมโนทัศน์	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็ง ไรสง
5	ฟังก์ชัน • นิยามฟังก์ชัน • ฟังก์ชันผกผัน และฟังก์ชัน ประกอบ • ฟังก์ชันเพิ่มฟังก์ชันลด	3	สอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับผังมโนทัศน์	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็ง ไรสง
6	ทฤษฎีจำนวน • เลขจำนวนเต็มและการหาร • จำนวนเฉพาะ • ขั้นตอนวิธีของยุคลิด	3	สอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับผังมโนทัศน์	อ.อดุลย์ สนั่น เอื้อเม็ง ไรสง
7	สอบหลังเรียน	1		
	รวม	20		

2. ขั้นตอนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับผังมโนทัศน์

ขั้นตอน	กิจกรรม	สื่อ/กิจกรรม
1. ขั้นสร้างความสนใจ	1. ให้นักศึกษาศึกษาวิดีโอทัศน์ 2. ให้นักศึกษาศึกษาแบบฝึกหัดจากวิดีโอทัศน์	google classroom และ youtube
2. ตำรวจและค้นหา	ให้นักศึกษาค้นหาข้อมูลในคลังข้อมูล และ Search Engine ปรึกษาหารือในกลุ่มด้วย Google+	คลังข้อมูล และ google+
3. อธิบายและลงข้อสรุป	ให้นักศึกษานำคำตอบของกลุ่มในแต่ละปัญหามาสรุปให้เหตุผล และเขียนลง Google Doc เพื่อนำเสนอ	Google Doc
4. ขยายความรู้	ออกมาอภิปรายหน้าห้องเปิดโอกาสให้กลุ่มอื่นๆ ได้ซักถามเพิ่มเติม	นำเสนอหน้าห้อง
5. ประเมินผล	ให้นักศึกษากลุ่มอื่นๆ ทำการตรวจคำตอบ	นำเสนอหน้าห้อง
6. ผังมโนทัศน์	นำข้อสรุปทั้งหมดที่ได้มาเขียนผังมโนทัศน์ลง Google Doc ของแต่ละคน	Google Doc

3. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
แบบฝึกหัด + การอภิปราย	1,2,3,4,5,6	70%
สอบหลังเรียน	7	30%
การเข้าชั้นเรียน		10%

หมวดที่ 5

ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เว็บไซต์

www.google.com

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

คลังข้อมูลและเว็บไซต์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ง

ภาพประกอบกระบวนการวิจัย

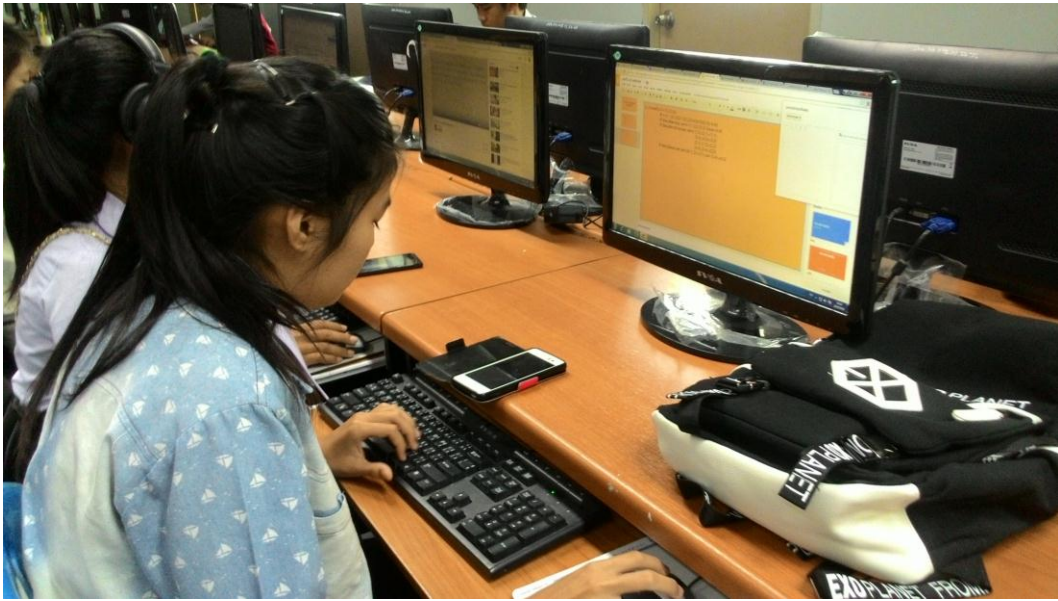
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาพภาคผนวกที่ 5 นักศึกษาปรึกษาหารือกันเพื่อทำงานกลุ่ม



ภาพภาคผนวกที่ 6 นักศึกษาทำผังมโนทัศน์บน google drive



ภาพภาคผนวกที่ 7 นักศึกษาทำงานกลุ่มบน google drive



ภาพภาคผนวกที่ 8 นักศึกษาใช้งานบทเรียนบนเครือข่าย



ภาคผนวก จ

บทดำเนินเรื่อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

ที่	หน้าเข้าสู่ระบบ	Resource and effect
1	<p>ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี google ของคุณ</p> <p>P1</p> <p>อีเมล</p> <p>รหัสผ่าน</p> <p>ลงชื่อเข้าใช้</p>	<p>Hyperlink : -</p> <p>Picture : P1 รูปประจำตัว</p> <p>Text : ลงชื่อเข้าใช้ด้วย google ของคุณ</p> <p>Background : ขาว</p> <p>Button : ลงชื่อเข้าใช้</p>
ที่	หน้าเลือกวิชา	Resource and effect
2	<p>___ หน้าหลัก</p> <p>username@cpru.ac.th</p> <p>คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์</p>	<p>Hyperlink : หน้าหลัก</p> <p>Text : username@cpru.ac.th</p> <p>Background : สีเทา</p> <p>Button : คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์</p>
ที่	หน้าหลักบทเรียน	Resource and effect
3	<p>Header</p> <p>งานที่ต้องส่ง</p> <p>เนื้อหา VDO, งาน</p> <p>สตรีม</p> <p>ชั้นเรียน</p>	<p>Hyperlink : งานที่ต้องส่ง, สตรีม, ชั้นเรียน</p> <p>Text : เนื้อหา</p> <p>Background : ม่วงอ่อน</p>

ที่	หน้ากระดานข่าว Google+	Resource and effect														
4	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 389 1013 472">P1 และภาพปก</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 472 1013 528">เกี่ยวกับ โพสต์ คอลเล็กชั่น รูปภาพ วิดีโอ 1+ รีวิว</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 528 774 622">โพสต์สิ่งที่ต้องการแชร์</td> <td data-bbox="774 528 1013 779" rowspan="2">ข้อมูลการ อัปเดตของ แวดวงเพื่อน</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 622 774 725">สิ่งที่เพื่อนแชร์</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 725 1013 779">ห้องแชท</td> </tr> </table>	P1 และภาพปก		เกี่ยวกับ โพสต์ คอลเล็กชั่น รูปภาพ วิดีโอ 1+ รีวิว		โพสต์สิ่งที่ต้องการแชร์	ข้อมูลการ อัปเดตของ แวดวงเพื่อน	สิ่งที่เพื่อนแชร์	ห้องแชท		<p>Hyperlink : เกี่ยวกับ, โพสต์, คอลเล็กชั่น, รูปภาพ, วิดีโอ, 1+, รีวิว</p> <p>Background : ขึ้นอยู่กับการตั้งค่าของนักศึกษา</p> <p>Picture : P1 รูปประจำตัว และภาพปกขึ้นอยู่กับการตั้งค่าของนักศึกษา</p>					
P1 และภาพปก																
เกี่ยวกับ โพสต์ คอลเล็กชั่น รูปภาพ วิดีโอ 1+ รีวิว																
โพสต์สิ่งที่ต้องการแชร์	ข้อมูลการ อัปเดตของ แวดวงเพื่อน															
สิ่งที่เพื่อนแชร์																
ห้องแชท																
ที่	หน้าคลังข้อมูล	Resource and effect														
5	<table border="1"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="395 904 1013 987">คลังข้อมูลวิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 987 603 1043">หน้าหลัก</td> <td data-bbox="603 987 858 1043">กล่องค้นหา</td> <td data-bbox="858 987 1013 1043">เลือกไซต์นี้</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1043 603 1099">จุดประสงค์</td> <td colspan="2" data-bbox="603 1043 1013 1368" rowspan="6">ข้อมูล</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1099 603 1155">คู่มือการใช้</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1155 603 1211">ห้องเรียน</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1211 603 1267">Chat</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1267 603 1323">google</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1323 603 1379">Drive</td> </tr> </table>	คลังข้อมูลวิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์			หน้าหลัก	กล่องค้นหา	เลือกไซต์นี้	จุดประสงค์	ข้อมูล		คู่มือการใช้	ห้องเรียน	Chat	google	Drive	<p>Hyperlink : ข้อมูลเว็บไซต์, แพนผังไซต์, ข้อมูลในคลัง</p> <p>Text : เนื้อหากิจกรรมขั้นที่ 1</p> <p>Background : สีฟ้า</p> <p>Button :!เลือกไซต์นี้</p>
คลังข้อมูลวิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์																
หน้าหลัก	กล่องค้นหา	เลือกไซต์นี้														
จุดประสงค์	ข้อมูล															
คู่มือการใช้																
ห้องเรียน																
Chat																
google																
Drive																
ที่	หน้า google drive	Resource and effect														
6	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="395 1500 1013 1592">Header</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1592 603 1648">สร้าง</td> <td data-bbox="603 1592 815 1850" rowspan="5">ไฟล์ใน ไดรฟ์ ข้อมูล</td> <td data-bbox="815 1592 1013 1850" rowspan="5">ข้อมูลการ อัปเดตไดรฟ์</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1648 603 1704">แชร์กับฉัน</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1704 603 1760">ล่าสุด</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1760 603 1816">ติดตามไว้</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1816 603 1872">ถึงขยะ</td> </tr> </table>	Header		สร้าง	ไฟล์ใน ไดรฟ์ ข้อมูล	ข้อมูลการ อัปเดตไดรฟ์	แชร์กับฉัน	ล่าสุด	ติดตามไว้	ถึงขยะ	<p>Hyperlink : แชร์กับฉัน, ล่าสุด, ติดตามไว้, ถึงขยะ</p> <p>Background : ขึ้นอยู่กับ การตั้งค่าของนักศึกษา</p>					
Header																
สร้าง	ไฟล์ใน ไดรฟ์ ข้อมูล	ข้อมูลการ อัปเดตไดรฟ์														
แชร์กับฉัน																
ล่าสุด																
ติดตามไว้																
ถึงขยะ																