



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัย

1.1 นายนพดล แก้ววิเศษ คม.เทคโนโลยีการศึกษา ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ครู
วิษะฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองหานวิทยา อ.หนองหาน จ.อุดรธานี

1.2 นางสาวสุลาวัลย์ มาชัย คม.คอมพิวเตอร์ศึกษา ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ครู
วิษะฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกุดจับประชาสรรค์ อ.กุดจับ จ.อุดรธานี

1.3 นางไวยวิทย์ มุลทรัพย์ ศษ.ม.หลักสูตรและการสอน ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง
ครู วิษะฐานะชำนาญการ โรงเรียน คูน้อยประชาสรรค์ อ.จตุรพักตรพิมาน จ.ร้อยเอ็ด

2. ตรวจสอบความถูกต้องด้านเทคนิค วิธีการ

2.1 นายนพดล แก้ววิเศษ คม.เทคโนโลยีการศึกษา ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ครู
วิษะฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองหานวิทยา อ.หนองหาน จ.อุดรธานี

2.2 นางจันทิมา อารามพระ กศ.ม. เทคโนโลยีการศึกษา ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ครู
วิษะฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี

2.3 นางสาวสุรภา สุโพธิ์แสน ศษ.ม. เทคโนโลยีการศึกษา ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ครู
วิษะฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอุดรพิชัยรัษฎ์พิทยา อ.เมือง จ.อุดรธานี

3. ตรวจสอบความถูกต้องด้านสื่อการสอน

3.1 นายเริงศักดิ์ พนมพิพัฒน์ คบ. คอมพิวเตอร์ศึกษา ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ครู
วิษะฐานะชำนาญการ โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อ.เมือง จ.อุดรธานี

3.2 นายสันติ นวลผ่อง คบ. คอมพิวเตอร์ศึกษา ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ครู วิษะฐานะ
ชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อ.เมือง จ.อุดรธานี

3.3 นางรพีพร เสวตวงษ์ คบ. คอมพิวเตอร์ศึกษา ปัจจุบันดำรง ครู วิษะฐานะชำนาญ
การพิเศษ โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อ.เมือง จ.อุดรธานี

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๘๘



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล

ด้วย นางสาวนิษฐา จันทะไทย รหัสประจำตัว ๕๖๘๖๑๐๐๘๐๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ เรื่อง การวาดภาพและ
ระบายสีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม
วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือ
และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับประชากร คือ นักเรียนโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอเมือง
จังหวัดอุดรธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๐ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรพรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๘๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณนพดล แก้ววิเศษ

ด้วย นางสาวณิษฐา จันทะไทย รหัสประจำตัว ๕๖๘๖๑๐๘๐๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ เรื่อง การวาดภาพและ
ระบายสีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม
วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๘๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณไววิทย์ มุลทรัพย์

ด้วย นางสาวนินฐา จันทะไทย รหัสประจำตัว ๕๖๘๖๑๐๐๘๐๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ เรื่อง การวาดภาพและระบายสีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๘๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณสุลาวัลย์ มาชัย

ด้วย นางสาวชนิษฐา จันทะไทย รหัสประจำตัว ๕๖๘๖๑๐๘๐๑๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ เรื่อง การวาดภาพและระบายสีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๑๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณสุรภา สุโพธิ์แสน

ด้วย นางสาวชนิษฐา จันทะไทย รหัสประจำตัว ๕๖๑๖๑๐๐๑๐๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ เรื่อง การวาดภาพและระบายสีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ
- ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๘๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณฉัตรสุดา อารามพระ

ด้วย นางสาวณิษฐา จันทะไทย รหัสประจำตัว ๕๖๘๖๑๐๐๘๐๑๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ เรื่อง การวาดภาพและ
ระบายสีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม
วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๑๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณเริงศักดิ์ พนมพิพัฒน์

ด้วย นางสาวนัชฐา จันทะไทย รหัสประจำตัว ๕๖๑๐๑๐๑๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ เรื่อง การวาดภาพและระบายสีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ สถิติ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เริงศักดิ์ ไพวรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘

ที่ ศร ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๘๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณสันติ นวลผ่อง

ด้วย นางสาวนินฐา จันทะไทย รหัสประจำตัว ๕๖๘๖๑๐๐๘๐๑๐๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ เรื่อง การวาดภาพและ
ระบายสีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม
วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ สักดภาพสอน.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๒๐๘๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณรพีพร เสวตวงษ์

ด้วย นางสาวนิตยา จันทะไทย รหัสประจำตัว ๕๖๘๖๑๐๐๘๐๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ เรื่อง การวาดภาพและ
ระบายสีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม
วัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
 อื่นๆ ระบุ คือการสนทน.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ภาคผนวก ข

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านเนื้อหา
รายวิชา การสร้างงานแอนิเมชัน เรื่อง การวาดภาพและระบายสี
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3**

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ
รายวิชา การสร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้วิจัย

นางสาวกนิษฐา จันทะไทย นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
โทรศัพท์ 096-236-5146
E-mail : khanitta@udonpit.ac.th

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.กนก สมะวรรณนะ
ผศ.ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน

4. คำชี้แจง

4.1 แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านเนื้อหา วิชา การสร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 คำถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเนื้อหาในการนำเสนอ

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 โปรดพิจารณาตอบแบบประเมินค่าความสอดคล้องด้านเนื้อหาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ วิชา การสร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดให้

+1 หมายถึง เห็นด้วย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ตารางที่ 1 แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านเนื้อหา

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
1. เนื้อหามีความเหมาะสม ถูกต้อง ชัดเจน			
2. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม			
3. เนื้อหาเรียงเป็นลำดับก่อน-หลัง ง่ายต่อการเรียนรู้			
4. ภาษาที่ใช้ในเนื้อหา มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย			
5. เนื้อหา มีความทันสมัย สามารถนำไปใช้กับชีวิตประจำวัน			
6. การจัดลำดับเนื้อหา มีส่วนสอดคล้องในแต่ละหน่วย			
7. ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับบทเรียน			
8. แบบทดสอบในบทเรียนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา			

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเหมาะสมของบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ วิชาการสร้างงานแอนิเมชัน เรื่องการวาดภาพและระบายสี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

.....
 RAJARHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
 (.....)

..ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้..

**แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านเทคนิคและกิจกรรม
รายวิชา การสร้างงานแอนิเมชัน เรื่อง การวาดภาพและระบายสี
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3**

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ
รายวิชา การสร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้วิจัย

นางสาวกนิษฐา จันทะไทย นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
โทรศัพท์ 096-236-5146

E-mail : khanitta@udonpit.ac.th

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.กนก สมะวรรณนะ

ผศ.ดร.ประวิทย์ สิมมาตัน

4. คำชี้แจง

4.1 แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านเทคนิคและกิจกรรม วิชา การสร้าง
งานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 คำถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเทคนิคและ
กิจกรรม

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 โปรดพิจารณาตอบแบบประเมินค่าความสอดคล้องด้านเทคนิคและกิจกรรมของ
บทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ วิชา การสร้างงานแอนิ
메이션 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดให้

+1 หมายถึง เห็นด้วย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ตารางที่ 2 แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านเทคนิคและกิจกรรม

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
1. กิจกรรมต่อไปนี้มีเหมาะสมกับการเรียนรู้แบบคิดนอกกรอบ			
1.1 เทคนิคการสร้างทางเลือกที่หลากหลาย			
1.1.2 กิจกรรม สี่เหลี่ยมหลากหลายสไตล์			
1.1.3 กิจกรรม ตักรูปตัว L			
1.1.4 กิจกรรม ตัดเค้กวันเกิด			
1.2 เทคนิคการทำทาสम्मตฐาน			
1.2.1 กิจกรรม ลากเส้นตรง			
1.2.2 กิจกรรม ขับรถบรรทุก			
1.3 เทคนิคการกระตุ้นผู้			
1.3.1 กิจกรรม การสุ่มคำ			
1.4 เทคนิคการแยกส่วน			
1.4.1 กิจกรรม แยกส่วนอุปกรณ์เก็บมะม่วง			
1.4.2 กิจกรรม คิดหาส่วนย่อยของหนังสือพิมพ์			
1.4.3 กิจกรรม คิดหาส่วนย่อยของกีฬาสี			
1.4.4 กิจกรรม คิดหาส่วนย่อยของการดูหนัง			
1.5 เทคนิคการระดมสมอง			
1.5.1 กิจกรรม ระดมสมองออกแบบช้อน			
1.5.2 กิจกรรม ระดมสมองออกแบบแก้วน้ำ			
2. กิจกรรมต่อไปนี้จะเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดนอกกรอบ			
2.1 เทคนิคการสร้างทางเลือกที่หลากหลาย			
2.1.1 กิจกรรม หลากหลายมุมมอง			
2.1.2 กิจกรรม สี่เหลี่ยมหลากหลายสไตล์			
2.1.3 กิจกรรม ตักรูปตัว L			
2.1.4 กิจกรรม ตัดเค้กวันเกิด			

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
2.2 เทคนิคการทำทาสम्मติฐาน			
2.2.1 กิจกรรม ลากเส้นตรง			
2.2.2 กิจกรรม ขั้บรถบรรทุก			
2.3 เทคนิคการกระตุ้นส้อม			
2.3.1 กิจกรรม การส้อมคำ			
2.4 เทคนิคการแยกส่วน			
2.4.1 กิจกรรม แยกส่วนอุปกรณ์เก็บมะม่วง			
2.4.2 กิจกรรม คิดหาส่วนย่อยของหนังสือพิมพ์			
2.4.3 กิจกรรม คิดหาส่วนย่อยของกีฬาสี			
2.4.4 กิจกรรม คิดหาส่วนย่อยของการดูหนัง			
2.5 เทคนิคการระดมสมอง			
2.5.1 กิจกรรม ระดมสมองออกแบบช้อน			
2.5.2 กิจกรรม ระดมสมองออกแบบแก้วน้ำ			
3.1 เทคนิคการสร้างทางเลือกที่หลากหลาย			
3.1.1 กิจกรรม หลากหลายมุมมอง			
3.1.2 กิจกรรม สี่เหลี่ยมหลากสไตล์			
3.1.3 กิจกรรม ตั้รูปตัว L			
3.1.4 กิจกรรม ตัดเค้กวันเกิด			
3.2 เทคนิคการทำทาสम्मติฐาน			
3.2.1 กิจกรรม ลากเส้นตรง			
3.2.2 กิจกรรม ขั้บรถบรรทุก			
3.3 เทคนิคการกระตุ้นส้อม			
3.3.1 กิจกรรม การส้อมคำ			
3.4 เทคนิคการแยกส่วน			
3.4.1 กิจกรรม แยกส่วนอุปกรณ์เก็บมะม่วง			
3.4.2 กิจกรรม คิดหาส่วนย่อยของหนังสือพิมพ์			

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
3.2 เทคนิคการทำทาสम्मตีสฐาน			
3.2.1 กิจกรรม ลากเส้นตรง			
3.2.2 กิจกรรม ขับรถบรรทุก			
3.3 เทคนิคการกระตุ้นส้อม			
3.3.1 กิจกรรม การส้อมคำ			
3.4 เทคนิคการแยกส่วน			
3.4.1 กิจกรรม แยกส่วนอุปกรณ์เก็บมะม่วง			
3.4.2 กิจกรรม คิดหาส่วนย่อยของหนังสือพิมพ์			
3.4.3 กิจกรรม คิดหาส่วนย่อยของกีฬาสี			
3.4.4 กิจกรรม คิดหาส่วนย่อยของการดูหนัง			
3.5 เทคนิคการระดมสมอง			
3.5.1 กิจกรรม ระดมสมองออกแบบช้อน			
3.5.2 กิจกรรม ระดมสมองออกแบบแก้วน้ำ			

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเหมาะสมของบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ วิชาการสร้างงานแอนิเมชัน เรื่องการวาดภาพและระบายสี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน
 (.....)

..ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้..

**แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านสื่อการสอน
รายวิชา การสร้างงานแอนิเมชัน เรื่อง การวาดภาพและระบายสี
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3**

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ
รายวิชา การสร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้วิจัย

นางสาวกนิษฐา จันทะไทย นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
โทรศัพท์ 096-236-5146
E-mail : khanitta@udonpit.ac.th

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.กนก สมะวรรณนะ
ผศ.ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน

4. คำชี้แจง

4.1 แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านสื่อการสอน วิชา การสร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 คำถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านสื่อการสอน
ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 โปรดพิจารณาตอบแบบประเมินค่าความสอดคล้องด้านสื่อการสอนของบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ วิชา การสร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดให้

- +1 หมายถึง เห็นด้วย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ตารางที่ 3 แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านการสอน

หัวข้อประเมิน	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
1. ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอ			
2. การออกแบบหน้าจอและการใช้สี มีความเหมาะสม กลมกลืน ดึงดูดความสนใจ			
3. รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา มีประสิทธิภาพ มีการแบ่งเนื้อหา ออกเป็นลำดับก่อน-หลัง ง่ายต่อการทำความเข้าใจ			
4. การใช้ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม สามารถอ่านได้ง่าย มีจุด ดึงดูดความสนใจ			
5. ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ มี ความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ			
6. เสียงประกอบการบรรยายมีความชัดเจน			

ตัวอย่างแบบประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบ
วิชา การสร้างงานแอนิเมชัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้วิจัย

นางสาวชนิษฐา จันทะไทย นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

โทรศัพท์ 096-236-5146

E-mail : khanitta@udonpit.ac.th

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.กนก สมะวรรณนะ

ศศ.ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน

4. ชื่อผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....
สถานที่ทำงาน.....

5. คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดให้

+1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือตรงตาม

เนื้อหา

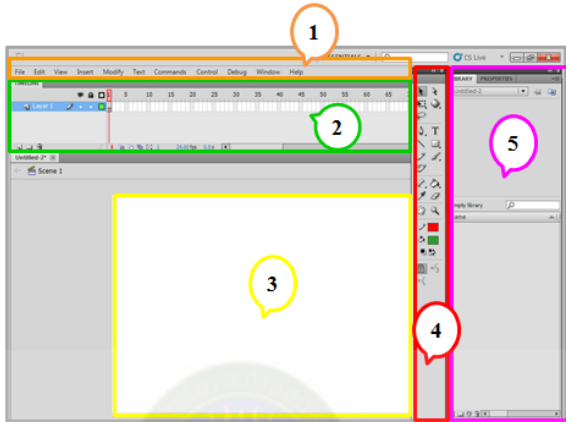
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือตรงตาม

เนื้อหา

-1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบไม่ได้วัดตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือตรงตาม

เนื้อหา

ตารางที่ 4 ตัวอย่างแบบประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบ

จุดประสงค์ การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญ		
		+1	0	-1
1. บอกส่วนประกอบ พื้นฐานของโปรแกรม แต่ละส่วนได้อย่าง ถูกต้อง	 <p>จากรูปข้างบนใช้ตอบคำถามข้อ 1-3</p> <p>1. จงบอกส่วนประกอบของโปรแกรมโดยเรียงตามหมายเลข จากน้อยไปหามากให้ถูกต้อง</p> <p>ก. Toolbox, Menu bar, Panel, Stage, Timeline ข. Menu bar, Timeline, Stage, Toolbox, Panel ค. Menu bar, Timeline, Stage, Toolbox, Panel ง. Toolbox, Panel, Menu bar, Timeline, Stage</p>			
	<p>2. จากรูปที่กำหนด ถ้าต้องการย้ายตำแหน่ง Toolbox จะต้อง เลือกย้ายที่หมายเลขใด</p> <p>ก. หมายเลข 2 ข. หมายเลข 3 ค. หมายเลข 4 ง. หมายเลข 5</p>			
	<p>3. จากรูปที่กำหนด ข้อใดเรียกชื่อหมายเลข 2 ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. library ข. timeline ค. layer ง. stage</p>			

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

ข้อสอบข้อที่	จำนวนผู้ตอบถูก	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	9	0.45	0.21
2	15	0.75	0.15
3	15	0.75	0.35
4	7	0.35	0.23
5	10	0.50	0.10
6	14	0.70	0.26
7	10	0.50	0.30
8	6	0.30	0.34
9	7	0.35	0.23
10	14	0.70	0.26
11	20	1.00	0.00
12	7	0.35	0.23
13	11	0.55	0.39
14	11	0.55	0.60
15	13	0.65	0.37
16	5	0.25	0.25
17	11	0.55	0.80
18	7	0.35	0.43
19	10	0.50	0.30
20	12	0.60	0.28
21	12	0.60	0.28
22	14	0.70	0.46
23	12	0.60	0.28
24	8	0.40	0.32
25	9	0.45	0.41
26	10	0.50	0.30

ข้อสอบข้อที่	จำนวนผู้ตอบถูก	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
27	8	0.40	0.32
28	11	0.55	0.39
29	10	0.50	0.30
30	7	0.35	0.43
31	11	0.55	0.39
32	13	0.65	0.37
33	10	0.50	0.30
34	12	0.60	0.28
35	8	0.40	0.32
36	17	0.85	0.07
37	12	0.60	0.28
38	14	0.70	0.46
39	13	0.65	0.37
40	10	0.50	0.30
41	8	0.40	0.12
42	11	0.55	0.19
43	6	0.30	0.55
44	18	0.90	0.22
45	14	0.70	0.46
46	8	0.40	0.32
47	11	0.55	0.39
48	11	0.55	0.39
49	12	0.60	0.28
50	4	0.20	0.36
51	8	0.40	0.12
52	12	0.60	0.28
53	7	0.35	0.64
54	11	0.55	0.39

ข้อสอบข้อที่	จำนวนผู้ตอบถูก	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
55	10	0.50	0.30
56	11	0.55	0.39
57	4	0.20	0.36
58	10	0.50	0.30
59	15	0.75	0.35
60	15	0.75	0.35
61	12	0.60	0.28
62	13	0.65	0.37
63	12	0.60	0.48
64	10	0.50	0.30
65	11	0.55	0.60
66	11	0.55	0.19
67	11	0.55	0.60
68	12	0.60	0.48
69	10	0.50	0.51
70	11	0.55	0.80
71	7	0.35	0.43
72	10	0.50	0.30
73	12	0.60	0.28
74	12	0.60	0.28
75	8	0.40	0.12

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายที่ใช้ได้อยู่ในช่วง 0.20 ถึง 0.80 พบว่าจำนวนข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายไม่ได้อยู่ในเกณฑ์จำนวน 3 ข้อ คือข้อ 11, 36, 44 และค่าอำนาจจำแนกที่ยอมรับได้มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่าจำนวนข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกไม่ได้อยู่ในเกณฑ์จำนวน 9 ข้อ คือข้อ 2, 5, 11, 36, 41, 42, 51, 66, 75 ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดข้อสอบออกจำนวน 12 ข้อ คงเหลือข้อสอบจำนวน 63 ข้อ และนำไปใช้จริงจำนวน 50 ข้อ

**แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริม
ความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3**

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ
รายวิชา การสร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ชื่อผู้วิจัย

นางสาวกนิษฐา จันทะไทย นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
โทรศัพท์ 096-236-5146
E-mail : khanitta@udonpit.ac.th

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.กนก สมะวรรณนะ
ผศ.ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน

4. คำชี้แจง

4.1 แบบประเมินค่าความสอดคล้องของคำถามด้านความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเว็บ
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของคำถามด้าน
ความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเว็บ

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 โปรดพิจารณาตอบแบบประเมินค่าความสอดคล้องด้านเนื้อหาบทเรียนบนเว็บเพื่อ
ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ วิชา การสร้างงานแอนิเมชัน สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่ตรงกับความ
คิดเห็นของท่าน โดยกำหนดให้

+1 หมายถึง เห็นด้วย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ตารางที่ 6 แบบประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเว็บ

รายการ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	-1
1. ระบบการลงทะเบียนมีความสะดวกและรวดเร็ว			
2. การเข้าเรียนในบทเรียนมีความสะดวกรวดเร็ว			
3. ขนาดของตัวอักษรและสีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม			
4. กราฟิกของบทเรียน รวมทั้ง ภาพนิ่ง วิดีโอ มีความเหมาะสม น่าสนใจ			
5. การใช้งานบทเรียน ง่าย สะดวกและรวดเร็ว			
6. เนื้อหาถูกต้อง ชัดเจน เรียงเป็นลำดับ ง่ายต่อการเรียนรู้			
7. แบบทดสอบในบทเรียนมีความเหมาะสม			
8. เสียงบรรยายมีความชัดเจน			
9. ความเหมาะสมของเวลาในแต่ละกิจกรรม			
10. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอเนื้อหา			
11. หลังจากศึกษาจบบทเรียนแล้วผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการวาดภาพและระบายสี สามารถวาดวัตถุเพื่อนำไปสร้างงานแอนิเมชันได้			
12. การเข้าเรียนมีความสะดวกสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา			

**แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียน
ที่มีต่อบทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาตอบแบบสอบถามการใช้บทเรียนบนเว็บเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ วิชา การสร้างงานแอนิเมชัน เรื่อง การวาดภาพและระบายสี ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน มีระดับคะแนน ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	หมายถึง ระดับคะแนน 5
เหมาะสมมาก	หมายถึง ระดับคะแนน 4
เหมาะสมปานกลาง	หมายถึง ระดับคะแนน 3
เหมาะสมน้อย	หมายถึง ระดับคะแนน 2
เหมาะสมน้อยที่สุด	หมายถึง ระดับคะแนน 1

ตารางที่ 7 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ระบบการลงทะเบียนมีความสะดวกและรวดเร็ว					
2. การเข้าเรียนในบทเรียนมีความสะดวกรวดเร็ว					
3. ขนาดของตัวอักษรและสีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม					
4. กราฟิกของบทเรียน รวมทั้ง ภาพนิ่ง วิดีโอ มีความเหมาะสม น่าสนใจ					
5. การใช้งานบทเรียน ง่าย สะดวกและรวดเร็ว					
6. เนื้อหาถูกต้อง ชัดเจน เรียงเป็นลำดับ ง่ายต่อการเรียนรู้					
7. แบบทดสอบในบทเรียนมีความเหมาะสม					
8. เสียงบรรยายมีความชัดเจน					
9. ความเหมาะสมของเวลาในแต่ละกิจกรรม					
10. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอเนื้อหา					
11. หลังจากศึกษาจบบทเรียนแล้วผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง การวาดภาพและระบายสี สามารถนำไปสร้างงานแอนิเมชันได้					
12. การเข้าเรียนมีความสะดวกสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา					



J-SHARP FUTURE CLASSROOM
BANGKOK THAILAND

JS Creative Thinking Score

บัณฑิตศึกษา จันทรเกษม


6 May 2014

	Fluency	Originality	Flexibility	Elaboration	Total	JSCS
Your Score	78	36	76	0	190	3.80
Average Thai Score	40	55	38	5	141	2.82

JSCS : JS Creative Thinking Score

3.80

JSCS	Creative Performance
0 - 2	Very Minor
2.1 - 4	Minor
4.1 - 5	Moderate
5.1 - 6.5	Rather
6.6 - 8	High
8.1 - 9	Very High
>9	Supreme



ภาคผนวก ก

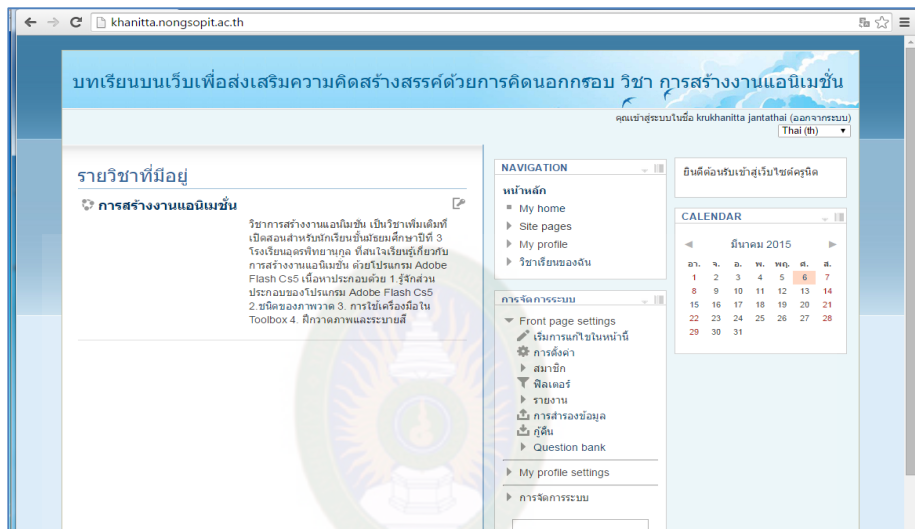
ผลการใช้เครื่องมือในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.1 ส่วนของผู้สอน เป็นส่วนการจัดการระบบทั้งหมดของผู้สอน ประกอบด้วยระบบการจัดการบทเรียน ระบบการรายงานผลการเรียน ระบบการจัดการสิทธิ์ของผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้

1.1.1 ระบบจัดการบทเรียน แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ระบบการจัดการบทเรียน

จากภาพที่ 1 ระบบการจัดการบทเรียน ผู้สอนสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขเนื้อหา และสร้างกิจกรรม แบบฝึกหัด ในบทเรียนและสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้เรียนได้เห็นกิจกรรมแบบฝึกหัด หรือเนื้อหาได้

1.1.2 ระบบรายงานผลการเรียน แสดงในภาพที่ 2

นามสกุล	ชื่อ	อีเมล	การสร้างงานแอนิเมชัน	การสร้างงานแอนิเมชัน 1	การสร้างงานแอนิเมชัน 2	การสร้างงานแอนิเมชัน 3
ครูกานิตตา	จันทะณี	knowing_nid@gmail.com				
พณิณี	นอฟ	not_pg@hotmail.com	0.00	10.00		
หญิงฉวี	สมชาย	tskranchida@hotmail.com	10.00	0.00		
สมชาย	สินธุวโรชา	itsuragite2@gmail.com	0.00	10.00		
สมชาย	ชินสุวาน	thinadole@hotmail.com	0.00	10.00		
ครูที	ณัฐชดา	knphai@gmail.com	0.00	0.00		

ภาพที่ 2 ระบบการรายงานผล

จากภาพที่ 2 ระบบการรายงานผลการเรียน จะรายงานผลการเรียนของผู้เรียนทุกกิจกรรม ถ้าผู้สอนต้องการจะดูรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมก็สามารถคลิกที่กิจกรรมที่ต้องการดูรายละเอียดว่ามีนักเรียนส่งงานกี่คน ยังไม่ส่งกี่คน ส่งวันไหน เวลาเท่าไร และสามารถเลือกดูแต่ละกลุ่มได้ นอกจากนี้สามารถดาวน์โหลดผลการเรียนได้

1.1.3 ระบบการจัดการสิทธิ์ของผู้เรียน แสดงในภาพที่ 3

ชื่อ / นามสกุล	อีเมล	จังหวัด	ประเทศ	เข้ามาครั้งสุดท้ายเมื่อ	แก้ไข
krukhanitta jantathai	snowing.nid@gmail.com		Thailand	26 มีนาคม	✖ ☰ ☑
laoporn sakuna	sakuna2542@gmail.com	อุดรธานี	Thailand	1 มีนาคม	✖ ☰ ☑
กรรณก รนล้า	konkanokk@hotmail.com	Udonthani	Thailand	15 มีนาคม 22 ชั่วโมง	✖ ☰ ☑
กันตพงศ์ สกิมแพทย์	denjer@gmail.com	Udonthani	Thailand	19 มีนาคม	✖ ☰ ☑

ภาพที่ 3 ระบบจัดการสิทธิ์ของผู้เรียน

จากภาพที่ 3 ระบบจัดการสิทธิ์ของผู้เรียน ผู้สอนสามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของเรียนได้ ลบ และ แก้ไข ข้อมูลของผู้เรียนได้

1.2 ส่วนของผู้เรียน

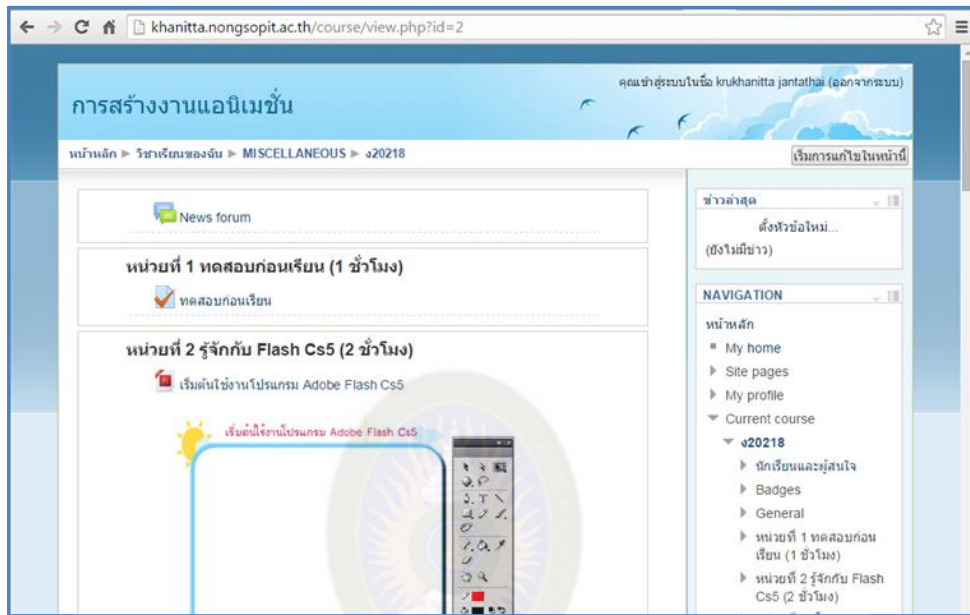
ในส่วนของผู้เรียนจะแยกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้เรียนกลุ่มควบคุม และ ส่วนของผู้เรียนกลุ่มทดลอง ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1.2.1 หน้าจอหลัก แสดงในภาพที่ 4

ภาพที่ 4 หน้าจอหลัก

จากภาพที่ 4 เป็นส่วนของหน้าจอหลัก หลังจากที่ผู้เรียนเข้าสู่ระบบ ผู้เรียนสามารถแก้ไข ประวัติส่วนตัว แก้ไขรูปภาพส่วนตัว เปลี่ยนรหัสผ่านได้ หรือสามารถคลิกเพื่อเข้าสู่บทเรียน

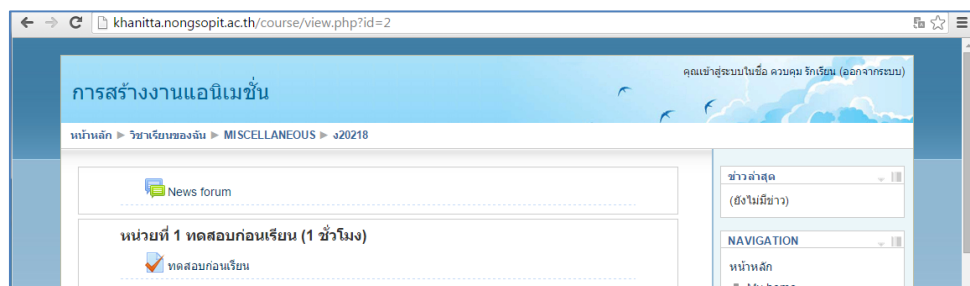
1.2.2 หน้าจอบทเรียน แสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 หน้าจอบทเรียน

จากภาพที่ 5 หน้าจอบทเรียนประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 7 หน่วย ผู้เรียนทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจะได้เรียนเนื้อหาเหมือนกันยกเว้น หน่วยที่ 6 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกคิดนอกกรอบสำหรับกลุ่มทดลอง และกิจกรรมการวาดภาพตามจินตนาการสำหรับกลุ่มควบคุม

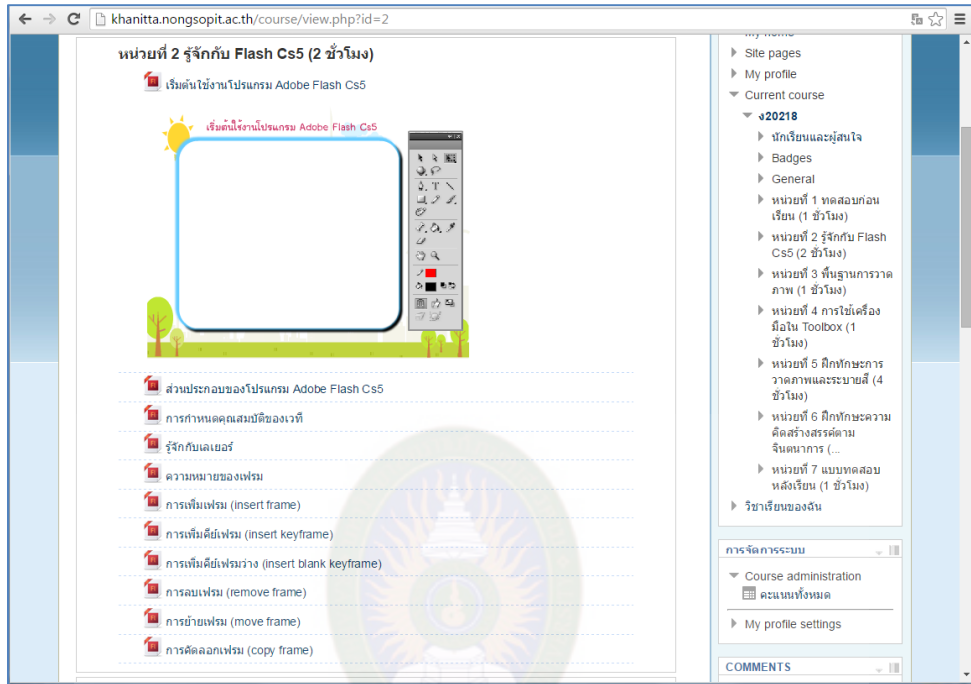
1.2.3 หน่วยที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน แสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ทดสอบก่อนเรียน

จากภาพที่ 6 ทดสอบก่อนเรียนเป็นการทดสอบความรู้ของผู้เรียนก่อนทำการเรียนในบทเรียน

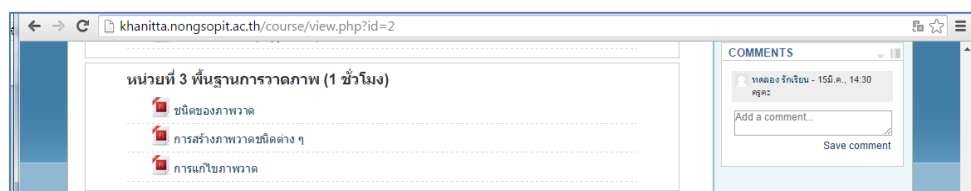
1.2.4 หน่วยที่ 2 รู้จักกับ Flash Cs5 แสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 7 รู้จักกับ โปรแกรม Flash Cs5

จากภาพที่ 7 รู้จักกับ โปรแกรม Flash Cs5 ประกอบด้วยเนื้อหาย่อยดังนี้ ส่วนประกอบของโปรแกรม Flash Cs5, การกำหนดคุณสมบัติของเวที, รู้จักกับเลเยอร์, ความหมายของเฟรม, การเพิ่มเฟรม, การเพิ่มคีย์เฟรม, การเพิ่มคีย์เฟรมว่าง, การลบเฟรม, การย้ายเฟรม, การคัดลอกเฟรม ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดเป็นวิดีโอประกอบการบรรยาย

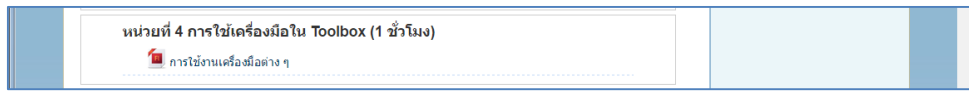
1.2.5 หน่วยที่ 3 พื้นฐานการวาดภาพ แสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 พื้นฐานการวาดภาพ

จากภาพที่ 8 พื้นฐานการวาดภาพ ประกอบด้วยเนื้อหาย่อยดังนี้ ชนิดของภาพวาด, การสร้างภาพวาดชนิดต่าง ๆ, การแก้ไขภาพวาด ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดเป็นวิดีโอ

1.2.6 หน่วยที่ 4 การใช้เครื่องมือใน Toolbox แสดงในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 การใช้งานเครื่องมือใน Toolbox

จากภาพที่ 9 การใช้งานเครื่องมือใน Toolbox เป็นวิดีโอการสาธิตและบรรยายการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรม Flash Cs5 ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกดูการใช้เครื่องมือแต่ละชนิดได้ตามต้องการ

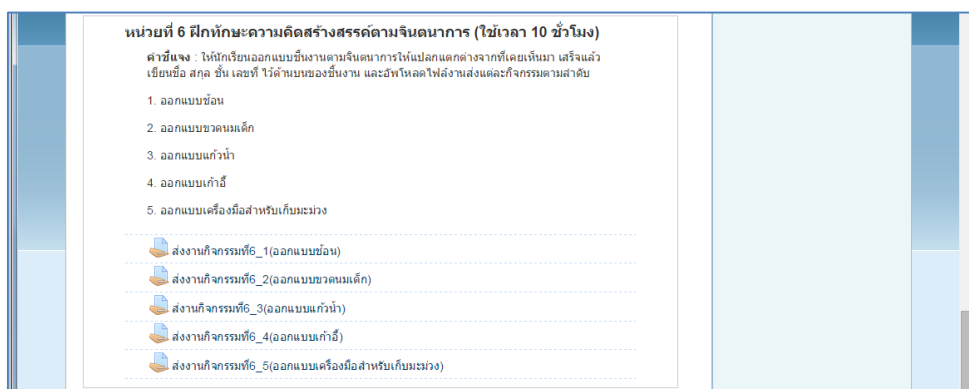
1.2.7 หน่วยที่ 5 ฝึกทักษะการวาดภาพและระบายสี แสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 ฝึกทักษะการวาดภาพและระบายสี

จากภาพที่ 10 ฝึกทักษะการวาดภาพและระบายสี หลังจากที่ผู้เรียนได้รู้จักการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว ในหน่วยนี้จะเป็นการฝึกใช้เครื่องมือสำหรับการวาดภาพและระบายตามแบบที่กำหนดเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะในการใช้เครื่องมือ หลังจากผู้เรียนวาดภาพและระบายสีเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนต้องคลิกส่งงาน โดยแนบไฟล์ที่วาดมาส่ง

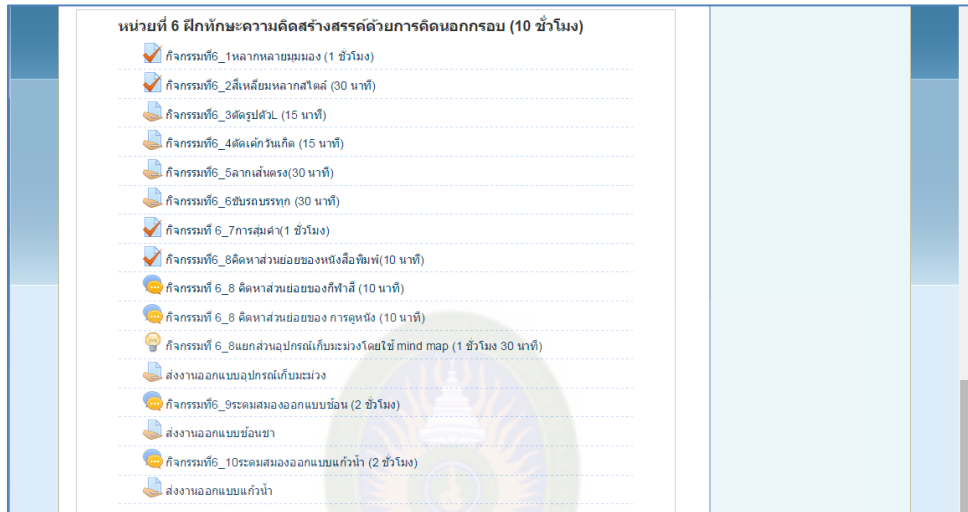
1.2.7 หน่วยที่ 6 ฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ (กลุ่มควบคุม) แสดงในภาพที่ 11



ภาพที่ 11 ฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ

จากภาพที่ 11 ฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ เป็นการออกแบบชิ้นงาน โดยการวาดและระบายสีตามจินตนาการ ซึ่งมีหัวข้อกำหนด ดังนี้ 1. ออกแบบช้อน 2. ออกแบบขวดนมเด็ก 3. ออกแบบแก้วน้ำ 4. ออกแบบเก้าอี้ 5. ออกแบบเครื่องมือเก็บมะม่วง

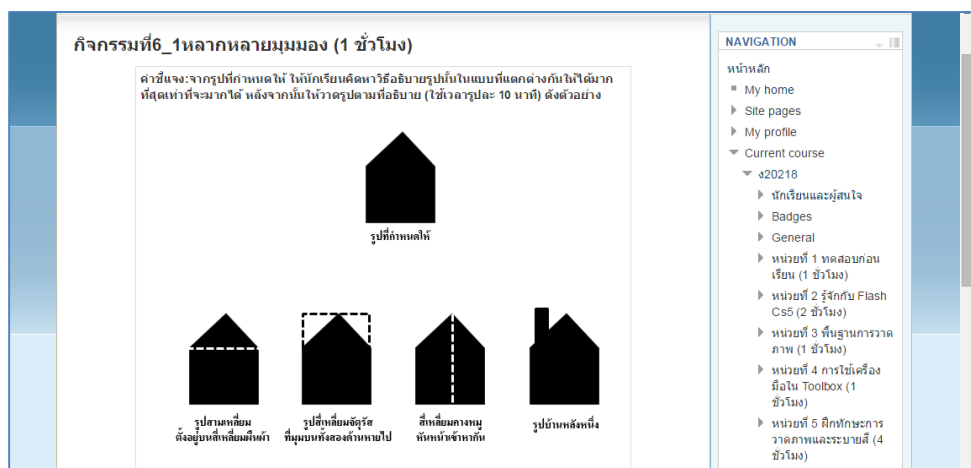
1.2.8 หน่วยที่ 6 ฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ (กลุ่มทดลอง) แสดงในภาพที่ 12



ภาพที่ 12 ฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ

จากภาพที่ 12 ฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้วยการคิดนอกกรอบ เป็นกิจกรรมสำหรับกลุ่มทดลองประกอบด้วย 10 กิจกรรม ดังนี้

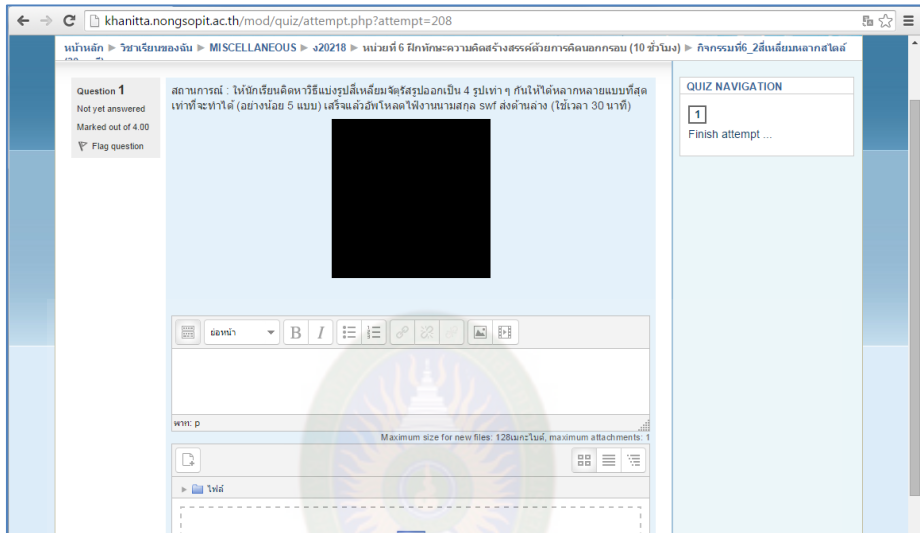
กิจกรรมที่ 1 หลากหลายมุมมอง แสดงในภาพที่ 13



ภาพที่ 13 หลากหลายมุมมอง

จากภาพที่ 13 หลากหลายมุมมอง ใช้เทคนิคการสร้างทางเลือก (Alternatives) เป็นการกำหนดรูป เพื่อให้ผู้เรียนคิดหาวิธีอธิบายรูปในแบบที่แตกต่างกันให้ได้มากที่สุด หลังจากนั้นให้เลือกว่ารูปที่คิดว่าแปลกที่สุดและไม่เหมือนใคร 1 รูป ลงในโปรแกรม Adobe Flash Cs5 เสร็จแล้วแนบไฟล์ส่งในบทเรียน

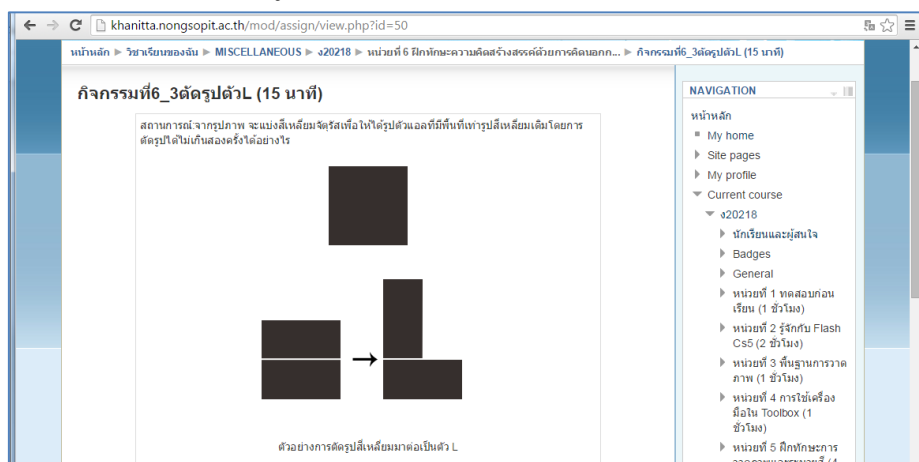
กิจกรรมที่ 2 สี่เหลี่ยมหลากสไตล์ แสดงในภาพที่ 14



ภาพที่ 14 สี่เหลี่ยมหลากสไตล์

จากภาพที่ 14 สี่เหลี่ยมหลากสไตล์ ใช้เทคนิคการสร้างทางเลือก (Alternatives) เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนคิดหาวิธีแบ่งรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสออกเป็น 4 รูปเท่า ๆ กันให้ได้ หลากหลายแบบที่สุดเท่าที่จะทำได้ (อย่างน้อย 5 แบบ) เสร็จแล้วอัปโหลดไฟล์ส่งในบทเรียน

กิจกรรมที่ 3 ตัศรูปตัว L แสดงในภาพที่ 15



ภาพที่ 15 ตัศรูปตัว L

จากภาพที่ 15 ตักรูปตัว L ใช้เทคนิคการสร้างทางเลือก (Alternatives) เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนได้คิดหาวิธีการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เพื่อให้ได้รูปตัว L โดยการตัดไม้เก็ด 2 ครั้ง เสร็จแล้วอัปโหลดไฟล์ส่งในบทเรียน

กิจกรรมที่ 4 ตัดเค้กวันเกิด แสดงในภาพที่ 16



ภาพที่ 16 ตัดเค้กวันเกิด

จากภาพที่ 16 ตัดเค้กวันเกิด ใช้เทคนิคการสร้างทางเลือก (Alternatives) เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการตัดเค้กวันเกิดให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ให้เพื่อน 8 คนคนละ 1 ชิ้น โดยมีเงื่อนไขคือ ตัดได้ไม่เกิน 3 ครั้ง เสร็จแล้วอัปโหลดไฟล์ส่งในบทเรียน

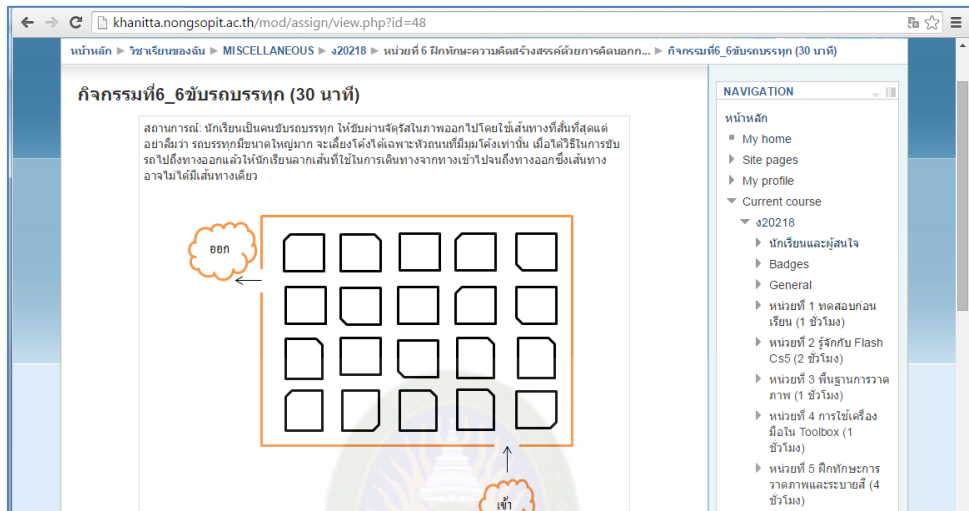
กิจกรรมที่ 5 ลากเส้นตรง แสดงในภาพที่ 17



ภาพที่ 17 ลากเส้นตรง

จากภาพที่ 17 ลากเส้นตรง ใช้เทคนิคการทำทลายสมมติฐาน (Challenging assumptions) เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนคิดหาวิธีลากเส้นตรง 4 เส้น โดยห้ามยกดินสอให้เชื่อมทุก ๆ จุดเพียงครั้งเดียว เสร็จแล้วอัปโหลดไฟล์ส่งในบทเรียน

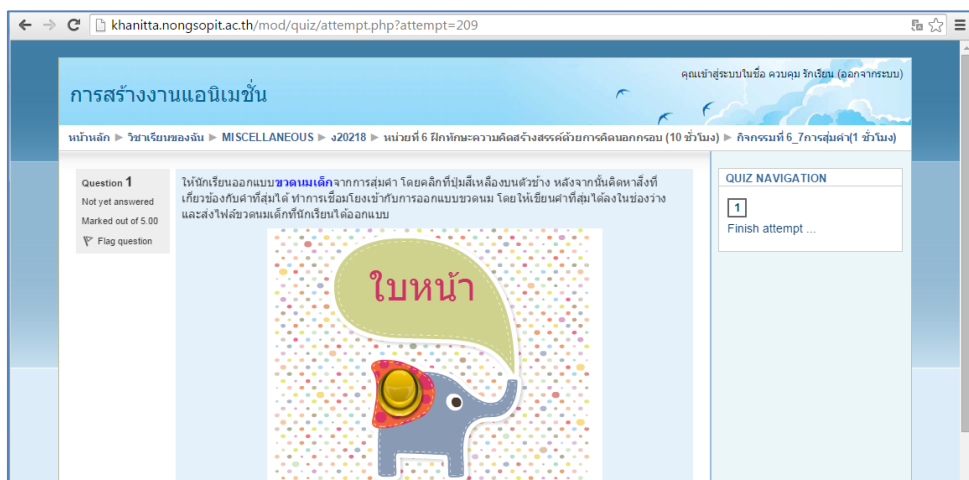
กิจกรรมที่ 6 ขั้บรบบรรทุก แสดงในภาพที่ 18



ภาพที่ 18 ขั้บรบบรรทุก

จากภาพที่ 18 ขั้บรบบรรทุก ใช้เทคนิคการทำทลายสมมติฐาน (Challenging assumptions) เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนคิดหาวิธีการขั้บรบบรรทุกออกด้วยเส้นทงที่สั้นที่สุด ซึ่งมีเงื่อนไขว่ารถบรรทุกมีขนาด ใหญ่มาก จะเลี้ยวโค้งได้เฉพาะหวั่กหนที่มีมุมโค้งเท่านั้น เสร็จแล้วอัปโหลดไฟล์ส่งในบทเรียน

กิจกรรมที่ 7 การสุ่มคำ แสดงในภาพที่ 19



ภาพที่ 19 การสุ่มคำ

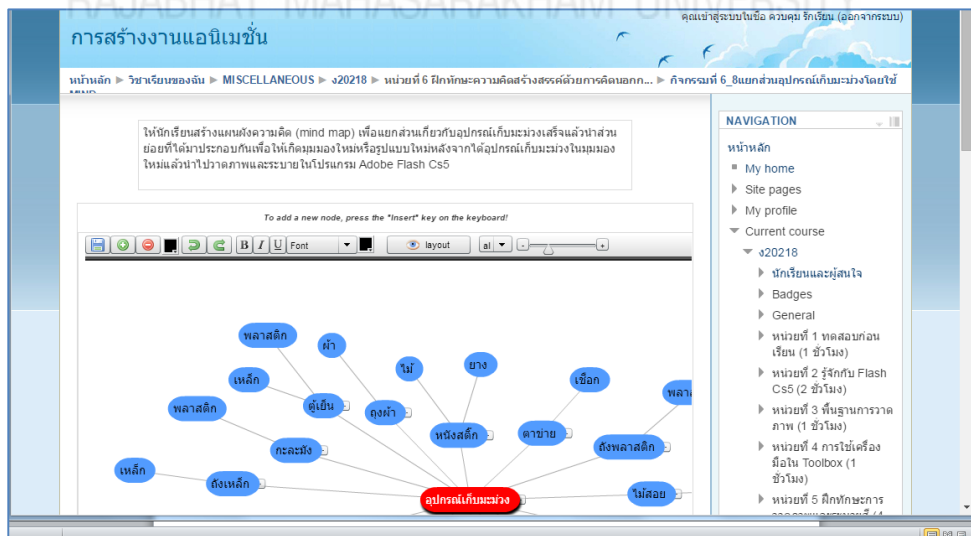
จากภาพที่ 19 การสุ่มคำ ใช้เทคนิคสุ่มคำศัพท์ (Random stimulation) เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนคลิกที่ปุ่มสีเหลืองบนตัวช้างเพื่อสุ่มคำศัพท์ จากนั้นให้ผู้เรียนคิดหาสิ่งที่เกี่ยวข้องกับคำที่สุ่มได้แล้วทำการเชื่อมโยงเข้ากับการออกแบบขบวนการเสร็จแล้วอัปโหลดไฟล์ลงในบทเรียน

กิจกรรมที่ 8 คิดหาส่วนย่อย ประกอบด้วยการคิดหาส่วนย่อยแบบคุยออนไลน์ ด้วยข้อความและการคิดหาส่วนย่อยด้วยแผนผังความคิด แสดงในภาพที่ 20 และภาพที่ 23



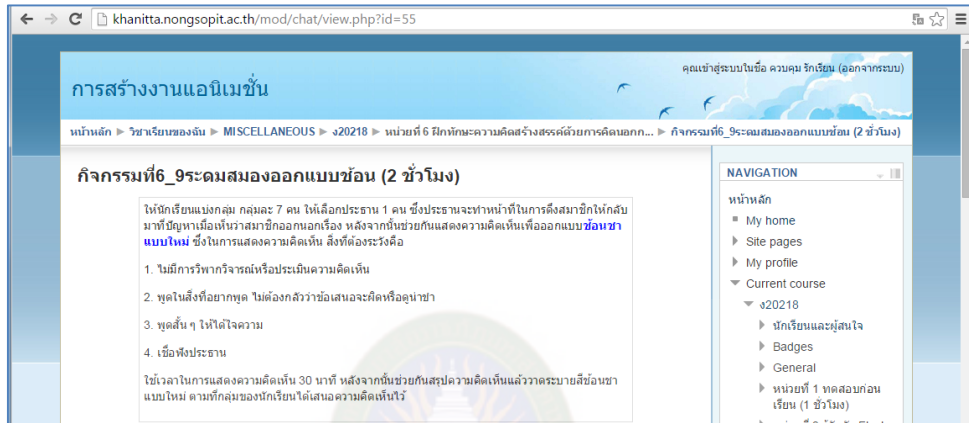
ภาพที่ 20 คิดหาส่วนย่อยของกีฬาสี

จากภาพที่ 20 คิดหาส่วนย่อยของกีฬาสี ใช้เทคนิคการแยกส่วน (Fractionation) เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนคิดหาส่วนย่อยจากหัวข้อที่กำหนดออกมาส่วนหนึ่งก่อน จากนั้นให้ผู้เรียนคนอื่น ๆ คิดหาส่วนย่อยต่อจากคนก่อนหน้า ต่อไปเรื่อย ๆ ทีละคนจนกว่าจะหาไม่ได้ โดยเริ่มสนทนาด้วยการคลิกที่ข้อความ คลิกที่นี่เพื่อสนทนา



ภาพที่ 21 คิดหาส่วนย่อยอุปกรณ์เก็บมะม่วง

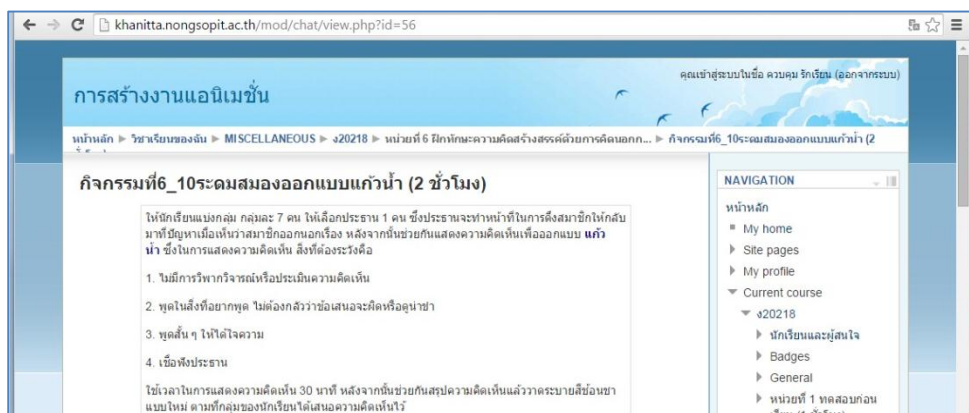
จากภาพที่ 21 คิดหาส่วนย่อยอุปกรณ์เก็บมะม่วง ใช้เทคนิคการแยกส่วน (Fractionation) เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนคิดหาส่วนย่อยโดยการแยกส่วนเกี่ยวกับอุปกรณ์เก็บมะม่วงโดยใช้แผนผังความคิด แล้วนำส่วนที่แยกได้แล้วมาประกอบกันเพื่อให้เกิดมุมมองใหม่ นำแนวคิดใหม่ที่ได้ไปวาดภาพและระบายสีในโปรแกรมสำเร็จรูป เสร็จแล้วแนบไฟล์ส่งกิจกรรมที่ 9 ออกแบบข้อชอชา แสดงในภาพที่ 22



ภาพที่ 22 ออกแบบข้อชอชา

จากภาพที่ 22 ออกแบบข้อชอชา ใช้เทคนิคระดมสมอง (Brainstorming) เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นด้วยการสนทนาออนไลน์ ซึ่งความคิดเห็นที่แสดงจะต้องไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ ให้พูดในสิ่งที่อยากพูด ไม่ต้องกลัวว่าข้อเสนอจะผิดหรือดูน่าขำ พูดสั้น ๆ ให้ได้ใจความ หลังจากนั้นสรุปเกี่ยวกับความคิดเห็นที่ได้แสดง นำมาออกแบบข้อชอชา เสร็จแล้วแนบไฟล์ส่งในบทเรียน

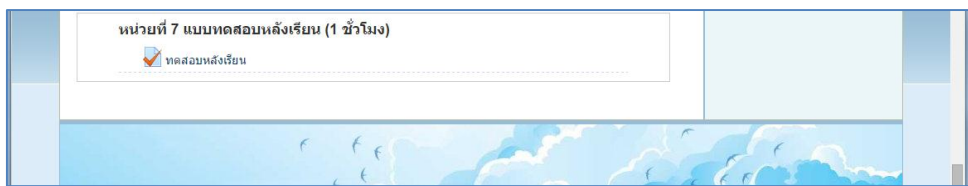
กิจกรรมที่ 10 ออกแบบแก้วน้ำ แสดงในภาพที่ 23



ภาพที่ 23 ออกแบบแก้วน้ำ

จากภาพที่ 23 ออกแบบแก้วน้ำ ใช้เทคนิคระดมสมอง (Brainstorming) เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นด้วยการสนทนาออนไลน์ ซึ่งความคิดเห็นที่แสดงจะต้องไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ ให้พูดในสิ่งที่อยากพูด ไม่ต้องกลัวว่าข้อเสนอจะผิดหรือดูน่าขำ พูดสั้น ๆ ให้ได้ใจความ หลังจากนั้นสรุปเกี่ยวกับความคิดเห็นที่ได้แสดง นำมาออกแบบแก้วน้ำเสร็จแล้วแนบไฟล์ส่งในบทเรียน

1.2.8 หน่วยที่ 7 แบบทดสอบหลังเรียน แสดงในภาพที่ 24



ภาพที่ 24 ทดสอบหลังเรียน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์

คำชี้แจง

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้วยภาษาภาพ แบบ ก ของทอร์แรนซ์ฉบับนี้ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการสร้างงานแอนิเมชัน ให้นักเรียนศึกษาคำสั่งของกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เข้าใจอย่างถ่องถ้วนก่อนลงมือปฏิบัติด้วยดินสอ และนักเรียนมีเวลาปฏิบัติกิจกรรมละ 10 นาที รวมทั้งสิ้น 30 นาที โดยครูเป็นผู้บอกเวลาเริ่มและสิ้นสุดในการ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

กิจกรรมที่ 1 การวาดภาพ

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนพยายามคิดวาดภาพที่แปลกใหม่ที่ยังไม่เคยมีใครวาดมาก่อน ทำให้ภาพน่าสนใจและน่าตื่นตื้นมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. ตั้งชื่อภาพที่วาดให้แปลกที่สุดไว้บนเส้นที่ขีดไว้ให้



ชื่อภาพ

.....

กิจกรรมที่ 2 วาดภาพให้สมบูรณ์

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนต่อเติมภาพต่าง ๆ ที่ให้มาข้างล่างนี้
2. ให้คิดวาดภาพให้แปลก แตกต่างไปจากคนอื่น และทำให้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ น่าตื่นเต้นมากที่สุด
3. ให้ตั้งชื่อภาพแต่ละภาพที่วาดเสร็จแล้วให้แปลกและตื่นเต้นที่สุดแล้วเขียนชื่อภาพ



1.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.....



3.....



4.....



5.....



6.....



7.....

y

8.....

M

9.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY










s













10.....









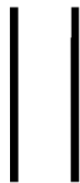
กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้น

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนวาดภาพต่อเติมจากเส้นคู่ข้างล่างนี้
2. คิดและวาดภาพให้แตกต่างไปจากคนอื่นให้มากที่สุด
3. ตั้งชื่อภาพวาด ให้น่าตื่นเต้น น่าสนใจที่สุด

 1.....	 2.....	 3.....
 4.....	 5.....	 6.....
 7.....	 8.....	 9.....

 10.....	 11.....	 12.....
 13.....	 14.....	 15.....
 16.....	 17.....	 18.....
 19.....	 20.....	 21.....

 22.....	 23.....	 24.....
 25.....	 26.....	 27.....
 28.....	 29.....	 30.....

คู่มือการให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance แบบ ก

1. ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบแบบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ แบบ ก แบ่งออกเป็น 3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การวาดภาพ (Picture construction) โดยให้นักเรียนต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด

กิจกรรมที่ 2 การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture completion) โดยให้นักเรียนต่อเติมภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดเป็นเส้นในลักษณะต่าง ๆ

กิจกรรมที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน (Parallel line) โดยให้นักเรียนต่อเติมภาพจากเส้นคู่ขนานจำนวน 30 คู่เน้นการประกอบภาพโดยใช้เส้นคู่ขนานเป็นส่วนสำคัญของภาพ และต่อเติมภาพให้แปลก แตกต่างไม่ซ้ำกัน ในแต่ละภาพพร้อมตั้งชื่อภาพ

การทำแบบทดสอบทั้ง 3 กิจกรรม เน้นการวาดภาพให้แปลกน่าตื่นตึ่ง น่าสนใจ พยายามคิดถึงภาพหรือวัตถุที่ไม่มีใครเคยคิดมาก่อน และวาดภาพความคิดของนักเรียนเอง ใช้เวลาทำกิจกรรมชุดละ 10 นาที เมื่อหมดเวลาก็ต้องเริ่ม กิจกรรมใหม่ทันที กิจกรรมทั้ง 3 ชุดจึงใช้เวลา 30 นาที

2. การใช้แบบทดสอบ

ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ ซึ่งเรียกว่าแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ (Thinking creativity with picture) แบบ ก ประเมินก่อนและหลังการทดลอง

3. การตรวจให้คะแนน

การให้คะแนนอ้างอิงมาจาก 5 มาตรฐาน ประกอบด้วย

1. ความคิดต้องแคล่ว (Fluency)
2. ความคิดริเริ่ม (Originality)
3. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)
4. ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of titles)
5. ความคิดที่ทนต่อการไม่สรุปก่อนข้อมูลสมบูรณ์ (Resistance to premature)

1. ความคิดคล่องแคล่ว (fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบให้ได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณการตอบสนองได้มากในเวลาจำกัด คะแนนความคิดคล่องแคล่วคิดคะแนนเฉพาะกิจกรรมที่ 2 และ 3 ดังนี้

1.1 ในกิจกรรมที่ 2 นับจำนวนส่วนที่สัมพันธ์กัน ถ้าไม่มีการตั้งชื่อเรื่อง ไม่ให้คะแนน ถ้าภาพที่วาดไม่สัมพันธ์กับสิ่งที่ให้ไว้ หรือไม่อยู่ในส่วนที่ได้ให้ไว้ถึงแม้มีชื่อเรื่องก็ไม่ให้คะแนน และถ้ามีรูปภาพ มากกว่า 2 ชิ้นไป เข้ามารวมเป็นรูปเดียวกัน อย่างสัมพันธ์กัน การให้คะแนนคือปริมาณภาพที่เกิดขึ้น

1.2 ในกิจกรรมที่ 3 นับจำนวนภาพที่วาด หนึ่งคะแนนสำหรับการใช้เส้นขนานหรือวงกลม ถ้ามีสองหรือมากกว่านำมารวมกัน เป็นภาพเดียวกันได้ แต่จะให้คะแนนความคิดคล่องตัวเป็นหนึ่งในคะแนนเท่านั้น

2. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดสิ่งแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น โดยใช้เกณฑ์คำตอบที่เด็กตอบมากที่สุดตั้งแต่ 1-5 เปอร์เซนต์ จัดเป็นความคิดริเริ่มให้คะแนนเท่ากับ 1 คำตอบที่นักเรียนตอบมากกว่า 5 เปอร์เซนต์จัดเป็นความคิดธรรมดา การให้คะแนนความคิดริเริ่ม สำหรับภาพที่ซ้ำกันมากจะได้คะแนน 0 การให้คะแนนความคิดริเริ่มทั้ง 3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ภาพที่ได้คะแนนเป็น 0 ในคะแนนความคิดริเริ่ม ดังนี้

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- การวาดเป็นวงกลม
- วาดรูปไข่
- รูปคนทุกชนิดยกเว้นคนที่มาจากโลกอื่น
- รูปหยดน้ำ
- มะม่วง

กิจกรรมที่ 2 ภาพที่ได้คะแนนเป็น 0 ในคะแนนความคิดริเริ่ม ดังนี้

ภาพที่ 1

- ภาพที่ไม่มีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หัวใจ
- หน้าคนทุกชนิด
- นกทุกชนิด
- แวนดา

ภาพที่ 2

- ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
- หน้าคน หรือรูปร่างคน
- หนังสือ
- ต้นไม้ และกิ่งไม้
- ดอกไม้
- เสื้อผ้า

ภาพที่ 3

ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
หน้าคน หรือรูปคน
เรือใบ ลูกตา นก

ภาพที่ 4

ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
หอย หอยทาก
สัตว์ที่ไม่บ่งชื่อเฉพาะ
งู

หน้าคน หรือรูปคน

ภาพที่ 5

ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
กระทะ หรือถ้วยชาม
ปาก
ใบหน้า หรือศีรษะคน
เรือ เรือใบ
วงกลม
พระจันทร์

ภาพที่ 6

ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
ใบหน้า หรือศีรษะคน
ชั้นบันได

ภาพที่ 7

ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
 ใบหน้าคน หรือรูปร่างคน
 รถยนต์
 ช้อน
 เครื่องหมายคำถาม

ภาพที่ 8

ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
 คน หรือศิระคน หรือรูปร่างคน

ภาพที่ 9

ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
 ภูเขา
 นก เช่น นกฮูก
 เสือ

ภาพที่ 10

ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
 นก
 อักษร ก
 เป็ด
 ไก่
 หน้าคน
 จมูก

กิจกรรมที่ 3 ภาพที่ได้คะแนนเป็น 0 ในคะแนนความคิดริเริ่ม ดังนี้

ภาพที่ไม่มีมีความหมาย และไม่มีชื่อกำกับไว้
 หนังสือ
 ประตู
 หีบ กล่อง
 กรอบรูปภาพต่าง ๆ
 บ้าน

หน้าคน เด็ก (ชาย หญิง) ผู้ใหญ่ (ชาย หญิง)

สี่เหลี่ยม

สี่

กางเกง

ขวด

บันได

จรวด

รูปทรงเรขาคณิต

ตัวอักษร

ห่อของขวัญ

โทรทัศน์

แก้วน้ำ

ถังน้ำ

ดอกไม้

ต้นไม้

เทียนไข

ไม้บรรทัด

ยางลบ

ทางรถไฟ

โทรศัพท์

คอมพิวเตอร์

ผึ้ง

ผีเสื้อ

ไมค์โคโฟน

มีด, ดาบ

กระดุก

ปืน

เบอร์เกอร์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดที่นำมาตกแต่งความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์แล้วทำให้ภาพชัดเจนและได้ความหมายสมบูรณ์ คะแนนที่ให้เป็นปริมาณรายละเอียดของการสร้างเป็นเรื่องราว มี 2 หลักการในการให้คะแนนในด้านความคิดละเอียดลออ อันที่หนึ่ง อันที่หนึ่งเป็นเรื่องปริมาณของรายละเอียดของภาพพื้นฐาน ต้องมีความหมาย อันที่สองเป็นการจินตนาการในส่วนประกอบของรายละเอียด การให้คะแนนในแต่ละรายละเอียด ดูจากความคิด จำนวนข้อมูลรวมกับภาพที่ทำให้เป็นตัวกระตุ้นเร้า ขอบเขต และสิ่งที่อยู่รอบ ๆ รายละเอียดของภาพพื้นฐานต้องมีความหมายก่อนการให้คะแนนในรายละเอียด การให้ 1 คะแนนนั้นมาจาก การตกแต่งสีส้ม เมื่อรวมเข้ากับความคิดพื้นฐาน การให้เงา ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นแค่การแรเงาหรือการใช้เส้นเท่านั้น มีความหมายโยงกับภาพรวมทั้งหมดได้ การให้คะแนน ยกตัวอย่างเช่น มีการวาดภาพท้องฟ้าในฤดูร้อน ซึ่งประกอบด้วยเมฆ 5 ก้อน และเมฆ 5 ก้อนมีรูปร่างที่แตกต่างกัน ก้นบึ้ง 5 ได้ หรือถ้าวาดเป็นสวนที่มีดอกไม้หลากหลายชนิด โดยวาดเป็นชนิดต่าง ๆ แยกต่างหาก หรืออาจจะเป็นชนิดเดียวกันแต่ต่างสี ต่างขนาด ก็ให้คะแนนในความคิดละเอียดลออ จากการให้คะแนนแบบต่อเนื่องจำเป็นต้องนับจำนวนรายละเอียดในแต่ละกิจกรรม ในแบบรูปภาพ A ในกิจกรรมที่ 1 ถ้ามีรายละเอียด 0-5 รายละเอียด ให้ 1 คะแนน ถ้ามี 6-12 รายละเอียด ให้ 2 คะแนน ถ้ามี 13-19 รายละเอียด ให้ 3 คะแนน เป็นต้น การให้คะแนนความละเอียดลออแต่ละกิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ความละเอียด

0-5 ให้ 1 คะแนน

6-12 ให้ 2 คะแนน

13-19 ให้ 3 คะแนน

20-26 ให้ 4 คะแนน

27-33 ให้ 5 คะแนน

34+ ให้ 6 คะแนน

กิจกรรมที่ 2 ความละเอียด

0-8 ให้ 1 คะแนน

9-17 ให้ 2 คะแนน

18-28 ให้ 3 คะแนน

29-39 ให้ 4 คะแนน

40-50 ให้ 5 คะแนน

51+	ให้ 6 คะแนน
กิจกรรมที่ 3 ความละเอียด	
0-7	ให้ 1 คะแนน
8-16	ให้ 2 คะแนน
17-27	ให้ 3 คะแนน
28-37	ให้ 4 คะแนน
38-47	ให้ 5 คะแนน
38+	ให้ 6 คะแนน

4. ความเป็นนามธรรมของชื่อเรื่อง (Abstractness of titles) หมายถึง ความสามารถในการผลิตชื่อเรื่องที่ดี เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดในด้านการสังเคราะห์และการจัดระบบ ในระดับสูงสุดของความเป็นนามธรรม เป็นความสามารถในการจับข้อมูลที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง จากชื่อเรื่องทำให้เห็นภาพที่ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น การตั้งชื่อเรื่องในกิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 เป็นการให้คะแนนในความพยายามของบุคคล ซึ่งแสดงให้เห็นถึงคุณภาพความคิดของบุคคลนั้น การให้คะแนนของชื่อเรื่องประกอบด้วย ดังนี้

คะแนน 0 เป็นคะแนนที่ให้สำหรับชื่อธรรมดาทั่วไป เช่น “คน”, “หมวก”, “สุนัข”, “เป็ด”, “ภูเขา” ฯลฯ

คะแนน 1 เป็นชื่อเรื่องที่อธิบายในระดับรูปธรรม หรือมีการแบ่งพวก เช่น “คนหูใหญ่”, “สุนัขอันตราย”, “เด็กชายที่มีความสุข” การให้คะแนนนี้ รวมถึงชื่อเรื่องที่อธิบายถึงบุคคล, สัตว์ หรือสิ่งของอย่างง่าย ๆ ว่ากำลังทำอะไรอยู่ เช่น “คนทำงาน”, “แมวเดินรำ”, “ว้าวที่ลอยอยู่”, ฯลฯ

คะแนน 2 สำหรับจินตนาการ ชื่อเรื่องที่อธิบายมากกว่ารูปธรรม หรือการแสดงออกทางร่างกาย เช่น “หูแข็งของลุงจอห์น”, “สไตล์ใหม่ล่าสุดจากดาวอังคาร”, “หมาชื่อคิงส์”, ฯลฯ ชื่อเรื่องหลายอย่างที่บอกถึงความรู้สึก หรือความคิดของบุคคลหรือสิ่งของ

คะแนน 3 เป็นนามธรรม และเหมาะสม จับใจความสำคัญของภาพ เป็นสิ่งที่มากกว่าสิ่งที่เห็น หรือบอกเล่า เช่น “เวลาของชีวิตคุณ”, “การทะเลาะกันของคูรักหวานชื่น”, “ฤดูกาลที่เปลี่ยนไป”, “สิ่งที่ไม่ต้องการ”

5. ความคิดที่ทนต่อการไม่สรุปก่อนข้อมูลสมบูรณ์ (Resistance to premature) บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ จะสามารถเปิดและยึดการปิดไปได้เพียงพอให้เกิดความเป็นไปได้ ใน

ด้านความคิดริเริ่ม คนที่มีความคิดสร้างสรรค์น้อยจะสรุปก่อนเวลาอันควร โดยไม่คำนึงถึงข้อมูลที่มีคุณค่า ในกิจกรรมที่ 2 มีการปิดรูปที่ยังไม่สมบูรณ์ทันที ด้วยเส้นตรงหรือเส้นโค้ง

คะแนน 0 เป็นภาพที่มีการปิดอย่างเร็วที่สุด ง่ายที่สุด โดยใช้เส้นตรง เส้นโค้งธรรมดา เส้นทึบ หรือระบายสี การใช้ตัวเลข ตัวอักษร ก็จัดอยู่ในกลุ่มนี้

คะแนน 1 มีการปิดภาพอย่างง่าย ๆ แล้วไปเพิ่มรายละเอียดอื่นนอกภาพ (เมื่อรายละเอียดเพิ่มเข้าไปในภาพที่ปิดแล้ว จะได้คะแนน 0)

คะแนน 2 การปิดไม่สมบูรณ์ หรือ ปิดด้วยเส้นหยัก (หรือเส้นที่ไม่สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปภาพ ไม่ใช่ปิดด้วยเส้นตรงหรือเส้นโค้งธรรมดา (ตัวอักษร, ตัวเลข และอื่นๆที่คล้ายกันที่แสดงเป็นภาพที่ไม่สมบูรณ์ได้ 0 คะแนน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

นักเรียน	คล่องแคล่ว		ริเริ่ม		ละเอียด ลออ		ชื่อเรื่อง		ทนต่อการปิด ภาพ	
	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post
คนที่ 1	20	38	6	13	6	8	7	10	5	8
คนที่ 2	38	40	13	15	4	13	5	9	9	14
คนที่ 3	20	40	8	11	5	13	3	7	4	9
คนที่ 4	16	40	2	8	5	4	4	8	5	3
คนที่ 5	18	40	7	11	3	8	4	11	4	9
คนที่ 6	28	36	14	9	6	9	4	9	12	5
คนที่ 7	24	40	6	12	3	7	2	6	3	10
คนที่ 8	11	40	0	11	4	9	4	12	2	12
คนที่ 9	36	38	19	14	5	8	5	10	5	8
คนที่ 10	12	40	9	13	5	8	2	7	6	12
คนที่ 11	11	40	5	16	6	17	4	13	4	15
คนที่ 12	20	40	8	9	5	9	2	7	4	7
คนที่ 13	14	40	8	14	5	12	3	10	2	10
คนที่ 14	18	40	7	11	5	7	3	10	3	7
คนที่ 15	26	40	10	12	4	9	6	10	6	10
คนที่ 16	21	36	3	7	4	9	6	9	3	10
คนที่ 17	33	36	7	6	5	2	0	3	4	6
คนที่ 18	28	25	13	14	11	15	7	12	6	11
คนที่ 19	37	37	15	11	6	7	11	8	11	8
คนที่ 20	25	27	4	6	2	3	8	9	8	9
คนที่ 21	32	40	8	4	1	4	2	2	6	3
คนที่ 22	30	40	8	8	4	6	6	4	9	9
คนที่ 23	9	17	5	13	10	13	3	7	5	11
คนที่ 24	16	40	2	5	3	5	3	7	6	7

นักเรียน	คล่องแคล่ว		ริเริ่ม		ละเอียด ลออ		ชื่อเรื่อง		ทนต่อการปิด ภาพ	
	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post
คนที่ 25	36	40	4	5	1	3	1	4	4	5
คนที่ 26	20	25	4	6	2	4	3	8	1	4
คนที่ 27	38	40	5	6	3	4	1	3	7	5
คนที่ 28	41	40	11	8	3	4	1	0	3	4
คนที่ 29	9	28	7	14	7	9	4	17	3	12
คนที่ 30	10	19	5	8	5	8	0	7	7	7
คนที่ 31	24	40	5	7	4	4	1	3	4	10
คนที่ 32	6	10	2	6	3	4	0	3	6	11
คนที่ 33	18	28	11	11	7	7	4	5	4	11
คนที่ 34	30	40	8	15	7	9	1	8	5	14
คนที่ 35	25	40	5	11	3	5	2	9	2	8
คนที่ 36	15	28	8	9	6	7	3	6	10	9
คนที่ 37	10	31	6	7	5	5	1	5	7	8



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บทั้งแบบปกติและคิคนอกกรอบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รหัสวิชา ง 20218 วิชา การสร้างงานแอนิเมชัน	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รู้จักกับ Flash Cs5	เวลา 2 ชั่วโมง
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	1 หน่วยกิต

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด ช่างชั้น

ง 3.3, ง 3.4

สาระสำคัญ

ปัจจุบัน การนำเสนอข้อมูลบนสื่อต่างๆ มีการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว สามารถนำเสนอได้ทั้งภาพเคลื่อนไหวและเสียงพร้อมๆ กันได้ทันที แต่ต้องอาศัยเทคนิคจากโปรแกรมมากมายที่มีความยุ่งยากและซับซ้อน ยิ่งกว่านั้นผลงานที่สร้างออกมายังมีขนาดใหญ่อีกด้วย แต่เราก็พบทางออกของทุกๆ ปัญหาที่กล่าวมาโดยการใช้งานโปรแกรม “Flash”

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เรียกชื่อส่วนประกอบพื้นฐานของโปรแกรม ได้อย่างถูกต้อง
2. บอกหน้าที่ส่วนประกอบของโปรแกรมแต่ละส่วน ได้อย่างถูกต้อง
3. อธิบายลักษณะของเลเยอร์ได้ถูกต้อง
4. บอกวิธีการใช้งานเลเยอร์ได้ถูกต้อง
5. แยกลักษณะของเฟรมแต่ละแบบ ได้อย่างถูกต้อง
6. บอกความหมายของเฟรมแต่ละแบบได้ถูกต้อง
7. อธิบายอัตราความเร็วในการเล่นแอนิเมชันได้
8. เรียกใช้พาดูต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

1. ส่วนประกอบของโปรแกรม Flash Cs5
2. การกำหนดคุณสมบัติของเวที
3. ส่วนประกอบของ Timeline
4. การจัดการกับเฟรม
5. การจัดการกับเลเยอร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1-2

ขั้นนำ

1. ผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนทราบเกี่ยวกับวิธีการศึกษาความรู้จากบทเรียนที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น โดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเรียนแต่เฉพาะในห้องเรียน แต่ผู้เรียนยังสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา และเรียนไปก่อนล่วงหน้าได้อีกด้วย ถ้าใครขยันเรียนหรือเรียนไม่ทันก็สามารถฝึกทบทวนความรู้ได้จากบทเรียนบนเว็บที่สร้างขึ้น

2. ผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนทราบและทำข้อตกลงระหว่างเรียนในห้องร่วมกัน

ขั้นสอน

3. ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนเพื่อเข้าสู่ระบบจากนั้นให้ทำตามขั้นตอนตามบทเรียน

4. ศึกษาบทเรียนตามขั้นตอนในบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น

ขั้นสรุป

5. ผู้เรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้ โดยผู้สอนคอยแนะนำเพิ่มเติม

6. ผู้เรียนออกจากบทเรียน ปิดเครื่อง ทำความสะอาดห้องเรียนให้เรียบร้อย

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. บทเรียนบนเว็บ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 รู้จักกับ Flash Cs5
2. กิจกรรมฝึกทบทวนประจำหน่วย หน่วยที่ 1

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่วัด

1. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
2. จุดประสงค์การเรียนรู้

วิธีการวัด

1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

2. ทดสอบการทำกิจกรรมฝึกทบทวนตามจุดประสงค์
เครื่องมือวัด

1. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
2. กิจกรรมฝึกทบทวนประจำหน่วยที่ 1 รู้จักกับ Flash Cs5

เกณฑ์การวัด

1. ให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

ดีมาก ให้ 14-15

ดี ให้ 11-13

ปานกลาง ให้ 8-10

พอใช้ ให้ 6-7

ควรปรับปรุง ให้ 0-5

ได้คะแนนรวมจากการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80

2. ทำกิจกรรมฝึกทบทวนได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาที่กำหนดได้คะแนน 90 % ขึ้นไป

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และมีการส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกความสามารถอย่างเต็มที่ เนื้อหาและแบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีการวัดผลที่ตรงตามจุดประสงค์ และมีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำให้ผู้เรียนรับผิดชอบ กระตือรือร้นในงาน

ลงชื่อ.....

(นายศุภชัย บ่อคำเกิด)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน															รวม คะแนน	
	มีวินัย			ซื่อสัตย์			ตรงเวลา			ฟังคนอื่น			รับผิดชอบ				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	

เกณฑ์การประเมิน

ให้คะแนน 3 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับดี

ให้คะแนน 2 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับพอใช้

ให้คะแนน 1 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินคะแนนรวม

ได้คะแนน 14-15 หมายถึง ดีมาก

ได้คะแนน 11-13 หมายถึง ดี

ได้คะแนน 8-10 หมายถึง ปานกลาง

ได้คะแนน 6-7 หมายถึง พอใช้

ได้คะแนน 0-5 หมายถึง ควรปรับปรุง

รายละเอียดการให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความมีวินัย	- ปฏิบัติตามข้อตกลง - ตั้งใจทำงาน - ไม่รบกวนคนอื่น	- ปฏิบัติตามข้อตกลง - ตั้งใจทำงาน - รบกวนคนอื่นบ้าง	- ไม่ปฏิบัติตาม ข้อตกลง - ไม่ตั้งใจทำงาน - รบกวนคนอื่น
2. ความซื่อสัตย์	- ทำงานด้วยตนเอง ทั้งหมดไม่ลอกงาน เพื่อน	- ทำงานด้วยตนเอง เป็นบางส่วนและลอก งานเพื่อนเป็น บางส่วน	- ไม่ทำงานด้วย ตนเองและลอกงาน เพื่อนทั้งหมด
3. ความตรงต่อเวลา	- มาเรียนทันเวลา - ปฏิบัติงานทันเวลา	- มาเรียนทันเวลา - ปฏิบัติงานไม่ ทันเวลา	- มาเรียนไม่ทันเวลา - ปฏิบัติงานไม่ ทันเวลา
4. การรับฟัง ความเห็นของคนอื่น	- รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของ คนอื่น	- รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของ คนอื่นเป็นบางครั้ง	- ไม่รับฟังความ คิดเห็นและ ข้อเสนอแนะของ ผู้อื่นทุกครั้ง
5. ความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	- ทำงานถูกต้องตาม ขั้นตอนและเสร็จตาม กำหนด	- ทำงานถูกต้องตาม ขั้นตอนและเสร็จตาม กำหนดเป็นบางครั้ง	- ทำงานไม่ถูกต้อง ตามขั้นตอนและไม่ เสร็จตามเวลาที่ กำหนดทุกครั้ง

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บทั้งแบบปกติและคิคนอกกรอบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รหัสวิชา ง 20218 วิชา การสร้างงานแอนิเมชัน	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวาดภาพและระบายสี	เวลา 6 ชั่วโมง
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	1 หน่วยกิต

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรมตัวชี้วัด ช่างชั้น

ง 3.3, ง 3.4

สาระสำคัญ

วิธีการวาดภาพการ์ตูนพร้อมกับฉากหลังด้วย เส้นตรง เส้นตรงให้กลายเป็นเส้นโค้ง ลงสีแบบโทนสีที่มากกว่า 2 สีให้กับภาพวาด และรู้วิธีการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการตกแต่งภาพ เคลื่อนย้ายภาพ หรือวัตถุที่สร้างขึ้น ปรับเปลี่ยน ตำแหน่งที่ต้องการเคลื่อนย้ายไปจัดวางของวัตถุและปรับแต่งรูปร่างของวัตถุ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายลักษณะของภาพวาดแต่ละชนิดได้
2. สร้างรูปวาดแต่ละชนิดได้ถูกต้อง
3. อธิบายวิธีการใช้คำสั่ง break apart ได้ถูกต้อง
4. เลือกใช้เครื่องมือใน Toolbox สำหรับสร้างและแก้ไขชิ้นงานได้อย่างเหมาะสม

สาระการเรียนรู้

1. ชนิดของภาพวาด
2. การสร้างภาพวาดชนิดต่าง ๆ
3. การแก้ไขภาพวาด
4. การเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ ใน Toolbox

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

1. นักเรียนศึกษาบทเรียนบนเว็บเรื่อง พื้นฐานการถ่ายภาพ
2. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทบทวนเรื่อง พื้นฐานการถ่ายภาพ

ชั่วโมงที่ 2

3. นักเรียนศึกษาบทเรียนบนเว็บเรื่อง การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ใน Toolbox

ชั่วโมงที่ 3-4

4. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทบทวนการใช้เครื่องมือในการวาดภาพและระบายสีโดย

ดาวน์โหลดกิจกรรม work 5_1

ชั่วโมงที่ 5-6

5. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทบทวนการใช้เครื่องมือในการวาดภาพและระบายสีโดย

ดาวน์โหลดกิจกรรม work 5_2

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. บทเรียนบนเว็บ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การวาดภาพและระบายสี
2. กิจกรรมฝึกทบทวนประจำหน่วย หน่วยที่ 2 การวาดภาพและระบายสี

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่จะวัด

1. คุณลักษณะอันพึงประสงค์
2. จุดประสงค์การเรียนรู้

วิธีการวัด

2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
2. ทดสอบการทำกิจกรรมฝึกทบทวนตามจุดประสงค์

เครื่องมือวัด

3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
4. กิจกรรมฝึกทบทวนประจำหน่วยที่ 2 การวาดภาพและระบายสี

เกณฑ์การวัด

1. ให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

ดีมาก	ให้ 14-15
ดี	ให้ 11-13
ปานกลาง	ให้ 8-10
พอใช้	ให้ 6-7

ควรปรับปรุง ให้ 0-5

ได้คะแนนรวมจากการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80

2. ทำกิจกรรมฝึกทบทวนได้อย่างถูกต้อง ระยะเวลาที่กำหนดได้คะแนน 90 % ขึ้นไป

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และมีการส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกความสามารถอย่างเต็มที่ เนื้อหาและแบบทดสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีการวัดผลที่ตรงตามจุดประสงค์ และมีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำให้ผู้เรียนรับผิดชอบ กระตือรือร้นในงาน

ลงชื่อ.....

(นายศุภชัย ป่อคำเกิด)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนอุครพิทยานุกุล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน															รวม คะแนน
	มีวินัย			ซื่อสัตย์			ตรงเวลา			ฟังคนอื่น			รับผิดชอบ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1																
2																
3																
4																
5																

เกณฑ์การประเมิน

ให้คะแนน 3 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับดี

ให้คะแนน 2 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับพอใช้

ให้คะแนน 1 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับปรับปรุง

เกณฑ์การประเมินคะแนนรวม

ได้คะแนน 14-15 หมายถึง ดีมาก

ได้คะแนน 11-13 หมายถึง ดี

ได้คะแนน 8-10 หมายถึง ปานกลาง

ได้คะแนน 6-7 หมายถึง พอใช้

ได้คะแนน 0-5 หมายถึง ควรปรับปรุง

รายละเอียดการให้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1. ความมีวินัย	- ปฏิบัติตามข้อตกลง - ตั้งใจทำงาน - ไม่รบกวนคนอื่น	- ปฏิบัติตามข้อตกลง - ตั้งใจทำงาน - รบกวนคนอื่นบ้าง	- ไม่ปฏิบัติตาม ข้อตกลง - ไม่ตั้งใจทำงาน - รบกวนคนอื่น
2. ความซื่อสัตย์	- ทำงานด้วยตนเอง ทั้งหมดไม่ลอกงาน เพื่อน	- ทำงานด้วยตนเอง เป็นบางส่วนและลอก งานเพื่อนเป็น บางส่วน	- ไม่ทำงานด้วย ตนเองและลอกงาน เพื่อนทั้งหมด
3. ความตรงต่อเวลา	- มาเรียนทันเวลา - ปฏิบัติงานทันเวลา	- มาเรียนทันเวลา - ปฏิบัติงานไม่ ทันเวลา	- มาเรียนไม่ทันเวลา - ปฏิบัติงานไม่ ทันเวลา
4. การรับฟัง ความเห็นของคนอื่น	- รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของ คนอื่น	- รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของ คนอื่นเป็นบางครั้ง	- ไม่รับฟังความ คิดเห็นและ ข้อเสนอแนะของ ผู้อื่นทุกครั้ง
5. ความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับ มอบหมาย	- ทำงานถูกต้องตาม ขั้นตอนและเสร็จตาม กำหนด	- ทำงานถูกต้องตาม ขั้นตอนและเสร็จตาม กำหนดเป็นบางครั้ง	- ทำงานไม่ถูกต้อง ตามขั้นตอนและไม่ เสร็จตามเวลาที่ กำหนดทุกครั้ง

ตารางสรุปแผนการสอน

ชั่วโมง	การเรียนบนเว็บแบบปกติ	การเรียนบนเว็บแบบคิดนอกกรอบ
1-2	หน่วยที่ 1 รู้จักกับ flash cs5	หน่วยที่ 1 รู้จักกับ flash cs5
3-4	หน่วยที่ 2 พื้นฐานการวาดภาพ	หน่วยที่ 2 พื้นฐานการวาดภาพ
5-6	หน่วยที่ 2 เครื่องมือใน Toolbox	หน่วยที่ 2 เครื่องมือใน Toolbox
7-10	หน่วยที่ 2 ฝึกวาดภาพและระบายสี	หน่วยที่ 2 ฝึกวาดภาพและระบายสี
11-12	ออกแบบช้อน	กิจกรรมที่ 1 หลากหลายมุมมอง กิจกรรมที่ 2 สีเหลี่ยมหลากหลายสไตล์ กิจกรรมที่ 3 ตัดรูปตัว L กิจกรรมที่ 4 ตัดเค้กวันเกิด
13-14	ออกแบบขวดนมเด็ก	กิจกรรมที่ 5 ลากเส้นตรง กิจกรรมที่ 6 ขับรถบรรทุก กิจกรรมที่ 7 การสุ่มคำ
15-16	ออกแบบแก้วน้ำ	กิจกรรมที่ 8 คิดหาส่วนย่อย
17-18	ออกแบบเก้าอี้	กิจกรรมที่ 9 ระดมสมองออกแบบช้อนชา
19-20	ออกแบบเครื่องมือเก็บมะม่วง	กิจกรรมที่ 10 ระดมสมองออกแบบแก้วน้ำ