



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก  
หนังสือขอความอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๑๕๐



บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๘ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณประสงค์ สกุดซัง

ด้วยนางชโรกานต์ ภูสศศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ ศูนย์ห้วยเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๑๕๐



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๘ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณกิติมา กุลาธา

ด้วยนางชโรกานต์ กุสคศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์ห้วยเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพวรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๑๐๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณกิจพัฒน์ อุ่นเรือน

ด้วยนางชโรกานต์ ภูสคศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาศษสทศ ศูนย์ช่วยเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมค่านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรรวม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ว ๑๐๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณอาทิญา วรนิษฐ์

ด้วยนางชโรกานต์ ภูสศศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาสังคมศาสตร์ ศูนย์ช่วยเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์: โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ว ๑๐๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณอารยันต์ แสงนิกุล

ด้วยนางชโรกานต์ กุศลศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ ศูนย์ช่วยเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สติติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๕๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๔๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน หนองคูบุรีวิทยาคาร

ด้วยนางชโรภานต์ ภูศศศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย  
และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ ศูนย์หัวเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัด  
ความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ  
เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา  
๒๕๕๓ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกริญศักดิ์ ไพรรวม)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘





ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๕๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน นนงสง้องอินทผลัม

ด้วยนางชโรภานต์ ภูตศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย  
และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ ศูนย์ห้วยเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัด  
ความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ  
เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา  
๒๕๕๓ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกวียงศักดิ์ ไทวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๓๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๘๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน *อังกิณท์ไพฑูริย์*

ด้วยนางชโรภานต์ ภูสศศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๑๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์ห้วยเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๓ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกரியงศักดิ์ ไพรวรรณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๑๕๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๘ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน พญ.พร.นอญวิเศษ คน

คือนางชโรกานต์ ภูศศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย  
และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์ห้วยเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัด  
ความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ  
เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา  
๒๕๕๓ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

14

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรวรรณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๕๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน สีโธวินัย

ด้วยนางชโรกานต์ ภูตศศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย  
และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ ศูนย์ห้วยเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัด  
ความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ  
เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา  
๒๕๕๓ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

14

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๘๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน มอ.ง จ.พ.ศ.ค.ม

ด้วยนางชโรกานต์ ภูสศศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์หัวเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๓ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๕๑

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๘ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน *โรงเรียนพัฒนศึกษา*

ด้วยนางชโรกานต์ กุศลศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย  
และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ ศูนย์ช่วยเมื่อก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบทดสอบวัด  
ความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ  
เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา  
๒๕๕๓ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

*(ลายเซ็น)*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไทวรรณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๕๒

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๕ สิงหาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต ๒

ด้วยนางชโรกานต์ ภูสศศรี รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๒๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัย และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ศูนย์ห้วยเม็ก กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓”

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๓ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

๓๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



แบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ใช้ตรวจสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 3 ตอน แต่ละตอนวัดด้านต่าง ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1	วิเคราะห์ความสำคัญ	จำนวน	14 ข้อ
ตอนที่ 2	วิเคราะห์ความสัมพันธ์	จำนวน	9 ข้อ
ตอนที่ 3	วิเคราะห์หลักการ	จำนวน	7 ข้อ
รวม		จำนวน	30 ข้อ
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วกากบาท (X) ลงในช่อง ก ข ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ  
ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ขีดเครื่องหมาย = ทับข้อนั้นและกากบาทเลือกข้อใหม่
3. คำถามในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ถ้าตอบเกิน 1 คำตอบ หรือไม่ตอบเลย ถือว่าไม่ได้คะแนนในข้อนั้น
4. ห้ามขีดเขียนหรือทำสัญลักษณ์ใด ๆ ลงในข้อสอบ
5. เมื่อสอบเสร็จแล้วให้ส่งกระดาษคำตอบ และแบบทดสอบที่กรรมการคุมสอบ
6. เวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสำคัญ

1. “ผมจะลืมหล่อนไม่ได้เลย จะเห็นหน้าหล่อน คิดตาไปจนวันตายทีเดียว ผมลาที่ ผมไม่จำเป็น ที่จะต้องฝากแม่ตลอดแก่เจ้าคุณ เพราะเจ้าคุณได้ เป็นพ่อหล่อนดียิ่งไปกว่าผมร้อยเท่าพันทวี”  
คำพูดนี้แสดงความรู้สึกตามข้อใด

- ก. ไม่พอใจ                      ข. อาลัยอาวรณ์  
ค. เศร้าโศกเสียใจ            ง. ประชดประชัน

2. ข้อความในข้อใดให้ความรู้สึกสะเทือนใจมากที่สุด

- ก. โธ่! จะอยู่รดน้ำคิกันหน่อยไม่ได้ เทียวหรือคะ  
ข. ฉันไม่อยากทำอะไรแะ แต่ถ้าแะ ไม่ไปล่ะก็.....  
ค. ผมมันเลวทรามเกินที่จะเป็นพ่อของ เขาผมพึ่งรู้สึกความจริงเดี๋ยวนี้เอง  
ง. ผมนะ! มันหมดทางหากินแล้ว ไม่แะ เห็นทางอื่นนอกจากที่จะอาศัยลูกสาว ให้เขาเลี้ยง

3. “ให้ไปอยู่ผู้เดียวที่ตีนเขา แล้วอดข้าวอดปลากระษหาร ถ้วนสามวันสามคืนจะบันดาล ให้สำราญรอดตายสบายใจ”

ใจความของกลอนบทนี้จัดอยู่ในประเภทใด

- ก. คำแนะนำ                      ข. คำปรึกษา  
ค. คำเชิญชวน                      ง. คำขอร้อง

4. “หนึ่งพวกพ้องของข้ากณญาติ  
ขอรอบบาทบงกชบทศรี  
แม้ประสงค์สิ่งไรในนที  
ที่สิ่งมีจะเอามาสารพัน”  
กลอนวรรคใดที่แสดงถึงความ กตัญญู ได้ชัดเจนที่สุด

- ก. วรรคที่ 1                      ข. วรรคที่ 2  
ค. วรรคที่ 3                      ง. วรรคที่ 4

5. “ผีเสื้อน้ำข้าวอนด้วยอ่อนหวาน  
ไม่โปรดปรานอนุกุลเลขทูนหัว  
ถ้าทิ้งไว้ไหนน้องจะครองตัว  
ทั้งจากผัวจากบุตรสุดอาลัย”

กลอนบทนี้กล่าวในลักษณะใด

- ก. ตัดพ้อ                      ข. ชูเกียรติ  
ค. อาลัยอาวรณ์                      ง. ประชดประชัน

6. “ฝ่ายโยคีมีศพนารด  
ให้โหวทานงัยกัไม่หักหาญ  
จงตัดบ่วงห้วงโยอาลัยลาน  
อย่าปองผลาญถูกผัวของตัวเอง  
.....”

กลอนนี้ให้ข้อคิดในเรื่องใด

- ก. ชั่วเจ็ดที ดีเจ็ดหน  
ข. ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว  
ค. เวรย่อมระงับด้วยการไม่จองเวร  
ง. บุญคุณต้องทดแทน แค้นต้องชำระ

<p>7. “อย่าถือตัวว่าตัวเป็นลูกเจ้าแผ่นดิน พ่อมีอำนาจยิ่งใหญ่อยู่ในบ้านเมือง ถึงจะเกะกะไม่กลัวเกรงคุมเหงผู้ใด เขาก็คงจะมีความเกรงใจพ่อไม่ต่อสู้หรือไม่อาจฟ้องร้องว่ากล่าว การซึ่งเชื่อใจดังนั้นเป็นการผิดแท้ทีเดียว” สารสำคัญของข้อความนี้ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. การวางตัว ข. การไว้ใจคนอื่น ค. อำนาจของพระเจ้าแผ่นดิน ง. การเป็นลูกพระเจ้าแผ่นดิน</p> <p>8. “เงินทองที่จะใช้สอยในค่ากินอยู่ นุ่งห่ม หรือใช้สอยเบ็ดเสร็จทั้งปวงจงเขม็ดแถม ให้แต่เพียงพอที่อนุญาตให้ใช้” ข้อความนี้ต้องการสอนในเรื่องใด</p> <p>ก. การจับจ่ายใช้สอย ข. การประหยัดเงินตรา ค. การซื้อของกินของใช้ ง. การซื้อเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม</p> <p>9. แง่งทำน้ำหกรดใส่โตะของแก้ว แง่งตกใจมากรีบไปหาผ้ามาเช็ดโตะให้แก้ว แก้วจึงพูดว่าไม่เป็นไร แสดงว่าแก้วเป็นคนเช่นไร</p> <p>ก. จิตใจดีงาม    ข. ไม่คิดมาก ค. รักเพื่อนมาก    ง. ไม่สนใจสิ่งเล็กน้อย</p> <p>อ่านข้อความแล้วตอบคำถามข้อ 10</p> <p>“แม้อยู่กลางทะเลทรายก็ไม่อายแดด ด้วยโลชันกันแดด ดีดี หน้าสวยใส ไร้ฝ้า ไร้จุดด่างดำ นวลเนียนตามสมคุณธรรมชาติ หน้าจะขาวใส หากใช้ ดี ดี เป็นประจำ เพราะถูกหลักของการผลิตที่ต้องปราศจากไฮโดรควิโนน”</p>	<p>10. ข้อใดสรุปใจความสำคัญของโฆษณานี้ได้ถูกต้องที่สุด</p> <p>ก. ดี ดี ช่วยป้องกันแสงแดดและความร้อนถ้าใช้เป็นประจำ ข. ดี ดี ช่วยให้ภูมิใจ หน้าไร้ฝ้าไร้จุดด่างดำถ้าใช้เป็นประจำ ค. ดี ดี ช่วยให้หน้าขาวใส เป็นธรรมชาติ ถ้าใช้เป็นประจำ ง. ดี ดี ช่วยให้ผิวหนังที่เสียแล้วกลับมาสวยเหมือนเดิมถ้าใช้เป็นประจำ</p> <p>11. “เงินถุงแดงมีส่วนช่วยปกป้องรักษาชาติไทยไว้ได้ ชาวไทยจึงควรระลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว และดำเนินการทางการเงินตามรอยเบื้องพระยุคลบาทไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารประเทศ หรือประชาชนคนธรรมดา หากมีมานะพยายามที่จะหาเงินมาเลี้ยงชีพ รู้ใช้รู้จักจ่ายให้เหมาะสม และรู้จักสะสมเงินบางส่วน ไว้เป็นเงินออมตามกำลังความสามารถเพื่อใช้จ่ายในคราวจำเป็น ก็จะเป็นผู้มีฐานะทางเศรษฐกิจมั่นคงมีชีวิตที่ไม่ลำบากและมีความสุข”</p> <p>ใจความสำคัญของข้อความนี้คือข้อใด</p> <p>ก. การใช้ชีวิตอย่างพอเพียง ข. ที่มาของเงินถุงแดง ค. คุณค่าของเงินถุงแดง ง. การใช้จ่ายเงินในชีวิตประจำวัน</p>
---	--

12. “ พ่อบอกเราว่า พ่ออยากอยู่กับเรานาน ๆ พ่อว่าคนที่เล่นดนตรี กีฬา จะแข็งแรงและอายุยืน คนกินเหล้าอายุสั้น พ่อเราอยากมีอายุยืนและพ่อ บอกว่าไม่อยากเสียเงินซื้อเหล้า พ่อจะเก็บเงินไว้ ให้เราเรียนสูงๆ” ข้อความนี้ต้องการชี้ให้เห็นถึงสิ่งใด

- ก. ความอดทน    ข. ความรัก  
ค. ความเสียสละ    ง. ความพยายาม

13.        ไร่ละหนอ    ดวงเดือนเอย  
              ข่อยมาเว้า    รักเจ้าสาวคำดวง  
              ไร่ดักแล้วหนอ    พี่ขอลาถ่วง  
              อกพี่เป็นห่วง    รักเจ้าดวงเดือนเอย  
เนื้อเพลงตอนนี้แสดงถึงอารมณ์ของผู้ร้องตามข้อใด

- ก. เศร้าโศก    ข. แค้นใจ  
ค. โกรธขี้    ง. รำเริง

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 14

“มะละกอกเป็นพืชมหัศจรรย์ ทุกส่วนของต้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งสิ้น มะละกอกมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ผลนำไปประกอบอาหารได้หลายชนิด อุดมไปด้วยวิตามินเอและสารเบต้าแคโรทีน วิตามินเอช่วยบำรุงสายตา ผมหงอก สารเบต้าแคโรทีนช่วยต่อต้านโรคมะเร็ง ช่วยให้มีผิวพรรณสดใส ลบริ้วรอย สิวฝ้า ส่วนผลสุกและคิบมีวิตามินซี แคลเซียม ฟอสฟอรัส และเหล็ก วิตามินซีช่วยป้องกันและรักษาโรคหวัด โรคมะเร็ง โรคหลอดเลือดหัวใจ เลือดออกตามไรฟันและได้ผิวหนัง ช่วยไม่ให้แก่ก่อนวัย

แคลเซียมทำให้กระดูกและฟันแข็งแรงป้องกันโรคกระดูกพรุน ฟอสฟอรัสช่วยสร้างกระดูกและฟัน เหล็กช่วยบำรุงเลือด ป้องกันการเป็นโรคโลหิตจาง นอกจากนี้เส้นใยอาหารที่มีอยู่ในเนื้อของมะละกอกยังช่วยให้ระบบขับถ่ายทำงานได้ดี ช่วยไม่ให้ท้องผูก ไม่เกิดสิว ทำให้ไม่อ้วน ผิวพรรณสดใสมีเลือดฝาด ทั้งยังช่วยลดคอเลสเตอรอลอีกด้วย

14. ข้อใดเป็นเจตนาของผู้เขียนเรื่องนี้

- ก. โฆษณาให้เห็นคุณค่าของมะละกอก  
ข. ส่งเสริมให้ปลูกมะละกอก  
ค. ปลุกใจให้เห็นคุณค่าของมะละกอก  
ง. เชิญชวนให้รับประทานมะละกอก

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ข้อ 15- 23

<p>15. ถ้า ขุนช้าง : พลายงาม ต่อไปนี้ข้อใดถูกต้อง</p> <p>ก. นายล้า : แม่ลออ ข. พระยาภักดี : แม่ลออ ค. แม่นวนล : แม่ลออ ง. นายล้า : แม่นวนล</p> <p>อ่านบทกลอนแล้วตอบคำถามข้อ 16</p> <p>พระฟังคำน้ำเนตรลงพรากพราก คิดถึงขากยามวิโยคยิ่ง โศกศัลย์ แผลงเล่าดูกยาสารพัน จนพากันมาบรรทมที่ร่วมไทร แม่ของเจ้าเขาเป็นเชื้อผีเสื้อสมุทร ขึ้นไปจุดจวดยบิดาลงมาได้ จึงกำเนิดเกิดกายสายสุดใจ จนเจ้าได้แปดปีเข้านี้แล้ว ไปเปิดประตูหาถ้าเขาเห็น ตายหรือเป็นว่าไม่ถูกเลยลูกแก้ว</p> <p>16. อะไรที่เป็นต้นเหตุของเรื่องนี้</p> <p>ก. พระฟังคำน้ำเนตรลงพรากพราก คิดถึงขากยามวิโยคยิ่ง โศกศัลย์ ข. แม่ของเจ้าเขาเป็นเชื้อผีเสื้อสมุทร ขึ้นไปจุดจวดยบิดาลงมาได้ ค. จึงกำเนิดเกิดกายสายสุดใจ จนเจ้าได้แปดปีเข้านี้แล้ว ง. แผลงเล่าดูกยาสารพัน จนพากันมาบรรทมที่ร่วมไทร</p>	<p>17. “การซึ่งให้มีโอกาสและให้ทุนทรัพย์ซึ่งจะได้ เล่าเรียนวิชานี้ เป็นทรัพย์มรดกอันประเสริฐดีกว่า ทรัพย์สิ้นเงินทองอื่น ๆ ด้วยเป็นของติดตัวอยู่ได้ ไม่มีอันตรายที่จะเสื่อมสูญ ลูกคนใดที่มี สติปัญญาเฉลียวฉลาดก็ดี หรือ ไม่มีสติปัญญา เฉลียวฉลาดก็ดี ก็จะต้องส่งออกไปเรียนวิชาทุก คนตลอด โอกาสที่จะเป็นไปได้เหมือนหนึ่งได้ แบ่งทรัพย์มรดกให้แก่ลูกเสมอ ๆ กันทุกคน” ข้อความนี้สอดคล้องกับโคลงในข้อใด</p> <p>ก. รู้น้อยกว่ามารู้ เริงใจ กลกบเกิดอยู่ใน สระจ้อย ไปเห็นชเลไกล กลางสมุทร ชมว่าน้ำบ่อน้อย มากล้าลึกเหลือ</p> <p>ข. แม้นมีความรู้ตั้ง สัพพัญญู ฝิพมีคนชู ห่อนขึ้น หัวแหวนค่าเมืองทรู ตาโลก ทองบรองรับพื้น ห่อนแก้วมีศรี</p> <p>ค. ความรู้คู่ย่งล้ำ สิ้นทรัพย์ คิดค่าควรเมืองนับ ยิ่งไซริ เพราะเหตุจกอยู่กับ ภายอาต- มานา โจรจกเบียนบได้ เร่งรู้เรียนเอา</p> <p>ง. ความรู้ผู้ปราชญ์นั้น รักเรียน ฝนหั่งเท่าเข็มเพียร ฝ่ายหน้า คนเกียจเกลียดหน้ายเวียน วนจิต กลอุทกในตะกร้า เปี่ยมล้นฤมี</p>
---	---

18. “เมื่อนักเรียนได้รับคัดเลือกให้เป็นตัวแทน  
เข้าแข่งขันกิจกรรมทางวิชาการ นักเรียนได้ตั้งใจ  
ทำอย่างเต็มความสามารถเพื่อหวังที่ได้ชัยชนะ  
กลับมาฝากคุณครูและเพื่อน ๆ ที่คอยเป็น  
กำลังใจให้ ผลการแข่งขันออกมาปรากฏว่า  
นักเรียนได้ลำดับที่ 2 นักเรียนรู้สึกเสียใจมาก  
และนึกโทษตัวเองที่ฝึกฝนมาน้อย พอครูที่  
ฝึกสอนทราบข่าวก็เข้ามาปลอบโยนพร้อมกับ  
พูดว่า “ไม่เป็นไรหรอก โอกาสหน้าค่อยลองใหม่  
ครั้งนี้ถือว่าเราโชคไม่ดี”

คำพูดของคุณครูส่งผลให้นักเรียนเป็นอย่างไร

- ก. รู้สึกเฉย ๆ
- ข. รู้สึกดีใจที่มีคนเข้าใจ
- ค. รู้สึกสบายใจ คลายเครียดได้มาก
- ง. รู้สึกเสียใจมากขึ้นที่ทำให้ครูผิดหวัง

19. “เด็กดีเป็นศรีแก่ชาติ เด็กฉลาดชาติเจริญ”  
จากคำขวัญนี้ อะไรเป็นผลที่เกิดตามมา

- ก. เด็กดีมีมากขึ้น
- ข. เด็กฉลาดมีมากขึ้น
- ค. ชาติเจริญรุ่งเรือง
- ง. เด็กดีและเด็กฉลาดมีมากขึ้น

20. “สมัยรัตน โกสินทร์ตอนต้น เงินกำไรจาก  
การค้าสำเภากลาง คงเป็นเงินรายได้ของ  
แผ่นดินที่พระมหากษัตริย์ทรงแยกไว้ใช้จ่ายเป็น  
การส่วนพระองค์ ในยามที่รายได้แผ่นดินไม่  
พอใช้จ่ายในราชการ จึงนำกำไรจากการค้าขาย  
มาใช้ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้า  
เจ้าอยู่หัว พระองค์มีพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์  
เป็นจำนวนมาก พระราชทรัพย์เหล่านั้นคงจะ  
บรรจุไว้ในถุงสีแดงเก็บไว้ในพระคลังข้างที่

จึงเป็นที่มาของชื่อเรียก “เงินถุงแดง”

ข้อใดเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กันน้อยที่สุด

- ก. เงินถุงแดง : สมัยรัตน โกสินทร์ตอนต้น
- ข. เงินถุงแดง : การประหยัด
- ค. เงินถุงแดง : เงินพระคลังข้างที่
- ง. เงินถุงแดง : การค้าขาย

21. ข้อความต่อไปนี้ข้อใดควรอยู่ในลำดับ  
สุดท้าย

- 1 สุราเป็นเครื่องดื่มที่มีสารแอลกอฮอล์  
ซึ่งเป็นสารธรรมชาติที่ได้จากการหมัก  
น้ำตาล
- 2 คนที่ดื่มสุราเป็นประจำจะทำให้เป็นโรค  
พิษสุราเรื้อรัง โรคตับแข็ง กล้ามเนื้อหัวใจ  
ฝ่อ ความดันโลหิตสูงและโรคอื่น ๆ อีก  
หลายโรค
- 3 การดื่มสุราทำให้คนมีเมฆาตคติ ทำใน  
สิ่งที่ไม่ควรทำ
- 4 การดื่มสุราในครั้งแรก สุราจะไปกระตุ้น  
จิตใจให้ชุ่มชื่นลิ้มความทุกข์ได้ชั่วคราว

- ก. ข้อ 1
- ข. ข้อ 2
- ค. ข้อ 3
- ง. ข้อ 4

22. ไ้อ้ระหนอ นวลตาเอย  
ข้อยนี้รัก แสนรักคั่งดวงใจ  
ไอ้เป็นกรรมหนอ ต้องจำจากไกล  
อกพี่อาลัย เจ้าดวงเดือนเอย

คำกล่าวใดสอดคล้องกับเนื้อเพลงนี้

- ก. การพลัดพรากจากรักเป็นทุกข์
- ข. ความรักไม่มีพรมแดน
- ค. ความรักทำให้คนตามอด
- ง. ความรักเป็นเรื่องของพรหมลิขิต

23. ข้อใดมีเนื้อความถูกต้องสัมพันธ์กันที่สุด

- ก. อ้อมมีผิวสวยสดใส เพราะเธอ  
รับประทานมะละกอสุกเป็นประจำ
- ข. อ้อมมีรูปร่างสวยได้สัดส่วน เพราะเธอ  
รับประทานส้มตำเป็นประจำ
- ค. แอ้วมีหน้าตาสดใสไร้สิว เพราะเธอ  
ให้โฟมล้างหน้าที่ทำจากมะละกอสุกเป็น  
ประจำ
- ง. แอ้วไม่เป็นโรคหัวใจเพราะเธอ  
รับประทานมะละกอสุกเป็นประจำ



ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความหลักการข้อ 24-30

<p>24. พระ โฉมขององค์กษัตริย์นาถ          เพลินประพาสพิศดูหมู่มัจฉา          เหล่าฉลามลี้วนฉลามตามกันมา          ค่อยเคลื่อนคลาคล้ายคล้ายในสายชล          ฉนากอยู่คู่ฉนากไม่จากคู่          ขึ้นฟองฟูฟุ้งฟองละอองฝน          ผุ้งพิมพาพาผุ้งเข้าแฝงวน          บ้างผูกพันฟองน้ำบ้างค้างจร</p> <p>กลอนนี้ใช้กลวิธีการแต่งแบบใด</p> <p>ก. การเล่นสัมผัสอักษร          ข. การเล่นสัมผัสสระ          ค. การเล่นสัมผัสใน          ง. การเล่นคำ</p>	<p>ในภาษาอังกฤษบ่อย ๆ เพราะว่าเป็นภาษาไทย          ซึ่งจะทำให้เป็นที่ฟังชัด ๆ หูไป”          ข้อความนี้ใช้วิธีการประพันธ์ตามข้อใด</p> <p>ก. สารกโวหาร          ข. เทศนาโวหาร          ค. บรรยายโวหาร          ง. พรรณนาโวหาร</p>
<p>25. อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม          “ การซึ่งจะให้ออกไปเรียนครั้งนี้ มีความ          ประสงค์มุ่งหมายแต่จะให้ได้วิชาความรู้อย่างเดียว          ไม่มั่นหมายจะให้เป็นที่เกียรติยศชื่อเสียงอย่างหนึ่ง          อย่างไม่ในชั้นซึ่งยังเป็นผู้เรียนวิชาอยู่นี้เลย          เพราะฉะนั้นที่จะไปครั้งนี้ อย่าให้ไว้ศว่าเป็นเจ้า          ให้ถือเอาบรรดาศักดิ์เสมอลูกผู้มีตระกูลในกรุง          สยาม คืออย่าใช้สิริสรอแฮลไฮเนสปรินซ์นำหน้า          ชื่อ ให้ใช้แต่ชื่อเดิมของตัวเลย ๆ เมื่อผู้อื่นเขาจะ          เติมน้ำชื่อ หรือจะเติมทำชื่อตามธรรมเนียม          อังกฤษ เป็นมิสเตอร์หรือเอสไควร์ก็ตามทีเกิด          อย่าคัดค้านเขาเลย แต่ไม่ต้องใช้คำว่านายตาม          อย่างไม่ไทย ซึ่งเป็นคำนำของชื่อลูกขุนนางที่เคยใช้          แทนมิสเตอร์ เมื่อเรียกชื่อไทย</p>	<p>26. อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม          “ หลายครั้งในชีวิตที่คุณไม่ได้รับสิ่งที่          คุณต้องการ คุณพลาดหวังจากสิ่งที่คุณคิดว่าจะได้          คุณปลอบใจตัวเองว่า ไม่เป็นไรหรอก วันหนึ่ง          ข้างหน้าทุกสิ่งทุกอย่างที่เราปรารถนาจะต้องถึง          มือเข้าวันหนึ่ง” ข้อความนี้แสดงให้เห็นว่าคุณมี          ทัศนคติเช่นไรต่อชีวิต</p> <p>ก. ปลงตก          ข. ยอมรับความจริง          ค. มองโลกในแง่ดี          ง. พอใจในสิ่งที่ตนมีอยู่</p> <p>27. ข้อใดใช้ภาษาโน้มน้าวใจน้อยที่สุด</p> <p>ก. ยีนส์ฟอกของแท้จากอเมริกา          มาแล้ว          ข. รับซื้อรถเก๋ง กระบะ ตู้ในราคาสูง          ด้วยเงินสด          ค. ที่นี่รับเช่าพระเครื่อง พระบูชาทุก          รุ่นทั้งเก่าและใหม่          ง. ขายรถสปอร์ตรุ่นล่าสุด สภาพ          สวยหรรษาเป็นกันเอง</p>



28. ทุกข้อเป็นลักษณะเด่นของเงินถุงแดงยกเว้นข้อใด

- ก. เงินถุงแดงเป็นเงินที่เก็บไว้ในถุงแดงเพื่อใช้จ่ายในยามที่ประเทศเกิดศึกสงคราม
- ข. ในสมัยรัชกาลที่ 5 เงินถุงแดงถูกนำมาใช้เป็นค่าปฏิกรรมสงคราม
- ค. เงินถุงแดงเป็นพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ของรัชกาลที่ 3
- ง. เงินถุงแดงในปัจจุบันคือเงินงบประมาณส่วนหนึ่งที่รัฐบาลทูลเกล้าฯถวายเพื่อใช้จ่ายส่วนพระองค์

อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 29

“มะละกอมีหลายพันธุ์ แต่พันธุ์ที่ผู้เขียนเห็นว่าอร่อยที่สุด คือพันธุ์โกลโก้ แต่คนทั่วไปในปัจจุบันชอบพันธุ์แขกดำ สาเหตุที่ทำให้ผู้เขียนชอบรับประทานมะละกอมานทุกวันนี้ เพราะผู้ใหญ่หลายคนบอกว่า กินมะละกอมาก ๆ จะทำให้ผิวสวย ผู้เขียนอยากเป็นคนผิวสวยจึงรับประทานมะละกอ และเห็นว่ามะละกอเป็นเพียงอาหารเสริมความงามเท่านั้น ต่อเมื่อรับประทานบ่อยขึ้นก็ชอบเพราะติดใจในรสชาติที่หอมหวาน เมื่อได้รู้ว่ามะละกอมีคุณค่าทางโภชนาการและมีสรรพคุณทางยา จึงรับประทานเพื่อเป็นอาหารเสริมสุขภาพและเป็นยาสมุนไพร คือช่วยทั้งป้องกันและบำบัดรักษาโรค”

29. ข้อความนี้ใช้วิธีการประพันธ์ตามข้อใด

- ก. พรรณนาโวหาร
- ข. บรรยายโวหาร
- ค. อุปมาโวหาร
- ง. สาธกโวหาร

30. “พงศ์กษัตริย์ที่ศานนางเงือกน้อย  
ดูเข้มข้อย โคมเวลาทั้งฟ้าผม  
ประไพพิศตรัสลักษณ์ล้ำล้วนจำคม  
ทั้งเนื่อนมवलเปล่งออกแต่งทรง  
ขนงเนตรเกศกรอ่อนสะอาด  
ดั่งสุรางค์นางนาฏในวังหลวง  
พระเพลินพิศคิดหมายเสียดายดวง  
แล้วหนักหน่วงนึกที่จะหนีไป”

จากบทประพันธ์นี้กวีใช้กลวิธีการสร้างภาพพจน์ให้ตัวละครมีบุคลิกตามข้อใด

- ก. กล้าหาญ
- ข. ซื่อสัตย์
- ค. เจ้าผู้
- ง. กตัญญู

เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

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

ภาคผนวก ก

แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา

ผลการพิจารณาความเหมาะสมด้านการใช้ภาษาของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับนิยาม  
 เชิงปฏิบัติการและการใช้ภาษา โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับ  
 ความคิดเห็นของท่าน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ท่านเห็นสมควรปรับปรุง  
 แก้ไข ดังนี้

- +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่ระบุไว้
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่ระบุไว้
- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่ระบุไว้

คำถาม	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการพิจารณาความเหมาะสมด้านการใช้ภาษาของแบบทดสอบวัด  
ความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

รหัส	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					สรุป
	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
A1	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A2	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A3	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A4	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A5	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A6	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A7	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A8	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A9	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A10	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A11	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้ ปรับปรุงตัวเล็ก ก จาก อ่อนวอน เป็น อาถัยอวารณ์
A12	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้ ปรับปรุงโดยตัดข้อความ “อย่าครวญคิดติดตามด้วยความ โกรธ จะเป็นโทษกับสีกาเมื่อ อาสัญ” ที่เป็นข้อความออก
A13	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A14	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A15	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A16	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A17	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

รหัส	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					สรุป
	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
A18	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A19	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A20	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A21	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้ ปรับปรุงข้อคำถามจาก จากโฆษณาข้อเป็นข้อเท็จจริง เป็น จากโฆษณาข้อใดเป็น ข้อเท็จจริง
A22	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A23	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A24	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A25	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A26	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A27	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้ ปรับปรุงข้อความที่เป็นข้อ คำถาม จาก เสนอ เป็น เสนอ เสนอ
A28	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A29	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
A30	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้ ปรับปรุงข้อคำถามจาก เนื้อเพลงวรรคใดที่แสดงถึง ความเชื่อในเรื่องโชคชะตา เป็น เนื้อเพลงวรรคใดที่แสดงถึง ความเชื่อในเรื่องบุญเพสันนิวาส

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

รหัส	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					สรุป
	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
B31	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
B32	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้ ปรับปรุงตัวเลือก ง จาก ประโยชน์ที่ได้รับจากการ รับประทานมะละกอ เป็น ประโยชน์ของมะละกอ
B33	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
B34	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
B35	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
B36	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
B37	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
B38	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
B39	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
B40	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้ ปรับปรุงตัวเลือกเป็นดังนี้ ก. การพลัดพรากจากรักเป็น ทุกข์ ข. ความรักทำให้คนตาบอด ค. ความรักเป็นเรื่องธรรมชาติ ง. ความรักเป็นเรื่องของ พรหมลิขิต
C41	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
C42	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
C43	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
C44	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
C45	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้

## ตารางภาคผนวกที่ 1 (ต่อ)

รหัส	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					สรุป
	ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
C46	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
C47	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้ ปรับปรุงตัวเลือก ค จาก หวังน้ำบ่อหน้า เป็น ยอมรับ ความจริง
C48	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้
C49	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้ ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ค จาก เงินถุงแดงเป็นเงินที่เก็บไว้ ในถุงแดงเพื่อใช้จ่ายในยามที่ ประเทศเกิดศึกสงคราม เป็น เงินถุงแดงเป็นเงินสำหรับใช้จ่าย ในการทำศึกสงคราม
C50	✓	✓	✓	✓	✓	ใช้ได้ ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ง จาก แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ โทษของสุรา เป็น เชิญชวนให้ เลิกดื่มสุรา





ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

นางชโรกานต์ ภูสอศรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY  
เอกสารประกอบวิทยานิพนธ์  
เรื่อง

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ.2554

## คำนำ

คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ศึกษาวิทยานิพนธ์เล่มนี้ และผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการนำแบบทดสอบไปใช้ในการทดสอบวัดและประเมินผลความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการนำแบบทดสอบไปใช้ อันจะส่งผลต่อการสอบและการแปลความหมายคะแนน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษารายละเอียดคู่มือฉบับนี้อย่างถี่ถ้วนและปฏิบัติตามแนวทางการดำเนินการสอบอย่างเคร่งครัด เพื่อให้ผลการสอบมีความหมายและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน

ผู้จัดทำหวังว่า คู่มือการใช้แบบทดสอบฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจทุกท่าน หากมีข้อบกพร่องประการใดต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ ผศ. ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรุณ ชูกระเคื่อง และ ดร.ประจัญ จันเดิบ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี

ชโรกานต์ ภูสศศิริ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญ

หัวเรื่อง

หน้า

บทนำ .....	
วัตถุประสงค์ .....	
การดำเนินการสร้างแบบวัด .....	
วิธีดำเนินการสอบ .....	
การตรวจให้คะแนน .....	
เกณฑ์ปกติของแบบวัด .....	
เกณฑ์การตัดสิน .....	



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**คู่มือการใช้แบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย**  
**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2**

**บทนำ**

แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ซึ่งการดำเนินการสอบต้องเตรียมการเพื่อจะให้ผู้ทดสอบได้แสดงความสามารถสูงสุดภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์การทดสอบที่เหมือนกัน ดังนั้น ผู้ดำเนินการสอบจะต้องทำการศึกษาและปฏิบัติตามคำชี้แจงที่ระบุไว้ในคู่มือการสอบอย่างเคร่งครัด ถ้าดำเนินการผิดไปจากเงื่อนไขที่กล่าวไว้ในคู่มือนี้แล้ว นอกจากจะทำให้ผลการสอบออกมาไม่ตรงตามความมุ่งหมายแล้ว ยังทำให้คะแนนจากการสอบเกิดความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงด้วย เพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับการนำแบบทดสอบฉบับนี้ไปใช้ ผู้สร้างแบบทดสอบขอเสนอรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับที่มาของแบบทดสอบ ได้แก่

- 1.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์
- 1.2 ลักษณะของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

**1.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์**

การคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดจำแนกแยกแยะเรื่องราว เหตุการณ์ ปรากฏการณ์ สถานการณ์ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็น ส่วนย่อย ๆ หรือเป็นหมวดหมู่ ว่าสิ่งเหล่านั้นประกอบไปด้วยอะไรบ้าง รวมทั้งการหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงของสิ่งที่กำหนดให้ว่าสัมพันธ์กันอยู่โดยอาศัยหลักการใด แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of elements) หมายถึง การแยกแยะเรื่องราว เหตุการณ์จากวรรณคดีและวรรณกรรมที่กำหนดมาให้ว่าอะไรสำคัญหรือจำเป็น หรือมีบทบาทมากที่สุด อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of relationships) หมายถึง การค้นหาว่าความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์จากวรรณคดีและวรรณกรรมที่กำหนดมาให้ นั้น เกี่ยวพันกันอย่างไร สอดคล้องหรือขัดแย้งกันอย่างไร
3. การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of principles) หมายถึง การค้นหาโครงสร้างของเรื่องราว เหตุการณ์ และการกระทำต่าง ๆ จากวรรณคดีและวรรณกรรมที่กำหนดให้ว่าสิ่งเหล่านั้น

รวมกันจนดำรงสภาพเช่นนั้นอยู่ได้เนื่องด้วยอะไร โดยยึดอะไรเป็นหลัก เป็นแกนกลาง มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อม โยง ยึดถือหลักการใด มีเทคนิคอย่างไร หรือยึดคติใด

### 1.2 ลักษณะของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากการสังเคราะห์กรอบแนวคิดที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 1 ชั่วโมง การตรวจให้คะแนนถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน เป็นแบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้ได้สะดวก เพราะผู้ถูกทดสอบและผู้ดำเนินการสอบมีความคุ้นเคยในการสอบลักษณะนี้

องค์ประกอบที่ใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในแบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 รายละเอียดจำนวนข้อสอบในแต่ละด้าน

ด้านที่วัด	ข้อสอบข้อที่	จำนวนข้อ
วิเคราะห์ความสำคัญ	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,และ 14	14
วิเคราะห์ความ	15,16,17,18,19,20,21,22,และ23	9
สัมพันธ	24,25,26,27,28,29,30,31,32,33 และ 34	7
วิเคราะห์หลักการ		
	รวม	30

### การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบ

ในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ฉบับนี้ มีขั้นตอนในการดำเนินการสร้าง ดังต่อไปนี้

#### 1. ระยะเวลาดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

##### 1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์

ภาษาไทย ดังนี้ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ที่มีคุณภาพและสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

1.2 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ว่าประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยอะไรบ้าง เพื่อนำไปสร้างนิยามเชิงปฏิบัติการขององค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ต่อไป

1.3 เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการขององค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์

1.4 ทำตารางโครงสร้างแบบทดสอบเพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ

1.5 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ตามนิยามเชิงปฏิบัติการ โดย

1.5.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบแล้วเลือกข้อความเรื่องราว บทกลอน หรือสถานการณ์จากหนังสือวรรณคดีวิจักษ์และหนังสือวิภาษานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง เห็นแก่ลูก พระอภัยมณี พระบรมราโชวาท อะไร ๆ ก็ไม่เป็นไร มงโฆมณาอย่างวรรณกรรม ออมไว้ใส่ถุงแดง เข้าหาเย็นเฮ เพลงนี้มีประวัติ และมหัศจรรย์แห่งมะละกอ ที่มีความสอดคล้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยพิจารณาว่าเรื่องนั้นมีประเด็นที่สามารถนำมาสร้างข้อสอบวัดการคิดวิเคราะห์ได้ตามนิยามเชิงปฏิบัติการ

1.5.2 นำข้อความ เรื่องราว บทกลอน หรือสถานการณ์ข้างต้นมาปรับปรุงแก้ไขการใช้คำให้อยู่ในระดับการใช้คำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรียบเรียงข้อความโดยขยายหรือย่อหรือตัดทอนให้แต่ละข้อความมีจำนวนคำอยู่ในช่วงที่พอเหมาะ

1.5.3 นำข้อความ เรื่องราว บทกลอน หรือสถานการณ์ที่คัดเลือกและปรับปรุงแล้วมาสร้างเป็นสถานการณ์ที่กำหนดให้อ่าน สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว โดยในครั้งแรกผู้วิจัยได้สร้างข้อสอบจำนวน 50 ข้อ แบ่งเป็นด้านการคิดวิเคราะห์ความสำคัญ 30 ข้อ ด้านการคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 10 ข้อ และด้านการคิดวิเคราะห์หลักการ 10 ข้อ

1.6 นำแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบ พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.7 นำแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ว่าแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นสามารถวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ตามนิยามเชิงปฏิบัติการหรือไม่ และพิจารณาความเหมาะสมในด้านการใช้ภาษา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีจำนวน 5 ท่าน

1.8 ปรับปรุงแก้ไขข้อสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.9 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง ปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ตามข้อเสนอแนะ แล้วจัดพิมพ์ เป็นแบบทดสอบ 1 ฉบับ จำนวน 50 ข้อ เพื่อนำไปทดลองใช้

1.10 ทดลองนำร่อง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในด้านการใช้ภาษา เวลา วิธีการ ดำเนินการสอบ ตลอดจนข้อบกพร่องอื่น ๆ ที่พบ โดยนำแบบทดสอบที่ผ่านการปรับปรุงและจัดพิมพ์ จำนวน 50 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 14 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนและนักเรียนในชั้นเรียนมีระดับสติปัญญาเก่ง ปานกลาง อ่อนใน สัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

1.11 แก้ไข ปรับปรุงแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ ตามข้อบกพร่องที่พบ จากการทดลองนำร่อง แล้วนำมาจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับใหม่ จำนวน 1 ฉบับ 50 ข้อ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

## 2. ระยะเวลาปรับปรุงและหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2.1 การทดลองครั้งที่ 1 นำแบบทดสอบที่ผ่านการทดลองนำร่องไปทดลองใช้ กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนรวมบัณฑิตศึกษา จำนวน 32 คน เพื่อหาคุณภาพโดยหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก ใช้เกณฑ์หาค่าความยากตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกใช้เกณฑ์ตั้งแต่ 0.20 - 1.00 (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 100) วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ร้อยละ 27 ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

2.2 คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์และปรับปรุงข้อสอบที่มีคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์ แต่มีความน่าสนใจและสามารถที่จะปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ แล้วจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับใหม่ซึ่งมี ข้อสอบเพียง 30 ข้อ

2.3. ทดลองครั้งที่ 2 นำแบบทดสอบที่ผ่านการทดลองใช้ครั้งที่ 1 และปรับปรุงข้อสอบ เพื่อให้ข้อสอบมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของ แบบทดสอบ โดยการวิเคราะห์หาความตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบ (Construct-related validity evidence) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) โดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยวิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR20) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 375 คน



2.4 การทดลองครั้งที่ 3 นำแบบทดสอบที่ผ่านการหาคุณภาพจากการทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 475 คน นำคะแนนจากการทดสอบมาสร้างเกณฑ์ปกติ โดยคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์แล้วเปลี่ยนเป็นค่า T ปกติ โดยดำเนินการดังนี้

การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนน T ปกติ

ขั้นที่ 1 สร้างตารางแจกแจงความถี่ โดยเรียงคะแนนจากมากไปหาน้อยแล้วนำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาลงรอยขีด (Tally)

ขั้นที่ 2 หาค่า  $f$  และ  $cf$

ขั้นที่ 3 หาค่า  $cf + \frac{1f}{2}$  (จะหาค่า  $cf + \frac{1f}{2}$  ของชั้นใด ต้องใช้ค่า  $cf$  ที่อยู่ก่อนถึงชั้นนั้น แต่ใช้ค่า  $f$  ของชั้นนั้น)

ขั้นที่ 4 เอาค่า  $cf + \frac{1f}{2}$  ไปคูณด้วย  $\frac{10C}{N}$  ได้เป็น  $(cf + \frac{1f}{2}) \frac{10C}{N}$  ค่าที่ได้เรียกว่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Rank = PR) แสดงถึงค่าของพื้นที่ใต้โค้งการแจกแจงซึ่งมีค่าทั้งหมดเป็น 1 หรือ 100 %

ขั้นที่ 5 นำค่า  $(cf + \frac{1f}{2}) \frac{10C}{N}$  หรือตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (PR) ที่ได้ในขั้นที่ 4 ไปเทียบค่า T ปกติ จากตารางสำเร็จรูป

วิธีเทียบเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนน T ปกติ

1. ค่าของคะแนน T ตามแนวตั้ง แสดงหลักสิบและตามแนวนอนแสดงหลักหน่วย
2. ให้นำค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่คำนวณได้มาเทียบกับค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่อยู่ในตารางซึ่งมีทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยพิจารณาค่าที่ตรงกัน (หากไม่มีค่าที่ตรงกันให้ใช้ค่าที่ใกล้เคียงที่สุด)
3. ให้อ่านคะแนน T หลักสิบ จากแนวตั้งร่วมกับหลักหน่วยจากแนวนอน
4. หากตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่คำนวณได้ไม่ตรงกับค่าใด ๆ ในตารางนี้ให้เลือกเอาค่าในตารางที่ใกล้เคียงมากที่สุด

คุณภาพของแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ในครั้งนี้ได้ดำเนินการหาคุณภาพในด้านต่าง ๆ คือ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และความตรงเชิงโครงสร้างโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ซึ่งแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพที่ยอมรับได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าความยากง่าย ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของข้อสอบ

จากการทดสอบเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ พบว่ามีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.25 ถึง 0.75 ส่วนค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.25 ถึง 1.00

ค่าความเชื่อมั่น

จากการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88

คำแนะนำในการดำเนินการสอบ

เนื่องจากการดำเนินการสอบเป็นแหล่งหนึ่งที่สามารถทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดได้ ดังนั้นผู้ที่ดำเนินการสอบควรคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ และระมัดระวังเป็นพิเศษ

#### 1. ข้อควรพิจารณาทั่วไปในการดำเนินการสอบ

1.1 ต้องมีการวางแผนการสอบอย่างรัดกุม กำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบล่วงหน้า และแจ้งให้ผู้สอบทราบวัตถุประสงค์ในการสอบ

1.2 ผู้ดำเนินการสอบต้องได้รับการฝึก เพราะจะทำให้การดำเนินการสอบมีความเป็นมาตรฐาน ยิ่งถ้าต้องใช้ผู้ดำเนินการสอบหลายๆ คน ผู้ดำเนินการสอบเหล่านั้นต้องใช้วิธีการเดียวกัน นอกจากนี้ผู้ดำเนินการสอบจะต้องศึกษารายละเอียดของแบบทดสอบ ถ้าได้ทดลองทำด้วยก็จะเป็นการดียิ่งขึ้น

1.3 เพื่อหลีกเลี่ยงความยุ่งยากภายในห้องสอบ จึงควรเตรียมอุปกรณ์การสอบได้แก่ แบบทดสอบ กระดาษคำตอบ ให้มีจำนวนมากกว่าผู้เข้าสอบพอสมควร พร้อมทั้งเตรียมนาฬิกาจับเวลา และแจ้งให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ในการทำแบบทดสอบมาด้วย

1.4 เพื่อให้คะแนนผลการสอบมีความหมาย เวลาในการสอบจึงต้องเป็นมาตรฐาน นาฬิกาจับเวลาต้องมีประสิทธิภาพ เมื่อสั่งให้ลงมือทำต้องจดเวลาเริ่มต้นและเวลาที่หมดทันที

1.5 การจัดห้องสอบควรจัดให้หลีกเลี่ยงการถูกรบกวนต่างๆ เช่น ผู้ที่มาเยี่ยม เสียงอึกทึกครึกโครม ควรตรวจสอบสภาพความร้อนและแสงสว่างภายในห้อง ตรวจสอบโต๊ะและเก้าอี้ว่าเหมาะสมกับผู้เข้าสอบหรือไม่ ไม้สูงหรือไม้เตี้ยจนเกินไป โต๊ะแต่ละแถวควรห่างกันพอเหมาะที่ผู้ดำเนินการสอบจะเดินผ่านได้สะดวก

1.6 จำนวนผู้เข้าสอบควรมีจำนวนไม่เกินห้องละ 30-40 คน โดยมีผู้ดำเนินการสอบ 1 คน กับผู้ช่วยอีก 1 คน ถ้าห้องสอบใหญ่กว่านี้จะต้องจัดให้มีกรรมการช่วยคุมสอบเพิ่มอีก 1 คน ขึ้นเป็นระยะๆ ต่อจำนวนนักเรียนที่เพิ่มทุก ๆ 15-20 คน

1.7 การจัดเรียงลำดับเลขที่นั่งของนักเรียน ควรจัดเรียงให้ตรงตามบัญชีเรียกชื่อ หรือตามหลักการอย่างใดอย่างหนึ่งเสมอ และควรให้เรียงติดต่อกันเป็นแถว ๆ จากหน้าไปหลัง แล้วจึงเรียงต่อจากหลังมาหน้าในแถวต่อไป ซึ่งวิธีนี้จะช่วยในการเก็บแบบทดสอบและกระดาษคำตอบทำให้เร็วขึ้น

## 2. ลำดับขั้นในการดำเนินการสอบ

### 2.1 ก่อนเริ่มสอบ

2.1.1 แนะนำชี้แจงให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการสอบ และมีความกระตือรือร้นในการสอบอย่างเต็มความสามารถ

2.1.2 แจกแบบทดสอบและกระดาษคำตอบให้นักเรียน

2.1.3 ให้นักเรียนเขียนชื่อ – สกุล และรายการต่าง ๆ ลงในกระดาษคำตอบตามที่ต้องการ

2.1.4 อธิบายคำชี้แจงและวิธีการทำแบบทดสอบให้นักเรียนฟัง โดยให้นักเรียนดูตามผู้ดำเนินการสอบต้องชี้แจงจำกัดอยู่เฉพาะที่ปรากฏเท่านั้น โดยอธิบายตัวอย่างและวิธีตอบแบบทดสอบให้ผู้สอบเข้าใจทุกคน พร้อมทั้งตอบคำถามถ้ามีผู้สงสัย และอย่าให้ผู้สอบลงมือทำก่อนเวลา ควรให้ลงมือทำแบบทดสอบเมื่อบอกให้เริ่มทำพร้อมทั้งจับเวลา

### 2.2 ระหว่างสอบ

2.2.1 เมื่อสั่งให้ผู้สอบเริ่มลงมือทำแบบทดสอบต้องจับเวลาทันทีในขณะที่ผู้สอบเริ่มสอบควรเดินดูรอบ ๆ ห้องว่านักเรียนทำข้อสอบถูกต้องหรือไม่ ตอบตรงกับกระดาษคำตอบหรือไม่ ใช้ดินสอดหรือปากกาตามที่ต้องการหรือไม่ ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนบางสิ่งบางอย่างผู้ดำเนินการสอบต้องรีบทำทันที หลังจากนั้นแล้วถ้าไม่จำเป็นไม่ควรเดิน

2.2.2 ถ้ามีคำถามระหว่างการสอบ ไม่ต้องตอบข้อซักถาม แต่แนะนำให้ผู้สอบเว้นไปทำข้อต่อไป

### 2.3 เมื่อเสร็จการสอบ

ภายหลังการสอบเสร็จแล้ว ผู้ดำเนินการสอบต้องสั่งให้ผู้สอบวางดินสอดหรือปากกาและหยุดทำทันที แล้วเก็บกระดาษคำตอบและแบบทดสอบ พร้อมทั้งตรวจทานความถูกต้องนับจำนวนแบบทดสอบและกระดาษคำตอบให้ครบถ้วน เพื่อป้องกันการนำแบบทดสอบออกนอกห้องสอบหรือป้องกันการคัดลอกข้อสอบ และกล่าวชมเชยผู้สอบที่ให้ความร่วมมือเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

### 3. ข้อควรปฏิบัติของผู้ดำเนินการสอบ

การดำเนินการสอบนั้นเป็นกระบวนการหนึ่งของการสอบ ผลการสอบจะเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดผู้ดำเนินการสอบจะถือเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ฉะนั้นผู้ดำเนินการสอบควรปฏิบัติดังนี้

3.1 สร้างบรรยากาศความเป็นมิตร โดยการยิ้มแย้ม พูดจาไพเราะ ไม่ควรแสดงกิริยาเกรี้ยวกราดหรือแสดงให้เห็นว่าการสอบเป็นเรื่องเอาเป็นเอาตาย ถ้าผู้ดำเนินการสอบแสดงกิริยาคุณเกี่ยวกับผู้สอบก็จะเป็นการเพิ่มความประหม่าหวาดกลัว และเกิดความคับข้องใจ

3.2 ผู้ดำเนินการสอบควรมีใจเป็นกลาง บริสุทธิ์ ไม่ลำเอียง ควรแสดงกิริยาที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนตอบได้ถูกต้องที่สุดและมากที่สุด ในกรณีที่มีผู้ถามข้อสงสัยต้องคอยชี้แจงเพื่อป้องกันไม่ให้คนอื่นสงสัยว่าจะมีการบอกข้อสอบกัน

3.3 ในขณะการสอบต้องไม่มีการติเตียนหรือลงโทษด้วยประการใด ๆ เมื่อมีการทุจริตหรือข้อบกพร่องควรแก้ไขด้วยวิธีที่สุชุม ไม่ควรลงโทษผู้สอบในทันทีทันใด เพราะจะทำให้ผู้สอบคนอื่น ๆ เสียสมาธิและหวาดระแวง

3.4 ในห้องสอบหนึ่ง ๆ ควรมีผู้ดำเนินการสอบไม่น้อยกว่า 2 คน และไม่ควรรจะกระทำการใด ๆ อันจะเป็นการรบกวนผู้สอบ กล่าวคือ

3.4.1 ไม่คุยกันขณะที่มีการสอบ หากมีปัญหาใดจะปรึกษากันในขณะนั้นควรพูดเบา ๆ

3.4.2 ไม่ควรเดินขวักไขว่ ทำให้ห้องสอบวุ่นวาย

3.4.3 การยืนดูเหตุการณ์ในห้องสอบ ไม่ควรยืนในลักษณะที่เป็นการจ้องผู้สอบคนใดคนหนึ่ง ทางที่ดีควรยืนมุมห้อง ซึ่งสามารถเห็นพฤติกรรมของผู้สอบทุกคน

3.4.4 เมื่อผู้สอบลงมือทำแบบทดสอบแล้ว ไม่ควรพูดอะไรถ้าไม่จำเป็น ถ้าผู้สอบสงสัยข้อใดก็ไม่ต้องตอบ หลีกเลียงโดยบอกให้ทำข้ออื่น ๆ ไปก่อน

3.4.5 การบอกเวลาควรจะเตือน 2 ครั้ง เมื่อเหลือครึ่งเวลาครึ่งหนึ่งและเหลืออีก 2-3 นาที อีกครั้งหนึ่ง ถ้านักเรียนส่วนใหญ่ทำเสร็จแล้วเหลือเพียง 5-6 คนที่ยังไม่เสร็จ ผู้ดำเนินการสอบไม่ควรเร่งให้ผู้สอบทำเร็ว ๆ ทั้งที่ยังมีเวลาเหลืออีกนาน

3.5 ผู้ดำเนินการสอบต้องอ่านคู่มือดำเนินการสอบอย่างละเอียด ให้เข้าใจแจ่มแจ้งโดยตลอด

3.6 ควรระวังอย่าให้ผู้สอบลงมือทำก่อนเวลา และพึงอย่าใช้วิธีบังคับ เช่น ให้นักเรียนนั่งกอดอก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเครียด ผลการสอบไม่ดีเท่าที่ควร

### การตรวจให้คะแนน

แบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ที่สร้างขึ้นมีทั้งหมด 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน แยกเป็นด้านวิเคราะห์ความสำคัญ จำนวน 14 ข้อ 14 คะแนน ด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 9 ข้อ 9 คะแนน และด้านวิเคราะห์หลักการจำนวน 7 ข้อ 7 คะแนน

เพื่อให้การนำผลการสอบไปใช้ได้อย่างถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติสำหรับการตีค่าความหมายของคะแนน ควรตรวจให้คะแนนโดยแบ่งออกเป็นแต่ละด้านและรวมทั้งฉบับด้วย โดยข้อสอบ 1 ข้อ มีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน ดังนั้นในการตรวจให้คะแนนถ้านักเรียนตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบเลย หรือตอบมากกว่า 1 ข้อให้ 0 คะแนนในข้อนั้น ๆ

### เกณฑ์

เกณฑ์ของคะแนนสอบด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ที่สร้างขึ้น เป็นเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 จำนวน 475 คน คะแนนเกณฑ์นี้เป็นคะแนนมาตรฐานในรูปแบบช่วงคะแนน T- ปกติ (Normalized T-score)

ตารางที่ 1 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ทั้งฉบับ

คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที่ปกติ
29	65	18	47
28	63	17	45
27	61	16	44
26	59	15	42
25	58	14	41
24	56	13	39
23	54	12	38
22	53	11	35
21	51	10	32
20	50	9	28
19	48		

จากการทดสอบของนักเรียนหากต้องการประเมินผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเป็นรายบุคคลว่ามีความสามารถอยู่ในเกณฑ์สูง – ต่ำเพียงใดของกลุ่ม ต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ระบุไว้ ตามที่สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ซึ่งกำหนดแบ่งคะแนนที่ปกติ เป็น 5 ระดับดังนี้

ระดับคะแนน T-score	ความหมาย
ตั้งแต่ T65 และสูงกว่า	ดีมาก
ตั้งแต่ T55 – T65	ดี
ตั้งแต่ T45 – T55	พอใช้
ตั้งแต่ T35 – T45	อ่อน
ต่ำกว่า T35	ควรได้รับการพัฒนาส่งเสริม

หมายเหตุ ระดับคะแนน T50 หมายถึง มีความสามารถปานกลาง

จะเห็นได้ว่า การแบ่งระดับความสามารถดังกล่าวนี้ จะมีค่า T ของช่วงคะแนนบางค่าซ้ำกัน เช่นค่า T45 เป็นต้น ซึ่ง T45 นั้น เป็นค่าที่อยู่จุดแบ่งเขตพอดี ฉะนั้นในการแปลความหมาย ถ้าหากนักเรียนคนใดได้คะแนน T อยู่จุดแบ่งเขตพอดี คือ T35 T45 T55 และ T65 ให้เลื่อนระดับที่อยู่สูงกว่าเสมอ

#### การรายงานผลการสอบ

การรายงานผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทำได้โดยการนำคะแนนผลการสอบของนักเรียนเป็นรายบุคคลมากรอรายละเอียดในใบรายงานผลการสอบซึ่งแสดงรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของผู้สอบ วัน เดือน ปี และแสดงคะแนนผลการสอบทั้งฉบับ รวมทั้งให้นักเรียน ครู บุคลากรในหน่วยงาน รวมถึงผู้ปกครองหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน และเพื่อเป็นสารสนเทศของนักเรียนที่จะนำไปเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และประเมินผลให้สอดคล้องกับความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน เพื่อให้ได้ผลเพื่อการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนให้ดำเนินไปในทิศทางที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

## แบบรายงานผลการสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....  
 โรงเรียน.....อำเภอ.....จังหวัด.....  
 สอบเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

คะแนนผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ และรวมทั้งฉบับ

ด้านที่วัด	จำนวนข้อสอบ (ข้อ)	คะแนนเต็ม (คะแนน)	คะแนนที่ได้ (คะแนน)	คะแนนที่ปกติ
1. วิเคราะห์ความสำคัญ	14	14		
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์	9	9		
3. วิเคราะห์หลักการ	7	7		
รวมทั้งฉบับ	30	30		

เกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ระดับคะแนน T-score	ความหมาย
ตั้งแต่ T65 และสูงกว่า	ดีมาก
ตั้งแต่ T55 – T65	ดี
ตั้งแต่ T45 – T55	พอใช้
ตั้งแต่ T35 – T45	อ่อน
ต่ำกว่า T35	ควรได้รับการพัฒนาส่งเสริม

ถ้าผลการสอบได้คะแนนที่ปกติเท่ากับ T35 T45 T55 และ T65 ให้เลื่อนระดับ  
 ความสามารถไปอยู่ในระดับที่อยู่สูงกว่า



ภาคผนวก จ

เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ตารางภาคผนวกที่ 2 การสร้างเกณฑ์ปกติโดยอาศัยสมการพหุคูณของแบบทดสอบวัด  
ความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. แปลงคะแนนดิบเป็นคะแนน T ปกติ

คะแนน ดิบ	Tally	$f$	$cf$	$cf + \frac{1}{2}f$	$PR = \left( cf + \frac{1}{2}f \right) \times \frac{100}{N}$	T ปกติ
29	///////	9	447	442.5	93.16	65
28	////////////////	19	438	428.5	90.21	63
27	////////////////	21	419	408.5	86.00	61
26	////////////////	18	398	389	81.89	59
25	////////////////	24	380	368	77.47	58
24	////////////////	28	356	342	72.00	56
23	////////////////	30	328	313	65.89	54
22	////////////////	23	298	286.5	60.32	53
21	////////////////	26	275	262	55.16	51
20	////////////////	33	249	232.5	48.95	50
19	////////////////	25	216	203.5	42.84	48
18	////////////////	30	191	176	37.05	47
17	////////////////	32	161	145	30.53	45
16	////////////////	28	129	135	28.42	44
15	////////////////	29	121	106.5	22.42	42
14	////////////////	17	92	83.5	17.58	41
13	//////////	15	75	67.5	14.21	39
12	//////////	16	60	52	10.95	38
11	//////////	19	44	34.5	7.26	35
10	//////////	20	25	15	3.16	32
9	//////////	13	5	6.5	1.37	28

## ตารางภาคผนวกที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติ

X	T	XT	X <sup>2</sup>	T <sub>c</sub>
29	65	1885	841	74
28	63	1764	784	71
27	61	1647	729	69
26	59	1534	676	66
25	58	1450	625	64
24	56	1344	576	61
23	54	1242	529	58
22	53	1166	484	56
21	51	1071	441	53
20	50	1000	400	51
19	48	912	361	48
18	47	846	324	46
17	45	765	289	43
16	44	704	256	41
15	42	630	225	38
14	41	574	196	36
13	39	507	169	33
12	38	456	144	31
11	35	385	121	28
10	32	320	100	25
9	28	252	81	23

3. กำหนดค่า  $b$ ,  $a$ ,  $T_c$  โดยอาศัยสมการพยากรณ์

ตารางภาคผนวกที่ 4 ขยายคะแนน  $T_c$  โดยอาศัยสมการ

$$T_c = a + bX$$

$$T_c = 0.07 + 2.54X$$


คะแนนการสอบ	T ปกติ	$T_c$
30*	76.27	76*
29	65	74
28	63	71
27	61	69
26	59	66
25	58	64
24	56	61
23	54	58
22	53	56
21	51	53
20	50	51
19	48	48
18	47	46
17	45	43
16	44	41
15	42	38
14	41	36
13	39	33
12	38	31
11	35	28
10	32	25
9	28	23
8*	20.39	20*
7*	17.85	18*
6*	15.31	15*

\*ขยายคะแนน  $T_c$  โดยอาศัยสมการพยากรณ์  $T_c = a + bX$

ตารางภาคผนวกที่ 5 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทยทั้งฉบับ

คะแนนการสอบ	T ปกติ	$T_c$
30*	76.27	76*
29	65	74
28	63	71
27	61	69
26	59	66
25	58	64
24	56	61
23	54	58
22	53	56
21	51	53
20	50	51
19	48	48
18	47	46
17	45	43
16	44	41
15	42	38
14	41	36
13	39	33
12	38	31
11	35	28
10	32	25
9	28	23
8*	20.39	20*
7*	17.85	18*
6*	15.31	15*

\* ขยายคะแนน  $T_c$  โดยอาศัยสมการพยากรณ์  $T_c = -a + bX$



ภาคผนวก ฉ

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบ  
วัดความสามารถคิดวิเคราะห์ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

DATE: 12/12/2011  
TIME: 10:47

L I S R E L 8.72

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusive  
Scientific Software International,  
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 10  
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.  
Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (  
Copyright by Scientific Software International,  
Use of this program is subject to the terms s  
Universal Copyright Convention.  
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file D:\o3 ๔í§~Ã0§.

SYSTEM FILE from file 'D:\o2.dsf'

Sample Size = 375

Latent Variables a b c d

Relationships

N1 = 0.45\*a

N2 = a

N3 = a

N4 = a

N5 = a

N6 = a

N7 = a

N8 = a

N9 = a

N10 = a

N11 = a

N12 = a

N13 = a

N14 = a

N15 = 0.70\*b

N16 = b

N17 = b

N18 = b

N19 = b

Set the Variance of d to 1.00  
 Set the Error Covariance of N4 and N3 Free  
 Set the Error Covariance of N6 and N3 Free  
 Set the Error Covariance of N6 and N4 Free  
 Set the Error Covariance of N8 and N7 Free  
 Set the Error Covariance of N10 and N2 Free  
 Set the Error Covariance of N15 and N11 Free  
 Set the Error Covariance of N17 and N7 Free  
 Set the Error Covariance of N18 and N4 Free  
 Set the Error Covariance of N19 and N18 Free  
 Set the Error Covariance of N20 and N12 Free  
 Set the Error Covariance of N22 and N18 Free  
 Set the Error Covariance of N23 and N22 Free  
 Set the Error Covariance of N24 and N23 Free  
 Set the Error Covariance of N25 and N22 Free  
 Set the Error Covariance of N27 and N26 Free  
 Set the Error Covariance of N28 and N27 Free  
 Path Diagram  
 Print Residuals  
 End of Problem

Sample Size = 375

W\_A\_R\_N\_I\_N\_G: Matrix to be analyzed is not positive definite,  
 ridge option taken with ridge constant = 1.000

Covariance Matrix

	N1	N2	N3	N4	N5	N6
N1	2.00					
N2	0.12	2.00				
N3	0.43	0.62	2.00			
N4	0.41	0.39	0.74	2.00		
N5	0.16	0.36	0.38	0.38	2.00	
N6	0.26	0.53	0.68	0.68	0.41	2.00
N7	0.11	0.37	0.28	0.14	0.14	0.24
N8	0.34	0.45	0.48	0.29	0.45	0.54
N9	0.55	0.63	0.59	0.51	0.49	0.57
N10	0.13	1.00	0.60	0.38	0.31	0.52
N11	0.18	0.23	0.25	0.25	0.26	0.34
N12	0.20	0.47	0.36	0.38	0.15	0.34
N13	0.49	0.64	0.64	0.53	0.32	0.60
N14	0.15	0.56	0.36	0.23	0.18	0.51
N15	0.31	0.44	0.38	0.28	0.24	0.40
N16	0.38	0.63	0.42	0.20	0.33	0.35
N17	0.36	0.44	0.37	0.17	0.25	0.26
N18	0.15	0.26	0.26	0.43	0.15	0.20
N19	0.24	0.50	0.46	0.25	0.27	0.46
N20	0.54	0.73	0.67	0.57	0.37	0.69
N21	0.13	0.24	0.03	0.01	0.21	0.05
N22	-0.07	0.27	-0.16	0.04	0.08	-0.01
N23	0.27	0.23	0.25	0.23	0.09	0.10
N24	0.49	0.39	0.43	0.33	0.39	0.38
N25	0.10	0.30	0.12	0.14	0.20	0.20
N26	0.11	0.31	0.26	0.28	0.18	0.24
N27	0.29	0.34	0.43	0.50	0.32	0.38
N28	0.31	0.31	0.38	0.37	0.26	0.31
N29	0.24	0.16	0.29	0.23	0.19	0.28

N30      0.25      0.39      0.28      0.44      0.22      0.47

Covariance Matrix

	N7	N8	N9	N10	N11	N12
N7	2.00					
N8	0.59	2.00				
N9	0.53	0.65	2.00			
N10	0.36	0.43	0.64	2.00		
N11	0.19	0.26	0.52	0.30	2.00	
N12	0.17	0.25	0.56	0.51	0.56	2.00
N13	0.50	0.64	0.80	0.67	0.63	0.60
N14	0.30	0.33	0.46	0.57	0.34	0.40
N15	0.46	0.44	0.61	0.45	0.62	0.47
N16	0.42	0.37	0.71	0.64	0.34	0.41
N17	0.55	0.32	0.68	0.47	0.26	0.32
N18	-0.06	-0.05	0.20	0.28	0.08	0.18
N19	0.25	0.27	0.60	0.52	0.20	0.54
N20	0.45	0.56	0.83	0.76	0.52	0.84
N21	0.27	0.24	0.48	0.30	0.25	0.42
N22	-0.11	-0.21	0.03	0.26	0.24	0.09
N23	0.07	0.06	0.36	0.25	0.16	0.12
N24	0.25	0.47	0.60	0.44	0.25	0.26
N25	0.11	0.15	0.35	0.34	0.44	0.42
N26	0.09	0.32	0.24	0.34	-0.03	0.21
N27	0.11	0.37	0.43	0.40	0.17	0.24
N28	0.19	0.38	0.46	0.38	0.09	0.24
N29	0.18	0.28	0.37	0.21	0.12	0.11
N30	0.21	0.26	0.35	0.41	0.12	0.28

Covariance Matrix

	N13	N14	N15	N16	N17	N18
N13	2.00					
N14	0.60	2.00				
N15	0.73	0.62	2.00			
N16	0.64	0.60	0.55	2.00		
N17	0.63	0.46	0.40	0.70	2.00	
N18	0.12	0.31	0.05	0.34	0.35	2.00
N19	0.63	0.56	0.51	0.68	0.56	0.45
N20	0.85	0.65	0.67	0.71	0.68	0.28
N21	0.39	0.30	0.38	0.30	0.30	0.18
N22	0.09	0.24	0.37	0.23	0.00	0.37
N23	0.38	0.37	0.30	0.38	0.29	0.29
N24	0.60	0.35	0.42	0.44	0.55	0.18
N25	0.44	0.31	0.47	0.42	0.45	0.25
N26	0.40	0.21	0.18	0.23	0.28	0.18
N27	0.53	0.26	0.30	0.23	0.32	0.06
N28	0.45	0.15	0.30	0.29	0.29	0.15
N29	0.31	0.16	0.10	0.12	0.24	0.00
N30	0.41	0.50	0.28	0.30	0.17	0.23

Covariance Matrix

	N19	N20	N21	N22	N23	N24
N19	2.00					
N20	0.71	2.00				
N21	0.46	0.43	2.00			
N22	0.08	0.16	0.08	2.00		



N23	0.36	0.45	0.42	0.57	2.00	
N24	0.39	0.67	0.36	0.33	0.60	2.00
N25	0.41	0.48	0.39	0.50	0.43	0.59
N26	0.28	0.46	0.16	0.05	0.22	0.56
N27	0.23	0.57	0.29	0.08	0.30	0.65
N28	0.24	0.53	0.35	-0.02	0.14	0.52
N29	0.14	0.41	0.11	0.01	0.10	0.44
N30	0.43	0.56	0.21	0.24	0.36	0.32

Covariance Matrix

	N25	N26	N27	N28	N29	N30
N25	2.00					
N26	0.37	2.00				
N27	0.29	0.88	2.00			
N28	0.27	0.55	0.76	2.00		
N29	0.21	0.38	0.50	0.53	2.00	
N30	0.12	0.25	0.33	0.33	0.27	2.00

Number of Iterations = 22

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

N1 = 0.45\*a, Errorvar. = 1.78, R<sub>y</sub> = 0.11  
 (0.13)  
 13.37

N2 = 0.69\*a, Errorvar. = 1.48, R<sub>y</sub> = 0.26  
 (0.13) (0.12)  
 5.39 12.79

N3 = 0.64\*a, Errorvar. = 1.54, R<sub>y</sub> = 0.23  
 (0.12) (0.12)  
 5.26 12.93

N4 = 0.50\*a, Errorvar. = 1.72, R<sub>y</sub> = 0.14  
 (0.11) (0.13)  
 4.70 13.30

N5 = 0.43\*a, Errorvar. = 1.80, R<sub>y</sub> = 0.10  
 (0.099) (0.13)  
 4.33 13.40

N6 = 0.62\*a, Errorvar. = 1.58, R<sub>y</sub> = 0.21  
 (0.12) (0.12)  
 5.18 12.99

N7 = 0.45\*a, Errorvar. = 1.79, R<sub>y</sub> = 0.11  
 (0.10) (0.13)  
 4.42 13.38

N8 = 0.59\*a, Errorvar. = 1.61, R<sub>y</sub> = 0.19  
 (0.12) (0.12)  
 5.10 13.09

$$N9 = 0.87^*a, \text{ Errorvar.} = 1.17, R^2_y = 0.42$$

(0.15)	(0.098)
5.79	11.92

$$N10 = 0.71^*a, \text{ Errorvar.} = 1.44, R^2_y = 0.28$$

(0.13)	(0.11)
5.45	12.71

$$N11 = 0.48^*a, \text{ Errorvar.} = 1.75, R^2_y = 0.12$$

(0.10)	(0.13)
4.59	13.32

$$N12 = 0.57^*a, \text{ Errorvar.} = 1.63, R^2_y = 0.18$$

(0.11)	(0.12)
5.02	13.10

$$N13 = 0.89^*a, \text{ Errorvar.} = 1.12, R^2_y = 0.44$$

(0.15)	(0.095)
5.83	11.74

$$N14 = 0.62^*a, \text{ Errorvar.} = 1.57, R^2_y = 0.21$$

(0.12)	(0.12)
5.20	13.02

$$N15 = 0.70^*b, \text{ Errorvar.} = 1.52, R^2_y = 0.24$$

(0.12)	(0.12)
	12.81

$$N16 = 0.78^*b, \text{ Errorvar.} = 1.40, R^2_y = 0.30$$

(0.10)	(0.11)
7.50	12.50

$$N17 = 0.70^*b, \text{ Errorvar.} = 1.51, R^2_y = 0.24$$

(0.100)	(0.12)
7.03	12.81

$$N18 = 0.30^*b, \text{ Errorvar.} = 1.92, R^2_y = 0.044$$

(0.085)	(0.14)
3.52	13.57

$$N19 = 0.73^*b, \text{ Errorvar.} = 1.47, R^2_y = 0.26$$

(0.10)	(0.12)
7.21	12.70

$$N20 = 1.01^*b, \text{ Errorvar.} = 0.99, R^2_y = 0.51$$

(0.12)	(0.092)
8.58	10.72

$$N21 = 0.46^*b, \text{ Errorvar.} = 1.79, R^2_y = 0.11$$

(0.089)	(0.13)
5.19	13.36

$$N22 = 0.15^*b, \text{ Errorvar.} = 1.94, R^2_y = 0.012$$

(0.080)	(0.14)
2.93	13.69

$$N23 = 0.45^*b, \text{ Errorvar.} = 1.78, R^2_y = 0.10$$

(0.088)	(0.13)
5.08	13.39

$$N24 = 0.83^*c, \text{ Errorvar.} = 1.27, R^2_y = 0.36$$

(0.12)  
10.63

N25 = 0.54\*c, Errorvar.= 1.69 , Rý = 0.15  
(0.091) (0.13)  
5.92 12.74

N26 = 0.59\*c, Errorvar.= 1.63 , Rý = 0.18  
(0.094) (0.13)  
6.31 12.43

N27 = 0.69\*c, Errorvar.= 1.48 , Rý = 0.26  
(0.098) (0.13)  
7.07 11.74

N28 = 0.65\*c, Errorvar.= 1.55 , Rý = 0.23  
(0.096) (0.13)  
6.82 12.06

N29 = 0.51\*c, Errorvar.= 1.72 , Rý = 0.14  
(0.091) (0.13)  
5.68 12.84

N30 = 0.48\*c, Errorvar.= 1.76 , Rý = 0.12  
(0.090) (0.14)  
5.34 12.97

Error Covariance for N4 and N3 = 0.37  
(0.090)  
4.09

Error Covariance for N6 and N3 = 0.25  
(0.087)  
2.83

Error Covariance for N6 and N4 = 0.33  
(0.090)  
3.69

Error Covariance for N8 and N7 = 0.31  
(0.091)  
3.36

Error Covariance for N10 and N2 = 0.46  
(0.086)  
5.32

Error Covariance for N15 and N11 = 0.30  
(0.090)  
3.33

Error Covariance for N17 and N7 = 0.26  
(0.088)  
2.96

Error Covariance for N18 and N4 = 0.29  
(0.090)  
3.18

Error Covariance for N19 and N18 = 0.26  
(0.090)

2.94

Error Covariance for N20 and N12 = 0.26  
(0.076)  
3.41

Error Covariance for N22 and N18 = 0.27  
(0.094)  
2.86

Error Covariance for N23 and N22 = 0.40  
(0.095)  
4.14

Error Covariance for N24 and N23 = 0.25  
(0.085)  
2.91

Error Covariance for N25 and N22 = 0.35  
(0.095)  
3.71

Error Covariance for N27 and N26 = 0.42  
(0.094)  
4.53

Error Covariance for N28 and N27 = 0.24  
(0.088)  
2.74

### Structural Equations

a = 1.00\*d, Errorvar.= 0.10 , R<sub>y</sub> = 0.91  
(0.17) (0.075)  
6.00 1.33

b = 0.98\*d, Errorvar.= 0.041 , R<sub>y</sub> = 0.96  
(0.11) (0.067)  
8.97 0.60

c = 0.79\*d, Errorvar.= 0.43 , R<sub>y</sub> = 0.59  
(0.086) (0.11)  
9.20 3.94

### Correlation Matrix of Independent Variables

d  
-----  
1.00

### Covariance Matrix of Latent Variables

	a	b	c	d
a	1.10			
b	0.98	0.99		
c	0.79	0.77	1.06	
d	1.00	0.98	0.79	1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 386  
 Minimum Fit Function Chi-Square = 444.06 (P = 0.022)  
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 458.58 (P = 0.0064)  
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 72.58  
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (23.05 ; 130.33)

Minimum Fit Function Value = 1.19  
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.19  
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.062 ; 0.35)  
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.022  
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.013 ; 0.030)  
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 1.65  
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (1.52 ; 1.80)  
 ECVI for Saturated Model = 2.49  
 ECVI for Independence Model = 17.28

Chi-Square for Independence Model with 435 Degrees of Freedom = 6404.45  
 Independence AIC = 6464.45  
 Model AIC = 616.58  
 Saturated AIC = 930.00  
 Independence CAIC = 6612.26  
 Model CAIC = 1005.80  
 Saturated CAIC = 3221.02

Normed Fit Index (NFI) = 0.93  
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99  
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.83  
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.99  
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.99  
 Relative Fit Index (RFI) = 0.92

Critical N (CN) = 383.01

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.094  
 Standardized RMR = 0.047  
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.92  
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.91  
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.77

Fitted Covariance Matrix

	N1	N2	N3	N4	N5	N6
N1	2.00					
N2	0.34	2.00				
N3	0.32	0.49	2.00			
N4	0.25	0.38	0.72	1.99		
N5	0.21	0.32	0.30	0.24	2.00	
N6	0.31	0.47	0.68	0.67	0.29	2.00
N7	0.22	0.34	0.32	0.25	0.21	0.30
N8	0.29	0.45	0.42	0.33	0.28	0.41
N9	0.43	0.66	0.62	0.48	0.41	0.59
N10	0.35	1.00	0.50	0.39	0.34	0.48
N11	0.24	0.36	0.34	0.26	0.22	0.32

N12	0.28	0.43	0.41	0.32	0.27	0.39
N13	0.44	0.68	0.63	0.49	0.42	0.61
N14	0.31	0.47	0.44	0.34	0.29	0.42
N15	0.31	0.47	0.44	0.34	0.29	0.42
N16	0.34	0.52	0.49	0.38	0.33	0.47
N17	0.31	0.47	0.44	0.34	0.29	0.42
N18	0.13	0.20	0.19	0.43	0.12	0.18
N19	0.32	0.49	0.46	0.36	0.31	0.44
N20	0.44	0.68	0.63	0.49	0.42	0.61
N21	0.20	0.31	0.29	0.23	0.19	0.28
N22	0.07	0.10	0.10	0.08	0.06	0.09
N23	0.20	0.30	0.28	0.22	0.19	0.27
N24	0.30	0.45	0.42	0.33	0.28	0.41
N25	0.19	0.29	0.27	0.21	0.18	0.26
N26	0.21	0.32	0.30	0.23	0.20	0.29
N27	0.25	0.38	0.35	0.27	0.24	0.34
N28	0.23	0.36	0.33	0.26	0.22	0.32
N29	0.18	0.28	0.26	0.20	0.17	0.25
N30	0.17	0.26	0.24	0.19	0.16	0.23

Fitted Covariance Matrix

	N7	N8	N9	N10	N11	N12
N7	2.01					
N8	0.60	2.00				
N9	0.43	0.57	2.00			
N10	0.35	0.47	0.68	2.00		
N11	0.23	0.31	0.46	0.37	2.00	
N12	0.28	0.38	0.55	0.45	0.30	2.00
N13	0.44	0.58	0.86	0.70	0.47	0.56
N14	0.31	0.41	0.60	0.49	0.33	0.39
N15	0.31	0.41	0.59	0.49	0.62	0.39
N16	0.34	0.45	0.66	0.54	0.36	0.44
N17	0.57	0.41	0.59	0.49	0.33	0.39
N18	0.13	0.17	0.25	0.21	0.14	0.17
N19	0.32	0.42	0.62	0.51	0.34	0.41
N20	0.44	0.59	0.86	0.70	0.47	0.83
N21	0.20	0.27	0.39	0.32	0.22	0.26
N22	0.07	0.09	0.13	0.11	0.07	0.09
N23	0.20	0.26	0.38	0.31	0.21	0.25
N24	0.29	0.39	0.57	0.47	0.31	0.38
N25	0.19	0.25	0.37	0.30	0.20	0.24
N26	0.21	0.28	0.41	0.33	0.22	0.27
N27	0.25	0.33	0.48	0.39	0.26	0.32
N28	0.23	0.31	0.45	0.37	0.25	0.30
N29	0.18	0.24	0.35	0.29	0.19	0.23
N30	0.17	0.23	0.33	0.27	0.18	0.22

Fitted Covariance Matrix

	N13	N14	N15	N16	N17	N18
N13	2.00					
N14	0.61	2.00				
N15	0.61	0.43	2.00			
N16	0.68	0.47	0.54	2.00		
N17	0.61	0.43	0.49	0.54	2.00	
N18	0.26	0.18	0.21	0.23	0.21	2.01
N19	0.64	0.44	0.51	0.56	0.51	0.48
N20	0.88	0.61	0.70	0.78	0.70	0.30
N21	0.40	0.28	0.32	0.36	0.32	0.14

N22	0.14	0.09	0.11	0.12	0.11	0.32
N23	0.39	0.27	0.31	0.35	0.31	0.13
N24	0.59	0.41	0.45	0.50	0.45	0.19
N25	0.38	0.27	0.29	0.32	0.29	0.12
N26	0.42	0.29	0.32	0.36	0.32	0.14
N27	0.49	0.34	0.38	0.42	0.38	0.16
N28	0.46	0.32	0.35	0.39	0.35	0.15
N29	0.36	0.25	0.28	0.31	0.28	0.12
N30	0.34	0.24	0.26	0.29	0.26	0.11

Fitted Covariance Matrix

	N19	N20	N21	N22	N23	N24
N19	2.00					
N20	0.73	2.00				
N21	0.34	0.46	2.00			
N22	0.11	0.16	0.07	1.96		
N23	0.33	0.45	0.21	0.46	1.98	
N24	0.47	0.65	0.30	0.10	0.54	1.99
N25	0.30	0.42	0.19	0.42	0.19	0.47
N26	0.33	0.46	0.21	0.07	0.21	0.52
N27	0.39	0.54	0.25	0.08	0.24	0.61
N28	0.37	0.51	0.23	0.08	0.23	0.57
N29	0.29	0.40	0.18	0.06	0.18	0.45
N30	0.27	0.37	0.17	0.06	0.17	0.42

Fitted Covariance Matrix

	N25	N26	N27	N28	N29	N30
N25	1.99					
N26	0.34	2.00				
N27	0.39	0.86	1.99			
N28	0.37	0.41	0.72	2.00		
N29	0.29	0.32	0.38	0.36	2.00	
N30	0.27	0.30	0.35	0.33	0.26	2.00

Fitted Residuals

	N1	N2	N3	N4	N5	N6
N1	0.00					
N2	-0.22	0.00				
N3	0.11	0.13	0.00			
N4	0.17	0.01	0.02	0.01		
N5	-0.06	0.03	0.08	0.14	0.00	
N6	-0.05	0.06	0.00	0.00	0.11	0.00
N7	-0.11	0.03	-0.03	-0.10	-0.07	-0.06
N8	0.04	0.00	0.06	-0.04	0.17	0.14
N9	0.12	-0.03	-0.02	0.03	0.08	-0.02
N10	-0.23	0.00	0.10	-0.01	-0.02	0.04
N11	-0.05	-0.13	-0.08	-0.01	0.04	0.02
N12	-0.09	0.04	-0.04	0.06	-0.12	-0.05
N13	0.04	-0.03	0.01	0.03	-0.10	-0.01
N14	-0.16	0.09	-0.08	-0.11	-0.11	0.08
N15	0.00	-0.03	-0.06	-0.06	-0.05	-0.02
N16	0.04	0.11	-0.07	-0.18	0.00	-0.12
N17	0.05	-0.03	-0.07	-0.18	-0.05	-0.17
N18	0.02	0.06	0.08	0.00	0.02	0.02
N19	-0.08	0.01	0.00	-0.11	-0.04	0.02
N20	0.09	0.05	0.04	0.08	-0.05	0.08

N21	-0.08	-0.07	-0.26	-0.22	0.01	-0.23
N22	-0.14	0.16	-0.26	-0.03	0.02	-0.10
N23	0.07	-0.07	-0.04	0.01	-0.10	-0.17
N24	0.19	-0.06	0.00	0.00	0.11	-0.03
N25	-0.09	0.00	-0.16	-0.07	0.02	-0.07
N26	-0.10	-0.01	-0.04	0.04	-0.02	-0.05
N27	0.04	-0.04	0.08	0.22	0.08	0.04
N28	0.07	-0.05	0.05	0.11	0.04	-0.01
N29	0.06	-0.12	0.03	0.02	0.02	0.03
N30	0.07	0.13	0.04	0.25	0.05	0.24

Fitted Residuals

	N7	N8	N9	N10	N11	N12
N7	-0.01					
N8	-0.01	0.00				
N9	0.10	0.08	0.00			
N10	0.01	-0.04	-0.04	0.00		
N11	-0.05	-0.05	0.06	-0.07	0.00	0.00
N12	-0.11	-0.13	0.01	0.06	0.26	0.03
N13	0.06	0.05	-0.06	-0.03	0.16	0.01
N14	-0.01	-0.08	-0.13	0.08	0.01	0.08
N15	0.15	0.03	0.01	-0.04	0.00	-0.03
N16	0.08	-0.08	0.05	0.10	-0.03	-0.07
N17	-0.01	-0.09	0.08	-0.02	-0.06	0.01
N18	-0.19	-0.23	-0.06	0.08	-0.06	0.13
N19	-0.06	-0.15	-0.02	0.01	-0.14	0.01
N20	0.01	-0.03	-0.02	0.05	0.05	0.16
N21	0.07	-0.03	0.09	-0.02	0.03	0.00
N22	-0.17	-0.30	-0.10	0.16	0.17	-0.13
N23	-0.13	-0.20	-0.02	-0.07	-0.05	-0.12
N24	-0.05	0.08	0.03	-0.03	-0.07	-0.12
N25	-0.08	-0.10	-0.02	0.03	0.24	0.17
N26	-0.12	0.05	-0.17	0.00	-0.26	-0.06
N27	-0.14	0.04	-0.05	0.01	-0.09	-0.08
N28	-0.04	0.07	0.01	0.01	-0.16	-0.06
N29	0.00	0.04	0.02	-0.08	-0.07	-0.13
N30	0.04	0.04	0.02	0.14	-0.06	0.06

Fitted Residuals

	N13	N14	N15	N16	N17	N18
N13	0.00					
N14	-0.01	0.00				
N15	0.11	0.20	0.00			
N16	-0.04	0.12	0.01	0.00	0.00	
N17	0.02	0.04	-0.09	0.15	0.14	-0.01
N18	-0.14	0.13	-0.16	0.11	0.05	-0.03
N19	-0.01	0.11	0.00	0.11	0.05	-0.02
N20	-0.03	0.04	-0.03	-0.07	-0.03	0.04
N21	-0.02	0.02	0.06	-0.06	-0.03	0.06
N22	-0.05	0.14	0.26	0.11	-0.11	0.15
N23	-0.01	0.10	-0.01	0.03	-0.02	0.15
N24	0.02	-0.06	-0.03	-0.06	0.10	-0.02
N25	0.06	0.04	0.18	0.09	0.16	0.12
N26	-0.01	-0.09	-0.14	-0.13	-0.04	0.04
N27	0.04	-0.08	-0.08	-0.19	-0.05	-0.10
N28	-0.02	-0.17	-0.05	-0.10	-0.07	0.00
N29	-0.05	-0.09	-0.18	-0.19	-0.04	-0.11
N30	0.07	0.27	0.02	0.01	-0.09	0.12



Fitted Residuals

	N19	N20	N21	N22	N23	N24
N19	0.00					
N20	-0.02	0.00				
N21	0.12	-0.04	0.00			
N22	-0.03	0.01	0.01	0.04		
N23	0.04	0.00	0.21	0.10	0.02	
N24	-0.08	0.02	0.07	0.24	0.07	0.01
N25	0.11	0.06	0.19	0.09	0.24	0.12
N26	-0.06	0.00	-0.05	-0.02	0.01	0.04
N27	-0.16	0.03	0.04	-0.01	0.06	0.04
N28	-0.13	0.02	0.12	-0.10	-0.09	-0.06
N29	-0.15	0.01	-0.08	-0.06	-0.08	-0.01
N30	0.16	0.19	0.04	0.18	0.19	-0.10

Fitted Residuals

	N25	N26	N27	N28	N29	N30
N25	0.01					
N26	0.03	0.00				
N27	-0.10	0.02	0.01			
N28	-0.10	0.14	0.04	0.00		
N29	-0.08	0.05	0.12	0.18	0.00	
N30	-0.15	-0.05	-0.02	0.00	0.01	0.00

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.30  
 Median Fitted Residual = 0.00  
 Largest Fitted Residual = 0.27

Stemleaf Plot

```

- 3|0
- 2|666
- 2|333220
- 1|9998887777766666555
- 1|44444333333322221111110000000000000
- 0|999999998888888888888877777777777766666666666666666665555555555555555555+04
- 0|4444444444444444333333333333333333333333332222222222222222221111111111111111100+40
0|111111111111111111111111111111111122222222222222222223333333333333333333333334444444444+19
0|555555555555666666666666666666666677777777888888888888888888999999
1|00000011111111111111222222223333444444
1|55566666677778889999
2|0124444
2|5667
    
```

Standardized Residuals

	N1	N2	N3	N4	N5	N6
N1	-					
N2	-2.80	-				
N3	1.36	1.84	-			
N4	1.88	0.14	1.30	0.95		
N5	-0.63	0.42	0.92	1.61	-	
N6	-0.59	0.84	-	0.29	1.36	-
N7	-1.25	0.41	-0.39	-1.15	-0.76	-0.76

N8	0.50	0.03	0.78	-0.49	2.03	1.76
N9	1.79	-0.52	-0.39	0.46	1.22	-0.36
N10	-2.86	-	1.40	-0.14	-0.27	0.54
N11	-0.57	-1.70	-1.02	-0.10	0.40	0.19
N12	-1.04	0.47	-0.54	0.75	-1.38	-0.65
N13	0.66	-0.59	0.14	0.52	-1.55	-0.13
N14	-1.87	1.19	-1.00	-1.38	-1.33	1.06
N15	0.01	-0.45	-0.72	-0.79	-0.63	-0.29
N16	0.48	1.55	-0.92	-2.23	0.05	-1.56
N17	0.64	-0.34	-0.86	-2.15	-0.57	-2.12
N18	0.16	0.66	0.88	0.03	0.22	0.21
N19	-0.95	0.20	-0.02	-1.32	-0.43	0.21
N20	1.40	0.87	0.64	1.26	-0.75	1.30
N21	-0.85	-0.87	-3.06	-2.42	0.15	-2.64
N22	-1.45	1.86	-2.92	-0.33	0.18	-1.12
N23	0.80	-0.89	-0.42	0.10	-1.08	-1.99
N24	2.24	-0.77	0.05	0.04	1.27	-0.34
N25	-0.96	0.06	-1.80	-0.82	0.23	-0.74
N26	-1.08	-0.12	-0.45	0.48	-0.26	-0.53
N27	0.48	-0.51	0.95	2.53	0.90	0.51
N28	0.81	-0.61	0.57	1.26	0.45	-0.11
N29	0.61	-1.43	0.29	0.26	0.18	0.30
N30	0.79	1.47	0.43	2.72	0.57	2.62

Standardized Residuals

	N7	N8	N9	N10	N11	N12
N7	-1.07	-	-	-	-	-
N8	-0.96	-	-	-	-	-
N9	1.52	1.27	-	-	-	-
N10	0.13	-0.49	-0.69	-	-	-
N11	-0.53	-0.59	0.88	-0.96	1.60	1.88
N12	-1.28	-1.60	0.22	0.81	3.04	0.55
N13	0.89	0.81	-1.14	-0.52	2.49	0.11
N14	-0.06	-1.01	-2.12	1.15	0.13	0.95
N15	1.81	0.41	0.21	-0.51	-0.24	-0.40
N16	1.04	-1.10	0.83	1.36	-0.32	-0.86
N17	-0.85	-1.10	1.23	-0.23	-0.74	0.14
N18	-2.00	-2.50	-0.76	0.90	-0.63	1.63
N19	-0.78	-1.91	-0.35	0.15	-1.69	1.02
N20	0.10	-0.48	-0.47	0.94	0.70	1.83
N21	0.75	-0.29	1.25	-0.27	0.36	0.04
N22	-1.82	-3.27	-1.36	1.81	1.80	-1.48
N23	-1.40	-2.31	-0.24	-0.80	-0.57	-1.46
N24	-0.55	1.00	0.46	-0.33	-0.79	1.90
N25	-0.86	-1.11	-0.22	0.39	2.58	-0.71
N26	-1.25	0.51	-2.24	0.06	-2.80	-0.91
N27	-1.52	0.47	-0.64	0.14	-1.01	-0.70
N28	-0.48	0.78	0.19	0.10	-1.77	-1.40
N29	-0.04	0.43	0.20	-0.97	-0.78	0.67
N30	0.44	0.41	0.30	1.62	-0.60	

Standardized Residuals

	N13	N14	N15	N16	N17	N18
N13	-	-	-	-	-	-
N14	-0.19	-	-	-	-	-
N15	1.78	2.54	-1.30	-	-	-
N16	-0.64	1.65	0.13	-	-	-
N17	0.32	0.47	-1.21	2.24	0.61	-



2|555566677

3|00001

3|8

Largest Negative Standardized Residuals			
Residual for	N2 and	N1	-2.80
Residual for	N10 and	N1	-2.86
Residual for	N21 and	N3	-3.06
Residual for	N21 and	N6	-2.64
Residual for	N22 and	N3	-2.92
Residual for	N22 and	N8	-3.27
Residual for	N26 and	N11	-2.80
Largest Positive Standardized Residuals			
Residual for	N12 and	N11	3.04
Residual for	N22 and	N15	3.04
Residual for	N22 and	N22	3.07
Residual for	N23 and	N22	3.79
Residual for	N24 and	N22	2.67
Residual for	N25 and	N11	2.58
Residual for	N25 and	N22	3.00
Residual for	N25 and	N23	2.60
Residual for	N30 and	N4	2.72
Residual for	N30 and	N6	2.62
Residual for	N30 and	N14	2.98

The Modification Indices Suggest to Add the

Path to	from	Decrease in Chi-Square	New Estimate
N30	a	10.3	0.49
N30	b	10.2	0.55

Time used: 0.422 Seconds

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY