

การพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น



นางสาวหทัยชนก กุระมะสุวรรณ

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF CRITICAL WRITING SKILL TEST  
FOR LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Miss Hathaichanok Kooramasuwan



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education Program in Educational Measurement and  
Evaluation

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2017

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับ  
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

โดย

นางสาวหทัยชนก กุระมະสุวรรณ

สาขาวิชา

การวัดและประเมินผลการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุขิวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุขิวะ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวัฒน์ ปิตยานนท์)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หทัยชนก ภูมระสุวรรณ : การพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียน  
มัธยมศึกษาตอนต้น (DEVELOPMENT OF CRITICAL WRITING SKILL TEST FOR LOWER  
SECONDARY SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.ณัฐภรณ์ หลาว  
ทอง, 166 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียน  
โพธิสารพิทยากร รวมทั้งหมด 180 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แบบวัดทักษะ  
การเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เกณฑ์การประเมินสำหรับผู้ตรวจ ตรวจสอบ  
คุณภาพของแบบวัดด้วยการวิเคราะห์ ค่าสถิติพื้นฐาน ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยเทคนิคกลุ่มรู้ชุด  
ความเที่ยงของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้ตรวจ ความแปรปรวนร่วมแบบสองทาง และสัมประสิทธิ์  
การสรุปอ้างอิงด้วยโปรแกรม SPSS และโปรแกรม EduG

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนต้นมีลักษณะเป็นข้อสอบอัตนัย ประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวน 7 องค์ประกอบ ได้แก่ เนื้อเรื่อง  
ลำดับความคิด กลไกภาษา ไวยากรณ์ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์  
หลักการ แบบวัดประกอบด้วยข้อมูลจำนวน 4 ข้อมูล ข้อคำถาม 12 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวม 60 คะแนน  
และเกณฑ์การประเมินสำหรับผู้ตรวจ แบบแยกองค์ประกอบ ให้คะแนนตามองค์ประกอบทักษะการคิด  
วิเคราะห์และองค์ประกอบทักษะการเขียน 2) คุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับ  
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีความตรงเชิงเนื้อหา  $\geq 0.5$  ทุกข้อ มีค่าความเที่ยงของการตรวจให้คะแนน  
ระหว่างผู้ตรวจสูง ( $r_{xy} = .962-.994$ ) มีความตรงเชิงโครงสร้างจากเทคนิคกลุ่มรู้ชุด ( $F = .440, p = .645$ )  
3) ความแปรปรวนของคะแนนระหว่างผู้สอบ ผู้ตรวจและข้อคำถาม มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง มาก  
ที่สุด รวมถึงมีความแปรปรวนของคะแนนของผู้สอบ และ 4) แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับ  
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใช้ผู้ตรวจ 1 คน ข้อคำถามจำนวน 9 ข้อขึ้นไป และกรณีผู้ตรวจ 2 คน  
ข้อคำถามจำนวน 6 ข้อขึ้นไป มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์  
มากกว่า .70 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใช้ผู้ตรวจ 1 คน  
ข้อคำถามจำนวน 12 ข้อขึ้นไป และกรณีผู้ตรวจ 2 คน ข้อคำถามจำนวน 6 ข้อขึ้นไป มีค่าสัมประสิทธิ์  
ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ มากกว่า .70

ภาควิชา วิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา ปลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา ปลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2560

# # 5883862427 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEYWORDS: CRITICAL WRITING SKILL TEST / SECONDARY SCHOOL STUDENTS

HATHAICHANOK KOORAMASUWAN: DEVELOPMENT OF CRITICAL WRITING SKILL TEST FOR LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS. ADVISOR: ASST. PROF.NUTTAPORN LAWTHONG, Ph.D., 166 pp.

The purposes of this research were 1) to develop the critical writing skill test for secondary school students, and 2) to verify the quality of critical writing skill test for secondary school students. The sample were 180 secondary school students. The research instruments were the critical writing skill test and analytic rubrics scoring. Descriptive statistics, reliability, Known-group Technique, two-way ANOVA and G-Coefficient analyzed by using SPSS and EduG programs.

The research findings were as follows: 1) Critical writing skill test for secondary school students. There were 7 elements, including sequence, thought, mechanism, language, grammar, content analysis, relationship analysis and principles analysis. The test consisted of 4 contents, 12 items, 60 points, each item score 5 points. The rubrics scoring was an analytic rubrics scoring, measured critical skills and writing skills. 2) The quality of the critical writing skills test for secondary school students was high inter-rater reliability of examiners ( $r_{xy} = .962-.994$ ). All items Content validity index were  $\geq 0.5$ . Construct validity was analyzed by Known-group Technique ( $F = .440$ ,  $p = .645$ ). 3) The variance of the interaction score between the examinees, the examiners, and number of item influenced the G-Coefficient. There was the variance of the examinees. 4) The test with 9 items, 1 rater and 6 items, 2 rater had the G-coefficient for relative decision of .70. The test with 12 items, 1 rater and 6 items, 2 raters had the G-coefficient for absolute decision of .70.

Department: Educational Research and Student's Signature .....

Psychology Advisor's Signature .....

Field of Study: Educational Measurement  
and Evaluation

Academic Year: 2017

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความเมตตากรุณาดูแลเอาใจใส่อย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อชี้แนะ รวมถึงให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยดีตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาให้ข้อเสนอแนะ เพื่อประโยชน์ในการแก้ไขปรับปรุงนำไปสู่ความสำเร็จและสมบูรณ์ทั้งด้านเนื้อหาและกระบวนการของวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ในสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษาและอาจารย์คณะครุศาสตร์ทุกท่านที่ได้ให้การอบรม ถ่ายทอดความรู้ แนะนำ ช่วยเหลือผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาในการเรียนรู้ครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและขอขอบคุณผู้อำนวยการ อาจารย์ผู้ประสานงานในการดำเนินการทดลองใช้ที่โรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคมและเก็บข้อมูลที่โรงเรียนโพธิสารพิทยากรขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ ในสาขาการวัดและประเมินผลการศึกษาทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจ ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือ

ท้ายที่สุดนี้ ขอขอบคุณ คุณแม่ อลิสสา กุระมะสุวรรณ คุณพ่อสมโภชน์ กุระมะสุวรรณ และครอบครัวที่คอยสนับสนุน เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
คำถามในการวิจัย .....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเขียน.....	8
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์.....	13
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ .....	21
ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ .....	37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	39
ประชากรและตัวอย่าง .....	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	40

การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	66
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	67
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	69
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนต้น .....	70
ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียน มัธยมศึกษาตอนต้น .....	86
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	103
สรุปผลการวิจัย .....	104
อภิปรายผลการวิจัย .....	111
ข้อเสนอแนะ .....	115
รายการอ้างอิง .....	117
ภาคผนวก .....	125
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือและเกณฑ์การให้คะแนน .....	126
ภาคผนวก ข แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .....	127
ภาคผนวก ค เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิง วิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .....	149
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	166



## สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	องค์ประกอบการวัดและประเมินการเขียน .....	12
ตารางที่ 2.2	องค์ประกอบการวัดและประเมินการคิดวิเคราะห์.....	20
ตารางที่ 2.3	สรุปแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ .....	33
ตารางที่ 3.1	องค์ประกอบและนิยามที่ใช้วัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์.....	40
ตารางที่ 3.2	ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องของ ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ .....	55
ตารางที่ 3.3	ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องของ เกณฑ์การให้คะแนนกับวัตถุประสงค์ .....	57
ตารางที่ 3.4	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	59
ตารางที่ 3.5	ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก จากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียน เชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .....	60
ตารางที่ 3.6	ค่าความเที่ยงตามองค์ประกอบจากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียน เชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .....	61
ตารางที่ 3.7	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง ตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และ ตัวอย่างปกติ จากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .....	63
ตารางที่ 3.8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ จากการทดลองใช้ ที่มีต่อค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .....	64

ตารางที่ 4.1	ค่าความเที่ยงตามองค์ประกอบของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ .....	86
ตารางที่ 4.2	ค่าความเที่ยงตามองค์ประกอบแบบสอดคล้องภายในของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ .....	87
ตารางที่ 4.3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จากการตรวจของผู้ตรวจจำนวน 2 คน .....	89
ตารางที่ 4.4	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .....	90
ตารางที่ 4.5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ ที่มีต่อค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น .....	91
ตารางที่ 4.6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน G-Study for $p \times r \times i$ ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 .....	93
ตารางที่ 4.7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน G-Study for $p \times r \times i$ ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 .....	94
ตารางที่ 4.8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน G-Study for $p \times r \times i$ ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 .....	95
ตารางที่ 4.9	ผลการศึกษา D (D-Study of $p \times r \times i$ design) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 เมื่อจำนวนข้อคำถาม มีจำนวน 6, 9, 12, 15, 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 และ 2 คน .....	97
ตารางที่ 4.10	ผลการศึกษา D (D-Study of $p \times r \times i$ design) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 เมื่อจำนวนข้อคำถาม มีจำนวน 6, 9, 12, 15, 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 และ 2 คน .....	99
ตารางที่ 4.11	ผลการศึกษา D (D-Study of $p \times r \times i$ design) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อจำนวนข้อคำถาม มีจำนวน 6, 9, 12, 15, 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 และ 2 คน .....	101

## สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	38
ภาพที่ 3.1	ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	41
ภาพที่ 3.2	ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียน เชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	48
ภาพที่ 3.3	การวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ.....	65
ภาพที่ 4.1	ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	72
ภาพที่ 4.2	ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียน เชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.....	79
ภาพที่ 4.3	การวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ.....	92

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร ความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันด้วยความตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทย กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดให้หลักสูตรการศึกษา บรรมจวิทยาภาษาไทยให้อยู่ในกลุ่มทักษะที่เป็น เครื่องมือการเรียนรู้และได้กำหนดจุดประสงค์ของการสอนภาษาไทยอย่างชัดเจนคือ มีทักษะใน การฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยมีความรู้ความเข้าใจหลักเกณฑ์อันเป็นพื้นฐานของการเรียนภาษาซึ่ง สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่เน้นความสำคัญของการใช้ ภาษา โดยเฉพาะทักษะการเขียน การเขียนเป็นการสื่อสารที่มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิต การเขียนให้ดีมีประสิทธิภาพ จะช่วยให้การสื่อสารสัมฤทธิ์ผลตามที่ต้องการ การเขียนเป็นระบบ การสื่อสาร หรือบันทึกถ่ายทอดภาษาเพื่อแสดงออกซึ่งความรู้ ความคิด ความรู้สึก และอารมณ์โดยใช้ ตัวหนังสือ และเครื่องหมายต่าง ๆ เป็นสื่อ ดังนั้นการเขียนจึงเป็นทักษะการใช้สัญลักษณ์แทนคำพูดที่ สามารถสื่อความหมายให้เป็นหลักฐานปรากฏได้นานกว่าการพูด การเขียนเป็นการสื่อสารเรื่องราว เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจตรงตามความมุ่งหมายของผู้เขียนนั้น การเขียนจะประสบความสำเร็จมากน้อย เพียงใด ต้องอาศัย พื้นฐานความรู้จากการฟัง การพูด และการอ่าน เพราะจากพื้นฐานดังกล่าว จะทำ ให้มีความรู้ มีข้อมูล และมีประสบการณ์เพียงพอที่จะให้เกิดความคิด ความสามารถในการเรียบเรียง และถ่ายทอดความคิดออกมา สื่อสารกับผู้อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมวิชาการ, 2545; กระทรวงศึกษาธิการ, 2545; ชนิตา ภูมิสถิต, 2543; สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียน, 2557) และอีกทักษะหนึ่งที่จะนำพาให้การเขียนนั้นมีประสิทธิภาพคือการคิด เพราะการเขียนเป็น เครื่องมือในการถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก ความเชื่อ จินตนาการและประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ สามารถให้ผู้อื่นทราบ การคิดเป็นพื้นฐานของการเขียน เป็นทักษะความสามารถที่ผู้เรียนทุกคน สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝนให้เกิดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการเพื่อให้ได้ข้อมูล ข้อสรุป หรือ สาเหตุที่จะเชื่อหรือจะทำโดยผ่านการพิจารณาปัจจัยรอบด้านอย่างกว้างไกล ลึกซึ้ง โดย มีกระบวนการพัฒนา เช่น การระบุประเด็น การประมวลข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากการคิด (กลุ่มพัฒนา กระบวนการเรียนรู้สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สพฐ., 2557)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดเกณฑ์การจบหลักสูตร ระดับมัธยมศึกษาว่า ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนและคุณลักษณะ

อันพึงประสงค์ให้มีระดับผลการประเมินเป็นดีเยี่ยม ดี ผ่าน และไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนด ดังนั้นการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน จึงเป็นเงื่อนไขสำคัญประการหนึ่งที่ผู้เรียน ทุกคนจะต้องได้รับการประเมินให้ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษา กำหนด จึงจะได้รับการตัดสินให้ผ่านผล การศึกษาระดับมัธยมศึกษา การประเมินดังกล่าวเป็นมาตรการสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนา และยกระดับคุณภาพการศึกษา เพราะมาตรการดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนให้มีความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ อันเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในทุกๆด้าน อย่างจริงจัง สถานศึกษาจะต้องรับผิดชอบการวัดและประเมินผลผู้เรียนให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ ในถูกต้องตามศักยภาพของผู้เรียน ในขณะเดียวกัน ผู้เรียนจะต้องได้รับการประเมิน ที่สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ซึ่งเป็นเป้าหมายในการประเมินทุกระดับ ดังนั้นกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของการปฏิรูปการศึกษาดังกล่าวจำเป็นต้องมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับเหตุผลดังกล่าวซึ่งต้องเลือกใช้เครื่องมือที่มีความเหมาะสม และสะท้อน ศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างแท้จริงตามจุดประสงค์ของการวัดและประเมินผล โรงเรียนส่วนใหญ่ นำ แบบวัดหรือแบบทดสอบเพื่อประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบทดสอบ มีรูปแบบการตอบที่แตกต่างกันไป แบบทดสอบหรือแบบวัดนั้นเป็นข้อคำถามที่ใช้วัดเกี่ยวกับ ความสามารถทางสมอง ความรู้สึกนึกคิด ทักษะของบุคคล ภายใต้สถานการณ์มาตรฐาน และ หลักเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน ซึ่งรูปแบบในการตอบมีทั้งประเภทเขียนตอบ และปฏิบัติ (เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2548) ซึ่งแบบเขียนตอบแบ่งออกเป็นอัตนัยและปรนัย ทั้งสองประเภทนี้ มีความแตกต่างกันคือ แบบปรนัย มีลักษณะเป็นแบบตอบหลายตัวเลือกที่นิยมใช้ในการวัดและ ประเมินผลในยุคปัจจุบันแต่พบข้อบกพร่องว่าแบบตอบหลายตัวเลือกไม่ได้พัฒนาทักษะการเขียนของ ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเขียนหนังสือไม่เป็น สามารถวัดได้แค่ในระดับความจำ และเลือกตอบได้แค่ใน กรอบตัวเลือกที่ให้มา ไม่สามารถใช้เหตุผลจากความคิดของตนเอง และวัดความสามารถใน การผสมผสานเรื่องราวไม่ได้ (ทศพล เชี่ยวชาญประพันธ์, 2543; ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543) ซึ่งสอดคล้องกับ ศ. ดร. สิปปนนท์ เกตุทัต ที่กล่าวว่า การสอบแบบฝนดินสอ 5 ช่องเป็นวิธีการ ทำให้เด็กเขียนหนังสือไม่เป็น ไม่มีจินตนาการ เพราะการเขียนเรียงความเป็นการสร้างจินตนาการ วิธีหนึ่ง (อ้างถึงใน ปิยะรัตน์ ประมวลทรัพย์, 2546) แบบอัตนัย เป็นการให้อิสระทางความคิดของ ผู้เรียน สามารถวัดได้ทุกระดับตั้งแต่ จำ เข้าใจ นำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า สามารถ วัดความสามารถในการจัดระบบ บูรณาการ สังเคราะห์ความรู้ และสามารถสร้างได้ง่าย (Coffman, 1971) ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงมีการสนับสนุนให้ครูนำรูปแบบข้อสอบเขียนตอบมาใช้ตาม นโยบายการขับเคลื่อนระบบการวัดและประเมินสมรรถนะผู้เรียนของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้วางแผนการดำเนินงาน ของปี พ. ศ.2557 ว่าให้ พัฒนาความสามารถในการสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบแบบอัตนัย (Essay Test)

ตามแนวการทดสอบระดับนานาชาติ จะช่วยให้นักเรียนทุกคนได้รับการฝึกฝนให้มีความคิดความสามารถใช้เหตุผลจากความรู้ที่ตนเองมีอยู่ อย่างไรก็ตามแบบอัตรัยมีข้อจำกัดคือ ปลายมือของนักเรียน ใช้เวลาในการตรวจงาน ไม่ครอบคลุมเนื้อหา นักเรียนยังอ่านเขียนไม่คล่อง ขาดความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนน (จุฑา ธรรมชาติ, 2549; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) แต่เมื่อพิจารณาถึงประโยชน์ของแบบอัตรัยที่มีต่อการพัฒนาผู้เรียนในยุคปัจจุบัน ไม่อาจปฏิเสธการนำรูปแบบการตอบแบบอัตรัยมาใช้

แบบทดสอบหรือแบบวัดในการประเมินผลการอ่านคิดวิเคราะห์ที่มีผู้สนใจศึกษา และพัฒนาไว้หลายท่าน แต่ยังพบปัญหาว่าครูยังไม่นิยมนำแบบวัดเข้าไปใช้ในการประเมินได้จริงเพราะข้อจำกัดในด้านเวลา ที่ไปเบียดเบียนเวลาจัดการเรียนรู้สำหรับเนื้อหาของรายวิชา และอนันดา สันฐิติวณิชย์ (2551) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเครื่องมือว่าให้สร้างข้อคำถามแบบบูรณาการหนึ่งข้อสามารถวัดได้หลายด้านหรือหลายองค์ประกอบ (ไตรรงค์ เจนการ, 2548; อนันดา สันฐิติวณิชย์, 2551; อัญญารัตน์ เจริญพฤตนิภา, 2546)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาแบบทดสอบหรือแบบวัดในการประเมินผลการอ่านคิดวิเคราะห์ที่มีผู้พัฒนาไว้หลายท่าน แต่ครูยังไม่นิยมนำแบบวัดไปใช้ ที่ใช้รูปแบบอัตรัยในการตอบ และเป็นข้อคำถามแบบบูรณาการตามข้อเสนอแนะของ อนันดา สันฐิติวณิชย์ (2551) ว่าให้สร้างข้อคำถามที่สามารถวัดได้หลายองค์ประกอบซึ่งในการวิจัยครั้งนี้วัดความสามารถทางด้านการเขียนและการวิเคราะห์ เพื่อตอบสนองการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และนโยบายการสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอัตรัย (Essay Test) ตามแนวการทดสอบระดับนานาชาติ ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงข้ามข้อจำกัดทางด้านเวลา พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบให้ได้แบบวัดที่มีคุณภาพเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักเรียนและสถานศึกษา

### คำถามในการวิจัย

1. แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นควรมีลักษณะอย่างไรที่เหมาะสมในการวัดความสามารถการเขียนเชิงวิเคราะห์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. แบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพมากน้อยอย่างไร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น

### ขอบเขตของการวิจัย

1. แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มุ่งเน้นไปในการประเมินการเขียนที่สะท้อนให้เห็นการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

2. การวิจัยในครั้งนี้ผู้ประเมินได้นำกรอบการประเมินทักษะการอ่าน คิด วิเคราะห์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สพฐ. มาประยุกต์ ใช้เป็นแนวทางในการประเมิน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) ดังนี้

1) สามารถให้ข้อมูลสารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ สร้างความเข้าใจ และประยุกต์ใช้ความรู้ได้

2) สามารถจับประเด็นสำคัญ ประเด็นสนับสนุนโต้แย้งได้

3) สามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ ความสมเหตุสมผล ความน่าเชื่อถือ ลำดับความ และความเป็นไปได้ของเรื่องได้

4) สามารถสรุปคุณค่า แนวคิด แง่คิดได้

5) สามารถสรุป อภิปราย ขยายความ แสดงความคิดเห็น โต้แย้ง สนับสนุน โน้มน้าวได้

3. ทักษะการเขียนประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ เนื้อเรื่อง ลำดับความคิด กลไภภาษา และไวยากรณ์

4. ทักษะการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การเขียนเชิงวิเคราะห์ หมายถึง การแสดงความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความรู้สึก ความคิดเห็น และประสบการณ์โดยผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรอง ดีความ สรุปความ และเรียบเรียงผ่านลายลักษณ์อักษรที่ถูกจัดลำดับอย่างถูกต้องทั้งเนื้อหา และไวยากรณ์ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความคิดของผู้ตอบ

2. ทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการแสดงความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความรู้สึกความคิดเห็น และประสบการณ์โดยผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์

ไต่ร่อง ตีความ สรุปความ เรียบเรียงผ่านลายลักษณ์อักษรที่ถูกจัดลำดับอย่างถูกต้องทั้งเนื้อหาและ  
ไวยากรณ์ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความคิดของผู้ตอบ

3. แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ประเมินทักษะการเขียน  
ที่สะท้อนให้เห็นความคิด โดยทักษะที่มุ่งเน้นในการประเมิน คือ

1) ทักษะการเขียน หมายถึง ความสามารถในการถ่ายทอดเรื่องราว ความคิด ความรู้  
และประสบการณ์ผ่านลายลักษณ์อักษร สามารถพิจารณาได้จาก เนื้อเรื่อง ลำดับความคิด กลไวยาษา  
และไวยากรณ์

2) ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกประเด็นแล้วหาหลัก  
ความสัมพันธ์ในการจัดประเด็นที่สัมพันธ์ให้อยู่ในหมวดหรือหลักการเดียวกัน สามารถพิจารณาได้จาก  
องค์ประกอบ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

4. ความตรงตามเนื้อหา (Content validity) หมายถึง คุณสมบัติที่แสดงว่าเครื่องมือได้วัดใน  
เนื้อหาที่ต้องการวัดอย่างถูกต้อง และครอบคลุม วิธีการตรวจสอบจะอาศัยผู้เชี่ยวชาญเป็น  
ผู้ตรวจสอบข้อคำถาม และนำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของ ข้อคำถาม เกณฑ์การให้คะแนน  
กับวัตถุประสงค์ (IOC) ซึ่งควรมีค่า  $\geq 0.5$

5. ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) หมายถึง คุณสมบัติของ  
เครื่องมือที่สะท้อนว่าข้อคำถามภายในเครื่องมือที่มีความสอดคล้องกัน วิธีการตรวจสอบโดยคำนวณ  
ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

6. ความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้ตรวจ (Inter rater reliability) หมายถึง  
คุณสมบัติของเครื่องมือที่สะท้อนว่าข้อคำถามภายในเครื่องมือที่มีความสอดคล้องกันเมื่อใช้ผู้ตรวจ  
ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป

7. คุณภาพของเครื่องมือรายข้อ หมายถึง ตัวกำหนดคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อว่า  
มีความยากง่ายเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักเรียนหรือไม่ มีความสามารถในการจำแนก  
ผู้สอบ และวัดคุณภาพของผู้สอบในระดับใด ประกอบด้วย

1) ความยาก (Difficulty index) หมายถึง คุณสมบัติประจำข้อที่บ่งชี้ว่าข้อคำถามนั้นมี  
ความยากหรือง่ายสำหรับผู้ตอบ หาได้จากสัดส่วนคะแนนที่ได้จริงของทั้งสองกลุ่มกับคะแนนสูงสุดที่  
เป็นไปได้ ข้อคำถามที่ดีควรมีค่าความยากอยู่ระหว่าง .2-.8

2) อำนาจจำแนก (Discrimination index) หมายถึง คุณสมบัติประจำข้อที่บ่งชี้ว่า  
ข้อคำถามนั้นสามารถจำแนกคนได้ดีมากน้อยเพียงใด และนำมาคำนวณสัดส่วนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ  
ข้อคำถามที่ดีควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .2 ขึ้นไป

8. ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง คุณสมบัติที่แสดงว่าเครื่องมือได้  
สะท้อนว่าคะแนนที่ได้จากการวัดสามารถวัดได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพวัดได้ตาม



ความสามารถของผู้เรียนที่แท้จริง

9. เทคนิคกลุ่มรู้ชัด (Known-group Technique) หมายถึง วิธีการในการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือว่าสามารถสะท้อนผลคะแนนได้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพตามความสามารถของผู้เรียนด้วยวิธีการเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มที่มีทักษะด้านภาษากับกลุ่มนักเรียนปกติ

10. ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory) หมายถึง ทฤษฎีสำหรับวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดที่แสดงประสิทธิภาพการสรุปอ้างอิงผลของการวัดที่ได้จากแบบวัดไปยังคะแนนเฉลี่ยที่แต่ละคนควรได้รับ ภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ของการวัด และสามารถจำแนกแหล่งความคลาดเคลื่อนได้หลายแหล่ง ซึ่งในงานวิจัยนี้ ศึกษา จำนวนข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ

11. การศึกษา G (G-Study) หมายถึง การสรุปอ้างอิงผลจากการศึกษาตัวอย่างการวัดตามเงื่อนไขที่สนใจ บรรยายความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากแหล่งความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ เพื่อสรุปอ้างอิงไปยังเอกภาพของการวัด

12. การศึกษา D (D-Study) หมายถึง การใช้ข้อมูลจากการศึกษา G ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์เฉพาะของการตัดสินใจเลือกใช้แบบวัด ซึ่งในงานวิจัยนี้ ศึกษาจำนวนข้อคำถามและจำนวนผู้ตรวจ

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ครูผู้สอนได้แบบวัดที่มีคุณภาพสำหรับการเขียนที่สะท้อนให้เห็นศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ที่แท้จริงของนักเรียนได้

2. ครูผู้สอนได้แบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ของนักเรียนที่จำเป็นต้องผ่านเกณฑ์ในการจบหลักสูตรตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3. ครูผู้สอนได้แบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับวินิจฉัยประกอบการพัฒนานักเรียน

4. โรงเรียนสามารถใช้เป็นเครื่องมือในงานประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ในเรื่องของการประเมินทักษะการอ่าน คิด วิเคราะห์ซึ่งสะท้อนให้เห็นคุณภาพผู้เรียน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดที่พัฒนาขึ้น สร้างเกณฑ์ในการให้คะแนน และแปลความหมายของคะแนนจากแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยนำเสนอเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเขียน

- 1.1 ความหมายการเขียน
- 1.2 ความสำคัญของการเขียน
- 1.3 จุดมุ่งหมายของการเขียน
- 1.4 ลักษณะของข้อเขียนที่ดี
- 1.5 ทักษะการเขียน
- 1.6 การวัด และประเมินผลทักษะการเขียน

#### ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

- 2.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์
- 2.2 ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์
- 2.3 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์
- 2.4 ทักษะการคิดวิเคราะห์
- 2.5 การวัด และประเมินผลทักษะการคิดวิเคราะห์

#### ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์

- 3.1 การเขียนเชิงวิเคราะห์
- 3.2 การวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์

#### ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์

## ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการเขียน

### 1.1 ความหมายของการเขียน

การเขียนเป็นระบบการสื่อสาร หรือบันทึก ถ่ายทอดภาษาเพื่อแสดงออกซึ่งความรู้ ความคิด ความรู้สึก อารมณ์ และสะท้อนความคิด ใช้ตัวหนังสือ ทำให้ผู้อ่านเข้าใจตามความต้องการ ซึ่งจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่าผู้ให้ความหมายของการเขียนไว้หลายท่าน ดังต่อไปนี้

กมล โพธิ์เย็น (2547) กล่าวว่า การเขียนเป็นกลวิธีการสื่อสารอย่างหนึ่งด้วยการแสดงออกทางภาษาที่ผู้เขียนจะต้องมีความสามารถในการบูรณาการด้านความรู้ ความคิด และความสามารถด้านการใช้ภาษามาเรียบเรียงเป็นตัวอักษรอย่างมีระเบียบถูกต้องตามหลักภาษา ตามความนิยม และสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง

พองจันทร์ สุขยิ่ง และคณะ (2550) กล่าวถึงการเขียนว่าหมายถึง การแสดงความรู้สึกนึกคิด ความต้องการออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร และจัดเป็นการสื่อสารที่เป็นหลักฐานสำคัญทางกฎหมาย ดังนั้นผู้ส่งสารจึงควรระมัดระวังในการส่งสาร

ประภารัช ทิพย์สงเคราะห์ (2555) กล่าวว่า การเขียนคือการถ่ายทอด ความรู้ความคิด ข้อเท็จจริง ตลอดจนอารมณ์ และความรู้สึกของผู้เขียนผ่านทางตัวอักษร เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ตรงตามเจตนารมณ์ของผู้เขียน และภาษาที่ใช้ในนั้นควรจะสละสลวย มีความไพเราะ หรือมีศิลปะด้วย

สรุปได้ว่า การเขียนเป็นวิธีในการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ความรู้ ข้อเท็จจริง อารมณ์ และประสบการณ์ ของผู้เขียนโดยบูรณาการความรู้ของผู้เขียน เรียบเรียงภาษาผ่านตัวอักษรให้ผู้อ่านรับรู้ และเข้าใจ

### 1.2 ความสำคัญของการเขียน

การเขียนเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นต่อชีวิต เพราะเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะบันทึกหรือถ่ายทอดเรื่องราวต่าง ๆ ทั้งสำหรับตนเอง และผู้อื่น จุดเริ่มต้นของการเขียนอยู่ที่ความคิดนักจิตวิทยาชาวอเมริกัน “ธอร์นไดค์” กล่าวว่า “คนฉลาดคือ คนที่รู้ค่ามาก และสามารถใช้อำนาจสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจตามที่ตนต้องการได้” ความสามารถทางการเขียนจะทำได้ดีเพียงใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับความพยายามของผู้เขียนเองเพราะการเขียนเป็นทักษะซึ่งต้องการ การฝึกฝนจึงจะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของการเขียน มีดังนี้ 1) การเขียนเป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน เพราะเราต้องใช้การเขียนในการสื่อสาร เช่น การเขียนจดหมาย การเขียนป้ายโฆษณา การเขียนรายงาน 2) การเขียนทำให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เสริมสร้างสติปัญญา จัดกระทำข้อมูลที่ได้รับพร้อมกับจัดระเบียบความคิดให้เป็นระบบเพื่อส่งออกด้วยการเขียน 3) การเขียนทำให้เกิดอาชีพ และการพัฒนาอาชีพ 4) การเขียนทำให้ทราบความต้องการของบุคคลในสังคม 5) การเขียนเป็นที่ทำให้

เกิดนั้นหนาการ สร้างจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ 6) การเขียนทำให้สังคมสงบสุข 7) การเขียนเป็นเครื่องมือแสดงภูมิปัญญาของมนุษย์ ถ่ายทอดความรู้ ช่วยบันทึกผลการศึกษาค้นคว้า หลักฐานอ้างอิง 8) การเขียนหากยึดเป็นอาชีพ ก็เป็นอาชีพที่ได้รับการยกย่องอย่างหนึ่งในปัจจุบัน เช่น การเขียนบทละคร การเขียนนวนิยาย การเขียนตำรา 9) การเขียนเป็นเครื่องมือระบายอารมณ์ อย่างหนึ่งของมนุษย์ช่วยให้เฟลิดเฟลิน ผ่อนคลาย และระบายความรู้สึกแก่ทุกเพศทุกวัย (ถวัลย์ มาศจรัส, 2546; ฟองจันทร์ สุขยิ่ง และคณะ, 2550; มหิธร นันตโลहित, 2550; วัฒนะ บุญจับ, 2541; วาสนา เกตุภาค, 2526; สมปัด ตัญตริย์รัตน์ และคณะ, 2545)

### 1.3 จุดมุ่งหมายของการเขียน

การเขียนแต่ละประเภทจะต้องมีจุดมุ่งหมายในการเขียนแตกต่างกันออกไปตามเนื้อหาของสาระของเรื่อง ซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. การเขียนเพื่อเล่าเรื่อง คือการนำเหตุการณ์เรื่องราวที่อาจเกิดขึ้นกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือเป็นเรื่องที่ผู้เขียนได้ประสบมา มาถ่ายทอดอย่างเป็นลำดับ ส่วนใหญ่เป็นการเขียนเล่าประวัติเล่าเหตุการณ์ เล่าประสบการณ์ สิ่งที่ควรคำนึงคือความถูกต้องตรงตามความจริง
2. การเขียนเพื่ออธิบาย คือ การเขียนเพื่อชี้แจง อธิบาย เช่น อธิบายวิธีใช้ อธิบายวิธีทำ อธิบายขั้นตอน เช่น วิธีการออกกำลังกาย วิธีการทำอาหาร การเขียนวิธีนี้ต้องระมัดระวังให้เขียนเป็นไปตามขั้นตอน ใช้ภาษากระชับ สั้น เข้าใจง่าย
3. การเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น เป็นการเขียนเพื่อวิเคราะห์ วิจารณ์ แนะนำ หรือแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจเป็นการเขียนแสดงความคิดเห็นอย่างเดียวหรืออาจมีข้อเสนอแนะด้วย ผู้เขียนต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ ความถูกต้อง และความมีเหตุมีผล เช่น การเขียนบทความ การเขียนบทวิจารณ์ การเขียนบทบรรณาธิการในหนังสือพิมพ์ เป็นต้น
4. การเขียนเพื่อสร้างจินตนาการ เป็นการเขียนที่มุ่งให้ผู้อ่านเกิดจินตภาพ มีอารมณ์คล้อยตาม บางครั้งต้องใช้ถ้อยคำที่มีความหมายแฝง มีความหมายเชิงสัญลักษณ์หรือมีความหมายเชิงเปรียบเทียบ งานเขียนประเภทนี้มักพบในการเขียนประเภทบันเทิงคดี
5. การเขียนเพื่อโน้มน้าวใจ มีวัตถุประสงค์ในการเขียนเพื่อจูงใจ เช่น เขียนคำขวัญ โฆษณา ภาษาที่ใช้ต้องสั้น กระชับ รัดกุม
6. การเขียนเพื่อล้อเลียนหรือเสียดสี มีจุดประสงค์ในการเขียนเพื่อตำหนิสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นบุคคล หรือสถานการณ์ ภาษาที่ใช้ต้องสุภาพ นุ่มนวล อาจแทรกอารมณ์ขันได้
7. การเขียนเพื่อกิจธุระ เป็นการเขียนเพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง ภาษาที่ใช้ต้องเหมาะสมกับประเภทของงานเขียน

8. การเขียนเพื่อบอกให้ทราบข้อเท็จจริง เป็นงานเขียนของทางราชการเป็นส่วนใหญ่ เช่น การเขียนประกาศ คำสั่ง ระเบียบ ข้อบังคับ ฯลฯ ภาษาที่ใช้ต้องเป็นภาษาราชการ (กมล การกุศล, 2529; ประภารัช ทิพย์สงเคราะห์, 2555; ศิริพร ลิ้มตระกูล, 2534)

#### 1.4 ลักษณะของข้อเขียนที่ดี

ลักษณะของข้อเขียนที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ 1) มีเอกภาพ คือความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของข้อเขียน มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน 2) มีสัมพันธภาพ คือ การยึดอยู่ด้วยกัน มีความเชื่อมโยงกัน ความคิดต้องไม่ขาดตอน ชัดเจน ไม่คลุมเครือ มีรูปแบบการเขียนที่มีความสัมพันธ์ไปตามลำดับ 3) ความถูกต้อง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของข้อเขียนทั้งในด้านไวยากรณ์ ด้านเนื้อหา และความเหมาะสมกับกาลเทศะ 4) มีความเรียบง่าย กระชับรัด งานเขียนที่ใช้คำธรรมดาที่เข้าใจง่าย ไม่ใช่คำฟุ่มเฟือย ไม่วกวน ไม่ใช่คำปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ (ประภารัช ทิพย์สงเคราะห์, 2555; สิทธา พิณิจ ภูวดล และคณะ, 2541)

#### 1.5 ทักษะการเขียน

การเขียนที่เป็นเรื่องราวเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจตรงตามความมุ่งหมายของผู้เขียน จะประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับว่าผู้เขียนมีทักษะในการใช้ภาษาเขียนได้ดีเพียงใด ทักษะการเขียนเป็นทักษะทางภาษาที่ใช้เพื่อการสื่อสาร แทนคำพูด แสดงความคิด ความรู้ อารมณ์ ความรู้สึก ประสบการณ์ ถ่ายทอดผ่านตัวอักษร ผ่านกระบวนการเรียบเรียงความคิด ให้ผู้อ่านรับรู้ และเกิดความเข้าใจ ซึ่งเป็นหลักฐานปรากฏได้นานกว่าการพูด ต้องอาศัย พื้นฐานความรู้จากการฟัง การพูด และการอ่าน เพราะจากพื้นฐานดังกล่าว จะทำให้มีความรู้ มีข้อมูล มีประสบการณ์เพียงพอที่จะให้เกิดความคิด ความสามารถในการเรียบเรียง และถ่ายทอดความคิด สื่อสารกับผู้อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กมล โพลีเย็น, 2547; ชนิตา ภูมิสถิต, 2543; อัจจิมา เกิดผล และคณะ, 2540)

#### 1.6 การวัด และประเมินผลทักษะการเขียน

การวัดผลประเมินผล มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อที่จะประเมินผลผู้เรียน และผลที่ได้จะบอกได้ว่าผู้เรียนนั้นมีระดับความสามารถเพียงใดซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาช่วยเหลือผู้เรียน Lado (1964) ได้กล่าวถึงการทดสอบในการเขียน โดยให้เขียนความเรียงเพื่อวัดความสามารถในการเขียนเนื้อเรื่อง การจัดลำดับความ ให้ดูตารางรูปภาพ เพื่อช่วยเป็นข้อมูลในการเขียน และใช้แบบทดสอบแบบปรนัยวัดการเรียบเรียงลำดับเนื้อหา การใช้เครื่องหมาย วรรคตอน ตัวสะกด โครงสร้างไวยากรณ์ และคำศัพท์

วิธีที่นิยมใช้ในการประเมินงานเขียนคือ วิธีการใช้เกณฑ์รูบริก เป็นวิธีที่นิยมใช้ประเมินทักษะการปฏิบัติ ในแทบทุกรายวิชา ในบริบทของรายวิชาภาษาไทยก็คือ ทักษะการเขียน นอกจากนี้ การพัฒนาแบบวัดการเขียนมีการประเมินในด้านของการใช้ภาษาเพราะเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินในด้านภาษา ต้องคำนึงถึงหลักการใช้ภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม กระชับ ชัดเจน และ นำเกณฑ์การใช้ภาษานั้นมาเป็นองค์ประกอบ ในการสร้างเกณฑ์รูบริก ซึ่งควรพิจารณา ดังนี้

- 1) เนื้อเรื่องของงานเขียน ว่าสัมพันธ์กับสิ่งที่ เป็นจุดประสงค์ของเรื่องหรือไม่ มีความชัดเจน ความกระชับ ในเนื้อเรื่อง มีความรู้ในเรื่องที่ตนจะเขียนสามารถบูรณาการตามความคิดของตนเพื่อจะ ได้นำเนื้อหาที่ตรงกับเรื่องมาเขียน อ้างอิงข้อมูลถูกต้อง และเพียงพอ
- 2) ลำดับความคิด ระบบการจัด โครงสร้างของงานเขียน โดยเรียบเรียงเรื่องราว แสดงให้เห็นการไหลลื่น และมีความต่อเนื่องทาง ความคิดเพื่อสื่อสารได้อย่างสมเหตุสมผล
- 3) กลไกการเขียน การเลือกใช้คำ ได้ถูกต้องเหมาะสมกับ เนื้อเรื่อง ระดับของน้ำเสียง ใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ ทางภาษาได้ถูกต้อง ลายมือสวยงาม อ่านออก และ
- 4) การสะกดคำ เขียนคำได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ (Anderson & Lapp, 1979; Barrentine, 1999; Gunning, 2003; Heaton, Harmer, Kingsbury, & Parkins, 1988; Illinios Goal Assesment, 2003; Jacobs, 1981; Oregon University System, 2003; Stewig & Norberg, 1995; จีรวรรณ อิศระพงศ์ไพศาล, 2555; ดวงใจ ไทยอุบุญ, 2549; ทิศนา แคมณี และคณะ, 2544; ยุดา รักไทย และ เบญจมาศ อ่าพันธ์ุ, 2542; สนิท ฉิมเล็ก, 2543; สนิท ตั้งทวี, 2529; สุจิต บัวผัน, 2540; สุทธาวรรณ ภาณุรัตน์, 2553; สุวิตรา เศรษฐสมบัติกุล, 2543; อัจฉรา วงศ์โสธร, 2538)

จากศึกษาองค์ประกอบการวัด และประเมินผลการเขียน พบว่า มีผู้ศึกษาองค์ประกอบการเขียนนั้นมากกว่า 50 % ขึ้นไป 4 องค์ประกอบ คือ เนื้อเรื่อง ลำดับความคิด กลไกภาษา และ ไวยากรณ์ แสดงดังตาราง 2.1 ดังนี้

## ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบการวัดและประเมินการเขียน

องค์ประกอบ	เนื้อเรื่อง	ลำดับความคิด	ความสอดคล้อง	สื่อความ	กลไวยากรณ์	ไวยากรณ์	เลือกใช้คำ	รักการเขียน	นิสัยดีในการเขียน	ประโยชน์การเขียน	อ้างอิงข้อมูล
Anderson&Lapp (1979)	✓	✓			✓	✓					
Jacop (1981)	✓	✓		✓	✓	✓					
Ndubuisi (1990)	✓	✓			✓	✓					
Heaton (1988)				✓	✓	✓					
Stewig&Norberg (1995)	✓	✓			✓	✓	✓				
Barentine (1999)						✓	✓				
Gunning (2003)	✓	✓			✓	✓	✓				
Oregon University (2003)						✓					
IGA (2003)	✓	✓	✓			✓					✓
สนิท ตั้งทวี (2529)	✓	✓		✓							
อัจฉรา วงศ์โสธร (2538)	✓	✓			✓	✓	✓				
ยุดา และเบญจมาศ (2542)	✓				✓	✓	✓				
สนิท ฉิมเล็ก (2543)		✓				✓		✓	✓		
ดวงใจ ไทยอุบุญ (2549)	✓						✓			✓	
สุวิตรา เศรษฐสมบัติกุล (2543)	✓	✓				✓	✓				
ทิตนา แชมณี (2544)	✓	✓					✓				
อัญญารัตน์ เจริญพุดผินาถ (2546)		✓	✓		✓	✓					
กมล โพธิเย็น (2547)	✓	✓				✓					
อนันดา สันฐิติวณิชย์ (2551)	✓	✓			✓	✓					
สุทธาวรรณ ภาณุรัตน์ (2553)	✓	✓			✓		✓				
จิรวรรณ อีสระพงศ์ไพศาล (2555)	✓	✓			✓		✓				✓
รวม (ร้อยละ)	76.19	76.19	9.52	14.28	57.14	76.19	47.61	4.76	4.76	4.76	9.52

## ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์

การคิดเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสมองอันเนื่องมาจากการใช้สัญลักษณ์ แทนสิ่งของ เหตุการณ์ หรือ สถานการณ์ต่าง ๆ เป็นกระบวนการทางสมองที่ใช้สัญลักษณ์จินตภาพ ความคิดเห็น และความคิดรวบยอด แทนประสบการณ์ในอดีต ความเป็นไปได้ในอนาคต และความเป็นจริงที่ปรากฏ การคิดจึงทำให้คนเรามีกระบวนการทางสมองในระดับสูง (Hilgard, 1962)

### 2.1 ความหมายของการคิดวิเคราะห์

ตามราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้ให้ความหมายคำว่า “คิด” ไว้หลายความหมายดังนี้ว่า 1) ทำให้ปรากฏเป็นรูปหรือประกอบให้เป็นเรื่องขึ้นในใจ 2) ใคร่ครวญ ไตร่ตรอง 3) คาดคะเน 4) คำนวณ 5) มุ่ง, จงใจ, ตั้งใจ 6) นึก และให้ความหมายคำว่า “วิเคราะห์” ไว้ว่า ใคร่ครวญ แยกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อศึกษาให้ถ่องแท้ ดังนั้นคำว่า “คิดวิเคราะห์” จึงนิยามความหมายได้ว่าการใคร่ครวญไตร่ตรองแยกประเด็นให้เป็นส่วน ๆ

สำนักวิชาและมาตรฐานการศึกษา (2559) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า การคิดวิเคราะห์คือ การรู้จักพิจารณา ค้นหาใคร่ครวญ ประเมินค่าโดยใช้เหตุผลเป็นหลักในการหาความสัมพันธ์เชื่อมโยง หล่อหลอมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างสมบูรณ์แบบ อย่างสมเหตุสมผลก่อนที่จะตัดสินใจ

ทิตนา แชมณี และคณะ (2544) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์หมายถึง การแยกข้อมูล หรือภาพรวมของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ ตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้เข้าใจ และเห็นความสำคัญของข้อมูล

Good และ Merkel (1973) ให้ความหมายของการคิดวิเคราะห์ว่า หมายถึง การคิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมิน และมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าเป็นไปได้ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้กระบวนการตรรกวิทยาได้อย่างถูกต้อง ดังนั้น เมื่อศึกษาความหมายของการคิดวิเคราะห์ พบว่า หมายถึง การแยก จำแนก แจกแจงข้อมูล เนื้อหา องค์ประกอบต่าง ๆ แล้วพิจารณา ใช้เกณฑ์จัดข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ตามแต่ละองค์ประกอบ หาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบนั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นเรื่องราวหรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และอาศัยหลักการอะไร (Bloom, 1956; Michaelis, 1992; เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546; ทิตนา แชมณี และคณะ, 2544; สุพัตรา แสงสุวรรณ, 2549; สุวิทย์ มูลคำ, 2547; อนันดา สันฐิตวิวัฒน์, 2551; อัญญารัตน์ เจริญพุดผิง, 2546; อัมภรัตน์ นวลทอง, 2554) และการคิดวิเคราะห์ สามารถนำไปสู่ข้อสรุปเพื่อตัดสินใจในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (Russell, 1956; พรชัย เชี่ยวปัญญาทอง, 2555; ลักษณ์ สรวิวัฒน์, 2549; สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ, 2556; สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์, 2550)



## 2.2 ความสำคัญของการคิดวิเคราะห์

สุวิทย์ มูลคำ (2547) ได้กล่าวถึงความสำคัญ และประโยชน์ของการคิดเชิงวิเคราะห์ไว้ ดังนี้

1. ช่วยให้เราเข้าใจข้อเท็จจริงเหตุผลเบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น เข้าใจความเป็นมาเป็นไปของเหตุการณ์ต่าง ๆ รู้ว่าเรื่องนี้มีองค์ประกอบอะไรบ้าง ทำให้เราได้ข้อเท็จจริงที่เป็นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา การประเมินตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

2. ช่วยให้เราสำรวจความสมเหตุสมผลของข้อมูลที่ปรากฏ และไม่ด่วนสรุปตามอารมณ์ความรู้สึกหรืออคติ แต่สืบค้นตามหลักเหตุผล และข้อมูลที่เป็นจริง

3. ช่วยให้เราไม่ด่วนสรุปสิ่งต่าง ๆ แต่สื่อสารตามความเป็นจริง ขณะเดียวกันจะช่วยให้เราไม่หลงเชื่อข้ออ้างที่เกิดจากตัวอย่างเพียงอย่างเดียวแต่พิจารณาเหตุผล และปัจจัยเฉพาะในแต่ละกรณีได้

4. ช่วยในการพิจารณาสาระสำคัญอื่น ๆ ที่ถูกบิดเบือนไปจากความประทับใจในครั้งแรก ทำให้เรามองอย่างครบถ้วนในแง่มุมอื่น ๆ ที่มีอยู่

5. ช่วยพัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต การหาความแตกต่างของสิ่งของที่ปรากฏ พิจารณาตามความสมเหตุสมผลของสิ่งที่เกิดขึ้น ก่อนที่จะตัดสินใจสรุปสิ่งใด

6. ช่วยให้เราหาเหตุผลที่สมเหตุสมผลให้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ณ เวลานั้น โดยไม่ฟังเพียงอคติที่ก่อตัวในความทรงจำ ทำให้เราสามารถประเมินสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างสมจริง

7. ช่วยประมาณความน่าจะเป็น โดยสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เรามี วิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ของสถานการณ์ ณ เวลานั้น อันจะช่วยให้เราคาดการณ์ความน่าจะเป็นไปได้อย่างสมเหตุสมผล

จึงสรุปได้ว่า การคิดวิเคราะห์มีความสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวันเพราะทำให้เราสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ เป็นสิ่งที่ช่วยกำหนดการกระทำ การแสดงออก การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น จากสติปัญญา และความสามารถที่เรามีนำไปประยุกต์ใช้พิจารณาตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยการใช้เหตุผลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

## 2.3 ลักษณะของการคิดวิเคราะห์

เสถียร โตรัตน์ (2546) กล่าวถึง ลักษณะของการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า เป็นการแสวงหาข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้อย่างต่อเนื่องคำนึงถึงผลที่ยอมรับได้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546) กล่าวถึงลักษณะของการคิดวิเคราะห์ว่า เป็นการสังเกตข้อมูลนำมาสร้างเป็นข้อเท็จจริงได้ และนำมาเชื่อมโยงตีความ จึงทำให้เกิดการตั้งข้อสงสัยเบื้องต้น เกิดเป็นความคิดเห็น มีหลัก และเหตุผลเพื่อพัฒนาข้อเท็จจริงนั้น

สุวิทย์ มูลคำ (2547) กล่าวว่า ลักษณะ ของการคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการตีความ การพยายามทำความเข้าใจ และให้เหตุผลแก่สิ่งที่เราต้องการจะวิเคราะห์ เพื่อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรง เป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์โดยสิ่งนั้นไม่ได้ปรากฏโดยตรง

แต่เป็นการสร้างความเข้าใจที่เกินกว่าสิ่งที่ปรากฏ อันเป็นการสร้างความเข้าใจบนพื้นฐานของสิ่งที่ปรากฏในข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ซึ่งต้องใช้ความรู้ความเข้าใจ ต้องช่างสังเกต ตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นความคิด และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ได้แก่ สาเหตุ ผลลัพธ์ ความเชื่อมโยงของประเด็นต่าง ๆ ตลอดจนองค์ประกอบ และวิธีการ เป็นต้น

วรรณา บุญฉิม (2541) ได้กล่าวถึงลักษณะของความสามารถในการคิดวิเคราะห์คือ เข้าใจ และสามารถพิจารณาตัดสินสรุป ความหมายของข้อความ ค้นหาข้อโต้แย้ง นำข้อมูลที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนประเด็นอ้างอิง และค้นหาข้อสรุปเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้

จึงสรุปได้ว่าลักษณะของการคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการในการจัดกระทำกับข้อมูล โดยการทำทำความเข้าใจ และให้เหตุผล กำหนดประเด็น ขอบเขต หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ นำไปสู่การตัดสินโดยใช้ข้อมูลที่สนับสนุนมาวิจารณ์ และหาข้อสรุปด้วยเหตุผล

#### 2.4 ทักษะการคิดวิเคราะห์

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) กล่าวไว้ว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึงความชำนาญในการคิดใคร่ครวญอย่างละเอียดรอบคอบในเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล โดยหาส่วนดี ส่วนบกพร่อง หรือจุดเด่นจุดด้อยของเรื่องนั้น ๆ แล้ว เสนอแนะสิ่งที่ดีสิ่งที่เหมาะสมนั้นอย่างยุติธรรม

สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2548) ได้ให้ความหมายทักษะการคิดวิเคราะห์ คือ การระบุเรื่องหรือปัญหา การจำแนกแยกแยะ การเปรียบเทียบข้อมูลอื่น ๆ และตรวจสอบข้อมูลอย่างชำนาญหรือหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้แม่นยำเพียงพอแก่การตัดสินใจ

สรุปได้ว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ คือ ความชำนาญในการระบุเรื่องราว จำแนก แยกแยะ จุดเด่น จุดด้อย ด้วยเหตุผล และไตร่ตรองอย่างละเอียดรอบคอบเพื่อหาข้อสรุปซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจอย่างถูกต้องเหมาะสม

## 2.5 การวัดและประเมินผลทักษะการคิดวิเคราะห์

แนวทางในการวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีผู้ศึกษา และเป็นที่ยอมรับในทางเดียวกันคือ การวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของ Bloom (1984) ที่พิจารณา ใน 3 องค์ประกอบคือ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ ซึ่งมีความหมายดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา การสรุป การแยกแยะข้อมูล บอกความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริง และข้อสมมุติฐานได้

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การตรวจสอบว่าข้อมูลนั้น ๆ มีความสอดคล้องสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน เชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ ความสามารถในการตัดสินใจ

3. การวิเคราะห์หลักการ การหาความสัมพันธ์ สอดคล้อง เกี่ยวข้องกัน วิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างของข้อมูลได้โดยอาศัยหลักการใด (ทฤษฎี แคมป์ และคณะ, 2544; บุญชม ศรีสะอาด, 2537; พิชราภรณ์ พิมลมาศ, 2544; อนันดา สันฐิตวิถิชัย, 2551; อัญญารัตน์ เจริญพุดผิณาด, 2546)

ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) กล่าวว่า เราสามารถวัดความสามารถในการคิด โดยสามารถจำแนกประเภทของการวัดออกเป็น 2 แนวทางสำคัญ ดังนี้

1. แนวทางของนักวัดกลุ่มจิตมิติ (Psychometrics) การวัดความสามารถในการคิดตามแนวทางนักวัดกลุ่มจิตมิติ ส่วนใหญ่ สนใจการวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) ซึ่งได้มีการพัฒนา แบบสอบกันอย่างหลากหลาย ซึ่งได้เสนอการวัดความสามารถในการคิดเป็น 2 ลักษณะ คือ แบบสอบมาตรฐานที่ใช้สำหรับการวัดความสามารถในการคิดซึ่งมีผู้สร้างไว้แล้ว และแบบสอบสำหรับวัดความสามารถในการคิดที่สามารถสร้างขึ้นใช้เอง แบบสอบมาตรฐานที่ใช้สำหรับการวัดความสามารถในการคิด เป็นแบบสอบมาตรฐานที่มีผู้สร้างไว้แล้วสำหรับใช้วัดความสามารถในการคิด สามารถวัดได้ เป็นแบบสอบการคิดทั่วไปซึ่งเป็นแบบสอบที่มุ่งวัดให้ครอบคลุมความสามารถในการคิดโดยเป็นความคิดที่อยู่ บนพื้นฐานของการใช้ความรู้ทั่วไป แบบสอบลักษณะนี้ส่วนใหญ่เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ และแบบสอบการคิดเฉพาะด้านเป็นแบบสอบที่มุ่งวัดความสามารถในการคิดเฉพาะแบบที่แสดงถึง ลักษณะของการคิด เช่น การคิดแบบนิรนัย (Deductive) ความสามารถประเมินข้อมูลที่ได้จากการสังเกต เป็นต้น

2. แนวทางของการวัดจากการปฏิบัติจริง (Authentic Performance Measurement) แนวทางการวัดนี้เป็นทางเลือกใหม่ที่เสนอโดยกลุ่มนักวัดการเรียนรู้ ในบริบทที่เป็นธรรมชาติ โดยเน้นการวัดจากการปฏิบัติในชีวิตจริงหรือคล้ายจริงที่มีคุณค่าต่อตัวผู้ปฏิบัติ มิติของการวัดทักษะการคิดซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ความร่วมมือในการแก้ปัญหา และการประเมินตนเอง เทคนิคการวัดใช้การสังเกตสภาพงานที่ปฏิบัติ จากการเขียนเรียงความ การแก้ปัญหาในสถานการณ์ เหมือนโลกแห่งความเป็นจริง และการรวบรวมงาน ในแฟ้มสะสมงานหรือพัฒนางาน (Portfolio) การวัดและประเมิน

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำเป็นต้องมี องค์ประกอบในการสร้างเครื่องมือ จากการศึกษาพบว่า มีผู้ให้แนวทางในการวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ไว้หลายท่าน ดังนี้

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2540) กล่าวว่า กรอบในสร้างแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนของสำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ จากกรอบทฤษฎีการประมวลผลทางปัญญาในด้านความสามารถเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์เชิงภาษา (Verbal Analysis) หมายถึง การใช้ความสามารถในการวิเคราะห์ สรุปรูปเหตุผลตามเงื่อนไข ประกอบด้วย เงื่อนไขที่มีความสัมพันธ์กัน หรือบางเงื่อนไขอาจไม่สัมพันธ์กันก็ได้ หรือเป็นเงื่อนไขที่มีข้อมูลปริมาณที่เป็นตัวเลขมาเกี่ยวข้องด้วย

2. การวิเคราะห์แผนภูมิเชิงตรรกะ (Logical Diagram) หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล วิเคราะห์ข้อสรุป ข้ออ้างอิง หรือหลักการต่าง ๆ เพื่อหาหลักฐานที่สามารถสนับสนุนหรือปฏิเสธข้อความนั้น ซึ่งมีเหตุผลในแบบอนุมาน แบบอุปมาน และเหตุผลทั่วไป

3. การวิเคราะห์เชิงภาพ และสัญลักษณ์ (Non-verbal Analysis) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ หรือรูปภาพในมิติต่าง ๆ ประกอบกัน ซึ่งอาจเป็นมิติที่คงที่ หรือความสัมพันธ์ที่เป็นเรขาคณิต และอาจเป็นมิติที่เคลื่อนที่ เช่น อุปมาอุปไมยด้วยภาพ การจัดประเภทภาพ อนุกรมภาพ และอนุกรมภาพ 2 มิติ

ลัดดา ภูเกียรติ (2542) กล่าวว่า การประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ พิจารณาจาก 1) การแยกส่วนที่ไม่สำคัญออกจากส่วนที่สำคัญได้ 2) การโยงสิ่งที่สำคัญกับหลักการที่ตั้งขึ้นได้ และ 3) การสรุปสาระสำคัญได้

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2543) การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแยกแยะแจกแจงรายละเอียด เรื่องราวความคิด การปฏิบัติ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ โดยอาศัยหลักการ หรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อค้นหาข้อเท็จจริง แบ่งแยกย่อยตาม ประเภทของเนื้อหาที่วัด ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. การวิเคราะห์ความสำคัญ เป็นการถาม ให้ค้นหาเหตุผล คุณลักษณะเด่นของเรื่องราวในแง่มุมต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้เป็นการวิเคราะห์ว่าสิ่งที่มีอยู่นั้นอะไรสำคัญ จำเป็น หรือมีบทบาทมากที่สุด อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล เหตุผลใดถูกต้อง และเหมาะสมที่สุด

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์หรือความเกี่ยวข้อง ส่วนย่อยในปรากฏการณ์หรือเนื้อหานั้นเพื่อนำมาอุปมาอุปไมย หรือค้นหาว่าแต่ละเหตุการณ์นั้นมี ความสำคัญอะไร ที่เกี่ยวข้องด้วย

3. การวิเคราะห์หลักการ เป็นความสามารถที่จะสืบค้นเงื่อนไขของเรื่องราวนั้นว่ายึดหลักการใด มีเทคนิค หรือยึดหลักปรัชญาใด อาศัยหลักการใดเป็นสื่อสารสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจ

รพินทร์ คร้ามมี (2544) กล่าวว่าความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ สามารถวัดได้จากชนิดข้อคำถาม ทักษะ พฤติกรรมบ่งชี้ ซึ่งชนิดคำถามสามารถจำแนกเป็น 5 ชนิดที่มีผลต่อทักษะ และพฤติกรรมบ่งชี้ ดังต่อไปนี้

1. ชนิดข้อคำถามเน้นเหตุผลเชิงตรรกะที่แสดงถึงทักษะความสามารถในการสร้าง และใช้ความคิดรวบยอด โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ ความสามารถระบุตัวอย่างได้
2. ชนิดข้อคำถามเน้นการวิเคราะห์คำอธิบาย และเหตุผลเชิงตรรกะที่แสดงถึงทักษะความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ ถ้ายองความสัมพันธ์ โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ การมีความรู้ความเข้าใจ ความหมาย และการคาดเดาสิ่งที่เกิดขึ้น
3. ชนิดข้อคำถามเน้นการวิเคราะห์คำอธิบาย และเหตุผลเชิงตรรกะที่แสดงถึงทักษะความสามารถในการใช้เกณฑ์ในการพิจารณา โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ ความมีเหตุผล
4. ชนิดข้อคำถามเน้นการวิเคราะห์คำอธิบาย และเหตุผลเชิงตรรกะที่แสดงถึงทักษะความสามารถในการตัดสินใจ และการประเมินปัญหา โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ คือ การเลือกตัดสินใจ

การประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์นั้น จะต้องประเมินทั้ง 3 ด้าน ดังนี้ 1) การวิเคราะห์หลักการ คือ ความสามารถในการกำหนดเกณฑ์ในการจำแนกข้อมูล 2) การวิเคราะห์เนื้อหา คือ ความสามารถในการแยกข้อมูล เนื้อเรื่องได้ตามหลักเกณฑ์ 3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละองค์ประกอบ

ศรินทร์ วิทยะสิรินันท์ (2544) กล่าวว่า การประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์จะพิจารณาทักษะทั้ง 6 ทักษะซึ่งสามารถจัดหมวดหมู่ได้ ดังนี้ 1) การวิเคราะห์เนื้อหา หรือข้อความ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาจัดระบบ หรือเรียบเรียง ง่ายต่อการทำความเข้าใจการนำข้อมูลที่แจกแจงเสร็จแล้วในแต่ละหมวดหมู่มาจัดลำดับ เรียงลำดับหรือจัดระบบให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจ 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความหรือประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ความสามารถในการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างในแต่ละหมวดหมู่ ในแง่ของความมาก-น้อย ความสอดคล้อง-ความขัดแย้ง ผลทางบวก-ผลทางลบ ความเป็นเหตุ-เป็นผล 3) การวิเคราะห์หลักการ ได้แก่ ความสามารถในการกำหนดมิติแ่งมุมที่จะวิเคราะห์ หรือคุณสมบัติร่วมของกลุ่ม ความสามารถในการกำหนดหมวดหมู่ในมิติ ความสามารถในการแจกแจงข้อมูลที่มีอยู่ลงในหมวดหมู่ โดยคำนึงถึงเหตุการณ์ การเป็นสมาชิกหรือความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องโดยตรง

อดิพร เกิดเรือง (2545) กล่าวว่า การประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย 1) ความสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ 2) สามารถประเมินความสอดคล้องของข้อความที่เกี่ยวข้องกัน 3) สามารถสรุปข้อมูลได้ 4) สามารถขจัดสิ่งที่ไม่ตรงประเด็นได้

5) สามารถสร้างหลักเกณฑ์จากความสัมพันธ์ที่วิเคราะห์ได้จากข้อมูล และ 6) สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มได้

Gawith (1994) ได้กล่าวถึงวิธีคิดอย่างมีประสิทธิภาพไว้ว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นวิธีคิดวิธีหนึ่งที่มีความสำคัญมาก ซึ่งประกอบด้วยทักษะต่อไปนี้ 1) รู้จักพิจารณาทุกเรื่องไม่ว่าจะเป็นเรื่องเล็กน้อยหรือเรื่องใหญ่อย่างตรงไปตรงมา และมีเหตุผลที่ละชั้น 2) ตั้งเงื่อนไขคำถามคำตอบ หรือตั้งสมมุติฐานว่า ถ้าเป็นอย่างนี้จะเกิดอะไรขึ้น โดยการรวบรวมข้อมูลเพื่อปฏิเสธสมมุติฐานที่ตั้งขึ้น 3) คิดทุกเรื่องแล้วนำมาต่อกัน

จากการศึกษาองค์ประกอบการวัด และประเมินผลการศึกษาวิเคราะห์ พบว่ามีผู้ศึกษาองค์ประกอบการประเมินการคิดวิเคราะห์นั้นมากกว่า 50% ขึ้นไป 3 องค์ประกอบ ได้แก่ วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ ซึ่งแสดงดังตารางที่ 2.2 ดังนี้



ตารางที่ 2.2 องค์ประกอบการวัดและประเมินการคิดวิเคราะห์

องค์ประกอบ	วิเคราะห์เนื้อหา	วิเคราะห์ความสัมพันธ์	วิเคราะห์หลักการ	วิเคราะห์ข้อสรุป	วิเคราะห์องค์ประกอบ	วิเคราะห์ข้อผิดพลาด	วิเคราะห์ข้อสันนิษฐาน
Bloom (1972)	✓	✓	✓				
Michaelis (1992)		✓	✓		✓		
Clark (1970)	✓	✓	✓				
Lorbour (1995)	✓	✓	✓				
Public School of North Carolina (1999)	✓	✓	✓			✓	
พิบูลศรี วาสนสมสิทธิ์ (2527)	✓	✓			✓		
สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2531)	✓	✓					✓
ลาวัลย์ วิทยาวุฑฒิกุล (2533)	✓	✓	✓				
บุญชม ศรีสะอาด (2537)	✓	✓	✓				
Gwen Gawith (1994)		✓			✓		
สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2540)		✓	✓				✓
ลัดดา ภูเกียรติ (2542)		✓	✓	✓			
ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543)		✓	✓	✓			
พัชราภรณ์ พิมพ์มาศ (2544)	✓	✓	✓				
รพีพันธ์ ศรีรัมย์ (2544)	✓	✓	✓	✓			✓
ทีศนา แคมณี และคณะ (2544)	✓	✓	✓				
ศรินธร วิทยะสิรินันท์ (2544)	✓	✓	✓				
อดิพร เกิดเรือง (2544)	✓	✓	✓	✓			
อัญญารัตน์ เจริญพฤตนิภา (2546)	✓	✓	✓				
อนันดา สันฐิตวิณิชย์ (2551)	✓	✓	✓				
รวม (ร้อยละ)	75	100	85	20	15	5	15

### ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์

#### 3.1 การเขียนเชิงวิเคราะห์

คັນสนีย์ สือสกุล (2554) ให้ความหมายของการเขียนเชิงวิเคราะห์ว่า การแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึก โดยสืบค้นข้อเท็จจริง ดีความ จำแนก และทำความเข้าใจสิ่งที่ได้อ่านแล้วนำมา เรียบเรียงถ่ายทอดความรู้ความคิดนั้น ๆ เป็นลายลักษณ์อักษรด้วยถ้อยคำภาษาที่สละสลวย ถูกต้อง เหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน

University of surrey กล่าวว่า การเขียนเชิงวิเคราะห์ คือ การเขียนนำเสนอข้อมูลหลักฐาน ที่ชัดเจนสมเหตุสมผล จากสารที่อ่านพร้อมทั้งนำเสนอข้อโต้แย้งที่นำไปสู่ข้อสรุปของตนเอง

Eap Foundation ให้ความหมาย การเขียนเชิงวิเคราะห์ หมายถึง การเขียนซึ่งใช้ การประเมิน และวิเคราะห์ เพื่อนำเหตุผลมาขยายสิ่งที่พิจารณาโดยใช้ข้อมูลหลักฐานที่มีมาระบุ จุดแข็ง และข้อโต้แย้งของเนื้อเรื่องแล้วจึงนำไปสู่ข้อสรุปของตนเอง

University of leicester ให้ความหมาย การเขียนเชิงวิเคราะห์ว่า เป็นการพิจารณาหลักฐาน และข้อโต้แย้งที่อ่าน ระบุข้อดี ข้อบกพร่องที่สำคัญ ที่นำมาสนับสนุนข้อโต้แย้งของตน นำมาซึ่งข้อสรุป ดังนั้นผู้เขียนจำเป็นต้องมีทักษะการเขียนสูง

สรุปความหมายของการเขียนเชิงวิเคราะห์ได้ว่า การแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึก โดย สืบค้นข้อเท็จจริง ดีความ จำแนก พิจารณาทำความเข้าใจ และวิเคราะห์ จากสิ่งที่ได้อ่านแล้วนำข้อมูล หลักฐานที่ชัดเจนสมเหตุสมผลมาเรียบเรียงถ่ายทอด ข้อสรุปของตนเองเป็นลายลักษณ์อักษรด้วย ถ้อยคำภาษาที่สละสลวย ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน ซึ่งผู้เขียนจำเป็นต้องมีทักษะการเขียนที่สูงกว่าการเขียนทั่วไป

#### 3.2 การวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์

การวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ มีลักษณะเป็นข้อสอบที่เปิดโอกาสให้ผู้สอบแสดง ความสามารถในการคัดเลือกความรู้ ความคิด ความรู้สึก ดีความ จำแนก พิจารณาทำความเข้าใจ วิเคราะห์ เรียบเรียงเป็นข้อสรุปตามความคิด และเหตุผลของตนเองผ่านการเขียน ซึ่งผู้วิจัยสนใจนำ เกณฑ์รูบริกมาใช้ประเมินแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ครั้งนี้

การประเมินแบบรูบริก คือ การประเมินผลผลิต ผลงานที่เป็นชิ้นงานต่าง ๆ ในการให้คะแนน จะพิจารณาจากความสำเร็จของงาน ซึ่งงานชิ้นหนึ่งอาจมีวิธีการตอบได้หลายวิธี จึงทำให้คะแนน ไม่สามารถตัดสินได้ชัดเจน เหมือนการให้คะแนนจากแบบสอบแบบเลือกตอบ ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดแนวทางการให้คะแนนอย่างเป็นปรนัย และมีความตรงสูง ซึ่งรูบริกเป็นเครื่องมือในการให้



คะแนนที่มีการระบุเกณฑ์ การประเมินชิ้นงาน และคุณภาพของชิ้นงาน อาจแบ่งเป็นยอดเยี่ยมจนถึงไม่ดี ซึ่งการพิจารณาตามน้ำหนักความสำคัญ

วิธีการประเมินด้วยรูบริกสามารถทำได้ 2 รูปแบบ ได้แก่

1. รูบริกแบบภาพรวม (Holistic Rubric) เป็นเครื่องมือในการให้คะแนนที่เขียนบรรยายคุณภาพของงานในแต่ละระดับคะแนนที่ควรได้ โดยพิจารณาจากภาพรวม โดยที่รูบริกแบบภาพรวมที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินจะต้องระบุได้ว่า งานนี้ถ้าจะได้ระดับใด จะต้อง มีลักษณะหรือมีคุณภาพเป็นเช่นใด ซึ่งต้องเขียนบรรยายไว้อย่างชัดเจน

2. รูบริกแบบแยกองค์ประกอบหรือแยกมิติ (Analytic Rubric) เป็นเครื่องมือในการให้คะแนนแบบที่มีลักษณะแยกสิ่งที่ต้องการประเมินออกเป็นองค์ประกอบหรือมิติน้อย ๆ แต่ละองค์ประกอบ จะมีการบรรยายคุณภาพออกเป็นระดับต่าง ๆ จากสูงสุดไปต่ำสุด หรือควรปรับปรุงในแต่ละมิติน้อย ๆ จะต้องบรรยายคุณภาพเป็นลำดับจากสูงสุดถึงต่ำสุด ซึ่งการกำหนดคุณภาพเป็นกีระดับนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และการให้คะแนนก็ต้องพิจารณาว่าในองค์ประกอบ และมิติที่จะประเมินนั้น งานชิ้นนั้นมีคุณภาพอยู่ในระดับใด โดยเทียบกับรายละเอียดที่บรรยายไว้ในรูบริก (ประภารัช ทิพย์สงเคราะห์, 2555; สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ, 2544)

ในการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Rubric) จากการศึกษาพบว่า อัญญารัตน์ เจริญพฤษณินาถ (2546) มีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Rubric) ที่มีองค์ประกอบด้านการเขียน และการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

ทักษะการเขียน	เกณฑ์การประเมินคะแนน
เนื้อเรื่องของงานเขียน	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาไม่ตรงตามวัตถุประสงค์
	เกณฑ์ 2 เขียนเนื้อเรื่องตรงตามวัตถุประสงค์แต่สาระที่นำมาสนับสนุนไม่สัมพันธ์กับหัวเรื่อง
	เกณฑ์ 3 เขียนเนื้อเรื่องตรงตามวัตถุประสงค์ มีสาระที่นำมาสนับสนุนครบถ้วน
	เกณฑ์ 4 เขียนเนื้อเรื่องตรงตามวัตถุประสงค์ มีสาระที่นำมาสนับสนุนครบถ้วน สัมพันธ์กับหัวเรื่องอย่างสมเหตุสมผล โดยสาระที่เป็นข้อเท็จจริงนั้นถูกต้อง เขียนได้ใจความ มีการนำความรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการให้เข้ากับงานเขียนตน
การลำดับเรื่อง	เกณฑ์ 1 ไม่มีการเรียบเรียงความคิด สับสน วกวน ผู้อ่านไม่สามารถรู้เรื่อง
	เกณฑ์ 2 การเรียบเรียงความคิดภายในแต่ละย่อหน้ามีความต่อเนื่องแต่ไม่สัมพันธ์กันในระหว่างย่อหน้า การเรียบเรียงความคิดในภาพรวมไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 3 การเรียบเรียงความคิดภายในแต่ละย่อหน้า และระหว่างย่อหน้ามีความต่อเนื่อง สัมพันธ์กัน การเรียบเรียงความคิดในภาพรวมส่วนใหญ่ต่อเนื่องมีไม่ต่อเนื่องอยู่บ้าง
	เกณฑ์ 4 การเรียบเรียงความคิดภายในแต่ละย่อหน้า และระหว่างย่อหน้ามีความต่อเนื่อง สัมพันธ์กัน การเรียบเรียงความคิดในภาพรวมต่อเนื่อง มองเห็นภาพรวมได้
ไวยากรณ์	เกณฑ์ 1 มีการใช้ไวยากรณ์ผิดอยู่มาก ทำให้เนื้อความเปลี่ยนไป
	เกณฑ์ 2 มีการใช้ไวยากรณ์ผิด อยู่ค่อนข้างมาก แต่เนื้อความยังไม่เปลี่ยนไปมากนัก
	เกณฑ์ 3 มีการใช้ไวยากรณ์ผิดบ้าง เนื้อความคงเดิม
	เกณฑ์ 4 มีการใช้ไวยากรณ์ได้เหมาะสมถูกต้อง เนื้อความคงเดิม
กลไกการเขียน	เกณฑ์ 1 การสะกด คำย่อ และเครื่องหมายวรรคตอนผิดทุกที่
	เกณฑ์ 2 การใช้ตัวสะกด คำย่อ และเครื่องหมายวรรคตอนผิดมาก
	เกณฑ์ 3 การใช้ตัวสะกด คำย่อ และเครื่องหมายวรรคตอนผิดบ้าง
	เกณฑ์ 4 การใช้ตัวสะกด คำย่อ และเครื่องหมายวรรคตอนถูกต้องเหมาะสม

ทักษะการคิด วิเคราะห์	เกณฑ์การประเมินคะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา	เกณฑ์ 1 ไม่สามารถแยกเนื้อเรื่อง โดยตอบว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไรได้
	เกณฑ์ 2 สามารถแยกเนื้อเรื่อง โดยตอบว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร แต่ไม่สามารถแยกแยะข้อเท็จจริงกับความคิดเห็นได้
	เกณฑ์ 3 สามารถแยกเนื้อเรื่อง โดยตอบว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไรรวมทั้งแยกแยะข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น แต่ไม่สามารถบอกจุดประสงค์ของเรื่องที่ผู้ส่งสารต้องการสื่อได้
	เกณฑ์ 4 สามารถแยกเนื้อเรื่อง โดยตอบว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไรรวมทั้งแยกแยะข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น และสามารถบอกจุดประสงค์ของเรื่องที่ผู้ส่งสารต้องการสื่อได้
วิเคราะห์ความสัมพันธ์	เกณฑ์ 1 ไม่สามารถระบุได้ว่าประเด็นต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร
	เกณฑ์ 2 สามารถระบุได้ว่าประเด็นต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกันอย่างไร ตามความคิดของตนเองแต่ไม่มีเหตุผลประกอบที่สมเหตุสมผล
	เกณฑ์ 3 สามารถระบุได้ว่าประเด็นต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกันอย่างไร ตามความคิดของตนเองโดยพิจารณาตามข้อเท็จจริงที่ระบุไว้แต่ไม่มีเหตุผลประกอบที่สมเหตุสมผล
	เกณฑ์ 4 สามารถระบุได้ว่าประเด็นต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกันอย่างไร ตามความคิดของตนเองโดยพิจารณาตามข้อเท็จจริงที่ระบุไว้โดยมีเหตุผลประกอบที่สมเหตุสมผล
วิเคราะห์หลักการ	เกณฑ์ 1 ไม่สามารถระบุหลักการในการจัดความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ ว่าใช้หลักการใด
	เกณฑ์ 2 สามารถระบุหลักการในการจัดความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ ว่าใช้หลักการใด ตามความคิดเห็นตน โดยไม่มีการพิจารณาข้อเท็จจริง
	เกณฑ์ 3 สามารถระบุหลักการในการจัดความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ ว่าใช้หลักการใดตามความคิดเห็นตน โดยพิจารณาตามข้อเท็จจริงที่มีอยู่ แต่ไม่สมเหตุสมผล
	เกณฑ์ 4 สามารถระบุหลักการในการจัดความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ ว่าใช้หลักการใดตามความคิดเห็นตน โดยพิจารณาตามข้อเท็จจริงที่มีอยู่ไว้อย่างสมเหตุสมผล

ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Rubric) ด้านทักษะการเขียน ของ อนันดา สันฐิตวิถิชย์ (2551) ดังนี้

ทักษะ การเขียน	เกณฑ์การประเมินคะแนน
การเสนอเนื้อหา	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็น หรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด หรือไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็น หรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด หรือตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็น หรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดมี ข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง มีความสมเหตุสมผล
การลำดับความ	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่อง และมีความหมาย
ไวยากรณ์	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 สามารถประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 สามารถประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด คำย่อ เครื่องหมายวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด คำย่อ เครื่องหมายวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด คำย่อ เครื่องหมายวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

และเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Rubric) ด้านการคิด ของ  
กมล โพธิ์เย็น (2547) ดังนี้

ทักษะการคิด	เกณฑ์การประเมินคะแนน
ความสอดคล้อง	เกณฑ์ 1 ข้อมูลความคิดไม่ตรงประเด็นตามหัวข้อเรื่อง
เหมาะสมของ ความคิด	เกณฑ์ 2 ข้อมูลความคิดยังไม่ตรงประเด็นตามหัวข้อเรื่อง แต่มีส่วนเกี่ยวข้องอยู่บ้าง
	เกณฑ์ 3 ข้อมูลความคิดตรงประเด็นตามหัวข้อเรื่อง
ความเหมาะสม ของปริมาณ ความคิด	เกณฑ์ 1 ข้อมูลความคิดน้อยเกินไป ไม่ครอบคลุมหัวข้อเรื่อง ขาดความน่าสนใจ
	เกณฑ์ 2 ข้อมูลความคิดยังแคบเกินไป ไม่ครอบคลุมหัวข้อเรื่องเท่าใดนัก
	เกณฑ์ 3 ข้อมูลความคิดยังแคบเกินไป ไม่ครอบคลุมหัวข้อเรื่องเท่าใดนัก ค่อนข้าง ซ้ำซ้อน
	เกณฑ์ 3 ข้อมูลความคิดมีความหลากหลายครอบคลุมหัวข้อเรื่องทั้งหมด และมี ความน่าสนใจ

ทักษะการคิด	เกณฑ์การประเมินคะแนน
การจัดลำดับความคิด	เกณฑ์ 1 ข้อมูลความคิดขาดความต่อเนื่อง ขาดความสัมพันธ์เชื่อมโยง และไม่เป็นไปตามลำดับของหัวข้อเรื่อง
	เกณฑ์ 2 ข้อมูลความคิดมีความต่อเนื่องบางตอน มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงอยู่บ้าง และเป็นไปตามลำดับของหัวข้อเรื่องในบางประเด็น
	เกณฑ์ 3 ข้อมูลความคิดมีความต่อเนื่องเชื่อมโยง และสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม เป็นไปตามลำดับของหัวข้อเรื่อง
ความชัดเจนของการนำเสนอความคิด	เกณฑ์ 1 ข้อมูลความคิดที่นำเสนอขาดความชัดเจน และประเด็นความคิดในแต่ละองค์ประกอบของงานเขียนยังมีความสับสนอยู่มาก
	เกณฑ์ 2 ข้อมูลความคิดที่นำเสนอยังไม่ค่อยชัดเจนเท่าที่ควร ยังไม่สามารถแยกประเด็นความคิดตามองค์ประกอบของงานเขียนได้ชัดเจนนัก
	เกณฑ์ 3 ข้อมูลความคิดที่นำเสนอมีความชัดเจน สามารถแยกประเด็นความคิดตามองค์ประกอบของงานเขียนได้อย่างเด่นชัด

#### ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นกระบวนการตรวจสอบผลการเรียนรู้ และพัฒนาการต่าง ๆ ของผู้เรียนตามมาตรฐานของหลักสูตร เพื่อนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และใช้เป็นข้อมูลสำหรับตัดสินผลการเรียนในสถานศึกษา สถานศึกษาจะต้องรับผิดชอบการวัด และประเมินผลผู้เรียนให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ ให้ถูกต้องตามศักยภาพของผู้เรียน ในขณะเดียวกันการจัดระบบการประเมิน ให้รองรับการประเมินภายใน และการประเมินภายนอก ในงานประกันคุณภาพ ผู้เรียนจะต้องได้รับการประเมินที่สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งเป็นเป้าหมายในการประเมินทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นการประเมินระดับชั้นเรียน การประเมินระดับสถานศึกษา การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา การประเมินระดับชาติ และเนื่องจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดให้มีการประเมินความสามารถด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน เป็นเงื่อนไขในการตัดสินเลื่อนระดับชั้น ในแต่ละช่วงชั้น อีกทั้งนโยบายการขับเคลื่อนระบบการวัด และประเมินสมรรถนะผู้เรียนของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้วางแผนการดำเนินงาน (พ.ศ. 2557) ให้พัฒนาความสามารถในการสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอัตนัย (Essay Test) ตามแนวการทดสอบระดับนานาชาติ ที่ให้ครูนำรูปแบบข้อสอบเขียนตอบมาใช้ จะช่วยให้นักเรียนทุกคนได้รับการฝึกฝนให้มีความสามารถ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ที่ตอบสนองนโยบายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนโยบายปรับเปลี่ยนระบบ

การทดสอบ เป็นแนวทางในการนำไปใช้วัด และประเมินผลผู้เรียน โดยศึกษาองค์ประกอบ เกณฑ์ การประเมิน เครื่องมือที่ใช้ และคุณภาพ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

สถาพร พลเยี่ยม (2540) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่าน และการเขียน ข้อความภาษาไทยที่มีรูปแบบการเขียนแบบบรรยาย แบบเชิงชวน แบบแสดงความคิดเห็นของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบวัดความสามารถที่มีรูปแบบการเขียน แบบบรรยาย แบบเชิงชวน แบบแสดงความคิดเห็น มีลักษณะเป็นข้อความให้นักเรียนอ่านแล้วบันทึก สิ่งที่ได้ลงในกระดาษ และแบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .65 ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง .22-.40 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .20-.30 และแบบสอบวัด ความสามารถในการเขียนข้อความภาษาไทยที่มีรูปแบบในการเขียนแบบบรรยาย แบบเชิงชวน และ แบบแสดงความคิดเห็น มีลักษณะเป็นแบบสอบอัตนัย 1 ข้อ ความยาว ประมาณ 200 คำ ใช้เกณฑ์ ของ Heaton (1979) โดยพิจารณา 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักภาษา การใช้ภาษา กลไกในการเขียน ความชัดเจนในการสื่อความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อความ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ทางการตรวจแบบสอบวัดความสามารถในการเขียนข้อความที่มีรูปแบบการเขียนแบบบรรยาย แบบเชิงชวน แบบแสดงความคิดเห็นระหว่างผู้วิจัย และผู้ช่วย เท่ากับ .93, .83 และ .86 ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า แบบสอบความสามารถในการอ่าน และการเขียนข้อความภาษาไทยที่มีรูปแบบ การเขียนแบบบรรยาย แบบเชิงชวน แบบแสดงความคิดเห็นมีความสัมพันธ์กันทางบวก

สุวิตรา เศรษฐสมบัติกุล (2543) ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนความเรียง ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเสริม และไม่ได้รับการเสริม การเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาตามประเภทของการเขียนความเรียง ภาษาไทยก่อน และหลัง โดยแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นแบบทดสอบอัตนัยให้เขียนมากกว่า 15 บรรทัดในเวลา 50 นาที แบบทดสอบหลังเรียน 4 ข้อ ข้อละ 10 บรรทัด 100 นาที ซึ่งให้คะแนน ตามองค์ประกอบของการเขียน ได้แก่ เนื้อหา การเรียบเรียงถ้อยคำ การใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ และกลไกการเขียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเสริมการเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้อย่าง มีความสามารถในการเขียนเรียงความภาษาไทยมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการเสริมการเขียน แบบบันทึกการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 เมื่อพิจารณาตามประเภทของการเขียนความเรียง ภาษาไทย ได้แก่ การเขียนเล่าเรื่อง การเขียนเรียงความ การเขียนย่อความ การเขียนรายงาน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเสริมการเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีความสามารถในการเขียนเรียงความ ภาษาไทยมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการเสริมการเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

อัญญารัตน์ เจริญพุดผิมา (2546) ศึกษาการพัฒนาแบบประเมินทักษะการ อ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน

3,065 คน โดยใช้แนวความคิดในการประเมินทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียนมาเป็นกรอบแนวคิด โดยมี 10 ตัวบ่งชี้ในการประเมินดังนี้ ทักษะการอ่านประกอบด้วย ความคล่องในการอ่าน ความเข้าใจในการอ่าน วิธีในการอ่าน ทักษะการคิดวิเคราะห์ประกอบด้วย วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ วิเคราะห์หลักการ ทักษะการเขียนประกอบด้วย เนื้อเรื่อง ลำดับเรื่อง ไวยากรณ์ กลไกการเขียน แบบประเมินมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างตัวบ่งชี้กับทักษะที่ประเมิน และระหว่างเกณฑ์การให้คะแนนกับตัวบ่งชี้เท่ากับ .83-1.00 ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการประเมิน 3 ทักษะกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีความตรงเชิงจำแนก จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่มีทักษะทางการเรียนสูง และต่ำ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีความตรงเชิงโครงสร้างที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .82-.95

กมล โพธิ์เย็น (2547) ศึกษาารูปแบบการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างเสริมความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาไทยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้แนวคิดไตรอาร์จิก และวิธีการแบบสแกฟโฟลด์ เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยเปรียบเทียบคะแนนกับความสามารถด้านทักษะการเขียนความเรียงภาษาไทย การคิดอย่างเป็นระบบของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ ตัวอย่างเป็นนักศึกษาปริญญาตรีจำนวน 90 คน ใช้แบบสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางการเขียนภาษาไทย มีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัยจำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .78 ค่าความยากง่ายมีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .20-.80 และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการเขียนเรียงความได้แก่ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านการเรียบเรียงความคิด ด้านการใช้ถ้อยคำ การใช้ไวยากรณ์ มีลักษณะเป็นแบบอัตนัยจำนวน 20-25 บรรทัด ใช้เวลา 50 นาที มีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจ .97 ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยหลักการคือ การช่วยเหลือสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบโดยการวางแผนความคิดอย่างเป็นระบบ และชัดเจนก่อนที่จะลงมือเขียน และมอบหมายงานให้แก่ผู้เรียนต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถผู้เรียน เพื่อพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาไทยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ขั้นตอนการเรียนมี 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สร้างความน่าสนใจ และให้เสรีในการฝึก 2) ใช้ประสบการณ์ และปรับบริบทในการเรียนรู้ 3) สร้างความชัดเจนทางความคิด 4) ตรวจสอบทบทวนความคิด 5) ลงมือปฏิบัติงานตามผังโครงสร้างความคิด และ 6) ตรวจสอบประเมินผลงานเพื่อการปรับปรุง การวัด และประเมินผลการเรียนการสอนมีทั้งระหว่าง และภายหลังการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอน

วิลาวลัย เจริญพงศ์ (2547) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิพากษ์ กับความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และสร้างสมการพยากรณ์ความสามารถในการอ่านจับใจความ โดยตัวอย่างที่ใช้มีจำนวน 521 คน จากการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่สร้างตามแนวคิดทฤษฎีของบลูม (Bloom) เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง .26-.68 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ในช่วง .23-.73 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .73 แบบวัดการคิดสร้างสรรค์สร้างตามทฤษฎีของ Guilford เป็นแบบอัตนัยจำนวน 18 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง .21-.42 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .25-.42 และค่าความเที่ยงเท่ากับ .89 แบบวัดการคิดวิพากษ์สร้างตามทฤษฎีของ Watson และ Glaser เป็นแบบสอบปรนัยจำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง .28-.68 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .22-.72 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .72 และแบบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความแบบอัตนัยจำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง .20-.47 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .21-.44 และค่าความเที่ยงเท่ากับ .87 ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทุกด้านของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านจับใจความอย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการคิดวิพากษ์ มีความสามารถในการอ่านจับใจความอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 โดยเฉพาะด้านการอ้างอิง และการตระหนักถึงข้อตกลงเบื้องต้น แต่การคิดวิเคราะห์ไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านจับใจความ

สมภาร ท้าวบุตร (2547) ศึกษาเรื่องการสร้างแบบประเมินความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ดเขต 3 โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอนจำนวน 685 คน โดยใช้แบบประเมิน 3 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบประเมินความสามารถในการอ่านมีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 12 ข้อ ซึ่งสร้างตามนิยาม การอ่าน ที่หมายถึง การอ่านจับใจความสำคัญ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว แล้วนำมาคิดสรุปเป็นความรู้ความเข้าใจของตน โดยมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .28-.74 ค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง เท่ากับ .82 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .73 และมีเกณฑ์เท่ากับ ร้อยละ 50 2) แบบประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 12 ข้อ สร้างตามนิยาม การคิดวิเคราะห์ ที่หมายถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์เนื้อหาสาระของสถานการณ์หรือโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่อ่าน ซึ่งนำไปสู่การสังเคราะห์ การสร้างสรรค์ การแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ความสามารถในการถ่ายทอดความคิดเหล่านั้น ด้วยการเขียนตอบคำถาม ที่สะท้อนถึงสติปัญญาความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์แก้ปัญหา สร้างสรรค์จินตนาการอย่างเหมาะสม และมีคุณค่า พร้อมด้วยประสบการณ์ โดยมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .29-.70 ค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้างเท่ากับ .76 ค่าความเที่ยง



เท่ากับ .84 มีคะแนนเกณฑ์เท่ากับร้อยละ 50 และ 3) แบบประเมินความสามารถในการเขียนข้อความ มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเติมคำ ที่มีรูปแบบเป็นการตอบคำถามตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ จำนวน 12 ข้อ ซึ่งสร้างตามนิยาม การเขียนข้อความ ที่หมายถึง ทักษะในการเขียนที่มีสำนวนภาษา ถูกต้อง มีเหตุผล และลำดับขั้นตอนในการนำเสนอ ที่สามารถสร้างความเข้าใจแก่ผู้อ่านได้อย่างชัดเจน ตามระดับมาตรฐานช่วงชั้น คำอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .35-.65 ค่าความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง เท่ากับ .73 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .81 คะแนนเกณฑ์เท่ากับร้อยละ 50

ฉวีวรรณ ไหวพจน์ (2549) ศึกษาการพัฒนาแบบทดสอบการวัดความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนข้อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 400 คน เครื่องมือมี 3 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์ เป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ มีองค์ประกอบในการวัด 3 องค์ประกอบ คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ วิเคราะห์หลักการ วิเคราะห์ความสำคัญ โดยมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง .24-.80 คำอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .20-.54 และค่าความเที่ยงเท่ากับ .79 2) แบบทดสอบความสามารถในการเขียนข้อความ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อสร้างตามนิยามความสามารถในการเขียนข้อความ หมายถึง การวัดความสามารถในการใช้ภาษาในการเขียนสื่อสารได้ตรงความหมาย เรียบเรียงคำ ประโยคได้ถูกระดับภาษา เพื่ออธิบายหรือเขียนข้อความให้ผู้อ่านเข้าใจความหมาย ของปัญหาหรือเรื่องราวในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง .22-.80 คำอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .21-.50 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .47 และ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนข้อความ เป็นแบบเขียนตอบตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ จำนวน 4 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนการเขียนได้ ถูกต้องตามอักขรวิธีใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม การเขียนเรียบเรียงประโยคกะทัดรัด ความหมายได้ ถูกต้องชัดเจน โดยมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง .64-.74 อำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .24-.48 ค่าความ เที่ยงเท่ากับ .80

วรกุล ฉิมพันธ์ (2550) ศึกษาการสร้าง และพัฒนาแบบประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และ เขียนข้อความ เพื่อประเมินการผ่านช่วงชั้นที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 384 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถาม ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเป็นรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ แบบทดสอบ วัดความเข้าใจในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนข้อความ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 50 ข้อ และ อัตนัยจำนวน 5 ข้อ มีคำอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .35-.59 ความเที่ยง .87 และแบบทดสอบ ภาคปฏิบัติการอ่านออกเสียงมีคำอำนาจจำแนกระหว่าง .22-.73

อนันดา สันธิติวิเศษ (2551) ศึกษาการพัฒนาแบบวัดความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียนข้อความสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมาย ของคะแนน และคู่มือการพัฒนาแบบวัดตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงาน

การศึกษาขั้นพื้นฐานภาคกลาง ปีการศึกษา 2551 จำนวน 471 คน พัฒนาแบบวัดขึ้นจาก องค์ประกอบ 3 ด้าน 11 ตัวบ่งชี้ ซึ่งองค์ประกอบความสามารถในการอ่านมี 4 ตัวบ่งชี้คือ การจับใจความสำคัญ การเข้าใจความหมาย การให้รายละเอียดสำคัญ การสรุปความ และอนุมาน องค์ประกอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์มี 3 ตัวบ่งชี้คือ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ องค์ประกอบความสามารถในการเขียน สื่อความ 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การเสนอเนื้อหา การลำดับความ ไวยากรณ์ และกลไวยากรณ์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ตอน คือ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 18 ข้อ และอัตนัย 4 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที พบว่าคุณภาพของแบบวัดในส่วนปรนัย มีค่าความยากอยู่ระหว่าง .29-.89 อำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .14-.52 ค่าความยากเฉลี่ยเท่ากับ .63 และค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ .30 แบบวัดความสามารถในส่วนที่เป็นอัตนัยมีค่าความยากอยู่ระหว่าง .61-.71 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .41-.58 ความเที่ยงเท่ากับ .63 และมีความตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

สุรอยุธยา โชคชัยอนันต์พร (2552) ศึกษาการเปรียบเทียบทักษะ และอัตราพัฒนาการ ด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ก่อนและหลัง ใช้นิทานอีสปเป็นสื่อการสอนภาษาไทย กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน ศึกษาแบบกึ่งทดลอง เครื่องมือได้แก่ แบบทดสอบ ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน โดยการอ่าน เป็นข้อสอบแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง .60-.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .40-.85 และค่าความเที่ยง เท่ากับ .89 การคิดวิเคราะห์เป็นข้อสอบอัตนัยแบบตอบสั้นจำนวน 15 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง .40-.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .37-.97 ค่าความเที่ยงเท่ากับ .93 และการเขียนเป็นข้อสอบ อัตนัยแบบเขียนบรรยาย 3 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .94

ศันสนีย์ สีสกุล (2554) ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนเชิงคิดวิเคราะห์ วิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีวิทยา 2 สุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ได้นักเรียน 1 ห้องเรียน จำนวน 50 คน ใช้เวลาวิจัย 16 คาบ ดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ การเขียนเชิงคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทย 6 ชุด ได้แก่ 1) ชุดไตรตรองกรองโฆษณา 2) ชุดวิเคราะห์ เจาะข่าวสาร 3) ชุดเขียนสื่อสารผ่านเสียงเพลง 4) ชุดเสนอแนวคิดลิขิตความ 5) ชุดสลับฟังนิทานไทย และ 6) ชุดพินิจถ้อยบทร้อยกรอง มีประสิทธิภาพ 85.10/85.40 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิง คิดวิเคราะห์แบบอัตนัยจำนวน 30 ข้อ มีความเที่ยง .87

Powers, Fowles และ Welsh (2001) ศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถภาพของมาตรฐาน ประเมินการเขียนเพื่อเลือกกิจกรรมการเขียนทางการศึกษา โดยศึกษากับนักศึกษาด้วยเครื่องมือ คือ ตัวอย่างการเขียนที่สัมพันธ์กับหลักสูตร แบบสอบความเรียง แบบสอบถามภูมิหลัง และแบบสอบถาม การศึกษาการเขียน พบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินการเขียนความเรียง และ ตัวบ่งชี้ที่ไม่ใช่แบบสอบของทักษะการเขียน สมรรถภาพของการประเมินการเขียน แสดงให้เห็น

ความสัมพันธ์ที่สูงกับตัวอย่างการเขียน ไม่มีการระบุว่าการประเมินการเขียนสัมพันธ์กับคุณภาพการเขียนที่อาจขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของตัวอย่างการเขียน

Johnson, Jenkin และ Jewell (2005) ศึกษาการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของการอ่านในการประเมินสมรรถภาพ ศึกษาที่นักเรียนเกรดสี่จำนวน 95 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ woodcock Reading Mastery Test ซึ่งเป็นการระบุค่า มีค่าความเที่ยงอยู่ในช่วง .91-.97 ความตรงตามสภาพอยู่ในช่วง .82-.84 การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในวอชิงตัน (Washington Assessment of student learning) เป็นการประเมินการอ่าน การฟัง และการเขียน สำหรับการประเมินการอ่านเป็นการวัดความเข้าใจความหมายของการอ่าน แบบสอบมีจำนวน 30 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 21 ข้อ คำถามปลายเปิด 9 ข้อ แบ่งแบบตอบสั้น 7 ข้อ และแบบไม่จำกัดคำตอบ 2 ข้อ คุณภาพของแบบสอบมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ .83 ความสอดคล้องภายในของผู้ตรวจให้คะแนนสำหรับข้อสอบปลายเปิดเท่ากับ .99 และสำหรับการประเมินการเขียนเป็นการเขียนตามที่กำหนดโดยแบ่งเป็น 2 ครั้งโดยมีเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนจากเนื้อหา รูปแบบ การจัดการ และเกณฑ์อื่น ๆ ในการเขียน คุณภาพของแบบสอบมีความสอดคล้องภายในของผู้ตรวจให้คะแนนเท่ากับ .98 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .75 การศึกษาพบว่าความสามารถในการเขียนเป็นสิ่งสำคัญของความแตกต่างในแต่ละคนของการอธิบายความสามารถในการอ่าน เมื่อลดการสร้างแบบสอบเข้าสู่แบบเลือกตอบ ซึ่งผู้วิจัยนำงานวิจัยที่ศึกษาข้างต้น มาวิเคราะห์ลงในตารางเพื่อสะดวกในการทำ ความเข้าใจดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 สรุปแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์

ชื่อผู้พัฒนา	ตัวอย่าง	ชื่อแบบวัด	ลักษณะแบบวัด	ความตรง	ความเที่ยง	ความยาก	อำนาจจำแนก	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางการตรวจให้คะแนน
สถาพร พลเยี่ยม (2540)	ม.3 จำนวน 640 คน	1.แบบสอบวัดความสามารถที่มีรูปแบบการเขียนแบบบรรยายแบบเชิงชวนแบบแสดงความคิดเห็น	1. มีลักษณะเป็นข้อความให้นักเรียนอ่านแล้วบันทึกสิ่งที่จำได้ลงในกระดาษและแบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก 10 ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหา	.65	.22-.40	.20-.30	
		2.แบบสอบวัดความสามารถในการเขียนข้อความภาษาไทยที่มีรูปแบบในการเขียนแบบบรรยายแบบเชิงชวนและแบบแสดงความคิดเห็น	2.มีลักษณะเป็นแบบสอบอัตนัย 1 ข้อ ความยาวประมาณ 200 คำ	ความตรงเชิงเนื้อหา				แบบบรรยาย .93 แบบเชิงชวน.83 แบบแสดงความคิดเห็น .86
สุวิตรา เศรษฐสมบัติกุล (2543)	ม.3 จำนวน 76 คน	แบบทดสอบความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทย	แบบทดสอบอัตนัย 1.ก่อนเรียน เขียนตอบมากกว่า 15 บรรทัด 50 นาที 2.หลังเรียน 4 แบบ เขียนตอบข้อละ 10 บรรทัด ใช้เวลา 100 นาที	ความตรงเชิงเนื้อหา				

ตารางที่ 2.3 สรุบบททดสอบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ (ต่อ)

ชื่อผู้พัฒนา	ตัวอย่าง	ชื่อแบบวัด	ลักษณะแบบวัด	ความตรง	ความเที่ยง	ความยาก	อำนาจจำแนก	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางการตรวจให้คะแนน
อัญญารัตน์ เจริญพุดผิมนาน (2546)	ป.4-6 จำนวน 3,065 คน	แบบประเมินทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ เขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา	มีลักษณะการให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ 4 ระดับ	ความตรงเชิงเนื้อหา เชิงเกณฑ์สัมพัทธ์ เชิงจำแนก เชิงโครงสร้าง	.82-.95			
กมล โพธิ์เย็น (2547)	ปริญญาดรี จำนวน 90 คน	1.แบบทดสอบวัดความสามารถพื้นฐานทางการเขียนภาษาไทย	มีลักษณะแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 60 ข้อ 60 นาที	ความตรงเชิงเนื้อหา	.78	.20	.20-.80	
		2.แบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการเขียนเรียงความ	แบบทดสอบอัตนัย 2 ฉบับ ก่อน-หลัง 20-25 บรรทัด ใช้เวลา 50 นาที	ความตรงเชิงเนื้อหา				.97
วิลาลีย์ เจริญพงศ์ (2547)	ม.3 จำนวน 521 คน	1.แบบวัดการคิดวิเคราะห์ที่สร้างตามแนวคิดทฤษฎีของบลูม (Bloom)	เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหา	.73	.26-.68	.23-.73	
		2.แบบวัดการคิดสร้างสรรค์สร้างตามทฤษฎีของกิลฟอร์ด(Guilford)	เป็นแบบอัตนัย จำนวน 18 ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหา	.89	.21-.42	.25-.42	
		3.แบบวัดการคิดวิพากย์สร้างตามทฤษฎีของ Watson และ Glaser	เป็นแบบสอบปรนัย จำนวน 30 ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหา	.72	.28-.68	.22-.72	
		4.แบบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความ	เป็นแบบอัตนัย จำนวน 30 ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหา	.87	.20-.47	.21-.44	

ตารางที่ 2.3 สรุปแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ (ต่อ)

ชื่อผู้พัฒนา	ตัวอย่าง	ชื่อแบบวัด	ลักษณะแบบวัด	ความตรง	ความเที่ยง	ความยาก	อำนาจจำแนก	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางการตรวจให้คะแนน
สมภาร ท้าวบุตร (2547)	ป.4 จำนวน 685 คน	1.แบบประเมินความสามารถในการอ่าน	มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 12 ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหา	.73		.28-.74	
		2.แบบประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์	มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 12 ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหา	.84		.29-.70	
		3.แบบประเมินความสามารถในการเขียนสื่อความ	มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบเติมคำที่มีรูปแบบเป็นการตอบคำถามตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ จำนวน 12 ข้อ		.81		.35-.65	
ฉวีวรรณ ไวยจน์ (2549)	ม.6 จำนวน 400 คน	1.แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์	เป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ	ความตรงเชิงประจักษ์ .80-1.00	.79	.24-.80	.20-.54	
		2.แบบทดสอบความสามารถในการเขียนสื่อความ	มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ	ความตรงเชิงประจักษ์ .80-1.00	.47	.22-.80	.21-.50	
		3.แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสื่อความ	เป็นแบบเขียนตอบตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ จำนวน 4 ข้อ	ความตรงเชิงประจักษ์ .80-1.00	.80	.64-.74	.24-.48	
วรกุล ฉิมมันท์ (2550)	ม.3 จำนวน 384 คน	แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ	ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 50 ข้อ และอัตนัย จำนวน 5 ข้อ	ความตรงเชิงเนื้อหา	.87		.35-.59	

ตารางที่ 2.3 สรุปแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ (ต่อ)

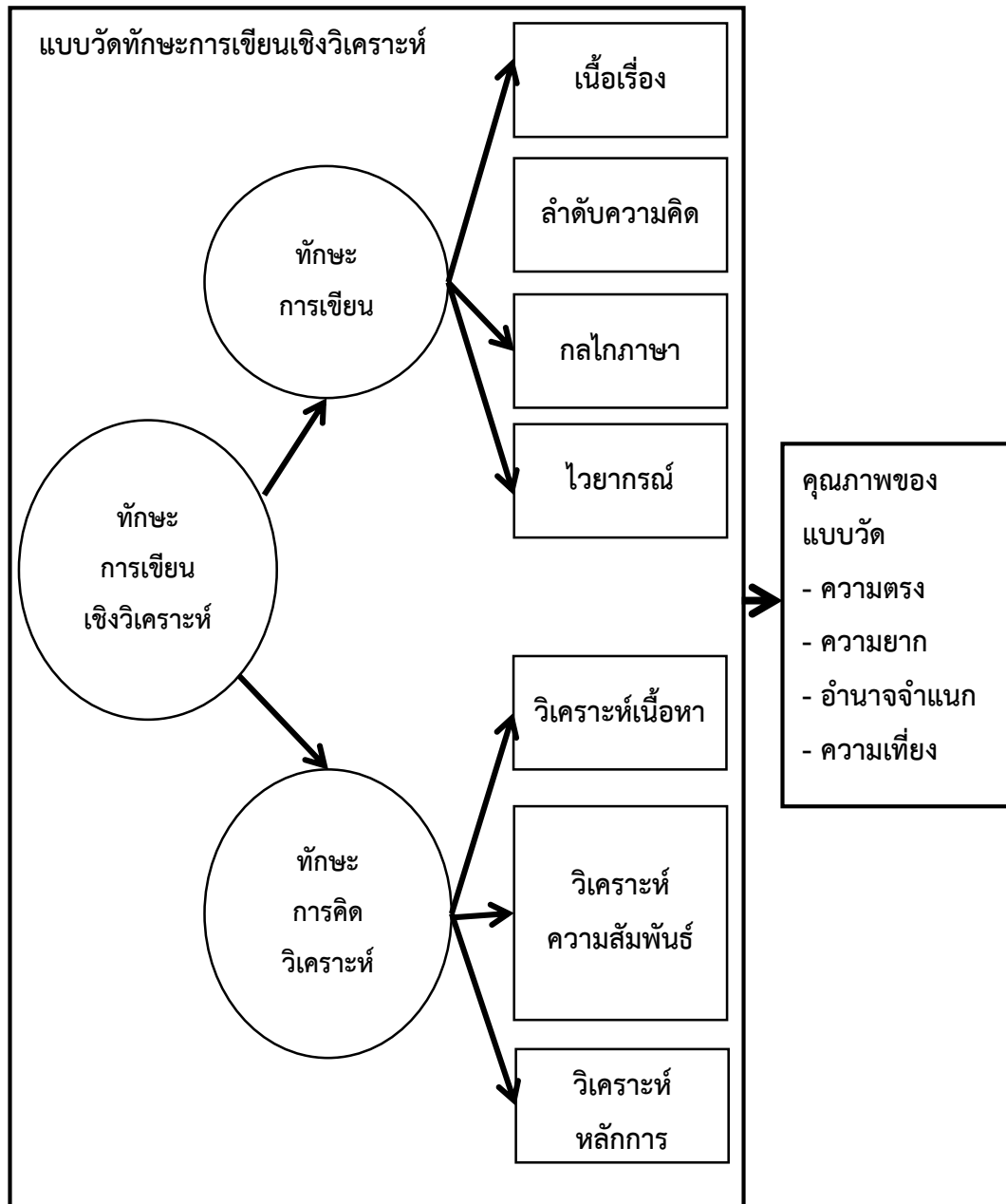
ชื่อผู้พัฒนา	ตัวอย่าง	ชื่อแบบวัด	ลักษณะแบบวัด	ความตรง	ความเที่ยง	ความยาก	อำนาจจำแนก	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางการตรวจให้คะแนน
อนันดา สันจิติ วณิชย์ (2551)	ม.3 จำนวน 471 คน	แบบวัด ความสามารถใน การอ่าน คิด วิเคราะห์และ เขียนข้อความ	1.แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 18 ข้อ	ความตรง เชิงโครงสร้าง	.63	.29-.89	.14-.52	
			2. อัตนัย จำนวน 4 ข้อ 30 นาที	ความตรง เชิงโครงสร้าง	.63	.61-.71	.41-.58	
สุรอยยา โชคชัย อนันต์ พร (2552)	ป.2 จำนวน 30 คน	แบบทดสอบ ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน	1.การอ่านเป็น ข้อสอบแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ	ความ ตรงเชิง เนื้อหา	.89	.60-.80	.40-.85	
			2.การคิดวิเคราะห์ เป็นข้อสอบอัตนัย แบบตอบสั้น จำนวน 15 ข้อ	ความ ตรงเชิง เนื้อหา	.93	.40-.80	.37-.97	
			3.การเขียนเป็น ข้อสอบอัตนัย แบบเขียน บรรยาย จำนวน 3 ข้อ		.94			
คันสนีย์ สีอสุกุล (2554)	ม.1 จำนวน 50 คน	แบบวัดทักษะการ เขียนเชิงคิด วิเคราะห์	แบบอัตนัย จำนวน 30 ข้อ	ความ ตรงเชิง เนื้อหา	.87			
Power, Fowles และ Welsh (2001)	นัก ศึกษา	แบบสอบถาม ความเรียง แบบสอบถามภูมิ หลัง แบบสอบถาม การศึกษาการ เขียน					.25-.82	
Johnson, Jenkins และ Jewell (2005)	นักเรียน เกรด 4 จำนวน 95 คน	1.แบบสอบการ ประเมินการอ่าน	แบบเลือกตอบ 21 ข้อ แบบตอบ สั้น 7 ข้อ แบบไม่ จำกัดคำตอบ จำนวน 2 ข้อ		.83			ผู้ตรวจให้คะแนน สำหรับข้อสอบ ปลายเปิดเท่ากับ .99
			2.แบบสอบการ ประเมินการเขียน		.75		.98	

## ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์

จากการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สามารถสรุปกรอบแนวคิดในการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ได้ว่า แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น วัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ ประกอบด้วย ทักษะการเขียน ได้แก่ องค์ประกอบด้านเนื้อเรื่อง องค์ประกอบด้านลำดับความคิด องค์ประกอบด้านกลไกภาษา องค์ประกอบด้านไวยากรณ์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ องค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหา องค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ องค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะนำไปใช้พัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ และเกณฑ์การให้คะแนน อีกทั้งในการสร้างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ต้องพัฒนาแบบวัดให้มีคุณภาพให้ครบทุกด้าน ทั้งความตรง ความยาก อำนาจจำแนก และความเที่ยงแสดงได้ดังแผนภาพ ต่อไปนี้







ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยเป็น 4 หัวข้อได้แก่ ประชากรและตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

### ประชากรและตัวอย่าง

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 จำนวน 59,377 คน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกโรงเรียนของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ดังนี้ 1) เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2) เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 3) เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาแบบสหศึกษา และ 4) เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารและครูมีความสนใจและให้ความร่วมมือในการบริการจัดการ อำนวยความสะดวก เห็นความสำคัญของการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนและอนุญาตให้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับผู้เรียนได้

#### ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ปีการศึกษา 2560 และเนื่องจากผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการตรวจสอบคุณภาพ ความเที่ยงแบบความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability) จึงต้องการกำหนดตัวอย่างขนาดเล็กเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือมาวิเคราะห์ (จิราพร อัครสมพงษ์, 2535) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้โรงเรียนโพธิสารพิทยากร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ มีบริบททั่ว ๆ ไปเช่นเดียวกับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 จึงเป็นตัวแทนประชากรได้ ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 60 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน ได้ตัวอย่างทั้งหมด 180 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องศึกษาองค์ประกอบและรูปแบบของแบบวัดที่สามารถวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ เพื่อนำมาพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้มีคุณภาพควบคู่กับการสร้างเกณฑ์ในการให้คะแนน (Rubrics score) ที่สอดคล้องเหมาะสมกัน โดยมีขั้นตอนดังนี้

### การสร้างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

การสร้างแบบวัดทักษะมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ที่ได้องค์ประกอบและนิยาม ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 องค์ประกอบและนิยามที่ใช้วัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์

ทักษะ	องค์ประกอบ	นิยาม
การเขียน	เนื้อเรื่อง	การระบุเนื้อหาสาระ ความรู้สึกข้อคิดเห็นที่สมเหตุสมผลและถูกต้องตามข้อเท็จจริง
	ลำดับความคิด	การลำดับประโยคที่มีความคิดต่อเนื่องกันได้ถูกต้อง
	กลไวยากรณ์	การใช้สัญลักษณ์ทางภาษาเช่น ตัวสะกด คำย่อ เครื่องหมายวรรคตอนได้ถูกต้อง
	ไวยากรณ์	การใช้ไวยากรณ์ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ของภาษา
การคิดวิเคราะห์	วิเคราะห์เนื้อหา	การแยกแยะเรื่องราว ข้อมูล ข้อเท็จจริง สมมติฐาน ความคิดเห็นและบอกจุดประสงค์ของผู้ส่งสารได้
	วิเคราะห์หลักการ	การระบุหลักการ วิธีการในการจัดความสัมพันธ์ตามความคิดเห็นจากข้อเท็จจริงได้ถูกต้องเหมาะสม
	วิเคราะห์ความสัมพันธ์	การระบุประเด็นที่มีความสัมพันธ์ว่ามีความเชื่อมโยงกันอย่างไรจากข้อเท็จจริงได้ถูกต้องเหมาะสม

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดอัตนัยที่เกี่ยวข้องและคัดเลือกข้อมูลที่มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบและทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์โดยมีประเด็นเกี่ยวกับเนื้อหาสาระทั่วไปที่กระตุ้นความคิด จากอินเทอร์เน็ต โดยเลือกรื่องที่สามารถนำมาสร้างข้อคำถามได้แล้วนำมาปรับให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน

2.3 ดำเนินการสร้างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ซึ่งมีลักษณะแบบอัตนัยและเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อโดยอยู่ในกรอบขององค์ประกอบทั้งด้านการเขียนและการวิเคราะห์จำนวน 3 ฉบับ ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน ดังภาพที่ 3.1 และ 3.2

ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

1

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

นักเรียนมีความสามารถพิเศษด้านการเขียนภาษาไทยหรือไม่ (เช่น เขียนเรื่องความ, แสงคำปะพันธ์)

ไม่มี                       มี ระบุ.....

**คำชี้แจง**

ให้นักเรียนอ่านข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ในที่ว่างที่กำหนดให้ ใช้เวลา 40 นาที

จำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 60 คะแนน

**ข้อมูลที่ 1**

อ่านแผนที่ต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1-3

1. จากแผนที่นี้อธิบายเกี่ยวกับอะไรและประกอบด้วยสถานที่ใดบ้าง จงเขียนอธิบายโดยละเอียด

.....

.....

.....

ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

2

2. ถ้าหากนักเรียนจะต้องสร้างบ้านนักเรียนจะสร้างบ้านตำแหน่งใด เพราะอะไร

.....

.....

.....

3. หากนักเรียนพักอยู่โรงแรม ถนนริมเมืองเปิดปรับปรุงนักเรียนสามารถเดินทางไปห้างสรรพสินค้าได้กี่เส้นทาง โดยใช้เวลาเดินทางใกล้บ้างและแหล่งเส้นทางผ่านสถานที่ใดบ้าง จงเขียนอธิบายโดยละเอียด

.....

.....

.....

ข้อมูลที่ 2

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 4-6

**เมื่อกระเป๋าเรียนหนัก!**

เก็บสถิติไทยฉบับใหม่

**น้ำหนักของกระเป๋าในแต่ละวัน**

ชั้นต้น	4.5 kg
ชั้นกลาง	5.5 kg
ชั้นสูง	7 kg
มัธยมต้น	8.5 kg
มัธยมปลาย	9.5 kg

**อันตรายกว่าที่คิด!**

- เสี่ยงต่อกระดูกสันหลังกับเส้นประสาท
- กระดูกสันหลังเกิดผิดรูปร่าง
- เสี่ยงโรค อัมพฤกษ์ อัมพาต

**สถิติที่น่าสนใจ**

ผลการรวม	หนักเกินไป	กระจายน้ำหนัก	ซื้อกระเป๋าผิด
มีลูกหลาน 1 ล้านคน พบว่ามีกระเป๋าหนักเกินไปกว่า 500,000 คน	มีกระเป๋าหนักเกินไปกว่า 50% ของเด็กไทย	มีเด็ก 5 ล้านคนใช้กระเป๋าหนักเกินไปกว่า 1 ล้านคน	มีเด็ก 5 ล้านคนใช้กระเป๋าผิดวิธี 1 ล้านคน

**“ใส่ใจลูกหลานหนัก เพราะพ่อแม่ไม่ได้มีกระเป๋าใหญ่”**

INFO GRAPHIC

4. จากข้อมูลด้านบนให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องอะไร จงบอกโดยละเอียด

.....

.....

.....

ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น  
(ต่อ)

3

5. จากข้อมูลด้านบนสะท้อนให้เห็นปัญหาอะไรบ้างและนักเรียนมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

.....

.....

.....

.....

6. นักเรียนคิดว่าหนังสือเรียนมีความสำคัญต่อการศึกษาหรือไม่อย่างไร จงให้เหตุผลประกอบ

.....

.....

.....

.....

ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

4

ข้อมูลที่ 3  
อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 7-9

**8วิธี**  
ปกป้องท้องทะเลง่าย ๆ... ที่ใครก็ทำได้

**1** เมื่อใกล้ถึงกับทิ้งขยะลงสู่ท้องทะเล  
ที่ไม่มีใครคิดจะเอามือถือ  
ไม่ว่าขยะอะไรก็อย่าทิ้งลงทะเล ขยะที่เห็นอยู่ข้างในก็เป็น  
ขยะที่อันตรายกับสัตว์ทะเลด้วยเหมือนกัน

**2** ลดการใช้พลาสติก  
ใช้ถุงกระดาษหรือถุงผ้าแทนถุงพลาสติกทุกครั้ง  
หลีกเลี่ยงการใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง  
โดยเฉพาะ ถุงพลาสติกแบบใสและ ถุงพลาสติกแบบใสดำ

**3** ลดการใช้พลังงาน  
ใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานแทนหลอดไฟธรรมดา  
ถ้าไม่จำเป็นต้องเปิดแอร์หรือพัดลมก็ไม่ต้องเปิด  
ปิดไฟทุกครั้งเมื่อออกจากห้องทุกครั้ง  
ใช้กระดาษรีไซเคิลแทนกระดาษใหม่  
ใช้โถชักโครก และอ่างอาบน้ำที่ประหยัดน้ำ

**4** งดซื้อ-กินอาหารทะเล  
อย่าซื้อ-กินอาหารทะเลที่จับได้ผิดกฎหมาย  
หรืออาหารทะเลที่จับได้ผิดฤดู  
เพราะนั่นอาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ทะเล

**5** งดซื้อ-กินอาหารทะเล  
ที่จับได้ผิดกฎหมาย  
อย่าซื้อ-กินอาหารทะเลที่จับได้ผิดกฎหมาย  
หรืออาหารทะเลที่จับได้ผิดฤดู  
เพราะนั่นอาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ทะเล

**6** งดซื้อ-กินอาหารทะเล  
ที่จับได้ผิดกฎหมาย  
อย่าซื้อ-กินอาหารทะเลที่จับได้ผิดกฎหมาย  
หรืออาหารทะเลที่จับได้ผิดฤดู  
เพราะนั่นอาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ทะเล

**7** งดซื้อ-กินอาหารทะเล  
ที่จับได้ผิดกฎหมาย  
อย่าซื้อ-กินอาหารทะเลที่จับได้ผิดกฎหมาย  
หรืออาหารทะเลที่จับได้ผิดฤดู  
เพราะนั่นอาจเป็นอันตรายต่อสัตว์ทะเล

**8** เข้าร่วมกลุ่ม I LOVE MY OCEAN  
ร่วมพัฒนาคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม  
และอนุรักษ์ท้องทะเลไทย  
โดยติดต่อกลุ่ม I LOVE MY OCEAN หรือ โทร. 02-254-2000 หรือ 02-254-2000  
หรือเข้าไปดูรายละเอียดได้ที่  
www.iloveryoursea.com

**GREENPEACE**  
www.greenpeace.or.th/oceans





ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

6

ข้อมูลที่ 4  
อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 10-12

## Smartphone & Tablet

**!** อุปกรณ์ IT กระทบสุขภาพ

**ปวดคอ**

- ▶ สาเหตุ กับหน้าตลอดเวลา

**อุบัติเหตุบนท้องถนน**

- ▶ สาเหตุ เสียสมาธิในการจับจ้อง

**ตาแห้ง / ปวดตา**



- ▶ สาเหตุ จ้องหน้าจอเป็นเวลานาน

**เพิ่มความเครียด**

- ▶ สาเหตุ ได้รับข้อมูลต่างๆมากเกินไปจนความจำเป็น

**พัฒนาการไม่เต็มศักยภาพ**


- ▶ สาเหตุ โดยเฉพาะในเด็กเล็ก เนื่องจากถูกเบี่ยงเบนความสนใจไปจากกิจกรรมอื่นๆ หรือการเข้าสังคม






---

**+** **แก้ไ้**

1. ยกอุปกรณ์มือถือระดับเดียวกับสายตาขณะใช้
2. แล้วยิ่ง หลีกเลี่ยง ขณะจับรถ (หรือเบรคขณะจอด)
3. กระพริบตาบ่อยๆ หรือพักสายตาเป็นระยะ
4. ฝึกกรองข้อมูล ทวงสภาพของโดยไม่มีอุปกรณ์เหล่านี้
5. จำกัดเวลาการเล่นอินเทอร์เน็ตหรือ Tablet




0-2711-8181


Samitivej Hospital

ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น  
(ต่อ)

7

10.การใช้ Smartphone&Tablet ส่งผลเสียอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

11.นักเรียนมีวิธีการใช้ Smartphone&Tablet ให้เหมาะสมอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

12.ปัจจุบัน Smartphone&Tablet เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างไรบ้าง  
จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

\*\*\*\*\* ตรวจสอบให้เรียบร้อยก่อนส่ง \*\*\*\*\*

ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อที่ 1	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ - แขนงที่อธิบายเกี่ยวกับเมือง/สถานที่ท่องเที่ยว/ทะเล แสดงตำแหน่งของสถานที่ต่างๆ ประกอบด้วย ถนน ประภาคาร ป่า น้ำตก สวนสาธารณะ ฟาร์มวัว ฟาร์มไก่ สถานีตำรวจ โรงพยาบาล ตลาด โรงแรม ห้างสรรพสินค้า โรงเรียน ร้านอาหาร ร้านขายของชำ ทะเล
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 2	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ - จะสร้างบ้านติดกับชายหาด เพราะสามารถทำธุรกิจขายของ / โกล์ฟทะเล / จับสัตว์น้ำเป็นอาหารได้ - จะสร้างบ้านติดกับตลาด เพราะสะดวกในการซื้อของซื้ออาหาร - จะสร้างบ้านติดกับน้ำตกเพราะได้อยู่ใกล้ธรรมชาติและบรรยากาศดี - จะสร้างบ้านติดกับสถานีตำรวจเพราะจะได้ปลอดภัยมีตำรวจคอยดูแล - จะสร้างบ้านติดกับสวนสาธารณะเพราะจะได้มีพื้นที่ในการออกกำลังกาย และเหตุผลที่เหมาะสมอื่นๆ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อที่ 3	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือสามารถเดินทางได้ 2 เส้นทาง คือ 1.มาจากถนนสายแล้วเลี้ยวขวาเข้าถนนสาย3 ผ่านประภาคาร ป่า น้ำตกสวนสาธารณะ โรงพยาบาล สถานีตำรวจ และ ถึงห้างสรรพสินค้า 2.มาจากถนนสาย 2 เข้าสู่ถนนลาดและแล้วเลี้ยวเข้าสู่ถนนสาย3 ผ่านฟาร์มไก่ ฟาร์มวัว สถานีตำรวจ สวนสาธารณะ โรงพยาบาล และถึง ห้างสรรพสินค้า
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 4	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือข้อมูลเมื่อกระเป๋านักเรียนหนักจะทำให้ปวดคอ ปวดหัว ปวดหลัง ปวดขา เสียงรบกวนกระดูกทับเส้นประสาท กระดูกสันหลังคด เสียบุคลิกภาพ เดินตัวเอียง แสดงรายละเอียดน้ำหนักกระเป๋าในแต่ละวันของนักเรียน โดยวันจันทร์น้ำหนัก 6 กิโลกรัม วันอังคาร น้ำหนัก 6.5 กิโลกรัม วันพุธ น้ำหนัก 8 กิโลกรัม วันพฤหัสบดี น้ำหนัก 5.5 กิโลกรัม วันศุกร์มี น้ำหนัก 6.5 กิโลกรัมและแนวทางในการแก้ไข ได้แก่ การจัดตารางสอน การแบกให้พอดีกับน้ำหนักตัว การกระจายน้ำหนักกระเป๋าให้สองข้างเท่ากัน ซื้หรือคหนังสือในส่วนที่เรียนเฉพาะวัน
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อที่ 5	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือสะท้อนให้เห็นปัญหาว่าเด็กต้องแบกหนังสือที่มีน้ำหนักมาก อาจส่งผลต่อสุขภาพในอนาคต แนวทางแก้ไขคือ จัดตารางสอน แบกกระเป๋าให้พอดีกับน้ำหนักตัว กระจายน้ำหนักกระเป๋าให้สองข้างเท่ากัน ซื้หรือคหนังสือในส่วนที่เรียนเฉพาะวัน
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 6	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หนังสือมีความสำคัญเพราะถ้าหากเราไม่เข้าใจสามารถอ่านทบทวนด้วยตนเองได้</li> <li>- หนังสือไม่สำคัญเพราะเราสามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองเมื่อไรก็ได้จากเว็บไซต์</li> </ul>
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อที่ 7	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ 1.เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2.ลดการใช้พลาสติก 3.ลดการใช้พลังงาน 4.เก็บขยะที่ชายหาด 5.กำจัดสารเคมีอันตรายอย่างถูกวิธี 6.ไม่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ทำร้ายทะเล 7.เที่ยวทะเลอย่างมีสุขไม่ทำร้ายสัตว์น้ำ 8.เข้าร่วมกลุ่ม I LOVE MY OCEAN
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
โวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 8	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ 1.เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพราะ เป็นการไม่ซ้ำเติมหรือทำลายสิ่งแวดล้อม 2.ลดการใช้พลาสติก เพราะปัจจุบันมีคนใช้พลาสติกเยอะมากและพลาสติกเป็นสาเหตุให้สัตว์น้ำตายได้ 3.ลดการใช้พลังงาน เพราะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำให้น้ำทะเลเป็นกรด แหล่งอาหารของสัตว์น้ำถูกทำลาย 4.เก็บขยะที่ชายหาด เพราะช่วยทำให้ทะเลสะอาดขึ้นและขยะไม่ลงสู่ทะเล 5.กำจัดสารเคมีอันตรายอย่างถูกวิธี เพราะถ้าหากสารเคมีลงสู่ทะเลอาจทำให้สัตว์น้ำตายได้ 6.ไม่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ทำร้ายทะเล เพราะเป็นการทำร้ายทะเลทางอ้อมสัตว์อาจสูญพันธุ์ 7.เที่ยวทะเลอย่างมีสุขไม่ทำร้ายสัตว์น้ำ เพราะ เป็นการช่วยรักษาและอนุรักษ์ทะเลและสัตว์น้ำให้อยู่ได้นานขึ้น 8.เข้าร่วมกลุ่ม I LOVE MY OCEAN เพราะเป็นองค์กรที่สนับสนุนการดูแลรักษาทะเลและสัตว์น้ำ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
โวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อที่ 9	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ มนุษย์ เป็นตัวการสำคัญในการทำร้ายทะเล ไม่ว่าจะเป็นการทิ้งขยะลงสู่ทะเล การทำลายปะการังโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ การบริโภคเกินความจำเป็น ส่วนแล้วแต่เป็นการทำลายท้องทะเลที่เกิดจากฝีมือมนุษย์ทั้งสิ้น
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 10	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ 1. ปวดคอ เพราะ ก้มหน้าตลอดเวลา 2. ลูบตีเหตุนท้องถนน เพราะ เสียสมาธิในการขับขี่ 3. ดาแห้ง/ปวดตา เพราะ จ้องจอเป็นเวลานาน 4. พัฒนาการไม่เต็มศักยภาพ เพราะ เบี่ยงเบนความสนใจไปจากกิจกรรมอื่นหรือการเข้าสังคม
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อที่ 11	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ มีการกำหนดตารางเวลาในการใช้เวลา กับ Smartphone&Tablet ในแต่ละวัน และตั้งเป้าหมายว่าถ้าหากทำกิจกรรมที่สำคัญสำเร็จจะสามารถใช้เวลาเพิ่มเติมเป็นรางวัล
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 12	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ เป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทร โลกซ์ แชท ต่างๆ
	ใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูล เช่น เข้าเว็บไซต์ผ่านอินเทอร์เน็ต
	ใช้ในการถ่ายรูป เพื่อเก็บภาพความทรงจำ หรือ ข้อมูลสำคัญ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



2.4 นำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์พร้อมทั้งเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบจากนั้นทำการแก้ไขและปรับปรุงแล้วนำแบบวัดไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดและประเมินผลการศึกษาจำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวิจัยการศึกษาจำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิทางการคิดวิเคราะห์จำนวน 1 ท่านและผู้ทรงคุณวุฒิที่สอนภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาได้แก่ ความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนกับวัตถุประสงค์ ความชัดเจนของคำถาม ความเหมาะสมของภาษา จากนั้นนำผลการพิจารณามาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิไว้ดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดและประเมินผลการศึกษา

- 1) มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา
- 2) มีความรู้และประสบการณ์ทางการวัดและประเมินผลการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวิจัยการศึกษา

- 1) มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาเอก
- 2) มีความรู้และประสบการณ์ทางการวิจัยการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิทางการคิดวิเคราะห์

- 1) มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาเอก
- 2) มีความรู้และประสบการณ์ทางการวัดตัวแปรด้านการคิดวิเคราะห์

ผู้ทรงคุณวุฒิที่สอนภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษา

- 1) มีคุณวุฒิทางการศึกษาด้านการสอนภาษาไทย
- 2) มีความรู้และประสบการณ์ทางการสอนภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษา
- 3) มีประสบการณ์ในด้านการสอนภาษาไทยไม่น้อยกว่า 5 ปี

นำผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน มาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เป็นรายข้อ ข้อคำถามที่ใช้ได้ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า .50 และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.2 - 3.3

ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์

ระดับชั้น	ข้อคำถามที่	IOC	ข้อเสนอแนะ
ม.1	1	0.8	ประเด็นคำถามมากเกินไป
	2	1	-
	3	1	-
	4	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้เสนอคิดมากยิ่งขึ้น
	5	0.8	-
	6	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้อสอดคล้องกับข้อมูลมากยิ่งขึ้น
	7	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามให้ชัดเจน
	8	1	-
	9	1	-
	10	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้เสนอคิดมากยิ่งขึ้น
	11	0.8	-
	12	1	-
ม.2	1	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้เสนอคิดมากยิ่งขึ้น
	2	1	-
	3	1	-
	4	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้เสนอคิดมากยิ่งขึ้นและปรับปรุงลำดับของข้อคำถาม
	5	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามให้ชัดเจน
	6	1	-
	7	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้เสนอคิดมากยิ่งขึ้น
	8	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้เสนอคิดมากยิ่งขึ้น
	9	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้เสนอคิดมากยิ่งขึ้น
	10	0.8	ประเด็นคำถามมากเกินไป
	11	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้เสนอคิดมากยิ่งขึ้น
	12	1	-

ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ (ต่อ)

ระดับชั้น	ข้อคำถามที่	IOC	ข้อเสนอแนะ
ม.3	1	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้เสนอคิดมากยิ่งขึ้น
	2	1	-
	3	1	-
	4	0.8	ควรปรับปรุงลำดับของข้อคำถาม
	5	1	-
	6	0.6	ควรปรับปรุงข้อคำถามให้ชัดเจน
	7	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามให้ชัดเจน
	8	1	-
	9	0.8	ควรปรับปรุงข้อคำถามที่ให้เสนอคิดและชัดเจนมากยิ่งขึ้น
	10	0.8	ควรปรับปรุงลำดับของข้อคำถาม
	11	0.8	-
	12	1	-

จากตารางที่ 3.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับชั้น โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทั้ง 36 ข้อคำถาม มีระดับความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เมื่อเทียบกับเกณฑ์ (IOC)  $\geq 0.5$  ทุกข้อคำถาม แสดงว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเมื่อพิจารณาคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงได้ข้อมูลโดยสรุปว่า ควรปรับปรุงข้อคำถามในบางข้อ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของข้อคำถาม

ตารางที่ 3.3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์  
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนกับ  
วัตถุประสงค์

ระดับชั้น	ข้อคำถามที่	IOC	ข้อเสนอแนะ
ม.1	1	0.8	ควรปรับปรุงเกณฑ์ให้ละเอียดมากขึ้น
	2	0.8	ควรปรับปรุงเกณฑ์ให้กระชับมากขึ้น
	3	0.8	ควรปรับปรุงเกณฑ์ให้ละเอียดมากขึ้น
	4	0.8	ควรปรับปรุงเกณฑ์ให้ละเอียดมากขึ้น
	5	0.6	ควรปรับปรุงเฉลยในส่วนของเนื้อหา
	6	0.6	ควรปรับปรุงเกณฑ์ให้ละเอียดมากขึ้นและควรปรับปรุงเฉลย ในส่วนของเนื้อหา
	7	0.6	ควรปรับปรุงเกณฑ์ให้ละเอียดมากขึ้นและควรปรับปรุงเฉลย ในส่วนของเนื้อหาให้เป็นประโยชน์มากขึ้น
	8	1	-
	9	1	-
	10	0.8	-
	11	0.8	ควรเพิ่มเฉลยให้ชัดเจนมากขึ้น
	12	0.8	ควรเพิ่มเกณฑ์ในด้านเชิงปริมาณ
ม.2	1	0.8	ควรปรับปรุงเกณฑ์ให้ละเอียดมากขึ้น
	2	1	-
	3	0.8	ควรปรับปรุงเฉลยให้สอดคล้องมากขึ้น
	4	0.8	-
	5	1	-
	6	1	-
	7	0.8	-
	8	0.8	ควรปรับปรุงเฉลยในส่วนของเนื้อหา
	9	0.6	ควรปรับปรุงเฉลยในส่วนของเนื้อหา
	10	0.8	ประเด็นในการตอบมากเกินไป
	11	0.8	-
	12	1	-

ตารางที่ 3.3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนกับ วัตถุประสงค์ (ต่อ)

ระดับชั้น	ข้อคำถามที่	IOC	ข้อเสนอแนะ
ม.3	1	0.8	ควรปรับปรุงเกณฑ์ให้ละเอียดมากขึ้น
	2	1	-
	3	1	-
	4	0.8	ควรปรับปรุงเฉลยในส่วนของเนื้อหา
	5	1	-
	6	0.6	-
	7	0.8	ควรปรับปรุงเฉลยในส่วนของเนื้อหา
	8	1	-
	9	0.8	ควรเพิ่มเฉลยให้ชัดเจนมากขึ้น
	10	0.8	ควรปรับปรุงเฉลยในส่วนของเนื้อหา
	11	0.8	ควรปรับปรุงเกณฑ์ให้ละเอียดมากขึ้น
	12	1	-

จากตารางที่ 3.3 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับชั้น โดยการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนกับวัตถุประสงค์พบว่า เกณฑ์การให้คะแนนกับวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทั้ง 36 ข้อคำถามมีระดับความสอดคล้องเมื่อเทียบกับเกณฑ์ (IOC)  $\geq 0.5$  ทุกข้อคำถาม แสดงว่าเกณฑ์การให้คะแนนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเมื่อพิจารณาคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุง ได้ข้อมูลโดยสรุปว่าควรปรับปรุงเกณฑ์ในบางข้อให้ละเอียด กระชับ ชัดเจนและสอดคล้องกับข้อคำถามมากยิ่งขึ้นเพื่อประสิทธิภาพในการตรวจให้คะแนน

2.5 ทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคม โดยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน ทั้งหมด 60 คน ซึ่งได้เก็บข้อมูลระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ในวันที่ 17 มกราคม 2561 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในวันที่ 18 มกราคม 2561

2.6 ตรวจสอบความเหมาะสมทางด้านภาษาและความเข้าใจในแบบวัด พร้อมทั้งพัฒนาเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนกำหนดจำนวนข้อและเวลาในการทำแบบวัดด้วยการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังตารางที่ 3.4-3.8 และภาพที่ 3.3

ตารางที่ 3.4 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อ	มัธยมศึกษาปีที่ 1				มัธยมศึกษาปีที่ 2				มัธยมศึกษาปีที่ 3			
	MAX	MIN	M	SD	MAX	MIN	M	SD	MAX	MIN	M	SD
1	5.00	1.00	3.80	1.16	5.00	1.00	4.22	0.89	5.00	1.00	3.80	1.16
2	5.00	3.00	4.47	0.61	5.00	2.00	4.20	0.81	5.00	3.00	4.47	0.61
3	5.00	1.50	3.47	1.04	5.00	3.00	4.25	0.59	5.00	1.50	3.47	1.04
4	5.00	2.00	3.20	0.67	5.00	2.00	4.07	0.84	5.00	2.00	3.20	0.67
5	5.00	0.00	2.85	1.23	5.00	2.00	3.97	0.96	5.00	0.00	2.85	1.23
6	5.00	2.00	4.15	1.06	5.00	2.50	4.20	0.65	5.00	2.00	4.15	1.06
7	5.00	2.50	4.50	0.66	5.00	1.50	3.92	0.89	5.00	2.50	4.50	0.66
8	5.00	2.50	4.52	0.71	5.00	3.00	4.55	0.45	5.00	2.50	4.52	0.71
9	4.50	1.00	3.15	1.11	5.00	2.00	3.77	0.86	4.50	1.00	3.15	1.11
10	5.00	1.00	4.22	0.92	5.00	4.00	4.65	0.28	5.00	1.00	4.22	0.92
11	5.00	2.00	4.15	0.67	5.00	2.00	4.12	0.80	5.00	2.00	4.15	0.67
12	5.00	0.00	4.02	1.04	5.00	2.00	4.20	0.89	5.00	0.00	4.02	1.04
รวม	59.50	18.50	46.52	10.94	60.00	27.00	50.15	8.98	59.50	18.50	46.52	10.94

จากตารางที่ 3.4 ค่าสถิติพื้นฐานของวิธีการตรวจให้คะแนนในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าเมื่อพิจารณาคะแนนจากคะแนนเต็ม 50 คะแนน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดได้คะแนนเฉลี่ย 46.52 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.94 คะแนน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยทั้งฉบับของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่นักเรียนทำได้ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ค่าสถิติพื้นฐานของวิธีการตรวจให้คะแนนในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 เมื่อพิจารณาคะแนนจากคะแนนเต็ม 50 คะแนน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบวัดได้คะแนนเฉลี่ย 50.15 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.98 คะแนน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยทั้งฉบับของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียน

มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่นักเรียนทำได้ อยู่ในระดับสูง

ค่าสถิติพื้นฐานของวิธีการตรวจให้คะแนนในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อพิจารณาคะแนนจากคะแนนเต็ม 50 คะแนน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำแบบวัดได้คะแนนเฉลี่ย 51.92 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.63 คะแนน ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยทั้งฉบับของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่นักเรียนทำได้ อยู่ในระดับสูง

### ตารางที่ 3.5 ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก จากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อ	มัธยมศึกษาปีที่ 1		มัธยมศึกษาปีที่ 2		มัธยมศึกษาปีที่ 3	
	ค่าความยาก	ค่าอำนาจ	ค่าความยาก	ค่าอำนาจ	ค่าความยาก	ค่าอำนาจ
1	.70	.38	.81*	.21	.83*	.25
2	.74	.03*	.73	.30	.82*	.23
3	.56	.39	.63	.35	.85*	.10*
4	.40	.23	.69	.32	.58	.05*
5	.57	.26	.66	.28	.54	.38
6	.72	.37	.68	.20	.59	.23
7	.80	.20	.69	.30	.69	.42
8	.81*	.30	.78	.05*	.67	.27
9	.61	.06*	.59	.18*	.85*	.30
10	.81*	.11	.65	.10*	.55	.20
11	.72	.07*	.71	.25	.46	.35
12	.81*	.13	.73	.23	.72	.13*
รวม	.68	.21	.62	.20	.40	.21

\*ต่ำกว่าเกณฑ์

จากตารางที่ 3.5 ค่าความยาก ค่าอำนาจ ของการตรวจให้คะแนน ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัด พบว่า แบบวัดทั้งฉบับ มีค่าความยากโดยเฉลี่ยเท่ากับ .68 มีค่าอำนาจจำแนกโดยเฉลี่ยเท่ากับ .21 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ดัชนีค่าความยากง่ายของข้อสอบที่ควรอยู่ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกควรมีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล, 2556; กมลวรรณ ตังธนากานนท์, 2554; ณีภูธรณ์ หลาวทอง, 2559; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555) แสดงว่า แบบวัดค่อนข้างง่าย และข้อมูลมีความสามารถในการจำแนกผู้สอบได้

ระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาค่าความยากรายข้อพบว่า ข้อ 8, 10, 12 มีค่าความยากเท่ากับ .81 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามข้อนั้นง่ายเกินไป และเมื่อพิจารณาค่าอำนาจจำแนกรายข้อพบว่า ข้อ 2, 9, 11 มีอำนาจจำแนกต่ำ

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัด พบว่า แบบวัดทั้งฉบับมีค่าความยากโดยเฉลี่ยเท่ากับ .62 แสดงว่า แบบวัดค่อนข้างง่าย มีค่าอำนาจจำแนกโดยเฉลี่ยเท่ากับ .20 แสดงว่า ข้อมูลมีความสามารถในการจำแนกผู้สอบได้ระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาค่าความยากรายข้อพบว่า ข้อ 1 มีค่าความยากเท่ากับ .81 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามข้อนั้นง่ายเกินไป และเมื่อพิจารณาค่าอำนาจจำแนกรายข้อพบว่า ข้อ 8, 9, 10 มีค่าอำนาจจำแนกต่ำ

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัด พบว่า แบบวัดทั้งฉบับมีค่าความยากโดยเฉลี่ยเท่ากับ .40 แสดงว่า แบบวัดยากระดับปานกลาง มีค่าอำนาจจำแนกโดยเฉลี่ยเท่ากับ .21 แสดงว่า ข้อมูลมีความสามารถในการจำแนกผู้สอบได้ระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาค่าความยากรายข้อพบว่า ข้อ 1, 2, 3 มีค่าความยากมากกว่า .80 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามข้อนั้นง่ายเกินไป และเมื่อพิจารณาค่าอำนาจจำแนกรายข้อพบว่า ข้อ 3, 4, 12 มีอำนาจจำแนกต่ำ

### ตารางที่ 3.6 ค่าความเที่ยงตามองค์ประกอบจากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

องค์ประกอบ	มัธยมศึกษาปีที่ 1	มัธยมศึกษาปีที่ 2	มัธยมศึกษาปีที่ 3	เฉลี่ยรวม
เนื้อเรื่อง	.615	.662	.588	.622
ลำดับความคิด	.552	.451	.687	.563
กลไภษา	.661	.648	.685	.665
ไวยากรณ์	.400	.714	.721	.612
วิเคราะห์เนื้อหา	.502	.158	.161	.274
วิเคราะห์ความสัมพันธ์	.246	.036	.131	.138
วิเคราะห์หลักการ	.014	.084	.404	.167





ตารางที่ 3.7 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ จากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ฉบับ	ตัวอย่าง	M	SD
มัธยมศึกษาปีที่ 1	มีทักษะ	47.50	4.88
	ปกติ	46.00	5.75
มัธยมศึกษาปีที่ 2	มีทักษะ	52.14	2.97
	ปกติ	49.08	5.96
มัธยมศึกษาปีที่ 3	มีทักษะ	52.20	4.15
	ปกติ	49.11	4.37

จากตารางที่ 3.7 คะแนนเฉลี่ยจากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษามีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 47.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.88 ตัวอย่างปกติค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 46.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.75

คะแนนเฉลี่ยจากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษามีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 52.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.97 ตัวอย่างปกติค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 49.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.96

คะแนนเฉลี่ยจากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษามีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 52.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.15 ตัวอย่างปกติค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 49.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.37

ซึ่งเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยจากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับพบว่าตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษามีค่าเฉลี่ยคะแนนมากกว่าตัวอย่างปกติ

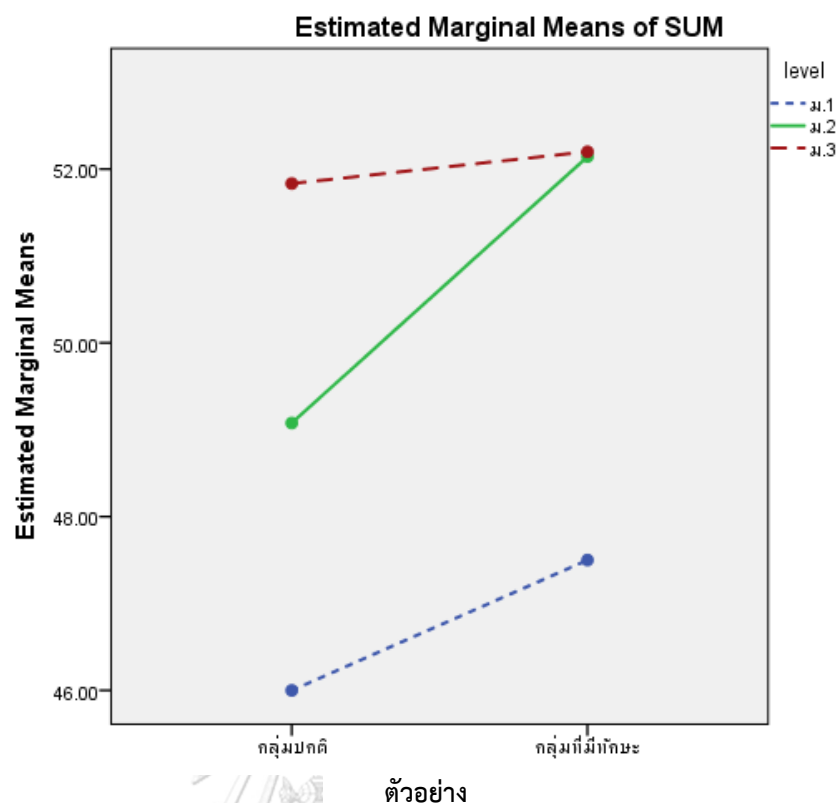
ตารางที่ 3.8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ จากการทดลองใช้ที่มีต่อค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

SOURCE	Type III Sum	df	Mean	F	p
ระดับชั้น	253.847	2	126.924	5.060	.010
ตัวอย่าง	34.451	1	34.451	1.374	.246
ระดับชั้น * ตัวอย่าง	15.331	2	7.665	.306	.738
Error	1354.414	54	25.082		
Corrected Total	1710.933	59			

a. R Squared = .208 (Adjusted R Squared = .135)

Levene's Test of Equality of Error Variances  $F=1.754, df1=5, df2=54, p=.138$

จากตารางที่ 3.8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมแบบสองทาง (two-way ANOVA) ระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ ที่มีต่อค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของทุกระดับชั้น ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าเฉลี่ยคะแนนของตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) กับตัวอย่างปกติ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงทำให้ ความแปรปรวนระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนของระดับชั้น และตัวอย่าง ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถแสดงรายละเอียด ได้ดังภาพที่ 3.3



**ภาพที่ 3.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ**

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ ที่มีต่อค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

จากภาพสรุปได้ว่า ตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) มีค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์มากกว่าตัวอย่างปกติ ทั้ง 3 ระดับชั้น โดยค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนของระดับชั้นและตัวอย่าง เท่ากับ .306 ซึ่งแสดงว่า ทั้ง 3 ระดับชั้น มีค่าเฉลี่ยคะแนนของตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) มากกว่าตัวอย่างปกติ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเที่ยง ( $r_{tt}$ ) ตามองค์ประกอบ ค่าความตรงเชิงโครงสร้าง รวมถึงพิจารณาความชัดเจนของข้อคำถาม ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และเวลาที่ใช้ในการทำแบบวัด โดยผู้วิจัย นำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ ที่พัฒนาขึ้น

ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับชั้น ระดับชั้นละ 20 คน จากนั้นนำมาตรวจให้คะแนนและนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาคุณภาพตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ซึ่งแสดงในตารางที่ 3.2-3.8 พร้อมทั้งสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับความชัดเจนของข้อคำถาม ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และเวลาที่ใช้หลังจากหมดเวลา ซึ่งได้ข้อมูลว่า ข้อคำถามแต่ละข้ออ่านและเข้าใจง่ายแต่เวลาที่ใช้ในการทำแบบวัดไม่เพียงพอ ควรเพิ่มเวลาให้มากขึ้น และมีบางข้อมูลที่ถ่ายเอกสารไม่ชัดเจน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยประสานงานกับทางโรงเรียนเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยจากสำนักงานหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่งไปยังโรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงเรียน

3.2 ผู้วิจัยติดต่อประสานกับครูผู้สอนวิชาภาษาไทยเพื่อกำหนดเรื่องวันและเวลาที่ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลซึ่งได้เก็บข้อมูลตั้งวันต่อไปนี้

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดำเนินการเก็บข้อมูล วันที่ 31 มกราคม 2561

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 ดำเนินการเก็บข้อมูล วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2561

3.3 ดำเนินการสอบโดยใช้ผู้คุมสอบจำนวน 2 คน ประกอบด้วยผู้วิจัยและครูผู้สอนวิชาภาษาไทย มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ผู้คุมสอบแจกแบบวัดไว้บนโต๊ะสอบทุกโต๊ะ โต๊ะละ 1 ชุด เมื่ออนุญาตให้นักเรียนเข้าประจำที่สอบแล้ว ผู้วิจัยแนะนำตนเองและขอความร่วมมือจากนักเรียนในการทำแบบวัด

2) ผู้วิจัยให้นักเรียนทุกคนอ่านคำชี้แจงในการทำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ พร้อมทั้งให้เวลาเขียนชื่อ นามสกุล และชื่อโรงเรียน ที่แบบวัดให้เรียบร้อย

3) ผู้วิจัยชี้แจงเพิ่มเติมในการทำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ว่า สามารถแสดงความคิดเห็นนอกเหนือจากข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากภาพเพื่อเป็นการให้อิสระทางความคิดของนักเรียน

4) ผู้คุมสอบอธิบายย้ถึงวิธีการทำแบบวัดให้นักเรียนฟัง โดยให้นักเรียนทำแบบวัดทีละข้อคำถามและต้องทำข้อคำถามนั้นให้เสร็จ โดยให้นักเรียนบริหารจัดการเวลาสอบเอง และเน้นย้ำว่าเมื่อนักเรียนทำข้อคำถามในแต่ละหน้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนแล้วจึงส่งแบบวัดโดยคว่ำกระดาษ และบอกให้นักเรียนเริ่มทำแบบวัดได้ ผู้คุมสอบบันทึกเวลาเริ่มต้นในการทำแบบวัดและเวลาสิ้นสุด

5) นำแบบวัดมาตรวจให้คะแนน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล มาวิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1 วิเคราะห์ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพ โดยใช้สูตรการคำนวณ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง
N	หมายถึง	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

### เกณฑ์การคัดเลือกข้อคำถาม

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .5 – 1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า .5 ควรพิจารณาปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

4.2 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผลการตรวจให้คะแนนโดยใช้สถิติบรรยาย คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) คะแนนสูงสุด (Maximum) คะแนนต่ำสุด (Minimum) โดยใช้โปรแกรม SPSS

4.3 วิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) องค์กรประกอบย่อยของแบบวัดโดยคำนวณใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (วรวณีย์ แกมเกต, 2551)

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ความเที่ยงของแบบวัด
	k	แทน	จำนวนข้อคำถาม
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$S_t^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

4.4 วิเคราะห์ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อคำถามโดยใช้โปรแกรม SPSS

4.5 วิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater reliability) โดยคำนวณใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันโดยเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ตรวจให้คะแนนทั้ง 2 คน

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	$r_{xy}$	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
	X	แทน	คะแนนที่ตรวจจากผู้ตรวจคนที่ 1
	Y	แทน	คะแนนที่ตรวจจากผู้ตรวจคนที่ 2
	N	แทน	จำนวนผู้สอบ

4.6 วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบสองทาง (Two-way ANOVA) ของตัวอย่างกับกลุ่มนักเรียนที่มีทักษะทางการเขียนสูง (Known-group Technique) โดยใช้โปรแกรม SPSS

4.7 วิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ ที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปร่าง (G-Coefficient)

4.8 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) และวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) ภายใต้จำนวนข้อและจำนวนผู้ตรวจที่ต่างกัน โดยใช้โปรแกรม EduG

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ 2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น โดยมีตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนโพธิสารพิทยากร ปีการศึกษา 2560 ประกอบด้วยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 60 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 180 คน

ในบทนี้ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ

- 1.1 ผลการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
- 1.2 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
- 1.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นในการนำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ไปทดลองใช้

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ

- 2.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นด้านความตรง และความเที่ยงของแบบวัด
- 2.2 ผลการเปรียบเทียบความเที่ยงของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้จำนวนข้อที่ต่างกัน ที่ใช้จำนวนผู้ตรวจที่ต่างกัน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด



## ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 4 หัวข้อ ได้แก่ (1) ผลการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (2) ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (3) ผลการสำรวจความคิดเห็นในการนำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ไปทดลองใช้ และ (4) ค่าสถิติพื้นฐานในการนำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ไปทดลองใช้

### 1.1 ผลการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาพัฒนาขึ้นเป็นแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยแบบวัดมีลักษณะเป็นข้อสอบอัตนัยวัดทักษะจำนวน 2 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการเขียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวน 7 องค์ประกอบ ได้แก่ เนื้อเรื่อง ลำดับความคิด กลไภษา ไวยากรณ์ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ประเมินทักษะการเขียนที่สะท้อนให้เห็นความคิด โดยทักษะการเขียน หมายถึง ความสามารถในการถ่ายทอดเรื่องราว ความคิด ความรู้และประสบการณ์ผ่านลายลักษณ์อักษร สามารถพิจารณาได้จากองค์ประกอบจำนวน 4 องค์ประกอบ คือ เนื้อเรื่อง ลำดับความคิด กลไภษา และไวยากรณ์ โดยทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกประเด็นแล้วหาหลักความสัมพันธ์ในการจัดประเด็นที่สัมพันธ์ให้อยู่ในหมวดหรือหลักการเดียวกัน สามารถพิจารณาได้จาก องค์ประกอบจำนวน 3 องค์ประกอบ คือ การวิเคราะห์เนื้อหาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ ซึ่งแบบวัดประกอบไปด้วยข้อมูลจำนวน 4 ข้อมูล ข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวม 60 คะแนน ข้อที่ 1, 4, 7, 10 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในองค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหา ข้อที่ 2, 5, 8, 11 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในองค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ข้อที่ 3, 6, 9, 12 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในองค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการ เนื้อหาของข้อคำถามมีความสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และทุกข้อจะใช้องค์ประกอบของทักษะการเขียนในการตรวจให้คะแนนซึ่งประกอบด้วย ความถูกต้องของเนื้อเรื่อง ความถูกต้องของลำดับความคิด ความถูกต้องของกลไภษา และ ความถูกต้องของไวยากรณ์ จึงได้พัฒนาเกณฑ์การประเมินสำหรับผู้ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) ควบคู่กับแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic rubric)

จากนั้นนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ข้อคำถาม และเกณฑ์การให้คะแนน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยมีระดับความสอดคล้องเมื่อเทียบกับเกณฑ์ (IOC)  $\geq 0.5$  ทุกข้อคำถาม แสดงว่าแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความตรงตามเนื้อหาสามารถนำไปวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดได้คะแนนเฉลี่ย 46.52 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.94 คะแนน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบวัดได้คะแนนเฉลี่ย 50.15 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.98 คะแนน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำแบบวัดได้คะแนนเฉลี่ย 51.92 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.63 คะแนน ซึ่งนักเรียนทำได้อยู่ในระดับสูง ทั้ง 3 ระดับ

ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก จากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความยากโดยเฉลี่ยเท่ากับ .68 และมีค่าอำนาจจำแนกโดยเฉลี่ยเท่ากับ .21 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความยากโดยเฉลี่ยเท่ากับ .62 ค่าอำนาจจำแนกโดยเฉลี่ยเท่ากับ .20 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความยากโดยเฉลี่ยเท่ากับ .40 มีค่าอำนาจจำแนกโดยเฉลี่ยเท่ากับ .21 ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์ค่าความยากง่ายของข้อสอบ ที่ควรอยู่ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกควรมีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล, 2556; กมลวรรณ ตังชนกานนท์, 2554; ญัฐภรณ์ ทลาวทอง, 2559; ศิริชัย กาญจนวาสิ, 2555) แสดงว่าแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความเหมาะสมกับตัวอย่างที่ต้องการวัดและสามารถจำแนกผู้เรียนได้

## 1.2 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring)

ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

นักเรียนมีความสามารถพิเศษด้านการเขียนภาษาไทยหรือไม่ (เช่น เขียนเรียงความ, แต่งคำประพันธ์)

ไม่มี  มี ระบุ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนอ่านข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ในที่ว่างที่กำหนดให้ ใช้เวลา 50 นาที  
จำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 60 คะแนน

**ข้อมูลที่ 1**  
อ่านแผนที่ต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1-3

1. จากแผนที่นี้ ประกอบด้วยสถานที่ใดบ้าง จงระบุให้ครบถ้วน

.....

.....

.....

.....



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

3

4. จากข้อมูลที่ 2 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องอะไร จงบอกโดยละเอียด

.....

.....

.....

.....

.....

5. จากข้อมูลข้างต้นสะท้อนให้เห็นปัญหาอะไรบ้างและนักเรียนมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

6. นักเรียนคิดว่าหนังสือเรียนมีความสำคัญต่อการศึกษาหรือไม่อย่างไร จงแสดงเหตุผลประกอบ

.....

.....

.....

.....

ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

4

**ข้อมูลที่ 3**  
อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 7-9

# 8 วิธี

## ปกป้องท้องทะเลง่ายๆ...ที่ใครก็ทำได้

**1 เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ทำความสะอาดที่มีครกต่อสิ่งแวดล้อม**

ไม่ว่าคุณจะใช้สบู่หรือแชมพูซักล้าง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เราใช้ในชีวิตประจำวันนั้นจะตกสู่ทะเลในที่สุด ผ่านทางท่อระบายน้ำ

**2 ลดการใช้พลาสติก**

พลาสติกของประเทศไทยคุณอาจไม่รู้ถึงลึกลับที่ไม่ได้แค่ คุณสามารถช่วยชีวิตสัตว์น้ำด้วยมือของคุณได้ใช้พลาสติก การเลือกใช้พลาสติกที่แข็งแรงอาจช่วยชีวิตได้หนึ่งตัว

**3 ลดการใช้พลังงาน**

ทุกตัวบ่งชี้ของสิ่งแวดล้อมจากการเผาผลาญพลังงานเพื่อชีวิต ทำให้ไม่ทะเลเป็นกรด มีปะการังฟอกขาว ทำให้สิ่งแวดล้อมที่เป็นอาหารของปลาก็ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ มีเวลาหลายวิธีที่คุณสามารถช่วยได้โดย การประหยัดพลังงาน ปิดไฟชานเดิน ปิดพัดลม และปิดวิทยุเมื่อเลิกฟังตอนนอน

**4 เก็บขยะที่ชายหาด**

ขยะในทะเลส่วนใหญ่แล้วมีจุดเริ่มต้นมาจากชายหาด หากจุดเริ่มต้นบนชายหาดนั้นขยะเหล่านี้จะลงสู่ทะเล

**5 ทำจิตสำนึกอันตรายอย่างถูกวิธี**

ไม่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยสารเคมีอันตรายสู่สายน้ำ ซึ่งสารเคมีอันตรายเหล่านี้จะอยู่ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษตกค้างในสัตว์น้ำและอาจปนเปื้อนสัตว์น้ำที่เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำที่เราใช้กินสารพิษที่สะสมอยู่ภายในร่างกาย

**6 ไม่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ทำร้ายทะเล**

เลือกบริโภคซูเปอร์ฟู้ด รวมถึงการซื้อผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากกระดองเต่า หางปลากระป๋อง กระดองปลา ปลากระป๋อง ฯลฯ

**7 เกี่ยวทะเลอย่างมีสุขโดยไม่ทำร้ายสัตว์น้ำ**

จงใช้มาตรการจับปลาอย่างมีเหตุผลอย่าใช้ยาพิษใส่ในเหยื่อล่าสัตว์น้ำหรือใช้สารเคมีอย่างรุนแรงที่อยู่นอกเขตของทะเล คือไม่ครอบครอง

**8 เข้าร่วมกลุ่ม I LOVE MY OCEAN**

ร่วมติดตามข้อมูลข่าวสารที่เป็นมิตรกับท้องทะเล และแลกเปลี่ยนความรู้กับชุมชนรักษ์ทะเลได้ [facebook.com/groups/ILoveMyOcean](https://www.facebook.com/groups/ILoveMyOcean) หรือ [www.greenpeace.or.th/oceans](http://www.greenpeace.or.th/oceans) พลังเล็กๆ ของเรา มารวมกันเป็นพลังที่ยิ่งใหญ่ที่สามารถปกป้องสิ่งที่เรารักได้

**GREENPEACE**  
www.greenpeace.or.th/oceans

ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น  
(ต่อ)

5
7. วิธีการปกป้องทะเล มีอะไรบ้าง
.....
.....
.....
.....
8. ถ้าหากนักเรียนต้องเลือก 1 วิธีการในการปกป้องทะเล นักเรียนจะเลือกวิธีการใดเพราะเหตุใด
.....
.....
.....
.....
9. นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นสาเหตุที่สำคัญในการทำลายท้องทะเล
.....
.....
.....
.....



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)






6

ข้อมูลที่ 4  
อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 10-12






## Smartphone & Tablet


### ! อุปกรณ์ IT กระทบสุขภาพ





- 
**ปวดคอ**
  - ▶ สาเหตุ กับหน้าตลอดเวลา
- 
**อุบัติเหตุบนท้องถนน**
  - ▶ สาเหตุ เสียสมาธิในการจับที่
- 
**ตาแห้ง / ปวดตา**
  - ▶ สาเหตุ จ้องหน้าจอเป็นเวลานาน
- 
**เพิ่มความเครียด**
  - ▶ สาเหตุ ได้รับข้อมูลต่างๆมากเกินไปจนจำเป็น
- 
**พัฒนาการไม่เต็มศักยภาพ**
  - ▶ สาเหตุ โดยเฉพาะในเด็กเล็ก เนื่องจากถูกเบียดเบียนความสนใจไปจากกิจกรรมอื่นๆ หรือการเข้าสังคม


### + แก้อ

- 
  - ▶ 1. ยกอุปกรณ์มือถือคู่ระดับเดียวกับสายตาขณะมีดี  
บริหารรถสามเอนก
- 
  - ▶ 2. งดมีสี งดแชก ทน: จิบรก (หรือเบตคอบรดคิด)
- 
  - ▶ 3. ทร: พรินทบ่อยๆ หรือพักสายตาเป็นระ: ะ
- 
  - ▶ 4. ักคกรองข้อมูล ทาเวลาพักสมองโดยไปมีอุปกรณ์เหล่านี้
- 
  - ▶ 5. จำกัดเวลาการเล่นโทรศัพท์มือถือหรือ Tablet





0-2711-8181  
www.samitivej.com





ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น  
(ต่อ)

7

10.การใช้ Smartphone และ Tablet ส่งผลเสียอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

11.นักเรียนมีวิธีการในการใช้ Smartphone และ Tablet ให้เหมาะสมอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

12.ปัจจุบัน Smartphone และ Tablet เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

ตรวจทานให้เรียบร้อยก่อนส่งนะค่ะ

😊

ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อที่ 1	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ - แผนที่อธิบายเกี่ยวกับเมือง/สถานที่ท่องเที่ยว/ทะเล แสดงตำแหน่งของสถานที่ต่างๆ ประกอบด้วย ถนน ประชากร ป่า น้ำตก สวนสาธารณะ ฟาร์มวัว ฟาร์มไก่ สถานีตำรวจ โรงพยาบาล ตลาด โรงแรม ห้างสรรพสินค้า โรงเรียน ร้านอาหาร ร้านขายของชำ ทะเล
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 2	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ - จะสร้างบ้านติดกับชายหาด เพราะสามารถทำธุรกิจขายของ / ใกล้ชายหาด / ใกล้สวนน้ำเป็นอาหารได้ - จะสร้างบ้านติดกับตลาด เพราะ สะดวกในการซื้อของซื้ออาหาร - จะสร้างบ้านติดกับน้ำตกเพราะ ได้อยู่ใกล้ธรรมชาติและบรรยากาศดี - จะสร้างบ้านติดกับสถานีตำรวจเพราะจะได้ปลอดภัยมีตำรวจคอยดูแล - จะสร้างบ้านติดกับสวนสาธารณะเพราะจะได้มีพื้นที่ในการออกกำลังกาย และเหตุผลที่เหมาะสมอื่นๆ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อที่ 3	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือสามารถเดินทางได้ 2 เส้นทาง คือ เส้นทางที่ 1 มาจากถนนสาย1แล้วเลี้ยวขวาข้ามถนนสาย3 ผ่านประกาศกร ป่า น้ำตกสวนสาธารณะ โรงพยาบาล สถานีตำรวจแล้วถึงห้างสรรพสินค้า เส้นทางที่ 2 มาจากถนนสาย 2 เข้าสู่ถนนลงหาดและแล้วเลี้ยวเข้าสู่ถนนสาย3 ผ่านฟาร์มไก่ ฟาร์มวัว สถานีตำรวจ สวนสาธารณะ โรงพยาบาล แล้วจึงถึงห้างสรรพสินค้า
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 4	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือข้อมูลเมื่อกระเป๋านักเรียนหนักจะทำให้ปวดคอ ปวดหัว ปวดไหล่ ปวดหลัง ปวดขา เสียงหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท กระดูกสันหลังคด เสียบุคลิกภาพ เดินตัวเอียง แสดงรายละเอียดน้ำหนักกระเป๋านักเรียนในแต่ละวันของนักเรียน โดยวันจันทร์น้ำหนัก 6 กิโลกรัม วันอังคาร น้ำหนัก 6.5 กิโลกรัม วันพุธ น้ำหนัก 8 กิโลกรัม วันพฤหัสบดี น้ำหนัก 5.5 กิโลกรัม วันศุกร์มี น้ำหนัก 6.5 กิโลกรัมและแนวทางในการแก้ไข ได้แก่ การจัดตารางสอน การแบกให้พอดีกับน้ำหนักตัว การกระจายน้ำหนักกระเป๋านักเรียนให้สองข้างเท่ากัน ถ่ายเอกสารหนังสือในส่วนที่เรียนเฉพาะวัน
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อที่ 5	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือสะท้อนให้เห็นปัญหาว่าเด็กต้องแบกหนังสือที่มีน้ำหนักมาก อาจส่งผลต่อสุขภาพในอนาคต แนวทางแก้ไขคือ จัดตารางสอน แบกกระเป๋าให้พอดีกับน้ำหนักตัว กระจายน้ำหนักกระเป๋าให้สองข้างเท่ากัน ถ่ายเอกสารหนังสือในส่วนที่เรียนเฉพาะวัน
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 6	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ - หนังสือมีความสำคัญเพราะถ้าหากเราไม่เข้าใจสามารถอ่านบททวนด้วยตนเองได้ - หนังสือไม่สำคัญเพราะเราสามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองเมื่อไรก็ได้จากเว็บไซต์
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อที่ 7	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ 1.เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2.ลดการใช้พลาสติก 3.ลดการใช้พลังงาน 4.เก็บขยะที่ชายหาด 5.กำจัดสารเคมีอันตรายอย่างถูกวิธี 6.ไม่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ทำร้ายทะเล 7.เที่ยวทะเลอย่างมีสุขไม่ทำร้ายสัตว์น้ำ 8.เข้าร่วมกลุ่ม I LOVE MY OCEAN
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 8	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ 1. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพราะ เป็นการไม่ซ้ำเติมหรือทำลายสิ่งแวดล้อม 2. ลดการใช้พลาสติก เพราะปัจจุบันมีคนใช้พลาสติกจำนวนมากและพลาสติกเป็นสาเหตุให้สัตว์น้ำตายได้ 3. ลดการใช้พลังงาน เพราะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำให้น้ำทะเลเป็นกรด แหล่งอาหารของสัตว์น้ำถูกทำลาย 4. เก็บขยะที่ชายหาด เพราะช่วยทำให้ทะเลสะอาดขึ้นและขยะไม่ลงสู่ทะเล 5. กำจัดสารเคมีอันตรายอย่างถูกวิธี เพราะถ้าหากสารเคมีลงสู่ทะเลอาจทำให้สัตว์น้ำตายได้ 6. ไม่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ทำร้ายทะเล เพราะเป็นการทำร้ายทะเลทางอ้อมสัตว์อาจสูญพันธุ์ 7. เที่ยวทะเลอย่างมีสุขไม่ทำร้ายสัตว์น้ำ เพราะ เป็นการช่วยรักษาและอนุรักษ์ทะเลและสัตว์น้ำมีชีวิตยืนยาว 8. เข้าร่วมกลุ่ม I LOVE MY OCEAN เพราะเป็นองค์กรที่สนับสนุนการดูแลรักษาทะเลและสัตว์น้ำ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อที่ 9	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ มนุษย์ เป็นตัวการสำคัญในการทำร้ายทะเล ไม่ว่าจะเป็นการทิ้งขยะลงสู่ทะเล การทำลายปะการังโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ การบริโภคเกินความจำเป็น ส่วนแล้วแต่เป็นการทำลายท้องทะเลที่เกิดจากฝีมือมนุษย์ทั้งสิ้น
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 10	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ 1. ปวดคอ เพราะ ก้มหน้าตลอดเวลา 2. อุบัติเหตุบนท้องถนน เพราะ เสียสมาธิในการขับขี่ 3. คาหนัง/ปวดตา เพราะ จ้องจอเป็นเวลานาน 4. พัฒนาการไม่เต็มศักยภาพ เพราะ เบี่ยงเบนความสนใจไปจากกิจกรรมอื่นหรือการเข้าสังคม
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อที่ 11	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ มีการกำหนดตารางเวลาในการใช้เวลากับ Smartphone และ Tablet ในแต่ละวัน และตั้งเป้าหมายว่าถ้าหากทำกิจกรรมที่สำคัญสำเร็จสามารถใช้เวลาเพิ่มได้เป็นรางวัล
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 12	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ เป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทร โน้ตบุ๊ก แอป ต่างๆ
	ใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูล เช่น เข้าเว็บไซต์ผ่านอินเทอร์เน็ต
	ใช้ในการถ่ายรูป เพื่อเก็บภาพความทรงจำ หรือ ข้อมูลสำคัญ
	ใช้ในการเรียน เช่น ดูวิดีโอการสอนทบทวนต่างๆ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยคไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ไม่ถูกต้องแต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยคที่ได้ถูกต้องเหมาะสมความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

### 1.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นในการนำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ไปทดลองใช้

ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์นักเรียนที่เข้าสอบอย่างไม่เป็นทางการพบว่า แบบวัดที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและได้ข้อเสนอแนะจำนวน 4 ประเด็นดังนี้

1) ด้านข้อมูลสารสนเทศ นักเรียนให้ความเห็นว่า

“รูปภาพบางรูปของแบบวัดบางชุดถ่ายเอกสารไม่ชัดเจน ทำให้ต้องใช้ความพยายามในการอ่าน” (ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1 ,วันที่ 17 มกราคม 2560)

“รูปภาพไม่ชัด มองไม่เห็น”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 2 ,วันที่ 18 มกราคม 2560)

2) ด้านภาษา นักเรียนให้ความเห็นว่า

“ภาษาที่ใช้ในแบบวัด เข้าใจได้ง่าย”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3 ,วันที่ 17 มกราคม 2560)

3) ด้านเวลา นักเรียนให้ความเห็นว่า

“เวลาที่ใช้ทำแบบวัด ไม่เพียงพอ ยังทำแบบวัดไม่เสร็จ อยากได้เวลาเพิ่ม”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4 ,วันที่ 17 มกราคม 2560)

“ทำไม่ทัน เวลาไม่พอ”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 5 ,วันที่ 18 มกราคม 2560)

4) ด้านเนื้อหา นักเรียนให้ความเห็นว่า

“เนื้อหาเข้าใจง่าย เป็นเรื่องใกล้ตัว”

(ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 6 ,วันที่ 17 มกราคม 2560)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แบบวัดมีความเหมาะสม และควรปรับปรุงแก้ไข 2 ด้านคือ ควรตรวจสอบการถ่ายเอกสารแบบวัดทุกชุดให้ละเอียด และเพิ่มเวลาในการทำแบบวัดให้เพียงพอ



## ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น แบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ (1) ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และ (2) ผลการเปรียบเทียบความเที่ยงของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้จำนวนข้อที่ต่างกันที่ใช้จำนวนผู้ตรวจที่ต่างกัน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด

### 2.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นด้านความตรงและความเที่ยงของแบบวัด

จากขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยนำแบบวัดไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่าง ได้ผลเป็นดังนี้

#### 2.1.1 ค่าสถิติพื้นฐานตามองค์ประกอบของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์

ตารางที่ 4.1 ค่าความเที่ยงตามองค์ประกอบของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ

ทักษะ	องค์ประกอบ	คะแนนเต็ม	มัธยมศึกษาปีที่1		มัธยมศึกษาปีที่2		มัธยมศึกษาปีที่3		เฉลี่ยรวม	
			M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
การเขียน	เนื้อเรื่อง	12	8.54	2.49	7.38	1.88	7.85	2.30	7.92	2.22
	ลำดับความคิด	12	9.49	2.52	9.50	2.22	9.32	2.51	9.44	2.42
	กลไวยากรณ์	12	9.13	2.62	9.10	2.35	8.90	2.51	9.04	2.49
	ไวยากรณ์	12	9.56	2.58	9.48	2.22	9.32	2.53	9.45	2.44
การคิดวิเคราะห์	วิเคราะห์เนื้อหา	4	2.17	0.56	2.48	0.69	2.81	0.96	2.49	0.74
	วิเคราะห์ความสัมพันธ์	4	1.88	0.76	2.37	0.97	2.50	1.01	2.25	0.91
	วิเคราะห์หลักการ	4	1.74	0.79	2.23	0.75	2.35	0.86	2.11	0.80

จากตารางที่ 4.1 ค่าสถิติพื้นฐานตามองค์ประกอบ ของการตรวจให้คะแนน ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ พบว่า แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านเนื้อเรื่องเท่ากับ 7.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.22 ค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการเขียน

องค์ประกอบด้านลำดับความคิดเท่ากับ 9.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.42 ค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านกลไวยากรณ์เท่ากับ 9.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.49 ค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านไวยากรณ์เท่ากับ 9.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.44 ค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหาเท่ากับ 2.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 ค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์เท่ากับ 2.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 ค่าเฉลี่ยคะแนนของทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการเท่ากับ 2.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80

### 2.1.2 ค่าความเที่ยงตามองค์ประกอบ แบบสอดคล้องภายในของการตรวจให้คะแนน ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ตารางที่ 4.2 ค่าความเที่ยงตามองค์ประกอบแบบสอดคล้องภายในของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ

ทักษะ	องค์ประกอบ	มัธยมศึกษา			เฉลี่ยรวม
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	
การเขียน	เนื้อเรื่อง	.866	.730	.742	.779
	ลำดับความคิด	.872	.621	.844	.779
	กลไวยากรณ์	.884	.520	.845	.750
	ไวยากรณ์	.870	.380	.822	.691
การคิดวิเคราะห์	วิเคราะห์เนื้อหา	.713	.379	.732	.608
	วิเคราะห์ความสัมพันธ์	.606	.349	.420	.458
	วิเคราะห์หลักการ	.563	.510	.657	.577

จากตารางที่ 4.2 ค่าความเที่ยงตามองค์ประกอบ แบบสอดคล้องภายในของการตรวจให้คะแนน ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ จากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านเนื้อเรื่องเท่ากับ .866 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านลำดับความคิดเท่ากับ .872 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านกลไวยากรณ์เท่ากับ .884 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านไวยากรณ์เท่ากับ .870 ค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหา

เท่ากับ .713 ค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์เท่ากับ .606 และค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการเท่ากับ .563

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านเนื้อเรื่องเท่ากับ .730 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านลำดับความคิดเท่ากับ .621 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านกลไภษาเท่ากับ .520 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านไวยากรณ์เท่ากับ .380 ค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหาเท่ากับ .379 ค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์เท่ากับ .349 และค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการเท่ากับ .510

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านเนื้อเรื่องเท่ากับ .742 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านลำดับความคิดเท่ากับ .844 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านกลไภษาเท่ากับ .845 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านไวยากรณ์เท่ากับ .822 ค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหาเท่ากับ .732 ค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์เท่ากับ .420 และค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการเท่ากับ .657

ค่าความเที่ยงตามองค์ประกอบ ของการตรวจให้คะแนน ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบวัดแต่ละองค์ประกอบ พบว่า มีค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านเนื้อเรื่องเท่ากับ .779 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านลำดับความคิดเท่ากับ .779 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านกลไภษาเท่ากับ .750 ค่าความเที่ยงทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านไวยากรณ์เท่ากับ .691 ค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหาเท่ากับ .608 ค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์เท่ากับ .458 และค่าความเที่ยงทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการเท่ากับ .577

### 2.1.3 ค่าความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนจากผู้ตรวจจำนวน 2 คน (Inter-rater reliability) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากการตรวจของผู้ตรวจจำนวน 2 คน โดยเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ตรวจนั้นต้องเป็นครูผู้สอนวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จากการตรวจของผู้ตรวจจำนวน 2 คน

ฉบับ	$M_1$	$SD_1$	$M_2$	$SD_2$	$r_{xy}$
มัธยมศึกษาปีที่ 1	44.59	18.68	44.60	18.68	.975
มัธยมศึกษาปีที่ 2	42.52	21.15	40.89	22.43	.994
มัธยมศึกษาปีที่ 3	43.04	18.61	37.89	22.71	.962

\*\* $p < .01$

จากตารางที่ 4.3 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากผู้ตรวจ 2 คนเท่ากับ .975 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากผู้ตรวจคนที่ 1 เท่ากับ 44.59 ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากผู้ตรวจคนที่ 2 เท่ากับ 44.6 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้ง 2 คนเท่ากันคือ 18.68

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากผู้ตรวจ 2 คนเท่ากับ .994 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากผู้ตรวจคนที่ 1 เท่ากับ 42.52 ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากผู้ตรวจคนที่ 2 เท่ากับ 40.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผู้ตรวจคนที่ 1 เท่ากับ 21.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผู้ตรวจคนที่ 2 เท่ากับ 22.43

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากผู้ตรวจ 2 คนเท่ากับ .962 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากผู้ตรวจคนที่ 1 เท่ากับ 43.04 ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากผู้ตรวจคนที่ 2 เท่ากับ 37.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผู้ตรวจคนที่ 1 เท่ากับ 18.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผู้ตรวจคนที่ 2 เท่ากับ 22.71

ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วนั้นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากผู้ตรวจ 2 คน มีค่าสูง ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบวัด

ทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ทั้ง 3 ระดับ มีค่าใกล้เคียงกัน

2.1.4 การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างจากการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติของการตรวจให้คะแนน ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ฉบับ	ตัวอย่าง	M	SD
มัธยมศึกษาปีที่ 1	มีทักษะ	50.42	2.97
	ปกติ	43.94	13.02
มัธยมศึกษาปีที่ 2	มีทักษะ	50.60	4.84
	ปกติ	39.83	9.96
มัธยมศึกษาปีที่ 3	มีทักษะ	50.97	3.65
	ปกติ	39.36	12.77

จากตารางที่ 4.4 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษามีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 50.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.97 ตัวอย่างปกติค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 43.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13.02 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษามีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 50.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.84 ตัวอย่างปกติค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 39.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.96

คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษามีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 50.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.65 ตัวอย่างปกติค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 39.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.77

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับพบว่าตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษามีค่าเฉลี่ยคะแนนมากกว่าตัวอย่างปกติ

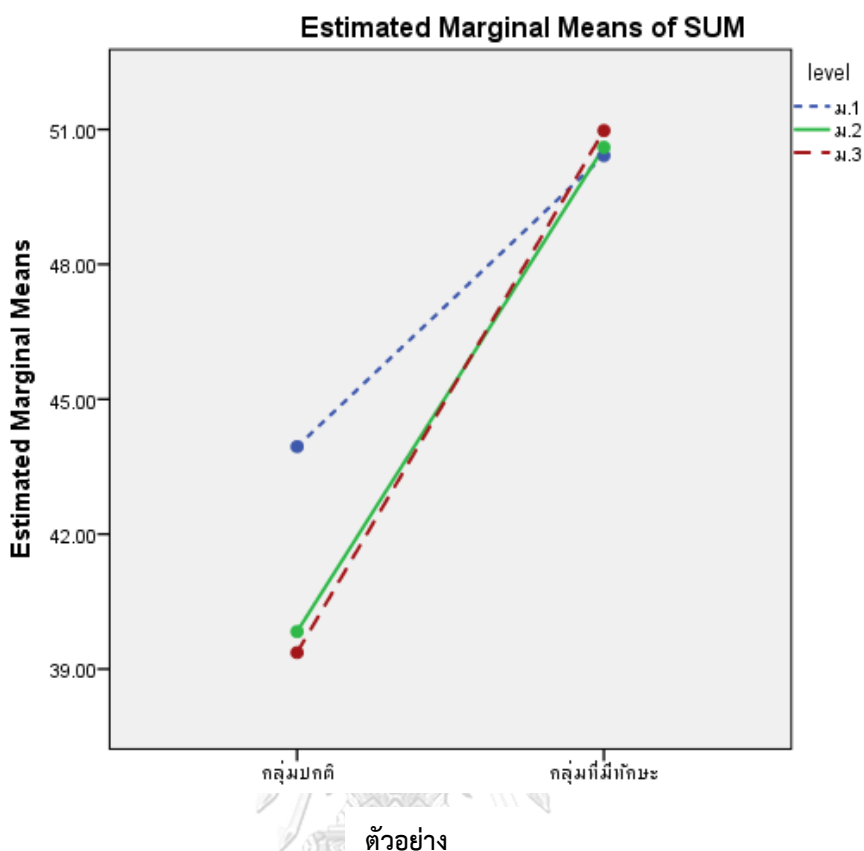
ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ ที่มีต่อค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

SOURCE	Type III Sum of Square	df	Mean Square	F	p
ระดับชั้น	69.935	2	34.967	.297	.744
ตัวอย่าง	2370.102	1	2370.102	20.122	.000
ระดับชั้น * ตัวอย่าง	103.695	2	51.848	.440	.645
Error	20494.391	174	117.784		
Corrected Total	23912.915	179			

a. R Squared = .143 (Adjusted R Squared = .118)

Levene's Test of Equality of Error Variances  $F=5.106, df1=5, df2=174, p=.000$

จากตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมสองทาง (two-way ANOVA) ระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ ที่มีต่อค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของทุกระดับชั้น ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าเฉลี่ยคะแนนของตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) กับตัวอย่างปกติ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงทำให้ ความแปรปรวนระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนของระดับชั้นและตัวอย่าง ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังภาพที่ 4.3



**ภาพที่ 4.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ**

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ ที่มีต่อค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

จากภาพสรุปได้ว่า ตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) มีค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์มากกว่าตัวอย่างปกติ ทั้ง 3 ระดับชั้น โดยค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนของระดับชั้นและตัวอย่าง เท่ากับ .440 ซึ่งแสดงว่า ทั้ง 3 ระดับชั้น มีค่าเฉลี่ยคะแนนของตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) มากกว่าตัวอย่างปกติ เหมือนกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ผลการเปรียบเทียบความเที่ยงของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้จำนวนข้อที่ต่างกัน ที่ใช้จำนวนผู้ตรวจที่ต่างกัน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด

2.2.1 ผลการประมาณค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยให้ตัวอย่างคือนักเรียนจำนวน 180 คน ทำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 3 ระดับ แบ่งตามระดับชั้น ระดับชั้นละ 60 คน และให้ผู้ตรวจให้คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาความเที่ยงของแบบวัดด้วยค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ตามทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ ที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ออกแบบการวัดเป็นแบบ two-facet design โดยมีรูปแบบการวัดเป็น  $p \times r \times i$  เมื่อ  $p$  แทน ผู้สอบ  $r$  แทน ผู้ตรวจ และ  $i$  แทน ข้อสอบ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EduG ผลการวิเคราะห์เป็นดังตารางที่ 4.6 - 4.8

ตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน G-Study for  $p \times r \times i$  ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

SOURCE OF VARIATION	G-Study for $p \times r \times i$				
	df	SS	MS	ESTIMATED VARIANCE COMPONENT	% OF TOTAL VARIANCE
P	59	1448.1035	24.5441	0.9323	23.20
R	1	54.8340	54.8340	0.0393	1.00
I	11	553.2743	50.2977	0.1959	4.90
PR	59	129.3535	2.1924	0.0000	0.00
PI	649	1569.3715	2.4181	0.0000	0.00
RI	11	294.9826	26.8166	0.4063	10.10
PRI	649	1583.8299	2.4404	2.4404	60.80
TOTAL	1439	5633.7493	-	4.0141	100.00



จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ ที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปร่าง (G-Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความแปรปรวนรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.0141 ประกอบด้วย ความแปรปรวนของผู้สอบ ( $\sigma^2_p$ ) เท่ากับ 0.9323 คิดเป็นร้อยละ 23.20 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของผู้ตรวจ ( $\sigma^2_r$ ) เท่ากับ 0.0393 คิดเป็นร้อยละ 1.00 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนจากจำนวนข้อคำถาม ( $\sigma^2_i$ ) เท่ากับ 0.1959 คิดเป็นร้อยละ 4.90 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ตรวจกับข้อคำถาม ( $\sigma^2_{ri}$ ) เท่ากับ 0.4063 คิดเป็นร้อยละ 10.10 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบ, ผู้ตรวจและข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pri}$ ) เท่ากับ 2.4404 คิดเป็นร้อยละ 60.80 ของความแปรปรวนทั้งหมด

ตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน G-Study for  $p \times r \times i$  ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

SOURCE OF VARIATION	G-Study for $p \times r \times i$				
	df	SS	MS	ESTIMATED VARIANCE COMPONENT	% OF TOTAL VARIANCE
P	59	1093.1285	18.5276	0.7525	19.20
R	1	6.6694	6.6694	0.0102	0.30
I	11	320.3160	29.1196	0.2234	5.70
PR	59	6.4764	0.1098	0.0000	0.00
PI	649	2018.7049	3.1105	0.1793	4.60
RI	11	21.4306	1.9482	0.0000	0.00
PRI	649	1785.9236	2.7518	2.7518	70.20
TOTAL	1439	5252.6493	-	3.9173	100.00

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ ที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปร่าง (G-Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความแปรปรวนรวมทั้งหมดเท่ากับ 3.9173 ประกอบด้วย ความแปรปรวนของผู้สอบ ( $\sigma^2_p$ ) เท่ากับ 0.7525 คิดเป็นร้อยละ 19.20 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของผู้ตรวจ ( $\sigma^2_r$ ) เท่ากับ 0.0102 คิดเป็นร้อยละ 0.30 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนจากจำนวนข้อคำถาม ( $\sigma^2_i$ ) เท่ากับ 0.2234

คิดเป็นร้อยละ 5.70 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pi}$ ) เท่ากับ 0.1793 คิดเป็นร้อยละ 4.60 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบ,ผู้ตรวจและข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pi}$ ) เท่ากับ 2.7518 คิดเป็นร้อยละ 70.20 ของความแปรปรวนทั้งหมด

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน G-Study for  $p \times r \times i$  ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

SOURCE OF VARIATION	G-Study for $p \times r \times i$				
	df	SS	MS	ESTIMATED VARIANCE COMPONENT	% OF TOTAL VARIANCE
P	59	1366.6910	23.1643	0.9198	22.10
R	1	65.8778	65.8778	0.0497	1.20
I	11	750.4618	68.2238	0.3025	7.30
PR	59	44.4139	0.7528	0.0000	0.00
PI	649	1668.0799	2.5702	0.1686	4.10
RI	11	347.4931	31.5903	0.4893	11.80
PRI	649	1449.2153	2.2330	2.2330	53.60
TOTAL	1439	5692.2326	-	4.1628	100.00

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ ที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ความแปรปรวนรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.1628 ประกอบด้วย ความแปรปรวนของผู้สอบ ( $\sigma^2_p$ ) เท่ากับ 0.9198 คิดเป็นร้อยละ 22.10 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของผู้ตรวจ ( $\sigma^2_r$ ) เท่ากับ 0.0497 คิดเป็นร้อยละ 1.20 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนจากจำนวนข้อคำถาม ( $\sigma^2_i$ ) เท่ากับ 0.3025 คิดเป็นร้อยละ 7.30 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pi}$ ) เท่ากับ 0.1686 คิดเป็นร้อยละ 4.10 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ตรวจกับข้อคำถาม ( $\sigma^2_{ri}$ ) เท่ากับ 0.4893 คิดเป็น

ร้อยละ 11.80 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบ, ผู้ตรวจและข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pi}$ ) เท่ากับ 2.2330 คิดเป็นร้อยละ 53.60 ของความแปรปรวนทั้งหมด

เขียนผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน G-Study for  $p \times r \times i$  ทั้ง 3 ระดับ ได้ดังนี้

$$\sigma^2_{pxrxi} = \sigma^2_p + \sigma^2_r + \sigma^2_i + \sigma^2_{pr} + \sigma^2_{pi} + \sigma^2_{pri}$$

ฉบับที่ 1 : แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

$$4.0141 = 0.9323 + 0.0393 + 0.1959 + 0.0000 + 0.0000 + 0.4063 + 2.4404$$

ฉบับที่ 2 : แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

$$3.9173 = 0.7525 + 0.0102 + 0.2234 + 0.0000 + 0.1793 + 0.0000 + 2.7518$$

ฉบับที่ 3 : แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

$$4.1628 = 0.9198 + 0.0497 + 0.3025 + 0.0000 + 0.1686 + 0.4893 + 2.2330$$

เมื่อ  $\sigma^2_{pxrxi}$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนที่สังเกตได้

$\sigma^2_p$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนของผู้สอบ

$\sigma^2_r$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยจากผู้ตรวจ

$\sigma^2_i$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนจากจำนวนข้อคำถาม

$\sigma^2_{pr}$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับผู้ตรวจ

$\sigma^2_{pi}$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับข้อคำถาม

$\sigma^2_{pri}$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบ, ผู้ตรวจ, ข้อคำถาม

## 2.2.2 ผลการศึกษาเพื่อการตัดสินใจการสรุปอ้างอิง (D-Study) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

การวิเคราะห์นี้เป็นการนำข้อมูลจาก G-Study มาสรุปอ้างอิงคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผู้วิจัยมีความประสงค์เพื่อลดความคลาดเคลื่อนและเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการสรุปอ้างอิง โดยมีเงื่อนไขในการวัด 2 เงื่อนไข คือ จำนวนข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ ซึ่งใช้การวิเคราะห์แบบวัดในแต่ละฉบับจากจำนวนข้อคำถาม ดังนี้ คือ 6, 9, 12, 15 และ 18 ข้อคำถาม ส่วนจำนวนผู้ตรวจจะเปรียบเทียบระหว่างผู้ตรวจ 1 และ 2 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่สามารถนำไปใช้ได้จริงและตัดสินใจจากการวิเคราะห์ ที่ให้ค่าสัมประสิทธิ์การสรุป

อ้างอิงตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ควรมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป (Nunnally, 1987)

ผลการศึกษา D (D-Study of  $p \times r \times i$  design) ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ในการศึกษา D (D-Study) เมื่อจำนวนข้อคำถามของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ มีจำนวน 6, 9, 12, 15 และ 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 และ 2 คน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EduG ผลการวิเคราะห์เป็นดังตารางที่ 4.9 - 4.11

ตารางที่ 4.9 ผลการศึกษา D (D-Study of  $p \times r \times i$  design) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 เมื่อจำนวนข้อคำถาม มีจำนวน 6, 9, 12, 15, 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 และ 2 คน

ESTIMATED VARIANCE COMPONENTS IN D-STUDY										
EFFECT	$n_r' = 1$					$n_r' = 2$				
	$n_i' = 6$	$n_i' = 9$	$n_i' = 12$	$n_i' = 15$	$n_i' = 18$	$n_i' = 6$	$n_i' = 9$	$n_i' = 12$	$n_i' = 15$	$n_i' = 18$
$\rho_{Rb}^2$	.70	.77	.82	.85	.87	.82	.87	.90	.92	.93
$\rho_{Ab}^2$	.63	.71	.76	.79	.82	.76	.82	.86	.88	.89

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ ที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ในการศึกษา D (D-Study) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 6 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .70 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .63 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 6 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .82 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .76

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 9 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .77 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .71 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1



ตารางที่ 4.10 ผลการศึกษา D (D-Study of  $p \times r \times i$  design) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 เมื่อจำนวนข้อคำถาม มีจำนวน 6, 9, 12, 15, 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 และ 2 คน

ESTIMATED VARIANCE COMPONENTS IN D-STUDY										
EFFECT	$n_r' = 1$					$n_r' = 2$				
	$n_i' = 6$	$n_i' = 9$	$n_i' = 12$	$n_i' = 15$	$n_i' = 18$	$n_i' = 6$	$n_i' = 9$	$n_i' = 12$	$n_i' = 15$	$n_i' = 18$
$\rho_{Rb}^2$	.61	.70	.75	.79	.82	.74	.79	.85	.88	.90
$\rho_{Ab}^2$	.58	.68	.73	.77	.80	.71	.77	.83	.86	.88

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ ที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ในการศึกษา D (D-Study) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 6 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .61 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .58 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 6 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .74 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .71

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 9 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .70 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .68 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 9 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .79 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .77

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 12 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .75 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .73 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 12 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิง

สัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .85 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .83

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 15 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .79 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .77 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 15 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .88 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .86

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .82 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .80 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .90 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .88

ตารางที่ 4.11 ผลการศึกษา D (D-Study of  $p \times r \times i$  design) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อจำนวนข้อคำถาม มีจำนวน 6, 9, 12, 15, 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 และ 2 คน

ESTIMATED VARIANCE COMPONENTS IN D-STUDY										
EFFECT	$n_r' = 1$					$n_r' = 2$				
	$n_i' = 6$	$n_i' = 9$	$n_i' = 12$	$n_i' = 15$	$n_i' = 18$	$n_i' = 6$	$n_i' = 9$	$n_i' = 12$	$n_i' = 15$	$n_i' = 18$
$\rho_{Rb}^2$	.70	.78	.82	.85	.87	.81	.87	.90	.91	.93
$\rho_{Ab}^2$	.61	.69	.74	.78	.80	.74	.80	.84	.86	.88

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ ที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ในการศึกษา D (D-Study) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 6 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .70 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .61 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 6 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .81 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .71

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 9 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .78 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .69 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 9 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .87 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .80

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 12 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .82 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .74 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 12 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิง



สัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .90 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .84

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 15 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ 0.85 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ 0.78 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 15 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .91 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .86

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .87 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .80 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 2 คน พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) เท่ากับ .93 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) เท่ากับ .88

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น

นักเรียนที่ใช้ในการทดลองใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน รวมทั้งหมด 60 คน และตัวอย่างวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนโพธิสารพิทยากร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 60 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน รวมทั้งหมด 180 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยทั้งสองโรงเรียนเป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 เช่นเดียวกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์วิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อสอบอัตนัยวัดทักษะการเขียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยแบบวัดแต่ละฉบับมีจำนวน 4 ข้อ มูล 12 ข้อ คะแนนรวม 60 คะแนน ข้อละ 5 คะแนน ข้อที่ 1, 4, 7, 10 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่องค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหา ข้อที่ 2, 5, 8, 11 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่องค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการ ข้อที่ 3, 6, 9, 12 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่องค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เนื้อหาของข้อคำถามมีความสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และ 2) เกณฑ์การประเมินสำหรับผู้ตรวจ (Rubrics scoring) ซึ่งมีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic rubric) ในแต่ละข้อจะใช้เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนของทักษะการเขียนและทักษะการคิดวิเคราะห์

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเริ่มจากการศึกษาองค์ประกอบของทักษะการเขียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ซึ่งได้ทั้งหมด 7 องค์ประกอบ คือ เนื้อเรื่อง ลำดับความคิด กลไกลภาษา ไวยากรณ์ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ แล้วจึงสร้างข้อคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนที่สอดคล้องกับทั้ง 7 องค์ประกอบ และระยะที่ 2

การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น โดยนำข้อคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 5 ท่าน และนำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปทดลองใช้และนำผลจากการทดลองใช้มาตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น ด้วยการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) คะแนนสูงสุด (Maximum) คะแนนต่ำสุด (Minimum) วิเคราะห์คุณภาพรายข้อและทั้งฉบับ ได้แก่ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยงของแต่ละองค์ประกอบ และวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบสองทาง (two-way ANOVA) ของค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ โดยโปรแกรม SPSS จากนั้นนำแบบวัดไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่าง แล้วจึงวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแต่ละองค์ประกอบ วิเคราะห์ความเที่ยงของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้ตรวจจำนวน 2 คน (Inter-rater reliability) ด้วยสถิติ Pearson's Product Moment Correlation วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบสองทาง (two-way ANOVA) ของค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ วิเคราะห์ความเที่ยงของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้จำนวนข้อคำถามที่ต่างกันที่ใช้จำนวนผู้ตรวจที่ต่างกัน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory) โดยนำคะแนนที่ได้จากการตรวจให้คะแนนแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากผู้ตรวจทั้งสอง มาวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง : G-Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้ข้อคำถามที่ต่างกันคือ จำนวน 6, 9, 12, 15, 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจ 1 และ 2 คน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EduG ในการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง : G-Coefficient) และเปรียบเทียบความเที่ยงของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้จำนวนข้อคำถามที่ต่างกันที่ใช้จำนวนผู้ตรวจที่ต่างกัน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด

### สรุปผลการวิจัย

การเสนอผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอเป็น 2 ระยะ เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย คือ การพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

ตอนต้นที่พัฒนาขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ระยะที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีลักษณะเป็นข้อสอบอัตนัยวัดทักษะการเขียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวน 7 องค์ประกอบ ได้แก่ เนื้อเรื่อง ลำดับความคิด กลไกภาษา ไวยากรณ์ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การวิเคราะห์หลักการ

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ประเมินทักษะการเขียนที่สะท้อนให้เห็นความคิด โดยทักษะการเขียน หมายถึง ความสามารถในการถ่ายทอดเรื่องราว ความคิด ความรู้และประสบการณ์ผ่านลายลักษณ์อักษร สามารถพิจารณาได้จากองค์ประกอบจำนวน 4 องค์ประกอบ คือ เนื้อเรื่อง ลำดับความคิด กลไกภาษา และไวยากรณ์ โดยทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกประเด็นแล้วหาหลักความสัมพันธ์ในการจัดประเด็นที่สัมพันธ์ให้อยู่ในหมวดหรือหลักการเดียวกัน สามารถพิจารณาได้จาก องค์ประกอบจำนวน 3 องค์ประกอบ คือ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์หลักการ ซึ่งแบบวัดประกอบไปด้วยข้อมูลจำนวน 4 ข้อมูล ข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวม 60 คะแนน ข้อที่ 1, 4, 7, 10 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในองค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหา ข้อที่ 2, 5, 8, 11 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในองค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ข้อที่ 3, 6, 9, 12 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในองค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการ เนื้อหาของข้อคำถามมีความสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและทุกข้อจะใช้องค์ประกอบของทักษะการเขียนในการตรวจให้คะแนนซึ่งประกอบด้วย ความถูกต้องของเนื้อเรื่อง ความถูกต้องของลำดับความคิด ความถูกต้องของกลไกภาษา และความถูกต้องของไวยากรณ์ จึงได้พัฒนาเกณฑ์การประเมินสำหรับผู้ตรวจ (Rubrics scoring) ควบคู่กับแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic rubric) ในแต่ละข้อจะใช้เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนตามองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์และองค์ประกอบของทักษะการเขียน

## ระยะที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

จากขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นจึงได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผลที่ได้เป็นดังนี้

### 2.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน พบว่า ข้อคำถาม และ เกณฑ์การให้คะแนน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยมีระดับความสอดคล้องเมื่อเทียบกับเกณฑ์ (IOC)  $\geq 0.5$  ทุกข้อคำถาม แสดงว่าแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความตรงตามเนื้อหาสามารถนำไปวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดได้คะแนนเฉลี่ย 46.52 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.94 คะแนน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบวัดได้คะแนนเฉลี่ย 50.15 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.98 คะแนน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำแบบวัดได้คะแนนเฉลี่ย 51.92 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.63 คะแนน ซึ่งนักเรียนทำได้อยู่ในระดับสูง ทั้ง 3 ระดับ

ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก จากการทดลองใช้แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าความยากโดยเฉลี่ยเท่ากับ .68 และมีค่าอำนาจจำแนกโดยเฉลี่ยเท่ากับ .21 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความยากโดยเฉลี่ยเท่ากับ .62 ค่าอำนาจจำแนกโดยเฉลี่ยเท่ากับ .20 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความยากโดยเฉลี่ยเท่ากับ .4 มีค่าอำนาจจำแนกโดยเฉลี่ยเท่ากับ .21 ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์ค่าความยากง่ายของข้อสอบ ที่ควรอยู่ระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนกควรมีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล, 2556; กมลวรรณ ดังธนากานนท์, 2554; ญัฐภรณ์ หลาวทอง, 2559; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555) แสดงว่าแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความเหมาะสมกับตัวอย่างที่ต้องการวัดและสามารถจำแนกผู้เรียนได้

ค่าความเที่ยงเฉลี่ยตามองค์ประกอบ ของการตรวจให้คะแนน ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ ที่ได้จากการทดลองใช้แบบวัดแต่ละองค์ประกอบ พบว่า มีค่าความเที่ยงของแบบวัดทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านเนื้อเรื่องเท่ากับ .779 ค่าความเที่ยงของแบบวัดทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านลำดับความคิดเท่ากับ .779 ค่าความเที่ยงของแบบวัดทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านกลไวยากรณ์เท่ากับ .750 ค่าความเที่ยงของ

แบบวัดทักษะการเขียนองค์ประกอบด้านไวยากรณ์เท่ากับ .691 ค่าความเที่ยงของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหาเท่ากับ .608 ค่าความเที่ยงของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์เท่ากับ .458 ค่าความเที่ยงของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์องค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการเท่ากับ .577

เมื่อพิจารณาแล้วนั้นแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความเที่ยงต่ำทุกองค์ประกอบ และองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าความเที่ยงต่ำ

ค่าความเที่ยงของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้ตรวจจำนวน 2 คน (Inter-rater reliability) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียสัน (Pearson's Product Moment Correlation) อยู่ระหว่าง .994 ถึง .962 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกฉบับ

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในแต่ละฉบับ พบว่าแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนมากที่สุดคือ .994 รองลงมาคือ แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 ตามลำดับ

ความตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบสองทาง (two-way ANOVA) ของค่าเฉลี่ยคะแนนจากแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) กับตัวอย่างปกติ ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) มากกว่าตัวอย่างปกติทุกระดับชั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.01 นั่นคือ ตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) สามารถทำคะแนนจากแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้มากกว่าตัวอย่างปกติ แสดงให้เห็นว่าแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความสามารถในการวัดได้ตรงตามโครงสร้างซึ่งสามารถวัดและประเมินผลผู้เรียนได้ตรงตามความสามารถ

ทั้งนี้แสดงให้เห็นโดยรวมว่า แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ค่อนข้างมีคุณภาพทั้งด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง และคุณภาพรายข้อ

2.2 ผลการเปรียบเทียบความเที่ยงของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้จำนวนข้อที่ต่างกัน ที่ใช้จำนวนผู้ตรวจที่ต่างกัน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด

2.2.1 ผลการประมาณค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

การวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ ที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความแปรปรวนรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.0141 ประกอบด้วย ความแปรปรวนของผู้สอบ ( $\sigma^2_p$ ) เท่ากับ 0.9323 คิดเป็นร้อยละ 23.20 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของผู้ตรวจ ( $\sigma^2_r$ ) เท่ากับ 0.0393 คิดเป็นร้อยละ 1.0000 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนจากจำนวนข้อคำถาม ( $\sigma^2_i$ ) เท่ากับ 0.1959 คิดเป็นร้อยละ 4.90 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ตรวจกับข้อคำถาม ( $\sigma^2_{ri}$ ) เท่ากับ 0.4063 คิดเป็นร้อยละ 10.10 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบ ผู้ตรวจและข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pi}$ ) เท่ากับ 2.4404 คิดเป็นร้อยละ 60.80 ของความแปรปรวนทั้งหมด

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความแปรปรวนรวมทั้งหมดเท่ากับ 3.9173 ประกอบด้วย ความแปรปรวนของผู้สอบ ( $\sigma^2_p$ ) เท่ากับ 0.7525 คิดเป็นร้อยละ 19.20 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของผู้ตรวจ ( $\sigma^2_r$ ) เท่ากับ 0.0102 คิดเป็นร้อยละ 0.30 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนจากจำนวนข้อคำถาม ( $\sigma^2_i$ ) เท่ากับ 0.2234 คิดเป็นร้อยละ 5.70 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pi}$ ) เท่ากับ 0.1793 คิดเป็นร้อยละ 4.60 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบ, ผู้ตรวจและข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pri}$ ) เท่ากับ 2.7518 คิดเป็นร้อยละ 70.20 ของความแปรปรวนทั้งหมด

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าความแปรปรวนรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.1628 ประกอบด้วย ความแปรปรวนของผู้สอบ ( $\sigma^2_p$ ) เท่ากับ 0.9198 คิดเป็นร้อยละ 22.10 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของผู้ตรวจ ( $\sigma^2_r$ ) เท่ากับ 0.0497 คิดเป็นร้อยละ 1.20 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนจากจำนวนข้อคำถาม ( $\sigma^2_i$ ) เท่ากับ 0.3025 คิดเป็นร้อยละ 7.30 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pi}$ ) เท่ากับ 0.1686 คิดเป็นร้อยละ 4.10 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ตรวจกับข้อคำถาม ( $\sigma^2_{ri}$ )

เท่ากับ 0.4893 คิดเป็นร้อยละ 11.80 ของความแปรปรวนทั้งหมด ความแปรปรวนของคะแนน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบ, ผู้ตรวจและข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pi}$ ) เท่ากับ 2.2330 คิดเป็นร้อยละ 53.60 ของความแปรปรวนทั้งหมด

เมื่อพิจารณาความแปรปรวนทั้ง 3 ระดับ พบว่า ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบ ผู้ตรวจและข้อคำถาม มีค่ามากที่สุด รองลงมาคือความแปรปรวนของคะแนนของผู้สอบ เหมือนกันทั้ง 3 ระดับ

## 2.2.2 ผลการศึกษาเพื่อการตัดสินใจการสรุปอ้างอิง (D-Study) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

การศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ในการศึกษา D (D-Study of  $p \times r \times i$  design) เมื่อจำนวนข้อคำถามของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น คือ 6, 9, 12, 15 และ 18 ข้อคำถาม และจำนวนผู้ตรวจคือ 1 และ 2 คน เป็นดังนี้

### ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient)

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 6 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .70 และ .82 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 9 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .77 และ .87 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 12 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .82 และ .90 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 15 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .85 และ .92 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 18 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .87 และ .93

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 6 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .61 และ .74 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีจำนวน 9 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .70 และ .79 แบบวัดทักษะ





.58 และ .71 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 9 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .68 และ .77 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จำนวน 12 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .73 และ .83 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 15 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .77 และ .86 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีจำนวน 18 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .80 และ .88

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 6 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .61 และ .74 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 9 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .69 และ .80 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 12 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .74 และ .84 แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 15 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .78 และ .86 และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีจำนวน 18 ข้อ ที่ใช้ผู้ตรวจจำนวน 1 และ 2 คน จะมีค่าความเที่ยง .80 และ .88

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยเสนอประเด็นการอภิปรายที่น่าสนใจ ดังนี้

#### 1. การพัฒนาแบบแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้วิจัยศึกษาองค์ประกอบของทักษะการเขียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ใช้ในการวัดและประเมินผล ทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์จากงานวิจัยของนักวิจัยหลาย ๆ ท่าน ได้องค์ประกอบจำนวนทั้งหมด 7 องค์ประกอบ ซึ่งได้แก่ เนื้อเรื่อง ลำดับความคิด กลไภษา ไวยากรณ์ การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การวิเคราะห์หลักการ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ อัญญารัตน์ เจริญพฤษณา (2546) และ องค์ประกอบด้านทักษะการเขียน คือ เนื้อเรื่อง ลำดับความคิด กลไภษา ไวยากรณ์ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนันดา สันธิติวิเศษ (2551) อีกด้วย โดยแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบอัตนัยที่ใช้วัดความรู้ ความคิด จากข้อมูลที่ให้ ผ่านกระบวนการเรียบเรียงตัวอักษรซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการประเมินทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ของ ศันสนีย์ สือสกุล (2554) ที่กล่าวว่า ทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์หมายถึง

การแสดงความรู้ ความคิดและความรู้สึก โดยสืบค้นข้อเท็จจริง ตีความ จำแนกและทำความเข้าใจสิ่งที่ได้อ่านแล้วนำมาเรียบเรียงถ่ายทอดความรู้ความคิดนั้น ๆ เป็นลายลักษณ์อักษรด้วยถ้อยคำภาษาที่สละสลวย ถูกต้อง อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Lado (1964); อนันดา สันฐิตวิณิชย์ (2551) ที่กล่าวว่า การวัดความสามารถในการเขียนควรเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัยเพราะสามารถตรวจสอบทักษะการเขียนของนักเรียนได้ดี ผู้วิจัยกำหนดเวลาที่ใช้ในการวัด 50 นาที ตามเวลาในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนและสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมล โพธิ์เย็น (2547) ที่ให้เวลา 50 นาทีในการวัดความสามารถด้านทักษะการเขียนเรียงความของนักเรียน และเพียงพอกับจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 12 ข้อคำถาม สำหรับการตรวจให้คะแนน ผู้วิจัยกำหนดการให้คะแนน ข้อละ 5 คะแนน คะแนนเต็มทั้งหมด 60 คะแนน ซึ่งแต่ละข้อมีการให้คะแนนแตกต่างกันตามองค์ประกอบที่ต้องการวัดอย่างเท่า ๆ กัน ดังนี้ คือ ข้อที่ 1, 4, 7, 10 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในองค์ประกอบด้านวิเคราะห์เนื้อหา ข้อที่ 2, 5, 8, 11 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในองค์ประกอบด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ข้อที่ 3, 6, 9, 12 วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ในองค์ประกอบด้านวิเคราะห์หลักการเนื้อหาของข้อคำถามสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และทุกข้อคำถามมีการตรวจให้คะแนนในองค์ประกอบของทักษะการเขียน ได้แก่ ความถูกต้องของเนื้อเรื่อง ความถูกต้องของลำดับความคิด ความถูกต้องของกลไวยากรณ์ ตามเกณฑ์การประเมิน (Rubrics scoring) ซึ่งมีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic rubric) สำหรับตรวจข้อคำถามแต่ละข้อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นควบคู่กับแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนน

## 2. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

พิจารณาจากการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามและเกณฑ์การประเมินกับวัตถุประสงค์โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งพบว่า ข้อคำถามและเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นนั้นมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า .5 ทุกรายการสามารถนำไปใช้ได้ ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก พบว่ามีค่าความยากอยู่ระหว่าง .40 ถึง .68 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .20 ถึง .21 เมื่อพิจารณาเกณฑ์คุณภาพที่เหมาะสมคือมีค่าความยากอยู่ในช่วง .20 ถึง .80 และ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป พบว่า แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าความยากที่สามารถนำไปใช้ได้และสามารถจำแนกนักเรียนได้ และค่าผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแต่ละองค์ประกอบพบว่า ค่าความเที่ยงเฉลี่ยตามองค์ประกอบของการตรวจให้คะแนน ในแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ ที่ได้จากการทดลองใช้มีค่า ค่อนข้างต่ำ

อาจเกิดจากจำนวนของตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้มีจำนวนน้อยหรืออาจเกิดจากปัจจัยที่อื่น ๆ เช่น ความเป็นเอกพันธ์ของตัวอย่าง ความยาวของแบบวัด เวลาที่ใช้ ตามที่ ศิริชัย กาญจนวาสี (2556) ได้กล่าวไว้เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความเที่ยง และผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบสองทาง (two-way ANOVA) ของค่าเฉลี่ยคะแนนจากแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ พบว่า ตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษามีค่าเฉลี่ยคะแนนมากกว่าตัวอย่างปกติทั้ง 3 ฉบับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เครื่องมือมีประสิทธิภาพมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งเหมือนกับที่ วนิดา ภู่อี่ยม (2550) กล่าวว่านักเรียนแต่ละคนมีความสามารถแต่ละด้านแตกต่างกันและในงานวิจัยนี้ได้ศึกษา ความสอดคล้องของทักษะการเขียนกับนักเรียนที่มีทักษะด้านการเขียนด้วย สรุปได้ว่า แบบวัดแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นนี้สามารถนำไปใช้ได้ และผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแต่ละองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบทักษะการคิดวิเคราะห์ส่วนใหญ่ มีค่าความเที่ยงต่ำกว่าทักษะการเขียน อาจเพราะว่าทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดขั้นสูง ทำการวัดได้ค่อนข้างยากสอดคล้องกับที่ อัญญารัตน์ เจริญพุดผิณาน (2546) กล่าวว่า ทักษะการเขียนเป็นทักษะที่สามารถประเมินได้จากสภาพจริง มีหลักฐานเชิงประจักษ์สามารถให้คะแนนได้ชัดเจนมากกว่าทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจจำนวน 2 คน (Inter-rater reliability) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการตรวจให้คะแนนจากผู้ตรวจ 2 คน มีค่าระหว่าง .962 ถึง .994 แสดงให้เห็นว่าแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและเกณฑ์การประเมิน (Rubrics scoring) ที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนน ไม่ว่าจะให้ใครตรวจ คะแนนที่ได้ก็จะมีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบสองทาง (two-way ANOVA) ของค่าเฉลี่ยคะแนนจากแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นระหว่างตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) และตัวอย่างปกติ พบว่า ตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษามีค่าเฉลี่ยคะแนนมากกว่าตัวอย่างปกติทั้ง 3 ฉบับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งแสดงถึงว่าเครื่องมือมีประสิทธิภาพสามารถนำไปวัดและประเมินผลผู้เรียนได้ตรงตามความสามารถซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ อัญญารัตน์ เจริญพุดผิณาน (2546) ที่พบว่า นักเรียนที่มีทักษะการเรียนสูงจะได้คะแนนทักษะการเขียนสูงกว่านักเรียนที่มีทักษะการเรียนต่ำ และ สุวรรณ์ ทองพันซัง (2560) ที่กล่าวว่า ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันจะมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน ดังนั้นจากการตรวจสอบคุณภาพแสดงให้เห็นว่า แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการตัดสินผลทางการศึกษาได้

### 3. การเปรียบเทียบความเที่ยงของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้จำนวนเหตุการณ์และจำนวนผู้ตรวจที่ต่างกัน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด

การวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวนต่าง ๆ ที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 3 ระดับ พบว่า ความแปรปรวนของคะแนนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบ, ผู้ตรวจ และข้อคำถาม ( $\sigma^2_{pi}$ ) มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) มากที่สุด รองลงมาคือ ความแปรปรวนของผู้สอบ ( $\sigma^2_p$ ) แสดงว่า ตัวอย่างที่ใช้ไม่เป็นตัวแทนที่ดีพอ หรืออาจจะไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ในการสอบดีพอจึงทำให้เกิดความแปรปรวน

ผลการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G-Coefficient) ในการศึกษา D (D-Study) เป็นการศึกษาเพื่อการตัดสินใจเลือกใช้แบบสอบที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในการสอบและมีความเที่ยงตามที่ต้องการ ซึ่งพิจารณาค่าความเที่ยงตั้งแต่ .7 ตามเกณฑ์ของ Nunnally (1987) และมีจำนวนข้อคำถามของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นคือ 6, 9, 12, 15 และ 18 ข้อคำถาม ผู้ตรวจระหว่าง 1 และ 2 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3 ที่ใช้ผู้ตรวจ 1 คน และจำนวนข้อคำถามตั้งแต่ 6 ข้อคำถามขึ้นไป และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้ผู้ตรวจ 1 คน และจำนวนข้อคำถามตั้งแต่ 9 ข้อคำถามขึ้นไป จะมีค่าความเที่ยงเกิน .7 และกรณีที่ต้องการตรวจให้คะแนนโดยใช้ผู้ตรวจ 2 คน ที่ต้องการค่าความเที่ยงตั้งแต่ .7 ขึ้นไป (Nunnally, 1987) ผู้ตรวจสามารถใช้แบบวัดจำนวนข้อคำถามตั้งแต่ 6 ข้อคำถามขึ้นไปทั้ง 3 ระดับ

ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (Absolute Coefficient) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ผู้ตรวจ 1 คน และจำนวนข้อคำถามตั้งแต่ 9 ข้อคำถามขึ้นไป และแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ที่ใช้ผู้ตรวจ 1 คน และจำนวนข้อคำถามตั้งแต่ 12 ข้อคำถามขึ้นไป จะมีค่าความเที่ยงเกิน .7 และกรณีที่ต้องการตรวจให้คะแนนโดยใช้ผู้ตรวจ 2 คน ที่ต้องการค่าความเที่ยงตั้งแต่ .7 ขึ้นไป ผู้ตรวจสามารถใช้แบบวัดจำนวนข้อคำถามตั้งแต่ 6 ข้อคำถามขึ้นไปทั้ง 3 ระดับ เช่นเดียวกับค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคะแนนสำหรับนำไปใช้ตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (Relative Coefficient) แต่การนำไปใช้นั้นผู้ใช้ควรคำนึงถึงบริบทในการวัดด้วย เช่น เวลาและจำนวน

ข้อคำถาม ว่าหากมีจำนวนข้อคำถามมากเกินไปอาจทำให้เกิดความเมื่อยล้าทั้งผู้ตรวจและนักเรียน ผลที่ได้อาจไม่ตรงตามความเป็นจริงตามที่ Feletti (1980); สุโรยา หมั่นหมัด (2549) และ สุกชิต ผดุงผล (2559) ได้กล่าวไว้ว่าจะส่งผลให้ความเที่ยงในการให้คะแนนสูง ดังนั้น สรุปได้ว่าหากมีจำนวนผู้ตรวจมากและจำนวนข้อคำถามมากจะส่งผลให้ความเที่ยงในการตรวจให้คะแนนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุษณีย์ บัวศิริพันธ์ (2543) และ บุชวรรษ แสนปลื้ม (2556)

### ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การนำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พัฒนาขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ ผู้วิจัยเสนอแนวทางไว้ 4 แนวทาง ดังนี้

1. ควรศึกษาและทำความเข้าใจแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นก่อนที่จะนำไปใช้ ซึ่งแบบวัดนี้ควรนำไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และควรอ่านคำชี้แจงให้ครบถ้วน ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 50 นาที เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการเก็บข้อมูลและก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. ควรชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจว่าสามารถแสดงความคิดเห็นนอกเหนือจากข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากภาพเพื่อเป็นการให้อิสระทางความคิดของนักเรียน

3. ในการตรวจให้คะแนน ต้องมั่นใจว่าผู้ตรวจทุกท่านมีความเข้าใจตรงกันเพื่อสามารถยืนยันได้ว่าคำตอบที่จะได้นั้นแสดงให้เห็นถึงความรู้จริงในเรื่องนั้น ๆ และควรให้คะแนนในระดับใดตามเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อ

4. การศึกษาค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง (G - Coefficient) ในการศึกษา D (D-Study) เป็นการศึกษาเพื่อการตัดสินใจเลือกใช้แบบสอบที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในการสอบและมีความเที่ยงตามที่ต้องการ ซึ่ง ค่าความเที่ยงอย่างน้อย .7 เป็นค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้ และแบบวัดที่ใช้ผู้ตรวจ 1 คน มีจำนวนข้อคำถาม 12 ข้อคำถามขึ้นไป และแบบวัดที่ใช้ผู้ตรวจ 2 คน มีจำนวนข้อคำถามตั้งแต่ 6 ข้อคำถามขึ้นไป จะมีค่าความเที่ยงเกิน .7 ดังนั้นผู้ใช้ควรใช้แบบวัดที่มีจำนวนข้อคำถาม 12 ข้อคำถามขึ้นไปถ้าหากมีผู้ตรวจเพียงคนเดียวและข้อคำถามตั้งแต่ 6 ข้อคำถามขึ้นไป หากมีผู้ตรวจ 2 คน เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การนำแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางไว้ 4 แนวทาง ดังนี้

1. เนื่องจากเป็นการศึกษาในเรื่องของอิทธิพลจากจำนวนผู้ตรวจให้คะแนนกับจำนวนข้อคำถามแล้วอาจจะศึกษาลักษณะการให้คะแนนของผู้ตรวจว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร เช่น กตคะแนน ปล่อยคะแนน หรือให้คะแนนกลาง เพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจมากยิ่งขึ้น
2. เนื่องจากข้อคำถามที่ใช้วัดทักษะการคิดวิเคราะห์ค่อนข้างมีความหลากหลาย อาจจะระบุดกรอบในการวางข้อคำถามให้สอดคล้องตามองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ ทั้ง 3 องค์ประกอบเพื่อให้เกิดความชัดเจนของการตรวจให้คะแนนในองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์มากยิ่งขึ้น
3. เนื่องจากเป็นการศึกษาในเรื่องความตรงเชิงโครงสร้างที่ใช้ตัวอย่างที่มีทักษะด้านภาษา (Known-group Technique) ของการตรวจให้คะแนน ควรศึกษาเพิ่มในเรื่องของความเที่ยงของการวัดซ้ำและคะแนนพัฒนาการเพื่อยืนยันว่าแบบวัดนั้นมีความเที่ยงมากขึ้น
4. เนื่องจากแบบวัดมีลักษณะเป็นแบบอัตนัยซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่สนับสนุนให้ครูพัฒนาข้อสอบอัตนัยให้นักเรียนฝึกทักษะการเขียนและตอบมากขึ้นจึงควรนำมาปรับใช้ในรายวิชาต่าง ๆ อาจเปลี่ยนข้อมูลให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนไปด้วย

## รายการอ้างอิง

- กมล การกุศล. (2529). ทักษะความรู้ทางภาษา. พิษณุโลก: ภาควิชาภาษาไทยและภาษาตะวันออก คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- กมล โพธิ์เย็น. (2547). รูปแบบการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างความสามารถด้านทักษะ การเขียนภาษาไทยของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้แนวคิดทฤษฎีไตรอาร์ชิกและวิธีการ แบบสแกฟโฟลด์. (ปริญญาคุณูปบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กมลวรรณ ตังธนากานนท์. (2554). ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมวิชาการ. (2545). คู่มือการพัฒนาสื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ชุมชนสหกรณ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สพฐ. (2557). มาตรฐานและ ตัวชี้วัดภาษาไทย Retrieved from <http://www.thailibrary.in.th/2016/02/10/thai-edu-standard/>
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). การคิดเชิงวิเคราะห์. กรุงเทพมหานคร: ชัชเชสมิเดีย.
- จิรวรรณ อิศระพงศ์ไพศาล. (2555). ผลของการสอนวรรณคดีไทยโดยใช้กลวิธีมัลติพาร์ทที่มีต่อ ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ การเขียนเรียงความเชิงวิชาการ และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้วรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราพร อัครสมพงศ์. (2535). การเปรียบเทียบความสอดคล้องของคะแนนแบบสอบถามเรียงจาก ผู้ตรวจและ วิธีการตรวจต่างกัน. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฑา ธรรมชาติ. (2549). การศึกษาการวิเคราะห์สภาพการใช้แบบสอบถามอัตโนมัติในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ฉวีวรรณ ไวก้อน. (2549). การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านอ่าน คติวิเคราะห์ และ เขียนสื่อความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. (ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.



- ชนิดา ภูมิสถิต. (2543). ทักษะการเขียน. Retrieved from [http://www.baanjommyut.com/library\\_2/writing\\_skills/index.html](http://www.baanjommyut.com/library_2/writing_skills/index.html).
- โชติกา ภาชีผล. (2556). การวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2559). การสร้างเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงใจ ไทยอุบุญ. (2549). ทักษะการเขียนภาษาไทย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไตรรงค์ เจนการ. (2548). การวัดและประเมินผลอิงมาตรฐานการเรียนรู้ควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด มาร์ค เอ็ม พรินติ้ง.
- ถวัลย์ มาศจรัส. (2546). นวัตกรรมการศึกษา ชุดแบบฝึกหัด-แบบฝึกเสริมทักษะ. กรุงเทพฯ: ธารอักษร.
- ทศพล เชี่ยวชาญประพันธ์. (2543). การปฏิรูปการศึกษาในมุมมองของเด็กไทย. กรุงเทพฯ: พิมพ์ลักษณ์.
- ทิตนา แคมณี และคณะ. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2537). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
- บุษวรรษ์ แสนปลื้ม. (2556). การใช้วิธีการตรวจคุณลักษณะและสัดส่วนจำนวนผู้ตรวจให้คะแนนที่มีผลต่อความเที่ยงตรงของการวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. (ปริญาญาคุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประภารัช ทิพย์สงเคราะห์. (2555). ผลของการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้เว็บควอส 2.0 และการเสริมศักยภาพทางการเรียน ที่เน้นกระบวนการที่มีต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (ปริญาญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะรัตน์ ประมวลทรัพย์. (2546). การพัฒนาแบบสอบอัตนัยประยุกต์วัดสมรรถนะทางวิชาชีพพยาบาล. (ปริญาญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรชัย เชี่ยวปัญญาทอง. (2555). ผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาผู้ใหญ่. (ปริญาญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- พัชรารมณ์ พิมพ์มาศ. (2544). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาตามแนวคิด 4 MAT ที่มีผลต่อความสามารถในทักษะการคิดวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย. (ปริญญาโทบริหารบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พองจันทร์ สุขยิ่ง และคณะ. (2550). ศิลปะการเขียนอย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- มหิศร นันตโลหิต. (2550). การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านและความสามารถในการเขียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังมโนทัศน์กับการสอนแบบปกติ. (ปริญญาโทบริหารบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ยุดา รักไทย และ เบญจมาศ อ่าพันธ์. (2542). คนฉลาดเขียน. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอ็กสเปอร์ เน็ท.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2548). การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รพินทร์ คร้ามมี. (2544). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมโดยการสอนตามแนวคอน สตรัคติวิซิมกับการสอนแบบแก้ปัญหา. (ปริญญาโทบริหารบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์ พับลิเคชั่น.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. Retrieved from <http://www.royin.go.th/dictionary/>.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). การวัดผลการเรียนรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ชมรมเด็ก.
- ลักขณา สริวัฒน์. (2549). การคิด. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2542). การสร้างแบบฝึกวิชาคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วารสารครุศาสตร์, 28(1).
- ลาวัญญ์ วิทยายุทธภูมิกุล. (2533). การสอนสังคมในโรงเรียนมัธยมศึกษา. Retrieved from
- วนิดา ภูเอี่ยม. (2550). การเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงและความแปรปรวนของ ความคลาดเคลื่อนระหว่างแบบสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์แบบประเมินนิยมกับแบบสอง ระดับ. (ปริญญาโทบริหารบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรกุล ฉิมนันท์. (2550). การประเมินทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ เพื่อประเมิน การผ่านช่วงชั้นที่ 3.

- วรรณภา บุญฉิม. (2541). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรณณี แกมเกตุ. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒน์นะ บุญจับ. (2541). ศาสตร์แห่งการใช้ภาษา. กรุงเทพมหานคร: กองวรรณกรรมและประวัติศาสตร์ กรมศิลปากร.
- วาสนา เกตุภาค. (2526). การเขียน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วิลาวัลย์ เจริญพงศ์. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิพากษ์ กับความสามารถในการอ่านจับใจความ ของนักเรียนระดับชั้นศึกษาปีที่ 3. (ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศรินธร วิทยะสิรินันท์. (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด.
- คันสนีย์ สื่อสกุล. (2554). การพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนเชิงคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร. (สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). ทฤษฎีการทดสอบแบบแนวใหม่ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม *Classical test theory* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพร ลิ้มตระกูล. (2534). เอกสารการสอนชุดวิชาการอ่านภาษาไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียน. (2557). การเขียนให้ดีและมีประสิทธิภาพ. Retrieved from <http://www.vcharkarn.com/lesson/1613>
- สถาพร พลเยี่ยม. (2540). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่านและการเขียนข้อความภาษาไทยที่มีรูปแบบบรรยาย แบบเชิงชวน และแบบแสดงความคิดเห็นของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สนิท ฉิมเล็ก. (2543). พฤติกรรมการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพิบูลสงครามพิษณุโลก.
- สนิท ตั้งทวี. (2529). การใช้ภาษาเชิงปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- สมปัด ตัญจรัยรัตน์ และคณะ. (2545). เรียนรู้ภาษาไทยโดยเน้นกระบวนการคิด. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมภาร ท้าวบุตร. (2547). การสร้างแบบประเมินความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. (ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. (2544). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่: โนเลทเซ็นเตอร์.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2540). ทฤษฎีประมวลผลทางปัญญา. สารานุกรมศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2548). การประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สำนักวิชาและมาตรฐานการศึกษา. (2559). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สิทธา พินิจภูวดล และคณะ. (2541). การเขียนและการพูด. กรุงเทพฯ: สำนักทำเนียบนายกรัฐมนตรี.
- สุจิต บัวผัน. (2540). การเปรียบเทียบความสามารถการเขียนสรุปความภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่เขียนโดยใช้กิจกรรมการฟังการอ่าน. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทธาวรรณ ภาณุรัตน์. (2553). การเปรียบเทียบพัฒนาการทางทักษะการเขียนเรียงความภาษาไทยของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างกลุ่มที่ประเมินตนเองโดยใช้แบบตรวจสอบรายการกับแบบสอบถามปลายเปิด. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุปรีย์ บุรณะกนิษฐ. (2556). ผลของการใช้เทคโนโลยีเสริมศักยภาพที่แตกต่างกันในการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในการโปรแกรมหุ่นยนต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. (ปริญญาดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพัตรา แสงสุวรรณ. (2549). การพัฒนาแบบวัดความสามารถการคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุภชิต ผดุงผล. (2559). การเปรียบเทียบความเที่ยงของแบบสอบอัตนัยประยุกต์สำหรับวัดความสามารถในการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในวิชาฟิสิกส์ ภายใต้จำนวนเหตุการณ์และจำนวนผู้ตรวจที่ต่างกัน: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรอยยา โชคชัยอนันต์พร. (2552). การพัฒนาทักษะในการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยใช้นิทานอีสปเป็นสื่อการสอนภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนประเสริฐอิสลาม จังหวัดนนทบุรี. (ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุโรยา หมั่นหมัด. (2549). การพัฒนาแบบทดสอบอัตนัยประยุกต์วัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. (ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- สุวรรรัตน์ ทองพันชั่ง. (2560). ผลของรูปแบบการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบผสมที่แตกต่างกันด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านคำนวณของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวัฒน์ วิวัฒน์านนท์. (2550). ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน. นนทบุรี: ซี.ซี.นอลลิทจี้ลิงค์ส์.
- สุวิตรา เศรษฐสมบัติกุล. (2543). การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนความเรียงภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงและไม่ได้รับการเสริมแรง การเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- เสงี่ยม โตรัตน์. (2546). การสอนเพื่อสร้างเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อติพร เกิดเรือง. (2545). รักการอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต. วารสารวิชาการ, 16-21.
- อนันดา สัมฤทธิ์วิชัย. (2551). การพัฒนาแบบวัดความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน สื่อความ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจจิมา เกิดผล และคณะ. (2540). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉรา วงศ์โสธร. (2538). แนวทางการสร้างข้อสอบภาษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัญญารัตน์ เจริญพุดมินาถ. (2546). การพัฒนาแบบประเมินทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- อำภรณ์ นวลทอง. (2554). ผลของการเรียนแบบโครงการนวิชางานธุรกิจที่มีวิธีการกลุ่มบนเว็บบล็อกแบบมี โครงสร้างแตกต่างกันที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (ปริญญามหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุษณีย์ บัวศิริพันธุ์. (2543). การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ที่มีวิธีการตรวจจำนวนผู้ตรวจและประสบการณ์ของผู้ตรวจแตกต่างกัน. (ปริญญามหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Anderson & Lapp. (1979). *language Skill in Elementary Education*. Newyork: Macmilan Publishing company

Barrentine, S. J. (1999). *Reading Assessment: Principles and Practices for Elementary Teachers. A Collection of Articles from: ERIC.*

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. London: David McKay Company: Inc.

Bloom, B. S. (1984). *Taxonomy of educational objectives book 1: cognitive domain: Addison Wealey Publishing Company.*

Coffman, W. E. (1971). Essay examinations. *Educational measurement, 2*, 271-302.

Eap Foundation. Critical writing. Retrieved from <http://www.eapfoundation.com/writing/critical/>

Feletti, G. I. (1980). Reliability and validity studies on my modified essay questions. *Academic Medicine, 55*(11), 933-941.

Gawith, G. (1994). *Information alive! : Information skills for research and reading: Longman, Paul.*

Good, C. V., & Merkel, W. (1973). *Dictionary of education (3rd)*. NY: McGraw-Hill Book Company.

Gunning, T. G. (2003). *Creating literacy instruction for all children in grades pre-K to 4: Allyn & Bacon.*

Heaton, J. B. (1979). *Writing English Language Tests: A Practical Guide for Teachers of English (5th ed.)*. London: Longman.

Heaton, J. B., Harmer, J., Kingsbury, R., & Parkins, D. (1988). *Writing English language tests (Vol. 1): Longman New York.*

- Hilgard, E. R. (1962). Impulsive versus realistic thinking: An examination of the distinction between primary and secondary processes in thought. *Psychological Bulletin*, 59(6), 477.
- Illinois Goal Assessment. (2003). Reading & Write rubric. Retrieved from <http://www.newton.dep.anl.gov/askasoi/gen99/gej99287.htm>.
- Jacobs, H. L. (1981). *Testing ESL Composition: A Practical Approach*. English Composition Program: ERIC.
- Johnson, E. S., Jenkin, J. R., & Jewell, M. (2005). Analyzing Components of Reading on Performance Assessments: An Expanded Simple View. *Reading Psychology*, 26, 267-283.
- Lado, R. (1964). LANGUAGE TEACHING, A SCIENTIFIC APPROACH.
- Michaelis, J. U. (1992). *Social studies for children: A guide to basic instruction*: World Bank Publications.
- Nunnally, J. C. (1987). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Oregon University System. (2003). Rubrics. Retrieved from <http://www.code.edu/org/standards/tanguagearts.htm>.
- Powers, D. E., Fowles, M. E., & Welsh, C. K. (2001). Relating performance on a standardized writing assessment to performance on selected academic writing activities. *Educational Assessment*, 7(3), 227-253.
- Russell, D. H. (1956). Children Thinking.
- Stewig & Norberg. (1995). *Exploring language arts in the classroom*. California: Wadworth.
- University of leicester. What is critical writing
- University of surrey. What is critical writing? Retrieved from [http://libweb.surrey.ac.uk/library/skills/writing%20Skills%20Leicester/page\\_42.htm](http://libweb.surrey.ac.uk/library/skills/writing%20Skills%20Leicester/page_42.htm)



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือและเกณฑ์การให้คะแนน

1. ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดและประเมินผลการศึกษา

รศ.ดร.โชติกา ภาชีผล

อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา

ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวิจัยการศึกษา

ดร.อุษณี ลลิตตพสาน

นักวิชาการวิจัยและพัฒนา

กลุ่มงานยุทธศาสตร์และส่งเสริมการพัฒนางค์กร

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.)

3. ผู้ทรงคุณวุฒิทางการคิดวิเคราะห์

ดร.อนันดา สันฐิตวิณิชย์

อาจารย์ประจำศูนย์วิชาการประเมินผล

สำนักทะเบียนและวัดผล

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (มสธ.)

4. ผู้ทรงคุณวุฒิที่สอนภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษา

อาจารย์ศิรินาฏย์ เรืองประพันธ์

ครูภาษาไทย โรงเรียนโพธิสารพิทยากร

โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1

อาจารย์ภัณฑิลา เพื่อนโสภา

อดีตครูภาษาไทย โรงเรียนโพธิสารพิทยากร

โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจให้คะแนนแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

มาสเตอร์ชนะพล สมบูรณ์

ครูภาษาไทย โรงเรียนโรงเรียนอัสสัมชัญ (แผนกมัธยม)

ภาคผนวก ข

แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

1. แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

นักเรียนมีความสามารถพิเศษด้านการเขียนภาษาไทยหรือไม่ (เช่น เขียนเรียงความ, แต่งคำประพันธ์)

ไม่มี  มี ระบุ.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนอ่านข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ในที่ว่างที่กำหนดให้ ใช้เวลา 50 นาที จำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 60 คะแนน

ข้อมูลที่ 1

อ่านแผนที่ต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1-3



1. จากแผนที่นี้ ประกอบด้วยสถานที่ใดบ้าง จงระบุให้ครบถ้วน

.....

.....

.....

.....

2

2. หากนักเรียนต้องสร้างบ้าน นักเรียนจะสร้างบ้านที่ตำแหน่งใดของแผนที่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

3. หากนักเรียนพักอยู่ในโรงแรม และเกิดอุบัติเหตุรถชนทำให้ถนนริมไม่สามารถเดินทางผ่านได้ นักเรียนสามารถเดินทางไปห้างสรรพสินค้า โดยใช้เส้นทางใดได้บ้างและแต่ละเส้นทางผ่านสถานที่ใดบ้าง

.....

.....

.....

## ข้อมูลที่ 2

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 4-6



4. จากข้อมูลที่ 2 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องอะไร จงบอกโดยละเอียด

.....

.....

.....

5. จากข้อมูลข้างต้นสะท้อนให้เห็นปัญหาอะไรบ้างและนักเรียนมีแนวทางแก้ไขอย่างไร

.....

.....

.....

6. นักเรียนคิดว่าหนังสือเรียนมีความสำคัญต่อการเรียนหรือไม่อย่างไร จงแสดงเหตุผลประกอบ

.....

.....

.....

ข้อมูลที่ 3

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 7-9

**8 วิธี**  
ปกป้องท้องทะเลสวย...ที่ใครก็ทำได้

- 1. เลิกใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ปนเปื้อนด้วยโลหะหนัก**  
ไม่ว่าจะเป็นขวดน้ำดื่มพลาสติก ขวดน้ำดื่มพลาสติก หรือขวดน้ำดื่มพลาสติกอื่น ๆ ที่ปนเปื้อนด้วยโลหะหนัก สารพิษเหล่านี้สามารถปนเปื้อนลงสู่ท้องทะเลได้
- 2. ลดการใช้พลาสติก**  
ลดการใช้พลาสติก เช่น ขวดน้ำดื่มพลาสติก ขวดน้ำดื่มพลาสติก หรือขวดน้ำดื่มพลาสติกอื่น ๆ ที่ปนเปื้อนด้วยโลหะหนัก สารพิษเหล่านี้สามารถปนเปื้อนลงสู่ท้องทะเลได้
- 3. ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก**  
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ซึ่งส่งผลให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น และทำให้เกิดพายุไต้ฝุ่นที่รุนแรงขึ้น
- 4. ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคอย่างระมัดระวัง**  
น้ำยาฆ่าเชื้อโรคสามารถปนเปื้อนลงสู่ท้องทะเลได้ และส่งผลต่อสัตว์น้ำ
- 5. กำจัดสารเคมีอันตรายอย่างถูกวิธี**  
สารเคมีอันตรายสามารถปนเปื้อนลงสู่ท้องทะเลได้ และส่งผลต่อสัตว์น้ำ
- 6. ไม่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ทำลายป่า**  
การตัดไม้ทำลายป่าส่งผลต่อระบบนิเวศ และปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- 7. งดใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง**  
พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้งสามารถปนเปื้อนลงสู่ท้องทะเลได้ และส่งผลต่อสัตว์น้ำ
- 8. เข้าร่วมกลุ่ม I LOVE MY OCEAN**  
การเข้าร่วมกลุ่ม I LOVE MY OCEAN จะช่วยให้คุณได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีปกป้องท้องทะเล และคุณสามารถช่วยกันทำความสะอาดชายหาดได้

**GREENPEACE**  
www.greenpeace.or.th

5

7. วิธีการปกป้องทะเล มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

8. ถ้าหากนักเรียนต้องเลือก 1 วิธีการในการปกป้องทะเล นักเรียนจะเลือกวิธีการใดเพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

9. นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นสาเหตุที่สำคัญในการทำลายท้องทะเล

.....

.....

.....

.....

ข้อมูลที่ 4

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 10-12

6

## Smartphone & Tablet

### ! อุปกรณ์ IT กระทบสุขภาพ



**ปวดคอ**

- ▶ สาเหตุ ก้มหน้าตลอดเวลา



**อุบัติเหตุบนท้องถนน**

- ▶ สาเหตุ เสียสมาธิในการจับพรี



**ตาแห้ง / ปวดตา**

- ▶ สาเหตุ จ้องหน้าจอเป็นเวลานาน



**เพิ่มความเครียด**

- ▶ สาเหตุ ได้รับข้อมูลต่างๆมากเกินไปจนจำเป็น



**พัฒนาการไม่เต็มศักยภาพ**

- ▶ สาเหตุ โดยเฉพาะในเด็กเล็ก เนื่องจากถูกเบี่ยงเบนความสนใจไปจากกิจกรรมอื่นๆ หรือการเข้าสังคม






**แก้ไข**



- ▶ 1. ยกอุปกรณ์ให้อยู่ระดับเดียวกับสายตาขณะใช้ บริหารกล้ามเนื้อคอ



- ▶ 2. งดใช้ ขณะขับรถ ขับรถ (หรือขณะควบคุมรถคิด)



- ▶ 3. กระทบตาบ่อยๆ หรือพีกสายตาคือเป็นระยะ



- ▶ 4. ศึกษารองข้อมูล หากเวลาพักผ่อนงดไปใช้อุปกรณ์เหล่านี้



- ▶ 5. จำกัดเวลาการเล่นโทรศัพท์มือถือหรือ Tablet





0-2711-8181  
[www.samitivej.com](http://www.samitivej.com)





<https://www.facebook.com/Samitivej>  
<https://www.facebook.com/CS-CareCenter>  
<https://www.facebook.com/HealthSamitivej>

7

10.การใช้ Smartphone และ Tablet ส่งผลเสียอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

11.นักเรียนมีวิธีการในการใช้ Smartphone และ Tablet ให้เหมาะสมอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

12.ปัจจุบัน Smartphone และ Tablet เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างไร

.....

.....

.....

ตรวจทานให้เรียบร้อยก่อนส่งนะคะ





## 2. แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

นักเรียนมีความสามารถพิเศษด้านการเขียนภาษาไทยหรือไม่ (เช่น เขียนเรียงความ, แต่งคำประพันธ์)

ไม่มี  มี ระบุ.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนอ่านข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ในที่ว่างที่กำหนดให้ ใช้เวลา 50 นาที  
ข้อละ 4 คะแนน คะแนนเต็ม 60 คะแนน

ข้อมูลที่ 1

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1-3

**ใช้ชีวิตให้สุข สุกกับงานที่ใช้ jobsDB.com**

**6 เคล็ดลับฝึกทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ**

1. ถ้าไม่ได้ต้องจดจดบันทึกกับลืม
2. จับประเด็นสำคัญสรุปให้ใจถึงกว่า
3. สื่อสารให้ตรงจุดไม่ต้องคิดวนวน
4. วิเคราะห์ผู้ฟังเพื่อสื่อสารอย่างเหมาะสม
5. ปูพื้นฐานให้เข้าใจตรงกับผู้ส่งสาร-ผู้รับสารเข้าใจ
6. สื่อสารอย่างเป็นกลางต้องกับควาซื่อสัตย์

1. จงอธิบาย ว่าเคล็ดลับฝึกทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ มีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

2. นักเรียนมีวิสัยทัศน์สูงสุดให้ผู้ที่สนใจในสิ่งที่กำลังนำเสนอได้อย่างไร

.....

.....

.....

3. การที่คนในสังคมมีทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ จะมีประโยชน์อย่างไร

.....

.....

.....

ข้อมูลที่ 2

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 4-6



4. จงอธิบายว่า หากเราไม่มีน้ำมันใช้จะเกิดผลกระทบต่อด้านใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

5. หากไม่มีพลังงานจากน้ำมันปิโตรเลียม จะสามารถใช้พลังงานทดแทนจากอะไร เพราะเหตุใด

.....  
.....  
.....  
.....

6. นักเรียนมีวิธีการอย่างไรในการช่วยประหยัดน้ำมัน

.....  
.....  
.....  
.....

ข้อมูลที่ 3

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 7-9

**อึคืออะไร?**  
คือ ภาชนะที่ทิ้งหรือจากการย่อย ในระบบทางเดินอาหาร แล้วถูกถ่ายที่ทางรูทวาร มีปริมาณน้ำด้วย

70% น้ำ 25% ของแข็ง

- 3-10% ไขมันไม่ถูกย่อย
- 25% ใยไม่ย่อย
- 3-25% โปรตีน/คาร์โบไฮเดรต
- 20-54% แบคทีเรียที่ตายแล้ว (bacteria)

**ทำไม 3 ของอาหารที่กินเรากลายเป็นอึ**

**ทำอย่างไรให้อึมีสุขภาพดี?**  
ทานอาหารที่ได้จากพืช ช่วยให้อึมีความชื้น

ดื่มน้ำมากๆ ช่วยให้อึนุ่มขึ้น

ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ช่วยกระตุ้นระบบขับถ่าย

**ลักษณะของอึ VS สุขภาพ**  
ลักษณะของอึสามารถบ่งบอกถึงสุขภาพของระบบทางเดินอาหารได้ อึที่ดี

**รูปร่างของอึ**  
สุขภาพดี อึนุ่มและย่อยง่าย สีเหลืองปนน้ำตาลปนเทา

เหมือนยางยืด อึแข็ง อึดำ อึขาว อึปนเลือด

**สีของอึ**  
น้ำตาล, ส้ม, ดำ, ขาว, เขียว, แดง

ปกติ: ควบคุมแบคทีเรีย, ไขมัน, สารพิษ, สารเคมี

**กลิ่นของอึเกิดจากอะไร?**  
skatole, hydrogen sulfide, butyric acid

7. จงอธิบายว่า อึ สามารถบอกสุขภาพของเราได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

8.นักเรียนมีวิธีการอย่างไร ทำให้ ซี มีสุขภาพดี

.....

.....

.....

.....

9.ถ้าพบว่า ซี เหลวเป็นน้ำ และมีสีขาว ควรปฏิบัติตนอย่างไร เพราะอะไร

.....

.....

.....

.....

ข้อมูลที่ 4

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 10-12



10. Touch screen คืออะไร ประกอบด้วยอะไรบ้างและพบได้ทั่วไป

.....

.....

.....

.....

11. จงอธิบาย กระบวนการทำงานของหน้าจอสัมผัส

---

---

---

---

12. ถ้าหากสายรับสัมผัส (Sensing line) เสื่อมประสิทธิภาพจะเกิดอะไรขึ้น

---

---

---

---



### 3. แบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

นักเรียนมีความสามารถพิเศษด้านการเขียนภาษาไทยหรือไม่ (เช่น เขียนเรียงความ,แต่งคำประพันธ์)

ไม่มี  มี ระบุ.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนอ่านข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปแล้วตอบคำถาม ในที่ว่างที่กำหนดให้ ใช้เวลา 50 นาที  
ข้อละ 4 คะแนน คะแนนเต็ม 60 คะแนน

**ข้อมูลที่ 1**  
อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1-3

**5 ขั้นตอนในการพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารให้ดีขึ้น**

คงเป็นเรื่องที่ยากมากที่ชีวิตคนจะอยู่โดยปราศจากการสื่อสารกับผู้อื่นที่รอบตัวเรา ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของหน้าที่การงานหรือชีวิตส่วนตัว ทุกคนต่างต้องใช้การสื่อสารเพื่อทำความเข้าใจกันทั้งนั้น ซึ่งการสื่อสารไม่ใช่แค่ถามมา-ตอบไปเพียงอย่างเดียว แต่ต้องเข้าใจและนำเสนอให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบด้วย โดยในวันนี้เราได้นำเทคนิคการพัฒนาตัวเองด้านการสื่อสารมานำเสนอให้ทราบกันครับ

1. **สังเกตตัวเอง**  
อันดับแรกที่ควรทำคือ การสำรวจตัวเอง เพื่อหาจุดแข็งและจุดด้อยก่อนว่ามีสิ่งไหนที่ต้องแก้ไขปรับปรุงบ้าง หรือสิ่งไหนที่ดีอยู่แล้วจะสามารถพัฒนาให้ดีกว่าเดิมได้หรือไม่ โดยการฝึกซ้อมพูดกับตัวเองหน้ากระจก ลองดูสิว่าคุณมีลีลาท่าทางการพูดเป็นอย่างไรบ้าง ดูก็ ๆ กัง ๆ หรือเปล่า ถ้ามีสิ่งไหนบกพร่องก็พยายามปรับให้ดีขึ้น
2. **เรียนรู้เทคนิคจากคนอื่น ๆ**  
ลองเรียนรู้เทคนิคการสื่อสารจากนักพูดมืออาชีพ เพื่อน หรือกระทั่งเจ้านายของคุณดูสิ แล้วลองหยิบเอาส่วนดี ๆ ที่นำไปใช้ได้มาปรับให้เข้ากับสไตล์ของตัวเอง แต่ไม่แนะนำให้เลียนแบบลักษณะท่าทางของพวกเขาเหล่านั้นมาทั้งหมด เพราะเมื่อถึงเวลาที่คุณต้องสื่อสารกับผู้อื่น คุณจะดูไม่เป็นธรรมชาติอย่างเห็นได้ชัด ควรนำเทคนิคบางส่วนมาใช้ก็พอแล้วล่ะครับ
3. **ลองเปลี่ยนกลยุทธ์ในการสื่อสารบ้าง**  
เนื่องจากในชีวิตปกติของคนเรานั้นจะมีการสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายกลุ่มอยู่ทุกวัน ไม่ว่าจะเป็นเพื่อนที่ทำงาน เจ้านาย เพื่อนสนิท หรือคนในครอบครัว ซึ่งวิธีการพูดคุยกับแต่ละกลุ่มคนก็ย่อมแตกต่างกันออกไป ไม่จำเป็นต้องยึดติดกับวิธีใดวิธีหนึ่งเพียงอย่างเดียว ดังนั้น คุณจึงควรเรียนรู้ที่จะปรับเปลี่ยนเทคนิคการสื่อสารให้เหมาะสมกับกลุ่มคนที่พูดด้วย เพื่อไม่ให้ดูเห็นห่าง หรือดูสนิทสนมมากเกินไป
4. **ฝึกฝนบ่อย ๆ ให้คุ้นชิน**  
"Practice makes perfect" ยิ่งฝึกมากเท่าไร ยิ่งสมบูรณ์แบบมากขึ้น คำกล่าวนี้คงไม่เกินจริงไปนัก ไม่มีใครเก่งหรือคล่องแคล่วมาตั้งแต่เกิด ทุกคนล้วนผ่านการฝึกฝนและเรียนรู้มาทั้งนั้น ไม่ว่าจะในเรื่องของการพูด การฟัง หรือการเขียนก็ตาม เพื่อให้เวลาที่ต้องสื่อสารจริง ๆ เป็นไปด้วยความราบรื่น เช่น ฝึกพูดต่อหน้ากระจกหรือกลุ่มเพื่อนเล็ก ๆ เป็นประจำ พอถึงเวลาที่ควรต้องออกไปพูดต่อหน้าคนจำนวนมากจะได้ไม่ตื่นเต้นหรือรู้สึกขัดใจจนมาก
5. **สร้างความมั่นใจให้กับตัวเอง**  
จริง ๆ แล้วการสร้างความมั่นใจให้กับตัวเอง อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากข้อที่เพิ่งกล่าวไปเมื่อสักครู่ ซึ่งนับว่าเป็นเทคนิคที่มีความสำคัญมากที่สุดข้อหนึ่งเลยทีเดียว เมื่อคุณฝึกฝนทักษะการสื่อสารบ่อย ๆ สิ่งที่ดีตามมาคือ ความมั่นใจ นั่นเอง และเมื่อมีความมั่นใจแล้ว การสื่อสารกับผู้อื่นก็ไม่ใช่ว่าเรื่องยากอีกต่อไป

ปรับปรุงจาก กระปุกดอทคอม

1. ขั้นตอนในการพัฒนาทักษะการสื่อสารให้ดีขึ้น ประกอบด้วยอะไรบ้างและมีวิธีการอย่างไร

.....

.....

.....

2. นักเรียนคิดว่า จากขั้นตอนในการพัฒนาทักษะการสื่อสาร ขั้นตอนใดมีความสำคัญมากที่สุดเพราะเหตุใด

.....

.....

.....

3. นักเรียนมีทักษะในการสื่อสารอยู่ในระดับใด เพราะอะไรซึ่งเป็นเช่นนั้น และจะพัฒนาจุดอ่อนหรือจุดแข็งของตนเองด้วยวิธีใด

.....

.....

.....

ข้อมูลที่ 2

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 4-6

**เด็กไทยเรียนหนักแค่ไหน? แต่ทำไมฮั้วฮู้เราไม่ได้ฮัก**  
www.eduzones.com

เด็กไทยใช้เวลาเรียนวันละ **8-10 คาบ/วัน** แต่มีเด็กจำนวนไม่น้อยไม่อยากเรียนหนังสือ **เพราะเบื่อหน่าย**

เหตุผลที่เด็กไทยโดยส่วนมาก **ยังฮู้เด็กฝรั่งไม่ได้**

จากข้อมูลของ UNESCO แสดงจำนวน ชั่วโมงหรือต่อปีของนักเรียนในระดับอายุ 9-13 ปีรวมจำนวนเด็กไทยเรียนหนักเป็นอันดับ 1 **1,200 ชั่วโมงต่อปี**

ตัวเลขเหล่านี้มีใจเฉพาะ เวลาเรียนในห้องเรียน เท่านั้น ยังไม่รวมเวลาเรียนพิเศษนอกเวลา (ที่โรงเรียนๆๆ)

 <p><b>เรียนไม่เรื่องทำบ้าน</b> เด็กส่วนใหญ่ทำบ้านหรือการบ้าน <b>เด็กไทยเรียนทุกเรื่อง</b> เช่น ฝึกฝนเขียนตัวหนังสือ ฝึกอ่านหนังสือ การบ้านนอก <b>เด็กไทยไม่รู้จักทำบ้าน</b> เช่น เล่น เล่นเกม เล่น ดนตรี เล่นกีฬา เล่นดนตรี เล่นกีฬา</p>	 <p><b>เลือกเรียน เวลา-วิชาที่ชอบ</b> เด็กไทยเลือกเรียนที่เรียนในใจคือ วิชาที่ชอบและอยากจะทำ ไม่ใช่เลือกตาม <b>เด็กฝรั่ง เรียนแบบตามใจ</b></p>	 <p><b>กิจกรรมนอกแบบ คือสิ่งจำเป็น</b> เด็กไทยใช้เวลาว่างคือ เล่นเกม เล่นกีฬา <b>เด็กฝรั่งใช้เวลาว่างคือ เล่นกีฬา เล่นดนตรี เล่นกีฬา</b></p>	 <p><b>วิธีการเรียนแบบ ท่องจำเป็นกลยุทธ์</b> เด็กไทยไม่ท่องจำ เป็นมากกว่าเรียนของ <b>เด็กฝรั่งวิธีการเรียน ของเขาไม่ท่องจำ</b></p>
--	---	---	---

(source: izee www.fai2.thai.com/www.wheresthailand.thai/www.creativemove.com)

4. จากข้อมูลที่ 2 ข้อมูลอธิบายเกี่ยวกับอะไร

.....

.....

.....

5. การพัฒนาเด็กไทยให้สามารถเทียบเท่าเด็กฝรั่งได้ มีวิธีการอย่างไร

.....

.....

.....

6. ปัญหาเด็กไทยเรียนหนักแต่ยังไม่สามารถเทียบเท่าเด็กฝรั่งได้ มีแนวทางแก้ไขอย่างไร

---



---



---



---



---

ข้อมูลที่ 3

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 7-9



7. การแบ่งเวลาเพื่อชีวิตที่ดีขึ้นมีวิธีการอย่างไรบ้าง และแต่ละวิธีมีประโยชน์อย่างไร

---

---

---

---

8. ถ้าพบว่าคุณตาของนักเรียนมีปัญหาสุขภาพในเรื่องการนอนและระบบการย่อยอาหารนักเรียนจะแนะนำวิธีการแบ่งเวลาอย่างไรให้คุณตาบ้าง และเพราะเหตุใด

---

---

---

---

9. นักเรียนคิดว่า เรื่องแบ่งเวลาสักนิดเพื่อชีวิตที่ดีขึ้น มีประโยชน์อย่างไร

---

---

---

---

ข้อมูลที่ 4

อ่านข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 10-12

**เทคโนโลยีของ GPS**  
www.facebook.com/witsarook

**Global Positioning System (GPS)**  
คือ ระบบนำทางดาวเทียมที่ครอบคลุมพื้นที่โลกผ่านระบบดาวเทียมที่มีอยู่ประมาณ 30 ตัว โคจรอยู่รอบโลกที่ความสูงประมาณ 20,000 กม.

**ความแม่นยำของ GPS**  
ในการนำทาง เครื่องรับสัญญาณ GPS สามารถระบุตำแหน่งได้ในหน่วยของ **+/- 10 เมตร**

**GPS ระบุพิกัดได้อย่างไร?**

- ดาวเทียมส่งสัญญาณมายังเครื่องรับสัญญาณ GPS**  
ดาวเทียมส่งสัญญาณมายังเครื่องรับสัญญาณ GPS ที่อยู่บนพื้นดิน ซึ่งเครื่องรับสัญญาณจะคำนวณตำแหน่งของตัวเองโดยมีความแม่นยำภายใน **± 10 เมตร**
- เครื่องรับสัญญาณ GPS ได้รับสัญญาณ**  
เครื่องรับสัญญาณ GPS ได้รับสัญญาณจากดาวเทียม GPS ที่ส่งสัญญาณมายังเครื่องรับสัญญาณบนพื้นดิน
- เครื่องรับสัญญาณได้รับสัญญาณจากดาวเทียมมากกว่า 3 ตัวขึ้นไป**  
ดาวเทียม GPS จะส่งสัญญาณมายังเครื่องรับสัญญาณบนพื้นดิน การระบุตำแหน่งของเครื่องรับสัญญาณขึ้นอยู่กับดาวเทียมที่ส่งสัญญาณ

**สิ่งที่อาจทำให้การระบุพิกัดมีความคลาดเคลื่อน**

- จำนวนดาวเทียมที่เครื่องรับสัญญาณสามารถรับสัญญาณได้
- การสะท้อนสัญญาณจากตึกสูง ภูเขาไฟสูง และการบดบังสัญญาณอื่น ๆ ที่อาจรบกวนในอาคาร
- เวลาที่ของเครื่องรับสัญญาณไม่ใช่เวลาที่แน่นอนจากเครื่องรับสัญญาณ
- ความแปรปรวนของสภาพอากาศบนพื้นดิน ใต้ดิน และในอวกาศ

**NOTE:**  
โทรศัพท์มือถือสามารถระบุตำแหน่งได้ในเมืองได้ โดยเฉลี่ย **ความคลาดเคลื่อนที่ต่ำกว่า 10 เมตร**

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ GPS ได้ที่ [www.gps.gov](http://www.gps.gov)

10. อะไรคือสาเหตุที่ทำให้ GPS ทำงานคลาดเคลื่อน

.....

.....

.....

.....

11.GPS มีกระบวนการทำงานอย่างไร

.....

.....

.....

.....

12.GPS มีประโยชน์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

## ภาคผนวก ค

**เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับ  
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น**

1. เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียน  
มัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่ 1	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ - แผนที่นี้อธิบายเกี่ยวกับเมือง/สถานที่ท่องเที่ยว/ทะเล แสดงตำแหน่งของสถานที่ต่างๆ ประกอบด้วย ถนน ประชากร ป่า น้ำตกสวนสาธารณะ ฟาร์มวัว ฟาร์มไก่ สถานีตำรวจ โรงพยาบาล ตลาด โรงแรม ห้างสรรพสินค้า โรงเรียน ร้านอาหาร ร้านขายของชำ ทะเล
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 2	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน	
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ	
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน	
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ - จะสร้างบ้านติดกับชายหาด เพราะสามารถทำธุรกิจขายของ / ใกล้ชายหาด / จับสัตว์น้ำเป็นอาหารได้ - จะสร้างบ้านติดกับตลาด เพราะ สะดวกในการซื้อของซื้ออาหาร - จะสร้างบ้านติดกับน้ำตกเพราะได้อยู่ใกล้ธรรมชาติและบรรยากาศดี - จะสร้างบ้านติดกับสถานีตำรวจเพราะจะได้ปลอดภัยมีตำรวจคอยดูแล - จะสร้างบ้านติดกับสวนสาธารณะเพราะจะได้มีพื้นที่ในการออกกำลังกาย และเหตุผลที่เหมาะสมอื่นๆ	
	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ	
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม	
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล	
	การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
		เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย		
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม	
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม	
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม	
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด	
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย	
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	



ข้อที่ 3	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือสามารถเดินทางได้ 2 เส้นทาง คือเส้นทางที่ 1 มาจากถนนสาย1แล้วเลี้ยวขวาข้ามถนนสาย3 ผ่านประภาคาร ป่า น้ำตกสวนสาธารณะ โรงพยาบาล สถานีตำรวจแล้วจะถึงห้างสรรพสินค้า เส้นทางที่ 2 มาจากถนนสาย 2 เข้าสู่ถนนลงหาดและแล้วเลี้ยวเข้าสู่ถนนสาย3 ผ่านฟาร์มไก่ ฟาร์มวัว สถานีตำรวจสวนสาธารณะ โรงพยาบาล แล้วจึงถึงห้างสรรพสินค้า
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 4	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือข้อมูลเมื่อกระเป๋านักเรียนหนักจะทำให้ปวดคอ ปวดหัว ปวดไหล่ ปวดหลัง ปวดขา เสี่ยงหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท กระดูกสันหลังคด เสียบุคลิกภาพ เด่นตัวเอียง แสดงรายละเอียดน้ำหนักกระเป๋าในแต่ละวันของนักเรียน โดยวันจันทร์น้ำหนัก 6 กิโลกรัม วันอังคาร น้ำหนัก 6.5 กิโลกรัม วันพุธ น้ำหนัก 8 กิโลกรัม วันพฤหัสบดี น้ำหนัก 5.5 กิโลกรัม วันศุกร์มี น้ำหนัก 6.5 กิโลกรัมและแนวทางในการแก้ไข ได้แก่ การจัดตารางสอน การแบกให้พอดีกับน้ำหนักตัว การกระจายน้ำหนักกระเป๋าให้สองข้างเท่ากัน ถ่ายเอกสารหนังสือในส่วนที่เรียนเฉพาะวัน
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 5	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือสะท้อนให้เห็นปัญหาว่าเด็กต้องแบกหนังสือที่มีน้ำหนักมาก อาจส่งผลต่อสุขภาพในอนาคต แนวทางแก้ไขคือ จัดตารางสอน แยกกระเป๋าให้พอดีกับน้ำหนักตัว กระจายน้ำหนักกระเป๋าให้สองข้างเท่ากัน ถ่ายเอกสารหนังสือในสัปดาห์เรียนเฉพาะวัน
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 6	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หนังสือมีความสำคัญเพราะถ้าหากเราไม่เข้าใจสามารถอ่านทบทวนด้วยตนเองได้</li> <li>- หนังสือไม่สำคัญเพราะเราสามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองเมื่อไรก็ได้จากเว็บไซต์</li> </ul>
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 7	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ 1.เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2.ลดการใช้พลาสติก 3.ลดการใช้พลังงาน 4.เก็บขยะที่ชายหาด 5.กำจัดสารเคมีอันตรายอย่างถูกวิธี 6.ไม่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ทำร้ายทะเล 7.เที่ยวทะเลอย่างมีสุขไม่ทำร้ายสัตว์น้ำ 8.เข้าร่วมกลุ่ม I LOVE MY OCEAN
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องเหมาะสมเหตุผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 8	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ 1. เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพราะ เป็นการไม่ซ้ำเติมหรือทำลายสิ่งแวดล้อม 2. ลดการใช้พลาสติก เพราะปัจจุบันมีคนใช้พลาสติกจำนวนมากและพลาสติกเป็นสาเหตุให้สัตว์น้ำตายได้ 3. ลดการใช้พลังงาน เพราะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำให้น้ำทะเลเป็นกรด แหล่งอาหารของสัตว์น้ำถูกทำลาย 4. เก็บขยะที่ชายหาด เพราะช่วยทำให้ทะเลสะอาดขึ้นและขยะไม่ลอยสู่ทะเล 5. กำจัดสารเคมีอันตรายอย่างถูกวิธี เพราะถ้าหากสารเคมีลงสู่ทะเลอาจทำให้สัตว์น้ำตายได้ 6. ไม่สนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ทำร้ายทะเล เพราะเป็นการทำร้ายทะเลทางอ้อมสัตว์อาจสูญพันธุ์ 7. เที่ยวทะเลอย่างมีสุขไม่ทำร้ายสัตว์น้ำ เพราะ เป็นการช่วยรักษาและอนุรักษ์ทะเลและสัตว์น้ำมีชีวิตยืนยาว 8. เข้าร่วมกลุ่ม I LOVE MY OCEAN เพราะเป็นองค์กรที่สนับสนุนการดูแลรักษาทะเลและสัตว์น้ำ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องเหมาะสมเหตุผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 9	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือมนุษย์ เป็นตัวการสำคัญในการทำร้ายทะเล ไม่ว่าจะเป็นการทิ้งขยะลงสู่ทะเล การทำลายปะการังโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ การบริโภคเกินความจำเป็น ส่วนแล้วแต่เป็นการทำลายท้องทะเลที่เกิดจากฝีมือมนุษย์ทั้งสิ้น
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 10	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ
	1. ปวดคอ เพราะ ก้มหน้าตลอดเวลา 2. อุบัติเหตุบนท้องถนน เพราะ เสียสมาธิในการขับขี่ 3. ตาแห้ง/ปวดตา เพราะ จ้องจอเป็นเวลานาน 4. พัฒนาการไม่เต็มศักยภาพ เพราะ เบี่ยงเบนความสนใจไปจากกิจกรรมอื่นหรือการเข้าสังคม
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 11	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ มีการกำหนดตารางเวลาในการใช้เวลากับ Smartphone และ Tablet ในแต่ละวัน และตั้งเป้าหมายว่าถ้าหากทำกิจกรรมที่สำคัญสำเร็จจะสามารถใช้เวลาเพิ่มเติมเป็นรางวัล
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 12	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ เป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เช่น โทร โลกออนไลน์ แชท ต่างๆ
	ใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูล เช่น เข้าเว็บไซต์ผ่านอินเทอร์เน็ต
	ใช้ในการถ่ายรูป เพื่อเก็บภาพความทรงจำ หรือ ข้อมูลสำคัญ
	ใช้ในการเรียน เช่น ดูวิดีโอการสอนบทเรียนต่างๆ
	ใช้ในการทำธุรกรรมทางการเงิน เช่น ธนาคารออนไลน์ โอนเงินต่างๆ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

## 2. เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อที่ 1	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน ตั้งแต่ 2 ถึง 5 ข้อ
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลครบทุกข้อ คือ 1. จำไม่ได้ให้จุด คือการจดบันทึกเพื่อป้องกันการลืม 2. จับประเด็นสำคัญ คือการอ่านจับใจความให้เข้าใจได้ก่อน 3. สื่อสารให้ตรงจุด คือการพูดให้ชัดเจน ไม่วกวน 4. วิเคราะห์ผู้ฟัง คือการสำรวจผู้ฟังและใช้สำนวนและระดับภาษาที่เหมาะสม 5. พื้นฐานให้เข้าใจตรงกัน คือการเกริ่นนำเรื่องให้เข้าใจก่อนเพื่อไม่ให้เกิดการเข้าใจผิด 6. สื่อสารอย่างเป็นกลาง คือไม่นำความคิดหรืออารมณ์ความรู้สึกของตนเองใส่เข้าไปมากเกินไป
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 2	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ - เสียงดังฟังชัดเจน หากเราเสียงดังฟังชัดเจนทำให้ผู้ฟังจดจ่อกับสิ่งที่เราพูด - บุคลิกภาพที่ดี หากเรามีบุคลิกภาพที่ดีทำให้ผู้ฟังสนใจเรา - ยกตัวอย่างในสิ่งใกล้ตัวให้ผู้ฟังเข้าใจ ทำให้ผู้ฟังเข้าใจได้ง่ายและไม่น่าเบื่อและอื่นๆ
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 3	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ - ช่วยลดความขัดแย้งในสังคม เพราะไม่เกิดความเข้าใจผิดจากการสื่อสาร - ช่วยให้เกิดความสามัคคีเพราะทุกคนต่างฟังความคิดเห็นผู้อื่น - ช่วยให้เกิดการพัฒนา เพราะการสื่อสารที่ถูกต้องนำไปสู่ความเข้าใจและร่วมมือกันในการพัฒนา
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 4	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน ตั้งแต่ 2 ถึง 4 ข้อ
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลครบทุกข้อ คือ ขาดเชื้อเพลิงในการคมนาคม ขาดเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าและพลังงาน ขาดเชื้อเพลิงสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและเกษตรกรรม ขาดเชื้อเพลิงในการผลิตยาโรครักษาโรค ขาดเชื้อเพลิงในการดำเนินงานอุตสาหกรรม ที่ผลิตปัจจัยต่างๆในการใช้ชีวิตปัจจุบัน
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 5	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ ใช้พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานกล เพราะ สามารถเกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติไม่มีวันหมดไปแบบนี้มันปิโตรเลียม
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 6	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ วิธีการจัดการยาน เติมน้ำมันโดยสารสาธารณะ เพราะเป็นการลดการใช้น้ำมันในการเดินทาง ช่วยบรรเทาปัญหาสัมพันธภาพการนำรถโดยสารสาธารณะไป เพื่อเตือนสติ บอกทุกคนให้เห็นความสำคัญของปัญหาน้ำมันที่กำลังจะหมดไป
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 7	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ บอกได้โดยการสังเกตจาก รูปร่าง และสี ถ้าหากรูปร่างเหมือนกล้วยเขียวและส้ม แสดงว่า สุขภาพดี ถ้ารูปร่างเหมือนกล้วย แฉก แยกเป็นก้อนเล็กๆ แสดงว่า ขาดน้ำและโยอาหาร ถ้าเหลวเป็นน้ำ แสดงว่า ท้องเสีย ถ้าเส้นแคตติโกลิซาร์ แสดงว่า ทานไขมันมากเกินไป ถ้าหากมีสีน้ำตาล แสดงว่า ปกติ ถ้าหากมีสีแดงหรือเลือดปน แสดงว่า ไม่ปกติ ควรพบแพทย์ ถ้าหากมีสีดำและเหนียว แสดงว่า ไม่ปกติ ควรพบแพทย์ ถ้าหากมีสีขาว แสดงว่า ไม่มีน้ำตาล ควรพบแพทย์ ถ้าหากมีสีเหลืองและมัน แสดงว่า มีไขมันมากเกินไป ถ้าหากมีสีเขียว แสดงว่า ทานผักสีเขียวจำนวนมาก
	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องเหมาะสม
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน ขาดความหมาย
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
	เกณฑ์ 0 ครอบคลุมรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0.5 ครอบคลุมรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ครอบคลุมรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

Activate Window  
Go to PC settings to a

ข้อที่ 8	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลครบทั้ง 3 ประเด็น คือ ทานอาหารที่มีกากใยสูง ช่วยให้อิ่มความเรียบ ดื่มน้ำเยอะๆช่วยให้ลำไส้ใหญ่สั้นขึ้น ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ช่วยกระตุ้นระบบขับถ่าย
	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องเหมาะสม
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน ขาดความหมาย
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
	เกณฑ์ 0 ครอบคลุมรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0.5 ครอบคลุมรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ครอบคลุมรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 9	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ ควรดื่มน้ำเยอะๆและไปพบแพทย์เพราะร่างกายสูญเสียและอัสีขาวแสดงว่าขาดน้ำดี
	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องเหมาะสม
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน ขาดความหมาย
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
	เกณฑ์ 0 ครอบคลุมรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0.5 ครอบคลุมรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ครอบคลุมรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 10	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน ตั้งแต่ 3 ถึง 4 ประเด็น
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลครบถ้วน คือ Touch screen คือหน้าจอระบบสัมผัสมีสนามไฟฟ้าและประจุไฟฟ้าในการทำงาน ประกอบด้วย ชั้นเคลือบกันรอยขีดข่วน กระดาษ สายขั้วกระแส สายรับสัมผัส หน้าจอLCD พบได้ในอุปกรณ์เทคโนโลยีในปัจจุบัน เช่น Smartphone Tablet ต่างๆ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน มีความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
โวหารณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 11	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ กระแสไฟฟ้าจะไหลบนเส้นสายขั้วกระแสทำให้เกิดสนามไฟฟ้า เมื่อนำมีอสมสัมผัสหน้าจจะทำให้สนามไฟฟ้าเปลี่ยนไปจากเดิม จึงสามารถบอกตำแหน่งได้ว่าตำแหน่งใดถูกนำมีอสมสัมผัสได้เป็นรางวัล
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน มีความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
โวหารณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 12	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ ถ้าหากสายรับสัมผัส เสื่อม จะไม่สามารถระบุตำแหน่งของนิ้วมือที่สัมผัสได้เนื่องจากสนามไฟฟ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลง
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน มีความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
โวหารณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

### 3. เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics Scoring) ของแบบวัดทักษะการเขียนเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่ 1	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ
	1.สังเกตตัวเอง เป็นการสำรวจตนเองว่ามีจุดอ่อนใดบ้างที่ต้องปรับปรุงหรือจุดแข็งใดบ้างที่สามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้
	2.เรียนรู้เทคนิคจากคนอื่น ให้เรียนรู้เทคนิคจากนักพูดมืออาชีพ เพื่อน และนำมาปรับใช้กับตนเอง
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 2	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ
	- ขั้นตอนที่ 1 สังเกตตัวเอง เพราะถ้าหากเราไม่รู้จักตัวเองว่ามีจุดบกพร่องอะไรทำให้เราไม่ได้แก้ไขปัญหาของตัวเองและถ้าไม่ทราบข้อดีของตัวเองก็ไม่สามารถนำจุดนั้นมาพัฒนาให้โดดเด่นได้
	- ขั้นตอนที่ 5 สร้างความมั่นใจให้กับตัวเอง เพราะถ้าหากเราไม่มีความมั่นใจในการพูดอาจทำให้การพูดของเราไม่ราบรื่น เพราะความตื่นเต้น ความประหม่า สิ่งที่ต้องการพูดและอาจล้มเหลวในการพูดได้
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 3	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือสามารถเดินทางได้ 2 เส้นทาง คือ คิดวามที่ทักษะการสื่อสารที่ ระดับดี เพราะ มีความกล้าแสดงออกในการพูดและชื่นชอบในการพูดสื่อสารกับผู้อื่น และอื่นๆ ระดับปานกลาง เพราะ ควรปรับปรุงและพัฒนาศักยภาพในการพูดอีกหลายอย่าง และอื่นๆ ระดับต้องปรับปรุง เพราะ ยังไม่กล้าแสดงออกในเรื่องของการพูด อาจเป็นเพราะไม่มั่นใจในตนเองหรือไม่มีความรู้ที่พูดเท่าที่ควร จะพัฒนาโดยการฝึกซ้อมการพูดก่อนที่จะถึงเวลาพูดจริง และอื่นๆ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 4	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือปัญหาการเรียนของเด็กไทยที่มีจำนวนชั่วโมงในการเรียนมากถึง 8-10 คาบต่อวันแต่ยังไม่สามารถเก่งเทียบเท่าเด็กฝรั่งได้
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 5	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลเช่น - ปรับเปลี่ยนความคิดของค่านิยมในสังคมว่าเด็กเก่งต้องเป็นเช่นไร เพราะจะทำให้สนใจในสิ่งที่เราไม่ถนัด - ให้การสนับสนุนการค้นคว้าที่ตัวเองชอบให้พบและเรียนเจาะลึกสิ่งที่ชอบ - ให้ลองลงมือปฏิบัติจริง เพื่อที่จะได้ทราบถึงวิธีการทำงานในอาชีพนั้นๆ - ส่งเสริมวิชาแนะแนว ในเรื่องของกรวางเป้าหมายในอาชีพเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการเลือกเรียน
	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
โวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 6	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ 1.เด็กไทยเรียนทุกเรื่อง แต่เด็กฝรั่งเลือกเรียนในสิ่งที่จำเป็น 2.เด็กไทยเรียนทุกอย่างแต่ไม่เก่งสักอย่าง เด็กฝรั่งเลือกเรียนแนวทางเดียวอย่างเจาะลึก 3.เด็กไทยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยในการเรียน เด็กฝรั่งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย 4.เด็กไทยเน้นการท่องจำ เด็กฝรั่งเน้นในวิธีการไม่เน้นการท่องจำ
	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
โวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 7	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลตั้งแต่ 3 ข้อถึง 7 ข้อ
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลครบตั้งแต่ 8 ข้อขึ้นไป ได้แก่ 1.หยุดกิน 5 นาที ก่อนอิมจึง ช่วยให้การเพาะอาหารไม่ทำงานหนักเกินไป 2.ดื่มน้ำ 1 นาที หลังอาหาร 1 ชั่วโมง หากดื่มก่อนและหลังมื้ออาหารทันทีจะทำให้ร่างกายทำงานไม่เต็มที่ 3.หัวเราะ 15 นาที ก่อนอาหารเย็น เพื่อให้ร่างกายได้ออกซิเจนมากขึ้นช่วยฟอกปอด 4.นอนสมาธิ 10 นาที ก่อนนอน ช่วยให้หลับสบายและหลับลึกขึ้น 5.ดื่มน้ำ 1 นาที ตอนตื่นนอน เพื่อกระตุ้นการทำงานของอวัยวะและระบบขับถ่าย 6.เดินเพิ่มขึ้น 15 นาที ก่อนเริ่มงาน ช่วยให้ร่างกายได้เคลื่อนไหวและออกแรงบ้าง 7.กะพริบตาทุก 15 นาที เมื่ออยู่หน้าคอมพิวเตอร์ เพื่อไม่ให้ตาสะอาด และมีน้ำเลี้ยงมากขึ้น ตามองเห็น 8.ล้างมือ 1 นาที ก่อนเข้าห้องน้ำ ช่วยให้ปราศจากเชื้อโรคเมื่อสัมผัสจุดซ่อนเร้น
	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ถูกต้องความสมเหตุสมผล
	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน ขาดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย	
โวหารกรรม 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 8	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วนตั้งแต่ 2 ข้อถึง 3 ข้อ
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลครบทุกข้อ ได้แก่ 1.หยุดกิน 5 นาที ก่อนอิมจึง เพราะช่วยให้การเพาะอาหารไม่ทำงานหนักเกินไป 2.ดื่มน้ำ 1 นาที หลังอาหาร 1 ชั่วโมง เพราะหากดื่มก่อนและหลังมื้ออาหารทันที จะทำให้ร่างกายทำงานไม่เต็มที่ 3.นอนสมาธิ 10 นาที ก่อนนอน เพราะช่วยให้หลับสบายและหลับลึกขึ้น 4.ดื่มน้ำ 1 นาที ตอนตื่นนอน เพื่อกระตุ้นการทำงานของอวัยวะและระบบขับถ่าย
	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ถูกต้องความสมเหตุสมผล
	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน ขาดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย	
โวหารกรรม 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 9	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อช่วยให้สุขภาพแข็งแรง และป้องกันโรค เช่น เวลาในการรับประทานอาหาร เวลาในการนอน ละอื่นๆ
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 10	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์เนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน ตั้งแต่ 2 ข้อถึง 3 ข้อ
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลครบทุกข้อ คือ
	1.จำนวนดาวเทียมที่เครื่องรับสัญญาณสามารถรับสัญญาณได้ 2.นาฬิกาของเครื่องรับสัญญาณไม่ตรงกับนาฬิกาอะตอมบนดาวเทียม 3.การสะท้อนสัญญาณจากตึกสูง หน้าฟ้าใหญ่ การถูกปิดกั้นสัญญาณ เช่น ได้ทางด่วน หรือในอาคาร 4.การแปรปรวนของสภาพอากาศในชั้นไอโอโนสเฟียร์และโทรโพสเฟียร์
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
ไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

ข้อที่ 11	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์หลักการ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ ดาวเทียมส่งสัญญาณวิทยุที่ประกอบด้วยตำแหน่งและเวลาปัจจุบันออกไปที่เครื่องรับสัญญาณ เครื่องรับสัญญาณจะรับสัญญาณที่มีเวลารับและเวลาถูกส่งมา คำนวณระยะทางระหว่างเครื่องรับสัญญาณกับดาวเทียม ถ้าได้รับสัญญาณมากกว่า 4 ตัวขึ้นไปจะสามารถนำระยะทางเหล่านั้นมาหาจุดตัดได้ซึ่งทำให้สามารถระบุพิกัดได้
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
โวหารณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



ข้อที่ 12	เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics scoring) คะแนนเต็ม 5 คะแนน
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนคำตอบไม่ถูกต้อง/ไม่สมเหตุสมผล/ไม่เกี่ยวกับคำถาม/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนคำตอบถูกต้องสมเหตุสมผลบางส่วน
	เกณฑ์ 1 เขียนคำตอบจากข้อมูลสารสนเทศถูกต้องสมเหตุสมผลคือ มีประโยชน์ในเรื่องของการเดินทางใช้เป็นแผนที่ออนไลน์เพื่อนำพาไปถึงเป้าหมาย
การเสนอเนื้อหา 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นไม่สัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ไม่เขียนคำตอบ
	เกณฑ์ 0.5 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด/ตอบไม่ครบคำถาม
	เกณฑ์ 1 เขียนเนื้อหาสาระ/ข้อคิดเห็นสัมพันธ์กับประเด็นหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ถูกต้องความสมเหตุสมผล
การลำดับความ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอไม่ถูกต้อง สับสน วกวน ผิดความหมาย
	เกณฑ์ 0.5 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง ข้อความไม่ต่อเนื่อง
	เกณฑ์ 1 ลำดับประโยคเนื้อหาที่เสนอได้ถูกต้อง มีความต่อเนื่องและมีความหมาย
โวหารณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง ทำให้ความหมายผิดไปจากเดิม
	เกณฑ์ 0.5 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ไม่ถูกต้อง แต่ความหมายคงเดิม
	เกณฑ์ 1 ประกอบรูปคำเป็นประโยค ได้ถูกต้องเหมาะสม ความหมายคงเดิม
กลไวยากรณ์ 1 คะแนน	เกณฑ์ 0 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเกือบทั้งหมด
	เกณฑ์ 0.5 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนผิดเล็กน้อย
	เกณฑ์ 1 ใช้ตัวสะกด เว้นวรรคตอนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่



### ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวหทัยชนก กุระมะสุวรรณ เกิดวันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2535 สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการปรึกษาการแนะแนวและการศึกษาพิเศษ วิชาเอกภาษาไทยและวิชาเอกจิตวิทยาการปรึกษาและแนะแนว คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2557 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทหลักสูตร ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2558 ปัจจุบันรับราชการ ตำแหน่งครูผู้ช่วย โรงเรียนโพธิสารพิทยากร เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

