

## ผลการวิเคราะห์ผลการทดสอบ

ทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ชั้นมัธยม  
ศึกษาปีที่ 3

O-NET  
ปีการศึกษา  
2565

## บทสรุป

การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-NET) เป็นการทดสอบความรู้ ความคิดรวบยอดตามมาตรฐานการเรียนรู้ ในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 การทดสอบ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นสิทธิส่วนตัว โดยเฉพาะของนักเรียนในการทดสอบ ทั้งนี้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2563 ให้ผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสถานศึกษาในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ เข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ตามความสมัครใจโดยให้ถือเป็นสิทธิส่วนตัว โดยเฉพาะของนักเรียน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป

การทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2565 มีการทดสอบ 4 วิชา ได้แก่ วิชาภาษาไทย วิชาภาษาอังกฤษ วิชาคณิตศาสตร์ และวิชาวิทยาศาสตร์ ข้อสอบที่ใช้ในการทดสอบสร้างตามหลักการวัดและประเมินผลทางการศึกษา ใช้สาระ มาตรฐาน ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาวิทยาศาสตร์ ใช้สาระการเรียนรู้ มาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ปีการศึกษา 2565 ดำเนินการทดสอบ O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2566 มีจำนวนนักเรียนเข้าสอบ ทั้ง 4 วิชา ระหว่าง 421,937 - 424,924 คน จากผลคะแนนพบว่า มีเพียงวิชาเดียวที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม คือ วิชาภาษาไทย (ร้อยละ 52.95) รองลงมา คือ วิชาวิทยาศาสตร์ (ร้อยละ 33.32) วิชาภาษาอังกฤษ (ร้อยละ 32.05) และวิชาคณิตศาสตร์ (ร้อยละ 24.39)

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบจำแนกตามวิชา และสาระที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ 1) วิชาภาษาไทย จำนวน 5 สาระ ประกอบด้วย สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม พบว่า สาระที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ การฟัง การดู และการพูดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 60.58 คะแนน และสาระที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.10 คะแนน 2) วิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 2 สาระ ประกอบด้วย สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร และสาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม พบว่า สาระที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.25 คะแนน รองลงมาคือ สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 31.55 คะแนน 3) วิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3 สาระ ประกอบด้วย สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต และสาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น พบว่า สาระที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.06 คะแนน และสาระที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.37 และ 4) วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 4 สาระ

ประกอบด้วย สารที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สารที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ สารที่ 3 วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ และสารที่ 4 เทคโนโลยี พบว่า สารที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ สารที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.90 คะแนน และสารที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สารที่ 4 เทคโนโลยี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.78 คะแนน

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ย จำนวนทั้งสิ้น 4 วิชา จำแนกตามสาระ พบว่า สารที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดของทั้ง 4 วิชา มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 21.37 – 40.10 คะแนน ดังนั้น ควรมีการศึกษา วิเคราะห์ถึงสาเหตุ/ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กับคะแนนเฉลี่ยที่ต่ำสุด และเสนอแนะแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงปัจจัยที่เกี่ยวข้องในทางการเรียนการสอน สหศ. จึงดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ผลการทดสอบ O-NET ในวิชา และสารที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด เพื่อทราบถึงปัจจัยของข้อสอบที่มีเกี่ยวข้องกับการมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด และนำเสนอข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยอ้างอิงตามข้อสอบ ผลการตอบ ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) พร้อมทั้งข้อเสนอแนะถึงสิ่งที่นักเรียนต้องได้เรียนรู้ ฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา และครูผู้สอนในการวางแผน/พัฒนา การจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจตลอดจนสร้างความคิดรวบยอดที่สอดคล้องตามสาระ มาตรฐาน ตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และนำไปสู่ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ให้มีแนวโน้มที่ดีขึ้น จำแนกตามวิชา

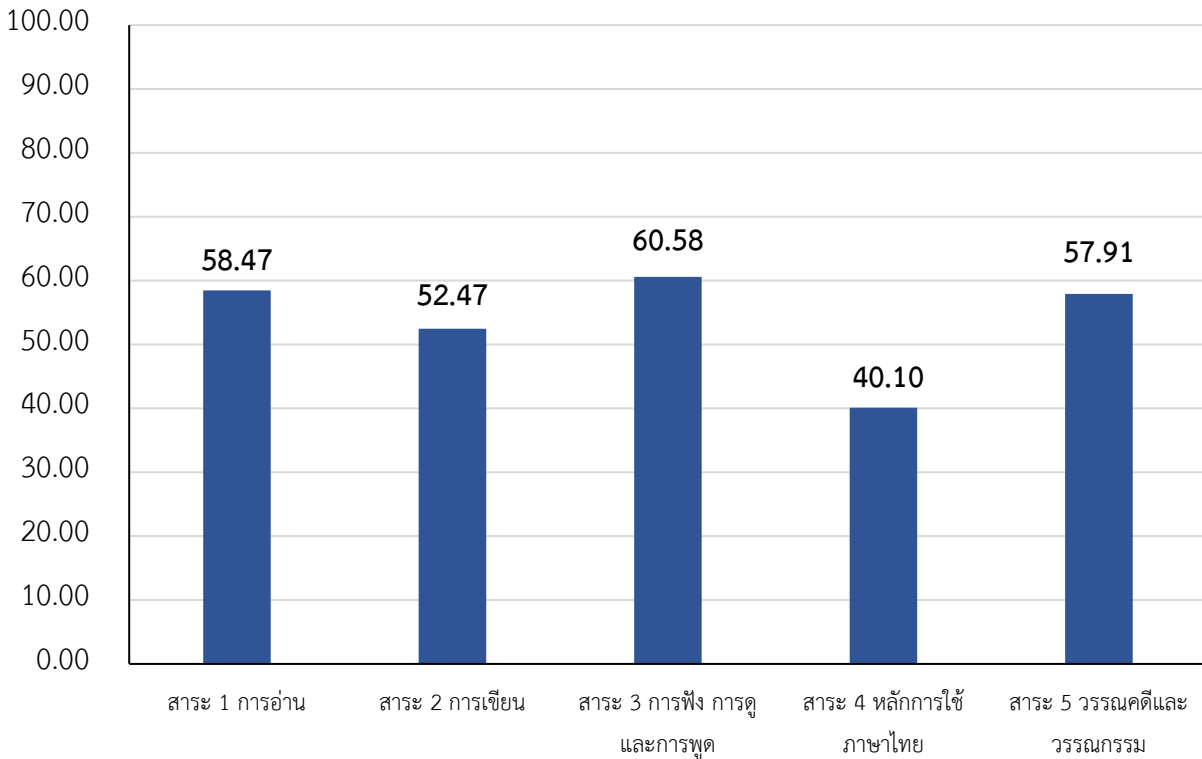
## บทสรุปผลการวิเคราะห์

### ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 ได้สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนต้องได้รับการพัฒนาในเรื่องใด และเนื้อหาสาระใดที่ต้องพัฒนาเป็นอันดับแรก โดยได้นำผลการทดสอบนี้มาประกอบการวิเคราะห์ที่ระดับรายละเอียดที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำของแต่ละวิชาเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วยทั้งหมด 4 วิชา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ แสดงรายละเอียด ดังนี้

#### 1. วิชาภาษาไทย

แบบทดสอบวิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 มีจำนวนข้อสอบทั้งสิ้น 30 ข้อ มีรูปแบบข้อสอบ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) ปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 25 ข้อ 59 คะแนน 2) ปรนัย 5 ตัวเลือก 2 คำตอบ จำนวน 4 ข้อ 11 คะแนน และ 3) อัตนัย จำนวน 1 ข้อ 30 คะแนน มีผู้เข้ารับการทดสอบทั้งหมด 424,924 คน มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ เท่ากับ 52.95 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งเป็นวิชาเดียวในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคะแนนสูงกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบวิชาภาษาไทย โดยจำแนกตามสาระ พบว่า สาระที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 60.58 คะแนน และสาระที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.10 คะแนน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผลการทดสอบ O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 วิชาภาษาไทย จำแนกตามสาระ

จากภาพที่ 1 พบว่า สาระที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย เป็นข้อสอบรูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 2 ข้อ และปรนัย 5 ตัวเลือก 2 คำตอบ 4 ข้อ รวมทั้งสิ้น 6 ข้อ 6 ตัวชี้วัด มีรายละเอียดดังนี้

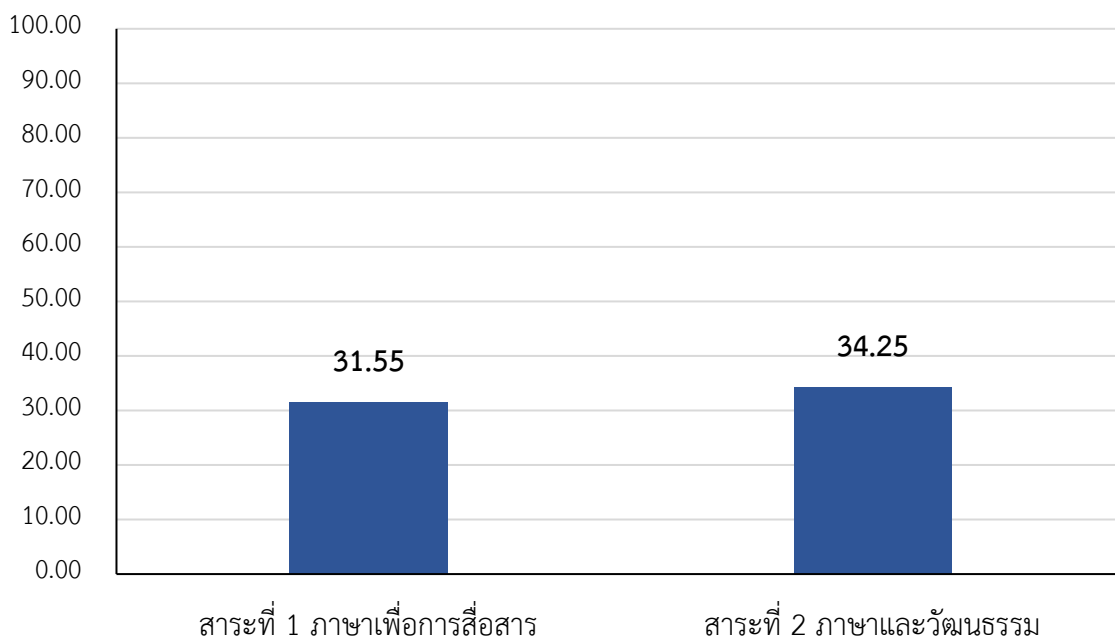
- (1) ม.1/3 วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ ของคำในประโยค
- (2) ม.1/6 จำแนกและใช้สำนวน ที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต
- (3) ม.2/1 สร้างคำในภาษาไทย
- (4) ม.2/2 วิเคราะห์โครงสร้าง ประโยคสามัญ ประโยครวม และประโยคซ้อน
- (5) ม.3/1 จำแนกและใช้คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย
- (6) ม.3/4 ใช้คำทับศัพท์ และศัพท์บัญญัติ

เมื่อวิเคราะห์ข้อสอบ ผลการตอบ ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่า ส่วนใหญ่เข้าใจคลาดเคลื่อนไปจากหลักการ/ความคิดรวบยอดของสาระสำคัญของตัวชี้วัดทั้ง 6 ตัวชี้วัด เช่น ไม่เข้าใจความหมายของชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค ในเรื่อง “คำนามวิสามัน” และ “คำสาบานยนาม” ไม่เข้าใจความหมายของสำนวน ที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต ไม่สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างคำทับศัพท์กับศัพท์บัญญัติ อีกทั้งไม่สามารถนำ “คำทับศัพท์” และ “คำศัพท์บัญญัติ” ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง ไม่เข้าใจการสร้างคำในภาษาไทยประเภท “คำสมาส” และไม่เข้าใจโครงสร้างประโยคสามัญ ประโยครวม และประโยคซ้อน

ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เสริมสร้าง ความรู้ ความเข้าใจในการวิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของประโยค การจำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต การใช้คำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ การสร้างคำในภาษาไทย โครงสร้างประโยคสามัญ ประโยครวม ประโยคซ้อน การจำแนกและคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย จึงควรฝึกฝนเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ดังกล่าว โดยอาจจะเป็นการดำเนินการในรูปแบบแบบฝึกหัด ใบงาน การเล่นเกม ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน เพื่อให้เข้าใจในบริบทการนำไปใช้มากขึ้น

## 2. วิชาภาษาอังกฤษ

แบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 มีจำนวนข้อสอบทั้งสิ้น 32 ข้อ มีรูปแบบข้อสอบ 1 รูปแบบ ได้แก่ ปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 32 ข้อ 100 คะแนน มีผู้เข้ารับการทดสอบทั้งหมด 421,937 คน มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ เท่ากับ 32.05 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ โดยจำแนกตามสาระ พบว่า สาระที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.25 คะแนน รองลงมาคือ สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 31.55 คะแนน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ผลการทดสอบ O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 วิชาภาษาอังกฤษ จำแนกตามสาระ

จากภาพที่ 2 พบว่า สาระที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร เป็นข้อสอบรูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 26 ข้อ 6 ตัวชี้วัด มีรายละเอียดดังนี้

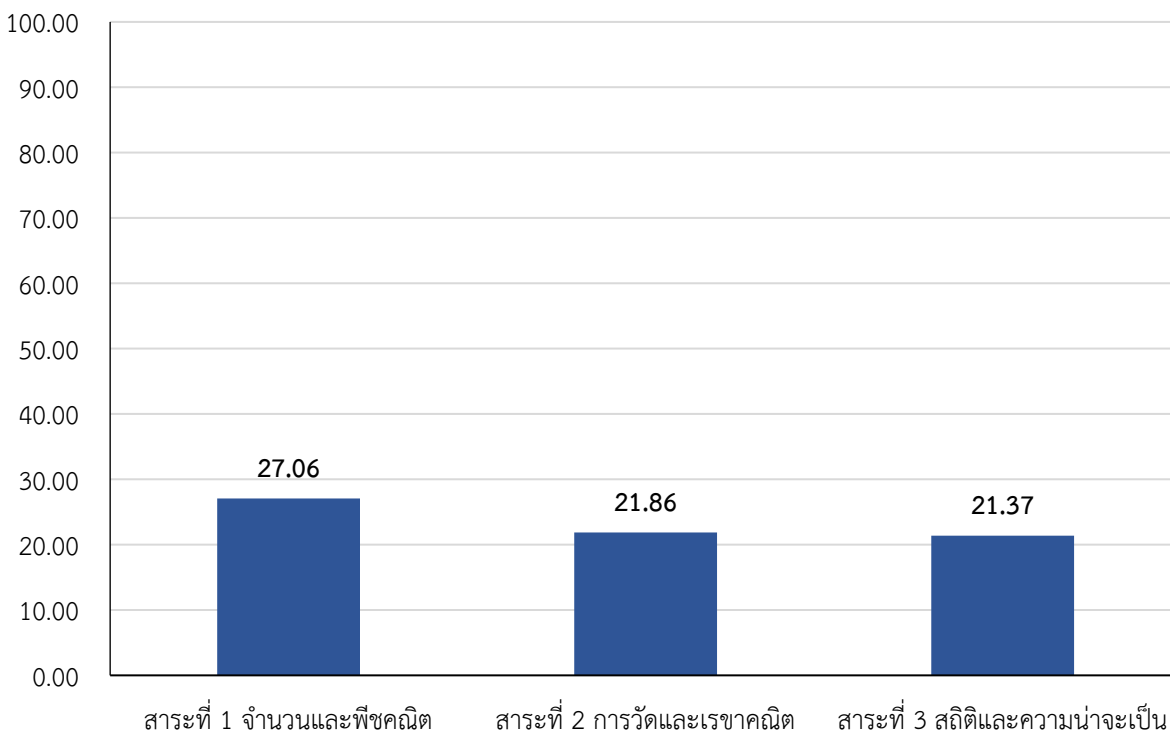
- (1) ม.3/1 สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว สถานการณ์ ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
- (2) ม.3/1 เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยค ชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
- (3) ม.3/1 พุดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเองประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์/เรื่อง/ประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม
- (4) ม.3/3 พุดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับ และปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือ ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
- (5) ม.3/4 พุดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างเหมาะสม
- (6) ม.3/4 เลือก/ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับ เรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผล และยกตัวอย่าง ประกอบ

เมื่อวิเคราะห์ข้อสอบ ผลการตอบ ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่า ส่วนใหญ่เข้าใจคลาดเคลื่อนไปจากหลักการ/ความคิดรวบยอดของสาระสำคัญของตัวชี้วัดทั้ง 6 ตัวชี้วัด เช่น ไม่เข้าใจการใช้ประโยคคำถาม Verb phrase และ Multi-word verbs (phrasal verbs, prepositional verbs และ phrasal-prepositional verbs) เช่น seem moody, be fed up with, clean up, do the laundry, water the plants, have no time to finish เป็นต้น ไม่สามารถจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง บทความหรือสถานการณ์ เช่น ใครทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ (Yes/No Question, Wh-Question, Or-Question etc.) รวมถึงการสรุปความ (Making Inference) จากรายละเอียดสนับสนุนในเนื้อเรื่อง บทความหรือสถานการณ์ และกระบวนการคิดในระดับสูงที่ผู้อ่านต้องอาศัยข้อเท็จจริงที่อยู่ในเนื้อเรื่อง บทความหรือสถานการณ์ เป็นพื้นฐานในการพิจารณา และขาดทักษะในการเขียนการบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ การเขียนสื่อที่ไม่ใช้ความเรียง รูปแบบต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความ การใช้คำศัพท์และโครงสร้างประโยคพื้นฐาน การลำดับคำตามโครงสร้างประโยค (word order) การเรียงลำดับคุณศัพท์ (Adjective order) การเรียงลำดับคำขยายนาม ยกตัวอย่างเช่น ในภาษาอังกฤษจำเป็นต้องเรียงคำคุณศัพท์ที่จะวางไว้หน้าคำนามที่ถูกขยายความไว้ให้ถูกต้องตามหลักทางภาษา ได้แก่ ปริมาณ (four, ten, a few, several), คุณค่า/ความคิดเห็น (beautiful, good bad), ขนาด (long, short, small, tall, tiny, huge), อุณหภูมิ (hot, cold), อายุ (old, young), รูปทรง (square, round), สี (white, black, red, blue, green), ต้นกำเนิด/ที่มา/เชื้อชาติ (Thai, Swedish, Chinese), วัสดุ (plastic, glass, silver, wooden) รวมถึงการใช้กลุ่มคำที่ใช้ร่วมกัน (Collocations)

ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เสริมสร้าง ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องความรู้หลักภาษา เช่น การใช้ประโยคคำถาม การใช้ linking verb, look, feel เป็นต้น การใช้ประโยค Tense การใช้ประโยคที่เชื่อมด้วย conjunction การใช้ phrasal verb การใช้ประโยคคำถามเกี่ยวกับการเดินทาง รวมถึงการใช้ภาษาสื่อสาร การฝึกปฏิบัติในบทสนทนา และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

### 3. วิชาคณิตศาสตร์

แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 มีจำนวนข้อสอบทั้งสิ้น 20 ข้อ มีรูปแบบข้อสอบ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) ปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 16 ข้อ 76 คะแนน และ 2) ระบายคำตอบที่เป็นค่าตัวเลข จำนวน 4 ข้อ 24 คะแนน มีผู้เข้ารับการทดสอบทั้งหมด 424,674 คน มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ เท่ากับ 24.39 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ โดยจำแนกตามสาระ พบว่า สาระที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.06 คะแนน และสาระที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.37 คะแนน ดังภาพที่ 3



**ภาพที่ 3** ผลการทดสอบ O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 วิชาคณิตศาสตร์ จำแนกตามสาระ

จากภาพที่ 3 พบว่า สาระที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น เป็นข้อสอบรูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 2 ข้อ และระบายคำตอบที่เป็นค่าตัวเลข จำนวน 1 ข้อ รวมทั้งสิ้น 3 ข้อ 3 ตัวชี้วัด มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
- (2) ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
- (3) ม.3/1 เข้าใจเกี่ยวกับการทดลองสุ่มและนำผลที่ได้ไปหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

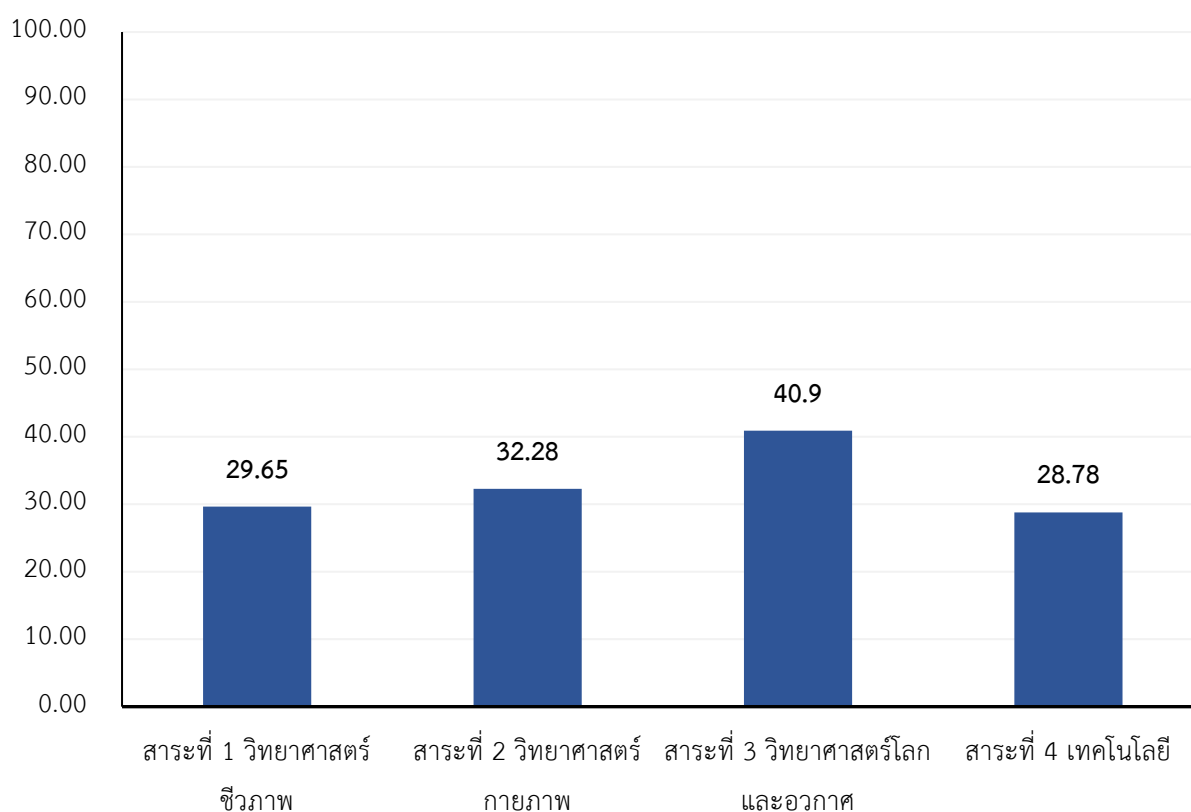
เมื่อวิเคราะห์ข้อสอบ ผลการตอบ ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่า ส่วนใหญ่เข้าใจคลาดเคลื่อนไปจากหลักการ/ความคิดรวบยอดของสาระสำคัญของตัวชี้วัดทั้ง 3 ตัวชี้วัด เช่น ไม่เข้าใจการกำหนดค่าตัวแปรและการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การคำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตจากสูตร  $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$  และการหาตำแหน่งมัธยฐานจากสูตร  $\frac{n+1}{2}$  เพื่อหาค่ามัธยฐาน การหาโอกาสของเหตุการณ์โดยอาศัยความน่าจะเป็น ขาดทักษะการเชื่อมโยงความน่าจะเป็นของโอกาสที่จะหยิบขนมที่มีตัวอักษร A-Z ได้ตัวอักษรที่อยู่ในชื่อ กับหยิบไม่ได้ตัวอักษรที่อยู่ในชื่อของตนเอง โดยอาศัยสูตร  $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$  เมื่อ P(E) แทน ความน่าจะเป็นของการเกิด

เหตุการณ์ที่สนใจ  $n(E)$  แทน จำนวนผลลัพธ์ทั้งหมดของเหตุการณ์ที่เราสนใจ และ  $n(S)$  แทน จำนวนผลลัพธ์ทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นได้ และไม่เข้าใจการคำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตจากสูตร  $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$  การหาค่ามัธยฐาน และการหาค่าพิสัยจากสูตร พิสัย = ค่าสูงสุด (Max) – ค่าต่ำสุด (Min)

ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เสริมสร้าง ความรู้ ความเข้าใจวิธีการทางสถิติในการหาค่ากลางของข้อมูล เช่น ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐาน อีกทั้งนักเรียนยังขาดความรู้และความเข้าใจการหาโอกาสของเหตุการณ์โดยอาศัยความน่าจะเป็น โดยอาศัยสูตร  $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$  รวมถึงความรู้ทางคณิตศาสตร์พื้นฐานในเรื่อง การกำหนดค่าตัวแปรและการแก้สมการเพื่อหาค่าของตัวแปร ดังนั้นนักเรียนควรมีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในหัวข้อต่าง ๆ เพื่อที่จะสามารถเชื่อมโยงความรู้และวิเคราะห์โจทย์เพื่อหาคำตอบ

#### 4. วิชาวิทยาศาสตร์

แบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 มีจำนวนข้อสอบทั้งสิ้น 35 ข้อ มีรูปแบบข้อสอบ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) ปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 32 ข้อ 88 คะแนน และ 2) ปรนัยหลายตัวเลือก มากกว่า 1 คำตอบ/เลือกตอบเชิงซ้อน จำนวน 3 ข้อ 12 คะแนน มีผู้เข้ารับการทดสอบทั้งหมด 422,812 คน มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ เท่ากับ 33.32 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ โดยจำแนกตามสาระ พบว่า สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.90 คะแนน และสาระที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สาระที่ 4 เทคโนโลยี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.78 คะแนน ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ผลการทดสอบ O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 วิชาวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสาระ

จากภาพที่ 4 พบว่า สารระที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ สารระที่ 4 เทคโนโลยี เป็นข้อสอบรูปแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 4 ข้อ 4 ตัวชี้วัด มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ม. 2/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้ในแนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาหรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง
- (2) ม. 2/2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะ และฟังก์ชันในการแก้ปัญหา  
ม. 3/1 พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์
- (3) ม. 3/1 วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน
- (4) ม. 2/3 และ ม. 3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

เมื่อวิเคราะห์ข้อสอบ ผลการตอบ ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่า ส่วนใหญ่เข้าใจคลาดเคลื่อนไปจากหลักการ/ความคิดรวบยอดของสาระสำคัญของตัวชี้วัดทั้ง 3 ตัวชี้วัด เช่น ไม่เข้าใจการเรียงลำดับความคิดแบบเป็นระบบตามเงื่อนไขที่กำหนด การออกแบบเทคโนโลยี ใจความแตกต่างระหว่างสัญญาณแอนะล็อกและสัญญาณดิจิทัล การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ และขาดการฝึกปฏิบัติการออกแบบ และเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะ และฟังก์ชันในการแก้ไข้ปัญหา

ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เสริมสร้าง ความรู้ ความเข้าใจการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและการฝึกปฏิบัติการออกแบบวิธีการแก้ปัญหาทั้งในรูปแบบบนกระดาษ เกมส์ และเทคโนโลยี รวมถึงแนวคิดเชิงคำนวณ และการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ เช่น การเข้าแถวตามลำดับความสูงให้เร็วที่สุด จัดเรียงเสื้อผ้าให้ได้เร็วที่สุด

## คณะผู้จัดทำ

### ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ศิริดา บุรชาติ

ผู้อำนวยการสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ดร.ทรายทอง พวกสันเทียะ

รองผู้อำนวยการสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

### ผู้เขียนรายงาน

นางสาวอัมพรรัตน์ โสพิกุล

หัวหน้ากลุ่มงานผลิตและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล

นางสาวรุ่งฤดี นิลละอ

นักวิชาการวัดและประเมินผล

ดร. เสาวนีย์ คัดทะมาตร

นักวิชาการวัดและประเมินผล

นางสาวนิธิพร เซาว์สกุลวิริยะ

นักวิชาการวัดและประเมินผล

นายรัชชานนท์ ดิษเจริญ

นักวิชาการวัดและประเมินผล

