

คู่มือการใช้งาน

ระบบแบบสอบวินิจฉัยสามระดับ

เรื่อง จำนวนเต็ม

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จัดทำโดย

นางสาวฉณภัค กรกัญญพัชร

นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมทางการวัดผลการเรียนรู้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	3
2. คู่มือสำหรับนักเรียน	4
2.1 การเข้าสู่หน้าหลัก	4
2.2 การกรอกข้อมูลนักเรียน	5
2.3 การทำแบบทดสอบ	6
2.4 การดูผลการวินิจฉัย	7
3. คู่มือสำหรับอาจารย์	8
3.1 การลงทะเบียนอาจารย์	8
3.2 การใช้งาน Dashboard	8
3.3 คู่มือการใช้งานระบบแบบสอบวินิจัย เรื่อง จำนวนเต็ม	9
4. ภาคผนวก: คำอธิบายกลุ่มการวินิจฉัย	10

1. บทนำ

ระบบแบบสอบวินิจฉัยสามระดับ เรื่อง จำนวนเต็ม กำหนดโครงสร้างข้อสอบโดยประยุกต์ใช้แนวคิดแผนที่ภาวะสันนิษฐาน ซึ่งเป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับการตอบสนองและความสามารถของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบวินิจฉัยแบบสามระดับ (Three-Tier Diagnostic Test) โดยข้อสอบแต่ละระดับให้คะแนน 2 ค่า (dichotomous) ในระดับที่ 1 แสดงคำตอบ ระดับที่ 2 แสดงเหตุผล และระดับที่ 3 แสดงความมั่นใจในการตอบ ซึ่งประกอบด้วย

ระดับที่ 1 ระดับเนื้อหา (Content Tier) - เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

ระดับที่ 2 ระดับเหตุผล (Reasoning Tier) - เลือกเหตุผลที่ตรงกับความคิดของนักเรียนมากที่สุด

ระดับที่ 3 ระดับความมั่นใจ (Confidence Tier) - เลือกระดับความมั่นใจ

หัวข้อที่ครอบคลุม

1. จำนวนเต็ม	จำนวน 18 ข้อ
2. การบวกจำนวนเต็ม	จำนวน 15 ข้อ
3. การลบจำนวนเต็ม	จำนวน 15 ข้อ
4. การคูณจำนวนเต็ม	จำนวน 15 ข้อ
5. การหารจำนวนเต็ม	จำนวน 15 ข้อ
6. สมบัติของการบวกและการคูณจำนวนเต็ม	จำนวน 22 ข้อ

ผลการวินิจฉัยจะจำแนกนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ KL, MFP, MFN, MC, LC และ LK ซึ่งแต่ละกลุ่มมีความหมายและข้อเสนอแนะในการพัฒนาที่แตกต่างกัน ระบบจะส่งผลวินิจฉัยไปยังอีเมลของนักเรียนโดยอัตโนมัติ

2. คู่มือสำหรับนักเรียน

2.1 การเข้าสู่หน้าหลัก

ขั้นตอนการเข้าใช้งานเว็บไซต์มีดังนี้

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (Chrome, Safari, Firefox หรือ Edge)
2. พิมพ์ URL: <https://integer-diagnostic.pages.dev/>
3. หน้าหลักจะแสดงหัวข้อแบบทดสอบทั้ง 6 หัวข้อ คลิกเลือกหัวข้อที่ต้องการทำ



รูปที่ 1 หน้าหลักของระบบแบบสอบวินิจฉัย

2.2 การกรอกข้อมูลนักเรียน

หลังจากคลิกเลือกหัวข้อที่ต้องการ ระบบจะแสดงหน้ากรอกข้อมูลนักเรียน ให้กรอกข้อมูลดังนี้

- เลือกคำนำหน้าชื่อ (ด.ช. หรือ ด.ญ.)
- กรอกชื่อ-นามสกุล
- กรอก E-mail (ต้องเป็น @gmail.com เท่านั้น)
- เลือกโรงเรียน หากไม่มีชื่อโรงเรียน ให้เลือก อื่น ๆ เพื่อกรอกข้อมูล
- กรอกห้องเรียน เช่น ม.1/1, ม.1/2
- กรอกเลขที่

หมายเหตุ: หากไม่ต้องการกรอกข้อมูลในส่วนใด สามารถใส่เครื่องหมาย " - " แทนได้

แต่ในส่วนของ E-mail ต้องกรอกอีเมลล์จริง เพื่อใช้ดูผลการวินิจฉัยและรับผลการวินิจฉัยทางอีเมลล์

แบบสอบวินิจัยสามระดับ เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

จำนวน 15 ข้อ (รวม 45 คำถาม)

ข้อมูลนักเรียน

คำนำหน้าชื่อ *	ชื่อ-นามสกุล *
<input type="text" value="-- เลือก --"/>	<input type="text" value="ชื่อ นามสกุล"/>
E-mail *	
<input type="text" value="student@gmail.com"/>	
<small>ต้องเป็น @gmail.com เท่านั้น</small>	
โรงเรียน *	
<input type="text" value="-- เลือกโรงเรียน --"/>	
ห้อง *	เลขที่ *
<input type="text" value="ม.1/4"/>	<input type="text" value="35"/>

รูปที่ 2 แบบฟอร์มกรอกข้อมูลนักเรียน

2.3 การทำแบบทดสอบ

แต่ละข้อประกอบด้วย 3 ระดับ ให้ตอบครบทุกระดับ

ระดับที่ 1 (แถบสีแดง): เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

ระดับที่ 2 (แถบสีส้ม): เลือกเหตุผลที่ตรงกับความคิดของนักเรียนมากที่สุด

ระดับที่ 3 (แถบสีเขียว): เลือกระดับความมั่นใจ (มั่นใจ 😊 หรือ ไม่มั่นใจ 😞)

ข้อที่ 1

1.1 $21 + 43$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

ก. 10

ข. 54

ค. 64

ง. 74

1.2 เพราะเหตุใดนักเรียนจึงเลือกคำตอบดังกล่าว

ก. นำตัวเลขทุกตัวมาบวกกัน $2 + 1 + 4 + 3 = 10$

ข. บวกหลักสิบ $2 + 4 = 5$ และหลักหน่วย $1 + 3 = 4$ ได้ 54

ค. บวกทีละหลัก หลักหน่วย $1 + 3 = 4$ และหลักสิบ $2 + 4 = 6$ ได้ 64

ง. บวกหลักสิบ $2 + 4 = 7$ และหลักหน่วย $1 + 3 = 4$ ได้ 74

1.3 นักเรียนมีความมั่นใจในคำตอบที่เลือกหรือไม่

มั่นใจ

ไม่มั่นใจ

รูปที่ 3 ตัวอย่างข้อสอบสามระดับ

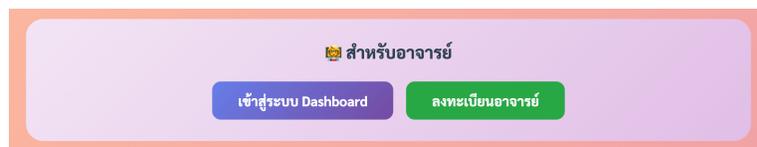
! **หมายเหตุ:** เมื่อตอบครบทุกข้อแล้ว กดปุ่ม "ส่งคำตอบ" ระบบจะแสดงผลวินิจฉัยทันที และส่งผลไปยัง E-mail ของนักเรียนโดยอัตโนมัติ

3. คู่มือสำหรับอาจารย์

3.1 การลงทะเบียนอาจารย์

อาจารย์ที่ต้องการดูผลการวินิจฉัยของนักเรียนในโรงเรียน สามารถลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบได้ดังนี้

1. คลิกปุ่ม "ลงทะเบียนอาจารย์" ที่หน้าหลัก (ส่วนล่างของหน้า)
2. กรอกข้อมูล: คำนำหน้า, ชื่อ-นามสกุล, E-mail, โรงเรียน, เบอร์โทรศัพท์
3. กดปุ่ม "ลงทะเบียน"
4. รอการอนุมัติจากผู้วิจัย (จะได้รับ E-mail แจ้งเตือนเมื่ออนุมัติ)
5. เมื่อได้รับอนุมัติแล้ว สามารถเข้าใช้งาน Dashboard ได้ทันที



รูปที่ 5 ส่วนสำหรับลงทะเบียนอาจารย์

3.2 การใช้งาน Dashboard

Dashboard เป็นหน้าสำหรับอาจารย์ในการดูผลการวินิจฉัยของนักเรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. คลิกปุ่ม "เข้าสู่ระบบ Dashboard" ที่หน้าหลัก
2. กรอก E-mail ที่ลงทะเบียนไว้
3. ระบบจะแสดง Dashboard พร้อมข้อมูลดังนี้
 - สรุปภาพรวม: จำนวนนักเรียนทั้งหมด แยกตามกลุ่ม
 - ตัวกรองข้อมูล: โรงเรียน, ห้อง, หัวข้อ, กลุ่ม
 - รายชื่อนักเรียน: คลิกปุ่ม "ดู" เพื่อดูผลรายบุคคล
 - ดาวน์โหลด Excel: ส่งออกข้อมูลเพื่อวิเคราะห์เพิ่มเติม

← กลับหน้าหลัก

Dashboard

แบบสอบวินิจัยสามระดับ เรื่อง จำนวนเต็ม

ผู้วิจัย nueng.kus@gmail.com (ดูได้ทุกโรงเรียน) [ออกจากระบบ](#)

สรุปภาพรวม

รวม	KL	MFP	MFN	MC	LC	LK
59 คน	55	0	0	0	3	1

โรงเรียน: ทั้งหมด | ห้อง: ทั้งหมด

หัวข้อ: ทั้งหมด | กลุ่ม: ทั้งหมด

[กรองข้อมูล](#) [ดาวน์โหลด Excel](#)

รายชื่อนักเรียน (59 คน)

#	ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน	ห้อง	หัวข้อ	กลุ่ม	ดู
1			ม.1/7	จำนวนเต็ม	KL	
2			ม.1/7	จำนวนเต็ม	KL	
3			ม.1/7	จำนวนเต็ม	KL	
4			ม.1/7	จำนวนเต็ม	KL	
5			ม.1/7	จำนวนเต็ม	KL	
6			ม.1/7	จำนวนเต็ม	KL	
7			ม.1/7	จำนวนเต็ม	KL	
8			ม.1/7	จำนวนเต็ม	KL	

ผู้จัดทำ
นางสาวณญภัท กรักญญพัชร์
นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมทางการจัดการการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

รูปที่ 6 หน้า Dashboard สำหรับครูและผู้วิจัย

3.3 คู่มือการใช้งานระบบแบบสอบวินิจัย เรื่อง จำนวนเต็ม

คลิกปุ่ม "รายละเอียด" เพื่อเปิดอ่านออนไลน์

คู่มือการใช้งาน

[รายละเอียด](#)

รูปที่ 7 ส่วนคู่มือการใช้งานระบบ

4. ภาคผนวก: คำอธิบายกลุ่มการวินิจฉัย

ระบบจะจำแนกนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ตามผลการตอบในแต่ละระดับ ดังตารางต่อไปนี้

กลุ่ม	ชื่อ	ผลการตอบ	ความหมาย
KL	Knowledge	ถูก + ถูก + มั่นใจ	มีความรู้อย่างแท้จริง
MFP	Misconception-False Positive	ถูก + ผิด + มั่นใจ	มีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบผิดเชิงบวก
MFN	Misconception-False Negative	ผิด + ถูก + มั่นใจ	มีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนแบบผิดเชิงลบ
MC	Misconception	ผิด + ผิด + มั่นใจ	มีมีโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน
LC	Lack of Confidence	ถูก + ถูก + ไม่มั่นใจ	เดาคำตอบถูก หรือขาดความมั่นใจ
LK	Lack of Knowledge	ถูก + ผิด + ไม่มั่นใจ ผิด + ถูก + ไม่มั่นใจ ผิด + ผิด + ไม่มั่นใจ	ขาดความรู้