



บทที่ 1

บทนำ

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร  
ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ได้กำหนดวิธีการประเมินผล  
การเรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนดังนี้ (กรมวิชาการ, 2533)

“ 1. ให้ถือเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนทุกคนที่จะต้องตรวจสอบความรู้พื้นฐาน และ  
ทักษะเบื้องต้นของนักเรียนก่อนที่จะสอน

2. ในระหว่างเรียนให้ครูประเมินว่า นักเรียนมีความรู้ความสามารถตาม  
จุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่

3. ให้มีการประเมินผลปลายภาคเรียนทุกภาค ทุกกลุ่มประสบการณ์ เว้น  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 4 และ 6 ไม่ต้องประเมินผลปลายภาคเรียนเพราะมีการประเมินผลปลาย  
ปีอยู่แล้ว ”

จากระเบียบดังกล่าวจะเห็นได้ว่า หน้าที่สำคัญประการหนึ่งของครูที่สอนในระดับ  
ประถมศึกษาคือ การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้สำหรับตรวจสอบความรู้พื้นฐาน วินิจฉัยผลการเรียน  
และประเมินผลการเรียนของนักเรียน เครื่องมือที่นิยมใช้กันมากคือแบบสอบถาม การสร้าง  
ข้อสอบปรนัยจำนวนมากเป็นปัญหาสำคัญสำหรับครู เนื่องจากครูมีภาระหน้าที่หลายด้านไม่มีเวลา  
สร้างข้อสอบ ครูมักจะใช้ข้อสอบที่มีอยู่เดิมมาทดสอบนักเรียน บางครั้งเมื่อทดสอบแล้วไม่นิยม  
เฉลยคำตอบ เนื่องจากต้องการนำไปใช้ทดสอบในครั้งต่อไปอีก จึงทำให้นักเรียนไม่ได้รับข้อมูล  
ย้อนกลับมาปรับปรุงการเรียน ซึ่งอาจจะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนอยู่ใน  
ระดับที่ไม่น่าพอใจ (พร้อมพรรณ อุดมสิน, 2533 )

นักวิจัยหลายท่านได้นำเทคโนโลยีการเขียนข้อสอบมาใช้ เพื่อช่วยให้สามารถ  
สร้างข้อสอบได้สะดวก รวดเร็วและมีคุณภาพยิ่งขึ้น เช่น การสร้างข้อสอบจากฟอร์มข้อสอบ  
การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ผลิตข้อสอบจากฟอร์มข้อสอบ การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ

(item specification)และการใช้รูปแบบฟาเซทหรือการจับคู่ประโยค (facet design or the mapping sentence method)

ฟอร์มข้อสอบ (Item Form) เกิดจากแนวคิดของไฮวัลีและคณะ (Hively and others ) ราวปี ค.ศ. 1968 ไฮวัลีและคณะ(Hively and others) ได้พัฒนาแบบสอบ คำนวณขึ้นหลายฉบับเพื่อใช้ในโครงการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา ในการนี้ไฮวัลีและคณะ (Hively and others ) ได้สร้างเครื่องทึนแรงเพื่อช่วยในการ เขียนข้อสอบ เรียกว่าฟอร์มข้อสอบ (Item Form) ต่อมาวิกเกอร์ (Vicker) ได้นำ คอมพิวเตอร์มาใช้ผลิตข้อสอบจากฟอร์มข้อสอบ (Roid and Haladyna , 1982)

ปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียนอย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้ม ที่จะนำมาใช้มากขึ้น สำหรับงานด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา คอมพิวเตอร์สามารถ ช่วยงานด้านนี้ได้หลายอย่าง เช่น การตรวจข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบ การตัดเกรด และ การสร้างแบบสอบ ซึ่งนับว่าเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า

การผลิตข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์ โดยสร้างฟอร์มข้อสอบแล้วเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ให้ผลิตข้อสอบตามฟอร์มข้อสอบเหล่านั้น ทำให้เกิดความสะดวกในการสร้างข้อสอบ และได้ข้อสอบที่มีคุณภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาฟอร์มข้อสอบเพื่อผลิตข้อสอบทักษะการคำนวณพื้นฐาน แล้วใช้คอมพิวเตอร์สร้างข้อสอบตามฟอร์มข้อสอบเหล่านั้น ถ้าฟอร์มข้อสอบมีคุณภาพ ข้อสอบที่ ผลิตจากฟอร์มย่อมมีคุณภาพด้วยและฟอร์มข้อสอบช่วยทำให้การเขียนข้อสอบได้สะดวกและรวดเร็ว เมื่อนำคอมพิวเตอร์มาผลิตข้อสอบจากฟอร์มข้อสอบก็จะทำให้สร้างข้อสอบได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ผู้วิจัย เลือกผลิตข้อสอบการคำนวณพื้นฐานระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ประถมศึกษาปีที่ 6 เนื่องจาก การคำนวณพื้นฐานมีความจำเป็นต่อการเรียนคณิตศาสตร์ชั้นสูงต่อไป ถ้านักเรียนได้มีข้อสอบ สำหรับฝึกทำเป็นจำนวนมากก็จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการคำนวณ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาฟอร์มข้อสอบสำหรับผลิตข้อสอบทักษะการคำนวณพื้นฐาน โดยใช้ไมโคร คอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. สร้างและพัฒนาฟอร์มข้อสอบเกี่ยวกับทักษะการคำนวณพื้นฐาน(การบวก การลบ การคูณ การหาร) ระดับประถมศึกษา
2. สร้างโปรแกรมการผลิตข้อสอบจากฟอร์มข้อสอบ ที่พัฒนาแล้ว
3. ทดสอบโปรแกรมในด้านต่อไปนี้
  - 3.1 ความถูกต้องของโปรแกรม
    - 3.1.1 ความถูกต้องในการผลิตข้อสอบได้ตามฟอร์ม
    - 3.1.2 ความถูกต้องในการสั่งงานได้ตามความต้องการ
  - 3.2 ความสะดวกในการใช้โปรแกรม
4. พัฒนาคู่มือการใช้โปรแกรม

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการสร้างและพัฒนาฟอร์มข้อสอบเพื่อผลิตข้อสอบทักษะการคำนวณพื้นฐานโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ชนิด 16 บิต ประเภท ไอ บี เอ็ม หรือตระกูลที่เทียบเคียงกับ ไอ บี เอ็ม
2. เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างฟอร์มข้อสอบ เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคำนวณ ด้วยวิธีการบวก การลบ การคูณ และการหาร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)
3. โปรแกรมที่พัฒนา ใช้คำสั่งโปรแกรมสำเร็จรูป FoxPro และ FoxBase Plus
4. ข้อสอบมี 4 ตัวเลือก

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อมูลเชิงประจักษ์จากนักเรียน สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างตัววงได้
2. การที่ครูเขียนข้อสอบถูกต้องตามฟอร์ม แสดงว่าฟอร์มข้อสอบมีความชัดเจน เชื่อถือได้
3. การทดสอบโปรแกรมได้กระทำภายใต้มาตรฐานเดียวกัน
4. การต่างเวลา สถานที่ ไม่มีผลต่อการใช้โปรแกรมของครู

### ความจำกัดของการวิจัย

1. ฟอร์มข้อสอบที่พัฒนาเป็นฟอร์มข้อสอบตายตัว ( fix form )
2. คอมพิวเตอร์ไม่สามารถทำได้ทั้งหมด ต้องใช้คนช่วย เช่น การลดตัวเลือก

### คำจำกัดความเชิงปฏิบัติการ

โปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ หมายถึง ชุดของคำสั่งที่ออกข้อสอบตามแบบฟอร์มข้อสอบที่กำหนดไว้

ฟอร์มข้อสอบ หมายถึง สมการที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคำนวณพื้นฐาน (การบวก การลบ การคูณ การหาร) โดยมีองค์ประกอบเป็นจำนวนเต็มบวก เศษส่วน หรือศนิสม ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป ฟอร์มข้อสอบมี 2 ลักษณะใหญ่ คือ

- 1) ฟอร์มข้อสอบเกี่ยวกับทักษะการคำนวณอย่างเดียว
- 2) ฟอร์มข้อสอบเกี่ยวกับทักษะการคำนวณระคน

ฟอร์มข้อสอบเพื่อผลิตข้อสอบทักษะการคำนวณพื้นฐาน หมายถึง สมการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณเรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนเต็มบวก เศษส่วน หรือศนิสมซึ่งมีขอบเขตเนื้อหาในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 6

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ฟอร์มข้อสอบเพื่อผลิตข้อสอบทักษะการคำนวณพื้นฐาน ( การบวก ลบ คูณหาร ) ระดับประถมศึกษา
2. ได้โปรแกรมที่ใช้ในการผลิตข้อสอบทักษะการคำนวณพื้นฐาน ( การบวก ลบ คูณหาร ) ระดับประถมศึกษา
3. โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ที่จะสร้างโปรแกรมผลิตข้อสอบเรื่องอื่น วิชาอื่น และระดับชั้นอื่นขึ้นมาอีก