

2. การพัฒนา คณะผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลทางวิชาการและปัญหาที่ปรากฏในทางปฏิบัติ ก่อนที่จะออกแบบโปรแกรม ภายหลังจากที่จัดทำโปรแกรมขึ้นต้นแล้วได้ทดลองใช้กับข้อมูลสมมุติและ ข้อมูลจริง (คะแนนการสอบของตัวอย่าง 48 คน) เพื่อปรับปรุงให้การใช้งานมีประสิทธิภาพ มากขึ้น

3. ข้อมูลทางเทคนิค

3.1) ภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรม Fox Base ภาษาอังกฤษ

3.2) ฮาร์ดแวร์ เป็นโปรแกรมที่ใช้กับเครื่อง IBM PC Compatible

3.3) สมรรถนะ เครื่องมือที่จะวิเคราะห์ต้องมีปริมาณข้อมูลไม่เกิน 100 ข้อ แต่ขนาดตัวอย่างที่ใช้ไม่จำกัด การให้คะแนนคำตอบอยู่ในระดับ 0-9

3.4) ประเภทของการวิเคราะห์ ประกอบด้วย

- ระดับความยากรายข้อถาม
 - อำนาจการจำแนกรายข้อถาม
 - ความเที่ยงกรณีวัดซ้ำ
 - ความเที่ยงกรณีใช้แบบที่มีความคล้าย
 - ความเที่ยงกรณีแบ่งครึ่งเครื่องมือ
 - ความเที่ยงตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20, KR-21)
 - ความเที่ยงตามวิธีของครอนบาช (สัมประสิทธิ์ α)
- กรณีความเที่ยงจะแสดงผลของค่าสัมประสิทธิ์รวม พร้อมทั้งรายงาน

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานประกอบไว้ด้วย

- ความตรงในปัจจุบัน เชิงทำนายและเชิงโครงสร้าง (กรณีองค์ประกอบ เดียว) พร้อมทั้งค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของเกณฑ์เปรียบเทียบ

ตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างประเภทข้อมูล จำนวนการทดสอบ และการวิเคราะห์

เพื่อประโยชน์แก่การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือและแปลความหมาย ได้อย่างถูกต้อง ผู้ใช้ควรศึกษาหัวข้อการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่นำเสนอไว้ก่อนหน้านี ประกอบกับเอกสารหรือตำราทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง (ยกเว้นผู้ใช้จะมีความรู้ในเรื่องเหล่านี้ แล้ว) หลังจากนั้นให้พิจารณาประกอบกับตารางสรุปต่อไปนี้ เพื่อที่จะสามารถเข้าใจว่าจะ สามารถใช้โปรแกรมนี้ วิเคราะห์เครื่องมือในส่วนตัวได้บ้าง

ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างอธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของประเภทข้อมูล จำนวนการทดสอบ และการวิเคราะห์ของโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น หากเครื่องมือที่สร้างขึ้นเป็นแบบมีถูกมีผิด (แบบปรนัยหลายตัวเลือก หรือแบบกาถูกกาผิด) และการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือกระทำโดยให้กลุ่มข้อเจดท์ตอบเพียงแบบเดียว (ด้วยเครื่องมือการวิจัยที่สร้างขึ้น) กรณีเช่นนี้ทางเลือกของการวิเคราะห์จะเป็นไปได้ดังในช่องที่ 1 คือ ระดับความยากรายข้อหรืออำนาจการจำแนกรายข้อ หรือสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคูเคอร์ริชาร์ดสัน (หรือวิเคราะห์ทุกทางเลือก) แต่หากแบบที่สร้างเป็นการให้คะแนนระดับ 0-9 โดยไม่มีถูกผิด (เช่น การวัดทัศนคติ) และแต่ละข้อเจดท์ต้องทำ 2 แบบ หรือ 2 ครั้งแล้วแต่กรณี ทางเลือกในการวิเคราะห์ก็จะปรากฏดังช่องที่ 4 ของตาราง

สิ่งสำคัญคือ ผู้ใช้ต้องรู้ว่าต้องการจะวิเคราะห์ในรูปแบบใดและทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของตารางก่อนจึงจะสามารถใช้โปรแกรมได้อย่างถูกต้องและสะดวก เพราะตารางนี้เป็นพื้นฐานของการออกแบบหน้าจอทางเลือกของการคิคำนวณ และการจัดการเก็บข้อมูล

THANMASAT UNIVERSITY
สำนักหอสมุด

ประเภทข้อสอบ

กรณีเป็นแบบมีถูก-มีผิด

(ถูกให้คะแนน 1 ผิดให้คะแนน 0)

กรณีเป็นแบบที่ไม่มีถูก-มีผิด (Continuous)
(ให้คะแนนเป็นระดับ 0-9)

<p>①</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระดับความยากรายข้อ - จำนวนการจำแนกรายข้อ - สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคูเคอร์ริชาร์ดสัน KR-20, KR-21 	<p>②</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของครอนบาช
<p>③</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระดับความยากรายข้อ - จำนวนการจำแนกรายข้อ - KR-20, KR-21 - สัมประสิทธิ์ความเที่ยงกรณีวัดซ้ำ - สัมประสิทธิ์ความเที่ยงกรณีใช้เครื่องมือคล้าย - สัมประสิทธิ์ความเที่ยงกรณีแบ่งครึ่งเครื่องมือ - สัมประสิทธิ์ความตรงในปัจจุบัน - สัมประสิทธิ์ความตรงเชิงทำนาย - สัมประสิทธิ์ความตรงเชิงโครงสร้าง (กรณีองค์ประกอบเดียว) 	<p>④</p> <ul style="list-style-type: none"> - สัมประสิทธิ์ความเที่ยงของครอนบาชของแต่ละแบบ - สัมประสิทธิ์ความเที่ยงกรณีวัดซ้ำ - สัมประสิทธิ์ความเที่ยงกรณีใช้เครื่องมือคล้าย - สัมประสิทธิ์ความเที่ยงกรณีแบ่งครึ่งเครื่องมือ - สัมประสิทธิ์ความตรงในปัจจุบัน - สัมประสิทธิ์ความตรงเชิงทำนาย - สัมประสิทธิ์ความตรงเชิงโครงสร้าง (กรณีองค์ประกอบเดียว)

ข้อเจดท์ทำ 1 แบบ

ข้อเจดท์ทำ 2 แบบ
(หรือ 2 ครั้ง
แล้วแต่กรณี)

จำนวนการทดสอบ

* ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความตรงจะรายงานความคลาดเคลื่อนมาตรฐานประกอบไปด้วย

** กรณีสัมประสิทธิ์ α จะแสดงรายการค่าสัมประสิทธิ์ทั้งหมด (ทุกค่า) ซึ่งเป็นผลจากการตัดข้อถามที่ละเอียดออก เพื่อประโยชน์ในการตัดหรือปรับปรุงข้อถาม

การเตรียมข้อมูลก่อนใช้โปรแกรม

ก่อนจะป้อนข้อมูลเข้าเครื่องและเลือกใช้คำสั่งทางเลือกการวิเคราะห์ ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องจัดเตรียมข้อมูลก่อนดังนี้ คือ

1. การตรวจให้คะแนนรายชื่อ (ไม่ต้องรวมคะแนน)
2. ให้หมายเลขประจำแบบ (ข้อควรระวังคือ กรณีที่ซับซ้อนจะต้องทำ 2 แบบ หมายเลขของแต่ละแบบต้องตรงกัน)

เมนูของคำสั่งต่าง ๆ

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นประกอบไปด้วยเมนูหลัก เมนูรอง และคำสั่งต่าง ๆ ดังนี้

เมนูหลัก ประกอบด้วย

1. Data Management เป็นเมนูสำหรับการจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ ก่อนจะสั่งให้เครื่องทำการวิเคราะห์ ในเมนู Data Management นี้ มีเมนูรองให้เลือกใช้ดังนี้คือ

1.1 Create a file ใช้สำหรับการสร้างไฟล์ข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์ ตามปกติการสร้างไฟล์จะมี 2 กรณี คือ มีเพียงไฟล์เดียว (สำหรับกรณีซับซ้อนทำแบบเพียง 1 แบบ) และกรณี 2 ไฟล์ (สำหรับกรณีที่ซับซ้อนทำแบบ 2 แบบ) ขอให้ดูตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างประเภทข้อมูล จำนวนการทดสอบและการวิเคราะห์ประกอบ การสร้างไฟล์หนึ่ง ๆ มีขั้นตอนทั่วไปดังนี้

- 1) เลือกคำสั่ง Create a file
- 2) ตั้งชื่อไฟล์ และใส่จำนวนข้อมูลของแบบนั้น ๆ
- 3) หลังจากนั้น ป้อนข้อมูลจากแบบของแต่ละซับซ้อนเจตตามคะแนนที่ตรวจให้ไว้ไปจนครบทุกคน

ในกรณีที่ซับซ้อนทำ 2 แบบให้เปิด อีก 1 ไฟล์แล้วป้อนข้อมูลตนเองเดียวกัน โดยหมายเลขในแบบของซับซ้อนที่ป้อนในไฟล์ที่ 2 ต้องตรงกับไฟล์ที่ 1 (แต่การป้อนไม่จำเป็นต้องเรียงแบบเพราะเครื่องจะจัดให้)

1.2 Add records ในกรณีที่ต้องป้อนข้อมูลเพิ่ม เนื่องจากทำงานค้างไว้ หรือมีข้อมูลจากซับซ้อนเพิ่มเติม ให้เลือกใช้คำสั่งนี้โดยจะเพิ่มข้อมูลในไฟล์ใดก็ได้ โดยระบุ