

## บทที่ 3

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

#### 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการตัดเกรด และวิธีการคำนวณค่า T-Score จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- หนังสือเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียน
- หนังสือเกี่ยวกับการหาค่าทางสถิติ
- ผู้ที่มีความชำนาญทางด้านการวัดผลทางการเรียน
- ผลคะแนนรวมของนิสิตที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้ ได้มาจากอาจารย์ผู้สอนในวิชาต่าง ๆ

#### 3.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

##### 3.2.1 ศึกษาวิธีการวัดผลและการประเมินผลการเรียน

- 1) ศึกษาการวัดผลและการประเมินผลการเรียนแบบอิงกลุ่ม
- 2) ศึกษาการวัดผลและการประเมินการเรียนแบบอิงเกณฑ์
- 3) ศึกษาการวัดผลและการประเมินการเรียนโดยการใช้ Z-Score และ T-Score

##### 3.2.2 ศึกษาขั้นตอนการคำนวณค่า T-Score

ขั้นตอนในการคำนวณค่า T-Score ได้แบ่งการศึกษาเป็น 2 วิธีดังต่อไปนี้

วิธีที่ 1 การคำนวณค่า T-Score โดยการใช้พื้นที่ใต้โค้งปกติ ได้ทำการศึกษา โดยอาศัยคู่มือและปรึกษากับอาจารย์ที่มีความรู้ในด้านการวัดผลการศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์

วิธีที่ 2 การคำนวณค่า T-Score โดยการใช้ตาราง T-Score ได้ทำการศึกษาโดยการอาศัยคู่มือและอาศัยพื้นฐานความรู้จากวิธีแรกมาใช้ในการคำนวณหาค่า T-Score และเนื่องจากวิธีที่ 2 มีขั้นตอนในการหาค่า T-Score น้อยกว่า ในวิธีแรกจึงได้เลือกเอาการคำนวณค่า T-Score ในวิธีที่ 2 มาใช้ในการประมวลผลในโปรแกรม

##### 3.2.3 ศึกษาวิธีการให้ระดับคะแนน (การตัดเกรดหรือระดับผลการเรียน)

โดยวิธีการให้ระดับคะแนนจะแบ่งเป็น 2 วิธี คือ

- 1) ไม่ใช้ระเบียบวิธีการทางสถิติ
- 2) ใช้ระเบียบวิธีการทางสถิติ

### 3.2.4 ศึกษาขั้นตอนและวิธีการเขียน โปรแกรม โดยใช้ Microsoft Visual Basic 6.0

- 1) ศึกษาการใช้งานแถบเครื่องมือต่าง ๆ บน Microsoft Visual Basic 6.0
- 2) ศึกษาคำศัพท์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการเขียน โปรแกรม
- 3) ขอคำแนะนำจากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการเขียน โปรแกรม Microsoft Visual Basic

6.0

- 4) ค้นหาคำสั่งที่ใช้ในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับ Microsoft Visual Basic 6.0 จาก อินเทอร์เน็ต

สาเหตุที่เลือกศึกษาและเขียน โปรแกรมด้วย Microsoft Visual Basic 6.0 นั้นเนื่องจาก Microsoft Visual Basic 6.0 มีข้อดีหลายประการดังนี้

1. ง่ายต่อการเรียนรู้ เหมาะสำหรับผู้ที่ยังเริ่มต้น ทั้งในเรื่องของไวยากรณ์ของภาษาและเครื่องมือการใช้งาน
2. ความนิยมในศักราช อาจกล่าวได้ว่าภาษา Basic นั้นเป็นภาษาที่มีคนเรียนรู้และใช้งานมากที่สุด ในประวัติศาสตร์ของคอมพิวเตอร์
3. การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพในด้านของตัวภาษาและความเร็วของการประมวลผล และในเรื่องของความสามารถใหม่ๆ เช่น การติดต่อกับระบบฐานข้อมูล การเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. ผู้พัฒนาสำคัญของ Microsoft Visual Basic คือ บริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งจัดว่าเป็นยักษ์ใหญ่ของวงการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน จึงสามารถที่จะมั่นใจได้ว่า Microsoft Visual Basic 6.0 จะสามารถพัฒนาและปรับปรุงต่อไปได้อีกนาน

### 3.3 การเขียนโปรแกรม

ในการเขียนโปรแกรมได้แบ่งขั้นตอนการเขียนออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ การแบ่งการทำงานออกเป็นขั้นตอนและเป็นระบบจะช่วยให้เราทราบความต้องการอย่างแท้จริงจากผู้ใช้งาน โปรแกรม การสร้าง Program Specification ซึ่งเป็นหน้าตาและหน้าที่การทำงานอย่างละเอียดของโปรแกรมจะช่วยให้เรามีเป้าหมายเป็นตัวตนชัดเจน ทำให้ทั้งผู้เขียนโปรแกรมและผู้ใช้โปรแกรมสามารถเห็นภาพของโปรแกรมได้ตรงกันตั้งแต่เริ่มต้น

นอกจากนี้การที่เราแบ่งงานแยกออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ จะช่วยให้ทราบว่าขณะนั้นเรากำลังอยู่ ณ จุดใดของเป้าหมาย ทำให้ทราบว่าเราจะไปถึงจุดหมายเมื่อใด ทันเวลาและทัน ความต้องการของผู้ใช้หรือไม่โดยทั่วไปจะสามารถแบ่งการพัฒนาและการเขียน โปรแกรมเป็นขั้นตอนหลัก ๆ ได้ดังนี้

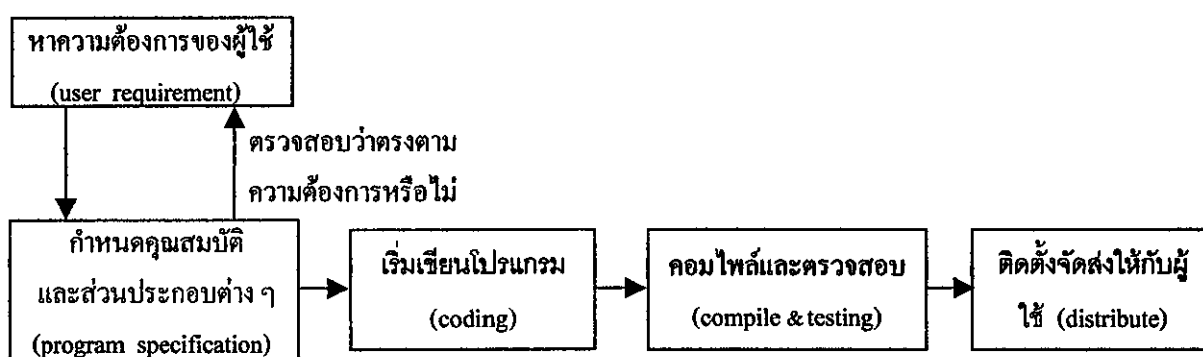
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ (user requirement) และกำหนดวัตถุประสงค์ของโปรแกรม (objective)

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบหน้าจอของโปรแกรมที่เราต้องการ (prototype) พร้อมกำหนดคุณสมบัติและส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมโดยละเอียด (program specification)

ขั้นตอนที่ 3 เริ่มเขียนโปรแกรม (coding)

ขั้นตอนที่ 4 รวบรวมโปรแกรม แปลงให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน (compile) และทดสอบการทำงานของโปรแกรม (testing)

ขั้นตอนที่ 5 แจกจ่ายโปรแกรมของเราสู่มือของผู้ใช้งาน (distribute)



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรม

### 3.4 การทดสอบการทำงานของโปรแกรม

เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จและทำการคอมไพล์โปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรม โดยการทดลองรันโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลคะแนนตัวอย่างที่สมมุติขึ้น และให้ผู้ใช้ทดลองใช้งาน โปรแกรมดู เพื่อหาข้อผิดพลาดและข้อจำกัดของโปรแกรม

### 3.5 การพัฒนาโปรแกรม

ในการพัฒนาและแก้ไขโปรแกรมนั้น จะทำการทดสอบการใช้งานของโปรแกรม และจะทำการแก้ไขในจุดที่ผิดพลาด ซึ่งในการแก้ไขโปรแกรมนั้นก็อาจจะมีการขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ ในด้านการเขียนโปรแกรมด้วย Microsoft Visual Basic 6.0 และต้องมีการสอบถามถึงความต้องการของผู้ใช้งานว่าต้องการให้เพิ่มเติมตรงจุดไหนบ้างในโปรแกรม แล้วพยายามเพิ่มเติมจุดที่ผู้ใช้งานต้องการเท่าที่จะสามารถทำการเพิ่มเติมได้