

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับการนำเอาโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สำหรับจัดการฐานข้อมูลไปใช้กับงานทะเบียนและวัดผล สายสามัญศึกษา ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนระดับจังหวัด จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับระบบงานทะเบียนและวัดผลที่ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนทำอยู่ จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและวัดผล ผู้วิจัยแบ่งรายละเอียดในเรื่องนี้ออกเป็น 3 ตอน คือ

1. รายละเอียดเกี่ยวกับงานทะเบียนและวัดผล
2. ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดเกี่ยวกับงานทะเบียนและวัดผล

ตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับประถมศึกษา พุทธศักราช 2531 (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2533) หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2530 (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2533) ได้กำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนเป็น 3 วิธีเรียน คือ

1. วิธีเรียนแบบชั้นเรียน(ชร.)
2. วิธีเรียนแบบทางไกล(ทก.)
3. วิธีเรียนด้วยตนเอง(ตอ.)

งานทะเบียนและวัดผล สายสามัญศึกษา ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนระดับจังหวัด ครอบคลุมงาน ดังต่อไปนี้

1. การรับสมัครนักศึกษา (การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา)

ผู้ประสงค์จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษานอกโรงเรียน สายสามัญศึกษา ยื่นใบสมัครพร้อมหลักฐานต่างๆ และเงินบำรุงการศึกษา เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนให้รหัสประจำตัวนักศึกษา

2. การรับลงทะเบียนเรียน

แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 การลงทะเบียนเรียน นักศึกษาแต่ละระดับจะเลือกลงทะเบียนเรียนตามหมวดวิชาที่กำหนดไว้ตามหลักสูตร

2.2 การลงทะเบียนเรียน เพื่อเทียบโอนผลการเรียนวิชาสามัญและวิชาอาชีพ (เลือก)

3. การลงทะเบียนรักษาสถานภาพ

นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาใดๆก็ตามจะต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาไว้ ถ้านักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพติดต่อกันภายใน 6 ภาคเรียน ถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

4. เนื้อหาวิชาที่เรียนแต่ละระดับ

ในระดับประถมศึกษากลุ่มวิชาที่จะต้องลงทะเบียนเรียน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มสภาพ คือ กลุ่มสภาพประสบการณ์พื้นฐาน(บังคับ) และกลุ่มสภาพประสบการณ์เสริม(เลือก) กลุ่มสภาพประสบการณ์พื้นฐาน(บังคับ) หมายถึง กลุ่มวิชาที่นักศึกษาทุกคนจะต้องลงทะเบียนเรียน กลุ่มประสบการณ์เสริม(เลือก) หมายถึง กลุ่มวิชาที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ด้วยตนเอง

ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย หมวดวิชาที่จะต้องลงทะเบียนเรียนแต่ละระดับ แบ่งออกเป็น 2 หมวดวิชา คือ

หมวดวิชาบังคับ หมายถึง หมวดวิชาที่นักศึกษาทุกคนจะต้องลงทะเบียนเรียน

หมวดวิชาเลือก หมายถึง หมวดวิชาที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ด้วยตนเอง

รายละเอียดของวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตรแต่ละระดับ มีดังนี้

ตารางที่ 1

หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับประถมศึกษา พุทธศักราช 2531

โครงสร้าง	จำนวนสภาพ
<u>กลุ่มสภาพประสบการณ์พื้นฐาน (บังคับ)</u>	
พื้นฐาน 1	100
พื้นฐาน 2	50
พื้นฐาน 3	30
พื้นฐาน 4	10
<u>กลุ่มสภาพประสบการณ์เสริม (เลือก) เลือกเรียน 60 สภาพ</u>	
ภาษาไทย	20
คณิตศาสตร์	20
ส่งเสริมคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย	
- ส่งเสริมคุณภาพชีวิต 1	20
- ส่งเสริมคุณภาพชีวิต 2	20
- ส่งเสริมคุณภาพชีวิต 3	20
- ส่งเสริมคุณภาพชีวิต 4	20
- ส่งเสริมคุณภาพชีวิต 5	20
(เลือกเรียนได้เพียง 20 สภาพ)	
ภาษาต่างประเทศ	
- ภาษาอังกฤษ 1	20
- ภาษาอังกฤษ 2	20
(เลือกเรียน 20 หรือ 40 สภาพ ได้เพียง 1 ภาษา)	20
อาชีพ (ทักษะ)	30,60
(เลือกเรียนหรือเทียบโอนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดให้ไม่น้อยกว่า 30 หรือ 60 สภาพ)	

จำนวนสภาพ หมายถึง จำนวนหน่วยกิต

ตารางที่ 2
รหัสวิชาตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียน ระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2530

โครงสร้าง	รหัสวิชา	จำนวนหน่วยกิต
<u>หมวดวิชาบังคับ</u>		
1. ภาษาไทย	TH20	7
2. ส่งเสริมคุณภาพชีวิต	SO20	13
3. คณิตศาสตร์	MA20	3
4. อาชีพ	WO20	3
<u>หมวดวิชาเลือก</u>		
1. ภาษาไทย 1	TH21	9
2. ส่งเสริมคุณภาพชีวิต 1	SO21	9
3. ส่งเสริมคุณภาพชีวิต 2	SO22	9
4. ส่งเสริมคุณภาพชีวิต 3	SO23	9
5. ส่งเสริมคุณภาพชีวิต 4	SO24	9
6. ส่งเสริมคุณภาพชีวิต 5	SO25	9
7. คณิตศาสตร์ 1	MA21	9
8. คณิตศาสตร์ 2	MA22	9
9. วิทยาศาสตร์ 1	SC21	9
10. วิทยาศาสตร์ 2	SC22	9
11. ภาษาอังกฤษ 1	EN21	9
12. ภาษาอังกฤษ 2	EN22	9
13. อาชีพ 1	WO21	9
14. อาชีพ 2	WO22	9
15. อาชีพ 3	WO23	9

ตารางที่ 3
รหัสวิชาตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียน
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2530

โครงสร้าง	รหัสวิชา	จำนวนหน่วยกิต
<u>หมวดวิชาบังคับ</u>		
1. ภาษาไทย 1	TH31	6
2. สังคมศึกษา 1	SO31	6
3. วิทยาศาสตร์ 1 หรือ วิทยาศาสตร์ 2	SC31 SC32	6 6
4. พลานามัย	PE30	6
5. พื้นฐานวิชาชีพ		
ช่างอุตสาหกรรม	IN30	12
เกษตรกรรม	AG30	12
คหกรรม	HM30	12
พาณิชยกรรม	BM30	12
ศิลปหัตถกรรม	CR30	12
ศิลปกรรม	AT30	12
<u>หมวดวิชาเลือก</u> (เลือกไม่น้อยกว่า 2 หมวดวิชา)		
1. ภาษาไทย 2	TH32	13
2. สังคมศึกษา 2	SO32	13
3. วิทยาศาสตร์ 3	SC33	13
4. คณิตศาสตร์	MA30	13

ตารางที่ 3(ต่อ)
รหัสวิชาตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียน ระดับ
มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2530

โครงสร้าง	รหัสวิชา	จำนวนหน่วยกิต
5. ภาษาต่างประเทศ		
ภาษาอังกฤษ	EN30	13
ภาษาฝรั่งเศส	FR30	13
ภาษาญี่ปุ่น	JA30	13
ภาษาเยอรมัน	GE30	13
ภาษาอาหรับ	AB30	13
ภาษาบาลี	BL30	13
6. อาชีพ 1	W031	13
7. อาชีพ 2	W032	13
8. อาชีพ 3	W033	13
กิจกรรม	-	-

หมายเหตุ

- ตัวอักษร หมายถึง ชื่อหมวดวิชา
 ตัวเลข เลขหลักสิบ หมายถึง ระดับการศึกษา
 1 หมายถึง ระดับ ประถมศึกษา
 2 หมายถึง ระดับ ม.ต้น
 3 หมายถึง ระดับ ม.ปลาย

5. เกณฑ์การจบหลักสูตร

นักศึกษาที่จะจบหลักสูตร จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังนี้

5.1 ใช้เวลาศึกษาอย่างน้อย 3 ภาคการศึกษา ในระดับประถมศึกษา และ 4 ภาคการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ยกเว้นมีการเทียบโอนวิชาชีพ (เลือก) หรือ วิชาสามัญ

5.2 ในระดับประถมศึกษา นักศึกษาจะต้องสอบได้

กลุ่มสภาพประสบการณ์พื้นฐาน (บังคับ) 190 สภาพ

กลุ่มสภาพประสบการณ์เสริม (เลือก) ไม่น้อยกว่า 60 สภาพ

รวมแล้วไม่น้อยกว่า 250 สภาพ

ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น นักศึกษาจะต้องสอบได้

หมวดวิชาบังคับ 4 หมวดวิชา รวม 26 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกอย่างน้อย 3 หมวดวิชา รวม 27 หน่วยกิต

ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นักศึกษาจะต้องสอบได้

หมวดวิชาบังคับ 5 หมวดวิชา รวม 36 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกอย่างน้อย 3 หมวดวิชา คิดเป็น 39 หน่วยกิต

6. วิธีการประเมินผลการเรียน

ประเมินผลตามวิธีการเรียนที่นักศึกษาเลือกเรียน

1) การเรียนแบบชั้นเรียน และการเรียนแบบทางไกล แบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน คือ คะแนนระหว่างภาคเรียน กับคะแนนปลายภาคเรียน การประเมินผลให้นำคะแนนทั้ง 2 ส่วน มารวมกัน แล้วให้ระดับคะแนน ตามเงื่อนไข

2) การเรียนด้วยตนเอง ไม่มีคะแนนระหว่างภาคเรียน ให้นำคะแนนปลายภาคเรียน มาให้เป็นระดับคะแนนได้ทันที การให้ระดับผลการเรียนมีเกณฑ์ดังนี้

ได้คะแนนร้อยละ 80-100 ได้ระดับคะแนน 4 หมายถึง ดีมาก

คะแนนร้อยละ 70-79 ได้ระดับคะแนน 3 หมายถึง ดี

คะแนนร้อยละ 60-69 ได้ระดับคะแนน 2 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนร้อยละ 50-59 ได้ระดับคะแนน 1 หมายถึง ผ่าน

คะแนนร้อยละ 0-49 ได้ระดับคะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

7. การตัดสินผลการเรียน

7.1 หมวดวิชาใดที่นักศึกษาได้ผลการเรียน 1 ถึง 4 ให้ถือว่าสอบหมวดวิชานั้นได้

7.2 นักศึกษาแบบชั้นเรียนมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคเรียน ถ้าไม่ถึงร้อยละ 70 แต่ถึงร้อยละ 50 ให้อยู่ในดุลยพินิจของหัวหน้าสถานศึกษาที่จะอนุญาตให้เข้าสอบ ถ้าไม่อนุญาตให้เข้าสอบปลายภาคเรียนให้นักศึกษาผู้นั้นได้ผลการเรียน "0"

7.3 นักศึกษาทางไกลจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคเรียนเมื่อมีเวลาพบกลุ่มตามระเบียบกิจกรรมพบกลุ่ม

7.4 นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบปลายภาคเรียนไม่ว่ากรณีใดๆ ให้ผลการเรียน "0"

7.5 การเปลี่ยนระดับผลการเรียน "0" ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนใหม่ในหมวดวิชาเดิม หรือเปลี่ยนหมวดวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การจบหลักสูตร

8. เอกสารการประเมินผล

สถานศึกษาจะต้องจัดให้มีเอกสารประเมินผลการเรียนดังต่อไปนี้

8.1 รายงานสรุปผลการเรียน (รป1, รต1, รย1)

ใช้เป็นหลักฐานในการอนุมัติผลการเรียนหมวดวิชาต่างๆ ของแต่ละวิธีเรียนในภาคเรียนหนึ่งในกรณีที่นักศึกษาไปเรียนที่สถานศึกษาอื่น จะใช้รายงานนี้เป็นหลักฐานรายงานผลการเรียนของนักศึกษามายังสถานศึกษาเดิมเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน

8.2 ระเบียบแสดงผลการเรียน (รป2, รต2, รย2)

ใช้เป็นหลักฐานแสดงผลการเรียนประจำตัวนักศึกษาเก็บไว้ที่สถานศึกษาตลอดไป และจัดทำสำเนาเป็นเอกสารรับรองผลการเรียนของนักศึกษา

8.3 แบบรายงานผู้จบหลักสูตร (รป3, รต3, รย3)

ใช้เป็นหลักฐานแสดงการจบหลักสูตรของนักศึกษาต้องจัดทำ 2 ชุด โดยเก็บไว้ที่สถานศึกษา 1 ชุด จัดส่งให้กองพัฒนาการศึกษา 1 ชุด

9. การเทียบโอนผลการเรียน (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2532)

นักศึกษาที่สอบผ่านเป็นหมวดวิชาหรือสอบผ่านเป็นรายวิชาที่สามารถนับเป็นหมวดวิชาได้ตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2530 หรือหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2530 สามารถนำผลการเรียนมาเทียบโอนในหมวดวิชาเดียวกันตามหลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2530 และ

หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2530 ได้และอนุมัติผลการเรียน
ได้ทันที

9.1 ระดับผลการเรียนรายวิชาในหลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 3-4
พ.ศ. 2522 (ระดับที่ 4) เทียบกับหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2530 ดังนี้

ดี เทียบระดับผลการเรียน 4

ผ่าน เทียบระดับผลการเรียน 2

9.2 การหาค่าระดับผลการเรียนเฉลี่ย ในกรณีที่ได้ระดับผลการเรียนเป็นรายวิชาให้
นำระดับผลการเรียนรายวิชามาหาค่าเฉลี่ย เพื่อเป็นผลการเรียนของหมวดวิชาที่เทียบโอน โดย
คำนวณจากสูตร

$$\text{ระดับผลการเรียนหมวดวิชาที่เทียบโอน} = \frac{\text{ผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตและผลการเรียนรายวิชา}}{\text{ผลรวมของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด}}$$

หากผลลัพธ์ที่ได้มีเศษตั้งแต่ .5 ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้น เช่น 3.5 เป็น 4

9.3 นักศึกษาที่มีผลการเรียนที่สอบผ่านเป็นรายวิชาแล้ว แต่ไม่สามารถนับรวมเทียบ
โอนเป็นหมวดวิชา ให้คิดเป็นคะแนนสะสม โดยคิดจากหน่วยกิตหรือหน่วยการเรียนตามโครงสร้าง
สร้างของหลักสูตรที่กำหนดไว้เดิมของแต่ละรายวิชา เทียบกับเกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

9.4 การตัดสินผลการเรียน ให้คิดคะแนนปลายภาคเรียนโดยนำคะแนนที่เทียบเป็น
คะแนนสะสมหักออกจากคะแนนเต็มปลายภาคเรียนของหมวดวิชาเดียวกัน คะแนนที่เหลือเป็น
คะแนนเต็มสำหรับนักศึกษาแต่ละคนที่จะต้องสอบปลายภาคเรียนในหมวดวิชานั้น ผลรวมของ
คะแนนที่สอบได้กับคะแนนสะสม คือคะแนนปลายภาคเรียนของแต่ละหมวดวิชา แล้วตัดสินผลการ
เรียนตามเกณฑ์ที่ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน

ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

จากการศึกษาเอกสารต่างๆเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์หลาย
ฉบับ เช่น ฟอรัม 77 เรื่อง "การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์" ซึ่งเขียนโดย รต. เดือน
สินธุ์พันธุ์ประทุม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป dBASE IV เรื่อง "การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์"
เขียนโดย สิทธิชัย ประสานวงศ์, การเขียนโปรแกรม dBASE III PLUS เขียนโดย ชนะ

โตการักษ์, เทคนิคการออกแบบและพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ เขียนโดย ปราณี ธรรมรักษ์ และ สมศักดิ์ เกรอต, คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและเทคนิคการเขียนโปรแกรม เขียนโดย รศ. วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์ และ การพัฒนาโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์เพื่องานประ เมีนผลการศึกษาของ โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ เขียนโดย ศรีไพร ตักศิษฐ์พงศากุล พบว่าขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม คอมพิวเตอร์ในเอกสารแต่ละฉบับนั้นมีความคล้ายคลึงกัน ซึ่งสรุปออกมาเป็นขั้นตอนไว้ดังนี้ คือ

1. กำหนดปัญหาและวิเคราะห์งาน
2. การออกแบบโปรแกรม
3. การเลือกภาษาและการเขียนโปรแกรม
4. การทดสอบ และแก้ไขโปรแกรม
5. การประเมินคุณภาพของโปรแกรม
6. การจัดทำเอกสารประกอบการใช้
รายละเอียดของแต่ละขั้นตอน เป็นดังนี้

1. การกำหนดปัญหาและวิเคราะห์งาน

เป็นขั้นตอนแรกที่จะต้องกระทำเมื่อมีการนำเอาวิธีการทางคอมพิวเตอร์มาใช้แก้ปัญหา โดยในขั้นตอนนี้จะต้องกำหนดขอบข่ายของงานหรือปัญหา รวบรวมรายละเอียดของปัญหา ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาโดยละเอียด เช่น ต้องการให้คอมพิวเตอร์ทำอะไร ผลลัพธ์ที่ได้จากคอมพิวเตอร์เป็นอะไร ข้อมูลรูปแบบใดที่จะป้อนเข้าเครื่อง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ และการประมวลผลจะต้องใช้สูตรหรือสมการอะไรบ้าง เป็นการวิเคราะห์ผลลัพธ์ (Output) ข้อมูลนำเข้า (Input) และวิธีประมวลผล (Process) รวมทั้งการกำหนดชื่อตัวแปรที่จะใช้ในการเขียนโปรแกรม (วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์, 2533)

2. การออกแบบโปรแกรม

เป็นขั้นตอนที่ต้องทำหลังจากการวิเคราะห์งานเรียบร้อยแล้ว นำเอาสิ่งที่วิเคราะห์แยกแยะได้นั้นมาวางแผนออกแบบกำหนดขั้นตอน หรือลำดับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่จะนำมาช่วยในการออกแบบโปรแกรมได้แก่ ผังงานแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมในรูปของสัญลักษณ์หรือภาพ (วันชัย รวีไพบูลย์ และมณฑนา ปราการสมุทร, 2529)

3. การเลือกภาษาและการเขียนโปรแกรม

การเขียนโปรแกรมเป็นขั้นตอนของการเปลี่ยนจากภาพ หรือสัญลักษณ์ต่างๆ ที่แสดงไว้ในการเขียนผังงานเป็นรหัสคำสั่งต่างๆ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่งตามต้องการ ภาษาคอมพิวเตอร์แต่ละภาษาจะมีหลักเกณฑ์ในการเขียนคำสั่งแตกต่างกันออกไป ผู้เขียนโปรแกรมจะเลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน และความถนัดของผู้เขียนโปรแกรม งานชนิดเดียวกันอาจใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ต่างกันก็ได้ (ศิริพร สาเกทอง และคณะ, 2528)

4. การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม

แบ่งการทดสอบออกเป็น 2 ประเภท คือ

4.1 การทดสอบความคลาดเคลื่อนทางตรรก (Logic Error)

4.2 การทดสอบความคลาดเคลื่อนของคำสั่ง (Syntax Error)

ขั้นตอนในการทดสอบโปรแกรมเป็นดังนี้

4.1 ตรวจสอบก่อนนำโปรแกรมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ (Desk Checking)

เป็นการตรวจสอบว่า โปรแกรมสามารถให้ผลลัพธ์ได้ตามความต้องการหรือไม่ เป็นการตรวจสอบข้อผิดพลาดทางตรรก ทำโดยสมมติข้อมูลมา 1 ชุด แล้วกระทำตามขั้นตอนที่เขียนเป็นโปรแกรมตั้งแต่ต้นจนจบ โดยสมมติว่าเป็นการปฏิบัติงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

4.2 การตรวจสอบโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อทำการตรวจสอบโดยขั้นตอนที่ 1 แล้วให้ส่งโปรแกรมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ป้อนข้อมูลสมมติที่ใช้ทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการตรวจความคลาดเคลื่อนของคำสั่ง และให้ข้อมูลข่าวสารความผิดพลาดออกมา ให้ทำการแก้ไขความผิดพลาดจนกว่าจะถูกต้อง นอกจากนี้ยังสามารถนำผลลัพธ์มา ตรวจสอบหาความคลาดเคลื่อนทางตรรกโดยเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนที่ 1 ได้อีก (วัชรภรณ์ สุริยาวัฒน์, 2533)

5. การประเมินคุณภาพของโปรแกรม

โปรแกรมที่มีคุณภาพจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้ คือ มีความถูกต้องในการสั่งงาน ความแม่นยำของคำตอบในการประมวลผล ความเชื่อถือได้ ความทนทานต่อความผิดพลาดของระบบ และมีความรวดเร็วในการประมวลผล

5.1 ความถูกต้องในการสั่งงานของโปรแกรม หมายถึง ความถูกต้องในการสั่งงานได้ตามวัตถุประสงค์ของโปรแกรม

5.2 ความแม่นยำของคำตอบในการประมวลผล หมายถึง ความแม่นยำของคำตอบเกี่ยวกับการคำนวณตัวเลขที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล

5.3 ความเชื่อถือได้ของโปรแกรม หมายถึง การที่ทุกส่วนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ถูกต้องเหมือนกันทุกครั้งที่ประมวลผลข้อมูล

5.4 ความทนทานต่อความผิดพลาดในระบบ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ได้ต่อไป ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในกรณีที่พบข้อผิดพลาดในระบบ

5.5 ความรวดเร็วในการประมวล (ปราณี ธรรมรักษ์ และ สมศักดิ์ เกรอด, 2530)

6. การทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรม

หลังจากการทดสอบโปรแกรมแล้วได้ผลถูกต้องตามต้องการ ให้จัดทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรม เพื่อให้ผู้ต้องการใช้โปรแกรมสามารถศึกษาวิธีการใช้จากคู่มือได้ การทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรมควรมีรายละเอียดดังนี้

- 6.1 ระบุวัตถุประสงค์ของโปรแกรม
- 6.2 ภาษาที่ใช้ควรให้อ่านแล้วเข้าใจง่าย
- 6.3 ระบุชื่อตัวแปรที่ใช้ในโปรแกรม และสูตรที่นำมาใช้คำนวณ
- 6.4 แสดงรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าที่ใช้กับโปรแกรม
- 6.5 แสดงรายละเอียดของคำสั่งที่จะใช้ เพื่อเริ่มต้นโปรแกรม
- 6.6 แสดงรายละเอียดของการโต้ตอบกันระหว่างผู้ใช้กับโปรแกรม
- 6.7 แสดงความหมายของข่าวสารที่โปรแกรมแสดงออกมา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

วินเซนต์ (Normal A. Vincent, 1980 อ้างถึงใน ศรีไพร ตักศิรินทร์พงศาภัก , 2534) ทำการวิจัยเปรียบเทียบวิธีการใช้คอมพิวเตอร์และวิธีการใช้บุคคลทำด้วยมือในเรื่อง การมาเรียน ของนักเรียนโรงเรียนในเมือง Pinellas รัฐ Florida วินเซนต์ได้อ้างถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ว่ามีหลายโรงเรียนที่นำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ ในการประมวลผลงานต่างๆของโรงเรียน เช่น แนะแนว การทำบัญชี เป็นต้น โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยทำให้ลดค่าใช้จ่ายบางส่วนลงไปได้ วินเซนต์ได้ทำวิจัย โดยศึกษาจากโรงเรียน 2 ประเภท คือ ประเภทที่มีระบบคอมพิวเตอร์ใช้อยู่ แล้ว กับประเภทที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้และต้องให้บุคคลทำด้วยมือ ได้ข้อค้นพบดังนี้

1. ระบบคอมพิวเตอร์ ช่วยลดเวลาการทำงานนอกจากทำการสอบของครู อาจารย์ ให้น้อยลงได้ จากการทำเรื่องการเรียนของนักเรียน
2. ช่วยให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น สำหรับการแก้ปัญหาของนักเรียน
3. ข้อมูลที่ได้จากคอมพิวเตอร์มีความถูกต้อง แม่นยำ และมีความเป็นปัจจุบัน สำหรับ ครู-อาจารย์ และผู้บริหาร
4. การวิเคราะห์ปัญหาในการขาดเรียนของนักเรียนทำได้รวดเร็วจึงสามารถทำให้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ของนักเรียน ได้ทันเวลาที่ ก่อนที่จะทำให้นักเรียนประพฤติปฏิบัติตนในทางที่ไม่ถูกไม่ควร จนเป็นนิสัย

สิริพร แสงหทัยอารีย์ (สิริพร แสงหทัยอารีย์, 2524) ศึกษาลักษณะการทำงานทะเบียน นักศึกษาและการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในระบบงานทะเบียนนักศึกษาของสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่มี การศึกษาระดับปริญญาตรีและนำคอมพิวเตอร์ไปช่วยงานทะเบียนนักศึกษา โดยศึกษารวบรวม ข้อมูลงานทะเบียนนักศึกษาส่วนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงาน ได้ผลการวิจัยดังนี้ เหตุผลที่สถาบันการ ศึกษา นำคอมพิวเตอร์มาช่วยงานทะเบียนนักศึกษาเป็นเพราะ

1. การเพิ่มของจำนวนนักศึกษา ความยืดหยุ่นของหลักสูตร และการเรียนการสอน ที่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้อย่างเสรี ทำให้ระบบการจัดตารางสอน ตารางสอบ ซับซ้อนมากขึ้น มีข้อกำหนดปลีกย่อยมากขึ้น
2. ต้องการความถูกต้องรวดเร็วในการลงทะเบียนเรียน เนื่องจากเวลาเรียนในแต่ละภาคเรียนมีจำกัด หากเกิดข้อผิดพลาด จะทำการแก้ไขได้ยาก และเสียเวลา
3. ด้านการประมวลผลการศึกษา เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยให้การคำนวณแต้มเฉลี่ย สะสมของนักศึกษาแต่ละคน ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วกว่าการคำนวณด้วยเครื่องคิดเลข ธรรมดา

4. การพิมพ์ใบรายงานผลการศึกษานักศึกษาแต่ละภาคเรียน คอมพิวเตอร์สามารถทำได้รวดเร็วถูกต้อง และทันเวลาก่อนการลงทะเบียนในภาคเรียนต่อไป

5. การใช้คอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการ ค้นหาข้อมูลประวัติ นักศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

สำหรับปัญหาที่พบในการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในระบบการลงทะเบียนเรียน ทะเบียนประวัติ การประมวลผลที่ได้จากการวิจัย มีดังนี้

1. นักศึกษาไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของฝ่ายทะเบียนในการลงทะเบียนทำให้ต้องทำงานซ้ำซากต้องมีการแก้ไขงาน ซึ่งทำให้งานล่าช้าและมีผลกระทบต่องานที่จะต้องทำในลำดับต่อไป

2. ขั้นตอนและวิธีการลงทะเบียน ตลอดจนการใช้เอกสารในการลงทะเบียนที่ไม่เหมาะสม ทำให้งานล่าช้า และผิดพลาดได้ง่าย ต้องเสียเวลาทำการแก้ไขและเสียค่าใช้จ่ายสูง

3. อาจารย์ผู้สอนส่งผลสอบล่าช้าไม่เป็นตามกำหนดเวลาที่ให้ ต้องเสียเวลาในการทำงานหลายครั้ง และไม่ได้ผลลัพท์ในเวลาที่ต้องการ

4. ในสถาบันการศึกษามีจำนวนนักศึกษามาก การทำงานแต่ละขั้นตอนอาจใช้เวลามาก และอาจเกิดความผิดพลาดด้านข้อมูลได้ง่าย จึงควรแบ่งงานออกเป็นระยะในบางกรณีที่สามารถทำได้เพื่อกระจายงาน เช่น การลงทะเบียนเรียนล่วงหน้า เพื่อแบ่งเบางานในการลงทะเบียนเรียนปกติ

5. สถาบันการศึกษาบางแห่งที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงานทะเบียนนักศึกษามักขาดบุคคลที่จะช่วยงานทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถเข้าใจในระบบงานทะเบียนนักศึกษา และเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการพัฒนาโปรแกรมที่ใช้กับงานทะเบียน

อนันตศิลป์ รุจิเรช (อนันตศิลป์ รุจิเรช, 2525) พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับกรรายงานผลการเรียนของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยใช้ภาษา RPG ในการเขียนโปรแกรม โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ Control Data แบบ Cyber18-20 ความจำหลัก 128 KB ก่อนการพัฒนาโปรแกรมผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ประจำชั้น เกี่ยวกับการรายงานผลการเรียนเพื่อวิเคราะห์ระบบงาน โดยใช้แบบสอบถามแบบอัตราส่วนประมาณค่า (Likert) ผลการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นเกี่ยวกับรายงานผลการเรียนของอาจารย์ประจำชั้น หลังจากได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการรายงานผลการเรียนแล้ว ได้เปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์กับคน ปรากฏว่าการรายงานผลการเรียนที่ใช้คนทำ 156 คน เสร็จในเวลา 3 วัน คอมพิวเตอร์ใช้เวลาทำเพียง 6 วัน โดยใช้

แรงงานคนเพียง 5-6 คน

ดวงแก้ว ไทรนนท์(ดวงแก้ว ไทรนนท์, 2530) ศึกษากระบวนการลงทะเบียนเรียนของมหาวิทยาลัยปิด โดยศึกษาระบบการลงทะเบียนเรียนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อสร้างระบบการลงทะเบียนเรียนให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น โดยนำเครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสงมาประยุกต์ใช้ในระบบงาน มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้ 1) ศึกษากระบวนการลงทะเบียนเรียนที่ทำอยู่เพื่อให้ทราบถึงงานและวิธีดำเนินงานต่างๆ ในการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยการลงทะเบียนเรียน 2) วิเคราะห์ปัญหาการลงทะเบียนเรียนที่ใช้อยู่จากการศึกษาระบบงาน 3) ออกแบบระบบการลงทะเบียนเรียนแบบใหม่ 4) สร้างและทดสอบระบบการลงทะเบียนเรียนที่ออกแบบไว้ และสรุปผลการวิจัยได้ผลว่า พบปัญหาในการดำเนินงานทะเบียนและวัดผล ดังนี้

1. การกระจายภาระงานลงทะเบียนเรียนไม่เท่ากันทำให้ต้องทำงานหนักในบางช่วง
2. ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียนที่ทำอยู่มีหลายขั้นตอน ทำให้ไม่ได้รับความสะดวกเท่าที่ควร ต้องใช้กำลังคน และเนื้อที่การทำงานมาก
3. สื่อข้อมูลการลงทะเบียนเรียน คือ บัตรข้อมูล ต้องเสียเวลาในการเจาะรูบัตร เกิดปัญหาการใช้แรงงานในการเตรียมบัตรรายวิชา เกิดความผิดพลาดในการเรียงบัตร จึงเสนอให้ใช้เครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสงแทน

ผลการสร้างและทดสอบระบบการลงทะเบียนเรียนแบบใหม่ ทำให้ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบงาน 3 ระบบ คือ

ระบบที่ 1 การปรับปรุงเขตแฟ้มข้อมูลแสดงความจำนงลงทะเบียน เกี่ยวข้องกับการอ่านและแก้ไขข้อมูล

ระบบที่ 2 การตรวจสอบสถิติการลงทะเบียนเรียน

ระบบที่ 3 การจัดทำรายงานสถิติต่างๆ

สุวัฒน์ สุขมลสันต์ (สุวัฒน์ สุขมลสันต์, 2530) ได้ศึกษาและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บข้อสอบ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัยดังนี้ คือ ประยุกต์ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อสอบแบบประเพณีนิยม และแบบราส์ซิโมเดลที่มีอยู่แล้ว และโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อสอบแบบโลจิสต์ที่ชื่อมาจาก ETS ให้เข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม และสร้างโปรแกรมธนาคารข้อสอบโดยใช้ภาษา FORTRAN 77 และ COBOL เพื่อเขียนโปรแกรม โปรแกรมที่ได้มีความสามารถดังนี้

1. สามารถใช้เก็บข้อสอบภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้หลายรูปแบบ เช่น เลือกตอบ อัตนัย จับคู่ และแบบถูกผิด
2. สามารถจัดเก็บข้อสอบ สุ่มเลือกข้อสอบ และพิมพ์ข้อสอบออกมาตามเกณฑ์และรูปแบบที่ต้องการได้

พลากร กรพิทักษ์ (พลากร กรพิทักษ์, 2533) ศึกษากระบวนการจัดเก็บข้อสอบ และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดเก็บข้อสอบขึ้น โดยสร้างระบบการจัดเก็บข้อสอบ สะสมคัดเลือกและจัดพิมพ์ข้อสอบระดับโรงเรียนที่มีลักษณะสำคัญ คือ มีค่าพารามิเตอร์ของข้อกระทงเป็นหลักในการจัดเก็บข้อสอบ สามารถสะสมข้อสอบที่ได้รับการวิเคราะห์ และคัดเลือกข้อสอบโดยการสุ่มตามเกณฑ์ต่างๆที่ครูต้องการ มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้ 1. กำหนดปัญหา 2. วิเคราะห์ปัญหา 3. ออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับจัดเก็บข้อสอบ 4. เลือกภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมเขียนโปรแกรม 5. ทดสอบโปรแกรม 6. จัดทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรม 7. ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อสอบที่ทำอยู่ดังนี้ คือ ผู้ใช้ต้องเสียเวลาในการคัดเลือกข้อสอบที่ต้องการแล้วคัดลอกออกมาใช้ เกิดความลำเอียงของผู้ทำการเลือกข้อสอบในการเลือกข้อสอบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้จากการวิจัยเป็นโปรแกรมที่เขียนด้วยคำสั่งของโปรแกรมสำเร็จรูป FoxBASE+ ใช้ได้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ตระกูล IBM-PC โปรแกรมมีความสามารถเก็บสะสมข้อสอบที่ได้รับการวิเคราะห์และเลือกสรรแล้ว โดยสามารถสุ่มเลือกข้อสอบออกมาใช้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถปรับปรุงเพิ่มเติมข้อสอบใช้ได้อย่างเป็นระบบ โปรแกรมที่ได้ผ่านการประเมินคุณภาพภายในระบบได้ผลว่าโปรแกรมมีความเชื่อถือได้ ถูกต้อง ทนทานต่อความผิดพลาดในระบบ สำหรับผลการประเมินผลการใช้โปรแกรมโดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้โปรแกรม พบว่าผู้ใช้โปรแกรมเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าโปรแกรมนี้ง่ายต่อการใช้งานในขั้นการจัดเก็บและเพิ่มเติมข้อสอบ และสามารถนำมาใช้แทนระบบการจัดเก็บข้อสอบแบบกระดาษได้เป็นอย่างดี ผู้ใช้โปรแกรมเห็นด้วยว่าผู้ใช้โปรแกรมไม่จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ ก็สามารถใช้โปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศรีไพร ตักดีรุ่งพงศากุล (ศรีไพร ตักดีรุ่งพงศากุล, 2534) พัฒนาโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประเมินผลการเรียน ใช้ในโรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ เป็นโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการเรียนจากคะแนน การทำรายงาน ผลการเรียนของนักเรียนเฉพาะระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และกราฟแสดงสถิติการสอบได้-ตกของ

นักเรียนในแต่ละรายวิชาของแต่ละชั้นเรียน ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเป็นชุดของคำสั่งโปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III PLUS ซึ่ง Compie ด้วย Clipper มีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้ คือ การกำหนดปัญหา วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เลือกภาษาคอมพิวเตอร์เขียนโปรแกรม ทดสอบโปรแกรม ประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม จัดทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรม

จากงานวิจัยข้างต้นพบว่า มีผู้นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในระบบงานทะเบียนและวัดผลหลายด้านด้วยกัน เช่น การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้งานเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลประวัตินักศึกษา การลงทะเบียนเรียน การประมวลผลข้อมูล และจัดพิมพ์เอกสารการประมวลผล การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้จัดเก็บข้อสอบ คัดเลือกข้อสอบ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างแบบทดสอบ งานดังกล่าวเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมากเกิดความยุ่งยากในการค้นหาข้อมูล และต้องการความถูกต้องแม่นยำในการประมวลผล ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถแก้ไขปัญหาลำดับนี้ได้

การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้งานนั้น สิ่งจำเป็นที่ขาดไม่ได้ก็คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับงานที่ทำอยู่ มีผู้ให้ความสนใจพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานทะเบียนและวัดผลหลายท่านด้วยกัน เช่น การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการรายงานผลการเรียนของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่เขียนด้วยภาษา RPG ใช้กับคอมพิวเตอร์ Control Data แบบ Cyber 18-20 โดยอนันต์ศิลป์ รุจิเรจ (อนันต์ศิลป์ รุจิเรจ, 2525) การพัฒนาโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับงานประเมินผลการเรียน ใช้ในโรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ เขียนด้วยคำสั่งของโปรแกรมสำเร็จรูป dBASE III PLUS โดยศรีไพร ตักดีรุ่งพงศากุล (ศรีไพร ตักดีรุ่งพงศากุล, 2534) การพัฒนาโปรแกรมเหล่านี้มีขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมคล้ายคลึงกัน คือ เริ่มต้นจากการกำหนดปัญหาและวิเคราะห์ระบบงาน การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเลือกภาษาคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรม การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม การจัดทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรม จากงานวิจัยข้างต้น เห็นได้ว่าผู้วิจัยแต่ละท่านเลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เขียนโปรแกรมแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ และความชำนาญในภาษาคอมพิวเตอร์ของผู้เขียนโปรแกรม

แม้ว่าจะมีการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในระบบงานทะเบียนนักศึกษาและวัดผลอยู่บ้าง แต่ยังไม่มีความสนใจนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในระบบทะเบียนและวัดผล ของศูนย์การศึกษา นอกโรงเรียนระดับจังหวัดมาก่อน ทั้งยังขาดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำมาใช้ให้สอดคล้องกับระบบงานทะเบียนและวัดผลที่ทำอยู่ ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่าน่าจะมีการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ

งานทะเบียนและวัดผล ของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนระดับจังหวัด โดยนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้งานเพื่อแบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและวัดผลที่ต้องรับผิดชอบต่องานทะเบียนนักศึกษาจำนวนมาก และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ตามนโยบายขยายโอกาสทางการศึกษาของกรมการศึกษานอกโรงเรียน (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2529)