

บ

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ แนวทางในการพัฒนาโปรแกรมภาษาเบสิกสำหรับ
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทางด้านการฝึกทักษะใน
การเรียน

ชื่อผู้เขียน นายโสภณ ผลประพฤดี
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

คณะกรรมการตรวจสอบการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ :

รศ. สุรพล	เกียนวัฒนา	ประธานกรรมการ
ผศ. นิรุต	สุนทรชาติ	กรรมการ
ผศ. จันทรฉาย	เทมียาคาร	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหลักการและทฤษฎีในการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนสำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทางด้านการฝึกทักษะในการเรียน

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาถึงรายละเอียดของโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะในการเรียน และพื้นฐานความรู้ที่จำเป็นในการออกแบบสร้างโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะในการเรียนจากเอกสารตำราต่าง ๆ หลังจากได้ทำการศึกษารายละเอียดดังกล่าวแล้วผู้ศึกษาก็ได้นำเอาความรู้ที่ได้มาวิเคราะห์และรวบรวมเขียนไว้เป็นหลักการและทฤษฎีในการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะในการเรียนขึ้นซึ่งประกอบด้วย หลักการและทฤษฎี และแนวทางต่อไปนี้ คือ

1. โปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะในการเรียน
 - 1.1 ลักษณะของโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะในการเรียน
 - 1.2 โครงสร้างของโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะในการเรียน
 - 1.3 ส่วนประกอบที่สำคัญในโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะในการเรียน
 - 1.4 แนวคิดในการออกแบบสร้างโปรแกรมบทเรียนแต่ละส่วน

2. ขั้นตอนที่สำคัญในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. แนวคิดในการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง
4. โปรแกรมระบบภาษาไทยต้นแบบเพื่อการเขียนโปรแกรมบทเรียน

เมื่อได้หลักการและทฤษฎีในการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะในการเรียนมาแล้ว ผู้ศึกษาก็ได้นำเอาหลักการและทฤษฎีเหล่านี้ไปใช้ในการออกแบบสร้างโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะในการเรียนขึ้น เพื่อเป็นการแสดงตัวอย่างการนำเอาหลักการและทฤษฎีที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไปใช้ โดยได้ทำการออกแบบสร้างโปรแกรมบทเรียนแบบฝึกทักษะในการเรียนขึ้น 1 เรื่อง คือ เรื่อง "การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม" ซึ่งในการสร้างมีลำดับขั้นตอนดังนี้

- ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์
- ขั้นที่ 2 วิเคราะห์งานหรือทักษะ
- ขั้นที่ 3 ศึกษาและจัดทำโครงร่างเนื้อหา
- ขั้นที่ 4 ออกแบบระบบโปรแกรมบทเรียน และเตรียมผังงาน
- ขั้นที่ 5 ออกแบบสคริปต์การแสดงผลบนจอภาพ
- ขั้นที่ 6 เขียนโปรแกรมตามผังงาน
- ขั้นที่ 7 ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม
- ขั้นที่ 8 ทดสอบโปรแกรมบทเรียนกับผู้เรียน

ผลจากการทดลองสร้างโปรแกรมบทเรียน พบว่า หลักการและทฤษฎีในการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนสำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางด้านการศึกษาฝึกทักษะในการเรียนที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสร้างโปรแกรมบทเรียนเรื่องนี้ได้เป็นอย่างดี และเมื่อนำโปรแกรมบทเรียนเรื่อง "การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม" ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับผู้เรียน พบว่า โปรแกรมบทเรียนเรื่องนี้สามารถทำงานได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนมีความสนใจและสนุกสนานในการเรียน และจากการวัดเจตคติของผู้เรียนหลังจากให้เรียนกับโปรแกรมบทเรียนเรื่องนี้ พบว่า ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อโปรแกรมบทเรียนเรื่องนี้ และต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Independent Study Title An Approach to BASIC Programming
for Computer Assisted Instruction
Focused on Drill and Practice Aspect

Author Mr. Sopone Phonprapuit
M.Ed. Master of Education in Educational
Technology

Examining Committee : Assoc.Prof.Surapon Kianwattana Chairman
Assist.Prof.Nirut Supunnachart Member
Assist.Prof.Chanchai Taemiyakarn Member

Abstract

The purpose of this study was to review underlying principles and theories behind the production of courseware for computer assisted instruction on "Drill and Practice".

The study covered the following scope :

1. Regarding the "Drill and Practice" courseware.
 - 1.1 General characteristics of the programs.
 - 1.2 Their outstanding structure.
 - 1.3 Their essential components.
 - 1.4 Underlying concepts of each component.
2. Important and necessary steps to be taken in the programming.
3. Underlying concepts of structured programming.
4. Utility software relating to Thai alphabet display.

Then, as an example of putting all these knowledge and steps into practice, they were used in the designing of one "Drill and Practice" program. The actual steps adopted in the production of this program "The Area of A Triangle", are as follows :

- Step 1. Establishing the objective ;
- Step 2. Analyzing tasks or skills ;
- Step 3. Studing and preparing content outline ;
- Step 4. Designing the courseware system and preparing flowcharts ;
- Step 5. Designing the scripts for screen display ;
- Step 6. Actual programming according to the flowcharts ;
- Step 7. Testing and debugging the program ; and
- Step 8. Testing the courseware with learners.

As the result of this 8-step production process, it was discovered that the knowledge about principles and theories of producing "Drill and Practice" courseware for computer assisted instruction derived in this study served well as guideline in designing and actual programming of "The Area of A Triangle" program. And after it had been tried out with 5 learners, it was found that the program worked quite well. The learners themselves were very interested in and really enjoyed the courseware. And following the attitudinal tests applied after program learning, it was found that learners showed positive attitudes toward both the produced courseware and the computer assisted instruction as a whole.