

การวิเคราะห์ลักษณะของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



นางสาว วาสนา ศรีอัครลาภ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ.2539

ISBN 974-633-695-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I 16893013



A FEATURE ANALYSIS OF COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION  
AUTHORING SYSTEM

Miss Wasana Sriakarlarp

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Audio-Visual Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1996

ISBN 974-633-695-9

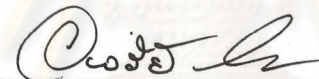
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ลักษณะของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์  
ช่วยสอน  
โดย นางสาววาสนา ศรีอักษรลาม  
ภาควิชา โสวัตศนศึกษา  
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง

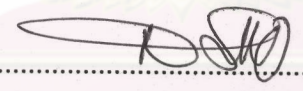


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต


  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ อุดสุวรรณ)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. เซาวเลิศ เลิศขไลพาร)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. วิชิตา รัตนเพียร)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์บุญเรือง เนียมหอม)





วาสนา ศรีอักษรลาภ : การวิเคราะห์ลักษณะของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (A FEATURE ANALYSIS OF COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION AUTHORIZING SYSTEM) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 111 หน้า. ISBN 974-633-695-9

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ลักษณะของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในด้านลักษณะทั่วไปของฮาร์ดแวร์, ลักษณะในการใช้สร้างบทเรียน และลักษณะในการติดต่อกับผู้ใช้ของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมไทยทัศน์, จุฬา CAI, Authorware Professional และ Multimedia Toolbook เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวิเคราะห์ลักษณะของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาโดยมีพื้นฐานจากงานวิจัย, และ ทฤษฎีการออกแบบการสอน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ลักษณะทั่วไปของฮาร์ดแวร์ ทั้ง 4 โปรแกรมสามารถใช้งานได้กับเครื่อง PC ที่มี CPU 80386 ขึ้นไปได้ ใช้ได้กับเครื่องที่มีหน่วยความจำหลัก (RAM) 4 MB ขึ้นไปได้ ทำงานโดยอาศัยฮาร์ดดิสก์ และใช้กับจอภาพแบบ VGA และ SVGA ชนิดสีได้, โปรแกรม Authorware และ Multimedia Toolbook ทำงานในระบบ Windows ส่วนโปรแกรม ไทยทัศน์ และ จุฬา CAI ทำงานในระบบ DOS
2. โปรแกรม Authorware และ Multimedia Toolbook มีลักษณะในการใช้สร้างบทเรียนด้านตัวอักษร, ภาพและกราฟิก และการมีปฏิสัมพันธ์ มากที่สุดเท่ากัน และทุกโปรแกรมมีลักษณะในการสร้างบทเรียนด้านการประเมินผลพื้นฐานเท่ากัน
3. โปรแกรม Authorware และ Multimedia Toolbook มีลักษณะในการติดต่อกับผู้ใช้มากที่สุดเท่ากัน
4. โปรแกรม Authorware มีลักษณะสอดคล้องกับเกณฑ์การวิเคราะห์มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับโปรแกรม Multimedia Toolbook ซึ่งทำงานในระบบ Windows เหมือนกัน โดยมีลักษณะที่ต่างกันในเรื่องของการทดสอบโปรแกรมการใช้งาน, การใช้ภาพจากโปรแกรมอื่น และการเขียนสคริปต์เพื่อสร้างบทเรียนของโปรแกรม Multimedia Toolbook
5. โปรแกรม ไทยทัศน์ และ จุฬา CAI ซึ่งทำงานในระบบ DOS มีลักษณะที่ต่างกันในเรื่องของชนิด และขนาดของตัวอักษร การกำหนดการวางตำแหน่ง และการแสดงข้อความ ขนาด และการเคลื่อนที่ของตัวอักษร และการสร้างภาพกราฟิก การใช้ภาพเคลื่อนไหวจากโปรแกรมอื่น ๆ การใช้เสียง และการทดสอบโปรแกรมการใช้งาน

ภาควิชา ..... โสตทัศนศึกษา .....  
สาขาวิชา ..... โสตทัศนศึกษา .....  
ปีการศึกษา ..... 2538 .....

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....





## C643699 : MAJOR AUDIO VISUAL COMMUNICATIONS

KEY WORD : FEATURE ANALYSIS/ AUTHORING SYSTEM

WASANA SRIAKARALARP : A FEATURE ANALYSIS OF COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION AUTHORING SYSTEM. THESIS ADVISOR : ASST.PROF. SUGREE RODPOTHONG, Ph.D. 111 pp. ISBN 974-633-695-9.

The purpose of this research was to analyze the features of computer-assisted instruction authoring system concerning hardware requirement, courseware development and user interface. Four computer-assisted instruction authoring system programme used in this research were: Thai-Tas, Chula CAI, Authorware Professional and Multimedia Toolbook. The research instruments used was the computer-assisted instruction feature analytical form which was developed by the principles, theories and related researches. The findings could be summarized as follows :

1. Hardware requirement of authoring system in all programmes were PC with 80386 CPU at least 4 MB of RAM, used VGA and SVGA colour monitor.
2. Courseware development feature in text, graphic and interactive appeared in Authorware and Multimedia Toolbook the most. All 4 programmes had the basic evaluation features.
3. Authorware and Multimedia Toolbook had the user Interface feature more than the others.
4. Authorware had the nearest features compared to the feature analytical form. When compared to the Multimedia Toolbook which run under windows, the different features showed on imported graphic, animation, program editing and scripting
5. Thai-Tas and Chula CAI are the program that run under DOS, which have the different features in type and size of font, in positioning and presenting of text, size and path of animation, imported graphic and animation, sound and program editing.

ภาควิชา..... โสตทัศนศึกษา  
สาขาวิชา..... โสตทัศนศึกษา  
ปีการศึกษา..... 2538

ลายมือชื่อนิสิต.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....





## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องด้วยความกรุณา จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา และแนะนำแนวทางในการวิจัย ดูแลเอาใจใส่ในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาด้วยดีโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ ดร. เขาวเลิศ เลิศขไลพาร อาจารย์ ดร. วิชชุดา รัตนเพียร และอาจารย์บุญเรือง เนียมหอม ที่กรุณาให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องเพิ่มเติมในงานวิจัยนี้ และทุนในการวิจัยครั้งนี้ส่วนหนึ่งผู้วิจัยได้รับจาก “ทุนบุญชอบ-กิดานันท์ มลิทอง” จึงขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิดานันท์ มลิทอง มา ณ ที่นี้ด้วย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ หน่วยพัฒนาคณาจารย์ โดยเฉพาะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทรี วิทยานารถไพศาล หัวหน้าหน่วยพัฒนาคณาจารย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์แก่ผู้วิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอกราบขอบพระคุณ ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ช่างโชติ พันธุเวช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มนุรุต จงชัยกิจ ดร. นงนุช ชาญปรียวาทีวงศ์ อาจารย์อำนวยการ สัตยารักษ์ และอาจารย์อำพล สงวนศิริธรรม ที่กรุณาให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์พิสนธิ์ จงตระกูล ที่กรุณาให้คำแนะนำการใช้โปรแกรม จูพา CAI และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นภดล วรรณาคม ที่กรุณาให้คำแนะนำในการวิเคราะห์โปรแกรม

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณ คุณกิตติกร อุดมผล และ คุณนิวัต โชติวงษ์ ที่ได้ให้กำลังใจและคอยช่วยเหลือเป็นอย่างดี ตลอดจนเพื่อน ๆ C6 และ พี่ ๆ น้อง ๆ C5 C7 และ C8 ที่ให้ความห่วงใยและคอยช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอโน้มระลึกถึงคุณบิดา มารดา พี่ ๆ และน้อง ที่เป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดเวลาที่ผ่านมา พร้อมทั้งให้การสนับสนุนการศึกษาแก่ผู้วิจัยเสมอมา

วาสนา ศรีอัครลาม





## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่	
1. บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	8
ขอบเขตของการวิจัย .....	8
ข้อจำกัดในการวิจัย .....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	10
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง .....	11
บทบาทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	12
ปัญหาในการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	14
การออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	15
แนวทางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	18
โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	22
ลักษณะของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	24
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	44
3. วิธีดำเนินการวิจัย .....	49
กลุ่มตัวอย่าง .....	49

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	50
วิธีดำเนินการวิจัย .....	50
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	54
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	54
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	55
5. สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ .....	73
รายการอ้างอิง .....	93
ภาคผนวก .....	99
ประวัติผู้วิจัย .....	111

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



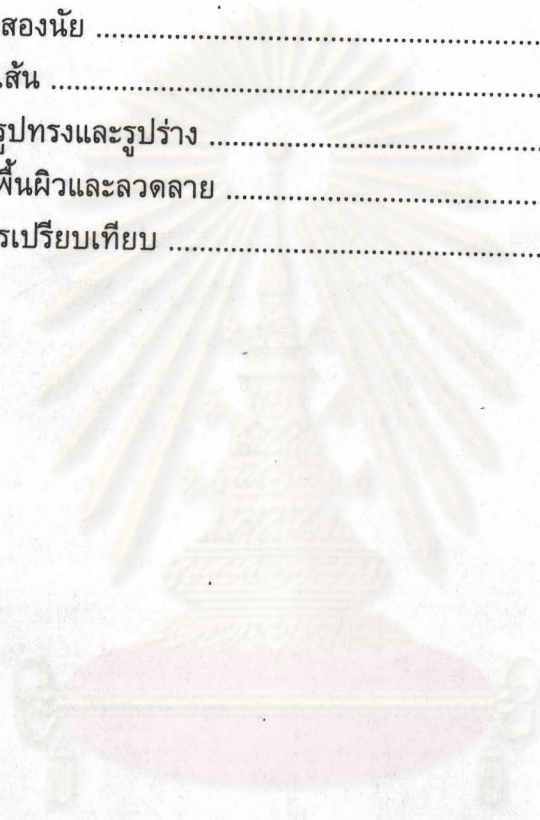
## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของลักษณะด้านทั่วไปของฮาร์ดแวร์.....	57
2. แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของลักษณะในการใช้สร้างบทเรียนด้านตัวอักษร .....	58
3. แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของลักษณะในการใช้สร้างบทเรียน ด้านภาพและกราฟิก.....	60
4. แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของลักษณะในการใช้สร้างบทเรียน ด้านภาพเคลื่อนไหว.....	63
5. แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของลักษณะในการใช้สร้างบทเรียน ด้านเสียง .....	64
6. แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของลักษณะในการใช้สร้างบทเรียน ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ .....	65
7. แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของลักษณะในการใช้สร้างบทเรียน ด้านการประเมินผล .....	66
8. แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของลักษณะในการใช้สร้างบทเรียน ด้านการทำงานพิเศษ .....	67
9. แสดงจำนวนความถี่และค่าร้อยละของลักษณะในการติดต่อกับผู้ใช้ .....	69
10. แสดงค่าร้อยละของลักษณะแต่ละด้านของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ทั้ง 4 โปรแกรม .....	71

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1. แสดงการรับรู้ภาพสองนัย .....	32
2. แสดงลักษณะของเส้น .....	41
3. แสดงลักษณะของรูปทรงและรูปร่าง .....	41
4. แสดงลักษณะของพื้นผิวและลวดลาย .....	42
5. แสดงขนาดและการเปรียบเทียบ .....	42



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย