

2
0
2
c



2

การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัย ระดับชาติ ครั้งที่ 8 และระดับนานาชาติ ครั้งที่ 4

“งานวิจัย และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมให้ยั่งยืน”
“Research and Innovation for the Development
of Society toward Sustainability”

ประชุมวิชาการผ่านระบบออนไลน์ วันที่ 26 เมษายน 2563 เวลา 09.00 – 17.45 น.

มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

สารบัญ

การนำเสนอผลงานวิจัย

หน้า

กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

19	ผลทางไซโตริจินิติของสารสกัดสาหร่ายทะเล (<i>Ascophyllum nodosum</i>) และสารสกัดสะเดา (<i>Azadirachta indica</i>) ในเซลล์รากหอย The Cytogenetic Effects of <i>Ascophyllum nodosum</i> Extract and <i>Azadirachta indica</i> Extract in Allium Test. กรดา คณารักษ์สมบัติ, แสงเดือน ศรีเพชร และวีรยา หลีแคล้ว.....	178
20	การศึกษาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน และทัศนคติต้านสุขภาพของในบริเวณพื้นที่มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี A study of particle size smaller than 10 microns and health attitudes In the Bangkok Thonburi University. ภารวี มั่นสุขผล, พงษ์เทพ ผลประเสริฐ.....	189
21	การทดลองปุ๋ยสำหรับกล้วยไม้ดินกลุ่มลายน้ำทอง Fertilizer Trial for Terrestrial Orchids in The Group of Jewel Orchids. สุเทพ ทองแพ, เพชรรัตน์ จันทร์ทิณ และสมพร หาญพงศ์พันธุ์.....	197
22	การทดลองปุ๋ยสำหรับปีกเนี้ยสายพันธุ์دار์ทวาเดอเรียนา Fertilizer Trial for <i>Begonia Darthvaderiana</i> . สุเทพ ทองแพ, เพชรรัตน์ จันทร์ทิณ	207
23	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 The Development of Computer Assisted Instruction Lesson on Computer Programming 2. เอกชัย ศิริเลิศพรรณा	217
24	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคอมพิวเตอร์แอนิเมชั่น 2 มิติ The Development of Computer Assisted Instruction Lesson on Computer Animation 2 Dimantions. ณัชชา ราตรีนรานนท์, เอกชัย ศิริเลิศพรรณा	225
25	การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจำลองเสมือน เรื่อง อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต Development and Find The Efficiency of Virtual Simulation: Kingdom of life อริยา ผ่องพิทยา, เลสี่ยม บุษบาวน.....	233

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2

The Development of Computer Assisted Instruction Lesson on Computer Programming 2

เอกสารชี้ ศิริเลิศพรรณนา

Ekachai Sirilertpanna

สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชั่น, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Multimedia Technology Science and Technology, Bangkokthonburi University, 02-8006800 ต่อ 2229

e-mail: siri.ekachai@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 กลุ่มประชากรคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 40 คน และกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระหว่างเรียนและหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความตrongตามเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.47-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.89

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 มีค่าคุณภาพเฉลี่ยด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.36) และมีค่าคุณภาพเฉลี่ยด้านเทคนิค การผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.78/82.44

คำสำคัญ: การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 ประสิทธิภาพของบทเรียน มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Abstract

The purposes of this study were to; 1) Develop and find out the efficiency of computer assisted instruction lesson on COMPUTER PROGRAMMING2, 2) compare the

formative test and posttest scores of learning achievement from computer assisted instruction lesson on COMPUTER PROGRAMMING2. The population was 40 undergraduate students, 1st year, from faculty of science and technology, department of Multimedia Technology, Bangkok Thonburi University. The sample group was 30 undergraduate students from faculty of science and technology, department of Multimedia Technology, Bangkok Thonburi University. The simple random sampling method was applied for the sample group.

The instruments used in the study were; computer assisted instruction lesson on COMPUTER PROGRAMMING2, evaluation and, achievement tests categorized to formative test, and posttest totally 30 items which had the content validity by index of congruence (IOC) of achievement test was between 0.67-1.00. The difficulty was between 0.47-0.80, and discrimination was 0.20-0.80 and the reliability was 0.89.

The results of this study were; the quality level in computer assisted instruction lesson on COMPUTER PROGRAMMING2 in term average of content is very good ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.36) and in term average of media production is very good ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.33), the efficiency (E_1/E_2) of computer assisted instruction lesson on COMPUTER PROGRAMMING2 to have efficiency was 81.78/82.44

Keywords: The Development of computer assisted, COMPUTER PROGRAMMING2, efficiency of computer assisted, Bangkok Thonburi University.

บทนำ

การศึกษาถือว่าเป็นรากฐานสำคัญในการการพัฒนาประเทศ โดยการศึกษาช่วยสร้างความรู้ ความคิด ฉะนั้นจึงควรให้ความรู้แก่ผู้คน เพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานในทุกด้าน ให้ได้ตามความต้องการของประเทศไทย การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของคนในชาติให้มีคุณภาพจึงเป็นเรื่องสำคัญ และจำเป็นต้องเร่งกระจายความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ ไปสู่คนในประเทศอย่างรวดเร็ว เร่งด่วน และส่งเสริมศักยภาพที่มีอยู่ในตัวคน ให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มขีดความสามารถ ทำให้วรุจักคิดวิเคราะห์ รู้จักแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักพึงตนเอง และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 เป็นวิชาที่เกี่ยวกับการสร้างสร้างตัวการตู้น บนอินเทอร์เน็ต และสื่อมัลติมีเดียต่างๆ เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยมีความคิดรวบยอด มีโครงสร้าง แสดงความเป็นเหตุเป็นผล มีลักษณะรูปธรรม นามธรรม ในการสื่อความหมายโดยใช้ตัวละครและสัญลักษณ์ เพื่อสื่อความหมายในจุดประสงค์ต่างๆ เช่น การเรียนรู้ให้เข้าใจในสิ่งที่ต้องการสื่อความหมาย จากที่

กล่าวมา การจัดการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 ให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้นต้องใช้เทคนิค และวิธีการที่เหมาะสมจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ การเรียนการสอนที่จะพัฒนาทักษะของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ที่มีความคาดหวังให้ผู้เรียนมีจินตนาการ คิดแบบเชื่อมโยง สร้างตัวละครเป็นอย่างมีระบบ โดยมีจุดเน้นในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิด คือให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดทักษะในการบวนการต่างๆ เพื่อนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ในงาน ไม่ว่าจะเป็นการนำไปใช้กับสื่อบันอินเทอร์เน็ตหรือโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ

ด้วยเหตุที่การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากสำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้มีพื้นฐานทางด้านการคำนวณและการออกแบบโปรแกรม ทำให้ยากต่อการเรียนรู้ วิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ และทำความเข้าใจเพิ่มเติม สามารถศึกษาด้วยตนเองโดยอยู่ในกรอบของข้อมูลที่มีความถูกต้องนั่นคือ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer Assisted Instruction) ซึ่งการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษา จะมีรูปแบบแตกต่างกันไป รูปแบบหนึ่งที่นักการศึกษาให้ความสนใจ ได้แก่ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในด้านการเรียนการสอน ซึ่งเรียกโดยทั่วไปว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI (Computer Assisted Instruction) ซึ่งเป็นการนำเสนอคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอนโดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และสื่อการสอนจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะเสนอเนื้อหาวิชาทั้งในรูปตัวหนังสือและภาพกราฟิก (ชนิชฐาน ชานนท์. 2532: 8)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction [CAI]) เป็นอุปกรณ์สื่อประสมชนิดหนึ่ง ซึ่งนำเสนอเนื้อหาบนคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ด้วยตนเอง (ฉลอง ทับศรี. 2537: 9) ยังเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในเวลาที่ต่างกันตามที่ผู้เรียนต้องการและจัดกระทำไว้โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์โดยตรง การนำเสนอโดยมีภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สื่อประสมเสียง ทำให้ดูเหมือนเหตุการณ์จริง เห็นกระบวนการชัดเจน น่าสนใจมากขึ้น และผู้เรียนสามารถทบทวนซ้ำได้เป็นรายบุคคล (กรรณิการ์ สุวรรณโศต. 2539: 11) ลักษณะที่ขาดไม่ได้อีกประการหนึ่งคือ การให้ผลป้อนกลับโดยทันที ตามแนวคิดของสกินเนอร์ แล้วผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบนี้ถือเป็นการเสริมแรง (Reinforcement Theory) โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งเร้าคือ ข้อมูลจากบทเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้

ดังนั้น ผู้วิจัย ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนคอมพิวเตอร์ ได้เห็นความสำคัญของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 ว่าสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดเวลา และไม่ส่งผลกระทบต่อการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาอื่นๆ นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องอื่น ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ต่อไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนสนับสนุนให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

2. ทำให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเนื้อหา เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 มากขึ้น
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักศึกษา มีทักษะในการคิด วิเคราะห์ ด้วยตนเองได้ ทุกที่และทุกเวลา และทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. รูปแบบการเรียนการสอนในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 ได้รับการพัฒนาให้มี ศักยภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์2
2. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 ให้มี คุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2562 มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างมาโดยการสุ่มอย่างง่าย เป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน

ระยะเวลาดำเนินการ สิงหาคม 2562 ถึง มีนาคม 2563

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ การเขียนแบบทดสอบ และการวิเคราะห์แบบทดสอบ
2. วิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์ และสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา กับวัตถุประสงค์
3. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหา
4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิต้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบและ พิจารณาว่าเหมาะสมสมหรือไม่ โดยใช้สูตร (Index of Object Congruency : IOC) ดังนี้ความ

สอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์ และจะคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป กรณีที่แบบทดสอบบางข้อมีค่าต่ำกว่า 0.50 จะทำการปรับเปลี่ยนตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

5. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r)

6. นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ ไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นเพื่อวัดความสม่ำเสมอ ไม่เปลี่ยนไปมาไม่ว่าจะทำการทดสอบกี่ครั้งก็ตาม โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (รีวิรัน ซินะตระกูล. 2540:145)

7. นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ไปบรรจุอยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อใช้ในการทำประสิทธิภาพต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2ดังนี้

1. หาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาโนโลห์สารสนเทศ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดระดับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 ดังนี้

4.50-5.00 หมายถึง คุณภาพบทเรียนอยู่ในระดับดีมาก

3.50-4.49 หมายถึง คุณภาพบทเรียนอยู่ในระดับดี

2.50-3.49 หมายถึง คุณภาพบทเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง คุณภาพบทเรียนอยู่ในระดับพอใช้

1.00-1.49 หมายถึง คุณภาพบทเรียนอยู่ในระดับควรปรับปรุง

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิทยาโนโลห์สารสนเทศ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้สูตร E1/E2

ผลการวิจัย

การวิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามลำดับได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2

**ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรม
คอมพิวเตอร์2 ด้านเนื้อหา**

เรื่องที่ประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิ		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.63	0.28	ดีมาก
2. ภาพและภาษาที่ใช้	4.58	0.29	ดีมาก
3. การทดสอบความรู้	4.50	0.50	ดีมาก
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.57	0.36	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบร่วม คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรม
คอมพิวเตอร์2 ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานเท่ากับ 0.36

**ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรม
คอมพิวเตอร์2 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ**

เรื่องที่ประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิ		
	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านตัวอักษรและสี	4.67	0.23	ดีมาก
2. ด้านภาพนิ่ง	4.47	0.23	ดี
3. ภาพเคลื่อนไหว	4.60	0.20	ดีมาก
4. การสื่อความหมายของปุ่มและสัญลักษณ์ต่าง ๆ	4.44	0.51	ดี
5. ด้านปฏิสัมพันธ์	4.50	0.33	ดีมาก
6. ด้านแบบทดสอบ	4.50	0.50	ดีมาก
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.53	0.33	ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบร่วม คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรม
คอมพิวเตอร์2 ด้านเทคนิคการผลิตสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และค่าส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33

2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรม
คอมพิวเตอร์2

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ค่าร้อยละ
คะแนนจากแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียน	30	30	81.78 (E_1)
คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน	30	30	82.44 (E_2)

จากตารางที่ 3 พบร้า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 ที่สร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพ E_1 เท่ากับ 81.78 และ E_2 เท่ากับ 82.44 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ E_1/E_2 ไม่ต่างกว่า 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

สรุปการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 ตรงตามเนื้อหาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 สามารถแยกแยะเด็กเก่งเด็กอ่อน ออกจากกันได้ มีคุณภาพเฉลี่ยด้านเนื้อหาอยู่ในระดับ ดีมาก และคุณภาพเฉลี่ยด้านเทคนิคในการผลิตสื่อในระดับ ดีมาก

การอภิปรายผล

ผลวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระหว่างเรียน และหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความตรงตามเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความยาก จ่ายอยู่ระหว่าง 0.47-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 พบร้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 มีค่าคุณภาพเฉลี่ยด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.36) และมีค่าคุณภาพเฉลี่ยด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.33) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.78/82.44

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการทดสอบกับนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี ผลการศึกษานี้จึงใช้ในมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี ควรนำบทเรียนไปทดสอบกับนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ เพื่อเก็บผลวิจัยเพื่อนำมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กิตานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

วงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์. สนุกับอินเตอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร: บริษัท โปรดิชั่น, 2542

วิเศษศักดิ์ โคตรอาชา. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอิร์ดเวย์ อีดิคูเคชั่น, 2542.

สุชาดา กีระนันท์. เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ : ข้อมูลในระบบสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

มนต์ชัย เทียนทอง. 2546. E-Learning: การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ตอนที่ 1.
พัฒนาเทคนิคศึกษา. 16(48) : 1.

คำรณ ศรีน้อย. 2549. การจัดการเทคโนโลยี. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. 2553. Learning Management System. [Online].

Available: <http://www.tsu.ac.th/lms.htm>.

ไฟโรเจน์ ตรีรัตนนาฏ และคณะ. 2546. การออกแบบและผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน
สำหรับ E -Learning. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2542. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวารี. 2544. ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

17. ดร.นุชนานัฐ บัวศรี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	อนุกรรมการ
18. ดร.ปิยะนันท์ พนาภรณ์	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	อนุกรรมการ
19. ดร.บุญริดา ชุนงาม	มหาวิทยาลัยราชมงคลสุวรรณภูมิ	อนุกรรมการ
20. ดร.สันติ พัฒนาวิจัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนบุรี	อนุกรรมการ
21. ดร.จิรพิพัฒน์ รัณพงษ์ภัทร	เลขานุการวิชาชูรณการอุดสาหกรรมดิจิทัล	อนุกรรมการ
22. ดร.นุชนาพร พิจารณ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสราชนครินทร์	อนุกรรมการ
23. ดร.วิวัฒน์ จึงอนศิริกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ	อนุกรรมการ
24. ดร.ณัฐ ชัยยะพงษ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์	อนุกรรมการ

4.1.3 คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงาน กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

1. ศาสตราจารย์ พล.ต.ท.รังษิต บุญเตี้ม	คณะบดีคณะสาธารณสุข	ประธาน
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุลี ทองวิเชียร	อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์	รองประธาน
3. รองศาสตราจารย์.ทพ.ทองนารถ คำใจ	คณะบดีคณะทันตแพทยศาสตร์	อนุกรรมการ
4. รองศาสตราจารย์ เช瓦យุทธ พรพิมลเทพ	อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์	อนุกรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพ.ดร.ยสันนท์ จันทร์เวศิน	อาจารย์ประจำคณะทันตแพทยศาสตร์	อนุกรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรวดีธรรมศรี รอบ kob	อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์	อนุกรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จำลอง ชูโต	อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์	อนุกรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดมศักดิ์ คงเมือง	อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์	อนุกรรมการ
9. ดร.สุวิมล จอดพิมาย	คณะบดีคณะพยาบาลศาสตร์	อนุกรรมการ
10. ดร.ประกิต วงศ์เสนียารรรม	คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	อนุกรรมการ
11. ดร.นวัชชัย กัญจนะทวีกุล	การกีฬา	
	อาจารย์ประจำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา	อนุกรรมการ
12. ดร.ครรชิต สกุลแก้ว	อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์	อนุกรรมการ
13. ร้อยตำรวจโทหญิง ดร.เจ้อจันทน์ วัฒกีเจริญ	อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์	อนุกรรมการ
14. ดร.อาภากรณ์ เปรี้ยววิม	อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์	อนุกรรมการ
15. ดร.สุวิมล แสนเวียงจันทร์	อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์	อนุกรรมการ
16. ดร.สุดรักษ์ จิตต์หทัยรัตน์	อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์	อนุกรรมการ
17. ดร.ธิติยา มีชัย	อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์	อนุกรรมการ
18. ดร.อาทิตยา ญาติสมบูรณ์	อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์	อนุกรรมการ