

การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

สารนิพนธ์
ของ
จำนงค์ สดคมขำ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มีนาคม 2553

การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

สารนิพนธ์
ของ
จำนงค์ สดคมขำ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มีนาคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

บทคัดย่อ
ของ
จำนงค์ สดคมขำ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มีนาคม 2553

จำนงค์ สดคมขำ. (2553). การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับนักเรียนช่วง
ชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง.

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วย
ลายมือตนเอง ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน เขต
ปทุมวัน กรุงเทพมหานครที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ได้มาโดยวิธีสุ่มตัวอย่าง
แบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็น
บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ
ปฏิบัติ และแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
คือร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง มี
ประสิทธิภาพเป็น 90.25/86.85 และมีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้าน
สื่อเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี

A CREATION OF COMPUTER FONTS FROM YOUR OWN HAND-WRITING
FOR THE THIRD LEVEL STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
CHAMNONG SODKOMKUM

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

March 2010

Chamnong Sodkomkum, (2010). *A Creation of Computer Fonts from your own hand-writing for The Third Level Students*. Master Project M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: graduate school, Srinakharinwirot University.
Advisor Asst. Prof.Kasam Boonsong.

The research aimed to develop the lessons for “A Creation of Computer Fonts from Your Own hand-writing“ to reach the efficiency based on The criteria of 85/85. The experimental group, assigned by Multistage Random Sampling method, consisted of 50 third level studying in Mathayomsuksa 2 and Mathayomsuksa 3 in 2nd semester of the academic year 2009 at Patumwan Demonstration School, Srinakharinwiror University, Patumwan district , Bangkok. The instruments used in the study were computer multimedia lessons on “A Creation of Computer Fonts from Your Own hand-writing for The Third Level Students“, a learning and practice test and a computer multimedia quality control form. The data were analyzed by mean and percentage.

The results of The research revealed that the efficiency of “A Creation of Computer Fonts from Your Own hand-writing for The Third Level Students“, developed by the research, was 90.5/86.85 which was higher than the 85/85 efficiency criterion. The lessons with their contents, evaluated by educational technology experts, were highly qualified.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 3 ของ จำนงค์ สดคมขำ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

วันที่.....เดือน มีนาคม พ.ศ. 2553

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความสามารถจากคณาจารย์หลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบ
ขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ
ช่วยเหลือ พร้อมให้ข้อคิดในการปรับปรุงสารนิพนธ์เป็นอย่างดี และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วย
ศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ในเรื่องค่าสถิติ วิธีการทดลอง การสุ่มตัวอย่าง
แบบวัดการปฏิบัติงานและให้คำแนะนำในเรื่องอื่นๆ ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์
อลิศรา เจริญวานิช , อาจารย์อภิเกียรติ ชูเกียรติ, อาจารย์โอภาส บุญครองสุข, อาจารย์กาญจนา
ถาวร, อาจารย์สมทรง ลาวัญศิริ ที่กรุณาช่วยตรวจคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เลือกเรียน รายวิชา
คอมพิวเตอร์กราฟิก โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ทุกคน ที่ตั้งใจ และให้ความ
ร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดลองบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

คุณค่าแห่งความดีและประโยชน์จากการทำสารนิพนธ์เล่มนี้ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดาที่
ให้ชีวิต และครูอาจารย์ทุกคนที่ให้ความรู้

จำนงค์ สดคมขำ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการศึกษาวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
การเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ	6
การเรียนการสอนรายบุคคล	7
รูปแบบการเรียนการสอนรายบุคคล	8
รูปแบบการสอนของกาเย่ (Gagne')	8
รูปแบบการสอนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	9
จิตวิทยาการเรียนรู้	13
การวิจัยและพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	14
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	17
3 วิธีดำเนินการวิจัย	19
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	20
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ	20
การดำเนินการทดลอง	24
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	25

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย	26
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญ	26
การพัฒนาและหาประสิทธิภาพโดยรวมของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษร คอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง	29
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	32
ความมุ่งหมายของการวิจัย	32
ความสำคัญของการวิจัย	32
ขอบเขตของการวิจัย	32
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	33
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	33
การดำเนินการทดลอง	34
สรุปผลการวิจัย	35
อภิปรายผล	35
ข้อเสนอแนะ	36
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย	36
บรรณานุกรม	37
ภาคผนวก	41
ภาคผนวก ก	42
ภาคผนวก ข	49
ภาคผนวก ค	63
ภาคผนวก ง.....	65
ภาคผนวก จ.....	71
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	76

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือ ตนเอง สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	27
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือ ตนเอง สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ และเทคโนโลยีการศึกษา	28
3 ผลการทดลองบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองครั้งที่ 2	30
4 ผลการทดลองบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองครั้งที่ 3	31

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 รูปแบบการสอนของกาเย่	8
2 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบเชิงเส้น.....	9
3 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบลำดับขั้น	10
4 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบไม่เป็นเชิงเส้น.....	10
5 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบประสม	11
6 การออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowchart Design) บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษร คอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง	12
7 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษา กับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	14

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันมีการพัฒนาการสอนเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 และความสำเร็จด้านเทคโนโลยี ได้พัฒนาเข้าสู่ยุคของสังคมแห่งการเรียนรู้ จากความสำเร็จก้าวหน้าด้านวิชาการและเทคโนโลยี ถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น ส่งผลต่อการเรียน การสอนของครูเป็นอย่างมาก เพราะเทคโนโลยีใหม่ๆ ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เรียนรู้ได้ง่าย จำได้นาน และเรียนได้กว้างหลากหลายขึ้น ยุคนี้จึงมีสื่อให้เลือกใช้ จึงเกิดการสอนที่มีสื่อ เป็นศูนย์กลาง เช่น ชุดการสอน บทเรียนสำเร็จรูป ฯลฯ ต่อมาเป็นยุคของสังคมแห่งการเรียนรู้ ยุคนี้เป็นยุคอัตโนมัติไร้พรมแดน ไม่สิ้นสุดแห่งความรู้ (Infinity) สังคมยุคนี้อยู่กันด้วยคุณภาพ และการแข่งขันทางปัญญา เป็นการเรียนรู้ เพื่อสร้างนวัตกรรมต่อสังคมและชีวิต เศรษฐกิจ และสังคม เพราะการเรียนรู้เกิดได้ทุกแห่ง ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เชื่อมต่อการเรียนรู้ทั่วโลก โดยเฉพาะ เรียนรู้จากสื่ออินเทอร์เน็ต (internet) ประการสำคัญการทำงานกับการเรียนรู้เป็นสิ่งอันเดียวกัน ทำให้รูปแบบการสอนเปลี่ยนแปลงไป ครูต้องเตรียมบทเรียน เพื่อเชื่อมต่อกับช่องทางความรู้ที่ไม่มีที่สิ้นสุด (ทีศนา แชมมณี. 2545: 4-5)

จากสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) ทำให้มีความรู้ต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย และความรู้เหล่านั้น เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพราะความสำเร็จทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ครูไม่สามารถสอนความรู้ต่างๆ ให้แก่นักเรียนได้หมด แต่เมื่อนักเรียนจบการศึกษาไปแล้ว ความรู้ที่ครูสอนอาจจะล้าสมัยเปลี่ยนแปลงไป ครูในโลกยุคใหม่ ต้องสอนให้นักเรียน รู้จักแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอยู่ตลอดเวลา การสอนแบบ Child Center จึงเป็นการสอนให้นักเรียนพึ่งพาตนเองมากกว่าคอยรับความรู้จากครู (นุรชัย สิริมหาสาร. 2545: 84-85)

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบุญ เกียรติโกมล และเสกสรรค์ แยมพินิจ (2546: 23 - 24) ได้กล่าวถึงลักษณะของสื่อการศึกษารายบุคคล ควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. การให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ และก้าวหน้าได้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นการเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนเลือกเรียนเนื้อหาอย่างอิสระ เพราะผู้เรียนบางคนอาจเคยเรียนบทเรียนนั้นแล้วทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์สนองความต้องการของผู้เรียนได้

2. การให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ตามความรู้ความสามารถของตน เป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้มีความสามารถสูงจะเรียนได้เร็ว ผู้มีความสามารถต่ำจะเรียนได้ช้า ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมอัตราความเร็วในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. การให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ตามความสนใจ ผู้เรียนแต่ละคนมีความสนใจไม่เหมือนกัน จึงตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลซึ่งขึ้นอยู่กับแรงจูงใจของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ ควรคำนึงถึงองค์ประกอบของแรงจูงใจ ทำให้ผู้เรียนสนใจสิ่งที่จะเรียน เมื่อมีความสนใจผู้เรียนจะเกิดความก้าวหน้าในการเรียนอย่างรวดเร็ว

4. การให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ตามความสะดวกของแต่ละคน ผู้เรียนสามารถเลือกวันเวลาหรือสถานที่ได้ด้วยตนเอง ซึ่งอาจเลือกเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ได้ใน ซีดีรอม การเรียนการสอนทางไกล สื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะเรียนในเวลาใดก็สามารถเรียนได้ตามต้องการ

จากสภาพปัญหาในการเรียนการสอนปัจจุบัน การเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน สาเหตุมาจาก จำนวนผู้เรียนที่เลือกลงทะเบียนเรียนมีจำนวนมาก ความแตกต่างของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นทางด้านสติปัญญา ความสามารถ ความถนัด ความพร้อมในการเรียน ไม่เท่ากัน จากการสำรวจผู้สอนเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นการสอนสาธิตให้ผู้เรียนปฏิบัติตามผู้สอน มีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทั้งหมด 2 โปรแกรมคือ Adobe Photoshop CS2 กับโปรแกรม Font creator version 5.0 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักเกณฑ์ต่างๆ ในการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเองโดยใช้คอมพิวเตอร์ ในเรื่องการคัดตัวอักษรด้วยมือ การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2 เบื้องต้น การสร้างตัวอักษรคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0 การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ ลงบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เป็นต้น ผู้สอนใช้วิธีการสอนสาธิตให้ผู้เรียนปฏิบัติงานตามผู้สอนทุกขั้นตอน ทำให้เกิดปัญหาสำหรับผู้เรียนผู้ช้า ต้องใช้เวลาในการเรียนมาก ส่วนผู้ที่เรียนรู้เร็วกว่าผู้อื่นต้องรอคอยบทเรียนจากผู้สอน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามอัธยาศัย ผู้เรียนสามารถมีโอกาสเลือกเรียน ตามความสนใจ ความถนัด ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถ เต็มตามศักยภาพ ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจ การใช้สื่อคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมแทนบทเรียน ขัปซ็อน การนำเนื้อหาเรื่อง “การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง” ควรนำมาสร้างและพัฒนาสื่อ ในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นอย่างไร ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยตนเอง อันเป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ บทเรียนใดที่ยุ่ยากซับซ้อนหรือเป็นทักษะปฏิบัติการ ถ้าผู้เรียนไม่เข้าใจหรือทำตามบทเรียนไม่ทันก็สามารถย้อนกลับ มาเรียนได้ตามต้องการ นับว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการประดิษฐ์

ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง มีความจำเป็นสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง อันเป็นแรงจูงใจให้สร้างสรรค์ชิ้นงานอื่นต่อไป นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานที่ผู้วิจัยนำไปประยุกต์ใช้ กับกระบวนการผลิตสื่อในรูปแบบต่างๆ ปัจจุบันเนื้อหาดังกล่าวได้บรรจุอยู่ในหลักสูตร รายวิชาคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ดังนั้นการพัฒนา บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองในครั้งนี้ ก่อประโยชน์อย่างยิ่งกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และเป็นการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านการศึกษาได้มากที่สุด โดยเฉพาะเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการศึกษาวิจัย

1. ได้บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ที่มีพื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์โปรแกรม Microsoft Windows 2007 โดยเบื้องต้น และโปรแกรม Microsoft Office ได้ จำนวน 2 ห้อง ซึ่งมีนักเรียนจำนวน 60 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ที่กำลังศึกษาภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 มีนักเรียนจำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง โดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) ซึ่งใช้นักเรียนในการทดลองดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 มีนักเรียนจำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 มีนักเรียนจำนวน 17 คน

การทดลองครั้งที่ 3 มีนักเรียนจำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ ด้วยลายมือตนเอง แยกเป็นหัวเรื่องย่อยดังนี้

เรื่องที่ 1. การคัดตัวอักษรด้วยมือ

- 1.1 การคัดลายมือ
- 1.2 การใช้เครื่องสแกนเนอร์จับตัวอักษร

เรื่องที่ 2. การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2

- 2.1 การใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS2 เบื้องต้น
- 2.2 การจัดแต่งตัวอักษรด้วย Adobe Photoshop CS2
- 2.3 การจัดเก็บไฟล์ตัวอักษร

เรื่องที่ 3. การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0

- 3.1 การใช้โปรแกรม Font creator version.5 เบื้องต้น
- 3.2 การสร้างตัวอักษรด้วย Font creator version 5.0
- 3.2 การปรับค่าตัวอักษรให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมจะใช้งานได้

เรื่องที่ 4. การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์

- 4.1 การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ลงระบบปฏิบัติการวินโดวส์
- 4.2 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรที่ประดิษฐ์ขึ้นมาโดยใช้ลายมือของตนเอง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง หมายถึง โปรแกรมบทเรียนศึกษาด้วยตนเอง เรื่องการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เลือกเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก) เป็นการสอนประดิษฐ์ตัวอักษรไทย อันได้แก่ ตัวพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ ด้วยการคัดลายมือของผู้เรียนเองเป็นต้นแบบของตัวอักษรคอมพิวเตอร์ นำเสนอบทเรียนผสมผสานในรูปของสื่อประสมที่มีทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง และเสียงประกอบบทเรียนเป็นบทเรียนชนิดการสอนสาธิต (Tutorial instruction) และบทเรียนการสอนเนื้อหาปฏิบัติการด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีคำแนะนำก่อนเรียน มีแบบฝึกหัด สามารถมีข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนได้ทันทีระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. การพัฒนาบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง หมายถึง การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เนื้อหาการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 3) ที่เลือกเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกกับการออกแบบ โดยได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน ปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการศึกษาบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ มัธยมศึกษาปีที่ 3) ที่เลือกเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกโดยใช้เกณฑ์ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง ผลการเรียนรู้เฉลี่ยของผู้เรียนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง อย่างน้อยร้อยละ 85

85 ตัวที่สอง หมายถึง ผลการเรียนรู้เฉลี่ยของผู้เรียนจากแบบวัดทักษะปฏิบัติหลังเรียนด้วยบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง อย่างน้อยร้อยละ 85

4. แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่สามารถปฏิบัติงานตามใบงานในเนื้อหา ซึ่งวัดได้จากคะแนน ที่ได้จากแบบประเมินทักษะปฏิบัติ การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแยกเป็นหัวข้อดังนี้

1. การเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. การเรียนการสอนรายบุคคล
3. รูปแบบการสอนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
4. จิตวิทยาการเรียนรู้
5. การวิจัยและพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
6. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

1. การเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

บุรุษย์ ศิริมหาสาคร (2545: 105-108) การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือการให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เน้นการคิดมากกว่าการจำ เน้นการทำมากกว่าการท่องจำ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลองถูกลองผิด เพื่อค้นพบความรู้ด้วยตนเองโดยที่ครูไม่จำเป็นต้องบอกความรู้แก่นักเรียนก่อนทุกครั้ง ด้วยเหตุนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในมาตรา 22 ได้ระบุว่า “การจัดการศึกษาให้ถือว่า ผู้เรียนสำคัญที่สุด” จึงมีการเปลี่ยนชื่อเรียก จากการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมาเป็น “การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ” โดยมีกระบวนการสอน 6 ขั้นตอน

1. ขั้นเกริ่นนำ ใช้เวลาน้อยที่สุด เป็นเพียงการนำเข้าสู่บทเรียนหรือเตรียมความพร้อมของนักเรียนนอกจากนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียน ความยากง่ายของเนื้อหาวิชา
2. ขั้นประสบการณ์ ควรใช้เวลามาก เพราะนักเรียนจะต้องลงมือทำกิจกรรม
3. ขั้นสะท้อนความคิด เพราะนักเรียนต้องคิด เพื่อสร้างความรู้เอง และรายงานผลการเรียนรู้ให้เพื่อนๆ และครู
4. ขั้นนำไปใช้ เพราะนักเรียนต้องทำกิจกรรม โดยนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง หรือจำลอง
5. ขั้นทบทวน ซึ่งเป็นขั้นที่ครูและนักเรียนสรุปความรู้ร่วมกัน
6. ขั้นสรุป ซึ่งเป็นขั้นที่ครูและนักเรียนประเมินผลการทำกิจกรรมหรือการเรียนรู้ร่วมกัน

2. การเรียนการสอนรายบุคคล

ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล คือการเรียนการสอนที่มีจุดประสงค์ ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้ตามขีดความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม ไม่จำกัดเวลา ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างอิสระ ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ต่างๆ ดังนี้

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล; และเสกสรรค์ แย้มพินิจ (2546: 23-24) บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนเป็นโปรแกรมการสอนรายบุคคล การพัฒนา ก็ควรจะออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองตามความรู้ความสามารถ โดยไม่เบื่อบ่อย จนคิดล้มเลิกกลางคัน และสิ่งที่สำคัญก็คือ ผู้เรียนต้องเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อสนองความต้องการในการเรียนด้วยตนเองได้ หลักการของการสอนรายบุคคล เพื่อสนองความแตกต่างรายบุคคล ประกอบด้วย องค์ประกอบต่างๆ 5 องค์ประกอบ คือ

1. การยืดหยุ่นในเรื่องเวลา ผู้เรียนแต่ละคน มีอัตราการเรียนรู้ที่แตกต่างกันบทเรียนที่พัฒนาขึ้นควรที่ความยืดหยุ่นพอที่จะให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนด้วยอัตราช้า เร็ว ตามระดับความสามารถของตน เพื่อให้ นักเรียนทุกคนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. มีอิสระในการเลือกสถานที่เรียน ในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องเรียน ผู้เรียนนำบทเรียนไปศึกษาที่ใดก็ได้

3. การมีอิสระในการเลือกเนื้อหาและการเรียน เป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความสนใจ ความสามารถแตกต่างกัน เนื้อเรื่องในบทเรียนให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ เช่นสามารถย้อนกลับ หรือข้ามไปเรียนเนื้อหาอื่นได้ มีหัวข้อให้เลือกเรียนได้ตามต้องการ มีความสะดวกรวดเร็วในการเลือกที่จะไปจุดต่างๆ

4. การวินิจฉัย การเรียนซ่อมเสริม และการยกเว้น

4.1 การวินิจฉัยก่อนเรียน เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่ามีความรู้พื้นฐานพอที่จะเรียนรู้ ในสิ่งที่ตนเองสนใจได้หรือไม่ ถ้าความรู้ไม่พอให้จัดบทเรียนซ่อมเสริมให้

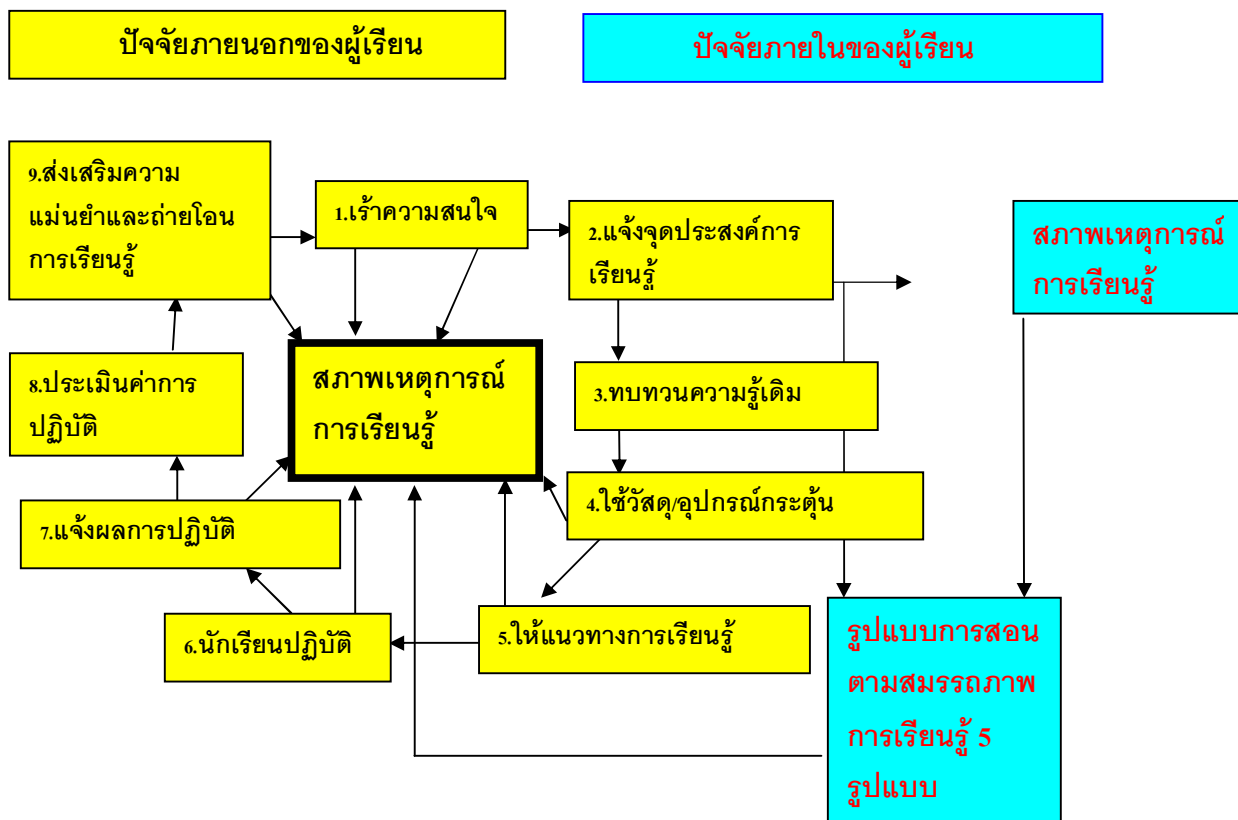
4.2 การวินิจฉัยหลังเรียน เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่าเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ถ้าขาดความรู้ส่วนใดให้ย้อนกลับไปเรียนใหม่

5. การมีอิสระในการเลือกรูปแบบการเรียน ผู้เรียนแต่ละคนมีวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน ผู้เรียนแต่ละคนเลือกรูปแบบที่ตนเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ในการเรียนของตน เช่น มีทางเลือกสำหรับคำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่ต้องการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนการสอนรายบุคคล

ชาลซ์ ยมดิษฐ์ (2548: 116) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึงสถานการณ์ ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยสถานการณ์ดังกล่าว เกิดมาจากการศึกษาวิจัย และพัฒนาตามแนวคิดทฤษฎีที่แสดงการตอบสนองต่อผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์เฉพาะด้าน โดยสถานการณ์ดังกล่าว แสดงพฤติกรรมตามลำดับขั้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน สิ่งสนับสนุนด้านการเรียนการสอนและปฏิริยาของครูต่อผู้เรียนอย่างชัดเจน

รูปแบบการสอนของกาเย่ (Gagne')



ภาพประกอบ 1 รูปแบบการสอนของกาเย่

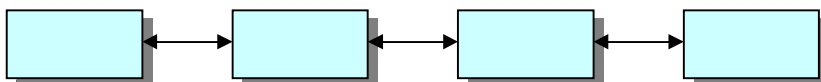
ชาลวีย์ ยมดิษฐ์ (2548: 121) รูปแบบการสอน และการเรียนรู้กับปัจจัยภายนอก และภายใน ของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนนั้นถ้าพูดโดยรวมแล้ว ผู้สอนย่อมมีเป้าหมายให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้คือ สามารถนำความรู้ที่ไปใช้และเปลี่ยนพฤติกรรม โดยผู้สอนย่อมทำหน้าที่จัดสภาพแวดล้อม ให้เหมาะสมกับผู้เรียนโดยคาดหวังให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จากแนวคิดต่างๆดังกล่าวข้างต้นพอสรุปได้ว่าการเรียนแบบรายบุคคล เป็นการเรียนที่ มุ่งเน้นการแก้ปัญหาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนแบบรายบุคคลจะมีประสิทธิภาพก็ ต่อเมื่อ มีการนำสื่ออุปกรณ์ และวิธีการบางอย่างมาใช้เพื่อสนองต่อความต้องการ และจุดมุ่งหมายของ ผู้เรียนได้ การเรียนแบบรายบุคคล มีแนวคิดที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่คำนึงถึงความ แตกต่างของแต่ละบุคคล เนื่องจากในชั้นเรียนหนึ่งๆ จะมีผู้เรียน ซึ่งมีความสามารถแตกต่างกัน ร่วมกัน เรียน ดังนั้นจึงเป็นการเหมาะสมที่ผู้สอน จัดให้ผู้เรียนได้เรียนตามระดับความสามารถของตนเอง พัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนได้ตามศักยภาพของแต่ละคน และให้ผู้เรียนได้ศึกษาในปริมาณที่ สอดคล้องตามที่หลักสูตรกำหนด รวมทั้งเป็นการให้การศึกษแก่ผู้เรียนได้ตามความสนใจและความ ต้องการของผู้เรียน หรืออาจกล่าวได้ว่า เป็นการจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้เรียนด้วย ซึ่ง ผู้เรียนจะสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองโดยไม่จำกัดระยะเวลาและคำนึงถึงสถานที่

3. รูปแบบการสอนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

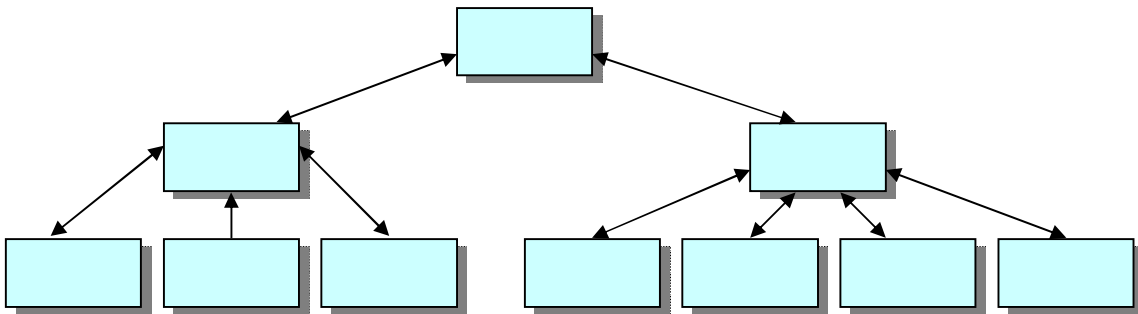
การสอนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้นมีการวางแผน โครงสร้างเส้นทางเมื่อมีการ สร้างผังงาน ทำให้สารบัญเรื่อง และรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ การจัดวางผังโครงสร้างในงาน มัลติมีเดีย ประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐาน 4 รูปแบบดังนี้

1. บทเรียนแบบเรียงเป็นลำดับเส้นตรง (Linear Program) หรือเรียกว่าแบบเชิงเส้นรูปแบบ ของบทเรียนจะแบ่งออกเป็นหน่วยย่อยๆ ที่ต่อเนื่องกันโดยเริ่มจากง่ายไปสู่สิ่งที่ยากผู้เรียน จะเรียนไป ทีละหน่วย จากหน่วยแรกและก้าวต่อไปตามลำดับ จะข้ามหน่วยหนึ่งหน่วยใดไม่ได้เด็ดขาด สิ่งที่ยากกว่า จากหน่วยแรกๆ จะเป็นพื้นฐานของหน่วยถัดไปลักษณะ บทเรียนประเภทนี้มักจะเป็นการให้ตอบ คำถามแบบถูกผิด หรือให้เติมคำในช่องว่าง และให้ผู้เรียนตรวจคำตอบในหน่วยถัดไปได้



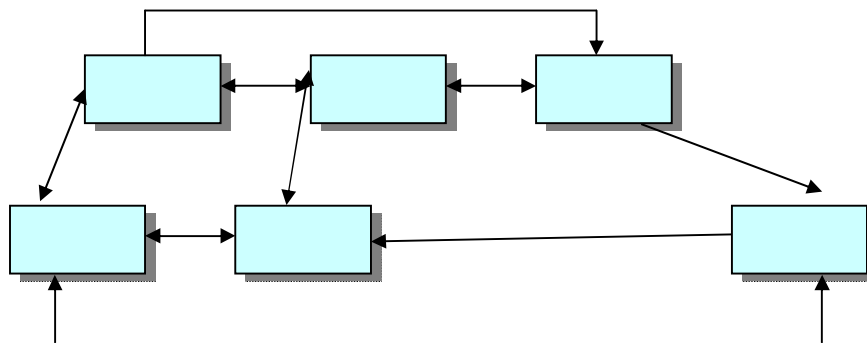
ภาพประกอบ 2 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบเชิงเส้น

2. บทเรียนโปรแกรมแบบแยกแขนงแตกแขนง(Hierarchical Program) หรือเรียกว่าแบบลำดับขั้น เป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้น เพื่อคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นหลัก โดยการแบ่งบทเรียนเป็นหน่วยย่อย และแต่ละหน่วยย่อยจะกลับสู่หน่วยหลัก ซึ่งทุกคนจะต้องเรียน นอกจากนี้จะมีหน่วยย่อยแตกแขนงออกไป เพื่อเสริมความเข้าใจสำหรับบุคคล บางคนที่ต้องการเมื่อผ่านไปยังหน่วยแขนงแล้วจะกลับมายังหน่วยหลักอีก และจะเรียนต่อไปตามผลของการตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สามารถเรียนรู้เนื้อหาได้ตลอด โครงสร้างบทเรียนนี้จะสลับซับซ้อนและยุ่งยากกว่าแบบเรียงลำดับเส้นตรง



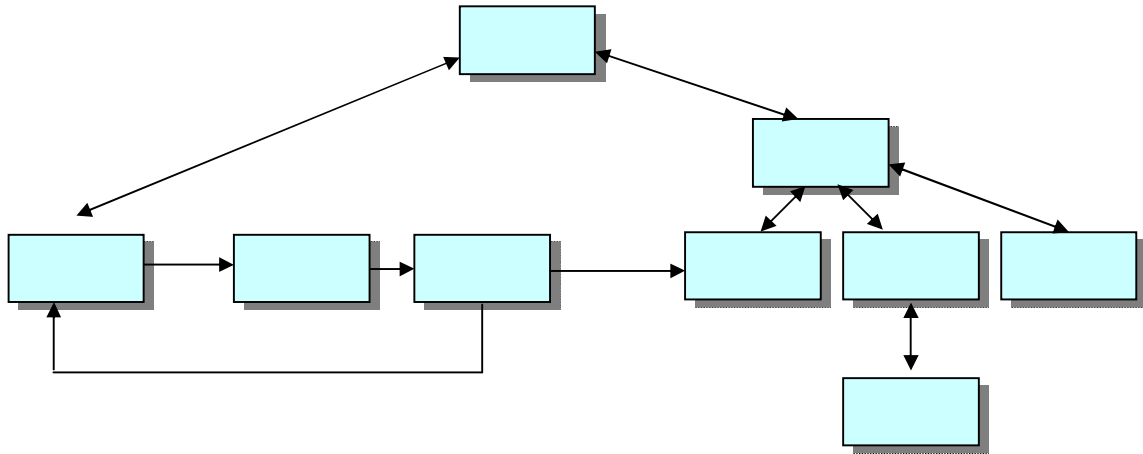
ภาพประกอบ 3 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบลำดับขั้น

3. บทเรียนโปรแกรมแบบอิสระ (Nonlinear Programmed) หรือเรียกว่าแบบไม่เป็นเชิงเส้น เป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่มีลักษณะแบบแตกแขนง แต่การเสนอเนื้อหาจะมากกว่าและการตอบคำถามจะกระทำในตอนท้ายบท แล้วอาจข้ามไปยังหน่วยย่อยอื่นเลย ถ้าผู้เรียนสามารถแสดงให้รู้ว่ามีความรู้ในส่วนที่จะข้ามไปนั้นแล้ว

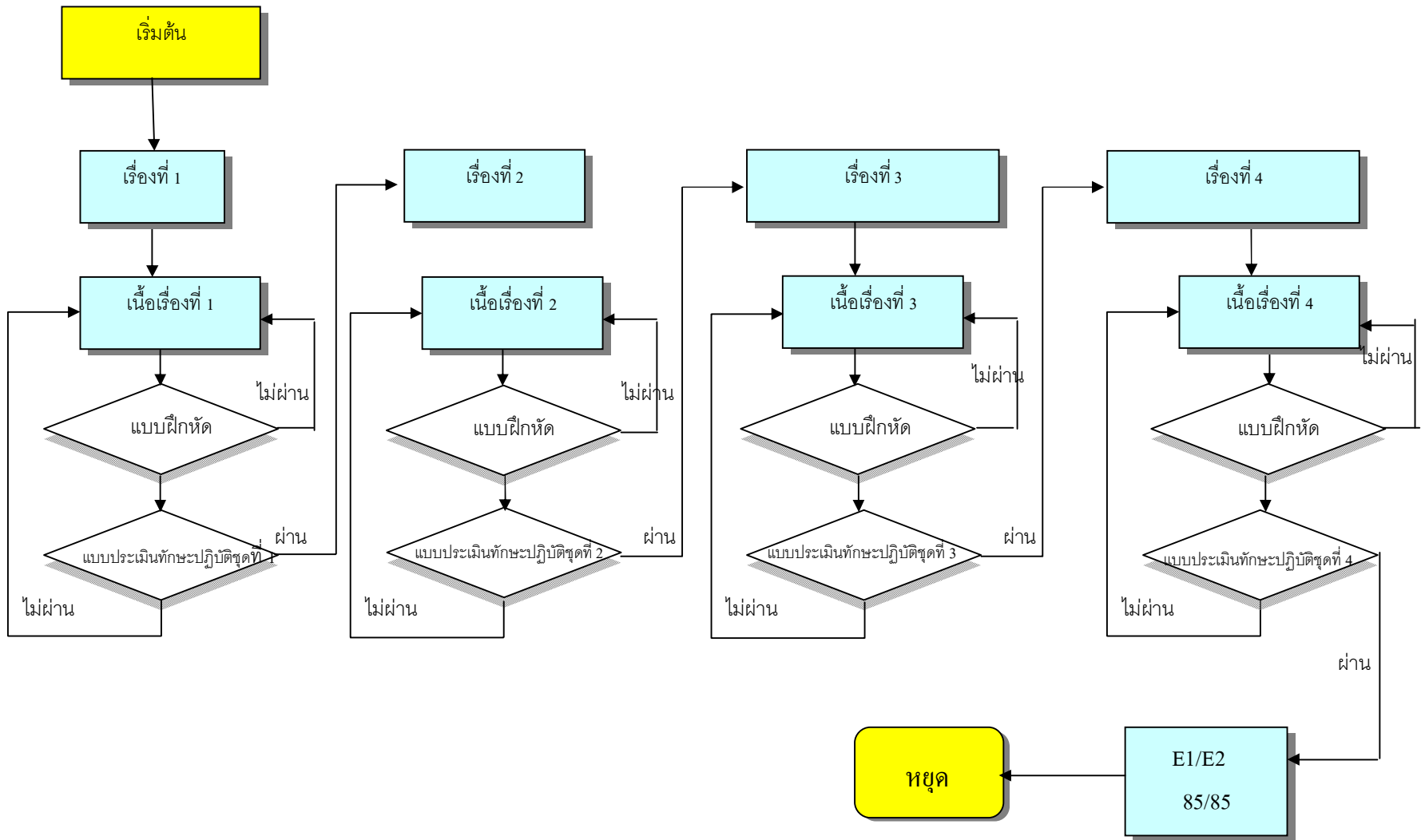


ภาพประกอบ 4 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบไม่เป็นเชิงเส้น

4. การดำเนินเรื่องแบบประสม(Composite) ปัจจุบันการจัดทำบทเรียนแบบโปรแกรมนิยมใช้แบบผสมผสานมากขึ้น ทั้งนี้เพราะแต่ละแบบต่างมีจุดเด่นของตนเอง เมื่อนำจุดเด่น ของทุกแบบมารวมกันก็จะได้โปรแกรมที่ดี ควรนำแนวทางนี้ เสนอเป็นบทเรียนทางคอมพิวเตอร์(ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. 2548: 8-9)



ภาพประกอบ 5 แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบประสม



ภาพประกอบ 6 การออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowchart Design) บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

4. จิตวิทยาการเรียนรู้

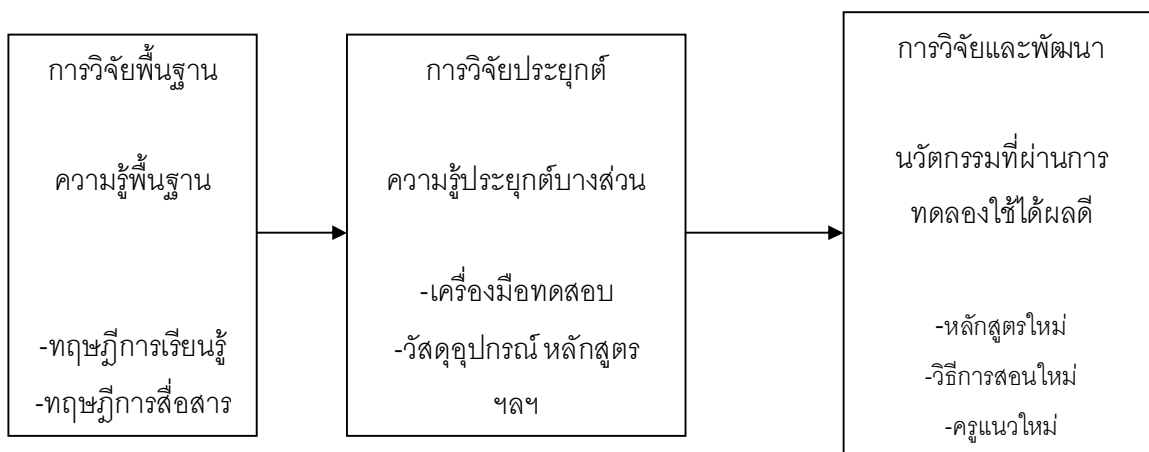
พรพนี ช.เจนจิต (2528: 159) นักจิตวิทยามองเห็นว่าไม่มีทฤษฎีการเรียนรู้ใดที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด จะต้องนำหลักการของทฤษฎี พฤติกรรมนิยมและพุทธินิยมมาใช้ร่วมกัน บุคคลสำคัญในกลุ่มนี้คือ กาเย่ มีความเห็นว่าการนำพุทธินิยมมาใช้ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ตัวแปรสำคัญคือ สิ่งเร้า, การตอบสนอง, การเชื่อมโยง, การต่อเนื่อง, การเสริมแรง และ การฝึกหัด นักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องต่อมลำดับเนื้อหา ดังนี้ Pavlov, Watson, Thorndike, Guthrie, Skinner และ Hull โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Skinner เน้นเรื่องการเสริมแรง และบทเรียนสำเร็จรูป ข้อคิดเห็นของ Skinner เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูป คือสามารถให้การเสริมแรงได้ทันที่ที่ เด็กสามารถทำงานได้ตามลำพัง พ้นจากการถูกดูว่าจากครู ไม่ต้องฟังคำวิพากษ์วิจารณ์หรือเยาะเย้ยจากเพื่อนๆซึ่งทำให้เกิดความไม่สบายใจ ก่อให้เกิดความรู้สึก ที่เป็นอิสระ ทำให้เกิดการพึ่งตนเอง และมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น

วราพร ไชยเขียว (2549: online) แบนดูรา (Albert Bandura) กระบวนการจูงใจ (Motivational Process) แบนดูราได้จำแนกการเสริมแรงออกเป็น การเสริมแรงโดยตรง การเสริมแรงจากการเห็นแม่แบบได้รับผลจากการกระทำที่ดี การเสริมแรงตนเอง ประกอบด้วยปัจจัย 3 ประการ คือมาตรฐานของพฤติกรรมที่จะได้รับการเสริมแรง ซึ่งตนเองเป็นผู้กำหนดขึ้นเพื่อประเมินตนเองลักษณะของตัวเสริมแรงที่จะได้รับ เมื่อกระทำหรือแสดงพฤติกรรม ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดบุคคลในฐานะที่เป็นผู้ดำเนินการให้และกำหนดการเสริมแรงแก่ตนเอง ทฤษฎีแบนดูรา เป็นจิตวิทยาการเรียนรู้ในกลุ่มปฏิสัมพันธ์ (Interaction's Approach) ซึ่งมีแนวคิดว่าพฤติกรรมต่าง ๆ แบนดูรา ถือว่าเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กระบวนการดังกล่าวประกอบด้วยกระบวนการใส่ใจ กระบวนการจดจำ กระบวนการปฏิบัติตามแม่แบบและกระบวนการจูงใจ

กฤษณา ศักดิ์ศรี (2546: 145) การสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียนนั้นมีวิธีสร้างแรงจูงใจในการเรียนที่นิยมใช้ทั่วไปคือ ประการแรก การเร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจ การสอนบทเรียนได้ก็ตามควรคำนึงถึงสื่อการสอน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยู่ในภาวะตื่นตัว สื่อการสอนที่ดีต้องคำนึงถึง การใช้สีที่ดึงดูดความสนใจ เปลี่ยนสิ่งเร้าที่เร้าใจเสมอ ไม่ซ้ำซาก สิ่งเร้าที่เคลื่อนไหวได้ มีคุณค่ากว่านิ่งอยู่กับที่ การใช้เสียงควรแจ่มชัดมีลีลาเบาหนัก การสร้างสิ่งแวดล้อมแปลกใหม่น่าพิศวง ประการที่สองการให้รางวัลกับการลงโทษ รางวัลหมายถึงวัตถุ เครื่องหมายที่สื่อถึงความดีเช่น โล่ห์ คำชมเชย ให้สิทธิพิเศษ การลงโทษหมายถึงตำหนิ ดุ โกรธ ชู ให้งานเพิ่ม ตัดคะแนน การให้รางวัลมีผลต่อการเรียนรู้มากกว่า การทำโทษ เป็นการยั่วให้นักเรียนอยากเรียน การทำโทษทำให้ผู้เรียนหลีกเลี่ยงสถานการณ์ การชมเชยหรือการลงโทษควรทำทันที

5. การวิจัยและพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บอร์ก และกอลล์(Borg; & Gall. 1989 : 782) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาว่า เป็นการค้นหาความรู้ใหม่ ที่เกี่ยวกับสิ่งที่ เป็นพื้นฐานที่เรียกว่า การวิจัยพื้นฐานหรือ เกี่ยวกับการนำไปใช้ในการศึกษาที่เรียกว่า การวิจัยประยุกต์ ไม่ใช่เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ สิ่งที่ช่วยให้งานวิจัยแล้วนำไปใช้ได้จริงในการศึกษา ก็คือ การวิจัยและพัฒนา เป็นการรวมการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ นำมาใช้จริงในโรงเรียน



ภาพประกอบ 7 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ที่มา: บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537 : 80.

5.1 คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มีส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องกับสังคมไทยมาก มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการด้านต่างๆมากมาย เพราะประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานทั่วไปสูงขึ้นมากสามารถรองรับระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้เต็มรูปแบบ ราคาเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกลง ทำให้เหมาะที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานด้านการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้นมีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านดังต่อไปนี้

ฮอลล์ (Hall, 1982) ได้อธิบายว่า มัลติมีเดีย คือ โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความ สี สัน ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์

ราชบัณฑิตยสถาน (2538 : 86) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึงสื่อหลายแบบ ซึ่งสอดคล้องกับ ยี่น ภู่วรรณ(2538 : 159) ได้อธิบายว่า มัลติ แปลว่า หลากหลาย มีเดีย แปลว่า สื่อ มัลติมีเดีย จึงหมายถึง สื่อหลายอย่าง สื่อหรือตัวกลาง คือ สิ่งที่จะส่งความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูล ตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์และอื่นๆ

ไพโรจน์ เบาลใจ (2548 : 73) ได้ให้ความหมายของสื่อมัลติมีเดียว่า การใช้สื่อหลายชนิดรวมกันในการสอน อาจมีภาพและเสียง มีตัวหนังสือ ส่วนภาพมีทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชัน ส่วนของเสียงมีทั้งเสียงบรรยาย เสียงสนทนา เสียงเพลง และเสียงประกอบ

สรุปได้ว่ามัลติมีเดีย เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายในการนำเสนองานที่เป็นข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่มีสี สวยงาม และมีเสียงประกอบไปพร้อมๆกัน ผู้ใช้สามารถนำเสนอออกมาตามต้องการได้ ซึ่งระบบจะได้ตอบกับผู้ใช้(Interactive) เพื่อสร้างความสนใจและเพิ่มประสิทธิภาพงานนำเสนอมากขึ้น

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในประเทศ

งานที่เกี่ยวข้องมัลติมีเดียนับว่าจะเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนระบบออนไลน์ นับว่ามีประโยชน์มากสำหรับทุกคน เพราะสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ประหยัด ทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย ดังมีผู้วิจัยไว้หลากหลาย

อังสุทร อ่อนสำลี (2548: คัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกดกลุ่มสระการะเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่3) หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ผลการพัฒนาหาประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ปรากฏจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และจากการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ 91.71/93.33

มาตุภูมิ คำรัตน์ (2549: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในต่างประเทศ

เวลล์ (Wells. 1997) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องต้นแบบและอุปกรณ์การฝึกอบรมสำหรับการพัฒนารูปแบบการสอนมัลติมีเดีย จุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อตรวจสอบการเป็นไปได้ในการพัฒนาต้นแบบและอุปกรณ์การฝึกอบรม สำหรับครูในการออกแบบชุดการสอนมัลติมีเดีย เพื่อค้นหาสิ่งที่หายไปและสิ่งที่จำเป็นในการออกแบบชุดการสอนมัลติมีเดีย

พอลลิสเซน และเฟรเทอร์ (Paulissen; & Frater. 1994 : 3) กล่าวว่ามัลติมีเดีย หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในการรวมสื่อและควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิด เช่นจอคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นวีดีโอแบบเลเซอร์ดิสก์ เครื่องเล่นแผ่นเสียงจากแผ่นซีดี เครื่องสังเคราะห์เสียงดนตรี และคำพูด เพื่อสื่อความหมาย

ทิวล์ (Theal. 1996) ทำการวิจัยเชิงสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีการสื่อสาร ด้วยมัลติมีเดียกับประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนพบว่า การเรียนรู้จากมัลติมีเดียจะสูงขึ้น เนื่องจากความสามารถในการรวมกันของการสื่อสารด้วยมัลติมีเดียและเทคโนโลยีการเรียนรู้ โดยเฉพาะหลักสูตรสถานการณ์จำลองจะถูกนำมาพิจารณา เพื่อเป็นกลยุทธ์ที่จะทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพและพัฒนามากขึ้น

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศ และงานวิจัยในต่างประเทศ จะสรุปได้ว่าการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในเรื่องระบบการศึกษาอย่างแพร่หลาย จากการใช้ระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถให้ประสบการณ์การเรียนรู้ ได้รับความสนใจผู้เรียนได้มาก เป็นการนำเสนอในรูปแบบ เสียง ภาพ ตัวอักษรกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว รวมถึงการเรียนรู้ด้วยวิธีทัศน์ เป็นเหตุให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้เพิ่มมากขึ้นและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความคงทนและจำบทเรียนได้นาน สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้สูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

6. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

หลักสูตรการศึกษา พุทธศักราช 2544 มีโครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นสาระการเรียนรู้ และส่วนที่เป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สำหรับส่วนที่เป็นสาระการเรียนรู้ พื้นฐาน เป็นวิชาบังคับให้นักเรียนทุกคนต้องเรียน และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความถนัดและสนใจ ซึ่งประกอบด้วย 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการได้ กำหนดขอบเขตสาระการเรียนรู้พื้นฐานเพื่อให้แต่ละสถานศึกษานำไปกำหนดรายละเอียดต่อไป สำหรับ ขอบเขตสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมสถานศึกษาสามารถกำหนดขึ้นได้เองตามสภาพความต้องการของผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และท้องถิ่น แต่ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาของสาระการเรียนรู้พื้นฐาน หรือรายวิชาของสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม จะต้องประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้หลายๆหน่วยซึ่งหน่วยการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย งานหรือหัวข้อเรื่องตามสภาพจริง และจะต้องมีบูรณาการความรู้ให้เป็นความสามารถ เพื่อให้เกิดคุณงามความดีขึ้นในจิตใจ(กรมวิชาการ .2544: 7)

สุขพัชรา ชิมเจริญ (2545: 4 - 5) วัตถุประสงค์ของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมีเป้าหมาย ดังนี้

1. ผู้เรียนได้ประสบการณ์อันหลากหลาย ทั้งวิชาการและวิชาชีพ
2. ผู้เรียนค้นพบความสนใจ ความถนัด และพัฒนาความสามารถพิเศษเฉพาะตัว
3. ผู้เรียนเห็นคุณค่าขององค์ความรู้ต่างๆ นำความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาตนเอง
4. ผู้เรียนพัฒนาบุคลิกภาพ เจตคติ ค่านิยมในการดำเนินชีวิต
5. ผู้เรียนมีจิตสำนึกและทำประโยชน์เพื่อสังคม และประเทศชาติ

ราชบัณฑิตยสถาน (2550: 1) พจนานุกรมคำแห่งมหาราชได้ทรงคิดประดิษฐ์อักษรไทยเพื่อให้คนไทยใช้เขียนถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด บันทึกเรื่องราวต่างๆ ความรู้ ฯลฯ ภาษาไทยและอักษรไทยจึงเป็นสมบัติล้ำค่าที่ชนชาติไทยใช้สืบทอดกันมาเป็นวัฒนธรรมที่สำคัญที่สุด เพราะภาษาไทยและอักษรไทย บอกถึงความเป็นชนชาติไทย บอกเอกลักษณ์ของคนไทยสืบมาจนถึงปัจจุบันนี้

ถวัลย์ ศรีสุเทพ (2549: 17) ตัวอักษรเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัว ตัวอักษรทำหน้าที่เป็นสื่อความหมาย ถ้าสังเกตบุคลิกและลักษณะของตัวอักษรนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเสริมให้ความหมายนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เรามักจะเห็นตัวอักษรปรากฏอยู่ในเกือบทุกๆสิ่ง ไม่ว่าจะเป็น สิ่งพิมพ์ เอกสาร งานนำเสนอ งานออกแบบ งานโฆษณาเว็บไซต์ รวมถึงสินค้า และเครื่องใช้ต่างๆ มักจะผ่านการออกแบบและคัดเลือกมาอย่างดี เพื่อให้เหมาะสมกับงานนั้นๆ ตัวอักษรมีหลายรูปแบบและเราสามารถเรียนรู้การใช้งานตัวอักษรได้จากทุกสิ่งรอบตัว ดังจะเห็นได้จากฟอนต์ในงานออกแบบต่างๆ

เช่น โลโก้ ชื่อภาพยนตร์ และชื่อผลิตภัณฑ์ เนื่องจากฟอนท์ที่ใช้จะต้องช่วยสื่อความหมาย และบุคลิกได้เป็นอย่างดี

จากความสำคัญหลักสูตรสถานศึกษา ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามที่ตนสนใจ และตามหลักสูตรท้องถิ่นนั้น ด้วยความสำคัญของตัวอักษรไทยที่บ่งบอกถึงวัฒนธรรมอันสูงสุดของเรา และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่ทุกคนสามารถสร้างอักษรไทยในรูปของตัวอักษรคอมพิวเตอร์ได้นั้น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงจัดให้มี วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ซึ่งบางหน่วยจัดสอนในเรื่องการออกแบบตัวอักษรดิจิทัล เพื่อเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย เรื่อง การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง โดยจัดสอนในหัวข้อเรื่องเหล่านี้ เรื่องที่ 1.การคัดตัวอักษรด้วยมือ ศึกษาวิธีการคัดลายมือ การใช้เครื่องสแกนเนอร์จัดเก็บตัวอักษร เรื่องที่ 2.การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2 ศึกษาการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS2 เบื้องต้น การจัดแต่งตัวอักษรด้วย Adobe Photoshop CS2 การจัดเก็บไฟล์ตัวอักษร เรื่องที่ 3.การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0 ศึกษาเรื่อง การใช้โปรแกรม Font creator version 5.0 การสร้างตัวอักษรด้วย Font creator version 5.0 การปรับค่าตัวอักษรให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมจะใช้งานได้ เรื่องที่ 4.การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ ศึกษาเรื่อง ให้การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ลงโปรแกรมระบบปฏิบัติการ ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรที่ประดิษฐ์ขึ้นมาโดยใช้ลายมือของตนเอง และจากการศึกษาเอกสารดังกล่าวข้างต้น โดยเฉพาะงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะเห็นว่าการเรียนโดยใช้มัลติมีเดียผู้เรียนสามารถที่จะรับรู้และพัฒนาความสามารถของตนเองได้ ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อกลับรู้สึกสนุก และทำทหายารเรียน การนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาช่วยครู ทำให้การเรียนการสอนมีความรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพเป็นอย่างดี คือสามารถนำคอมพิวเตอร์ที่ใช้ได้หลากหลายทั้งด้านการสอน การให้บริการทางการศึกษา คอมพิวเตอร์สร้างความสนใจแก่ผู้เรียน ดังเช่นใช้เทคนิคการเคลื่อนไหวของภาพมานำเสนอเนื้อหาต่างๆ การใช้เสียง การโต้ตอบ การทำแบบฝึกที่ได้คำตอบทันที เป็นต้น ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยตรง ทั้งแสดงผลการเรียนรู้ ค้นหาข้อมูลย้อนกลับบันทึกผลการเรียน และประเมินผลการเรียน ทำซ้ำๆเท่าใดก็ได้ ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะนำหลักการและกระบวนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในหัวข้อเรื่อง การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง อันเป็นผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้บทเรียนนี้ได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการควบคุมการเรียนรู้ ได้ตามความสามารถของตนเอง เป็นการส่งผลให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้หลายรูปแบบ ให้มีคุณภาพได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยได้ ดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

3.2 การสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

3.3 การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เลือกเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 60 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากกลุ่มประชากร เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เลือกเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2552 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง ห้องที่ 1 จำนวน 20 คน ห้องที่ 2 จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอนดังต่อไปนี้คือ

1. กำหนดนักเรียนในห้องเรียนที่ 1 ซึ่งมีจำนวน 20 คน เป็นห้องที่ใช้ในการทดลอง ครั้งที่ 1 โดยจับสลาก นักเรียนจำนวน 3 คนเพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 ส่วนนักเรียนที่เหลืออีก 17 คน ใช้ในการทดลองครั้งที่ 2
2. การทดลองครั้งที่ 3 ใช้นักเรียนห้องเรียนที่ 2 ซึ่งมีจำนวน 40 คน โดยจับสลาก มาจำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง จำนวน 2 ฉบับ
 - 3.1 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองด้านเนื้อหา
 - 3.2 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การสร้างและหาคุณภาพบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง มีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้เนื้อหารายละเอียดวิชา รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เรื่องการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ศึกษาวิธีการเรียนการสอนและการประเมินผล ศึกษาการใช้โปรแกรมที่ช่วยในการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ และค้นคว้าจาก เว็บไซต์ www.f0nt.com
 - 1.2 วิเคราะห์เนื้อหาวิชา วิเคราะห์ให้ผู้เรียนและวิเคราะห์สื่อ โดยปรึกษาผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาว่าเนื้อหาตอนใดที่น่าเสนอเป็นสื่อ ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเท่าใด ห้องเรียนที่ใช้ทดลองมีอุปกรณ์พร้อมในการทำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียหรือไม่
 - 1.3 กำหนดเนื้อหา โดยแบ่งเป็น หน่วยย่อยๆ เป็น 4 เรื่องคือการคัดตัวอักษร, การจัด แต่งตัวอักษรด้วยคอมพิวเตอร์, การสร้างตัวอักษรด้วยคอมพิวเตอร์ และการติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ และมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ให้ครบถ้วนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ตั้งไว้ เพื่อจัด

กิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำไปปรับปรุง

1.4 การสร้างและหาคุณภาพของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

1.4.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจากตำรา และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการวัดผลประเมินผล

1.4.2 วิเคราะห์เนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.4.3 สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนแบบเลือกตอบ ถูก ผิด ให้ครอบคลุมเนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ทั้ง 4 เรื่อง เรื่องละ 10 ข้อ

1.4.4 นำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา จำนวนด้านละ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.5 ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยวางรูปแบบและวิธีการนำเสนอ บทเรียน เริ่มจากผังงาน(Flow Chart) ออกแบบในรูปแบบทภาพ(Story Board) และเขียนบท (Script) นำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ดู แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

1.6 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยศึกษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่นำมาใช้สร้าง เช่นเครื่องคอมพิวเตอร์ และศึกษาการทำงานของโปรแกรมสื่อประสม Macromedia Flash 8 และ ศึกษาโปรแกรมกราฟิก Adobe Photoshop CS2 พร้อมด้วยโปรแกรมกราฟิกต่างๆ ศึกษาโปรแกรมในการสร้างตัวอักษรคอมพิวเตอร์ สร้างเนื้อหาที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ภาพกราฟิก บันทึกเสียง ภาพเคลื่อนไหว นำมาสร้างตามกิจกรรมการเรียน โดยนำเนื้อหาภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่ได้เตรียมไว้ นำมาประกอบรวมกันโดยใช้โปรแกรมที่ศึกษามาข้างต้น

1.7 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง

1.8 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่ผ่านการตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ มาปรับปรุงแก้ไข แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้เสร็จสมบูรณ์และนำไปทดลอง เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพต่อไป

2. การสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

การสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ เรื่องการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองมีดังนี้

2.1 ศึกษาเทคนิควิธีการสร้างแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติจากเอกสารและตำรา หนังสือการวัดผล

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้คาดหวังเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

2.3 สร้างแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติจำนวน 4 ชุด เรื่องละ 1 ชุด คือทำเป็นรายการให้ปฏิบัติตามใบงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติหลังการศึกษาบทเรียนในแต่ละเรื่องดังนี้

บทที่ 1 เรื่อง การคัดตัวอักษรด้วยมือ

บทที่ 2 เรื่อง การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2

บทที่ 3 เรื่อง การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.

บทที่ 4 เรื่อง การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์

2.4 นำใบงานในแต่ละชุด ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมครอบคลุม ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสม

การให้คะแนนผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ ผู้วิจัยกำหนดการให้คะแนน ผลงานในแต่ละชุดจำแนกเป็น 3 ด้าน ซึ่งในแต่ละด้านกำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้

3 คะแนน หมายถึง การปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามคำสั่ง , ทำตามแบบใบงาน มีขั้นตอนการทำงานถูกต้อง และผลงานสมบูรณ์

2 คะแนน หมายถึง การปฏิบัติงานส่วนใหญ่ได้ถูกต้องตามคำสั่ง , ทำตามแบบใบงาน มีขั้นตอนการทำงานส่วนใหญ่ถูกต้อง และผลงานไม่สมบูรณ์เพียงเล็กน้อย

1 คะแนน หมายถึง การปฏิบัติงานได้ไม่ถูกต้องตามคำสั่ง , ทำตามแบบใบงาน มีขั้นตอนการทำงานไม่ถูกต้อง และผลงานไม่สมบูรณ์

3. การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา

3.1 ผู้วิจัยได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อศึกษา การสร้างแบบประเมินคุณภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.2 ผู้วิจัยได้ศึกษาแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของ สุกรี ยีดิน (2544: 71 -74) และทรงสกุล รักปทุม (2548: 95 -97) แบ่งเป็น 2 ฉบับคือ

ฉบับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เป็นด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
- 2) ภาพและภาษาที่ใช้
- 3) คุณค่าและประโยชน์

ฉบับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
- 2) ด้านภาพ ภาษา เสียง
- 3) ตัวอักษร การใช้สี
- 4) การจัดการบทเรียน

3.3 สร้างแบบประเมิน 2 ชุด คือแบบประเมินด้านเนื้อหา และแบบประเมินด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา โดยใช้แบบประเมินที่เป็นมาตราส่วนประมาณ(Rating Scale) ค่า 5 ระดับ โดยกำหนดความหมายของแต่ละระดับไว้ดังนี้

5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีคุณภาพน้อย
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.4 นำบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง และแบบประเมินคุณภาพไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ประเมินด้านเนื้อหา และด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่าน ประเมินบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ใช้แบบประเมินด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา

3.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย เพื่อเป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

4.51-5.00	หมายถึง	บทเรียนมีคุณภาพระดับดีมาก
3.51-4.50	หมายถึง	บทเรียนมีคุณภาพระดับดี
2.51-3.50	หมายถึง	บทเรียนมีคุณภาพระดับปานกลาง

1.51-2.50	หมายถึง	บทเรียนมีคุณภาพน้อย
1.00-1.50	หมายถึง	บทเรียนควรปรับปรุง

ในการกำหนดเกณฑ์เฉลี่ยที่ยอมรับได้ว่าบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ ผู้วิจัยกำหนดให้มีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.51

การดำเนินการทดลอง

นำบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 4 วัน วันละ 1 เรื่อง ใช้เวลาเรียนเรื่องละ 2 คาบ (100 นาที) รวม 4 เรื่อง คือ การคัดตัวอักษรด้วยมือ, การจัดแต่งตัวอักษรด้วยคอมพิวเตอร์, การสร้างตัวอักษรด้วยคอมพิวเตอร์ และการติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ ทำการทดลอง 3 ครั้ง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยศึกษาบทเรียนด้วยตนเองเรียนเรื่องที่ 1 ใช้เวลาเรียน 2 คาบ ศึกษาบทเรียนและทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน แล้วบันทึกพฤติกรรมหรือสัมภาษณ์ผู้เรียนแต่ละคน หลังจากนั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติชิ้นงานในใบงานท้ายเรื่องที่ 1 พร้อมส่งชิ้นงาน เมื่อสิ้นสุดคาบเรียนให้ผู้วิจัยสรุปข้อบันทึกที่ได้จากการสังเกตผู้เรียนในการศึกษาเรื่องที่ 1 พร้อมประเมินผลแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ สำหรับผู้เรียนทั้ง 3 คน ทำเช่นนี้จนครบ 4 วัน 4 เรื่อง ตามลำดับ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ทำการทดลอง และเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ใช้วิธีสังเกตพฤติกรรม ของผู้เรียน จดบันทึกซักถามเพื่อรวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะ นำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2

เพื่อหาแนวโน้มของบทเรียน และเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องจากการทดลองในครั้งที่ 1 นำมาทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 17 คน โดยให้ 1 คนใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ให้ผู้เรียน ทำการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพร้อมกัน ระหว่างเรียนในแต่ละเรื่อง ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อสิ้นคาบให้ทำใบงานสร้างชิ้นงานในท้ายเรื่องนั้น แล้วนำผลงานของผู้เรียน มาประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ หากค่าแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำเช่นนี้จนครบ 4 วัน 4 เรื่องตามลำดับ

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้ปรับปรุงในครั้งที่ 2 มาใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่ได้จากการจับสลากในห้องที่ 2 โดยให้ 1 คน ใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ทำการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดในเรื่องที่ 1, 2, 3 และ 4 เช่นเดียวกับการทดลองครั้งที่ 2 แล้วนำผลคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน กับคะแนนที่ได้จากการทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดทำข้อมูลทางสถิติที่ได้จากการทดลอง ใช้สถิติดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ คือ ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 198)
2. ค่าสถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยใช้สูตร E1 / E2 (เสาวณีย์ สิกขำบัณฑิต. 2528: 294-295)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เป็นการสอนประดิษฐ์ตัวอักษรไทย อันได้แก่ ตัวพยัญชนะสระและวรรณยุกต์ ด้วยการคัดลายมือของผู้เรียนเองเป็นต้นแบบของตัวอักษรคอมพิวเตอร์ นำเสนอบทเรียนผสมผสานในรูปของสื่อประสมที่มีทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง และเสียงประกอบบทเรียนเป็นบทเรียนชนิดการสอนสาธิต (Tutorial instruction) และบทเรียนการสอนเนื้อหาปฏิบัติการด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีคำแนะนำก่อนเรียน มีแบบฝึกหัด สามารถมีข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนได้ทันทีระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 เรื่องคือ

เรื่องที่ 1. การคัดตัวอักษร

- 1.1 การคัดตัวอักษรด้วยมือ
- 1.2 การใช้เครื่องสแกนเนอร์จัดเก็บตัวอักษร

เรื่องที่ 2. การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2

- 2.1 การใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS2 เบื้องต้น
- 2.2 การจัดแต่งตัวอักษรด้วย Adobe Photoshop CS2
- 2.3 การจัดเก็บไฟล์ตัวอักษร

เรื่องที่ 3. การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0

- 3.1 การใช้โปรแกรม Font creator version 5.0 เบื้องต้น
- 3.2 การสร้างตัวอักษรด้วย Font creator version 5.0
- 3.3 การปรับค่าตัวอักษรให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมจะใช้งานได้

เรื่องที่ 4. การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์

- 4.1 การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ลงโปรแกรมระบบปฏิบัติการ
- 4.2 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรที่ประดิษฐ์ขึ้นมาโดยใช้ลายมือของตนเอง

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ทำบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่านประเมินคุณภาพบทเรียน ได้ดังนี้

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของ คุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.40	ดี
1.1 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	4.33	ดี
1.2 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.33	ดี
1.3 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในบทเรียนแต่ละเรื่อง	4.33	ดี
1.4 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.67	ดีมาก
1.5 เนื้อหา มีความสมบูรณ์ครบถ้วน	4.33	ดี
2. ด้านภาพและภาษาที่ใช้	4.33	ดี
2.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับภาพ	4.33	ดี
2.2 ความถูกต้องของภาพ	4.00	ดี
2.3 ความถูกต้องของการใช้ภาษา	4.67	ดีมาก
3. คุณค่าและประโยชน์	4.50	ดี
3.1 ความสอดคล้องแบบวัดทักษะและเนื้อหา	4.33	ดี
3.2 ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ตามพื้นฐานของการ ประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง	4.67	ดีมาก
เฉลี่ยโดยรวม	4.41	ดี

จากตาราง 1 การประเมินคุณภาพบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เห็นว่ามีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพตามรายการประเมินด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี เมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่ามีคุณภาพดี ในเรื่องความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในบทเรียนแต่ละเรื่อง เนื้อหา มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ในเรื่องความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ และภาษาที่ใช้ เห็นว่ามีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่ามีคุณภาพดี ในเรื่องความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับภาพ ความถูกต้องของภาพ และมีคุณภาพในระดับดีมากในเรื่องความถูกต้องของการใช้ภาษา ด้านคุณค่าและประโยชน์ โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี เมื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่า

มีคุณภาพดี ในเรื่องความสอดคล้องแบบวัดทักษะและเนื้อหา และมีคุณภาพดีมากในเรื่องช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ตามพื้นฐานของการ ประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา

เรื่องที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของ คุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.33	ดี
1.1 การนำเข้าสู่เนื้อหา	4.33	ดี
1.2 ความชัดเจนของเนื้อหาในบทเรียน	4.33	ดี
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.33	ดี
2. ภาพ ภาษา เสียง	4.26	ดี
2.1 คุณภาพของภาพ	4.33	ดี
2.2 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	4.00	ดี
2.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.33	ดี
2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.33	ดี
2.5 ความเหมาะสมของระดับเสียงดนตรีกับเสียงบรรยาย	4.33	ดี
3. ตัวอักษร การใช้สี	4.22	ดี
3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบ ขนาดตัวอักษร	4.33	ดี
3.2 สีของตัวอักษรที่ใช้ในภาพรวม	4.33	ดี
3.3 สีของพื้นหลังบทเรียน	4.00	ดี
4. การจัดการบทเรียน	4.17	ดี
4.1 ความเหมาะสมของระยะเวลาเนื้อหาแต่ละตอนเหมาะสมกับกิจกรรม	4.33	ดี
4.2 ความเหมาะสมของเวลาเนื้อหาทั้งเรื่อง	4.00	ดี
เฉลี่ยโดยรวม	4.24	ดี

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา เห็นว่ามีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี วิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่า คุณภาพในระดับดีใน

เรื่องการนำเข้าสู่เนื้อหา ความชัดเจนของเนื้อหาในบทเรียน ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง โดยด้านภาพ ภาษา เสียง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี วิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่า คุณภาพในระดับดีในเรื่องคุณภาพของภาพ ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย ความชัดเจนของเสียงบรรยาย ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับคำบรรยาย ความเหมาะสมของระดับเสียงดนตรีกับเสียงบรรยาย ด้านตัวอักษร การใช้สี คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี วิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่า คุณภาพอยู่ในระดับดีในเรื่องความเหมาะสมของรูปแบบ ขนาดตัวอักษร สีของตัวอักษรที่ใช้ในภาพรวม สีของพื้นหลังบทเรียน ด้านการจัดการบทเรียน คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี วิเคราะห์เป็นรายข้อพบว่า คุณภาพอยู่ในระดับดี ในเรื่องความเหมาะสมของระยะเวลาเนื้อหาแต่ละตอนเหมาะสมกับกิจกรรม ความเหมาะสมของเวลาเนื้อหาทั้งเรื่อง

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพโดยรวมของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

ผลการทดลองครั้งที่ 1

ผลการทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เลือกเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน โดยให้นักเรียนได้เรียนจากบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง เรื่อง การคัดตัวอักษรด้วยมือ การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2 การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0 และการติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ โดยให้นักเรียนได้ดูบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง แล้วปฏิบัติตามบทเรียนแต่ละตอนให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด แล้วทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ซึ่งใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติเรื่องละ 2 คาบ ใช้เวลาทดลอง 4 วัน ผู้วิจัยได้ใช้วิธีสังเกตปฏิบัติการของนักเรียนในระหว่างเรียนและซักถามความคิดเห็น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข จากการทดลองพบว่า นักเรียนสามารถปฏิบัติงานได้ตามบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองได้ถูกต้อง การทดลองพบปัญหาดังนี้

1.แบบปฏิบัติการคัดลายมือบรรทัดกว้างเกินไป ทำให้นักเรียนต้องเขียนตัวอักษรโตมากยากในการบังคับให้ตัวอักษรตรง เขียนตัวอักษรให้ชัดเจนและสม่ำเสมอได้ยาก

2.ในเรื่องที่ 3 การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0 นักเรียนค้นหาโปรแกรมนี้ไม่พบ จึงเปิดโปรแกรมเพื่อทำแบบปฏิบัติตามบทเรียน ไม่ได้

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ได้มาปรับปรุง ดังนี้

1.ทำใบงาน แบบปฏิบัติการคัดลายมือให้มีขนาดบรรทัดเท่ากับบรรทัดของสมุดที่นักเรียนใช้อยู่ทุกวันโดยให้เขียนตัวอักษรไทย พยัญชนะไทย ตามแบบที่ให้ และตัวโตเต็มบรรทัด

2.ในใบงาน แบบปฏิบัติการคัดลายมือ บอกขั้นตอนการเรียกใช้โปรแกรม Font creator version 5.0

ผลการทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการนำบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เลือกเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวันที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 17 คน ได้ผลการทดลองดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการทดลองบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ครั้งที่ 2

เรื่อง	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ			ประสิทธิภาพ (E1/E2)
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E1)	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E2)	
เรื่องที่ 1	10	8.88	88.82	9	7.88	87.58	88.82/87.58
เรื่องที่ 2	10	8.94	89.41	9	7.71	85.62	89.41/85.62
เรื่องที่ 3	10	7.29	72.94	9	7.82	86.93	72.94/86.93
เรื่องที่ 4	10	8.94	89.41	9	7.76	86.27	89.41/86.27
รวม	40	8.51	85.15	36	7.79	86.60	85.15/86.60

จากตาราง 3 แสดงว่าประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 2 ประสิทธิภาพโดยรวม เป็น 85.15/86.60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยเรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็น 88.82/87.58 โดยเรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพเป็น 89.41/85.62 โดยเรื่องที่ 3 มีประสิทธิภาพเป็น 72.94/86.93 โดยเรื่องที่ 4 มีประสิทธิภาพเป็น 89.41/86.27 ผู้วิจัยพบว่า ผลการเรียนในเรื่องที่ 3 ของผู้เรียน ในส่วนแบบฝึกหัดไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงได้ตรวจสอบสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเรื่องนี้เพื่อหาข้อบกพร่องพบว่า เป็นความผิดพลาดของการเขียนโปรแกรม

ของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในเรื่องที่ 3 ซึ่งมีผลต่อการตอบแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของผู้เรียน จึงได้แก้ไขปรับปรุงโปรแกรมให้ถูกต้อง

ผลการทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการนำบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เลือกเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวันที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 30 คน โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ นำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของรายการ ดังแสดงผลการทดลองดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการทดลองบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองครั้งที่ 3

เรื่อง	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ			ประสิทธิภาพ (E1/E2)
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E1)	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E2)	
เรื่องที่ 1	10	9.07	90.67	9	7.70	85.56	90.67 /85.56
เรื่องที่ 2	10	9.37	93.67	9	8.07	89.63	93.67 /89.63
เรื่องที่ 3	10	8.53	85.33	9	7.73	85.93	85.33 /85.93
เรื่องที่ 4	10	9.13	91.33	9	7.77	86.30	91.33 /86.30
รวม	40	36.10	90.25	36	31.27	86.85	90.25 /86.85

จากตาราง 4 แสดงว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลดี จากการทดลองครั้งที่ 3 ประสิทธิภาพโดยรวม เป็น 90.25/86.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่องพบว่า แต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ทุกเรื่องดังนี้ โดยเรื่องที่ 1 การคัดตัวอักษรด้วยมือ มีประสิทธิภาพเป็น 90.67/85.56 โดยเรื่องที่ 2 การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2 มีประสิทธิภาพเป็น 93.67/89.63 โดยเรื่องที่ 3 การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0 มีประสิทธิภาพเป็น 85.33/85.93 โดยเรื่องที่ 4 การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพเป็น 91.33 /86.30

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 สามารถสรุปผล อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เลือกเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 60 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ที่เลือกเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 50 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยมีจำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 ให้นักเรียน จำนวน 3 คน
 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 ให้นักเรียน จำนวน 17 คน
 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 3 ให้นักเรียน จำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย 4 เรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1. การคัดตัวอักษรด้วยมือ

- 1.1 การคัดตัวอักษรด้วยมือ
- 1.2 การใช้เครื่องสแกนเนอร์จับตัวอักษร

เรื่องที่ 2. การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2

- 2.1 การใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS2 เบื้องต้น
- 2.2 การจัดแต่งตัวอักษรด้วย Adobe Photoshop CS2
- 2.3 การจัดเก็บไฟล์ตัวอักษร

เรื่องที่ 3. การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0

- 3.1 การใช้โปรแกรม Font creator version 5.0 เบื้องต้น
- 3.2 การสร้างตัวอักษรด้วย Font creator version 5.0
- 3.3 การปรับค่าตัวอักษรให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมจะใช้งานได้

เรื่องที่ 4. การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์

- 4.1 การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ลงโปรแกรมระบบปฏิบัติการ
- 4.2 ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรที่ประดิษฐ์ขึ้นมาโดยใช้ลายมือของตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
2. แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

จำนวน 2 ฉบับ

3.1 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือ
 ตนเองด้านเนื้อหา

3.2 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา

การดำเนินการทดลอง

นำบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยศึกษาบทเรียนด้วยตนเองเรียนเรื่องที่ 1 เรื่องที่ 2 เรื่องที่ 3 และเรื่องที่ 4 ใช้เวลาเรียนเรื่องละ 2 คาบ ทดลอง 4 วัน ผู้วิจัยได้ทำการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อหาข้อบกพร่องจากด้านต่างๆ โดยจดบันทึกซักถามเพื่อรวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2

เป็นการนำข้อบกพร่องจากการทดลองในครั้งที่ 1 แล้วนำมาทดลองในครั้งที่ 2 กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 17 คน โดย 1 คนใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องให้ผู้เรียนทำการศึกษบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองพร้อมกัน ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในแต่ละเรื่องเมื่อสิ้นคาบให้ทำใบงานสร้างชิ้นงานในท้ายเรื่องนั้น แล้วนำผลงานของผู้เรียนมาประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ หาค่าแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำเช่นนี้จนครบ 4 วัน 4 เรื่องตามลำดับ

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ที่ได้ปรับปรุงในครั้งที่ 2 มาใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยให้ 1 คน ใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ทำการศึกษบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดในเรื่องที่ 1, 2, 3 และ 4 เช่นเดียวกับการทดลองครั้งที่ 2 แล้วนำผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน กับคะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยสรุปผลดังนี้

1. ได้บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง มีเนื้อหา 4 เรื่องดังนี้
 - เรื่องที่ 1. การคัดตัวอักษรด้วยมือ
 - เรื่องที่ 2. การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2
 - เรื่องที่ 3. การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0
 - เรื่องที่ 4. การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์
2. คุณภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี
3. คุณภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี
4. ประสิทธิภาพของบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเป็น 90.25/86.85 โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพดังนี้
 - เรื่องที่ 1 การคัดตัวอักษรด้วยมือ มีประสิทธิภาพ 90.67/85.56
 - เรื่องที่ 2 การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS2 มีประสิทธิภาพ 93.67/89.63
 - เรื่องที่ 3 การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0 มีประสิทธิภาพ 85.33/85.93
 - เรื่องที่ 4 การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพ 91.33/86.30

อภิปรายผล

ในงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ซึ่งจากงานวิจัยปรากฏว่า บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองมีคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีและมีประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็น 90.25/86.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาบทเรียน การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง ได้ถูกพัฒนามาตั้งแต่วิเคราะห์เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 เรื่อง นำเนื้อหาไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข แล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปหาอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและ

เทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบเพื่อเพิ่มคุณภาพ จากนั้นจึงนำบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and development) จึงทำให้ บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

จากการทดลองใช้บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง เป็นสื่อที่เหมาะสมเพราะผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง ไม่จำกัดเวลา พร้อมเมื่อใดก็สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นตั้งใจเรียนเพราะมีภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจ ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน ประกอบกับทำให้ผู้เรียน เรียนได้อย่างรวดเร็ว ตามเนื้อหาที่ตนสนใจ

บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองสามารถนำไปใช้เรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้ฝึกปฏิบัติ ซึ่งได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.25/86.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงนับว่าเป็นบทเรียนที่เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเองไปใช้ในโรงเรียน เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนรู้จักประดิษฐ์ตัวอักษรไทย รักความเป็นไทย และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการ ที่จะสร้างสรรค์ชิ้นงานต่อไป นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในตนเองที่สามารถประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ และสามารถนำไปใช้งานได้จริง
2. ควรส่งเสริมให้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเรียน เพราะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถย้อนกลับไปดูซ้ำในบทเรียนเดิมได้อีกครั้ง เมื่อไม่เข้าใจบทเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการสร้างงานวิจัยและพัฒนาบทเรียนในรูปแบบสื่อประเภทต่างๆ
2. ควรมีการพัฒนาบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบต่างๆ เช่น ประดิษฐ์ตัวอักษร เพื่อใช้ในงานออกแบบกราฟิก เป็นต้น
3. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2544). *การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานปีพุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: คุรุสภา
- กฤษณา ศักดิ์ศรี. (2546). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: บำรุงสาส์น.
- ชาญชัย ยมดิษฐ์. (2548). *เทคนิคและวิธีการสอนร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ: หลักพิมพ์.
- ทรงสกุล รักปทุม. (2548) *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การออกแบบศิลปะสำหรับนักเรียนหลักสูตรศิลปกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิศนา แฉมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอนเพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธวัชชัย ศรีสุเทพ. (2549). *ฟอนต์ไหนดี?*. กรุงเทพฯ: มาร์คมายเว็บ.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. (2545). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: บুদ্ধพอยท์.
- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- พรณี ช.เจนจิต. (2528). *จิตวิทยาการเรียนการสอน(จิตวิทยาการศึกษาสำหรับครูในชั้นเรียน)*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.
- ไพโรจน์ เบาใจ. (2548). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer assisted instruction . เทคโนโลยีการศึกษา*. 12(1): 73 – 75.
- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบุญย์ เกียรติโกมล; และเสกสรรค์ แย้มพินิจ. (2546). *การออกแบบและการผลิต บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนสำหรับ e - learning*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ฤทธิชัย อ่อนมีง. (2548). *การบริหารจัดการระบบ e-learning เพื่อการศึกษาไทย*. เอกสารประกอบการบรรยาย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มาตุภูมิ คำรัตน์. (2549). *การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- เย็น ภู่วรรณ. (2538, มิถุนายน - กรกฎาคม). เทคโนโลยีมัลติมีเดีย, *ส่งเสริมเทคโนโลยี*. 22(121):159.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์ อจท.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2550). *มาตรฐานโครงสร้างตัวอักษรไทย*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4. ภาควิชา วัสดุและการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วราพร ไชยเขียว. (2549, สิงหาคม). *ทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาสังคม*. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2549 จาก http://www.onec.go.th/HTML_99/ONEC_PUB/BOOK/YR43/child_center/ch2.htm
- สุกรี ยี่ดิน. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ ออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุขพัชรา ชิมเจริญ. (2545). *การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน*. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อังสุทร อ่อนสำลี. (2548). *การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องมาตราตัวสะกดกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1*. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Borg R, Walter; & Meredith D. Gall. (1989). *Educational Research: an Introduction*. 5 th ed. New York: Longman.
- Frater, Harald; & paulissen,Dick. (1994). *Multimedia Mania*. New York:Grand Rapid MI Abacus, Inc.
- Theal Thomas Gary. (1996, January). Multimedia communication: Redefining Pedagogical Tradition. *Dissertation Abstracts Ondisc*. 34(03).
- Hall, Keith A. Gall. (1982). Computer Based Education. *Encyclopedia of Educational Research*. 3:362

Wells F. Stuart; & Russell C. Kick. (1997). Enhancing Teaching and learning in Higher Education with a total Multimedia Approach. *Educational Resources Information Center*. 2-3., from http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED400799&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED400799

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

**แบบประเมินคุณภาพของ
บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา**

คำแนะนำ แบบสอบถามประเมินคุณภาพบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

**ตอนที่ 1
ข้อมูลส่วนตัว**

1. ชื่อ
2. วุฒิทางการศึกษา
3. ตำแหน่งหน้าที่การงาน
4. สถานที่ทำงาน

ตอนที่ 2
แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับ
บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนตามระดับความเห็น

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	น้อย	ควร ปรับปรุง
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา					
1.2 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา					
1.3 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในบทเรียน แต่ละเรื่อง					
1.4 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
1.5 เนื้อหาที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วน					
2. ด้านภาพ และภาษาที่ใช้					
2.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับภาพ					
2.2 ความถูกต้องของภาพ					
2.3 ความถูกต้องของการใช้ภาษา					
3. คุณค่าและประโยชน์					
3.1 ความสอดคล้องแบบวัดทักษะปฏิบัติและเนื้อหา					
3.2 ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ตามพื้นฐานของ การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือ ตนเอง					

ตอนที่ 3
ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

แบบประเมินคุณภาพบทเรียน
การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา

คำแนะนำ แบบสอบถามประเมินคุณภาพบทเรียน การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

ตอนที่ 1

ข้อมูลส่วนตัว

1. ชื่อ
2. วุฒิทางการศึกษา
3. ตำแหน่งหน้าที่การงาน
4. สถานที่ทำงาน

ตอนที่ 2
แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับ
บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนตามระดับความเห็น

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	น้อย	ควร ปรับปรุง
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 การนำเข้าสู่เนื้อหา					
1.2 ความชัดเจนของเนื้อหาในบทเรียน					
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
2.ภาพ ภาษา เสียง					
2.1 คุณภาพของภาพ					
2.2 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย					
2.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับคำบรรยาย					
2.5 ความเหมาะสมของระดับเสียงดนตรีกับเสียง บรรยาย					
3. ตัวอักษร การใช้สี					
3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบ ขนาดตัวอักษร					
3.2 สีของตัวอักษรที่ใช้ในภาพรวม					
3.3 สีของพื้นหลังบทเรียน					
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 ความเหมาะสมของระยะเวลาเนื้อหาแต่ละตอน เหมาะสมกับกิจกรรม					
4.2 ความน่าสนใจชวนติดตามบทเรียน					

ตอนที่ 3
ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
..... / /

ภาคผนวก ข

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ
การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
เรื่องที่1. การคัดตัวอักษรด้วยมือ

ลำดับ	ชื่อ/สกุล	เกณฑ์การให้คะแนน 3,2,1			
		การลงน้ำหนักเส้นที่ คัดตัวอักษร	วัดความถูกต้องวิธีการ เขียนตัวอักษร	คุณภาพของชิ้นงานรวม	รวมคะแนน
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ การลงน้ำหนักเส้นที่ตัดตัวอักษร

เกณฑ์การให้คะแนนวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติกำหนดเป็น 4 ระดับ คือ 3, 2, 1 ตามรายการประเมินดังนี้

- | | |
|---------|---|
| 3 คะแนน | หมายถึง การลงน้ำหนักเส้นที่ตัดตัวอักษรเข้มทุกตัวอักษร
น้ำหนักเส้นดินสอดเสมอกันทุกตัวอักษร
ระดับความเอียง หรือตั้งฉากของตัวอักษรเป็นในแนวเดียวกันทุกตัวอักษร |
| 2 คะแนน | หมายถึง การลงน้ำหนักเส้นที่ตัดตัวอักษรเข้มทุกตัวอักษร
น้ำหนักเส้นดินสอดส่วนใหญ่เสมอกันทุกตัวอักษร
ระดับความเอียง หรือตั้งฉากของตัวอักษรเป็นในแนวเดียวกันเพียงเล็กน้อย |
| 1 คะแนน | หมายถึง การลงน้ำหนักเส้นที่ตัดตัวอักษรเข้มบางตัว
น้ำหนักเส้นดินสอดส่วนใหญ่บางมองเห็นไม่ชัด
ระดับความเอียง หรือตั้งฉากของตัวอักษรเป็นไม่แน่นอน |

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

วัดความถูกต้องวิธีการเขียนตัวอักษร

เกณฑ์การให้คะแนนวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติกำหนดเป็น 4 ระดับ คือ 3,2,1 ตามรายการประเมินดังนี้

- | | |
|---------|--|
| 3 คะแนน | หมายถึง ตัวอักษรทุกตัวมีหัวตัวอักษรเขียนถูกต้องตามหลักอักษรไทย |
| 2 คะแนน | หมายถึง ตัวอักษรส่วนใหญ่มีหัวตัวอักษรเขียนถูกต้องตามหลักอักษรไทย |
| 1 คะแนน | หมายถึง ตัวอักษรบางตัวมีหัวตัวอักษรเขียนถูกต้องตามหลักอักษรไทยบางตัว |

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติคุณภาพของชิ้นงาน

เกณฑ์การให้คะแนนวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติกำหนดเป็น 4 ระดับ คือ 3,2,1 ตามรายการประเมินดังนี้

- | | |
|---------|---|
| 3 คะแนน | หมายถึง การปฏิบัติงานแผ่นคัดลายมือ ได้ถูกต้องตามคำสั่ง มีขั้นตอนการทำงานถูกต้อง และผลงานสมบูรณ์ |
| 2 คะแนน | หมายถึง การปฏิบัติงานแผ่นคัดลายมือ ได้ถูกต้องตามคำสั่ง มีขั้นตอนการทำงานถูกต้อง และผลงานปานกลาง |
| 1 คะแนน | หมายถึง การปฏิบัติงานแผ่นคัดลายมือ ได้บางส่วนตามคำสั่ง มีขั้นตอนการทำงานถูกต้องบางส่วน และผลงานไม่สมบูรณ์ |

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ
 การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
 เรื่องที่ 2. การจัดแต่งตัวอักษรด้วยโปรแกรม Photoshop cs 2

ลำดับ	ชื่อ/สกุล	เกณฑ์การให้คะแนน 3,2,1 (อยู่ด้านหลังแบบวัดทักษะปฏิบัติ หลังเรียน)			รวมคะแนน
		ขั้นตอนการเปิดไฟล์ภาพ ตัวอักษรมาใช้งาน	ขั้นตอนการตัดตัวอักษร	วิธีการจัดเก็บตัวอักษร	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ การใช้โปรแกรม Photoshop CS เบื้องต้น

เกณฑ์การให้คะแนนวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติกำหนดเป็น 4 ระดับ คือ 3,2,1 ตามรายการประเมินดังนี้

- 3 คะแนน หมายถึง การปฏิบัติงานเปิดโปรแกรม Photoshop CS ได้เปิดเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้ถูกต้องตามคำสั่งใช้แถบเครื่องมือตามใบงานได้
- 2 คะแนน หมายถึง การปฏิบัติงานเปิดโปรแกรม Photoshop CS ได้เปิดเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้ถูกต้องตามคำสั่งต้องให้คำแนะนำการใช้แถบเครื่องมือตามใบงานได้
- 1 คะแนน หมายถึง ให้คำแนะนำการปฏิบัติงานเปิดโปรแกรม Photoshop CS ให้คำแนะนำเปิดเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้ต้องช่วยเหลือ การใช้แถบเครื่องมือตามใบงาน

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ การตัดตัวอักษรด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เกณฑ์การให้คะแนนวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติกำหนดเป็น 4 ระดับ คือ 3,2,1 ตามรายการประเมินดังนี้

- 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติงานใช้แถบเครื่องมือของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามใบงานได้ ตัดตัวอักษรตามใบงานครบถ้วน ใช้แถบเครื่องมือตามใบงานได้ครบถ้วน
- 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติงานใช้แถบเครื่องมือของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามใบงานได้ ตัดตัวอักษรครบใบงานครบถ้วน ให้คำแนะนำในการใช้แถบเครื่องมือตามใบงาน
- 1 คะแนน หมายถึง ต้องช่วยเหลือปฏิบัติงานใช้แถบเครื่องมือของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามใบงานได้ ตัดตัวอักษรครบตามใบงานไม่ครบถ้วน ให้คำแนะนำการใช้แถบเครื่องมือตามใบงาน

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

การจัดเก็บแฟ้มข้อมูลตัวอักษร

เกณฑ์การให้คะแนนวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติกำหนดเป็น 4 ระดับ คือ 3, 2, 1 ตามรายการประเมินดังนี้

- | | |
|---------|---|
| 3 คะแนน | หมายถึง ปฏิบัติงานใช้คำสั่งจัดเก็บแฟ้มข้อมูล ตามใบงานได้ครบถ้วน ตัดตัวอักษรแล้วตั้งชื่อแฟ้มข้อมูลได้ตามใบงาน ครบถ้วน |
| 2 คะแนน | หมายถึง ปฏิบัติงานใช้คำสั่งจัดเก็บแฟ้มข้อมูล ตามใบงานได้ครบถ้วน ตัดตัวอักษรแล้วตั้งชื่อแฟ้มข้อมูลได้ตามใบงาน ได้บางส่วน |
| 1 คะแนน | หมายถึง ให้คำแนะนำปฏิบัติงานใช้คำสั่งจัดเก็บแฟ้มข้อมูล ตามใบงาน ให้คำแนะนำตัดตัวอักษรแล้วตั้งชื่อแฟ้มข้อมูลตามใบงาน |

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ
การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
เรื่องที่ 3. การสร้างตัวอักษรด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0

ลำดับ	ชื่อ/สกุล	เกณฑ์การให้คะแนน 3,2,1 (อยู่ด้านหลังแบบวัดทักษะปฏิบัติหลัง เรียน)			รวมคะแนน
		การใช้โปรแกรม Font creator version 5.0 สร้างตัวอักษร	การสร้างตัวอักษรด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์	การปรับตัวอักษรให้ สามารถใช้งานได้	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

การใช้โปรแกรม สร้างตัวอักษร

เกณฑ์การให้คะแนนวัดผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติกำหนดเป็น 4 ระดับ คือ 3,2,1 ตามรายการประเมินดังนี้

- | | |
|---------|--|
| 3 คะแนน | หมายถึง การปฏิบัติงานเปิดโปรแกรม Font creator ได้
เปิดเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บตัวอักษรไว้ได้ถูกต้องตามคำสั่ง
ใช้แถบเครื่องมือตามใบงานได้ |
| 2 คะแนน | หมายถึง การปฏิบัติงานเปิดโปรแกรม Font creator ได้
เปิดเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บตัวอักษรไว้ได้ถูกต้องตามคำสั่ง
ต้องให้คำแนะนำการใช้แถบเครื่องมือตามใบงานได้ |
| 1 คะแนน | หมายถึง ให้คำแนะนำการปฏิบัติงานเปิดโปรแกรม Font creator ได้
ให้คำแนะนำเปิดเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บตัวอักษรไว้
ต้องช่วยเหลือ การใช้แถบเครื่องมือตามใบงาน |

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

การจัดแต่งตัวอักษร ด้วยโปรแกรม Font creator version 5.0

- | | |
|---------|--|
| 3 คะแนน | หมายถึง ปฏิบัติงานใช้คำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามใบงานได้
นำตัวอักษรที่สร้างไว้มาใส่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ครบถ้วน
ใช้แถบเครื่องมือปรับความคมชัดของตัวอักษรตามใบงานได้ครบถ้วน |
| 2 คะแนน | หมายถึง ปฏิบัติงานใช้คำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามใบงานได้
นำตัวอักษรที่สร้างไว้มาใส่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้
ให้คำแนะนำการใช้แถบเครื่องมือปรับความคมชัดของตัวอักษร |
| 1 คะแนน | หมายถึง ต้องช่วยเหลือการปฏิบัติงานใช้คำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์
ให้คำแนะนำการนำตัวอักษรที่สร้างไว้มาใส่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์
ให้คำแนะนำการใช้แถบเครื่องมือปรับความคมชัดของตัวอักษร |

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ
การปรับตัวอักษรให้สามารถใช้งานได้

- 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปรับค่าตัวอักษรตามใบงานได้ครบถ้วน ใช้คำสั่งบนเมนูของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทดสอบตัวอักษรได้ครบถ้วนตามใบงาน
- 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปรับค่าตัวอักษรตามใบงานได้ ให้คำแนะนำการใช้คำสั่งบนเมนูของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทดสอบตัวอักษร
- 1 คะแนน หมายถึง ต้องช่วยเหลือปฏิบัติงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปรับค่าตัวอักษร ให้คำแนะนำการใช้คำสั่งบนเมนูของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทดสอบตัวอักษร

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ
 การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง
 เรื่องที่ 4. การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์

ลำดับ	ชื่อ/สกุล	เกณฑ์การให้คะแนน 3,2,1 (อยู่ด้านหลังแบบวัดทักษะปฏิบัติ หลังเรียน)			รวม/คะแนน
		การติดตั้งตัวอักษรให้อยู่ใน ระบบปฏิบัติการ	การนำตัวอักษรไปใช้งาน ในโปรแกรม Ms word	ได้ทำงานตามแบบ	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

การติดตั้งตัวอักษรให้อยู่ในระบบปฏิบัติการ

- 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติงานติดตั้งตัวอักษรให้อยู่ในระบบปฏิบัติการได้ ครบถ้วน มีตัวอักษรที่ประดิษฐ์ด้วยลายมือของตนเองอยู่ในโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด
- 2 คะแนน หมายถึง ให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานติดตั้งตัวอักษรให้อยู่ในระบบปฏิบัติการบ้าง มีตัวอักษรที่ประดิษฐ์ด้วยลายมือของตนเองอยู่ในโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด
- 1 คะแนน หมายถึง ต้องช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานติดตั้งตัวอักษรให้อยู่ในระบบปฏิบัติการ และต้องช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการเปิดเมนูคำสั่งตัวอักษรที่ประดิษฐ์ด้วยลายมือของตนเองอยู่ในโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

การนำตัวอักษรไปใช้งานในโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด

- 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติงานใช้คำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นำตัวอักษรที่สร้างด้วยลายมือของตนเอง สร้างตัวอักษรตัวหนา ขีดเส้นใต้ ตัวเอน ใส่สีตัวอักษร และเปลี่ยนขนาดตัวอักษรได้ ครบถ้วน
- 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติงานใช้คำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นำตัวอักษรที่สร้างด้วยลายมือของ ตนเอง สร้างตัวอักษรตัวหนา ขีดเส้นใต้ ตัวเอน ใส่สีตัวอักษร และเปลี่ยน ขนาดตัวอักษรได้ โดยต้องให้คำแนะนำบ้าง
- 1 คะแนน หมายถึง ต้องช่วยเหลือการปฏิบัติงานใช้คำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นำตัวอักษรที่สร้างด้วยลายมือของ สร้างตัวอักษรตัวหนา ขีดเส้นใต้ ตัวเอน ใส่สีตัวอักษร และ เปลี่ยนขนาดตัวอักษรได้ โดยต้องให้คำแนะนำเป็นส่วนใหญ่

แบบประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติ

ได้ชิ้นงานตามแบบ

- 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติงานใช้คำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นำตัวอักษรที่สร้างด้วยลายมือของตนเอง ได้ชิ้นงานตามแบบถูกต้อง ครบถ้วน
- 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติงานใช้คำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นำตัวอักษรที่สร้างด้วยลายมือของตนเอง ได้ชิ้นงานตามแบบถูกต้อง ได้ไม่ครบถ้วนขนาดเพียงบางส่วน
- 1 คะแนน หมายถึง ต้องช่วยเหลือการ ปฏิบัติงานการใช้คำสั่งของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นำตัวอักษรที่สร้างด้วยลายมือของตนเอง ได้ชิ้นงานไม่ครบถ้วนหลาย ส่วนต้องให้คำแนะนำบ้างจึงครบถ้วน

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญชัย อินทรสุนานนท์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์อภิเกียรติ ชูเกียรติ หัวหน้าพัฒนางานไอศตฯ
โรงเรียนบดินเดชา(สิงห์) สิงห์เสนีย์ ๒

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. อาจารย์ไอบาส บุญครองสุข
ตำแหน่งอาจารย์ ข้าราชการระดับ 7
ผู้สอนรายวิชาศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ผู้ชนะเลิศการประกวดพอร์นระดับประเทศปี 2546
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน
2. อาจารย์กาญจนา ถาวร
ตำแหน่งอาจารย์ ข้าราชการระดับ 7
ผู้สอนรายวิชาภาษาไทย
รองผู้อำนวยการฝ่ายกิจการนักเรียน
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน
3. อาจารย์สมทรง ลาวัณย์ศิริ
ตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย
ผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างหน้าจอ

บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

ตัวอย่างบทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง

ลักษณะของบทเรียน

บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง สร้างขึ้นโดยโปรแกรม Macromedia Flash 8 ภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2007 และเก็บข้อมูลบันทึกลงในแผ่นซีดีรอม ขนาดความจุบทเรียน 41 MB

นำเสนอบทเรียนอยู่ในรูป เมนูเลื่อนไปด้านล่าง รายการหลักมีปุ่มเชื่อมโยงไปหน้าที่ต่างที่เลือก และสามารถย้อนกลับมาเมนูหลักได้

รายการเมนูหลักมีดังนี้

1. คำแนะนำการใช้บทเรียน
2. วัตถุประสงค์บทเรียน
3. เนื้อหาบทเรียน
4. แหล่งค้นคว้า
5. ผู้จัดทำ

ลักษณะของบทเรียนส่วนใหญ่จะเป็นการออกแบบโครงร่างแบบเส้นตรง (Linear Type) โดยบทเรียน แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 หัวข้อคือ

เรื่องที่ 1 การคัดตัวอักษรด้วยมือ

เรื่องที่ 2 การจัดแต่งตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CS 2

เรื่องที่ 3 การสร้างตัวอักษรโดยโปรแกรม Font creator version 5.0

เรื่องที่ 4 การติดตั้งตัวอักษรคอมพิวเตอร์

โดยแต่ละข้อ ศึกษาเนื้อหาดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหา
2. ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนพร้อมเฉลย

ตัวอย่างหน้าจอ บทเรียนการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง



ภาพประกอบ 1 หน้าจอไตเติล



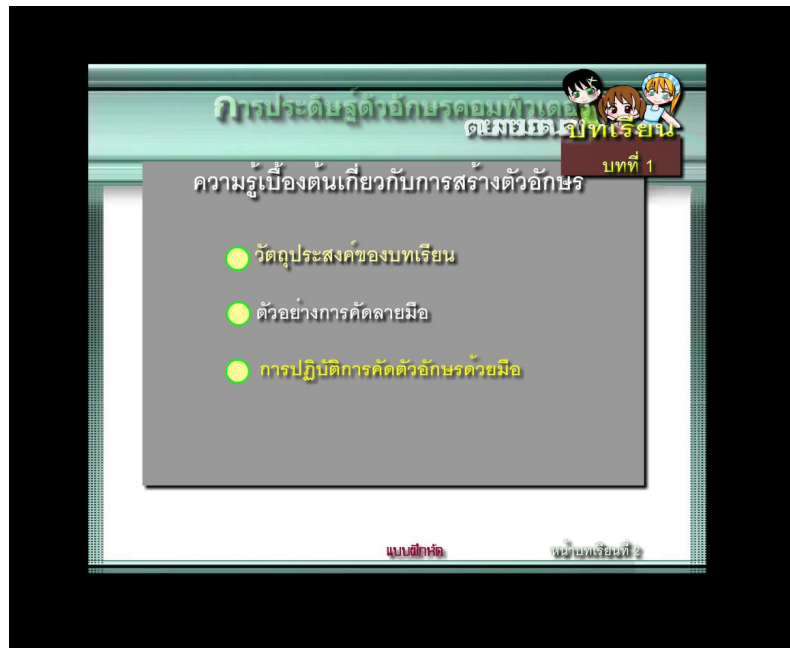
ภาพประกอบ 2 รายการเมนูหลัก



ภาพประกอบ 4 ตัวอย่างเมนูคำแนะนำรายการหลัก



ภาพประกอบ 3 บทเรียน 4 เรื่อง



ภาพประกอบ 5 รายการเมนูหน้าจอบทเรียนที่ 1



ภาพประกอบ 6 รายการแบบฝึกหัด

การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์
ด้วยมือตัวเอง

แบบฝึกหัด
ที่ 1

เรื่องที่ 1. การคัดตัวอักษรด้วยมือ

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ด.ช.จาริต ทรงความดี

ทำได้	10	คะแนน
คิดเป็น	100	%

เยี่ยมจริงๆ ทำคะแนนได้เต็ม เก่งมากๆ

ณัฐวัฒน์พาณิชย์

ภาพประกอบ 7 หน้าจอแสดงผลคะแนน

การประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์
ด้วยลายมือตนเอง

ดูภาพแนะนำ วัตถุประสงค์ เนื้อหา บทลงนกวี ผู้จัดทำ

ออกจากบทเรียน กลับสู่บทเรียน

ออกจากบทเรียน

ภาพประกอบ 8 หน้าจอออกจากบทเรียน

ภาคผนวก ๑

ตัวอย่าง ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ที่นักเรียนประดิษฐ์

ความรู้สึกที่ได้ประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตัวเอง

ข้าพเจ้าชื่อ ด.ช.สวิตต์ สกุล คงเดชาเลิศ ชั้น ม.3 ห้อง 443 เลขที่ 40

โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

ได้ทำการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง มีความรู้สึกที่ดี ไม่เคยคิดว่าลายมือตนเองจะสวยงามขนาดนี้ เป็นความภาคภูมิใจอย่างมากที่ได้มีฟอนต์ของตนเอง ผมรู้สึกว่า เป็นความคุ้มค่าต่อความพยายามและคุ้มค่าต่อเวลาที่เสียไป ผมอยากบอกว่าถึงแม้มันจะ ยากเย็นแค่ไหน แต่ผมก็สามารถทำงานนี้ให้สำเร็จได้ ผมคิดว่าผมจะเก็บฟอนต์นี้ไว้ เพื่อเป็นสิ่งเตือนความทรงจำดีๆ ในการเรียนคอมพิวเตอร์ม.3ครับ

ความรู้สึกที่ได้ประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตัวเอง

ข้าพเจ้าชื่อ ด.ญ. บุญบานุช สกุล สว่างเดชารักษ์ ชั้น ม.3 ห้อง 443 เลขที่ 21

ได้ทำการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง

จากการที่ได้ประดิษฐ์ตัวอักษรด้วยลายมือของตนเอง ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกประทับใจที่สามารถประดิษฐ์ตัวอักษรออกมาได้เนื่องจากการทำในครั้งนี่ ต้องใช้ความพยายาม ความอดทน และใช้เวลาทำนานมากเมื่อผลงานเสร็จออกมา จึงรู้สึกดีใจและภูมิใจในตัวเองเป็นอย่างมาก ถึงแม้ว่าตัวอักษรที่ทำออกมาด้วยลายมือของตนเองนั้น จะไม่สวยงามมากนัก อาจไม่สามารถนำมาใช้ได้จริงในการทำรายงาน หรือ การส่งงานต่างๆ แต่ก็เป็นผลงานที่ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจ ขอขอบคุณอาจารย์ค่ะ ที่ได้ให้โอกาสในการทำผลงานดีๆอย่างนี้

ความรู้สึกที่ได้ประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง

ข้าพเจ้าชื่อ สารวัจน์ สกุล เขาสกุล ชั้น ม.3 ห้อง 443 เลขที่41

ได้ทำการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง มีความรู้สึก ภูมิใจมากที่ตนสามารถประดิษฐ์ตัวอักษรจากลายมือตัวเอง ได้จริง โดยในตอนแรก ไม่คิดว่าจะทำได้ แต่พอได้ลองทำดู แล้วทำให้ผม ได้ใช้เวลาว่างอย่างเป็นประโยชน์ ในการทำงานขึ้นต้องใช้ความพยายามและความอดทนเป็นอย่างมาก แต่พอผลงานเสร็จสิ้นแล้วทำให้เราดีใจ ภูมิใจ จนหาขเหนื่อยไปเลยครับ

ความรู้สึกที่ได้ประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง

ข้าพเจ้าชื่อ เด็กหญิงอรอินทร์ เตมียะ ประดิษฐ์ ชั้น ม.สาม ห้อง สีสี่หนึ่ง เลขที่ สีสิบหก ได้ทำการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง มีความรู้สึกดังนี้ การสร้างตัวอักษรที่เป็นลายมือของเราเอง ทำให้เรารู้สึกภาคภูมิใจกับผลงานที่ออกมา เพราะเป็นลายมือของเราเอง และได้รู้จักการใช้โปรแกรมที่ไม่เคยรู้จัก การสร้างตัวอักษรยังเป็นงานที่ต้องอาศัยความอดทนและความมีสมาธิอีกด้วย จึงเป็นประโยชน์ทางอ้อมที่ได้จากการสร้างตัวอักษรเป็นของตนเองและการคิดประดิษฐ์อักษรนั้นยังสามารถจดเป็นลิขสิทธิ์ของผู้ออกแบบได้อีกด้วย แม้ว่าการประดิษฐ์อักษรจะต้องใช้เวลานาน แต่สิ่งที่ได้กลับมาก็คุ้มค่ากับเวลาที่เสียไป

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

ความรู้สึกที่ได้ประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตัวเอง

ข้าพเจ้าชื่อ ณัฐชยา สกุล อมรรักษ์ ชั้น ม.3/445 เลขที่ 13 ได้ทำการประดิษฐ์ตัวอักษรที่เป็นของตนเอง รู้สึกภูมิใจมากที่ได้ประดิษฐ์ตัวอักษรเป็นของตนเอง รู้สึกว่าการประดิษฐ์ตัวอักษรเป็นของตนเองนั้นแม้จะไม่ยากแต่ก็ต้องใช้เวลาและความพยายามมาก เพราะต้องคัดตัวอักษรเป็นจำนวนมาก ประมาณ 70 ตัว หลังจากประดิษฐ์ตัวอักษรเสร็จแล้วรู้สึกดีใจมาก และคิดว่าจะเอาตัวอักษรที่ทำขึ้นไปใช้บ้าง

ความรู้สึกที่ได้ประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง

ข้าพเจ้าชื่อ กิตติ เลิศสุภชิตเมตตา ชั้น ม.3 ห้อง 421 เลขที่ 4

ได้ทำการประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง มีความรู้สึกว่าการที่ได้ทดลองทำในครั้งนี ทำให้ได้รับความรู้ใหม่ๆเพิ่มเติม เทคนิคต่างๆ ที่มักจะมาพร้อมกันประสบการณ์ที่ลองถูกลองผิดด้วยตนเอง ถึงแม้ว่าจะเป็นการเขียนผ่านเว็บไซต์ แต่ก็ทำให้มีความตื่นตัวในการติดตามแบบฝึกหัดมากขึ้น ขณะที่ประดิษฐ์ตัวอักษรเหล่านี้ ถึงแม้จะต้องใช้ความอดทน ความตั้งใจ และเวลาในการทำ แต่เมื่อทำเสร็จแล้วนั้น สิ่งที่น่าคิดว่าที่เราได้รับมากกว่าคะแนน คือความภาคภูมิใจ ถึงแม้ว่าอาจจะไม่เลิศหรูมาก แต่เราก็สามารถพูดได้อย่างเต็มปากว่า “เราทำพอนต์นี้เอง”

แบบพอนต์ของข้าพเจ้า

ข้าพเจ้าชื่อ ด.ช.ชนพงษ์ สกุล ศรีสุภชัยยา ชั้น ม.3 ห้อง 446 เลขที่ 15

ได้ทำการประดิษฐ์ตัวอักษรด้วยคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือตนเอง มีความรู้สึก...

มีความภาคภูมิใจที่ได้ประดิษฐ์ตัวอักษรจากลายมือของตนเองขึ้นและสามารถนำตัวอักษรที่ประดิษฐ์ขึ้นเองนี้ไปใช้ได้จริงในคอมพิวเตอร์ที่ข้าพเจ้าใช้ในบ้านของข้าพเจ้า ถึงแม้จะรู้สึกเหนื่อยในเวลาที่ต้องพยายามคิดพอนต์แต่ละตัวอย่างบรรจงและพยายามลงให้เข้มมากๆ ทั้งๆ ที่ควรใช้ดินสอ 2B แต่ว่ากลับต้องใช้ดินสอที่มีความเข้มแค่ HB แล้วคัดให้เข้มเท่า 2B ถึงแม้งานนี้จะไม่ยากมากแต่ก็ยังใช้เวลาในการทำงานนี้พอสมควร ตอนทำงานรู้สึกเหนื่อยมาก แต่ข้าพเจ้าก็ยังพยายามให้ตัวอักษรออกมาดีได้อย่างที่คาดหวังไว้

ความรู้สึกที่ได้ทำฟอนต์ด้วยลายมือตนเอง

ข้าพเจ้า ด.ร.จตุรงค์ พิสิทธิ์พร ชั้น ม.3/444 เลขที่ 4
 มีความรู้สึกดีใจมากที่ได้ทำฟอนต์จากลายมือตนเอง และภูมิใจที่สามารถ
 ทำงานที่ต้องอาศัยความอดทนและพยายามเป็นอย่างมากอย่างนี้ได้สำเร็จ นำมาใช้
 ได้จริงและเป็น การเพิ่มทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ของตนเองได้ เป็นอย่างดี
 สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าฟอนต์นี้จะ เป็น ประโยชน์กับผู้อื่นบน
 โลกอีกมากมาย อันเป็น ศิลปะแห่งการทำฟอนต์ที่ไม่รู้จัก

ข้าพเจ้าชื่อ ด.ญ.ชุตินกนธ์ สิมะขจรเกียรติ ชั้น ม.3 ห้อง 443 เลขที่ 8 ได้ทำการ
 ประดิษฐ์ตัวอักษรคอมพิวเตอร์ด้วยลายมือของตนเอง มีความรู้สึกดีใจและประทับใจ
 เป็นอย่างยิ่งที่ได้ศึกษาวิธีการประดิษฐ์ตัวอักษรด้วยวิธีการเรียนรู้แบบ E-learning ซึ่ง
 ง่ายแก่การเข้าใจ มีความสะดวก สามารถศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังได้ตัวอักษร
 ที่เกิดจากลายมือของตนเอง ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีกมากมายในการทำ
 รายงานที่โรงเรียน หรือใช้ประโยชน์อื่นๆ ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจเป็นอย่างมากที่มี
 ตัวอักษรคอมพิวเตอร์เป็นลายมือของข้าพเจ้าเอง ซึ่งหากมีโอกาส ข้าพเจ้าก็จะ
 ประดิษฐ์ตัวอักษรในรูปแบบต่าง ๆ อีก เช่น ประดิษฐ์ตัวอักษรภาษาอังกฤษ เป็นต้น

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ สกุล	นางสาวจันทน์ สดคมขำ
วัน เดือน ปีเกิด	31 พฤษภาคม 2506
สถานที่เกิด	อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	312 / 64 ซอย สรวงประภา 14 ถนนสรวงประภา แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10240
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	หัวหน้ากลุ่มงานคอมพิวเตอร์ อาจารย์ระดับ 7
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2526	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนสามชุกรัตนโกศาราม จังหวัดสุพรรณบุรี
พ.ศ. 2531	บธ.บ. บริหารธุรกิจ (บัญชี) จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2553	กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ