

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การศึกษารูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาตามความต้องการของนิสิตนักศึกษาครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย”

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความต้องการของนิสิตนักศึกษาครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับรูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การศึกษา ในด้านวิธีการนำเสนอเนื้อหา รูปเล่ม ภาพประกอบ และตัวอักษร
2. เพื่อนำเสนอรูปแบบของตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาตามความต้องการของนิสิตนักศึกษาครู

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบของตำรา โดยข้อมูลที่ใช้ครอบคลุมในด้านวิธีการนำเสนอเนื้อหาของตำรา รูปเล่ม ภาพประกอบ และตัวอักษร และศึกษารูปแบบของตำราคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในห้องตลาด เพื่อนำมาประกอบในการร่างแบบสำรวจรูปแบบตำราคอมพิวเตอร์ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจแก้ไขเพื่อให้ข้อคำถามครอบคลุมประเด็นต่างๆอย่างครบถ้วน จากนั้นผู้วิจัยนำมาแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง จึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจทานก่อนที่จะนำไป try out กับผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 20 คน ในชั้นเรียน ปรากฏว่าพบข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขเกี่ยวกับวิธีการเก็บข้อมูลบางประการ จึงนำกลับมาแก้ไขปรับปรุงโดยสร้างคู่มือการตอบแบบสอบถามเป็นรายบุคคลใช้ประกอบการตอบแบบสอบถาม แล้วนำไป try out อีกครั้งกับผู้ตอบแบบสอบถามเป็นรายบุคคล จำนวน 5 คน แล้วจึงนำแบบสอบถามพร้อมคู่มือการตอบแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปเก็บข้อมูลด้วยตนเองกับกลุ่มตัวอย่างในชั้นเรียน แล้วนำแบบสอบถามที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามการศึกษารูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การศึกษา

จำนวน 373 ชุดจากที่ส่งทั้งหมด 375 ชุด จากนั้นนำมาแจกแจงความถี่หาค่าร้อยละ นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

2. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามการศึกษารูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาตามความต้องการของนิสิตนักศึกษาครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย แล้วนำเสนอรูปแบบของตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาตามความต้องการของนิสิตนักศึกษาครูเป็นความเรียง

สรุปผลการวิจัย

ผลของข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอแบ่งการนำเสนอเป็น 2 คนคือ

1. ความต้องการรูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาของนิสิตนักศึกษาครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย
2. รูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาตามความต้องการของนิสิตนักศึกษาครู สามารถสรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ความต้องการรูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาของนิสิตนักศึกษาครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 373 ชุด พบว่า

1. ความต้องการของนิสิตนักศึกษาครู ด้านวิธีการนำเสนอเนื้อหา

1.1 เนื้อหาในตำรา

ถ้ากล่าวถึงโปรแกรมประยุกต์ นิสิตนักศึกษาต้องการเนื้อหาในตำราที่นำเสนอโปรแกรมประยุกต์หลายๆโปรแกรมในตำรา 1 เล่มมีจำนวนมากที่สุด และต้องการเนื้อหาในตำราที่นำเสนอโปรแกรมประยุกต์เพียงโปรแกรมเดียวในตำรา 1 เล่ม รองลงมา สำหรับเหตุผลที่นิสิตให้ในการเลือกตำราที่กล่าวถึงโปรแกรมประยุกต์หลายๆโปรแกรมในตำรา 1 เล่ม คือ มีความหลากหลายในเนื้อหาเลือกศึกษาได้ตามความสนใจมากที่สุด รองลงมาคือ สะดวกในการใช้งานสามารถค้นคว้าเนื้อหาเปรียบเทียบกัน และประหยัดวัสดุในการผลิต ประหยัดค่าใช้จ่ายตามลำดับ

1.2 สรุปเนื้อหาท้ายบท

นิสิตนักศึกษาต้องการให้มีการสรุปเนื้อหาท้ายบท สำหรับเหตุผลที่นิสิตนักศึกษาให้ในการเลือกให้มีการสรุปเนื้อหาท้ายบทมากที่สุดคือ เพื่อเป็นการสรุปบทวนเนื้อหาให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น รองลงมาคือ เพื่อจับประเด็นในเรื่องที่อ่านได้ดีขึ้นง่ายต่อการจำ และเพื่อไม่ให้เสียเวลาในการอ่าน สามารถอ่านสรุปเนื้อหาได้เลย ตามลำดับ ลักษณะของเนื้อหาส่วนที่เป็นบทสรุปต้องการแบบคิดเล่นกรอกรอบข้อความแยกออกจากเนื้อหาสำหรับเหตุผลที่นิสิตนักศึกษาให้ในการเลือกการสรุปเนื้อหาท้ายบทแบบคิดเล่นกรอกรอบข้อความ แยกออกจากเนื้อหามากที่สุด

สุดคือ อ่านได้ง่ายเห็นข้อความชัดเจน รองลงมาคือ แยกเป็นสัดส่วนดีทำให้รู้ว่าเป็นเนื้อหาสำคัญ และดูเรียบร้อยสบายตา ตามลำดับ

1.3 แบบฝึกหัดท้ายบท

นิสิตนักศึกษาต้องการให้มีแบบฝึกหัดท้ายบททุกบทมีจำนวนมากที่สุด รองลงมาคือ มีบางบทที่สำคัญ มีแยกไว้เป็นเล่มต่างหาก และไม่ต้องมี ตามลำดับ สำหรับเหตุผลที่นิสิตนักศึกษาให้ในการเลือกมีแบบฝึกหัดท้ายบททุกบทมากที่สุดคือ เพื่อทดสอบความรู้ ความเข้าใจของผู้อ่าน รองลงมาคือ เพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจ และเพื่อฝึกทักษะเพิ่มความชำนาญ ตามลำดับ และต้องการให้มีการเฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทในแต่ละบทมากที่สุด สำหรับเหตุผลที่นิสิตนักศึกษาให้ในการเลือกมีการเฉลยแบบฝึกหัดทุกบท มากที่สุดคือ สะดวกในการค้นหาและตรวจคำตอบ รองลงมาคือ จะได้ทราบความสามารถของตนเองว่าทำได้เท่าใดจะรู้วิธีการแก้ปัญหาในแต่ละข้อได้ทันทีเป็นส่วนหนึ่งในการตั้งใจโดยการเสริมแรง และดูเป็นสัดส่วนจบเป็นบทไป ตามลำดับ

2. ความต้องการของนิสิตนักศึกษาครู ด้านรูปเล่มของตำรา

2.1 ลักษณะรูปเล่มของตำรา

นิสิตนักศึกษาต้องการรูปเล่มของตำราลักษณะตามแนวดิ่ง โดยให้เหตุผลว่าสะดวกในการถือพกพาและจัดเก็บ รองลงมาคือ ชินตาเพราะหนังสือในท้องตลาดส่วนใหญ่เป็นแนวดิ่ง เปิดอ่านได้สะดวก และดูสวยงามน่าใช้ ตามลำดับ มีขนาด 8 หน้ายก เพราะขนาดกำลังดีเหมาะมือในการถือ ภาพและตัวอักษรในหนังสือไม่เล็กเกินไป อ่านสะดวกสบายตา และสามารถดูเนื้อหาได้เยอะโดยเล่มไม่หนาเกินไป มีจำนวนหน้าขึ้นอยู่กับเนื้อหา การเขียนเล่มใช้วิธีการเย็บก็ เพราะดูทนทานใช้งานได้นานกว่า

2.2 ส่วนประกอบของตำรา

สิ่งที่นิสิตนักศึกษาต้องการให้มีบนปกหน้าคือ ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ภาพประกอบ หัวเรื่องที่น่าสนใจ และราคา ตามลำดับ สำหรับปกหลังตำราให้พิมพ์ข้อมูลเกี่ยวกับหนังสือ นั้น เพราะทำให้ทราบรายละเอียดของหนังสือเล่มนั้นๆยิ่งขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลในการเลือกซื้อหนังสือ และไม่ต้องเปิดหนังสือออกดูก็รู้รายละเอียดคร่าวๆของหนังสือ และสิ่งที่นิสิตนักศึกษาต้องการให้มีที่สันปกมากที่สุดคือ ชื่อหนังสือ รองลงมาคือ ราคา ชื่อผู้แต่ง และสำนักพิมพ์ ตามลำดับ สำหรับหน้าอภิธานศัพท์ต้องการให้มีไว้ท้ายบททุกบทเพื่อสะดวกในการค้นหาคำศัพท์ รองลงมาคือ ช่วยให้จำคำศัพท์ในแต่ละบทได้ง่ายขึ้น, ทำให้เข้าใจความหมายของศัพท์ในแต่ละบทได้มากขึ้นและทำให้รู้คำศัพท์ในแต่ละบทว่ามีคำใด ส่วนหน้าบรรณานุกรม และหน้าดัชนีต้องการให้มีอยู่ที่ท้ายเล่ม เพื่อช่วยในการค้นคว้าไม่เสียเวลา รองลงมาคือ เพื่อความเป็นระเบียบ ดูเป็นสัดส่วน และไม่เปลืองเนื้อที่ในหนังสือ

2.3 กระดาษ

นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการปกที่ทำมาจากกระดาษการ์ดอาร์ต เพราะหนา แข็งแรงน่าจะทนทาน เหมาะสมกว่ากระดาษชนิดอื่น กระดาษคูดี และชอบ โดยกระดาษการ์ดอาร์ตนั้นเป็นกระดาษอบมัน 2 หน้าเหตุผลที่ให้คือ สวยงามทนทาน มากที่สุด รองลงมาคือ ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน คิดว่ากระดาษชนิดอื่น และพลิกเปิดได้สะดวก สำหรับกระดาษที่นำมาใช้ในการพิมพ์เนื้อหานั้นต้องการกระดาษปอนด์ขาว เหตุผลสำคัญคือราคาถูก และมีคุณภาพดีพอสมควร

3. ความต้องการของนิสิตนักศึกษา ด้านภาพ

3.1 ภาพปก

นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการปกที่มีการออกแบบตัวอักษรและภาพประกอบอย่างสวยงาม เพราะทำให้ดูสวยงาม น่าอ่าน ดึงดูดความสนใจได้ดี ภาพปกส่วนใหญ่ต้องการให้เป็นภาพอะไรก็ได้เพื่อความอิสระในการออกแบบ รองลงมาคือ ทำให้ดูน่าสนใจ ดูไม่เป็นการตีทำให้น่าอ่าน และไม่ซ้ำซากจำเจ และประเภทของภาพนั้นเป็นภาพถ่ายผสมกับภาพเขียน โดยให้เหตุผลว่าสวยงามสะดุดตาน่าสนใจมากที่สุด รองลงมาคือ มีความคิดสร้างสรรค์ เกิดความหลากหลายในการนำเสนอ มีความเป็นชีวิตชีวา และทำให้ได้ทั้งแบบจริงและความสวยงาม ส่วนขนาดของภาพที่ต้องการให้มีบนปกนั้นมีขนาดภาพไม่เต็มหน้า เพราะดูสบายตาไม่รกเลอะเทอะมีที่ว่างในการจัดวางตัวหนังสือและข้อความ จัดพิมพ์ 4-6 สี

3.2 ภาพประกอบ

นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการลักษณะภาพหน้าจอกี่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา รองลงมาคือ ภาพอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และภาพอื่นซึ่งอาจไม่เกี่ยวข้องตามลำดับ เป็นภาพถ่ายสีธรรมชาติ เนื่องจากดูมีชีวิตชีวาเหมือนจริงมากที่สุด การจัดตำแหน่งของภาพและคำบรรยายเป็นลักษณะภาพด้านบนตัวหนังสือด้านล่าง เพราะอ่านง่ายเป็นแบบที่คุ้นตา ประหยัดพื้นที่ และเหมาะสมกว่าแบบอื่น

3.3 ลักษณะของภาพจากหน้าจอ

ลักษณะของภาพจากหน้าจอส่วนใหญ่ที่นิสิตนักศึกษาต้องการเป็นภาพที่ใช้สีขาวยเป็นสีพื้น เพราะดูสะอาดตาทำให้อ่านข้อความได้ง่ายและชัดเจน ส่วนในด้านความสมบูรณ์ของภาพต้องการให้เห็นทุกส่วนของภาพสมบูรณ์เท่ากันหมด โดยให้เหตุผลว่าดูง่ายและชัดเจนกว่าเพราะเหมือนภาพจริงจากหน้าจอมากที่สุด รองลงมาคือ เห็นทุกส่วนครบจะทำให้เข้าใจได้ดี เพื่อความสวยงาม และเหมาะสมต่อการเรียนรู้ และการกล่าวถึง icon ต่างๆ ในโปรแกรมส่วนใหญ่ต้องการให้เห็นภาพทั้งหน้าจอ เนื่องจากสะดวกต่อการนำไปปฏิบัติจริง เข้าใจง่ายไม่สับสน และทำให้ได้วีธีมา icon นั้น

3.4 การยกโปรแกรม มาก่่าถึงหลักการทำงาน

นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการให้มีกรอบรอบตัวโปรแกรมที่จะยกมาก่่าถึงหลักการทำงาน โดยให้เหตุผลว่าชัดเจนเป็นสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาคือ เน้นให้ภาพเด่นทำให้ง่าย ส่าหรับลักษณะคำสั่งที่ใช้ในเนื้อหาต้องการแบบตีกรอบบริเวณที่เป็นคำสั่งมากที่สุด เพราะชัดเจนเน้นให้ต่างจากข้อความปกติทำให้ง่าย และเหมือนหน้าจจริงมากที่สุด

4. ความต้องการของนิสิตนักศึกษา ด้านตัวอักษร

4.1 ตัวอักษรบนปก

ตัวอักษรบนปกคำราคอมพิวเตอร์ที่นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการจะเป็นตัวอักษรแบบตัวประดิษฐ์ โดยให้เหตุผลว่าทำให้อ่านน่าสนใจมากที่สุด รองลงมาคือ แลดูสวยงามมีศิลปะ มีความหลากหลาย ไม่เป็นวิชาการมากเกินไป เหมาะสมที่จะเป็นอักษรปก

4.2 ตัวอักษรชื่อบท

ตัวอักษรที่เป็นชื่อบทส่วนใหญ่ต้องการให้เป็นแบบตัวพิมพ์ธรรมดา เพราะอ่านง่ายสวยงามเป็นระเบียบ ดูเป็นวิชาการดี มีมาตรฐาน และเหมาะสมกับเนื้อหาว่า ใช้ตัวอักษรสีด่าบนพื้นขาว เนื่องจากเห็นว่าอ่านง่ายสบายตาชัดเจน และไม่เปลืองหมึก

4.3 คำแห่งของชื่อบท

นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการคำร่าที่มีชื่อบทอยู่หน้าเดียวกันกับเนื้อหา โดยให้เหตุผลว่าไม่เปลืองกระดาษ ประหยัดมากที่สุด รองลงมาคือ ไม่สับสน สะดวกในการอ่าน และดึงดูดความสนใจดีกว่า

4.4 ตัวอักษรหัวเรื่อง

ตัวอักษรหัวเรื่องนั้นส่วนใหญ่ต้องการแบบเดียวกับตัวอักษรส่วนเนื้อหามีลักษณะเป็นตัวหนา เพราะจะทำให้เห็นได้ชัดเจนรู้ทันทีว่าเป็นหัวเรื่อง สีที่ต้องการส่วนใหญ่เป็นสีดำ เพราะดูดีทำให้อ่านหนังสือสบายตา

4.5 ตัวอักษรเนื้อหา

ตัวอักษรเนื้อหานั้นส่วนใหญ่ต้องการเป็นแบบตัวพิมพ์ธรรมดา มีขนาด 16 พอยท์ เนื่องจากชัดเจนอ่านง่ายมากที่สุด สีของตัวอักษรเป็นสีดำ เพราะดูดีทำให้อ่านหนังสือสบายตา

4.6 ลักษณะของข้อความที่แทรกอยู่ในเนื้อหา

นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการใช้ตัวอักษรแบบและขนาดต่างจากเนื้อหา เพื่อ

เน้นให้เห็นความแตกต่าง และทำให้เห็นชัดเจน อ่านง่าย

4.7 ตัวอักษรที่ต้องการเน้น

ลักษณะของตัวอักษรที่ต้องการเน้นให้เห็นความแตกต่างส่วนใหญ่ต้องการให้เน้นให้เห็นความแตกต่างโดยใช้ตัวหนา เพราะว่าชัดเจนอ่านง่าย

4.8 ขนาดและลักษณะของตัวอักษรที่ใช้ในการบรรยายภาพ

ขนาดและลักษณะของตัวอักษรที่ใช้ในการบรรยายภาพส่วนใหญ่ต้องการแบบตัวธรรมดาขนาดเล็กกว่าเนื้อหา เพราะทำให้แยกให้เห็นชัดเจน ไม่สับสนกับเนื้อหา เป็นระเบียบดีอ่านง่าย ความคุ้นเคยเป็นที่นิยมใช้กันทั่วไป เหมาะสมกว่าตัวอื่น และไม่เปลืองเนื้อที่

4.9 รูปแบบการจัดข้อความ

นิสิตนักศึกษาต้องการรูปแบบการจัดข้อความแบบข้อความเต็มหน้ามากที่สุด เหตุผลคือ เป็นระเบียบอ่านง่ายไม่เกิดความสับสน รองลงมาคือ เป็นรูปแบบที่ใช้กันทั่วไป และไม่เปลืองกระดาษ โดยลักษณะการกันหน้ากันหลังเป็นแบบเสมอน้ำเสมอกาย เพราะเป็นระเบียบอ่านง่าย สวยงามน่าอ่าน และสะดวกในการอ่าน

4.10 การเว้นที่ว่างรอบหน้าพิมพ์

การเว้นที่ว่างรอบหน้าพิมพ์นั้นส่วนใหญ่ต้องการให้เว้นขอบบนเท่ากับขอบล่าง ขอบขวาเท่ากับขอบซ้าย โดยให้เหตุผลว่า ดูเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงามสบายตา สะดวกในการอ่านคู่มือความสมดุล

ตอนที่ 2 รูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาตามความต้องการของนิสิตนักศึกษาครูสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ได้แก่

2.1 รูปแบบตำราคอมพิวเตอร์ด้านวิธีการนำเสนอเนื้อหาของตำรา

(1) ตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาถ้ากล่าวถึงโปรแกรมประยุกต์ให้นำเสนอหลายๆโปรแกรมในตำรา 1 เล่ม

(2) มีการสรุปเนื้อหาท้ายบทโดยการติกรอบรอบข้อความส่วนที่เป็นบทสรุปแยกออกจากเนื้อหา

(3) มีแบบฝึกหัดท้ายบททุกบท พร้อมเฉลยแบบฝึกหัดไว้ที่ท้ายบททุกบทด้วย

2.2 รูปแบบตำราคอมพิวเตอร์ด้านรูปเล่มของตำรา

(1) เป็นตำราที่มีรูปเล่มแนวตั้ง ขนาด 8 หน้ายก จำนวนหน้าไม่จำกัดขึ้นอยู่กับเนื้อหา

(2) เข้าเล่มโดยวิธีการเย็บกึ่ง

(3) สิ่งสำคัญที่ต้องมีบนหน้าปกคือ ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ภาพประกอบ หัวเรื่องที่น่าสนใจ และราคา ตามลำดับ

(4) ที่สันปกต้องพิมพ์ชื่อหนังสือ ราคา ชื่อผู้แต่ง และสำนักพิมพ์ ตามลำดับ

(5) มีหน้าดัชนี และหน้าบรรณานุกรมที่ท้ายเล่ม

(6) มีหน้าอภิธานศัพท์ที่ท้ายบททุกบท

(7) ปกของตำราใช้กระดาษการ์ดอาร์ดแบบอามมัน 2 หน้า

(8) กระดาษส่วนที่พิมพ์เนื้อหาเป็นกระดาษปอนด์ขาว

2.3 รูปแบบตำราคอมพิวเตอร์ด้านภาพประกอบของตำรา

(1) ปกต้องมีการออกแบบตัวอักษรและภาพประกอบอย่างสวยงาม ใช้ภาพถ่ายผสมกับภาพเขียน ไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ขนาดของภาพไม่เต็มหน้า พิมพ์ 4-6 สี

(2) ลักษณะของภาพที่นำมาประกอบเนื้อหา เป็นภาพหน้าจอที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ภาพอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง หรือภาพอื่นที่อาจไม่เกี่ยวข้อง ประเภทของภาพเป็นภาพถ่าย สัทธิรมชาติ มีคำบรรยายใต้ภาพ

(3) ถ้าเป็นภาพจากหน้าจอที่นำมาประกอบการนำเสนอเนื้อหา ให้ใช้สีขาวเป็นสีพื้น เห็นทุกส่วนของภาพสมบูรณ์เท่ากันหมด ไม่มีส่วนใดขาดหายไป

(4) การยกโปรแกรมได้ออกมากล่าวถึงหลักการทำงาน ต้องติดกรอบรอบตัวโปรแกรมนั้น

(5) ลักษณะของคำสั่งต่างๆที่ใช้ในตำรา เป็นลักษณะติดกรอบบริเวณที่เป็นคำสั่ง

2.4 รูปแบบตำราคอมพิวเตอร์ด้านตัวอักษร

(1) ตัวอักษรที่ใช้บนปกของตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาเป็นแบบตัวประดิษฐ์

(2) ตัวอักษรที่ใช้เป็นชื่อบท เป็นตัวอักษรแบบตัวพิมพ์ สีดำบนพื้นขาว

(3) ชื่อบทและเนื้อหาจัดอยู่ในหน้าเดียวกัน

(4) แบบและลักษณะของตัวอักษรหัวเรื่องเป็นแบบเดียวกับเนื้อหาใช้ตัวหนา ตัวอักษรสีดำ

(5) แบบและขนาดของตัวอักษรส่วนที่พิมพ์เนื้อหาเป็นแบบตัวพิมพ์ธรรมดา ขนาด 16 ปอยท์ ตัวอักษรสีดำ

- (6) ข้อความที่แทรกในเนื้อหา เป็นตัวอักษรแบบและขนาดต่างจากเนื้อหา
- (7) ตัวอักษรหรือข้อความใดที่ใช้เน้นให้เห็นความแตกต่างเป็นตัวอักษรที่
หนากว่าปกติ
- (8) ตัวอักษรที่ใช้ในการบรรยายภาพเป็นตัวธรรมดาขนาดเล็กกว่าเนื้อหา
- (9) การจัดข้อความเป็นลักษณะข้อความเต็มหน้า กั้นหน้ากั้นหลังแบบเสมอ
หน้าเสมอท้าย เว้นที่ว่างรอบหน้าพิมพ์ให้ขอบบนเท่ากับขอบล่างขอบขวาน้อยกว่าขอบซ้าย

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่องการศึกษารูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาตามความต้องการ
ของนิสิตนักศึกษาครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยนั้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความ
ต้องการของนิสิตนักศึกษาครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มาวิเคราะห์และขออภิปรายประเด็น
สำคัญในด้านต่างๆ ต่อไปนี้

1. รูปแบบที่ได้จากการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษารูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การ
ศึกษาตามความต้องการของนิสิตนักศึกษาครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ดังนั้นผลการวิจัยที่ได้
จึงเป็นไปตามความต้องการของนิสิตนักศึกษา ซึ่งในบางประเด็นอาจไม่สอดคล้องกับงานวิจัย
ที่ผ่านมา หรืออาจขัดแย้งกับหลักการและทฤษฎีบางประการ แต่ก็เป็นไปตามความต้องการ
ของนิสิตนักศึกษาจริง ซึ่งนิสิตนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้สามารถเชื่อถือ
ได้ว่าเป็นตัวแทนของประชากรในการวิจัย เนื่องจากผู้วิจัยได้สุ่มมาจากจำนวนนิสิตนักศึกษาครู
สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ตามภูมิภาคต่างๆทั่วประเทศ

2. รายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบตำราคอมพิวเตอร์การศึกษาตามความต้องการ ของนิสิตนักศึกษาครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

2.1 วิธีการนำเสนอเนื้อหา

จากการศึกษาพบว่าถ้ากล่าวถึงโปรแกรมประยุกต์นิสิตนักศึกษาร้อยละ 60.32
ต้องการตำราที่นำเสนอโปรแกรมประยุกต์หลายๆโปรแกรมอยู่ในเล่มเดียวกัน ผู้วิจัยคาดว่าอาจ
เป็นเพราะสะดวกในการใช้งาน เพราะเวลาปฏิบัติงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นั้นบางครั้งต้องม
ีการประยุกต์เอาโปรแกรมหลายๆโปรแกรมมาใช้ด้วยกันจึงจะเกิดผลสัมฤทธิ์ที่สุด และยังช่วย
ประหยัดค่าใช้จ่ายไม่ต้องซื้อตำราหลายๆ เล่ม และพบว่าร้อยละ 96.78 ต้องการให้มีบทสรุป
เนื้อหาท้ายบท และต้องการให้มีแบบฝึกหัดท้ายบททุกบทถึงร้อยละ 77.75 ผู้วิจัยคาดว่าอาจ
เป็นเพราะนิสิตนักศึกษา ต้องการใช้ในการฝึกทักษะให้เกิดความชำนาญในการใช้งานโปรแกรม

นั้น เพราะการเรียนคอมพิวเตอร์ต้องอาศัยการฝึกทำให้สมาธิจดจ่ออยู่กับการเรียนรู้ทฤษฎี จึงจะเกิดผลต่อผู้เรียนมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับที่ไพฑูริย์ สินารัตน์ กล่าวไว้ว่าตำราที่ดีควรมีความต่อเนื่อง และประสานสัมพันธ์กันตลอดทั้งเล่ม ตำราที่ดีควรมีโครงร่างและวิธีการเขียนที่มีระบบไม่สับสนวุ่นวาย เริ่มจากง่ายไปยากจากสิ่งย่อยไปสู่ภาพรวมเป็นขั้นตอน สะดวกแก่การเข้าใจ มีการเชื่อมต่อกันแต่ละบทแต่ละตอน และถ้ามีการติดตามผลด้วยบทสรุป แบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบเพิ่มเติม ก็จะทำได้ตำราที่สมบูรณ์

2.2 รูปเล่ม

1. ลักษณะรูปเล่ม

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่สุดร้อยละ 87.13 ต้องการรูปเล่มเป็นแนวตั้ง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะตำรารูปเล่มแนวตั้งสะดวกในการเปิดอ่านมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชมพูชัช ปัญญาไพโรจน์ (2534) ที่ทำการวิเคราะห์รูปแบบวารสารวิชาการสาขาครุศึกษาที่เหมาะสมของมหาวิทยาลัย พบว่าตามความคิดของผู้เชี่ยวชาญรูปเล่มของวารสารวิชาการ สาขาครุศึกษาที่เหมาะสม คือ รูปแบบแนวตั้ง

2. ขนาดเล่ม

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่สุดร้อยละ 42.90 ต้องการตำราที่มีขนาด 8 หน้ายก เพราะเห็นว่าขนาดกำลังดีเหมาะถือในการถือ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วันชัย ปัจจุบันนท์ (2522) ซึ่งทำการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทตำราเรียนระดับมหาวิทยาลัย สรุปได้ว่านิสิตส่วนใหญ่พอใจกับรูปเล่มและขนาดของตำราเรียนขนาด 8 หน้ายก เพราะพิมพ์ใช้กันทั่วไป

3. จำนวนหน้า

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่สุดร้อยละ 33.24 ต้องการตำราที่มีจำนวนหน้าขึ้นอยู่กับเนื้อหา ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าตำราจะมีหน้ามากน้อยแตกต่างกันตามความยาวของเรื่อง ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับประเภทของตำราขึ้นอยู่กับราคาจำหน่ายและอื่นๆ

4. หน้าอภิธานศัพท์

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาร้อยละ 42.09 ต้องการให้มีหน้าอภิธานศัพท์ที่ท้ายบททุกบท รองลงมาคือแยกอธิบายคำศัพท์แต่ละคำไว้ส่วนว่างของหน้า เพื่อสะดวกในการค้นหาคำศัพท์ ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าอาจเป็นเพราะวิชาคอมพิวเตอร์นั้น เนื้อหาส่วนใหญ่จะมีคำศัพท์ที่เป็นศัพท์เฉพาะจำนวนมากถ้ามีการรวบรวมคำศัพท์แต่ละบทไว้ที่ท้ายบท ก็ย่อมจะเกิดความสะดวกในการศึกษา

5. กระดาษปก

จากการศึกษาพบว่าร้อยละ 52.55 เป็นกระดาษอบมัน 2 หน้า และส่วนใหญ่ต้องการปกที่ใช้กระดาษการ์ดอาร์ต ถึงร้อยละ 74.53 ผู้วิจัยคาดว่าเพราะปกเป็นปราการด่านแรกที่จะดึงดูดความสนใจของผู้อ่านให้อยากอ่าน การที่นำกระดาษอบมันมาทำเป็นปกนั้นจะช่วยทำให้ดูสวยงามมากขึ้น ภาพปกคมชัดและดูทนทานกว่าสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน ซึ่งแม้้นมาศ ขวลิขิต (2509) รัญจวน อินทรกำแหง (2517) บันลือ พฤกษ์วัน (2521) ได้กล่าวว่ปกหนังสือควรมีความแข็งแรงทนทาน ไม่ยับหรือขาดง่าย สะดวกในการเปิดอ่าน และทำปกด้วยความปราณีตจึงจะช่วยให้ชวนอ่านหนังสือมากขึ้น

6. กระดาษพิมพ์เนื้อหา

จากการศึกษาพบว่า นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่มีจำนวนถึงร้อยละ 68.36 ต้องการตำราที่ใช้กระดาษปอนด์ขาวในการพิมพ์เนื้อหา เพราะราคาถูกและคุณภาพของกระดาษดีพอสมควร ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่ากระดาษพิมพ์เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับงานพิมพ์นั้นๆ เช่นสิ่งพิมพ์ที่เป็นตำราต้องใช้ในการค้นคว้าและเปิดอ่านบ่อยๆ จำเป็นต้องใช้กระดาษที่มีความทนทาน อ่านตัวอักษรได้ง่ายไม่สะท้อนแสงเข้าตาเวลาอ่านแล้วราคาไม่สูงเกินไปเพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ซึ่งสอดคล้องกับที่รัชณี แพรนิมิตร (2525) ได้ทำการวิเคราะห์หนังสือสำหรับเด็กวัย 11-14 ปีที่พิมพ์ในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520-2522 พบว่าเด็กชอบหนังสือที่พิมพ์ด้วยกระดาษปอนด์อย่างดี สีชวนอ่าน

2.3 ภาพ

1. ภาพบนปก

จากการศึกษาพบว่า นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่มีจำนวนถึงร้อยละ 93.83 ต้องการตำราที่ปกมีการออกแบบตัวอักษร และภาพประกอบอย่างสวยงาม โดยภาพนั้นเป็นภาพเกี่ยวข้องกับสิ่งใดก็ได้ไม่จำกัดว่าต้องเป็นภาพเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือภาพจากหน้าจอคอมพิวเตอร์เท่านั้น ผู้วิจัยคาดว่าเพราะปกเป็นปราการด่านแรกที่จะดึงดูดความสนใจของผู้อ่านให้อยากอ่าน จึงควรมีการออกแบบตัวอักษรและภาพให้สวยงามเพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชัยรัตน์ ขลวิถิ (2525) พบว่านักเรียนส่วนใหญ่เห็นความสำคัญของการออกแบบกราฟิกสำหรับหนังสือเรียนเป็นอย่างมาก เพราะช่วยให้หนังสือน่าอ่านน่าสนใจ และนิสิตนักศึกษาในวัยนี้เป็นวัยที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงไม่ชอบอะไรที่ซ้ำซากจำเจ ไม่ต้องการให้มีการจำกัดความคิดจึงต้องการมีอิสระในการที่จะคิดทำสิ่งใดก็ตามให้ออกมาในเชิงสร้างสรรค์ จึงไม่จำกัดว่าภาพปกต้องเป็นภาพเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือภาพจากหน้าจอคอมพิวเตอร์เท่านั้น

2. ประเภทของภาพประกอบ

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่สุดร้อยละ 70.78 ต้องการภาพประกอบที่เป็นภาพถ่ายแบบภาพถ่ายธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของหลายท่านที่พบว่าการใช้ภาพสีจะทำให้ผู้เรียนจำรายละเอียดของภาพได้ดีและนาน มองเห็นได้ชัดเจน สบายตา ภาพถ่ายสีจะกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ เพิ่มความสนใจ ให้ความเป็นจริงได้ดีกว่าภาพขาวดำ (วันชัย บัจจุสานนท์, 2522; ธวัช ตราชู, 2532)

3. ลักษณะของภาพที่นำมาประกอบเนื้อหา

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่สุดร้อยละ 45.38 ต้องการลักษณะของภาพที่นำมาประกอบเนื้อหาที่เป็นภาพหน้าจอกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา รองลงมาคือ ภาพอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานในการพิจารณาภาพประกอบของหนังสือเรียนที่ เอดการ์เดล (1951) ได้กำหนดไว้ว่าภาพประกอบนั้นจะต้องเหมาะสมกับจุดประสงค์ของการเรียนการสอน ซึ่งภาพประกอบนั้นจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการต่อเนื่องกัน นอกจากนี้ภาพที่ใช้ประกอบหนังสือเรียนจะต้องมีคุณสมบัติทางด้านศิลปะ มีเทคนิคที่ดีในการสร้าง

และจากการศึกษาพบว่า ภาพหน้าจอกที่นำมาประกอบเนื้อหานั้นควรเป็นภาพที่ใช้สีขาวเป็นสีพื้น ถึงร้อยละ 78.82 เนื่องจากนิสิตนักศึกษาเห็นว่าสบายตาอ่านง่าย ซึ่งสอดคล้องกับที่ Thomson (1964) Spencer (1988) วารินทร์ สายโอบเอื้อ (2522) ได้กล่าวเกี่ยวกับธรรมชาติของการเรียนรู้ไว้ว่า การรับรู้ภาพและพื้นโดยธรรมชาติการมองของมนุษย์จะมองส่วนที่เด่นกว่า หรือส่วนที่เลือกมองนั้นเป็นรูปและส่วนที่ไม่ชัดเจนเป็นพื้น ถ้าสิ่งที่มองไม่เด่นชัดอาจทำให้เกิดความสับสนหรือใช้เวลาในการรับรู้เพิ่มมากขึ้น แต่จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาร้อยละ 73.99 ต้องการความสมบูรณ์ของภาพแบบเห็นทุกส่วนของภาพสมบูรณ์เท่ากันหมด ซึ่งไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนรู้ที่ Thomson (1964) Spencer (1988) วารินทร์ สายโอบเอื้อ (2522) ได้กล่าวไว้ว่า ความใกล้ชิดกัน สิ่งที่อยู่ใกล้กันจะถูกรวมเป็นกลุ่มหรือพวกเดียวกัน แม้ว่าจะมีบางส่วนไม่ต่อเนื่องหรือขาดหายไปก็สามารถรับรู้เป็นรูปร่างได้ ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าอาจเป็นเพราะเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์นั้น ภาพประกอบจะแตกต่างจากวิชาอื่นๆ เนื่องจากภาพส่วนใหญ่จะเป็นภาพหน้าจอกที่เห็นจากคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีแถบเครื่องมือต่างๆ มากมายปรากฏอยู่ การได้เห็นทุกส่วนของภาพสมบูรณ์จะมีส่วนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

2.4 ตัวอักษร

1. ตัวอักษรบนปก

จากการศึกษาพบว่าตัวอักษรบนปกที่นิสิตนักศึกษาชอบจะเป็นแบบตัวประดิษฐ์ มากกว่าตัวพิมพ์ แต่ก็ไม่ต่างกันมากนัก คิดเป็นร้อยละ 50.67 และร้อยละ 49.33

ตามลำดับ ผู้วิจัยคาดว่านิสิตนักศึกษาอาจมีความเห็นว่าผู้ออกแบบควรพิจารณาว่าเมื่อใดจะใช้ตัวอักษรประติษฐ์ หรือใช้ตัวพิมพ์ธรรมดา เพื่อให้สอดคล้องเข้ากันได้ดีกับเนื้อเรื่อง ซึ่งเรื่องนี้ก็สอดคล้องกับงานวิจัยของชมพูชัช ปัญญไพโรจน์ (2534) ที่ศึกษาวิเคราะห์รูปแบบวารสารวิชาการ อรุณศึกษาของมหาวิทยาลัย พบว่า ตัวอักษรปกอาจเป็นตัวประติษฐ์หรือตัวธรรมดา

2. ตัวอักษรหัวเรื่อง

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่สุดร้อยละ 50.41 ต้องการตัวอักษรหัวเรื่องที่มีลักษณะเป็นตัวหนาแบบเดียวกับตัวอักษรที่เป็นเนื้อหา ผู้วิจัยคาดว่า เป็นเพราะนิสิตนักศึกษาเห็นว่า การใช้ตัวอักษรแบบเดียวกันกับเนื้อเรื่อง จะทำให้ดูเป็นระเบียบ สะดวกเวลาอ่าน และใช้ตัวหนาเนื่องจากตัวอักษรที่ใช้พิมพ์ข้อความที่สำคัญ หรือต้องการเน้นก็ควรใช้ตัวอักษรที่มีลักษณะพิเศษ เช่น ตัวดำ ตัวหนา ตัวเอน เพื่อให้มีความแตกต่างไปจากตัวอักษรที่ใช้ปกติทั้งนี้เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน

3. ขนาดและสีของตัวอักษรเนื้อหา

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่สุดร้อยละ 65.95 ต้องการตัวที่มีเนื้อหาพิมพ์ด้วยตัวพิมพ์ธรรมดาขนาด 16 พอยท์ และนิสิตนักศึกษาร้อยละ 82.84 ต้องการใช้สีดำในการพิมพ์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากหนังสือตำราในระดับสูงขึ้นไปเนื้อหาสาระก็ยิ่งมากขึ้นด้วย ถ้าผู้เรียนสามารถอ่านได้ด้วยความสะดวกก็จะทำให้เกิดการอยากที่จะอ่านไม่เมื่อยล้าเสียก่อน และการใช้ตัวอักษรสีสำหรับพื้นขาวนั้นมีการตัดกันของสีพอเพียงทำให้อ่านได้ง่าย (คุณธัม วทินเกษม, 2521) และจากการวิจัยของเฉลิมพล ว่องวิทย์การ (2526) เรื่องผลของสีหมึกต่างสีที่ใช้พิมพ์เอกสารประกอบการเรียนของนักเรียนระดับอุดมศึกษาที่มีต่อความเข้าใจในการอ่าน พบว่า เอกสารประกอบการเรียนที่พิมพ์ด้วยหมึกสีเขียวและสีดำก่อให้เกิดความเข้าใจในการอ่านได้สูงที่สุด

4. ตัวอักษรบรรยายภาพ

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่สุดร้อยละ 54.16 ต้องการขนาดและลักษณะของตัวอักษรที่ใช้ในการบรรยายภาพแบบตัวธรรมดาขนาดเล็กกว่าเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับหลักการเขียนคำบรรยายภาพที่กล่าวว่า สำหรับคำบรรยายภาพหรืองานศิลปะในวารสารควรเลือกใช้ตัวอักษรที่ต่างไปจากตัวอักษรพิมพ์โดยทั่วไปในฉบับ แต่ควรมีลักษณะสัมพันธ์กัน โดยทั่วไปบรรณาธิการจะเลือกใช้ตัวอักษรเล็กแต่ทำให้เป็นลักษณะเอน หรือ สีเข้มขึ้น

5. การจัดข้อความ

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่สุดร้อยละ 73.46 ต้องการรูปแบบการจัดข้อความแบบข้อความเต็มหน้า รองลงมาร้อยละ 15.55 ต้องการแบบ 2 คอลัมน์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของผ่องใส ศรีสำราญ (2521) ที่ศึกษาการจัดรูปแบบของบทความเกี่ยวกับการวางแผนและตัวอักษรที่มีผลต่อการอ่าน พบว่า การวางแผนเป็นคอลัมน์จะส่งผลต่อความเข้าใจในเรื่องได้ดีกว่าการวางแผนข้อความเต็มหน้า และการวิจัยของชมพูนุช ปัญญาไพโรจน์ (2534) ที่ทำการวิเคราะห์รูปแบบวารสารวิชาการสาขาการศึกษาของมหาวิทยาลัย พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดว่าควรจะเป็นแบบ 2 คอลัมน์จึงจัดว่าเหมาะสม ทั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าอาจเป็นเพราะเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์นั้นจะมีภาพประกอบกับการบรรยายเนื้อหาเป็นส่วนใหญ่ ผู้อ่านจึงมีโอกาสดักสายตาจากตัวอักษรเมื่อคุณภาพประกอบต่าง ๆ อยู่แล้ว จึงไม่ส่งผลให้เกิดความเมื่อยล้าสายตาจนเกินไปนัก นอกจากนี้ยังคงเป็นระเบียบและอ่านง่าย

6. การกั้นหน้ากั้นหลัง

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาจำนวนมากที่สุดร้อยละ 78.82 ต้องการการกั้นหน้ากั้นหลังแบบเสมอหน้าเสมอท้าย ซึ่งสอดคล้องกับ การวิเคราะห์รูปแบบวารสารวิชาการสาขาการศึกษาของมหาวิทยาลัยตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับรูปแบบวารสารที่เหมาะสม พบว่า การกั้นหน้ากั้นหลังเป็นแบบเสมอหน้าเสมอท้าย (ชมพูนุช ปัญญาไพโรจน์, 2534)

3. การประยุกต์ใช้รูปแบบกับตำราสาขาวิชาอื่น

จากผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่ารูปแบบที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับตำราสาขาวิชาอื่น ๆ ได้ แต่ก็ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสาขาวิชานั้น ๆ ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอเป็นแนวทางในการพิจารณาดังนี้

1. รูปแบบในด้านวิธีการนำเสนอเนื้อหา พบว่าถ้ากล่าวถึงโปรแกรมประยุกต์ นิสิตนักศึกษาต้องการให้นำเสนอหลาย ๆ โปรแกรมในตำรา 1 เล่ม อาจนำไปประยุกต์ใช้กับการผลิตตำราเรื่องอื่น ๆ เช่น เทคนิคการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยจัดรวบรวมเทคนิคการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษาหลาย ๆ เครื่องมือรวมไว้ในเล่มเดียวกันแทนการแยกเขียนเป็นเครื่องมือละ 1 เล่ม

สำหรับเนื้อหาวิชาที่ต้องการมีการฝึกปฏิบัติกิจกรรมควบคู่ไปกับหลักการ และทฤษฎีนั้นก็สามารถนำผลการวิจัยที่นิสิตนักศึกษาต้องการให้มีแบบฝึกหัดท้ายบททุกบท และการเฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทในแต่ละบทไปประยุกต์ใช้ได้

2. รูปแบบในด้านภาพ จากผลการวิจัยพบว่านิสิตนักศึกษาต้องการภาพปกที่มีลักษณะเป็นภาพหน้าจอที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยมีความเห็นว่าตำราวิชาที่เนื้อหา กล่าวถึงเครื่องมือ

อุปกรณ์ต่างๆสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ โดยนำภาพเครื่องมือหรืออุปกรณ์นั้น ๆ มาเป็นภาพปกให้ผู้อ่านทราบว่าตำราเล่มนั้น ๆ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ใด

สำหรับวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับคำสั่งการทำงานต่างๆที่ต้องทำคู่ไปกับการเรียนหลักการและทฤษฎี สามารถนำผลการวิจัยที่พบว่านิสิตนักศึกษาต้องการคำสั่งที่ใช้การตีกรอบบริเวณที่เป็นคำสั่งไปประยุกต์ใช้ได้

แม้ว่าผลการวิจัยที่ได้ในบางด้านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ดีกับตำราสาขาวิชาอื่นๆ แต่ก็ควรพิจารณาดูให้เหมาะสมก่อนที่จะนำไปใช้ ก็จะได้ประโยชน์อย่างเต็มที่

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการเขียนตำรา

1.1 จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้พบว่านิสิตนักศึกษาต้องการรูปแบบตำราคอมพิวเตอร์ศึกษาที่มีลักษณะเช่นใด ดังนั้นจึงเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่จะเขียนตำราทางสาขาวิชานี้ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน เพราะการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย ตำราเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้าได้มากขึ้น โดยเฉพาะวิชาคอมพิวเตอร์เป็นรายวิชาที่ต้องศึกษาทั้งเนื้อหาและการฝึกฝนทักษะในการใช้งานโปรแกรมต่างๆควบคู่กันไปเช่น การฝึกป้อนคำสั่งคัดลอกแฟ้ม การบันทึกข้อมูลลงแฟ้ม การใช้เทคนิคพิเศษในการสร้างภาพ ฯลฯ เป็นต้น การฝึกฝนทักษะเหล่านี้นอกจากจะมีประสบการณ์มาจากแหล่งความรู้อื่นแล้วการได้ศึกษาแนวทางจากทฤษฎีหรือหลักการ รวมทั้งภาพประกอบที่ตีพิมพ์ไว้ในตำราก็จะเป็นพื้นฐานเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพในโอกาสต่อไป และถ้าตำราที่ใช้ประกอบการเรียนนั้นตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนก็จะยิ่งทำให้การเรียนนั้นเกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด

1.2 จากผลการวิจัยครั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตตำราเรียนวิชาต่างๆ ควรได้พิจารณานำผลการวิจัยไปใช้ประกอบในการพิมพ์ตำราที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนระดับมหาวิทยาลัยต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากการวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์เฉพาะองค์ประกอบทางด้านกายภาพที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกเท่านั้น ยังไม่ได้ศึกษาถึงรายละเอียดทางด้านอื่นๆ ถ้าจะมีผู้ศึกษารายละเอียดทางด้านอื่นๆของตำราคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนคณะครุศาสตร์หรือศึกษาศาสตร์ต่อไป ก็คาดว่าจะเกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาตำราทางด้านอื่นๆต่อไป เพราะแต่ละสาขาวิชาอาจจะมีรูปแบบเฉพาะที่แตกต่างกันไปไม่ว่าจะเป็นด้านเนื้อหา หรือการออกแบบกราฟิก



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย