บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในอำเภอนาดูน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
   - 1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์
   - 1.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์
   - 1.3 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
   - 1.4 วงจรการทำงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์
   - 1.5 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์
   - 1.6 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์
2. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
   - 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
   - 2.2 คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร
   - 2.3 คอมพิวเตอร์เพื่อบริการการศึกษา
   - 2.4 การศึกษาการรู้คอมพิวเตอร์
   - 2.5 คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน
3. แผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
   - 3.1 กระทรวงศึกษาธิการ
   - 3.2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
   - 3.3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
   - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
   - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

คำว่า คอมพิวเตอร์ ถ้าแปลตามคำภาษาอังกฤษหมายถึง เครื่องคำนวณ ถ้ากล่าวอย่างกว้าง ๆ เครื่องคำนวณที่มีส่วนประกอบทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้คำจำกัดความของคอมพิวเตอร์ว่าเป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เสมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อนโดยใช้วิธีทางคณิตศาสตร์

ทักษิณา สวนานนท์ (2530 : 12) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์หมายถึง เครื่องมือที่เข้ามามีบทบาทเสริมการทำงานของมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และลดขีดจำกัดของมนุษย์ในเรื่องความรวดเร็ว และการคำนวณกับความแม่นยำ และการจำข้อมูลจำนวนมาก แต่การที่คอมพิวเตอร์ทำงานได้นั้นจะต้องประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนของตัวอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า ฮาร์ดแวร์และส่วนของคำสั่งที่จะทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่วางไว้เรียกว่า ซอฟต์แวร์

ธงชัย สิทธิกรณ์ (2542 : 28) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องจักรอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจัดการกับสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้ด้วยความเร็วสูง โดยปฏิบัติตามขั้นตอนของโปรแกรม หรือชุดคำสั่งงานที่ถูกเขียนขึ้นโดยมนุษย์ ดังนั้นคำสั่งของโปรแกรมมีประสิทธิภาพดี คอมพิวเตอร์ก็จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแต่ถ้าโปรแกรมสั่งงานมีคำสั่งที่ผิดพลาดอยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะทำงานผิดพลาดไปด้วย เพราะฉะนั้นการที่เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำงานได้ดีหรือไม่เพียงไร จึงขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่ทำขึ้นรวมไปถึงข้อมูลที่ป้อนเข้าไปในคอมพิวเตอร์ด้วย

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (http://vod.msu.ac.th/0503409/1_1.htm) ได้กล่าวถึงความหมายของคอมพิวเตอร์ว่า เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจัดการกับสัญลักษณ์ต่าง ๆ ด้วยความเร็วสูง โดยปฏิบัติตามขั้นตอนของโปรแกรม สามารถประมวลผลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร และภาพต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วตามลักษณะโปรแกรมที่ใช้ สามารถเก็บบันทึกสารสนเทศได้จำนวนมาก และแสดงผลลัพธ์ออกทางจอภาพ เครื่องพิมพ์ และอื่น ๆ ได้หลายลักษณะ

วาสนา สุขกระสานติ (2545 : 1 - 2) ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์คืออุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Device) ที่มนุษย์ใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการกับข้อมูลทั้งตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์อื่นที่ใช้แทนความหมายในสิ่งต่าง ๆ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วัชราภรณ์ สุริยาภิวัฒน์ (2542 : 1) ให้ความหมายว่า เครื่องมือทันสมัยที่พัฒนาโดยมนุษย์เพื่อช่วยงานของมนุษย์ งานเหล่านี้มักเป็นงานที่มีขั้นตอนซ้ำ ๆ มีปริมาณมากหรือมีลักษณะสลับซับซ้อน และต้องใช้แรงงานคนมาก เมื่อนำคอมพิวเตอร์มาจัดการงานลักษณะดังกล่าวสามารถทำให้งานเสร็จรวดเร็วมีผลลัพธ์ถูกต้องน่าเชื่อถือ แรงงานของมนุษย์ก็ผ่อนเบาลงทำให้คนมีเวลามากขึ้นที่จะคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ อันจะเกิดประโยชน์แก่มนุษยชาติต่อไป

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (http://th.wikipedia.org/wiki) ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ไว้ว่า เครื่องมือหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีความสามารถในการคำนวณอัตโนมัติตามคำสั่ง ส่วนที่ใช้ประมวลผล เรียกว่า หน่วยประมวลผล ชุดของคำสั่งที่ระบุขั้นตอนการคำนวณเรียกว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลลัพธ์ที่ได้ออกมานั้นอาจเป็นได้ทั้งตัวเลข ข้อความ รูปภาพ เสียงหรืออยู่ในรูปอื่นๆ อีกมากมาย

สุดาใจ โลห์วนิชชัย (2542 : 3) กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ไว้ว่า เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Device) ที่สามารถประมวลผลข้อมูล และทำงานตามคำสั่ง หรือชุดคำสั่งที่เรียกว่าโปรแกรม (Program) เป็นเครื่องมือที่ช่วยแบ่งเบาภาระของมนุษย์ โดยเฉพาะงานที่มีความซับซ้อน ต้องทำซ้ำ ๆ กัน และเกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมาก

สรุปว่า คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มนุษย์ใช้เป็นเครื่องช่วยในการคำนวณ การคัดลอก การคัดเลือก การย้าย และการเปรียบเทียบข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร และสัญลักษณ์อื่นใดที่มนุษย์ใช้แทนสิ่งต่าง ๆ ได้ คอมพิวเตอร์ทางการศึกษาจึงเป็นนวัตกรรมด้านการศึกษา เป็นจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยีการศึกษาได้นำเอาแนวคิดและวิธีการใหม่ ๆ ทางการศึกษาที่พิสูจน์แล้วว่าได้ผลดีกว่าวิธีการเก่า ๆ มาใช้ในการเรียนการสอนและการบริหารงานการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้ใช้วงจรเบ็ดเสร็จขนาดใหญ่ (Very Large Scale Integrated Circuit) สามารถบรรจุทรานซิสเตอร์ได้มากกว่าสิบล้านตัว สามารถแบ่งคอมพิวเตอร์ในรุ่นปัจจุบัน ออกเป็น 4 ประเภทดังต่อไปนี้ (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2549 : http://th.wikipedia.org/wiki)

1.2.1 ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Supercomputer) ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ถือว่าเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วมาก และมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับคอมพิวเตอร์ชนิดอื่น ๆ เครื่องซูเปอร์คอมพิวเตอร์มีราคาแพงมาก มีขนาดใหญ่ สามารถคำนวณทางคณิตศาสตร์ได้หลายแสนล้านครั้งต่อวินาที และได้รับการออกแบบเพื่อให้ใช้แก้ปัญหาขนาดใหญ่ ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ได้อย่างรวดเร็ว เช่น การพยากรณ์อากาศล่วงหน้า

เป็นเวลาหลายวัน การศึกษาผลกระทบของมลพิษกับสภาวะแวดล้อม ซึ่งหากใช้คอมพิวเตอร์ชนิดอื่น ๆ แก้ไขปัญหาประเภทนี้ อาจจะต้องใช้เวลาในการคำนวณหลายปีกว่าจะเสร็จสิ้น ในขณะที่ซูเปอร์คอมพิวเตอร์สามารถแก้ไขปัญหาได้ภายในเวลาไม่กี่ชั่วโมง เนื่องจากการแก้ปัญหาใหญ่ ๆ จะต้องใช้หน่วยความจำสูง ดังนั้นซูเปอร์คอมพิวเตอร์จึงมีหน่วยความจำที่ใหญ่มาก ซูเปอร์คอมพิวเตอร์มีหลายประเภทตั้งแต่รุ่นที่มีหน่วยประมวลผล (Processing Unit) 1 หน่วย จนถึงรุ่นที่มีหน่วยประมวลผลหลายหมื่นหน่วยซึ่งสามารถทำงานหลายอย่างได้พร้อม ๆ กัน

1.2.2 เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe Computer) มีสมรรถภาพที่ต่ำกว่าซูเปอร์คอมพิวเตอร์มาก แต่มีความเร็วสูงและประสิทธิภาพสูงกว่ามินิคอมพิวเตอร์หรือไมโครคอมพิวเตอร์ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์สามารถให้บริการผู้ใช้จำนวนหลายร้อยคนพร้อม ๆ กัน ฉะนั้นจึงสามารถใช้โปรแกรมจำนวนนับร้อยแบบในเวลาเดียวกันได้ โดยเฉพาะถ้าต่อเครื่องเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถใช้ได้จากทั่วโลก ปัจจุบันองค์กรใหญ่ ๆ เช่น ธนาคารจะใช้คอมพิวเตอร์ประเภทนี้ในการทำบัญชีลูกค้า หรือการให้บริการจากเครื่องฝากและถอนเงินแบบอัตโนมัติ (ATM) เนื่องจากเครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ได้ถูกใช้งานมากในการบริการผู้ใช้พร้อม ๆ กัน เมนเฟรมคอมพิวเตอร์จึงต้องมีหน่วยความจำที่ใหญ่มาก

1.2.3 มินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputer) มินิคอมพิวเตอร์คือ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ๆ ซึ่งสามารถบริการผู้ใช้งานได้หลายคนพร้อม ๆ กันแต่จะไม่มีสมรรถภาพเพียงพอที่จะบริการผู้ใช้ในจำนวนเทียบเท่าเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ได้ ทำให้มินิคอมพิวเตอร์เหมาะสำหรับองค์กรขนาดกลาง หรือสำหรับแผนกหนึ่งหรือสาขาหนึ่งขององค์กรขนาดใหญ่เท่านั้น

1.2.4 ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) หรือพีซี (Personal Computer หรือ PC) ไมโครคอมพิวเตอร์ เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กแบบขนาดตั้งโต๊ะ (Desktop Computer) หรือขนาดเล็กกว่านั้น อาทิเช่น ขนาดสมุดบันทึก (Notebook Computer) และขนาดฝ่ามือ (Palmtop Computer) ไมโครคอมพิวเตอร์ได้เริ่มมีขึ้นในปี พ.ศ. 2518 ถึงแม้ว่าในระยะหลังเครื่องชนิดนี้จะมีประสิทธิภาพที่สูง แต่เนื่องจากมีราคาไม่แพงและมีขนาดกะทัดรัด ไมโครคอมพิวเตอร์จึงยังเหมาะสำหรับใช้ส่วนตัว ไมโครคอมพิวเตอร์ได้ถูกออกแบบสำหรับใช้ที่บ้าน โรงเรียน และสำนักงานสำหรับที่บ้าน เราสามารถใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการทำงบประมาณรายรับรายจ่ายของครอบครัวช่วยทำการบ้านของลูก การค้นคว้าข้อมูลและข่าวสาร การสื่อสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail หรือ E-mail) หรือโทรศัพท์ทางอินเทอร์เน็ต (Internet Phone) ในการติดต่อทั้งในและนอกประเทศ หรือแม้กระทั่งทางบันเทิง เช่น การเล่นเกมบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับโรงเรียน เรา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สามารถใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการช่วยสอนนักเรียนในการค้นคว้าข้อมูลจากทั่วโลกสำหรับที่สำนักงาน เราสามารถใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการช่วยพิมพ์จดหมายและข้อมูลอื่น ๆ เก็บและค้นข้อมูล วิเคราะห์ และทำนายยอดซื้อขายล่วงหน้า

1.3 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

ระบบคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. http://dusithost.dusit.ac.th) ดังต่อไปนี้

1.3.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง สิ่งที่สามารถมองเห็นและสิ่งที่สัมผัสได้ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case) แผงวงจรหลัก (Main Board) และอุปกรณ์ต่อพ่วงรอบข้าง (Peripheral) เช่น ฮาร์ดดิสก์ แป้นพิมพ์ เมาส์ หน่วยประมวลผลกลาง จอภาพ เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ฮาร์ดแวร์จะไม่สามารถทำงานด้วยตัวเองเดี่ยว ๆ ได้ จะต้องนำมาต่อเชื่อมเพื่อทำงานร่วมกันเป็นระบบที่เรียกว่าระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System) ที่มีโครงสร้างของระบบจะทำงานตามโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้น

1.3.2 ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง โปรแกรม (Program) หรือชุดคำสั่งควบคุมให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ซึ่งคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ที่ประกอบออกมาจากโรงงานจะยังไม่สามารถทำงานได้ในทันที ต้องมีซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นโปรแกรม หรือชุดคำสั่งที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงานตามต้องการได้ โดยโปรแกรมหรือชุดคำสั่งนั้นจะเขียนจากภาษาต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้นเรียกว่า ภาษาคอมพิวเตอร์ (Programming Language) นักเขียนโปรแกรม (Programmer) เป็นผู้ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เหล่านั้นเขียนซอฟต์แวร์แบบต่าง ๆ ขึ้นมา ซึ่งซอฟต์แวร์แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1) ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จัดการและควบคุมทรัพยากรต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ และอำนวยความสะดวกด้านเครื่องมือสำหรับการทำงานพื้นฐานต่าง ๆ ตั้งแต่ผู้ใช้เริ่มเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ การทำงานจะเป็นไปตามชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นมา ตลอดจนควบคุมการสื่อสารข้อมูลในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่สร้างหรือพัฒนาขึ้น เพื่อใช้งานด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะตามที่ผู้ใช้ต้องการ เช่น ด้านการจัดทำเอกสาร การทำบัญชี การจัดเก็บข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนงานด้านอื่น ๆ ตามแต่ผู้ใช้ต้องการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.3.4 ข้อมูลและสารสนเทศ (Data/Information) หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่เรานำมาให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลคำนวณ หรือกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งให้ได้มาเป็นผลลัพธ์ที่เราต้องการ เช่น ข้อมูลบุคลากรเกี่ยวกับรายละเอียด ประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษาหรือประวัติการทำงาน ซึ่งอาจนำมาจำแนกเป็นรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับบุคลากรในหน่วยงานได้ หรือข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลขมาตรไฟฟ้าของบ้านแต่ละหลังก็ใช้สำหรับคำนวณเป็นปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ในแต่ละเดือน แล้วคิดเป็นเงินที่จะต้องชำระให้กับการไฟฟ้า

1.3.5 บุคลากร (People Ware) หมายถึง เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานต่าง ๆ และผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานนั้น ๆ บุคลากรด้านคอมพิวเตอร์นั้นมีความสำคัญมาก เพราะการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานต่าง ๆ นั้นต้องมีการจัดเตรียมเปลี่ยนระบบ จัดเตรียมโปรแกรมดำเนินการต่าง ๆ หลายอย่าง ซึ่งไม่สามารถทำด้วยตัวเองได้ ถ้าหากไม่ใช่ผู้ที่รู้เรื่องคอมพิวเตอร์มากนัก ดังนั้นเราจึงถือว่าบุคลากรเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของระบบคอมพิวเตอร์ด้วย โดยสามารถสรุปเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ (Operator)

2) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ (System)

3) ผู้จัดการศูนย์ประมวลผลคอมพิวเตอร์ (Electronic Data Processing Manager)

4) ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (Computer User)

1.3.6 กระบวนการทำงาน (Documentation/Procedure) เป็นขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ หรือข้อสนเทศจากคอมพิวเตอร์ การทำงานกับคอมพิวเตอร์จำเป็นที่จะต้องให้ผู้ใช้เข้าใจขั้นตอนการทำงาน ต้องมีระเบียบปฏิบัติให้เป็นแบบเดียวกัน มีการจัดทำคู่มือการใช้คอมพิวเตอร์ให้ทุกคนเรียนรู้ ใช้อ้างอิง นอกจากนั้นเมื่อการใช้มาตรฐานช่วยให้การประสานงานระหว่างหน่วยงานย่อยๆ ราบรื่น การจัดซื้อจัดหา ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์จะง่ายขึ้นเพราะทุกหน่วยงานใช้มาตรฐานเดียวกัน

1.4 วงจรการทำงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือที่ทำงานอย่างเป็นระบบ จัดเก็บข้อมูลได้ปริมาณมาก ๆ มีความถูกต้อง แม่นยำ เที่ยงตรง สามารถตรวจสอบ เรียกคืนข้อมูลย้อนหลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ คอมพิวเตอร์มีวงจรการทำงานพื้นฐาน (IPOS Cycle) 4 ประการ (ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น. http://www.computer.kku.ac.th) ดังนี้

1.4.1 ส่วนรับข้อมูล (Input) เป็นอุปกรณ์รับเข้า ทำหน้าที่รับโปรแกรมและข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รับเข้าที่ใช้กันเป็นส่วนใหญ่คือ แผงแป้นอักขระ (Keyboard) และเมาส์ (Mouse) นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ทำหน้าที่รับข้อมูลอื่น ๆ เช่น กล้องวิดีโอ (Video Camera) เครื่องสแกน (Scanner) ไมโครโฟน (Microphone) จอยสติก (Joystick) เป็นต้น

1.4.2 ส่วนควบคุมกลาง (Central Unit System) ประกอบด้วยส่วนใหญ่ ๆ 2 ส่วน คือ หน่วยคำนวณ และหน่วยควบคุม

1 หน่วยคำนวณ (Control Unit) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงาน การเขียนอ่านข้อมูลระหว่างหน่วยความจำของซีพียู ควบคุมกลไกการทำงานทั้งหมดของระบบ ควบคุมจังหวะเวลา โดยมีสัญญาณนาฬิกาเป็นตัวกำหนดจังหวะการทำงาน

2) หน่วยควบคุม (Arithmetic and Logic Unit) เป็นหน่วยที่มีหน้าที่นำข้อมูลที่เป็นตัวเลขฐานสองมาประมวลผลทางคณิตศาสตร์และตรรกะ เช่น บวก ลบ เปรียบเทียบ และสลับตัวเลข เป็นต้น การคำนวณทำได้เร็วตามจังหวะการควบคุมของหน่วยควบคุม

1.4.3 ส่วนความจำ (Storage หรือ Memory) แบ่งตามลักษณะการเก็บข้อมูล ดังนี้

1) หน่วยความจำแบบลบได้ เป็นหน่วยความจำที่เก็บข้อมูลชั่วคราวหากไฟฟ้าดับไม่มีไฟฟ้าจ่ายให้กับวงจรหน่วยความจำ ข้อมูลที่เก็บไว้จะหายไปหมด

2) หน่วยความจำแบบลบไม่ได้ เป็นหน่วยความจำเก็บข้อมูลได้ โดยไม่ขึ้นกับไฟฟ้าที่เลี้ยงวงจร

1.4.4 ส่วนแสดงผล (Output) คืออุปกรณ์ส่งออก (Output Device) ทำหน้าที่แสดงผลจากการประมวลผล โดยนำผลที่ได้ออกจากหน่วยความจำหลักแสดงให้ผู้ใช้เห็นทางอุปกรณ์ส่งออก อุปกรณ์ส่งออกที่นิยมใช้ส่วนใหญ่คือ จอภาพและเครื่องพิมพ์

1.5 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

ในคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีส่วนประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ (ศูนย์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. http://www.computer.kku.ac.th) ดังต่อไปนี้

1.5.1 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) จัดเป็นอุปกรณ์ที่เป็นหัวใจหลักของคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.5.2 แผงวงจรหลัก (Main board) เราจำเป็นจะต้องจัดเตรียมแผงวงจรหลักให้ตรงกับ CPU ที่ใช้ซึ่งแผงวงจรหลักที่มีในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นประเภท ATX การเลือกแผงวงจรหลักที่จะเลือกมาใช้ในการประกอบเครื่องคอม มีหลักการเลือกแผงวงจรหลักดังนี้

1) การพิจารณาว่าจะใช้ CPU ยี่ห้อใดควรใช้แผงวงจรหลักที่สนับสนุน CPU นั้นโดยอาจต้องคำนึงถึงชื่อผู้ผลิตแผงวงจรหลักด้วย เพราะถึงแม้ว่าจะใช้ชิพเซ็ท (Chipset) เดียวกัน มีคุณสมบัติเหมือนกันแต่ก็มีประสิทธิภาพที่ต่างกัน อีกทั้งยังมีความเสถียรที่ต่างกัน

2) การพิจารณาเลือกแผงวงจรหลักแบบ All in One คือแผงวงจรหลักที่มีทั้งการ์ดแสดงผล และการ์ดเสียงบนแผงวงจรหลัก บางรุ่นมีโมเด็มและการ์ดแลนบนการ์ด ด้วยกับแบบที่ไม่มีอุปกรณ์เหล่านี้อยู่เลยอย่างไหนดีกว่ากันนั้น จำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องของราคาเป็นหลัก

1.5.3 หน่วยความจำหลัก (Random Access Memory : RAM) เป็นหน่วยความจำหลักที่จำเป็น หน่วยความจำชนิดนี้จะสามารถเก็บข้อมูลได้เฉพาะเวลาที่มีกระแสไฟฟ้าหล่อเลี้ยงเท่านั้น เมื่อใดที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าข้อมูลที่อยู่ภายในหน่วยความจำชนิดนี้จะหายไปทันที หน่วยความจำหลักทำหน้าที่เก็บชุดคำสั่งและข้อมูลที่ระบบคอมพิวเตอร์กำลังทำงานอยู่ด้วยไม่ว่าจะเป็นการนำเข้าข้อมูล (Input) หรือการนำออกข้อมูล (Output)

5.4 อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบถาวร (Hard Disk) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถบันทึกข้อมูลไว้ได้แม้ในขณะที่ไม่มีไฟฟ้ามาหล่อเลี้ยงเครื่องคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันมีฮาร์ดดิสก์ที่มีใช้งานทั่วไปจะมีระบบการต่อใช้งานแบ่งออกเป็น 2 แบบใหญ่ๆ คือแบบ ATA(IDE) AT Attachment และแบบ SCSI ทั้งสองมาตรฐานต้องต่อกับอุปกรณ์เฉพาะที่ออกแบบมากับแต่ละแบบไม่สามารถนำมาต่อเข้าด้วยกันได้ ยกเว้นจะมีตัวควบคุม (Controller) แยกต่างหาก ฮาร์ดดิสก์ทั่ว ๆ ไปที่ใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามบ้านมักจะเป็นการต่อแบบ EIDE ทั้งนั้น ส่วนระบบ SCSI จะมีความเร็วของการรับส่งข้อมูลที่เร็วกว่า แต่ราคาของฮาร์ดดิสก์จะแพงกว่ามาก จึงนิยมใช้กันในเครื่อง Server เท่านั้น

1.5.5 เครื่องอ่านแผ่นฟลอปปีดิสก์ (Floppy Disk Drive) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการอ่านและเขียนแผ่นฟลอปปี้ดิสก์ (Floppy Disk) ซึ่งมีความจุต่าง ๆ กัน เช่น 360 กิโลไบต์ (Kilo Bite - KB) 720 กิโลไบต์ 1.2 เมกกะไบต์ (Mega Bite - MB) 1.44 เมกกะไบต์ 2.88 เมกกะไบต์ มีขนาดโดยทั่วไป คือ 8 นิ้ว 5.25 นิ้ว และ 3.5 นิ้ว ตัวแผ่นดิสก์ทำจากไมลาร์ (Mylar) และฉาบด้วยสารแม่เหล็ก นอกจากแผ่นดิสก์แล้วยังมีอุปกรณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จัดเก็บข้อมูลชั่วคราวอื่น เช่น ซิปไดรฟ์ (Zip Drive) แจซไดรฟ์ (Jazz Drive) ซูเปอร์ไดรฟ์ (Super Drive) และล่าสุดคือ ธัมบ์ไดรฟ์ (Thumb Drive) ซึ่งสามารถนำไปต่อกับพอร์ทยูเอสบี (Port USB) เพื่อทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ทันที

1.5.6 การ์ดแสดงผล (Display Card) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แสดงผลภาพออกทางจอภาพซึ่งสนับสนุนการทำงานทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ ปัจจุบันการ์ดแสดงผลจะมีบทบาทมากเนื่องจากว่ามีการนำงานการคำนวณที่เกี่ยวกับการแสดงภาพมาคำนวณที่การ์ดแสดงผล แทนที่จะต้องคำนวณด้วย CPU จึงมีการเรียกการ์ดที่ทำงานในลักษณะนี้ว่า จีพียู (Graphic Processing Unit - GPU)

1.5.7 เครื่องอ่านแผ่นคอมแพคดิสก์ (CD-ROM Drive) เป็นอุปกรณ์ที่คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องต้องมี เนื่องจากซอฟต์แวร์มีขนาดใหญ่มากจนไม่สามารถบรรจุลงบนแผ่นฟลอปปี้ดิสก์ได้อีกต่อไป เทคโนโลยีของซีดีรอมมี 2 แบบคือ การหมุนด้วยความเร็วคงที่และการหมุนด้วยความเร็วไม่คงที่ แต่ปัจจุบันเครื่องเขียนแผ่นดีวีดี (DVD-ROM) ได้รับความนิยมอย่างมากเนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลปริมาณมาก โดยสามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าแผ่นซีดีประมาณ 12 เท่า อีกทั้งราคาที่ถูกลง ทำให้เป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่น่าสนใจ และเครื่องเขียนแผ่นซีดี (CD-RW) มีราคาที่ถูกลงอย่างมาก คาดว่าเครื่องเขียนแผ่นดีวีดีและเครื่องเขียนแผ่นซีดีจะเข้ามาแทนที่ตำแหน่งเครื่องอ่านแผ่นซีดีเดิมในที่สุด

1.5.8 การ์ดเสียง (Sound Card) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สร้างเสียงถือเป็นอุปกรณ์ที่ขาดไม่ได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ หากต้องการทำเป็นภาพยนตร์ในบ้าน (Home Theater) ปัจจุบันการ์ดเสียงจะสนับสนุนการต่อลำโพง 4 ตัว การ์ดบางตัวยังมีตัวถอดรหัสดอลบี ดิจิตอล (Dolby Digital) ซึ่งเป็นมาตรฐานของระบบเสียงรอบทิศทางที่ ใช้ในภาพยนตร์ และยังสนับสนุนการสร้างเสียง 3 มิติ เพื่อสร้างความสมจริงในการเล่นเกมส์ด้วย การ์ดเสียงได้รับการพัฒนาคุณภาพอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของเสียงและความผิดเพี้ยนน้อยที่สุด ตลอดจนระบบเสียง 3 มิติ ความชัดเจนของเสียงจะมีประสิทธิภาพดีเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ อัตราการสุ่มตัวอย่างและความแม่นยำของตัวอย่างที่ได้ หากความละเอียดอยู่ในระดับมากจะทำให้มีความละเอียดสูงขึ้นและการผิดเพี้ยนของสัญญาณเสียงยิ่งน้อยลง นั่นคือประสิทธิภาพของเสียงที่ได้รับดีขึ้น แต่จำนวนบิตต่อหนึ่งตัวอย่างจะมากขึ้นด้วย

1.5.9 จอภาพ (Monitor) เป็นอุปกรณ์ที่รับสัญญาณจากการ์ดแสดงผลมาแสดงเป็นภาพบนจอภาพ เทคโนโลยีจอภาพในปัจจุบันเป็นจอภาพแบบไตรนิตรอน (Trinitron)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

และแบบจอแบน (Flat Screen) ไม่ว่าจะเป็นจอภาพทั่วไป (CRT) หรือจอผลึกเหลว (LCD) จอแบนมีประสิทธิภาพในการแสดงผลมากกว่าจอปกติเพราะสามารถลดแสดงสะท้อนได้ดีกว่า ทำให้ไม่เกิดอาการเมื่อยล้า และปวดตาเมื่อต้องทำงานนาน ๆ แต่ราคาของจอแบนยังมีราคาสูงกว่าจอปกติพอสมควร จอภาพวีจีเอ (Video Graphic Array - VGA) แสดงผลในโหมดความละเอียด 640x480 พิกเซล จอเอสวีจีเอ (Super Video Graphics Array-SVGA) แสดงผลในโหมดความละเอียด 800x600 พิกเซล จอภาพที่แสดงจำนวนสี 65,536 หรือ 16 บิต สีจะแสดงความสมจริงได้ดีพอสมควร เหมาะสำหรับงานกราฟิก มัลติมีเดีย และสิ่งพิมพ์ ส่วนจอภาพที่แสดงสี 16,777,216 สี จะให้สีสมจริงตามธรรมชาติ สีระดับนี้เหมาะสำหรับงานตกแต่งภาพและงานสิ่งพิมพ์ระดับสูง

1.5.10 ตัวถังเครื่อง (Case) เป็นอุปกรณ์ตัวถังเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ผลิตหลายรายได้ทำการผลิตรูปร่างของเคสใหม่ให้มีสีสันสวยงาม หรือออกแบบมาให้เหมาะกับการใช้งานบางประเภท เช่น เคสสำหรับเครื่องแม่ข่ายในท้องตลาด ปัจจุบันจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ เคสโลหะ และเคสพลาสติก โดยแบบหลังมีราคาที่แพงกว่าเพราะมีป้องกันไฟฟ้ารั่ว และเคสออกแบบมา ให้เหมาะสมกับชนิดของแผงวงจรหลักแต่ละประเภท เช่น Baby AT ATX Flex ATX Micro ATX เป็นต้น

1.5.11 เมาส์ (Mouse) เป็นอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล (Input Device) ประเภทหนึ่ง ซึ่งป้อนข้อมูลที่เป็นตำแหน่งและการกด เมาส์มีหลายประเภท ได้แก่ เมาส์แบบปกติที่พบเห็นทั่วไปอาจจะมี 2 ปุ่มหรือ 3 ปุ่ม เมาส์แบบไร้สาย (Wireless Mouse) ซึ่งจะใช้สัญญาณวิทยุ โดยเมาส์เป็นตัวส่งสัญญาณ และมีตัวรับสัญญาณที่ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เมาส์แสง (Optical Mouse) เป็นเมาส์ที่ไม่มีลูกกลิ้งที่ฐานเมาส์โดยใช้การอ่านค่าจากการสะท้อนของแสงที่สัมผัสกับพื้นผิว เมาส์แบบเลื่อน (Scroll Mouse) เป็นเมาส์ที่มีตัวเลื่อนไว้เพื่อใช้เลื่อนแถบเลื่อน (Scroll Bar) ในโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ เช่น Internet Explorer นอกจากเมาส์แล้วยังมีอุปกรณ์อีกประเภทที่เรียกว่า Track Ball ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายเมาส์ แต่จะมีบอลอยู่ด้านบนแทนที่จะอยู่ด้านล่าง และเลื่อนตัวชี้ (Pointer) โดยการใช้นิ้วมือกลิ้งไปบนบอล

1.5.12 แป้นพิมพ์ (Keyboard) เป็นอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล (Input Device) รับข้อมูลเข้าโดยการป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์ ในอดีตแป้นพิมพ์จะมีปุ่ม (Key) อยู่ 101-102 ปุ่ม ภายหลังได้มีการเพิ่มองค์ประกอบเข้าไปจำนวนมากทำให้มีปุ่มเพิ่มขึ้นมามากด้วยเช่นกัน การออกแบบแป้นพิมพ์ ได้มีการพยายามออกแบบให้ใช้งานง่าย ตรงกับลักษณะการพิมพ์ของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คน เพื่อทำให้ไม่รู้สึกเมื่อยล้าเวลาพิมพ์และมีการพัฒนาให้เป็นแบบไร้สายเช่นเดียวกับเมาส์ การเพิ่มส่วนประกอบทางมัลติมีเดียเข้าไป เช่น เพิ่มระดับของเสียง เปิดเพลง เป็นต้น

1.6 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญกับมนุษย์มากจนเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันและอาจเป็นเครื่องมือประจำบ้านทุกครัวเรือนในอนาคต ทั้งนี้ มนุษย์นำคอมพิวเตอร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์หลากหลายประการ อันเนื่องจากคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ดังนี้ (คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏจันทรเกษม. http://cptd.chandra.ac.th)

1. สามารถเก็บและจัดการข้อมูลในปริมาณมาก ๆ เช่น เก็บข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับบุคคล สินค้า ประชากร สถิติ เป็นต้น

2. สามารถประมวลผลได้รวดเร็วกว่ามนุษย์มาก คอมพิวเตอร์สามารถคำนวณตัวเลขหรือประมวลผลข้อมูลได้คราวละมาก ๆ ในขณะที่มนุษย์ต้องใช้เวลาหลายชั่วโมงหรือเป็นวัน ๆ ในการทำงานเดียวกันนี้ และเมื่อเวลาผ่านไปคอมพิวเตอร์ยิ่งมีประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ

3. มีความแม่นยำ ถูกต้องและแน่นอน โอกาสผิดพลาดน้อยมากไม่ประมาทหลงลืม หรือสับสนเหมือนมนุษย์

4. สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องหยุดหรือพักผ่อน เมื่ออยู่ในสภาวะที่เหมาะสม เช่น อุณหภูมิไม่ร้อนจนเกินไป ความชื้นต่ำไม่มีผลกระทบต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ภายในเครื่อง

5. ทำงานที่ซ้ำซากโดยไม่มีความเบื่อหน่าย ไม่สร้างความยุ่งยาก หรือทำงานใหม่ ๆ ที่ไม่เคยทำได้อย่างแม่นยำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่สั่งให้ทำงานหากคำสั่งที่เราเขียนสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานไม่ผิดพลาดเสียเอง คอมพิวเตอร์จะประมวลผลให้งานนั้นสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่วางไว้

6. มีความอดทนต่อสภาพแวดล้อมที่มนุษย์ไม่สามารถทนอยู่ได้ เช่น ในบริเวณที่มีแก๊สพิษกัมมันตรังสี สถานที่มืดหรือสว่างมากเกินไป เป็นต้น

จากการที่คอมพิวเตอร์มีลักษณะเด่นหลายประการ ทำให้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคมเป็นอย่างมาก ที่พบเห็นได้บ่อยที่สุดก็คือ การใช้พิมพ์เอกสารต่าง ๆ เช่น จดหมาย รายงาน เอกสารต่าง ๆ เรียกว่างานประมวลผลคำ (Word

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Processing) นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ อีกด้วย (ตวงแสง ณ นคร. http://www.thaiwbi.com) ดังต่อไปนี้

1. งานธุรกิจ เช่น บริษัท ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า ตลอดจนโรงงานต่าง ๆ ซึ่งใช้ในการทำบัญชี งานประมวลคำ และติดต่อกับหน่วยงานภายนอกผ่านระบบโทรคมนาคม ทำให้ระบบการทำงานมีคุณภาพดีขึ้น บริษัทยังสามารถรับการสั่งสินค้าได้มากขึ้นด้วย

2. งานวิทยาศาสตร์ การแพทย์ และงานสาธารณสุขสามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในนำมาใช้ในส่วนของการคำนวณที่ค่อนข้างซับซ้อนเช่น งานศึกษาโมเลกุลสารเคมี วิถีการโคจรของการส่งจรวดไปสู่อวกาศ งานทะเบียน การเงิน สถิติ และเป็นอุปกรณ์สำหรับการตรวจรักษาโรคได้ ซึ่งจะให้ผลที่แม่นยำกว่าการตรวจด้วยวิธีเคมีแบบเดิม และให้การรักษาได้รวดเร็วขึ้น

3. งานคมนาคมและสื่อสาร ในส่วนที่เกี่ยวกับการเดินทาง จะใช้คอมพิวเตอร์ในการจองวันเวลา ที่นั่ง มีการเชื่อมโยงไปยังทุกสถานีหรือทุกสายการบินได้ ทำให้สะดวกต่อผู้เดินทางที่ไม่ต้องเสียเวลารอ อีกทั้งยังใช้ในการควบคุมระบบการจราจร เช่น ไฟสัญญาณจราจร การจราจรทางอากาศ หรือการสื่อสารก็ใช้ควบคุมวงโคจรของดาวเทียมเพื่อให้อยู่ในวงโคจร ซึ่งจะช่วยส่งผลต่อการส่งสัญญาณให้ระบบการสื่อสารมีความชัดเจน

4. งานวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบจำลองสภาวการณ์ต่าง ๆ เช่น การรับแรงสั่นสะเทือนของอาคารเมื่อเกิดแผ่นดินไหว โดยคอมพิวเตอร์จะคำนวณและแสดงภาพสถานการณ์ใกล้เคียงความจริง รวมทั้งการใช้กำกับและติดตามความก้าวหน้าของโครงการต่าง ๆ เช่น คนงาน เครื่องมือ ผลการทำงาน

5. งานราชการ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีการใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุดโดยมีการใช้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ เช่น กระทรวงศึกษาธิการมีการใช้ระบบประชุมทางไกลผ่านคอมพิวเตอร์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมโยงไปยังสถาบันต่าง ๆ กรมสรรพากรใช้จัดในการจัดเก็บภาษี บันทึกการเสียภาษี เป็นต้น

6. การศึกษา ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ด้านการเรียนการสอน มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยการสอน ลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) หรืองานด้านทะเบียน ทำให้สะดวกต่อการค้นหาข้อมูลนักเรียน การเก็บข้อมูลยืมและการส่งคืนหนังสือห้องสมุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

7. งานธนาคาร ธนาคารพาณิชย์นำคอมพิวเตอร์ไปใช้งานด้านต่างๆ เช่น การบริการลูกค้าโดยช่วยด้านการฝาก-ถอนเงินของลูกค้า ทำให้สามารถฝาก-ถอนต่างสาขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำระบบการบริการเงินอัตโนมัติหรือเอทีเอ็ม (Automatic Teller Machine) เป็นระบบ On-line Banking ซึ่งสามารถทำให้ฝาก-ถอนเงินสดได้อย่างรวดเร็ว งานด้านภายในของธนาคารจำเป็นต้องนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยจึงจะทำให้ทำงานได้ตามความต้องการของลูกค้า เช่น การนำข้อมูลเงินฝาก เช่น เลขที่บัญชียอดคงเหลือในบัญชี บันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์

8. งานอุตสาหกรรม การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับงานอุตสาหกรรม เช่น ควบคุมการให้ส่วนผสมการควบคุมอุณหภูมิช่วยในการประกอบรถยนต์ เป็นต้น มีผลช่วยเพิ่มผลผลิตทางด้านปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งสามารถตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้

9. คอมพิวเตอร์กับการบันเทิง การนำคอมพิวเตอร์ใช้ร่วมกับงานด้านบันเทิงไม่ว่าจะเป็นด้านภาพยนตร์ ดนตรี การเต้นรำ หรือด้านศิลปะก็ตาม เป็นการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น เช่น ด้านดนตรี โดยมีโปรแกรมใช้ควบคุมเครื่องซินทีไซเซอร์ (Synthesizer) ผู้ใช้สามารถปรับปรุงเสียงของดนตรีได้ตามต้องการและทำให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น การพิมพ์โน้ตเพลง

10. คอมพิวเตอร์กับตลาดหลักทรัพย์ ในการซื้อขายหุ้นก็มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เช่น งานทะเบียนหุ้นโดยเก็บรายชื่อผู้ถือหุ้น งานหักบัญชีโอนหุ้นระหว่างสมาชิกในการซื้อขายหุ้นของสมาชิกในแต่ละวัน

11. คอมพิวเตอร์กับธุรกิจโรงแรม ปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเชื่อมต่อตามจุดบริการต่าง ๆ ของโรงแรม เช่น แผนกต้อนรับ (Reception) บาร์ ภัตตาคารในโรงแรม แผนกบริการจองห้องพัก เป็นต้น ข้อมูลการใช้บริการของลูกค้าในส่วนต่าง ๆ จะถูกเก็บรวบรวมไว้ และเมื่อเวลาลูกค้าต้องการจะออกจากโรงแรม (Check Out) ทางแคชเชียร์ (Cashier) สามารถรวบรวมค่าใช้จ่ายของลูกค้าว่าใช้บริการจุดใดบ้างทันที เช่น ใช้บริการค่าห้องพัก ค่าอาหาร ค่าบาร์ เป็นต้น

สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์มีประโยชน์ในการนำไปใช้ในงานต่าง ๆ เป็นอันมาก ไม่ว่าจะเป็นงานในสถานศึกษา หน่วยงานราชการ บริษัทเอกชน โรงงานอุตสาหกรรม ธนาคาร ธุรกิจโรงแรม งานบริการ งานเฉพาะด้าน หรือแม้แต่งานบ้านยังพึ่งพาคอมพิวเตอร์ในการทำงาน การที่มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างแพร่หลายก็เพราะว่า คอมพิวเตอร์มีลักษณะเด่นหลายประการ คือ เก็บและจัดการข้อมูลปริมาณมาก ประมวลผลได้รวดเร็วกว่ามนุษย์ มีความแม่นยำ ถูกต้อง ทำงานได้อย่างต่อเนื่องแม้เป็นงานที่ซ้ำซาก และอดทนต่อสภาพแวดล้อมที่มนุษย์ไม่สามารถทนอยู่ได้

185387

2. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ไว้ดังนี้

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2542 : 3-5) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการสอนของครูและในขณะเดียวกันได้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2545 : 7-8) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer for Education) คือ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในกิจการด้านการศึกษา ประกอบด้วยงาน 4 ระบบ ได้แก่

1. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร (Computer for Education Administration) เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารงานด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารงานบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย ครู ผู้เรียน และเจ้าหน้าที่บุคลากรที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เป็นต้น การบริหารการศึกษานับ เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดทิศทาง นโยบาย อันนำไปสู่แนวทางปฏิบัติในการจัดการศึกษาทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น สิ่งสำคัญในการที่จะช่วยให้บริหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ความพร้อมของข้อมูลการบริหารจัดการเพื่อการตัดสินใจและกำหนดนโยบายการศึกษาคอมพิวเตอร์จึงเข้ามามีบทบาทในการบริหารการศึกษามากขึ้นซึ่งช่วยให้การดำเนินงานอยู่บนฐานข้อมูลที่ชัดเจนถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สรุปได้ดังนี้

1.1 การบริหารงานทั่วไป เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยการบริหารงานบุคคล งานธุรการการเงินและบัญชี การประชาสัมพันธ์ รวมถึงการจัดทำระบบฐานข้อมูล (Management Information System) เพื่อประโยชน์ในการวางแผนและบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 งานบริหารการเรียนการสอน เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารของครูนอกเหนือจากงานด้านการสอนปกติ เช่น งานทะเบียน งานด้านเอกสาร การจัดตารางสอน ตารางสอบ การตรวจและการเก็บรวบรวมคะแนน การสร้างและการวิเคราะห์ข้อสอบ การวัดและประเมินผลการเรียน เป็นต้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริการการศึกษา (Computer for Educational Service) เป็นการให้บริการด้านการศึกษาต่าง ๆ เช่น การบริการสารสนเทศการศึกษา

3. การศึกษาการรู้คอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) เป็นการศึกษา การสอน การฝึกอบรมความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์โดยตรง รวมทั้งเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ด้วย

4. คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (Computer Assisted Instruction) หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ครูไม่ต้องเสียเวลากับการบริหารงาน ครูจะได้มีเวลาไปปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยและมีเวลาให้กับนักเรียนมากขึ้น เช่น การจัดเลือกข้อสอบ การตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อสอบ การเก็บประวัตินักเรียนเฉพาะวิชาที่สอนเพื่อดูพัฒนาการด้านการเรียนและการให้คำปรึกษา ช่วยในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนของวิชาที่สอน รวมถึงการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนจะทำให้ครูสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้เรียน

ดิเรก ธีระภูธร (http://www.edu.nu.ac.th) ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาว่า Robert Taylor นักเทคโนโลยีการศึกษาได้แบ่งการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนออกเป็น 3 ลักษณะคือ การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของติวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของอุปกรณ์การเรียนการสอน และการใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของผู้เรียน แต่กระบวนการจัดการศึกษาในภาพรวมไม่ได้หมายถึงสถานศึกษาหรือสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทั้งนี้ยังมีหน่วยงานทางการศึกษาและองค์กรอื่นที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร และสนับสนุนการจัดการศึกษาด้วย ฉะนั้นบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการศึกษาจึงแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร (Computer Applications into Administration) การบริหารการศึกษานับเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดทิศทาง นโยบายอันนำไปสู่แนวทางปฏิบัติในการจัดการศึกษา

2. คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน (Computer-managed Instruction) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการเรียนการสอน ช่วยให้ครูมีเวลาไปปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัย ช่วยในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนของวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer –assisted Instruction : CAI) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวต่าง ๆ ลักษณะเป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คือสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องตามปกติ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายประเภทตามวัตถุประสงค์ที่จะให้นักเรียนได้เรียนคือ ประเภทติวเตอร์ ประเภทแบบฝึกหัด ประเภทการจำลอง ประเภทเกม ประเภทแบบทดสอบ ซึ่งในแต่ละประเภทมีจุดมุ่งหมายในการให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยวิธีการที่แตกต่างกันไป ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือช่วยลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เช่น ผู้ที่มีผลการเรียนต่ำก็สามารถชดเชยโดยการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้และสำหรับผู้มีผลการเรียนสูงก็สามารถเรียนเสริมบทเรียนหรือเรียนล่วงหน้าก่อนที่ผู้สอนจะทำการสอนก็ได้

ตามที่นักการศึกษาได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาดังได้กล่าวมาแล้วนั้นสรุปว่า คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในทางการศึกษาเพื่อช่วยให้เกิดความสะดวก รวดเร็วในการจัดการกับข้อมูลลักษณะต่าง ๆ ช่วยในการทำงานเพื่อการบริหารการศึกษา การบริการการศึกษา การศึกษาความรู้ และเพื่อช่วยการเรียนการสอน

2.2 คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร

การบริหารจัดการการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา. 2542 : 31-40)

2.2.1 แนวทางการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียน เป้าหมายหลักคือใช้สอนตามหลักสูตรการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์จากสมรรถภาพการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ จะพบว่ามีความสามารถในการทำงานได้หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานโรงเรียนทั้ง 6 งาน ดังนั้นถ้าหากได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการบริหารงานโรงเรียนทั้ง 6 งาน จะทำให้การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในระดับโรงเรียนคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด จึงจะได้นำเสนอแนวทางการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานบริหารโรงเรียนดังต่อไปนี้

1) การใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานวิชาการ การบริหารงานวิชาการเป็นหัวใจของการบริหารงานโรงเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

หลักสูตรต้องมีการบริหารงานวิชาการที่ดี จะส่งผลให้นักเรียนเป็นผู้มีความรู้ สามารถพัฒนาตนเอง พัฒนาอาชีพ และพัฒนาสังคมได้ในที่สุด

2) การใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานกิจการนักเรียน เป็นงานที่ส่งเสริมการเรียนการสอนในหลักสูตรให้บรรลุวัตถุประสงค์ เนื่องจากงานกิจการนักเรียนเป็นกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมประสบการณ์ของนักเรียนให้กว้างขวาง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ การบริหารงานกิจการนักเรียนจะเกิดผลดีกับนักเรียนอย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเมื่อได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารงานกิจการนักเรียน

3) การใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานบุคลากร เป็นภารกิจที่สำคัญของผู้บริหารโรงเรียน เพราะความ สำเร็จของงานด้านต่าง ๆ ในโรงเรียนขึ้นอยู่กับบุคลากร ผู้ปฏิบัติงานเป็นสำคัญการบริหารงานบุคลากรที่ดี มีประสิทธิภาพจึงเอื้ออำนวยให้การจัดการศึกษาของโรงเรียนบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่ต้องการ การบริหารงานบุคลากรจะมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ถ้านำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการรวบรวมข้อมูลหรือประมวลผลข้อมูล

4) การใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานอาคารสถานที่ การบริหารอาคารสถานที่ เป็นการบริหารงานที่ให้ความสะดวกแก่การดำเนินงานหลักของโรงเรียนคือ งานวิชาการ อีกทั้งยังเป็นงานที่ส่งเสริมให้บุคลากรทุกฝ่าย ซึ่งอยู่ในโรงเรียนได้มีสภาพความพร้อม ความพอใจ มีกำลังใจที่จะปฏิบัติงานของตน เนื่องมาจากสภาพอาคารสถานที่ที่ดีของโรงเรียน การบริหารงานอาคารสถานที่จะเกิดความคล่องตัว และเกิดประโยชน์สูงสุดยิ่งขึ้นเมื่อได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารงานอาคารสถานที่

5) การใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานธุรการและการเงิน ซึ่งงานธุรการและการเงิน เป็นงานประสานงาน และสนับสนุนงานอื่น ๆ ให้สามารถดำเนินการไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ด้วยความราบรื่น อันจะทำให้การจัดการศึกษาของโรงเรียนเกิดความสมบูรณ์ มีมาตรฐานเหมาะสมกับที่เป็นหน่วยงานทางการศึกษาของราชการ

6) การใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน การบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน เป็นงานที่ก่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในท้องถิ่นจะนำมาซึ่งความสำเร็จในการจัดการศึกษาเนื่องจากได้รับการสนับสนุนทรัพยากรทางการศึกษาจากชุมชน

2.2.2 แนวทางการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดสภาพการบริหารจัดการการใช้คอมพิวเตอร์ให้คุ้มค่า และมีประสิทธิภาพสูงสุด มีข้อเสนอให้ผู้บริหารได้พิจารณา 9 ประเด็น คือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1) การพัฒนาบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ บุคลากรเป็นองค์ประกอบสำคัญในการใช้คอมพิวเตอร์ ผู้บริหารโรงเรียนควรตระหนักและให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากร เช่น

(1) การจัดอบรมความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ให้คณะครูในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ

(2) สนับสนุนครูให้เข้ารับการอบรมความรู้ด้านคอมพิวเตอร์จากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

(3) สนับสนุนความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ให้ครู เช่น เป็นสมาชิกวารสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จัดซื้อ/จัดทำสื่อ CAI

(4) สนับสนุนให้คณะครูได้ศึกษาดูงานโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในด้านการใช้คอมพิวเตอร์

(5) จัดให้มีการนิเทศ ติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงการใช้คอมพิวเตอร์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2) การวางแผนการใช้คอมพิวเตอร์ให้คุ้มค่าด้วยความจำกัดของงบประมาณ ทำให้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ไม่สามารถจัดซื้อคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนในอัตราส่วน 2 ต่อ 1 ได้ แต่หากโรงเรียนมีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ มีการวางแผนการใช้ห้องคอมพิวเตอร์อย่างดี ไม่เพียงแต่นักเรียนเท่านั้นที่จะได้เรียน คิดและปฏิบัติ ครูจะมีโอกาสได้ใช้คอมพิวเตอร์อย่างทั่วถึง และคุ้มค่ากับงบประมาณการจัดซื้อคอมพิวเตอร์เช่นกัน นอกจากได้วางแผนการใช้ห้องคอมพิวเตอร์แล้ว การจัดชั้นเรียนเป็นยุทธวิธีอีกประการหนึ่งที่ช่วยให้เกิดการใช้ห้องคอมพิวเตอร์อย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยที่นักเรียนจะได้สัมผัสเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติอย่างทั่วถึงและเสมอภาค ได้แก่

(1) การจัดชั้นเรียนปกติ การจัดชั้นเรียนมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเรียนคอมพิวเตอร์พร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกันเป็นรูปแบบที่หลายโรงเรียนนิยมใช้กัน โดยมีเป้าหมายเพื่อสอนความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ มักจะประสบปัญหาจำนวนนักเรียนต่อเครื่องไม่พอ นักเรียนเรียนรู้ภาคปฏิบัติได้ไม่ทั่วถึง อย่างไรก็ตามการจัดชั้นเรียนแบบปกติสามารถจัดการเรียนการสอนส่วนที่เป็นเนื้อหาได้ เช่น องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสอนเนื้อหาแล้วให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเองนอกเวลา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(2) การจัดชั้นเรียนสลับฐานการเรียนในห้องคอมพิวเตอร์ เป็นการจัดชั้นเรียนให้นักเรียนที่เหมาะสมกับจำนวนคอมพิวเตอร์คือ คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 2 คน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนทุกคนได้มีโอกาสได้เรียนวิชาคอมพิวเตอร์อย่างทั่วถึงทั้งภาคความรู้และภาคปฏิบัติโดยใช้วิธีการเรียนสลับกัน เช่น คอมพิวเตอร์ 5 เครื่อง นักเรียน 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน กลุ่มที่ 1 เรียนคอมพิวเตอร์ 10 คน ในอัตราส่วนคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 2 คน กลุ่มที่ 2 ศึกษาเอกสารความรู้ สำหรับรูปแบบนี้มีข้อได้เปรียบการจัดชั้นเรียนปกติคือ นักเรียนทุกคนมีโอกาสเรียนรู้ทั้งภาคความรู้และปฏิบัติได้อย่างทั่วถึง แต่ครูผู้สอนอาจควบคุม ดูแลชั้นเรียนได้ไม่ทั่วถึง เพราะต้องแบ่งเวลาในการควบคุมดูแลชั้นเรียนให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มในเวลาเดียวกัน

(3) การจัดชั้นเรียนแบบฐานการเรียนสัมพันธ์กับวิชาอื่น เป็นการจัดชั้นเรียนที่มีเป้าหมายเพื่อให้ทุกคนได้มีโอกาสเรียนวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้อย่างทั่วถึง ทั้งภาคความรู้และปฏิบัติ โดยการแบ่งกลุ่มนักเรียนให้เหมาะสมกับจำนวนคอมพิวเตอร์ แล้วสลับฐานการเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ 5 เครื่อง มีนักเรียน 20 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยกลุ่มที่ 1 เรียนคอมพิวเตอร์ 10 คน ในอัตราส่วนคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 2 คน กลุ่มที่ 2 เรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยให้เรียนกลุ่มละ 1 ชั่วโมง เมื่อครบแล้วสลับให้กลุ่มที่ 2 เรียนคอมพิวเตอร์ ส่วนกลุ่มที่ 1 เรียนภาษาอังกฤษ การเรียนรูปแบบนี้จะทำให้นักเรียนเรียนรู้ทั้งภาคความรู้และปฏิบัติได้ครบ

(4) การจัดชั้นเรียนโดยการสอนในเวลาพิเศษ ทำได้โดยการแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนคอมพิวเตอร์ วิธีการคือแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ จัดตารางเรียนให้เรียนในเวลาพิเศษ เช่น ในช่วงเวลาพักเที่ยง ก่อนหรือหลังเวลาเรียน จัดกลุ่มย่อยให้มาเรียนตามตารางเพื่อให้ฝึกปฏิบัติ เช่น มีนักเรียน 36 คน แต่มีคอมพิวเตอร์ 3 เครื่อง สามารถแบ่งเป็นกลุ่มย่อยได้ 6 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน อัตราส่วนคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 2 คน ให้มาเรียนฝึกปฏิบัติตามตารางที่กำหนดไว้ ถ้าเรียนภาคทฤษฎีให้เรียนในชั่วโมงปกติพร้อมกัน

3) การใช้คอมพิวเตอร์สอนวิชาอื่น ๆ คอมพิวเตอร์นอกจากใช้สอนวิชาตามหลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐานแล้ว ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ยังสามารถนำคอมพิวเตอร์ใช้เป็นเครื่องมือ เพื่อสนับสนุนการเรียนวิชาอื่น ๆ หรือจัดเนื้อหาการเรียนบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ

2.3 คอมพิวเตอร์เพื่อการบริการการศึกษา

ในโลกแห่งยุคโลกาภิวัตน์ การบริหารงานในปัจจุบันและอนาคตผู้บริหารจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการบริหารที่เป็นระบบ เพื่อใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดอย่างเหมาะสมให้มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ผู้บริหารจำเป็นต้องรู้จักการนำระบบข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ตลอดจนการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในกระบวนการบริหารด้วยเพื่อให้สามารถบริหารดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเรียกว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

นักบริหารยอมรับว่าการบริหารงานขององค์กรหรือหน่วยงานจะบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น นอกจากจะมีปัจจัยการบริหารที่สมบูรณ์ 4 ประการ ได้แก่ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ ที่เรียกว่า 4 M's ตามทฤษฎีการบริหารแล้ว จำเป็นจะต้องมีข้อมูลสารสนเทศ (Data Information) และเทคโนโลยี (Technology) ข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีสมัยใหม่จึงถือได้ว่ามีบทบาทสำคัญต่อการบริหารงานเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามปัจจุบันยังพบว่าการดำเนินงานข้อมูลสารสนเทศยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจากบุคลากรของหน่วยงานทั้งผู้บริหารและผู้รับผิดชอบยังขาดความรู้ความเข้าใจ รวมถึงการตระหนักและเห็นความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศต่อการบริหารและปฏิบัติงานของหน่วยงาน การขาดอุปกรณ์ สื่อเครื่องมือที่ทันสมัย รวมถึงสถานที่ที่จัดเป็นแหล่งสารสนเทศของหน่วยงานอีกด้วย

การจัดระบบสารสนเทศมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบสารสนเทศที่มีความทันสมัย รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารต้องอาศัยเทคโนโลยีสมัยใหม่ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์ในการจัดทำระบบสารสนเทศที่สำคัญ ซึ่งมีการพัฒนาประสิทธิภาพอยู่เสมอ

2. โปรแกรมใช้งานที่เรียกว่า Data Base Management System

3. ระบบเครือข่าย เป็นการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป ได้แก่ ระบบ Lan (Lan Local Area Network) เป็นระบบเครือข่ายระยะใกล้ภายในอาคารเดียวกันหรือภายในสถาบันเดียวกัน ระบบอินเตอร์เน็ต (Internet) เป็นระบบเครือข่ายขนาดใหญ่คลอบคลุมเชื่อมโยงทั่วโลก

4. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เป็นการให้บริการข้อมูลสารสนเทศโดยผ่านอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ทางโทรคมนาคมหรือดาวเทียม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5. ระบบการจัดการสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) เป็นการจัดระบบสำนักงานให้เป็นอัตโนมัติ โดยการนำอุปกรณ์ เทคโนโลยี ได้แก่ คอมพิวเตอร์ ระบบโทรศัพท์ เครื่องมือสื่อสาร แฟกซ์ เครื่องถ่ายเอกสาร เข้ามาจัดระบบในสำนักงาน

2.4 การศึกษาการรู้คอมพิวเตอร์

การรู้คอมพิวเตอร์เป็นเรื่องที่ผู้เรียนได้รู้ว่าคอมพิวเตอร์คืออะไร คอมพิวเตอร์ช่วยงานอะไรเราได้บ้าง มีวิธีการใช้งานพื้นฐานง่าย ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร และเมื่อเกี่ยวข้องในวิชาชีพต่าง ๆ จะเห็นว่าคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้งานต่าง ๆ ประสบผลสำเร็จ การเรียนรู้คอมพิวเตอร์จึงเกี่ยวข้องกับวิธีการที่ให้ผู้เรียนใช้คอมพิวเตอร์นั่นเอง ความคิดเรื่องมโนทัศน์เกี่ยวกับการรู้คอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) จึงมีความสำคัญมากขึ้น หมายถึงว่าเราจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ทั้งในด้านทักษะ เทคนิค และเจตคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในสังคม ลูมานน์ (Leuhrmann) ซึ่งเป็นคนหนึ่งในกลุ่มผู้เห็นความสำคัญของการรู้คอมพิวเตอร์ได้กล่าวไว้ในปี 1977 ว่าสถานการณ์ในปัจจุบันเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ก็เหมือนกับตอนที่กูเทนเบอร์ (Gutenberg) ได้พัฒนาเครื่องพิมพ์ในเยอรมันได้สำเร็จในปี ค.ศ. 1492 เทคโนโลยีใหม่ ๆ สามารถทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการพิมพ์อย่างมากและเป็นผลโดยตรงต่อมวลมนุษย์ด้วย อย่างไรก็ดีเทคโนโลยีในปัจจุบันได้เข้ามาสู่โลกของคอมพิวเตอร์แล้ว ทั้ง ๆ ที่คนในโลกยังไม่ได้เรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์เท่าที่ควร (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. http://wbc.msu.ac.th/wbc/edu/503760/unit5/Unit5_2.htm) การรู้คอมพิวเตอร์จำแนกออกได้เป็น 4 เรื่องสำคัญ ได้แก่

2.4.1 ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems)

ระบบ (System) คือกลุ่มขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันและทำงานร่วมกัน ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์จะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) บุคลากร (People ware)

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็นส่วนประกอบดังนี้

(1) หน่วยรับข้อมูล (Input unit) เป็นอุปกรณ์รับเข้า ทำหน้าที่รับโปรแกรมและข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รับเข้าที่ใช้กันเป็นส่วนใหญ่คือแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์ (Mouse) นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์รับเข้าอื่น ๆ อีก ได้แก่ สแกนเนอร์ (Scanner) กล้องวิดีโอ (Video Camera) ไมโครโฟน (Microphone) ทัชสกรีน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(Touch screen) แทร็คบอล (Trackball) ดิจิตเซอร์ เทเบิ้ล แอนด์ครอสแชร์ (Digiter tablet and crosshair)

(2) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit) หรือเรียกโดยทั่วไปว่า CPU ถือเป็นสมองของระบบคอมพิวเตอร์ มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ หน่วยควบคุม (Control Unit หรือ CU) ทำหน้าที่ควบคุมลำดับขั้นตอนการทำงานของหน่วยรับข้อมูล หน่วยแสดงผล หน่วยคำนวณ และหน่วยตรรกะ หน่วยความจำและแปลคำสั่ง หน่วยคำนวณและตรรกะ (Arithmetic and Logic Unit หรือ ALU) ทำหน้าที่ในการคำนวณหาตัวเลข เช่น การบวก ลบ การเปรียบเทียบ หน่วยความจำเป็นอุปกรณ์ใช้เก็บโปรแกรมและข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผล

(3) หน่วยความจำภายใน (Primary Storage Section หรือ Memory) เป็นหน่วยความจำที่อยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถติดต่อกับหน่วยงานอื่น ๆ ได้โดยตรงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท หน่วยความจำภายใน หน่วยความจำแบบแรม (Random Access Memory หรือ Ram) เป็นหน่วยความจำชั่วคราวที่ใช้สำหรับเก็บโปรแกรมที่กำลังใช้งานอยู่ขณะนั้น มีความจุของหน่วยเก็บข้อมูลไม่เกิน 640 KB คือผู้ใช้สามารถเขียนหรือลบไปได้ตลอดเวลา ถ้าหากปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือไฟฟ้าดับ จะมีผลทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บไว้สูญหายไปหมดและไม่สามารถเรียกกลับคืนมาได้ หน่วยความจำแบบรอม (Read Only Memory หรือ Rom) เป็นหน่วยความจำถาวร ที่สามารถอ่านได้อย่างเดียว ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ ถึงแม้ว่าจะปิดเครื่องหรือไฟฟ้าดับ ข้อมูลที่เก็บไว้จะยังคงอยู่

2) ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง โปรแกรมชุดคำสั่งที่เขียนให้เครื่องคอมพิวเตอร์ปฏิบัติตาม ซึ่งมี 2 ประเภท คือซอฟต์แวร์ควบคุมระบบ (System Software) คือ ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อกลางระหว่างโปรแกรมประยุกต์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการจัดการทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ ได้แก่ โปรแกรมควบคุมเครื่อง ระบบปฏิบัติการ เช่น DOS, Windows, Os/2, Unix, Linux ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) คือชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่เขียนขึ้นมา เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ผู้ใช้ต้องการ ได้แก่ โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ

3) บุคลากร (Peopleware) หมายถึง บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ในการใช้และดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น นักเขียนโปรแกรม (Programmer) นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) เป็นต้น

2.4.2 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Applications)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Applications) หมายถึง ความสามารถในการประเมิน การเลือก และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของความเข้าใจในเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เช่น ลักษณะของซอฟต์แวร์ในศักยภาพ และข้อจำกัดของซอฟต์แวร์ ผลกระทบทางสังคม การประเมินและการเลือกเทคนิค และซอฟต์แวร์เฉพาะงาน (เช่น การใช้ในการศึกษา กราฟิก เวิร์ด การเงิน การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เป็นต้น)

1) การประยุกต์ใช้ทั่วไป สามารถระบุรูปแบบทั่วไปในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ และยกตัวอย่างการใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่าง ๆ ทั้งที่เป็นงานส่วนตัวและงานวิชาชีพได้ เช่น

(1) เก็บและเรียกใช้ข้อมูลที่เก็บไว้และมีความสามารถในด้านการจัดการฐานข้อมูล

(2) สถานการณ์จำลองและการจำลองรูปแบบ (Simulation and Modeling)

(3) กระบวนการควบคุมเครื่องกลไก-หุ่นยนต์

(4) การคำนวณ (ตัวเลข-การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ)

(5) ประมวลผลข้อมูล

(6) ประมวลผลคำ

(7) กราฟิก

(8) สังเคราะห์การพูด

(9) ปัญญาประดิษฐ์

(10) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(11) คอมพิวเตอร์จัดการสอน

(12) การแก้ปัญหา

(13) เครือข่าย

(14) การวิจัยตลาด

(15) การสื่อสารแบบออนไลน์

(16) Hypermedia Environments

(17) Telecommunications

(18) Multimedia

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(19) Desktop Publishing

(20) Interactive Multimedia

2) โปรแกรมประยุกต์ใช้เฉพาะงาน

(1) อธิบายลักษณะทั่วไป สมรรถนะและข้อจำกัดของโปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing) รวมทั้งข้อดีและข้อจำกัดในการใช้โปรแกรมประเภทนี้

(2) สามารถใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing) ในการสร้างสรรค์ การตัดต่อ (Edit) การบันทึก และการพิมพ์เอกสารทั้งในด้านงานวิชาการและงานส่วนตัว

(3) อธิบายลักษณะทั่วไป สมรรถนะและข้อจำกัดของโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Data Base Management) รวมทั้งข้อดีและข้อจำกัดในการใช้โปรแกรมประเภทนี้

(4) สามารถใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลทั้งในด้านการสร้างสรรค์ การค้นหา การสืบค้น การเรียกใช้ การตัดต่อ และการพิมพ์

(5) อธิบายลักษณะทั่วไป สมรรถนะ และข้อจำกัดของโปรแกรมตารางและการคำนวณ (Spreadsheet-financial Management Software) รวมทั้งข้อดีและข้อจำกัดของการใช้โปรแกรมนี้

(6) เข้าใจและสามารถใช้ระบบโปรแกรมและการคำนวณได้

(7) สามารถใช้โปรแกรมสถิติอย่างง่ายได้

(8) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกได้ เช่น Bit-mapped Graphics และ Object-oriented Graphics เป็นต้น

(9) ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารทางไกลได้

(10) สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานการพิมพ์ (Desktop Publishing) ได้ เช่น สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดทำจดหมายข่าว แผ่นพับ และโปสเตอร์ เป็นต้น

(11) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะสื่อประสมได้ เช่น Multimedia, Hypermedia และวิดีโอปฏิสัมพันธ์ เป็นต้น

3) การประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษา

(1) บอกการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่สำคัญ ๆ ได้ เช่น การใช้เพื่อช่วยสอน การใช้เพื่อการบริหารและการจัดการ การใช้ในงานโทรคมนาคม เป็นต้น

(2) สามารถอธิบายคุณลักษณะของโปรแกรมบทเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(3) สามารถอธิบายการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบงานด้านการบริหาร และการจัดการทางการศึกษาได้

(4) สามารถอธิบายการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองสถานการณ์เพื่อการเรียน การสอนได้

(5) บอกภาษา (หรือโปรแกรม) คอมพิวเตอร์ที่สามารถประยุกต์ใช้งานทางการศึกษาได้อย่างเหมาะสม (เช่น ภาษาการสร้างบทเรียน-Authoring Languages)

(6) สามารถอธิบายโปรแกรมการสอนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิผล

(7) สามารถออกแบบและหรือเลือกและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนได้

(8) สามารถบอกวิธีการต่าง ๆ ในการบูรณาการการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนได้

4) การประเมินและการเลือก

(1) บอกได้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ในลักษณะใดที่จำเป็นและเหมาะสมกับงานแต่ละประเภท

(2) บอกเกณฑ์การประเมินเครื่องคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ และสามารถประเมินและเลือกเครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่เป็นประโยชน์ต่องานเฉพาะด้านได้

2.4.3 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)

การรู้คอมพิวเตอร์ในเรื่องของคอมพิวเตอร์ หมายถึงความสามารถของบุคคลในการใช้คอมพิวเตอร์ด้วยภาษาโปรแกรม (Programming Language) ซึ่งหมายถึง การที่บุคคลมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการแก้ปัญหา ตรรกะ ผังงาน ภาษาคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรม

1) การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) หมายถึงความสามารถในการปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์โดยใช้ทักษะการเขียนภาษาโปรแกรม นั่นคือผู้ที่รู้เรื่องเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง

(1) ยุทธศาสตร์การแก้ปัญหา

(1.1) มีความเข้าใจว่า โดยทั่วไปแล้วโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นกระบวนการแก้ปัญหา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(1.2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเลือก/พัฒนายุทธศาสตร์การแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

(2) Algorithms/ผังงาน

(2.1) อธิบายและเขียนระบบการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและผังงานได้

(2.2) สามารถอ่านระบบการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนหรือผังงานและวิเคราะห์ข้อมูลที่ให้จากผังงานนั้น

(2.3) สามารถอธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสอนผังงานได้

(2.4) แสดงให้เห็นประโยชน์ของผังงานในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

(2.5) สามารถพัฒนาระบบการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและผังงานในการแก้ปัญหาได้

(3) ภาษาคอมพิวเตอร์

(3.1) อธิบายและบอกความแตกต่างระหว่างภาษาระดับต่าง เช่น Machine, Assembly, High-level, Authoring กับสิ่งที่เกี่ยวข้องได้ (เช่น Compiler, Interpreter)

(3.2) อธิบายภาษาขั้นสูงในโปรแกรมและความแตกต่างระหว่างภาษาต่างๆ ได้ เช่น BASIC, PASCAL, COBOL, FORTRAN, LOGO, Hyper Card, Hypertext

(3.3) สามารถใช้ระบบโปรแกรมภาษาบทเรียน (Authoring Language Systems) ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์พื้นฐานแบบปฏิสัมพันธ์ได้

(4) การโปรแกรม

(4.1) สามารถใช้ศัพท์เทคนิคในการเขียนโปรแกรมได้ เช่น Variable, String, Variable, Linear Programming, Branched Programming, Bug, Debug, Coding, Syntax, Looping, Object-oriented, Systems Analysis, System Design, Functional Specifications.

(4.2) บอกขั้นตอนการสร้างสรรค์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ขั้นแรก (กำหนดปัญหา) ไปจนถึงขั้นสุดท้าย (การนำไปใช้) ได้

(4.3) เข้าใจระบบการโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบ User-oriented

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(4.4) อธิบายลักษณะการโปรแกรมแบบ Structured/Modular Programming ได้

(4.5) สามารถอ่านโปรแกรมง่าย ๆ ได้

(4.6) เข้าใจลักษณะของโปรแกรมที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4.7) สามารถโยงความเข้าใจการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนหรือผังงาน ไปสู่การโปรแกรมโดยใช้ภาษาขั้นสูงได้

(4.8) สามารถบอกข้อผิดพลาด (Error : Syntax and Logic) และแก้ไข (Debug) โปรแกรมที่กำหนดให้ได้

(4.9) แก้ไขปรับปรุง (Modify) โปรแกรมที่บุคคลอื่นสร้างได้

(4.10) สามารถเขียนโปรแกรมง่าย ๆ โดยใช้ภาษาขั้นสูงได้ เช่น BASIC, PASCAL, LOGO เป็นต้น

2.4.4 เจตคติคอมพิวเตอร์ (Computer Attitude)

เจตคติการรู้คอมพิวเตอร์ (Attitudinal Computer Literacy Competencies) ควรมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ดังต่อไปนี้

1) มี (แสดง) เจตคติทางบวก (ที่ดี) ต่อการใช้คอมพิวเตอร์

2) มีความรู้สึกมั่นใจต่อการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือทั้งที่บ้าน โรงเรียนและสภาพทั่ว ๆ ไป

3) รู้สึกสบายใจเมื่อใช้คอมพิวเตอร์

4) ยอมรับว่าคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือแก้ปัญหาที่เร็วและแม่นยำ

5) มีความปรารถนาที่จะใช้คอมพิวเตอร์ในงานของโรงเรียน งานทั่ว ๆ ไป และในชีวิตส่วนตัว

6) มีความประทับใจศักยภาพที่คอมพิวเตอร์ให้ในด้านความเป็นส่วนตัว

7) มีเจตคติด้านความรับผิดชอบต่อการใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม (ใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม เช่น ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ไม่แก้ไขรหัส และ/หรือหยิบยืมรหัสของผู้อื่นมาใช้ ฯลฯ)

8) มีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ว่า คอมพิวเตอร์ไม่ต้องรับผิดชอบในกรณีที่มีข้อผิดพลาด แต่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ต้องรับผิดชอบต่อการใช้คอมพิวเตอร์

9) ไม่รู้สึกกลัวหรือเสียขวัญเมื่อใช้คอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.5 คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน

ปัญหาการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาส่วนหนึ่งเกิดมาจากขอบข่ายการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้งานค่อนข้างจำกัดคือเน้นการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายวิชาที่ต้องสอนเท่านั้น การใช้คอมพิวเตอร์จึงยังไม่คุ้มค่า และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด แท้จริงแล้วการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในโรงเรียน พบว่า ครอบคลุมไปถึงการใช้เป็นเครื่องมือช่วยสอน การใช้เป็นสื่อประกอบการสอนรายวิชาอื่น ๆ ตลอดจนใช้เพื่อการบริหาร และการวิจัยทางการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา. 2542 : 9-29) ดังนี้

2.5.1 การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน แบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ

1) การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้สอนเป็นรายวิชา ซึ่งเป็นการสอนรายวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยตรง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น สำหรับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาประเภทนี้ เช่น ความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ (การปิดเปิดเครื่อง การใช้แป้นพิมพ์ การใช้เครื่องพิมพ์หรือการทำงานของโปรแกรม) ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมต่าง ๆ (โปรแกรมประมวลคำ ฐานข้อมูล ตารางคำนวณและกราฟิก) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย ผลกระทบของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อชีวิตความเป็นอยู่ ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม

สำหรับการจัดการเรียนการสอนความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นั้น ควรจัดสอนในห้องเรียนที่เป็นห้องปฏิบัติการ การเรียนการสอนอาจจะใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 2 คน และจากข้อมูลวิจัยพบว่า การเรียน 2 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ไม่มีผลต่อการเรียนรู้แต่ถ้าเกิน 2 คนต่อ 1 เครื่อง จะทำให้คนที่ 3 ไม่ได้มีส่วนร่วมเท่าที่ควรเป็นแค่ผู้สังเกตเท่านั้น อย่างไรก็ดีหากมีผู้เรียนเป็นจำนวนมาก มีแนวทางแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้

(1) การสอนทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับแป้นพิมพ์ ครูอาจสอนโดยสร้างแป้นพิมพ์จำลองเพื่อสอนปุ่มต่าง ๆ ไว้ที่หน้าห้องแล้วสอนพร้อมกัน หลังจากนั้นให้เด็กฝึกจับคู่แล้วหาปุ่มต่าง ๆ บนแป้นพิมพ์กระดาษที่ครูสำเนาแจก และเมื่อนักเรียนสามารถพิมพ์จนคล่อง แล้วก็ฝึกจากเครื่องโดยการเล่นเกมหรือโปรแกรมฝึกพิมพ์ดีด

(2) เพิ่มอุปกรณ์เพื่อขยายภาพ เช่น LCD จอทีวีขนาดใหญ่ Video Projector

(3) ใช้แผ่นใสที่จำลองหน้าจอเพื่อประกอบการอธิบาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สำหรับข้อดีของการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชา คือ เด็กทุกคนมีโอกาสได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมต่าง ๆ อย่างเท่าเทียมกันจากครูผู้มีความรู้ความชำนาญ และนอกจากนี้ยังเป็นการประหยัดงบประมาณการฝึกอบรมครูเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ เพราะอบรมให้เฉพาะครูผู้รับผิดชอบการสอนคอมพิวเตอร์เท่านั้น

2) การนำเครื่องคอมพิวเตอร์ไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยสอน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) หมายถึง บทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหรือช่องทางในการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ โดยเป็นการรวมศักยภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์และโครงสร้างที่พึงประสงค์ของบทเรียนแบบโปรแกรมเข้าไว้ด้วยกัน ทั้งนี้ส่วนใหญ่จะได้รับการออกแบบเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง และยึดความพร้อม และความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก การพิจารณาว่าสื่อการสอนที่สร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) หรือไม่นั้น มีการพิจารณาดังนี้

(1) ต้องมีเนื้อหาสาระ มีการเรียบเรียงเป็นอย่างดี

(2) ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

(3) สามารถโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน

(4) สามารถให้ผลป้อนกลับได้ทันที

สำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบ่งเป็น 5 ประเภทคือ โปรแกรมการนำเสนอเนื้อหาใหม่ โปรแกรมแบบฝึกหัด โปรแกรมจำลองสถานการณ์ โปรแกรมฝึกทักษะการแก้ปัญหา และเกม ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญได้ต่อไปนี้

(1) โปรแกรมการนำเสนอเนื้อหาใหม่ (Tutorial) เป็นโปรแกรมที่มีเป้าหมายนำเสนอเนื้อหาใหม่ให้นักเรียนซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นแบบเส้นตรง (Linear) และแบบสาขาหรือแตกกิ่ง (Branching) โดยโปรแกรมจะเริ่มจากทดสอบความพร้อมของนักเรียน แล้วนำเสนอเนื้อหาและซักถามผู้เรียน ซึ่งการนำเสนอเนื้อหานี้จะมีตัวชี้แนะเพื่อให้นักเรียนสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องมากขึ้น

(2) โปรแกรมแบบฝึกหัด (Drill and Practice) เป็นโปรแกรมที่มีเป้าหมายทบทวนความรู้เดิมที่นักเรียนได้เรียนไปแล้วเพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้และทักษะที่คงทนจำได้นาน ดังนั้นเนื้อหาที่ใช้ในโปแกรมประเภทนี้ จึงเป็นเนื้อหาที่ครูผู้สอนได้สอนไปแล้ว หรือที่นักเรียนได้เคยเรียนไปแล้ว โปรแกรมประเภทนี้จึงเน้นการซักถาม ตั้งคำถาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นักเรียน บทบาทของครูผู้สอนจะต้องทำหน้าที่พิจารณาผลการเรียนของนักเรียนว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนดหรือไม่อย่างไร

(3) โปรแกรมจำลองสถานการณ์ (Simulation) เป็นโปรแกรมที่มีเป้าหมายช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ โดยการค้นพบความรู้ใหม่จากการเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ จำลองจากสถานการณ์จริง โดยโปรแกรมจะนำเสนอสถานการณ์พร้อมทั้งข้อจำกัดต่าง ๆ เช่น อุปสรรคของสถานการณ์จำลอง ระยะทาง เวลา และราคา เป็นต้น จากนั้นให้นักเรียนฝึกแก้ปัญหาระดับสูงในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหานั้น ๆ

(4) โปรแกรมฝึกทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving Skills) โปรแกรมที่มีเป้าหมายในการนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และมีแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล ให้ผู้เรียนได้เลือกใช้ ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องวิเคราะห์ สังเคราะห์ หาแนวทางการแก้ปัญหา ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

(5) เกม (Game) โปรแกรมเกมที่มีเป้าหมายเพื่อสร้างความสนใจและแรงจูงใจในการเรียน การแก้ปัญหา โดยทั่วไปแล้วเกมมักเป็นการแข่งขันระหว่างผู้เล่นมากกว่า 2 คนขึ้นไป การนำเกมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน อาจจะผสมผสานเข้าไปกับบทเรียนที่นำเสนอเนื้อหาใหม่ก็ได้ สำหรับเกมที่นำมาใช้ในการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน เกมที่ดีควรมีลักษณะท้าทายผู้เล่น กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เล่น สร้างความรู้สึกให้กับผู้เล่นว่า มีความสามารถในการควบคุมสถานการณ์และมีสีสันสวยงาม

3) การนำไปใช้สอนในรายวิชาอื่น การนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในลักษณะนี้เป็นการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้เป็นเครื่องมือหรือสื่อประกอบการเรียนวิชาอื่น ๆ ครูและนักเรียนควรจะมีความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นมาก่อน เช่น ศัพท์พื้นฐานคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การดูแลรักษาเครื่อง โปรแกรมและการเรียกใช้โปรแกรม และความรับผิดชอบเกี่ยวกับกฎหมายลิขสิทธิ์ เป็นต้น รายวิชาที่สามารถนำคอมพิวเตอร์ไปสอนนั้น สามารถนำไปประกอบการสอนได้ทุกวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ นำไปใช้เป็นอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สร้างกราฟ และเขียนรายงาน การอาชีพ ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบ คณิตศาสตร์ ใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สร้างกราฟ สังคมศึกษาใช้จำลองสถานการณ์ สร้างแบบสำรวจ ดนตรีนำไปใช้ฝึก ทดสอบการฟัง ทดสอบการเขียนโน้ตดนตรี สุขศึกษาและพลศึกษา ใช้ทดสอบสมรรถภาพ เกม

จากข้อมูลที่ได้นำเสนอมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า การบริหารจัดการคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ดีและมีประสิทธิภาพจำเป็นที่ผู้เกี่ยวข้อง เช่น ครูผู้สอน และผู้บริหาร จำเป็นต้องทราบขอบข่ายของการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้เสียก่อน การศึกษาเอกสารพบว่าขอบข่ายการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ส่วนมากจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนการบริหารโรงเรียน สำหรับการวิจัยการศึกษามีน้อยมาก การจัดการเรียนการสอน มีทั้งการจัดเป็นรายวิชาคอมพิวเตอร์ การใช้เป็นเครื่องช่วยสอน การนำไปใช้เป็นเครื่องช่วยสอนวิชาอื่น ๆ และการบริหารมีทั้งการบริหารภายในโรงเรียน ภายในห้องเรียน ซึ่งงานบริหารจะเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลนักเรียน การจัดการงบประมาณ และงานธุรการอื่น ๆ สำหรับการบริหารจัดการคอมพิวเตอร์ที่ดี และมีประสิทธิภาพ จำเป็นที่ผู้บริหารจะต้องมีการวางแผน และเตรียมตัวที่ดีในการใช้คอมพิวเตอร์ให้คุ้มค่า

3. แผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3.1 กระทรวงศึกษาธิการ

ในปัจจุบันกระแสการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปมาก นานาประเทศต่างมุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ แต่การที่จะพัฒนาประเทศไปสู่สังคมดังกล่าวได้ ต้องมีการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือเพื่อให้นำไปสู่การผลิต การเข้าถึงการแพร่กระจายความรู้ให้แก่เด็ก เยาวชนและประชาชน ได้เรียนรู้อย่างถูกต้องเหมาะสม

กระทรวงศึกษาธิการได้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในขณะเดียวกันก็คำนึงถึงประโยชน์และโทษ ที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาและประยุกต์ใช้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาเป็นความรู้ในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงรู้จักคิดวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากการใช้ที่ไม่เหมาะสมได้ด้วย ทั้งนี้โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงและคุณธรรมนำความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล และเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทยหรือ ไอที 2010 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 จึงสนับสนุนให้มีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการอย่างกว้างขวาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาขึ้น เพื่อสนับสนุนการนำใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษา และเพื่อเป็นการป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ต โดยให้ผู้เรียน ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาและประชาชน ได้ใช้ประโยชน์และเข้าถึงบริการได้จากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามความเหมาะสม จึงกำหนดนโยบายและมาตรฐานการส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาดำเนินการ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. http://www.moe.go.th/knowledge/dl_IT2545.doc)

1. นโยบายส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

1.1 จัดให้มีระบบสารสนเทศข้อมูลข่าวสารและระบบป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ รวมทั้งประโยชน์เพื่อการเรียนรู้สำหรับชุมชน และประชาชนในท้องถิ่น

1.2 จัดให้ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาและผู้เรียนได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย พร้อมกับการปลูกฝังค่านิยมที่ดีงาม เรื่องของคุณธรรมและจริยธรรม

1.3 ส่งเสริมการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อช่วยสอนและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการเรียนรู้ จัดให้มีระบบป้องกันสื่อที่ไม่พึงประสงค์ที่เผยแพร่มาในระบบอินเทอร์เน็ตแก่ผู้เรียนและผู้สอน

1.4 ส่งเสริมและจัดให้มีการวิจัยและพัฒนาสื่อและนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้และการจัดทำศูนย์ข้อมูลเพื่อพัฒนาสถานศึกษาเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

1.5 ประสานและจัดให้เกิดการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงาน ทั้งภาครัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดหา แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนทั้งทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ ให้เพียงพอในการใช้ประโยชน์ และในการจัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1.6 ให้บริการทางวิชาการแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน ชุมชน เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา และเครือข่ายสารสนเทศลดช่องว่างระหว่างผู้เรียนในเมืองกับชนบท

2. มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ

2.1 ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา

2.1.1 มีแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะกลาง (3-5 ปี) และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่อยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปี

2.1.2 มีการสนับสนุนงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน

2.1.3 มีการส่งเสริมและประสานเครือข่ายจากชุมชน องค์กรภาครัฐ เอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ต่างได้รับประโยชน์ร่วมกัน

2.1.4 มีระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน และรายงานผลอย่างต่อเนื่อง

2.1.5 มีระบบงานข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันตามมาตรฐานของกระทรวง ศึกษาธิการ

2.1.6 มีบุคลากรรับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยตรง

2.2 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

2.2.1 มีระบบเครือข่ายอินทราเน็ตและระบบเครือข่ายภายในพื้นที่ในสถานศึกษา

2.2.2 มีระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน

2.2.3 มีซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ในสถานศึกษาที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์

2.2.4 มีการจัดห้องเรียนที่หลากหลาย เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ/หรือห้องเรียนคอมพิวเตอร์ มีระบบการบำรุงรักษาและความมั่นคงของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.3 ด้านการเรียนการสอน

2.3.1 มีหลักสูตรและแผนจัดการเรียนการสอนแต่ละสาระการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ และการจัดการเรียนรู้ตามแผนฯ ที่กำหนด

2.3.2 มีรูปแบบการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลาย

2.3.3 ผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.4 ผู้สอนเป็นแบบอย่างและสอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยคำนึงถึงกฎหมาย คุณธรรม และจริยธรรม

2.3.5 มีระบบแนะแนวและให้คำปรึกษาทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ประชาชน ผู้รับบริการ

2.4 ด้านกระบวนการเรียนรู้

2.4.1 ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในรูปแบบที่หลากหลาย ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามความสนใจของผู้เรียน

2.4.2 ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

2.4.3 ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด

2.5 ด้านทรัพยากรการเรียนรู้

2.5.1 มีเว็บไซต์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน

2.5.2 มีระบบจัดการแหล่งการเรียนรู้ ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.5.3 มีการจัดรวบรวมสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นระบบ จัดเป็นคลังแหล่งเรียนรู้ ศูนย์สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ตามศักยภาพของสถานศึกษา

2.6 ด้านความร่วมมือภาครัฐ เอกชน และชุมชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.6.1 มีองค์กรภาครัฐ เอกชน และชุมชน ให้ความร่วมมือและสนับสนุนสถานศึกษา

2.6.2 มีการให้บริการความรู้กับชุมชน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ

2.6.3 มีการประสานเครือข่ายชุมชนท้องถิ่น รวมถึงองค์กรภาครัฐและเอกชนให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

3.2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดกลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงานปีงบประมาณ 2548-2551 ไว้ดังนี้ (สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน. http://www.techno.bopp.go.th/techno_z1/?name=aboutus)

3.2.1 การประสานแผนและนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน ประสานแผนและนโยบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน กับกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อให้การนำแผนงานนโยบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการไปใช้ในสถานศึกษาได้อย่างทั่วถึง สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยมีสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนเป็นตัวเชื่อมโยงเครือข่ายกับหน่วยงานดังกล่าว รวมทั้งเป็นศูนย์รวมสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ทุกระดับชั้น

3.2.2 การวิจัยและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน ศึกษา รวบรวมข้อมูลความก้าวหน้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีและการสื่อสาร เพื่อใช้ในการเรียนการสอน สำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาปฐมวัย ทำการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และพัฒนาต้นแบบสื่อเทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับการพัฒนาเทคโนโลยี ความพร้อมของบุคลากรและมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรปฐมวัย ส่งเสริม สนับสนุนและเผยแพร่การวิจัยและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวิธีการใหม่ให้ทั่วถึง และครอบคลุมทุกเขตพื้นที่การศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

กำหนดมาตรฐานรูปแบบ วิธีการของสื่อเทคโนโลยีและการสื่อสาร เพื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้อง และครอบคลุม มาตรฐานการศึกษา หลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสถานศึกษา

3.2.3 การผลิตและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน ศึกษา วิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบการผลิต และการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร ดำเนินการผลิตและพัฒนาสื่อเทคโนโลยี และการสื่อสารตามสื่อต้นแบบ ให้สอดคล้องเหมาะสมกับการจัดการศึกษาของสถานศึกษาทุกเขตพื้นที่การศึกษา ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาการผลิต การใช้สื่อเทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนในรูปแบบ และวิธีการใหม่อย่างทั่วถึงและเสมอภาค กำหนดมาตรฐานและประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีและการสื่อสาร ที่ผลิตเพื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องและครอบคลุมหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาปฐมวัย เพื่อเป็นแนวทางให้กับหน่วยงาน/เอกชน ให้มีส่วนร่วมในการผลิตและพัฒนา

3.2.4 การสนับสนุน เผยแพร่และพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียน ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาได้ใช้ประโยชน์จากสื่อเทคโนโลยีและการสื่อสาร เพื่อการเรียนการสอนจากแหล่งและวิธีการที่หลากหลาย โดยการจัดให้มีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาให้มีการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) มีศูนย์ข้อมูลสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Courseware Center) ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Library) เพื่อส่งเสริมผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

3.2.5 การกระจายโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟท์แวร์ และบุคลากรปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสนับสนุนให้มีและกระจายโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างทั่วถึง มุ่งเน้นการจัดหาและใช้ทรัพยากรทางด้านเครือข่ายร่วมกัน จัดหาระบบคอมพิวเตอร์และซอฟท์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินการอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยร่วมมือกับภาครัฐ เอกชน ชุมชน และท้องถิ่น เตรียมบุคลากรปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เพียงพอ

3.3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 (2548 : 15) ได้จัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่เน้นกระบวนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อการศึกษา มีใจความสำคัญที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังต่อไปนี้

1. วิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จะเป็นหน่วยงานทางการศึกษาชั้นนำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารและการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

2. พันธกิจสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2

เมื่อพิจารณาบทบาทหน้าที่ของเขตพื้นที่การศึกษาตามกรอบของกฎหมายระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งพิจารณาโครงสร้างและระบบการบริหารงานเขตพื้นที่การศึกษา ตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดจึงกำหนดพันธกิจ ดังนี้ จัด ประสาน ส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง เสมอภาค และมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา"

3. เป้าหมายในการพัฒนาการศึกษา เพื่อให้การบริหารและการจัดการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 สนองตอบวิสัยทัศน์ พันธกิจ จึงกำหนดเป้าหมายการพัฒนาการศึกษา ดังนี้

3.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 มีประสิทธิภาพ

3.2 สถานศึกษาร้อยละ 75 มีคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

3.3 ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ร้อยละ 75 ได้รับการพัฒนาเป็นครูมืออาชีพ

3.4 นักเรียนร้อยละ 75 มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา

4. การกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ มาตรการ เป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จ

4.1 นโยบาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 กำหนดนโยบาย 4 ด้าน ดังนี้

4.1.1 พัฒนา ปรับปรุง การบริหารจัดการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ให้มีประสิทธิภาพ

4.1.2 ส่งเสริมสนับสนุนการบริหารจัดการโรงเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา

4.1.3 พัฒนาครูและบุคลากรเป็นมืออาชีพ

4.1.4 ส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.2 ยุทธศาสตร์ การกำหนดยุทธศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาต้องอยู่บนพื้นฐานของการศึกษาศักยภาพในการพัฒนาของเขตพื้นที่การศึกษา การกำหนดวิสัยทัศน์เขตพื้นที่การศึกษา ตลอดจนนโยบายหลักที่เป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดยุทธศาสตร์ จึงกำหนดยุทธศาสตร์ 8 ประการ ประกอบด้วย

4.2.1 ความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา

4.2.2 หลักสูตรสู่การเรียนรู้

4.2.3 ปฏิรูปการเรียนรู้ : ผู้เรียนเป็นสำคัญ

4.2.4 เทคโนโลยีสู่การเรียนรู้

4.2.5 ครูและบุคลากรมืออาชีพ

4.2.6 การบริหารจัดการโดยโรงเรียนเป็นฐาน (SBM)

4.2.7 พัฒนาระบบประกันคุณภาพ

4.2.8 การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

สรุปได้ว่า ด้านการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จะต้องมีการส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ สนับสนุน ให้โอกาสครูและบุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศให้มากที่สุด และคอมพิวเตอร์เป็นสื่อเทคโนโลยีที่สำคัญที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ มีการพัฒนาสื่อนวัตกรรมพร้อมกับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาไปด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

รุ่งนภา เลิศพัชรพงศ์ (2545 : 54-55) ได้ศึกษาเรื่องประสิทธิผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียนศึกษาเฉพาะกรณีกลุ่มกรุงธนใต้ สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียนประถมศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียนประถมศึกษาในงานต่าง ๆ และเปรียบเทียบประสิทธิผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน โดยใช้วิธีการศึกษาจากผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาเป็นกลุ่มประชากร จำนวน 85 โรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่

เครื่องมือที่มีใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t- test และ F- test ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิผลการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียนประถมศึกษากลุ่มกรุงธนใต้ สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าประสิทธิผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียนในงานวิชาการ งานบุคลากร งานกิจการนักเรียน งานธุรการการเงิน งานอาคารสถานที่ และงานความสัมพันธ์กับชุมชน มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงานทุกงาน มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบริหารโรงเรียนที่มีประสิทธิผลสูงในงานธุรการการเงิน งานวิชาการ งานความสัมพันธ์กับชุมชน งานกิจการนักเรียน ส่วนประสิทธิผลการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบุคลากร และงานอาคารสถานที่มีประสิทธิผลอยู่ในระดับปานกลาง

2. เปรียบเทียบประสิทธิผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียนงานต่าง ๆ พบว่า ในงานทั้ง 6 งาน มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน กล่าวคือทุก ๆ งานมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานใกล้เคียงกันทุกงาน

3. เปรียบเทียบประสิทธิผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียนประถมศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน ผู้บริหารมีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ พบว่าขนาดของโรงเรียน ผู้บริหารที่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์และความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์มีประสิทธิผลการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

กษิดิ์เดช กุลศรี (2547 : 83-85) ได้ศึกษา เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตพื้นที่การศึกษากระบี่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนมัธยม ศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษากระบี่ ประชากรที่ใช้คือ ผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียนและหัวหน้าฝ่าย เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา 6 ด้าน ได้แก่ งานด้านวิชาการ งานด้านธุรการและการเงิน งานด้านบุคลากร งานด้านกิจการนักเรียน งานด้านอาคารสถานที่ งานด้านความสัมพันธ์กับชุมชน มีการปฏิบัติมากในแต่ละด้านดังนี้ ด้านวิชาการใช้สำหรับจัดทำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านงานธุรการและการเงิน ใช้สำหรับจัดพิมพ์เอกสารและเงินเดือนครู ด้านงานบุคลากรใช้จัดทำข้อมูลบุคลากรเกี่ยวกับครูและ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ความสามารถพิเศษ ด้านงานกิจการนักเรียนใช้บันทึกข้อมูลนักเรียน ด้านงานอาคารสถานที่ใช้สำหรับจัดทำการดูแลความปลอดภัยของอาคาร ด้านงานความสัมพันธ์กับชุมชน ใช้ในการจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์โรงเรียน ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดระบบสารสนเทศ ได้แก่ ขาดการออกแบบการจัดเก็บข้อมูล ข้อมูลรวบรวมได้ล่าช้าไม่ทันต่อการใช้งาน บุคลากรขาดความรู้ความชำนาญในการใช้สถิติประมวลผลที่ดี ขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดเก็บข้อมูล ขาดอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยในการวิเคราะห์และการใช้ข้อมูล

จำนง เที่ยงเจริญ (2548 : 58-61) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียน ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 จำแนกตามขนาดโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 จำนวน 114 คน เครื่องมือที่ใช้ศึกษาสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ การศึกษาปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียนเป็นแบบสอบถามชนิดสำรวจรายการและแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียน สถิติที่ใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1. สภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก 3 ด้าน เรียงตามลำดับ คือ การบริหารงบประมาณ การบริหารทั่วไป การบริหารวิชาการ และในระดับปานกลางคือการบริหารงานบุคคล 2. เปรียบเทียบการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทราเขต 1 จำแนกตามขนาดโรงเรียนไม่แตกต่างกัน 3. ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 โดยรวมพบว่าปัญหาที่พบมากเรียงตามลำดับคือ คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอในการบริหารงานบุคลากร ไม่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และการพัฒนาระบบข้อมูลในการบริหารงานโดยใช้คอมพิวเตอร์

นิพล ผิวแก้ว (2548 : 101-102) ได้ทำการศึกษา การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาตามทัศนะของข้าราชการครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา ตามทัศนะของข้าราชการครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี เปรียบเทียบทัศนะของข้าราชการครูต่อสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี จำแนกตามตำแหน่ง ประสบการณ์การทำงาน และขนาดของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารโรงเรียน และครูสายผู้สอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t และการทดสอบค่า F เมื่อพบความแตกต่างทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของ LSD ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนเห็นว่าสภาพปัจจุบันและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง

2. ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน

3. ข้าราชการครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน

4. ข้าราชการครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีความคิดเห็นต่อสภาพปัจจุบันและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจัดการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

พิษณุพล สุภาพรหม (2548 : 78-81) ได้ทำการศึกษาเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของข้าราชการครูเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียน เปรียบเทียบความคิดเห็นของข้าราชการครูเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1 จำแนกตามหน้าที่ของข้าราชการครูและขนาดโรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าและแบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการทดสอบสมมติฐานใช้สถิติทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. ข้าราชการครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียนอยู่ในระดับมาก และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียนอยู่ในระดับปานกลาง สภาพและปัญหาการใช้ที่มีค่ามาก 3 อันดับแรก คือ การบริหารวิชาการ การบริหารงานบุคคล และการบริหารงบประมาณตามลำดับ ส่วนด้านที่มีสภาพและปัญหาการใช้น้อยที่สุดคือ การบริหารทั่วไป

2. ข้าราชการครูที่มีตำแหน่งหน้าที่ต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าผู้บริหารสถานศึกษา ในขณะที่ผู้บริหารสถานศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าครู

3. ข้าราชการครูที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานโรงเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุญสม แช่มชื่น (2548 : 135-140) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบพฤติกรรมที่คาดหวังกับพฤติกรรมที่เป็นจริงเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขตตรวจราชการที่ 4 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมที่คาดหวังกับพฤติกรรมที่เป็นจริงเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขตตรวจราชการที่ 4 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้บริหารและครูที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่หรือหัวหน้าฝ่ายที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์บริหารงานของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขตตรวจราชการที่ 4 จำนวน 128 คน เป็นผู้บริหาร 64 คน เป็นครู 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1. พฤติกรรมที่คาดหวังเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานของสถานศึกษาของผู้บริหารและครู พบว่าโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

2. พฤติกรรมที่เป็นจริงเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานของสถานศึกษาของผู้บริหารและครู พบว่าโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

3. พฤติกรรมที่คาดหวังกับพฤติกรรมที่เป็นจริงเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานของสถานศึกษาของผู้บริหาร พบว่าโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4. พฤติกรรมที่คาดหวังกับพฤติกรรมที่เป็นจริงเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารงานของสถานศึกษาของครู พบว่าโดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วนิดา วงศ์สระคู (2548 : 93-95) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานฉะเชิงเทรา เขต 1 โดยอาศัยกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ การบริหารวิชาการ การบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารทั่วไป กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้ใช้คอมพิวเตอร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้การทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารสถานศึกษาโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยคือ การบริหารทั่วไป รองลงมาคือ การบริหารวิชาการ การบริหารงบประมาณ และการบริหารงานบุคคล

2. ปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารสถานศึกษาโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ การบริหารทั่วไป รองลงมาคือ การบริหารวิชาการ การบริหารงานบุคคล และการบริหารงบประมาณ

3. ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีสภาพและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารสถานศึกษาทั้ง 4 ด้าน ไม่แตกต่างกัน

กรรณิกา ลิ่มศิลา (2550 : 58-60) ได้ทำการศึกษาเรื่องสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอกระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอำเภอกระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง 4 ด้าน ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอน การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ และการใช้คอมพิวเตอร์ศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ จำแนกตามสถานภาพ ประสบการณ์การสอน และระดับการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. สภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอกระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง ทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมมีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าระดับการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศมีการปฏิบัติมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสร้างสื่อการเรียนการสอน และการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากด้วยคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด

2. เปรียบเทียบสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอกระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง ตามตัวแปรเพศ โดยภาพรวมและรายด้าน พบว่าไม่แตกต่างกัน

3. เปรียบเทียบสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอกระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง ตามตัวแปรประสบการณ์การสอน พบว่าโดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูที่มีประสบการณ์การสอน 11-20 ปี และ 20 ปีขึ้นไป กับครูที่มีประสบการณ์การสอน 5-11 ปี มีความแตกต่างกัน

4. เปรียบเทียบสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอำเภอกระบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระนอง ตามตัวแปรระดับการศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านพบว่าไม่แตกต่างกัน

สุรพล อินทรสวัสดิ์ (2550 : 97-98) ได้ทำการศึกษาเรื่อง สภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง และเปรียบเทียบสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง โดยจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน และศึกษาข้อเสนอแนะในการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือครูในโรงเรียนประถมศึกษา 291 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ One-Way ANOVA และเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Scheffe ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 มีสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมด้านการเรียนการสอนและด้านวิชาการอยู่ในระดับปานกลาง

2. การเปรียบเทียบสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษาและประสบการณ์ในการฝึกอบรม พบว่าครูที่มีเพศและอายุต่างกันมีสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในภาพรวม ด้านการเรียนการสอน และด้านวิชาการแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูที่มีวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ในการฝึกอบรมต่างกันมีสภาพการใช้คอมพิวเตอร์โดยภาพรวมด้านการเรียนการสอนและด้านวิชาการ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ข้อเสนอแนะในการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่าควรเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์ให้พอกับจำนวนนักเรียน และควรจัดฝึกอบรมครูให้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Roza (1995 : 3403) ได้ทำการศึกษาความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ และประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดสุมาตราตะวันตกและจังหวัดรีคูในประเทศอินโดนีเซีย เครื่องมือที่ใช้สำหรับครูผู้สอน คือ แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน แบบวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ และแบบสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ เครื่องมือสำหรับผู้บริหาร คือ แบบวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์และแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ คะแนนที่ได้จะนำมาหาความสัมพันธ์โดยใช้สูตรของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับต่ำ ครูผู้สอนมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ต่ำกว่าผู้บริหาร มีประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับต่ำ แต่ไม่พบความแตกต่างของเจตคติที่มีต่อคอมพิวเตอร์ ครูที่มีอายุยังน้อยจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ดีกว่ากลุ่มครูอายุอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ครูคณิตศาสตร์จะมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ดีกว่ากลุ่มครูอื่น ๆ

Esin (1999 : 419-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และประสบการณ์ของครูและความวิกตกกังวลของครูผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนของรัฐ ในปี 1997-1998 พบว่า ครูมีความรู้และประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ด้านการศึกษาค่อนข้างจำกัด อาจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ก่อให้เกิดความกังวลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ครูจำนวน 2 ใน 3 ซึ่งยังไม่ได้ศึกษาคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในการสอน

Ahmad (2006 : 1913-A) ได้ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้สภาวะจำลอง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนปลอดภัยจากการศึกษาจากสถานที่หรือสภาวะจริงที่อาจเกิดอันตรายได้ คอมพิวเตอร์จำลองได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายว่า เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และจดจำได้มากขึ้น ในขณะที่คนบางกลุ่มโต้แย้งว่าการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีผลด้านลบต่อการเรียนรู้ การวิจัยโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนกับผู้เรียน 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เรียนรู้โดยใช้คู่มือนำทางและกลุ่มที่เรียนรู้โดยอิสระ ผลการวิจัยพบว่าผลการทดสอบกับแบบทดสอบหลังเรียนของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญและไม่มีความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ

Bolton (2006 : 3870-A) ได้ประเมินและเปรียบเทียบทัศนคติของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการบริหารงานตามความเป็นจริงและในอุดมคติ นอกจากนี้ได้เปรียบเทียบประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ การได้รับการฝึกอบรม เพศ อายุ ประสบการณ์การบริหารงาน ระดับค่าใช้จ่ายในการบริหารเป็นเปอร์เซ็นต์จากค่าใช้จ่ายทั้งหมด การวิจัยได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3 หัวข้อ คือ การใช้งานพื้นฐาน การใช้งานเฉพาะด้านและการแบ่งปันสารสนเทศ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้บริหารมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการบริหารงานตามความเป็นจริงและในอุดมคติ ผู้บริหารโรงเรียนที่สอบเข้าสู่ตำแหน่งกับผู้บริหารโรงเรียนที่ถูกแต่งตั้ง ไม่มีความแตกต่างกันในด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพศของผู้บริหารโรงเรียนไม่มีความแตกต่างกัน ผู้บริหารโรงเรียนที่สอบเข้าสู่ตำแหน่งบริหารงบประมาณต่ำกว่าผู้บริหารโรงเรียนที่ถูกแต่งตั้ง จากข้อมูลที่ได้พบว่ามีสหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ การรับการฝึกอบรม การใช้คอมพิวเตอร์ที่แท้จริง นอกจากนี้ยังพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงการรับการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ ระดับการใช้คอมพิวเตอร์แบ่งปันสารสนเทศ อายุ และระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียน สุดท้ายยังพบว่ามีสหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างระดับที่แท้จริงของการใช้งานพื้นฐาน การใช้งานเฉพาะด้าน การใช้เพื่อแบ่งปันสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียนมีผลดีต่อการบริหารการศึกษา และการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามยังมีบางประเด็นที่มีความแตกต่างของผู้เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น อายุ ประสบการณ์ทำงาน ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ ขนาดของโรงเรียน เป็นต้น เป็นผลให้การจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีข้อจำกัดบางประการ การศึกษาสภาพการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในอำเภอนาดูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 แบ่งการใช้งานเป็น 4 ด้านคือ ด้านการบริหารการศึกษา ด้านการบริการการศึกษา ด้านการศึกษาการรู้คอมพิวเตอร์ และด้านการเรียนการสอน จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการวางแผนและพัฒนาแนวทางการจัดการศึกษา เพื่อจัดสรรงบประมาณ การพัฒนาบุคลากร การจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY