

# คอมพิวเตอร์กับการศึกษา

## (Computer and Education)

ศศลักษณ์ พงษ์ขาว, สรณีย์ ศุภรพัฒน์ \*



บทบาทของคอมพิวเตอร์ในยุคนี้ มิอาจปฏิเสธได้ว่าเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาทุกๆ ด้านและทุกวิภาค การไม่ว่าจะเป็นภาคธุรกิจและภาคเอกชน ก็ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารและการจัดการ สำหรับบทบาทของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษานั้น ได้นำไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการบริหาร ด้านการวางแผน หลักสูตรด้านการพัฒนาบุคลากร ด้านห้องสมุด การแนะนำและบริการ การทดสอบ และวัดผล ประยุกต์ใช้ในงานวิจัย สื่อการสอน ด้านการจัดการสอน ด้านช่วยสอน ได้แก่ บทเรียนบนคอมพิวเตอร์ในการศึกษาทุกระดับ ระบบบริหารการศึกษา ห้องสมุดดิจิตอล(Digital Library) การเรียนการสอนทางไกล (Distance Learning) การเผยแพร่ข้อมูลทางการศึกษาผ่านทางอินเตอร์เน็ต ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) และหลักสูตรการเรียนผ่านอินเตอร์เน็ต เป็นต้น

วงการศึกษาเริ่มมีการใช้คอมพิวเตอร์เป็นครั้งแรกในระยะปลาย ค.ศ. 1950 ซึ่งในขณะนั้นมหาวิทยาลัยใหญ่หลายแห่งในสหรัฐอเมริกาได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานด้านบริหาร เช่นด้านการบัญชีและการเก็บข้อมูล เกี่ยวกับผู้เรียนขณะเดียวกันก็มีผู้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานเกี่ยวกับการวิจัยการเรียนการสอน การวิจัยทางด้านนี้เริ่งหนึ่งได้แก่โครงสร้างเพลต (PLATO) ย่อมาจาก Programmed Logic for Automatic Teaching Operations

\*อาจารย์ประจำประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างหลายหน่วยงาน คือ Computer Education Research Laboratory (CERL) ที่มหาวิทยาลัย Illinois ผู้ดำเนินงานคือ Donald Bitzer และ Control Data Corporation และ the National Science Foundation ก่อตั้งในปีค.ศ. 1960 โดยมีวัตถุประสงค์ในการออกแบบการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน(CAI) ซึ่งเพลตตั้งอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเมกะเฟรม แทนที่จะอยู่บนเครื่องミニคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ธรรมดา เนื่องจากขนาดของแฟ้มข้อมูล และการประมวลผลสูงมาก เพราะต้องบันทึกรายการทำงานของผู้เรียนแต่ละคนอย่างละเอียด ระหว่างปี ค.ศ. 1960-1969 เพลตติ ทำงานได้เฉพาะห้องเรียนขนาดเล็กๆ แต่หลังจากปรับปรุงในปี ค.ศ. 1972 ระบบเพลตติกสามารถให้บริการนักศึกษาได้จำนวนนับพันคน ความสำเร็จของเพลตติเนื่องจากสามารถให้ความรู้กับผู้เรียนอย่างทั่วถึงกันได้ ในภาคที่พึงพอใจ

การใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาได้มีการคิดค้นปรับปรุงเรื่อยมาจนกระทั่งในต้นทศวรรษที่ 1970S โครงการเพลตติจึงได้นำ PLATOTV ซึ่งเป็นมาใช้โดยเป็นระบบแบ่งเวลา(time-shared instructional system) โดยมีศูนย์กลางใหญ่เก็บข้อมูลไว้และมีสาขา(terminal)แยกออกมากมายเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนใช้งานได้ส่วนตัว การใช้คอมพิวเตอร์นอกจากเพลตติแล้วยังมีการใช้ในระบบต่างๆ เช่น IBM และ TICCIT ซึ่งแพร่หลายขยายตัวออกไปอย่างรวดเร็วในทศวรรษที่ 1970 ได้มีบริษัทคอมพิวเตอร์ 3 บริษัทพยายามคิดค้นประดิษฐ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขึ้นและประสบผลสำเร็จในปี ค.ศ. 1977 นับเป็นการนับไปสู่การปฏิวัติในการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในการศึกษา สถาบันการศึกษาในระดับโรงเรียนทั้งระดับประเทศ มีอยู่มานานกว่า 40 ปี ค.ศ. 1977 ที่มาใช้กันอย่างกว้างขวาง

ในบริบทของการจัดการศึกษาขั้นหลักหลายนั้น กระบวนการในการจัดการศึกษาในภาพรวมไม่ได้หมายถึงสถานศึกษาหรือสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทั้งนี้ยังมีหน่วยงานทางการศึกษาและองค์กรอื่นที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและสนับสนุนการจัดการศึกษาด้วย ฉะนั้นบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการศึกษา จึงแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## 1. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร (computer Applications into Administration)

การบริหารการศึกษานับเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดทิศทาง นโยบาย อันนำไปสู่แนวทางปฏิบัติในการจัดการศึกษา ทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น สิ่งสำคัญในการที่จะช่วยให้บริหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพก็คือความพร้อม และความถูกต้องของข้อมูลในการบริหารจัดการเพื่อการตัดสินใจและกำหนดนโยบายการศึกษา คอมพิวเตอร์จึงเข้ามามีบทบาทในการบริหารการศึกษามากขึ้น ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลระดับล่าง จะช่วยให้การดำเนินงานบนฐานข้อมูลชัดเจนถูกต้องและเมื่อนำไปประมวลผลเป็นกรอบแนวคิด และการบริหารและจัดการข้อมูลระดับผู้บริหาร ก็จะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สามารถแบ่งการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อการบริหารและการจัดการข้อมูลได้ดังนี้

### 1.1. การบริหารงานทั่วไป

เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานบุคคล งานธุรการ การเงินและบัญชี การประชาสัมพันธ์ รวมถึงการจัดทำระบบฐานข้อมูล (Management Information System: MIS) เพื่อ

ประโยชน์ในการวางแผนและบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

#### 7.1.1. คอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานบุคคล งานธุรการ

คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการจัดการบุคลากร การจัดการเงินเดือน การลา การเลื่อนขั้นเงินเดือน ผลงานทางวิชาการ การอบรมสัมมนา และอัตรากำลังคนในการบริหารงาน ตัวอย่างเช่น ระบบสารสนเทศสำหรับงานบริหารงานบุคคล ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา<sup>1</sup> ที่ <http://mis.skru.ac.th/personnel/> ซึ่งปัจจุบันได้พัฒนาเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ที่สามารถให้บริการข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการวางแผน และพัฒนามหาวิทยาลัยอย่างเป็นอยู่ป้อมไว้ได้ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น ข้อมูลพื้นฐานจะต้องถูกต้อง ตรงกัน และมีความน่าเชื่อถือ ตลอดจนจะต้องปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ข้อมูลทันสมัยตลอดเวลา

The screenshot shows the SKRU MIS homepage. At the top, there's a navigation bar with links for Home, บุคลากร (Personnel), นักศึกษา (Student), หลักสูตร (Program), หนังสือเวียน (Circular), Download, รายงาน (Report), and สายด่วนผู้ดูแล (Emergency Contact). The main content area has three sections: 1) A search form for 'หัวข้อ' (Topic) and 'วันที่' (Date) with a 'Submit' button. 2) A table titled 'เอกสารประจำสำนักงาน' (Official Document) listing news items with columns for 'วันที่' (Date), 'หัวข้อ' (Title), and 'ผู้ประกาศ' (Announcer). 3) A sidebar on the right with a title 'ข่าวสารการศึกษาจากนิตยสารพัฒนา' (Development News from Educational Journals) and a list of bullet points about news items related to research grants, teaching evaluations, and student activities.

วันที่	หัวข้อ	ผู้ประกาศ
19 ก.ค. 2548	ผู้บุกเบิกภาคใต้ที่ทำผลงานดีเด่นในรอบ หนึ่งเดือน	ทวีรักษ์ นวล ชัย
5 ก.ค. 2548	เชิญผู้เชี่ยวชาญพัฒนาชุมชน เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สัมพันธ์ มนต์ฉัตร	ฤทธิภา รัศมี สุขานันท์
4 ก.ค. 2548	เชิญร่วมมิชชันฯ วิชิต	ฤทธิภา รัศมี สุขานันท์
14 มิ.ย. 2548	เชิญใช้โปรแกรม Dictionary Online ของราชภัฏ สงขลา	ทวีรักษ์ นวล ชัย
1 มิ.ย. 2548	ขอเชิญชมการบริการด้วยราชภัฏสงขลา ประกอบ ด้วย บริการอิเล็กทรอนิกส์ กิจกรรมต่างๆ ของหน่วยงาน ต่างๆ ให้ทราบผ่าน MIS	ทวีรักษ์ นวล ชัย
17 ก.ย. 2547	เอกสารการประเมินคุณภาพตามบัญชีรายรับ-จ่าย 1 ล.ศ. - 30 พ.ศ. 47	ศุภกร ทัน สม

ภาพแสดงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

#### 7.1.2. คอมพิวเตอร์ช่วยด้านการเงิน และบัญชี

จากนโยบายที่ภาครัฐที่มีการปฏิรูประบบการบริหารและปฏิบัติงานด้านการเงินการคลังให้มุ่งสู่

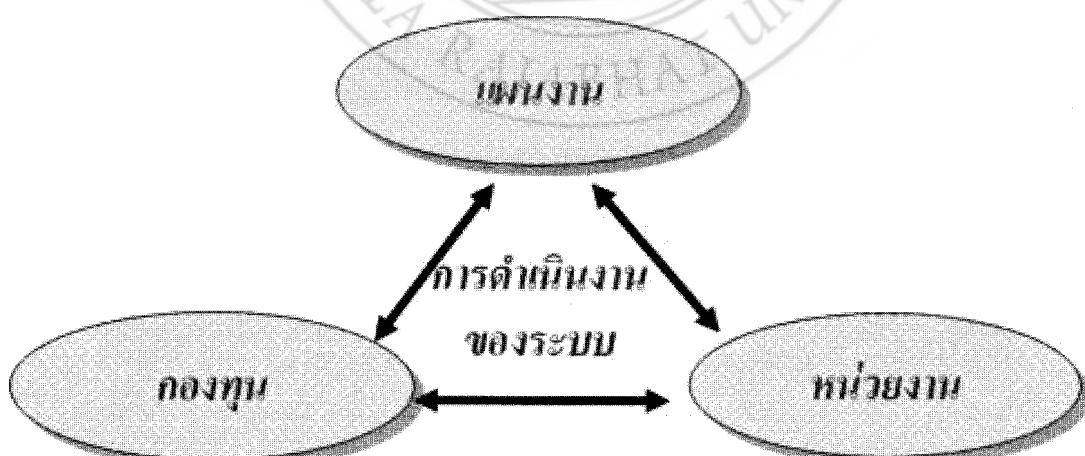
<sup>1</sup> จัดทำโดยอาจารย์ทวีรักษ์ นวลชัย อาจารย์โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ระบบอิเล็กทรอนิกส์ รัฐบาลจึงได้ดำเนินการจัดทำ “โครงการเปลี่ยนระบบการบริหารงานการเงินการคลังภาครัฐสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์” หรือ GFMIS (Government Fiscal Management Information System) ขึ้น

GFMIS คือ โครงการเปลี่ยนระบบการบริหารงานการเงินการคลังภาครัฐ โดยนำเอateknoin เลยีสารสนเทศทันสมัยมาประยุกต์ใช้ เพื่อบรรบกระบวนการกำกับดูแล และการจัดการภาครัฐ ด้านการงบประมาณ การบัญชี การจัดซื้อจัดจ้าง การเบิกจ่ายงบประมาณ และการบริหารทรัพยากรบุคคล ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยการปฏิรูประบบราชการที่เน้นประสิทธิภาพ และความคล่องตัวในการดำเนินงาน ทำให้การใช้ทรัพยากร้ายในองค์กรเป็นไปอย่างคุ้มค่า พร้อมกับการได้ข้อมูลสถานภาพการคลังของรัฐที่ถูกต้อง รวดเร็ว และทันการณ์ เพื่อการบริหารนโยบายเศรษฐกิจของประเทศ สำหรับมหาวิทยาลัย การบริหารงานด้านการเงินและบัญชีได้พัฒนาเป็นระบบการเงิน และบัญชีที่เรียกว่า ระบบการเงินสามมิติ

ระบบบัญชีแบบเก่าเป็นระบบบัญชีที่เน้นการรับจ่ายแบบการของบประมาณ และส่งต่อเป็นลำดับขึ้นไปเพื่อกลั่นกรองเป็นลำดับ จนกระทั่งได้บประมาณ ซึ่งจะเริ่มใช้ทุกๆ 1 ตุลาคม ของทุกปี ระบบการเงินและบัญชีเดิมก็จะคุ้มกำไรใช้จ่าย เพราะการใช้จ่ายแต่ละรายการจะมีขั้นตอนการดำเนินการตั้งแต่การขออนุมัติจากหัวหน้าหน่วยงานเพื่อดำเนินการ หลังจากนั้นก็มีการดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้าง หรือใช้จ่าย เมื่อจัดการตามขั้นตอนก็จะมีการวางแผนไปที่กรมบัญชีกลางเพื่อขอเบิกจ่าย มีขั้นตอนการจ่ายเงินซึ่งจะทำการทำงานของแต่ละรายการ แต่ข้อมูลรายการใช้จ่ายจะเข้าสู่ระบบบัญชีเพื่อแยกทำรายงานทางการเงินและบัญชี สังเกตว่า การทำงานเน้นการควบคุมการใช้จ่าย มากกว่าที่จะนำเข้าข้อมูลมาใช้ในเรื่องการบริหารและการประเมินผลงานหรือการคิดต้นทุน ประสิทธิภาพการทำงาน ระบบบัญชีราชการจึงไม่เป็นระเบียนเหมือนบัญชีบัญชีที่พยายามเน้นในเรื่องการสร้างรายงานเพื่อการบริหารและการจัดการเป็นสำคัญ มีการสร้างบันไดต้นทุน หรือแยกประเภทเพื่อคิดต้นทุน

ระบบบัญชีสามมิติเป็นระบบบัญชีใหม่ที่จะตอบคำถามการทำงานในเชิงบริหารมากขึ้น โดยมีมิติที่จะมองสามมิติดังนี้



**มิติแรก** คือ มิติหน่วยงาน มีการแยกการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ออกจากกันอย่างชัดเจน เพื่อสะท้อนถึงการทำงานของแต่ละหน่วยงาน

**มิติที่สอง** คือ แผนงาน การทำงานของแต่ละหน่วยงานต้องมีแผนงานที่ชัดเจน และกำหนดไว้ ก่อน ภายใต้แผนงานอาจมีโครงงาน ดังนั้นมิตินี้จึงมองที่ประสิทธิผลของแผนงานได้ และควบคุมให้ เป็นไปตามแผน

**มิติที่สาม** คือ กองทุน เปรียบเสมือนกองเงินที่แยกออกเป็นกอง ๆ แต่ละกองมีภาระแตกต่าง จ่าย อย่างชัดเจน การใช้เงินของแผนงานใด หน่วยงานใดต้องมีความชัดเจน มีระบบบบ ประมาณและวัตถุประสงค์ของกองทุนชัดเจน

จากมิติที่กำหนดนี้จึงเรียกว่าระบบบัญชีว่าบัญชีสามมิติ โดยเมื่อเขียนเป็นมเดลความสัมพันธ์ ระหว่างกันแล้วจะได้รูปแบบความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงถึงกันดังแสดงในรูป ความสัมพันธ์ที่เขียนนี้เพื่อ เป็นรูปแบบให้เข้าใจได้ง่าย ส่วนกฎเกณฑ์ความสัมพันธ์และเงื่อนไขยังมีรายละเอียดอยู่อีกมาก

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือระบบบัญชีเดิมยังเป็นระบบบัญชีราชการที่เน้นการ ลงรับจ่ายเป็นสำคัญ ดังนั้นเกณฑ์การรับรู้รายได้ รายจ่าย ใช้เกณฑ์เงินสด หมายความว่า การรับรู้ เงินต่อเมื่อได้รับเงินสดมาแล้ว ดังนั้นการทำงานจึงไม่ได้เน้นบัญชีลูกหนี้ เจ้าหนี้

สำหรับบัญชีที่กำลังดำเนินการนี้จะใช้ระบบเกณฑ์พึงรับพึงจ่าย หมายถึงการรับรู้รายได้จะรับรู้ เมื่อมีความผูกพันรายได้และการตั้งเป็นลูกหนี้ เพื่อรับทราบและติดตามหนี้ได้ ส่วนรายจ่ายจะรับรู้ การจ่ายเมื่อก่อหนี้ และมีเจ้าหนี้แล้ว การรับรู้รายได้ รายจ่าย จะเป็นไปตามสภาพที่เกิดขึ้นจริงและรู้ สถานะได้ตลอดเวลา การเรียกเกณฑ์การรับรู้สภาพหนี้เมื่อൺการรับรู้ภาวะผูกพันแล้ว เราจึงเรียกว่า เกณฑ์พึงรับพึงจ่าย

ระบบบัญชีใหม่มีสภาพจะหันการทำงานจริงของหน่วยงาน รับรู้สถานการณ์เงินที่แท้จริง และ ทราบผลงานการดำเนินการของตนเองอย่างชัดเจน รูปแบบบัญชีจึงมีทั้งด้านเจ้าหนี้ ลูกหนี้ หรือด้าน รายรับ รายจ่าย การแยกประเภทของรายการทุกรายการที่ได้ดำเนินการไป มีการควบคุมทรัพย์สิน และ ศินทรัพย์เพื่อผู้บริหารใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจได้

สำหรับการเกี่ยวเนื่องกับงานด้านการศึกษา จะเป็นความสัมพันธ์ด้านการจัดการด้านการเงินที่ เกี่ยวข้องกับนักศึกษา เช่น การลงทะเบียน, ทุนการศึกษา, หอพัก, ระบบเงินกู้เพื่อการศึกษา เป็นต้น ดังนั้นหากไม่มีระบบการเงินบัญชีที่มีความนำ้เสื้อต่อการบริหารงานด้านอื่น ๆ จะมีปัญหาไปด้วย

มหาวิทยาลัยท้าไปมีทางเลือกอยู่สองทางในปัจจุบัน คือ ชื่อระบบสำเร็จรูปที่พัฒนาเรียนรู้อย่างแล้ว ที่มีรากฐานมาก และการพัฒนาระบบของ ซึ่งจะขยายตัวอย่างมหาวิทยาลัยที่เลือกวิธีการพัฒนา ระบบของดังนี้

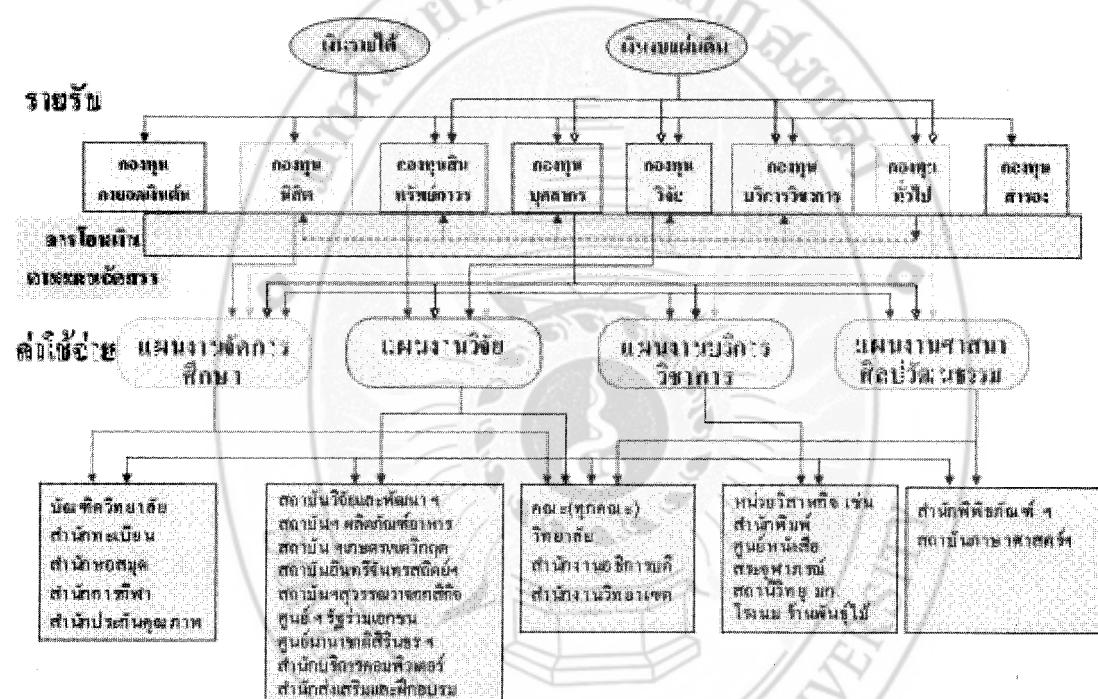
## มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำหรับการเงินแบบสามมิตินี้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ให้ความสำคัญของข้อมูลการเงิน และบัญชี และนี้เองเป็นที่มาของการปฏิรูปครั้งใหญ่ที่จะเปลี่ยนระบบบัญชีของมหาวิทยาลัย ในรูป บัญชีระบบใหม่ที่เรียกว่าบัญชีสามมิติ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้เลือกพัฒนาระบบของ อันเนื่องมาจากระบบบัญชีแบบใหม่ มีราย ละเอียดค่อนข้างซับซ้อนมาก และมีบริบททางการศึกษาที่ค่อนข้างจะปรับตัวยาก จากระบบการเงิน

และบัญชีนี้เอง สามารถแบ่งเป็นระบบย่อยได้หลายระบบ ได้แก่ ระบบงบประมาณ, ระบบพัสดุ, ระบบการเงิน และระบบบัญชี ซึ่งทุกระบบมีความเกี่ยวเนื่องและสัมพันธ์กันอย่างมาก และถือเป็นรากฐานของทุกๆ ระบบงานบริหารของมหาวิทยาลัย

## ความตั้งพื้นฐานของ กองบุนเดิน เมืองจันทร์ หน่วยงาน เพื่อเข้าสู่ระบบใหม่

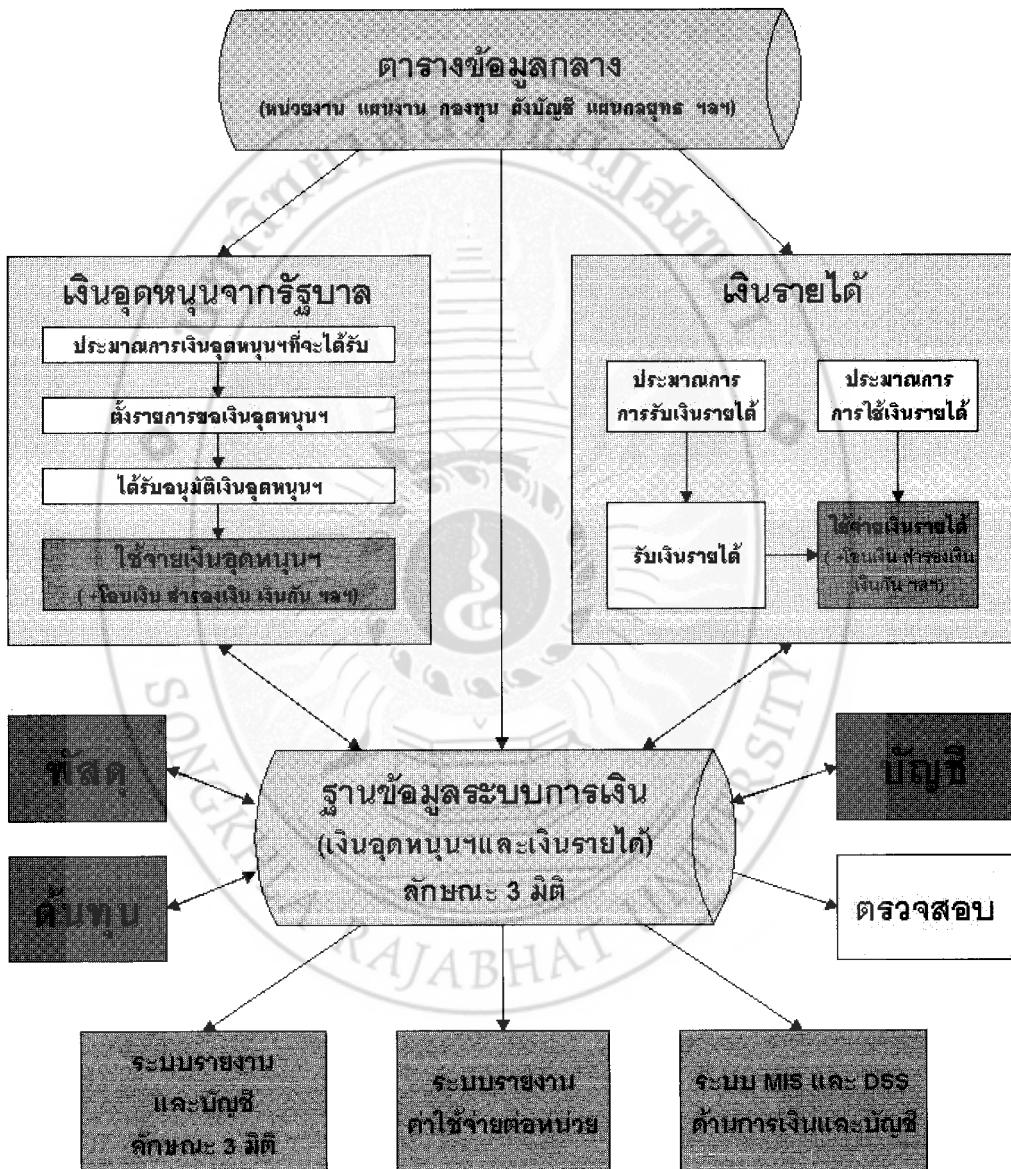


ภาพแสดงการเชื่อมโยงระบบงบประมาณ, พัสดุ, การเงิน และบัญชีในรูปแบบการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นอีกมหาวิทยาลัยหนึ่งที่มีการพัฒนาระบบการเงินสามมิติด้วยตนเองโดยแบ่งเป็นระบบย่อยดังนี้ ระบบงบประมาณ, ระบบพัสดุ (และสินทรัพย์ภาคร), ระบบต้นทุน, ระบบการตรวจสอบ, ระบบการเงินและบัญชี โดยมีการบริหารการเงินเป็นสองส่วนคือ เงินงบประมาณ และเงินรายได้ โดยมีการรายงานทางการเงินต่อระบบ GFMIS อีกด้วย

**ระบบการเงินและกิจกรรมบัญชีลักษณะ 3 มิติ  
แห่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**



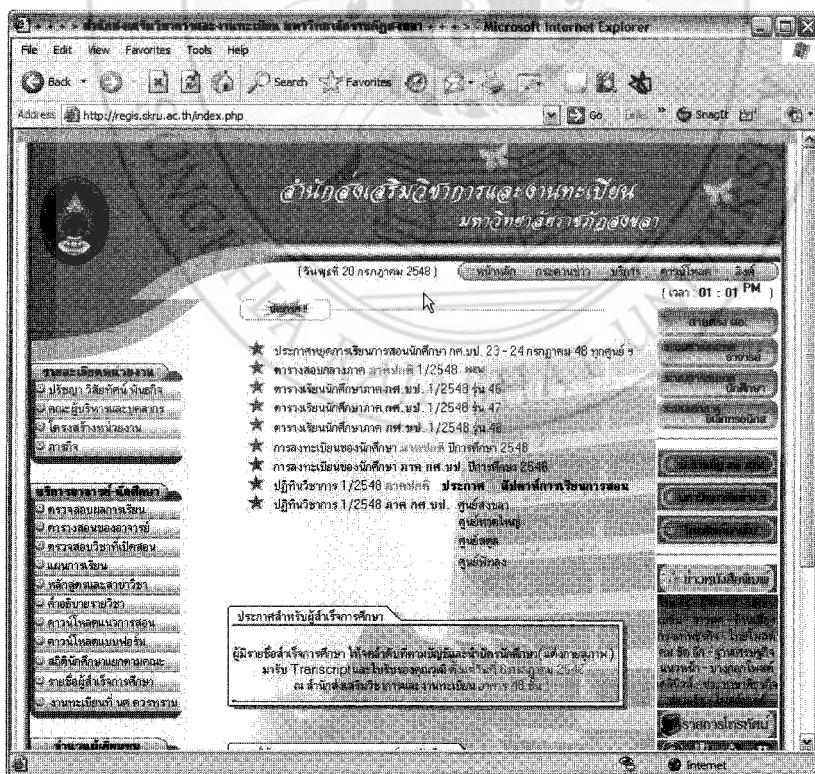
ภาพแสดงระบบการเงินและบัญชีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำหรับการพัฒนาระบบการเงินบัญชีของมหาวิทยาลัยราชภัฏสังขลากำลังอยู่ในขั้นตอนการพัฒนาระบบที่มีอ้างอิงตามต้นแบบระบบการเงินสามมิติของรัฐบาล เช่นกัน คาดว่าพวงเรขาฯ ราชภัฏจะได้พับกับระบบใหม่เร็วๆ นี้

## 1.2. งานบริหารการเรียนการสอน

เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารของครุภัณฑ์สอนออกหนีจากการสอนด้านการสอนปกติ เช่น งานทะเบียน งานด้านเอกสาร การจัดตารางสอน ตารางสอบ การตรวจและการเก็บรวมคะแนน การสร้าง-วิเคราะห์ข้อสอบ การวัดและประเมินผลการเรียน เป็นต้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏสังขลา ในส่วนของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้กับระบบงานทะเบียน โดยได้แบ่งฝ่ายต่างๆ ดังนี้ ฝ่ายเลขานุการ ฝ่ายหลักสูตรและแผนการเรียน ฝ่ายทะเบียนนักศึกษา และ ฝ่ายประมวลผลนักศึกษา แต่ละฝ่ายก็จะมีเอกสารที่เป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความทันสมัย โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้บริการนักศึกษา เกี่ยวกับการรับสมัครนักศึกษา ข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลการเรียนการสอนให้เป็นระบบที่สะดวกรวดเร็ว อีกทั้งเพื่อจัดหาและรวบรวมเอกสารหลักสูตร แผนการเรียน การลงทะเบียน การวัดผลและการประมวลผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบของทางมหาวิทยาลัย และประสานงานด้านวิชาการกับคณะต่างๆ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้ก้าวหน้าทันสมัยในยุคโลกาภิวัตน์ ข้อมูลพื้นฐานบางส่วนของระบบจะถูกเก็บเป็นความลับ เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล แต่สามารถเข้าชมข้อมูลพื้นฐานบางส่วนได้ที่เว็บไซต์ <http://regis.skru.ac.th>



ภาพแสดงระบบงานทะเบียนของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสังขลา

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีระบบทะเบียนนักศึกษาที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการทำงานในระดับปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานทะเบียนนักศึกษา ดังแต่นักศึกษาเริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ลงทะเบียนเรียน การประมวลผลการเรียน จนกระทั่งจบการศึกษา ซึ่งงานส่วนใหญ่จะอยู่ที่งานทะเบียนกลาง ส่วนหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยสอบคัดเลือก, กองกิจการนักศึกษา, กองแผนงาน, กองคลัง และคณะต่าง ๆ

### ระบบทะเบียนนักศึกษาแบ่งตามระยะเวลาการเข้าศึกษา กำลังศึกษา และจบการศึกษา ดังนี้

ก่อนเข้าศึกษา	กำลังศึกษา	จบการศึกษา
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ข้อมูลนักศึกษา (สน.12)</li> <li>2. สร้างบัญชีผู้ใช้ระบบ</li> <li>3. กำหนดข้อมูลนักศึกษา</li> <li>4. ข้อมูลเลขที่บัญชีธนาคาร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. ปฏิทินการศึกษา</li> <li>6. หลักสูตร</li> <li>7. รายวิชาที่เปิดสอน</li> <li>ตารางเรียน ตารางสอบ</li> <li>ลงทะเบียนเรียน</li> <li>ส่งเกรด และประมวลผลการศึกษา</li> <li>ข้อมูลนักศึกษา</li> <li>ข้อมูลอาจารย์</li> <li>คำร้องต่าง ๆ</li> <li>ข้อมูลหอพัก</li> <li>ทุนการศึกษา (ทุน/ยกเว้น)</li> <li>หนี้สิน</li> <li>ค่าใช้จ่ายลงทะเบียน/อื่น ๆ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. คำร้องสำเร็จการศึกษา</li> <li>18. หนังสือรับรองต่าง ๆ / สำเร็จการศึกษา</li> <li>19. Transcript</li> <li>20. ตรวจสอบสำเร็จการศึกษา</li> <li>21. ทะเบียนบัณฑิต</li> <li>22. พิมพ์ปริญญาบัตร</li> </ol>

รูปแบบการพัฒนาระบบจะมีทั้งแบบการติดตอกับนักศึกษาผ่านเว็บ เช่น ระบบลงทะเบียน, ระบบตารางเรียน ตารางสอบ, ระบบรายงานผลการเรียน, ระบบข้อมูลนักศึกษา เป็นต้น และโปรแกรมการทำงานของฝ่ายทะเบียนนักศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น หนังสือรับรองต่าง ๆ, การตรวจสอบการสำเร็จการศึกษา, ปริญญาบัตร เป็นต้น สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.psu.ac.th/studentservice>

### 2. คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน (Computer -Managed Instruction:CMI)

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ครุภัสดอนเตรียมบทเรียนล่วงหน้า สำหรับนักศึกษา และไม่ต้องเสียเวลา กับการงานบริหารงานสอน ครุภัสดอนจะได้มีเวลาไปปรับปรุง

บทเรียนให้ทันสมัยและมีเวลาให้กับนักเรียนในการให้คำปรึกษา และปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษามากขึ้น เช่น การตรวจและให้คะแนน และวิเคราะห์ข้อสอบ การเก็บประวัตินักเรียนเฉพาะวิชาที่สอนเพื่อดู พัฒนาการด้านการเรียน และการให้คำปรึกษา และช่วยในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการเรียนการ สอนของวิชาที่สอน รวมถึงการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนจะทำให้ครูผู้สอน สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับ วัตถุประสงค์และความต้องการของผู้เรียน

ระบบการจัดการเรียนการสอนในอดีตส่วนมากได้พัฒนาขึ้นเอง แต่ชัดช้อนและเสียเวลา ใน การพัฒนา มหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ในปัจจุบันจึงเลือกใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ใช้เป็นที่แพร่หลาย ที่ชื่อว่า มูเดล (MOODLE) ย่อมาจาก Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment ซึ่งเป็นชุดโปรแกรม บนเว็บสำหรับ ช่วยผู้สอน สร้างหลักสูตร และเปิดสอนบนเว็บไซต์ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต สามารถนำไปใช้ได้ทั้งมหาวิทยาลัย โรงเรียน สถาบัน หรือแม้กระทั่งครูสอนพิเศษ ผู้ พัฒนาโปรแกรมคือ Martin Dougiamas ซึ่งเป็นชาวออสเตรเลีย มูเดลเริ่มใช้งานในรุ่น 1.0 เมื่อปี ค.ศ.2002 นี้เอง โปรแกรมชุดนี้เป็นแบบเปิดเผยแพร่ฟรี(Open source) ภายใต้ข้อตกลงของ GNU.ORG(General public license) ผู้ดูแลระบบสามารถ download ได้ฟรีจาก <http://moodle.org/mod/resource/view.php?id=8> สำหรับผู้ดูแลระบบที่จะนำไปграммไปติดตั้ง ต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ ข่ายที่ให้บริการเว็บ พีเอชพี (PHP) และโปรแกรมฐานข้อมูล mysql マイเอกซ์เคอล (MySQL)

ปัจจุบันมีการนำมูเดลไปแปลเป็นภาษาอื่นๆ กว่า 60 ภาษา ใน 115 ประเทศ ที่มูเดลประสบ ความสำเร็จเนื่องจากผู้ดูแลระบบแต่ละแห่งเมื่อได้ซอฟต์แวร์มาแล้วสามารถนำมาพัฒนาต่อเนื่องให้ เหมาะสมกับวิบทของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งไป นอกจากรูปแบบเดิมที่เป็นทั้ง CMS(Course management system) และ LMS(Learning management system) ซึ่งจะช่วยอาจารย์สร้างเนื้อหา และให้บริการ นักเรียนที่เข้ามาเรียน อาจารย์สามารถนำเอกสารที่แจกเผยแพร่มาเพิ่มเติมลงในส่วนเนื้อหา เช่น เอกสาร จากโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด(Microsoft Word) เอ็กเซลล์ (Microsoft Excel) พฤษภาคม(Microsoft PowerPoint) เว็บเพจ (Webpage) พีดีเอฟ(PDF) หรือรูปภาพต่างๆ เพื่อประกอบบทเรียนแต่ละบทได้ สำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งนี้ นักเรียนที่เข้ามาเรียนจะได้รับหน้าที่ ยังมีเว็บบอร์ด (Web board) สำหรับตั้งคำถาม นัดแนะการสอนหนา และนัดสอนเสริม หรือแจกเอกสารก่อนเข้าเรียนได้ สิ่ง ที่น่าสนใจสำหรับมูเดลอีกอย่างคือ อาจารย์สามารถให้การบ้าน ให้นักศึกษาทำและส่งการบ้านโดย การอัปโหลด(Upload) แฟ้มข้อมูล และสร้างแบบทดสอบสำหรับนักศึกษา หรือฝึกทำแบบทดสอบ โดยแบบทดสอบมีให้เลือกหลายแบบ ทั้งแบบอัตนัย และปรนัย แบบเติมคำตอบ สำหรับการคิดคณิต นอกจากระบบสามารถแสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบแต่ละครั้งแล้ว ผู้สอนยังสามารถให้น้ำหนัก คะแนนแต่ละข้อไม่เท่ากัน เพื่อให้ระบบคำนวนค่าคะแนน แสดงผลให้ดูได้อีกด้วย และอาจารย์ สามารถให้คะแนนการบ้านของนักศึกษาแต่ละคน และส่งคำแนะนำให้นักศึกษาแต่ละคนได้ ระบบยัง สามารถวิเคราะห์ข้อสอบแบบเลือกตอบ ได้พร้อมทั้งแสดงค่าทางสถิติที่เป็นประโยชน์ให้สำหรับผู้ สอนทุกท่านด้วยเช่นกัน สำหรับความสามารถอย่างอื่นสามารถทดสอบเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ของ มูเดลในสถาบันการศึกษาเกือบทุกแห่งของประเทศไทย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีระบบห้องเรียนเสมือน ที่ใช้มูเดลช่วยเสริมการเรียนรู้ของนัก ศึกษาในมหาวิทยาลัย สามารถเข้าเป็นสมาชิกได้ที่ <http://vclass.skru.ac.th/moodle/> ซึ่งปัจจุบัน

นอกจากมุ่งเดล็จให้บริการอาจารย์ และนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลฯแล้ว ยังให้บริการชุมชนและท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและเข้าศึกษาได้ในบางรายวิชาที่เป็นพื้นฐานการศึกษาด้วย จะเห็นได้ว่ามีผู้สนใจเข้าระบบเป็นจำนวนมาก และการใช้งานที่ง่ายทำให้มีผู้สมัครเข้าเป็นสมาชิกเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ปัจจุบันมีสมาชิก จำนวน 4,818 คน

รายชื่อรายวิชา	จำนวนนักเรียน
เบยแพร์ความรู้สู่ชุมชน	3
ศูนย์ภาษา	3
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	36
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	1
คณะวิทยาการจัดการ	5
คณะศิลปกรรมศาสตร์	14
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	4
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	59
คณะครุศาสตร์	5
บันทึกวิทยาลัย	1

ภาพแสดงห้องเรียนเสมือนมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลฯ ที่ใช้โปรแกรมมุ่งเดล็จในการจัดการ

### 3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer -Assisted Instruction : CAI)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวด้วย มีลักษณะเป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คือสามารถได้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครุกับนักเรียนที่อยู่ในห้องตามปกติ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายประเภทตามวัตถุประสงค์ที่จะให้นักเรียนได้เรียน กล่าวคือ ประเภทตัวเตือน ประเภทแบบฝึกหัด ประเภทการจำลอง ประเภทเกม ประเภทแบบทดสอบ ซึ่งในแต่ละประเภทมีจุดมุ่งหมายในการให้ความรู้แก่ผู้เรียนแต่ละการที่แตกต่างกันไป ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือช่วยลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เช่น ผู้ที่มีผลการเรียนต่ำ

ก็สามารถดัดแปลงโดยการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ และสำหรับผู้มีผลการเรียนสูงก็สามารถเรียนเสริมบทเรียนหรือเรียนล่วงหน้าก่อนที่ผู้สอนจะทำการสอนก็ได้

คอมพิวเตอร์ได้ถูกนำมาใช้ช่วยในการเรียนและการสอนอย่างจริงจังในรูปแบบที่ต้องการ ศาสตราจารย์ ดร. Robert P. Taylor แห่ง Columbia University ณ เมือง New York ได้สรุปบทบาทและหน้าที่การใช้งานคอมพิวเตอร์ไว้ว่า เป็นผู้ดูแลหรือผู้สอน (Tutor) ผู้สื่อ (Tools) และผู้เรียน (Tutee)

### ผู้สอน หรือ Tutor

การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในลักษณะเป็นผู้สอนนั้นได้แนวคิดมาจาก การสอนแบบโปรแกรม หรือ Programmed Instruction นั่นเอง แต่การใช้คอมพิวเตอร์มีความยืดหยุ่นในการใช้งานมากกว่า การสอนแบบโปรแกรม สามารถใช้ในการได้ตอบกับผู้เรียน มีการเคลื่อนไหวของกราฟิกซึ่งสามารถทำได้ดีกว่าการสื่อและวิธีการสอนแบบอื่นบทเรียนคอมพิวเตอร์และสร้างโปรแกรมขึ้นมาโดยผู้ชำนาญในการเขียนโปรแกรมและผู้ชำนาญการสอนในสาขาวิชานั้น ๆ คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่และมีบทบาทในการเสนอบทเรียนและเนื้อหา ผู้เรียนจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนและเนื้อหาที่ได้ออกแบบไว้ผู้เรียนเป็นผู้ตอบสนอง และคอมพิวเตอร์เป็นผู้ประเมินผลจากการตอบของผู้เรียน ผลงานการประเมินจะช่วยเป็นเครื่องตัดสินว่าผู้เรียนจะผ่านไปเรียนเนื้อหาลำดับต่อไปหรือไม่

ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เป็นผู้ดูแลหรือผู้สอนนั้นจะใช้เวลาเป็นอย่างมาก ต้องใช้ความคิดอย่างลึกซึ้ง เพราะมันมุ่งมีความยืดหยุ่นมากกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์บทเรียนจะต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ ต้องคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน

### สื่อการสอน หรือ Tools

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือและสื่อสำหรับการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียน เช่น ใช้ในคิดคำนวนเลข วิเคราะห์ข้อมูลสถิติและพิมพ์รายงาน หนังสือและเอกสารต่าง ๆ งานด้านศิลปะและการออกแบบ งานทางกราฟิกและดนตรี เป็นต้น

### ผู้เรียน หรือ Tutee

การใช้คอมพิวเตอร์เบรียบเสมือนผู้ถูกตัว หรือผู้เรียนนั้น หมายความไปถึงการที่ผู้เรียน และผู้สอน จะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการติว หรือใช้เป็นเครื่องมือและผู้สื่อให้นั้นทั้งผู้เรียนและผู้สอนจะต้องทำการเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะใช้ทำการโปรแกรมและใช้สื่อความหมายภาษาเดียวกัน กับคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์มีความคลาดเคลื่อนมุ่งมีความอ่อนไหวให้ทำงานได้นาน ไม่มีอาการเบื่อ จะให้เริ่มหรือหยุดเมื่อไรก็ได้ ผู้เรียนสามารถสอนคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ต่าง ๆ นานา เช่น ใช้ในการเรียนเลขคณิต ซ้ายเรียนและฝึกภาษา ใช้ให้เขียนแผนผังและแผนที่ ให้ฝึกเล่นดนตรี เป็นต้น

นอกจากนี้การใช้งานของ CAI ยังมุ่งเน้นไปยังการศึกษาอกใบโรงเรียน และการศึกษาพิเศษ สำหรับเด็กพิเศษ และเด็กพิการทางด้านต่าง ๆ อีกด้วย เนื่องจากการขาดแคลนบุคลากรทางด้านการศึกษาพิเศษ CAI จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะฝึกฝนผู้เรียนได้จากที่บ้าน หรือที่โรงเรียน เพื่อเป็นการ

เสริมทักษะต่างๆ นอกเหนือจากในห้องเรียนธรรมดائد้วย การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางด้านนี้ยังมีจำนวนไม่มากนักดังนั้น จึงควรได้รับการสนับสนุนให้สร้างงานทางด้านนี้ให้มากยิ่งขึ้นเพื่อเป็นการพัฒนาการศึกษาแก่ผู้เรียนที่พิเศษต่อไป

#### 4. สสป

จะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์ได้มีส่วนช่วยทั้งในด้านการบริหารและการจัดการการศึกษาและการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งระบบการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยนั้นเหมือนกำลังเริ่มต้นขึ้นและเจริญงอกงามอย่างดี ด้วยการสนับสนุนจากผู้นำในแต่ละระดับอย่างจริงจัง และจริงใจ แต่ทั้งนี้และทั้งนั้น ข้อมูลทุกรายดับตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับที่ผู้บริหารที่ใช้ในการตัดสินใจ จะต้องมีความถูกต้อง ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานในทุกส่วนขององค์กรจะต้องให้ความร่วมมือที่จะใส่เนื้อหาและรายละเอียดอย่างครบถ้วน ในส่วนของการเรียนการสอนก็เช่นเดียวกัน ระบบทั้งหมด จะมีคุณค่าเมื่ออาจารย์แต่ละท่านร่วมกันสร้างเนื้อหาและรายละเอียดของแต่ละวิชาเพิ่มเติมลงไปเพื่อประโยชน์จากจะให้ประยุกต์สำหรับนักศึกษาในการเรียนการสอนแล้ว ยังนับเป็นการเผยแพร่องานทางวิชาการในอีกรูปแบบหนึ่งด้วย

## บรรณานุกรม

- Anglin, G. and Kentridge, R. "A hypertext history of Instructional Design" website:  
<http://www.coe.uh.edu/courses/cuin6373/idhistory/plato.html>, <http://Moodle.org>
- โครงการเปลี่ยนการบริหารการเงินการคลังภาครัฐระบบอิเล็กทรอนิกส์ website : <http://www.gfmis.go.th/>
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ “ระบบบัญชีสามมิติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)” website :  
<https://acc3d.ku.ac.th/information/introduction/introduction.html>
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ “ระบบการเงินสามมิติ” website : <http://cc.psu.ac.th/>
- ดร.ท พฤกษาทวีกุล. “คอมพิวเตอร์กับการศึกษา” website:<http://www.edtechno.com/modules.php?name=News&file=article&sid=4>