

## หลักการ MIS สำหรับโรงเรียน

ดร. ครรชิต มัลย์วงศ์, ราชบัณฑิต

วันที่ 2 สิงหาคม 2546

เอกสารประกอบการอภิปรายในการสัมมนาเรื่อง “โรงเรียนในฝันชุมพลังทางปัญญาของชุมชน”

ณ โรงแรม แอมบาสซาเดอร์ จอมเทียนพัทยา

ผู้บริหารการศึกษาทุกวันนี้จำเป็นต้องตามให้ทันเทคโนโลยีและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัว โดยเฉพาะก็ต้องติดตามข่าวสารต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการศึกษาที่เราเกี่ยวข้องเป็นประจำอยู่แล้ว หรือเรื่องเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ธุรกิจ สิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ ที่เรารู้สึกว่าอยู่ใกล้ตัว ผู้ที่ตามทันทั้งทางด้านเทคโนโลยีและข่าวสารต่าง ๆ เท่านั้นจึงจะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลและมีอนาคตสดใสได้

คนบางคนอาจจะคิดว่าการรู้จักเคารพบนอบผู้มีอำนาจหรือการคบหาสมาคมกับผู้ร่ำรวยทั้งหลายคือหัวใจของการประสบความสำเร็จ นั่นก็จริงอยู่ แต่เป็นความจริงไม่นาน เพราะผู้มีอำนาจและผู้ร่ำรวยในวันนี้อาจจะประสบปัญหาที่ทำให้หมดอำนาจหรือสูญเสียความมั่งคั่งได้ และเมื่อเราเอาตัวเองไปผูกติดกับพวกเขาเหล่านั้น เราก็ย่อมจะมีปัญหาตามมาด้วยอย่างแน่นอน ตัวอย่างเหล่านี้มีให้เห็นมากมายในสังคมไทย

การที่จะประสบความสำเร็จได้อย่างยั่งยืนในสังคมยุคใหม่นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเน้นการสร้างความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology หรือ ICT) เพื่อให้เป็นพื้นฐานของการที่จะเปิดรับข่าวสารใหม่ ๆ และติดตามก้าวหน้าให้ทันเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารที่มีอายุเฉลี่ยวัยกลางคนอาจรู้สึกท้อถอยเพราะหวั่นเกรงว่าจะไม่สามารถเรียนรู้เรื่องไอซีทีได้ บางคนเกรงกลัวเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ต กลัวว่าจะทำเครื่องเสียหายใช้การไม่ได้บ้าง กลัวว่าจะกดปุ่มผิดทำให้ข้อมูลสูญหายบ้าง หรือไม่ก็คิดว่าการใช้คอมพิวเตอร์มีเรื่องต้องรู้มากเกินกว่าที่สมองจะจำไว้ได้ ด้วยเหตุนี้เองผู้บริหารวัยกลางคนและวัยสูงอายุจึงมักจะไม่นิยมใช้ไอซีที หรือถ้าจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์บนโต๊ะทำงานก็ไม่เคยเปิด คงตั้งไว้เป็นเครื่องประดับเท่านั้น

การที่ผู้บริหารเหล่านี้ปฏิเสธไม่ยอมสัมผัส ไม่ยอมใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นั้นเป็นเรื่องน่าเสียดายอย่างยิ่ง เพราะทำให้ขาดโอกาสที่จะได้เปิดหูเปิดตารับทราบข่าวสาร หรือรู้เท่าทันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ และยิ่งปล่อยเวลาให้ผ่านไปเนิ่นนานมากขึ้นเท่าใด ผู้บริหารเหล่านี้ก็จะยิ่งตกโลกและตกยุคไปไกลลิบลิบอย่างยากที่จะกู่กลับมาได้

ความจริงแล้ว การใช้ไอซีทีไม่ใช่เรื่องยาก ผู้ใช้แทบจะไม่ต้องจำอะไรเลยจนกระทั่งผู้เขียนเองก็ยังกลัวว่าโลกในยุคหน้าผู้คนจะสมองฝ่อไปเสียด้วยซ้ำ เพราะจะทำอะไรก็ต้องพึ่งพา

อาศัยคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตกันหมด ตัวอย่างที่เห็นเป็นประจำก็คือ การคิดเลขทุกวันนี้จะหาคนที่คิดคำนวณในใจไม่ได้แล้ว แม้อ้าพ้ออ้าแม่แต่ในย่านที่ห่างไกลอย่างเช่นทองผาภูมิ สังกะหนองคาย แม่สาย หรือ สุโขทัยไกลต่างก็ใช้เครื่องคิดเลขกันทุกคน เครื่องคิดเลขช่วยในการคำนวณได้ถูกต้องแม่นยำ แต่ขณะเดียวกันก็ทำให้คนเราหมดความสามารถในการคิดเลขในใจ และหมดโอกาสที่จะได้ลับสมองกับตัวเลข (ซึ่งที่จริงมีเรื่องสนุก ๆ เกี่ยวกับเลขมากทีเดียว)

ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทุกวันนี้ต้องรู้แต่เพียงการเปิดเครื่อง และคลิกเรียกโปรแกรมที่ต้องการ จากนั้นโปรแกรมก็จะนำผู้ใช้ไปสู่เป้าหมายได้โดยง่าย แน่จนที่สุด หากเราต้องการสื่อสารกับผู้อื่นให้สะดวกขึ้นเราจะต้องเรียนรู้การใช้เป็นพิมพ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้คล่องขึ้น หรือถ้าหากใครใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก เช่น เครื่อง Palm หรือ Pocket PC ก็ต้องเรียนรู้เฉพาะวิธีการเขียนลายมือแบบใหม่ที่จะทำให้คอมพิวเตอร์อ่านลายมือเราออกเท่านั้น ผู้บริหารบางท่านอาจจะต้องการรอปีกกว่าคอมพิวเตอร์จะพูดได้ แต่ขอเสนอว่าอย่ารอนจนถึงวันนั้นเลย เพราะปัจจุบันนี้ท่านมีเรื่องสนุก ๆ ที่จะให้ได้เรียนรู้จากคอมพิวเตอร์อีกมาก

บทความนี้เขียนขึ้นสำหรับท่านผู้บริหารการศึกษา โดยจะเน้นในประเด็นที่สำคัญสามด้าน คือ การเตรียมตัวสำหรับการใช้ไอซีที ระบบ MIS สำหรับบริหารสถานศึกษา และ แนวคิดในการพัฒนาระบบ MIS

### การเตรียมตัวสำหรับการใช้ไอซีที

โรงเรียนและสถานศึกษาต่าง ๆ ในปัจจุบันนี้มีโอกาสและช่องทางที่จะได้เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้มากกว่าในยุคก่อน เมื่อเกือบยี่สิบปีก่อน ผู้บริหารโรงเรียนจะต้องดิ้นรนสายตัวแทบขาดกว่าจะขอเครื่องคอมพิวเตอร์พีซีมาใช้ได้สักหนึ่งเครื่อง ในบางครั้งเรื่องอาจจะต้องส่งเป็นทอด ๆ ไปจนถึงคณะกรรมการบริหารงานคอมพิวเตอร์ของกระทรวงฯ ด้วยซ้ำไป แต่ยุคนี้คอมพิวเตอร์มีราคาถูกลงมาก ประชาชนและผู้ปกครองเองก็เห็นความสำคัญของการให้บุตรหลานได้เรียนรู้เรื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้น ดังนั้นการจัดหาคอมพิวเตอร์มาใช้จึงไม่ใช่เรื่องยุ่งยากมากนัก (ยกเว้นโรงเรียนที่อยู่ห่างไกลและมีงบประมาณน้อย)

โรงเรียนทั้งหลายอาจใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ ได้หลายอย่าง คือ

1. ใช้เพื่อการบริหารและงานธุรการของโรงเรียน เช่น การลงทะเบียนนักเรียน การทำบัญชีรายชื่อ และประวัติอาจารย์และเจ้าหน้าที่ การทำบัญชีการเงินและงบประมาณ รวมทั้งการบริหารอื่น ๆ
2. ใช้เพื่อการเรียนการสอน เช่น เปิดเป็นห้องคอมพิวเตอร์สำหรับให้นักเรียนเรียนรู้วิชาต่าง ๆ หรือเรียนการใช้โปรแกรมสำเร็จเช่นโปรแกรมพิมพ์เอกสาร หรือเรียนการเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ หรือ เรียนเรื่องเกี่ยวกับตัวคอมพิวเตอร์และการทำงานภายในของคอมพิวเตอร์เอง

3. ใช้เพื่อพัฒนาบทเรียนและพัฒนาอาจารย์ เช่น ให้อาจารย์ได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสารส่งอีเมล การค้นหาความรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การสร้างบทเรียนสำหรับนำมาสอนนักเรียนทางคอมพิวเตอร์
4. ใช้ในงานควบคุมอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ งานนี้เป็นงานค่อนข้างก้าวหน้าและอาจจะยังมีใช้น้อย เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมระบบไฟฟ้าในโรงเรียน

นอกจากนี้ก็อาจจะมีการประยุกต์ในด้านอื่น ๆ อีกมาก เช่น ใช้ในห้องปฏิบัติการเพื่อบันทึกข้อมูลการทดลองวิทยาศาสตร์ ใช้เพื่อการสอนภาษา ใช้ในการสอนทางไกล ฯลฯ อย่างไรก็ตามในที่นี้จะเน้นเฉพาะงานด้านการบริหารโรงเรียนเท่านั้น

การที่โรงเรียนและสถานศึกษาจะใช้คอมพิวเตอร์หรือจะเรียกรวม ๆ ว่า อุปกรณ์ไอซีทีได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเตรียมตัวให้พร้อมเสียก่อน ในที่นี้ขอแนะนำการเตรียมตัวเป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้

1. พิจารณาหาผู้ที่จะเป็นแชมป์ด้านไอซีทีของโรงเรียน การนำไอซีทีมาใช้ในโรงเรียนให้ได้ผลนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีคนที่สนใจด้านไอซีที และเอาใจใส่อยากเห็นการใช้ไอซีทีของโรงเรียนก้าวหน้าไปด้วยดี หากเกิดปัญหาขึ้นคนผู้นี้จะต้องพยายามฟันฝ่าอุปสรรคแก้ไขปัญหาวางอย่างไม่ทอดย แชมป์อาจจะมีคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ และที่สำคัญแชมป์จะต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงของโรงเรียนตลอดเวลาด้วย หากผู้บริหารโรงเรียนไม่สนใจเรื่องไอซีทีก็ป่วยการที่จะคิดเรื่องนี้ต่อไป คนที่เป็นแชมป์อาจจะเป็นครูด้านใดก็ได้ แต่ต้องสนใจศึกษาคอมพิวเตอร์มาก่อน พยายามเรียนรู้ มีฉันทะในการค้นคว้าหาความรู้และสร้างงานคอมพิวเตอร์ให้ตนเองและให้โรงเรียน บางครั้งจนถึงขั้นยอมลงทุนซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้เอง ผู้บริหารต้องหากคนที่เป็แชมป์มาให้ได้ แต่ถ้าหาไม่ได้ และผู้บริหารเองสนใจอยากผลักดันเรื่องไอซีทีจริง ผู้บริหารก็ต้องเป็นแชมป์เสียเอง
2. ร่วมกันวางแผนงานไอซีที การนำไอซีทีมาใช้ในโรงเรียนไม่ควรเป็นไปตามยถากรรม หรือตามคำชี้ชวนของใครคนใดคนหนึ่ง ไม่ว่าคนนั้นจะเป็นนายกสมาคมครูผู้ปกครอง หรือ ผู้ขายเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ควรจะเป็นไปตามวิสัยทัศน์ของโรงเรียนเอง วิสัยทัศน์ของโรงเรียนนั้นควรกำหนดขึ้นร่วมกันระหว่างผู้บริหารโรงเรียน อาจารย์ และ ผู้ปกครอง และเมื่อมีวิสัยทัศน์แล้วก็ให้กำหนดวิสัยทัศน์ทางด้านไอซีทีตามมาด้วย นั่นก็คือจะต้องพิจารณาว่า โรงเรียนจะใช้ไอซีทีในด้านใด และ อย่างไรจึงจะบรรลุถึงวิสัยทัศน์ของโรงเรียนได้ ผู้บริหารโรงเรียนในยุคใหม่จำเป็นต้องคิดเรื่องวิสัยทัศน์อย่างจริงจัง เพราะวิสัยทัศน์ก็คือภาพความฝันอันบรรเจิดที่เราต้องการไปให้ถึง และภาพนี้แต่ละโรงเรียนย่อมฝันไม่เหมือน

กัน เมื่อได้วิสัยทัศน์ทางด้านไอซีทีที่ผู้เกี่ยวข้องทุกคนเห็นด้วยแล้ว ผู้บริหารโรงเรียนและแชนเปียนที่เลือกไว้จะต้องวางแผนว่าการทำงานที่จะไปสู่วิสัยทัศน์ที่ต้องการนั้นจะต้องใช้คอมพิวเตอร์ทำอะไรบ้าง โรงเรียนมีศักยภาพและงบประมาณมากน้อยแค่ไหน จะต้องใช้เวลานานเท่าใด แผนงานนี้จะเป็นเสมือนแผนที่สำหรับให้ผู้บริหารเดินไปจนกว่าจะถึงเป้าหมาย

3. **ศึกษารายละเอียดและข้อมูลของงานในเป้าหมาย** เมื่อมีแผนงานด้านไอซีทีแล้ว สิ่งสำคัญต่อมาที่จะต้องศึกษาว่างานที่ต้องการและปรากฏในแผนงานนั้นมีรายละเอียดที่ควรทราบอย่างไรบ้าง เช่น ถ้าหากต้องการระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ แชนเปียนจะต้องศึกษาว่า ระบบอินเทอร์เน็ตนี่คืออะไร ทำอะไรได้บ้าง เราต้องการอะไรจากอินเทอร์เน็ต จะจัดหาบริการอินเทอร์เน็ตได้จากที่ไหน มีค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง ต้องเรียนรู้อะไรบ้าง ค่าฝึกอบรมเป็นเท่าใด ฯลฯ อีกนัยหนึ่ง เราจะต้องพิจารณาแต่ละงานอย่างรอบคอบว่า การมีคอมพิวเตอร์หรือไอซีทีสำหรับงานนั้นจะได้ประโยชน์ระยะสั้นและระยะยาวอย่างไร สมควรมีหรือไม่ และถ้าสมควรจะต้องทำอย่างไร ผู้บริหารและแชนเปียนจะต้องชัดเจนในเรื่องเหล่านี้ ตรงนี้คือจุดที่ยากที่สุดของการนำไอซีทีมาใช้ แต่เป็นเรื่องจำเป็นมาก สถานศึกษาหลายแห่งที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้โดยไม่ศึกษาให้รอบคอบก็เท่ากับกระโจนลงเหว เพราะจะไม่ได้ประโยชน์อะไรจากคอมพิวเตอร์ที่จะทำให้บรรลุวิสัยทัศน์ได้เลย
4. **ดำเนินงานตามแผน** การทำความเข้าใจรายละเอียดต่าง ๆ ของงานในแผนนั้น เมื่อเข้าใจจริงแล้ว ผู้บริหารและแชนเปียนจะต้องนั่งลงทบทวนงานในแผน และเลือกกำหนดลำดับความสำคัญของงานอีกครั้งหนึ่ง งานบางอย่างแม้จะสำคัญมากแต่อาจจะต้องรอเพราะต้องมีงานบางอย่างนำหน้ามาก่อน เหมือนรับประทานอาหาร เราจะเดินเข้าไปที่ภัตตาคารแล้วรับประทานเลยไม่ได้ ต้องสั่งอาหารและรอให้ทางร้านทำอาหารมาให้เสียก่อน เมื่อกำหนดลำดับความสำคัญได้ชัด และมีงบประมาณแล้ว เราจึงจะดำเนินการตามแผนงานได้ การเดินตามแผนงานนี้ที่สำคัญก็คือต้องมีงบประมาณ และจะต้องเข้าใจกลไกของการทำงานตามแผน การจัดหาคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตมาติดตั้งใช้งาน ก็มีขั้นตอนที่จะต้องทำแบบหนึ่ง การจัดหาซอฟต์แวร์มาให้อาจารย์ทำโปรแกรมบทเรียนก็มีขั้นตอนที่แตกต่างออกไปอีกแบบหนึ่ง และ การจัดการระบบบริหารงานโรงเรียนมาใช้ก็มีขั้นตอนที่แตกต่างออกไปอีก แชนเปียนจะต้องเข้าใจขั้นตอนเหล่านี้และต้องเดินไปตามขั้นตอนเหล่านี้อย่างระมัดระวัง ที่สำคัญไม่แพ้กันก็จะต้องมีการตรวจสอบว่างานที่ทำนั้นได้ผลอย่างไร การตรวจสอบนี้จะต้องทำเป็นระยะ ๆ ไม่ทิ้งเวลาเนิ่นนานเกินไปจนกระทั่งปัญหาลุกลามและแก้ไขไม่ได้ ผู้บริหารโรงเรียน

นั่นแหละที่จะต้องคอยติดตามตรวจสอบงานนี้ และจะต้องรีบหาทางแก้ไขปัญหา หากงานไม่เป็นไปตามแผนงานโดยเร็วที่สุด

5. **การประเมินผล** เมื่อเราได้นำไอซีทีมาใช้ตามแผนไปที่ละงานได้แล้ว เราจะต้องไม่ลืมที่จะประเมินผลการใช้งานต่อไปอีกด้วย ส่วนมากเรามักจะยินดีที่ทำงานสำเร็จ แต่การติดตั้งคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตสำเร็จ ไม่สำคัญเท่ากับว่ามีการใช้คอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตนั้นตามความตั้งใจที่ได้กำหนดไว้แต่แรกหรือไม่ หรือการใช้มีปัญหาและอุปสรรคอะไรหรือไม่ หากเราไม่ติดตามประเมินผล และมุ่งแต่เดินหน้าสร้างงานใหม่ไปเรื่อย ๆ เราก็อาจจะไม่สามารถบรรลุเป้าหมายตามแผนอยู่ดี เพราะงานที่เราทำนั้นไม่มีใครใช้
6. **การพัฒนาบุคลากร** การนำไอซีทีมาใช้ในหน่วยงานที่มีคนจำนวนมากและมีทั้งเด็กและผู้ใหญ่อย่างเช่นโรงเรียนนั้นจำเป็นต้องพยายามให้คนเหล่านี้สนใจและใช้ไอซีทีกันอย่างทั่วถึง โรงเรียนจะมีแค่ชมเป็ยนชกลมวีควาอยู่คนเดียวไม่ได้จะต้องมีคนเข้ามาช่วยเป็นที่เลี้ยง และช่วยกันดูงานอย่างจริงจัง ไม่ใช่เพียงคนสองคน แต่ต้องทำกันทั้งโรงเรียน ครูอาจารย์และเจ้าหน้าที่ทั้งหมดต้องสนใจ และหัดใช้ไอซีทีกันอย่างจริงจัง การจะทำได้เช่นนี้ ผู้บริหารระดับสูงจะต้องทำตนเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือ Change Agent นั่นคือทำตนเป็นตัวอย่างในการเปลี่ยนแปลงจากการทำงานแบบเก่ามาสู่การทำงานแบบใหม่ จากการใช้เครื่องพิมพ์ดีดมาเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ จากการส่งจดหมายและบันทึกที่เขียนบนกระดาษมาเป็นการใช้อีเมล นอกจากนั้นผู้บริหารโรงเรียนจะต้องจัดหางบสำหรับพัฒนาบุคลากรทั้งโรงเรียนให้มีความสามารถในการใช้ไอซีทีอย่างตรงกับแผนงานที่ได้ก้าวไป การพัฒนาบุคลากรในขั้นนี้จะต้องอาศัยความสามารถในการเป็นผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนมากทีเดียว

ในที่นี้ไม่ได้กล่าวถึงงบประมาณ เรื่องนี้เป็นเรื่องใหญ่มากและผู้เขียนคงจะแนะนำให้ได้ ผู้เขียนเชื่อว่าผู้บริหารระดับประเทศสนใจในเรื่องไอซีทีมากจนถึงกับได้ตั้งกระทรวงไอซีทีไปแล้ว และ ท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงก็ได้ผลักดันโครงการคอมพิวเตอร์เอื้ออาทร และ อินเทอร์เน็ตเอื้ออาทรออกมาแล้ว บางทีผู้บริหารระดับโรงเรียนจะต้องหาวิธีที่จะเดินออกไปหาความช่วยเหลือเหล่านี้เองบ้าง

### **ขั้นตอนความก้าวหน้าในการใช้ไอซีทีของโรงเรียน**

นักวิชาการด้านไอซีทีหลายคนสนใจศึกษาเรื่องความก้าวหน้าของหน่วยงานต่าง ๆ ในการใช้ไอซีทีว่ามีขั้นตอนอย่างไรบ้าง และแต่ละขั้นตอนมีลักษณะอย่างไร ความรู้ในเรื่องนี้ช่วยให้ผู้

บริหารเตรียมการที่จะนำหน่วยงานของตนให้ก้าวไปบนขั้นตอนนี้ได้อย่างมั่นใจและไม่ผิดพลาด

งานชิ้นหนึ่งซึ่งกล่าวถึงเรื่องความเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าในการใช้ไอซีทีขององค์กรธุรกิจ และสามารถนำความคิดมาขยายความใช้กับโรงเรียนได้ก็คืองานของ สก็อต มอร์ดัน เมื่อราวหนึ่งทศวรรษมาแล้ว กล่าวคือเมื่อ ค.ศ. 1991 สก็อต มอร์ดัน และทีมงานแห่งสถาบันเทคโนโลยีแห่งแมสซาชูเซตส์ ได้เสนอแนวคิดว่าการนำไอซีทีมาใช้มีผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในองค์กรธุรกิจเป็นห้าระยะดังนี้

1. **ระยะใช้โดยลำพัง (Localized)** เป็นกิจกรรมคอมพิวเตอร์ที่แผนกต่าง ๆ ริเริ่มขึ้นเอง โดยอาจจะได้รับหรือไม่ได้รับการสนับสนุนจากส่วนกลาง หรืออาจจะไม่มีนโยบายจากส่วนกลาง การใช้จึงเป็นแบบต่างคนต่างใช้
2. **ระยะร่วมมือ (Co-ordinated)** เป็นระยะที่มีการนำกิจกรรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ มาประสานหรือบูรณาการเข้าด้วยกัน หรือแทนที่ด้วยระบบแบบหรือโครงสร้างแบบรวมศูนย์ ทั้งนี้เพื่อให้งานหรือกิจกรรมทั้งหลายมีลักษณะแบบเดียวกัน
3. **ระยะเปลี่ยนแปลง (Transforming)** เป็นระยะที่มีผู้นำการเปลี่ยนแปลงผลักดันให้เปลี่ยนการใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศโดยนำเข้าไปใกล้กับงานอันเป็นกิจกรรมหลักขององค์กรมากขึ้น
4. **ระยะฝังตัว (Embedded)** เป็นระยะที่กิจกรรมด้านไอซีทีเข้าไปฝังตัวอยู่ในกิจกรรมทางธุรกิจทำให้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก
5. **ระยะนวัตกรรม (Innovative)** กิจกรรมด้านไอซีทีได้กลายเป็นตัวผลักดันให้มีการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทำธุรกิจและธรรมชาติของธุรกิจของบริษัท

เราอาจนำขั้นตอนทั้งห้าข้อนี้มาอธิบายการใช้คอมพิวเตอร์ในงานธนาคารซึ่งเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีการใช้ไอซีทีอย่างกว้างขวางได้ดังนี้

เริ่มแรกธนาคารทั่วไปเริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานบัญชี และ งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการสนับสนุนการทำงานหลักของธนาคาร งานเหล่านี้ต่างคนต่างทำไม่ได้ประสานกันหรือต่างคนต่างทำ เช่นงานบัญชีก็ไม่ได้ประสานกับงานด้านการจ่ายเงินเดือนบุคลากร และไม่ได้เกี่ยวข้องกับงานให้บริการลูกค้า

ต่อมาระยะที่สอง ธนาคารเริ่มมองเห็นความจำเป็นที่จะต้องเชื่อมประสานระบบต่าง ๆ ในแต่ละแผนกเข้าด้วยกันเพื่อให้งานในแต่ละแผนกประสานกันได้สะดวกมากขึ้น มีการใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่และฐานข้อมูลขนาดใหญ่เก็บรายละเอียดข้อมูลไว้เป็นส่วนกลางให้แผนกต่าง ๆ นำไปใช้

ต่อมาระยะที่สาม ธนาคารเริ่มจัดทำระบบออนไลน์ต่างสาขา นั่นคือนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานหลักของธนาคาร คือการให้บริการฝากถอนเงิน เอื้ออำนวยให้ลูกค้าสามารถฝากและถอนเงินต่างสาขาได้

ในระยะที่สี่ ธนาคารเริ่มนำระบบอัตโนมัติมาใช้มากขึ้น เริ่มจากระบบเอทีเอ็ม (Automated Teller Machine) มีการกระจายตู้เอทีเอ็มไปที่สาขาและตามจุดต่าง ๆ ทั่วประเทศ การมีระบบเอทีเอ็มได้เปลี่ยนรูปแบบของการให้บริการของธนาคารไปจากเดิมมาก และขณะเดียวกันก็ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบของการใช้เงินของประชาชนไปมากเช่นกัน

ระยะที่ห้า ธนาคารเริ่มคิดงานประยุกต์ไอซีทีใหม่ ๆ หรือนวัตกรรมด้านไอซีทีใหม่ ๆ มากขึ้น เช่นระบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ที่อนุญาตให้ลูกค้าโอนเงินระหว่างบัญชีด้วยตัวเอง และการให้บริการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ

สำหรับโรงเรียนและสถานศึกษานั้นน่าจะเชื่อว่าการนำไอซีทีมาใช้ก็จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในองค์กรในทำนองเดียวกันนี้ และผู้บริหารโรงเรียนและสถานศึกษาควรจะต้องเข้าใจรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงข้างต้นนี้ให้ชัด เพื่อที่จะได้สามารถวางแผนและปรับแนวทางการใช้ไอซีทีของตนให้เป็นประโยชน์ได้มากขึ้น

### ผู้บริหารโรงเรียนกับข้อมูลข่าวสาร

ผู้บริหารหน่วยงานล้วนต้องรู้ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นเรื่องภายในและภายนอกหน่วยงานของตนอย่างชัดเจนและถูกต้อง นอกจากนั้นข้อมูลและข่าวสารนั้นจะต้องเป็นปัจจุบันด้วย ยิ่งในปัจจุบันนี้การปฏิบัติงานและการตัดสินใจต้องรวดเร็วมาก ดังนั้นผู้บริหารหน่วยงานต้องมีกลไกที่จะรับทราบข้อมูลและข่าวสารได้รวดเร็วตามไปด้วย หากผู้บริหารไม่ทราบเรื่องอะไรเลยเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหรือรับทราบช้ามาก การแก้ปัญหาจะไม่ทันการณ์และเกิดความเสียหายได้

ยกตัวอย่างเช่นกรณีของการก่อวินาศกรรมอาคารเวสต์เทรค ในนครนิวยอร์ก ผู้บริหารของบริษัทซึ่งมีสำนักงานอยู่ในกลุ่มอาคารนี้จะต้องรีบตัดสินใจทันทีที่เห็นข่าวว่าจะทำอย่างไรกับกิจการของตน จะช่วยเหลือครอบครัวของพนักงานที่เสียชีวิตอย่างไร จะทำให้ธุรกิจของตนเดินต่อไปได้อย่างไร สมมุติว่าผู้บริหารไม่ได้ประสบเคราะห์กรรมด้วย เพราะสำนักงานที่อยู่ ณ อาคารนั้นเป็นสำนักงานสาขา ผู้บริหารก็จำเป็นจะต้องทราบว่า พนักงานที่สาขานั้นมีใครบ้าง มีบ้านอยู่ที่ใด มีสามีภรรยาหรือลูกชื่ออะไร หมายเลขโทรศัพท์เท่าใด หรือในส่วนของธุรกิจก็ต้องทราบว่า กำลังดำเนินธุรกิจกับใครบ้าง มีเรื่องอะไรติดค้างที่จะต้องสานต่อให้จบ บริษัทเป็นหนี้ใครเรื่องอะไร และใครเป็นหนี้บริษัท ฯลฯ

ตัวอย่างที่ยกมาให้ทราบนี้เป็นกรณีของข้อมูลในช่วงฉุกเฉิน ซึ่งที่จริงมีเนื้อหาอยู่สามประเด็นที่ผู้บริหารจะต้องทราบ ประเด็นแรกคือเกิดเหตุการณ์อะไร และกับใคร ประเด็นที่สองก็

คือเหตุการณ์นั้นมีผลกระทบต่อธุรกิจอย่างไร และประเด็นที่สามก็คือบริษัทจะหาทางดำเนินการกู้ให้สิ่งต่าง ๆ กลับคืนสู่ภาวะปกติได้อย่างไร

ในกรณีของโรงเรียนและสถานศึกษาก็เช่นกัน มีอยู่บ่อยครั้งที่โรงเรียนบางแห่งประสบภัยจากผู้ก่อการร้าย เช่น อาคาร โรงเรียนถูกวางเพลิงและเอกสารทั้งหมดถูกทำลายเสียหาย ในกรณีดังกล่าวนี้ผู้บริหารย่อมต้องการทราบว่ามึนักเรียนกี่คนที่ได้รับผลกระทบ นักเรียนเหล่านี้ชื่ออะไร อยู่ที่ไหน เรียนชั้นอะไร ผลการสอบในอดีตเป็นอย่างไร และโรงเรียนจะกลับคืนสู่ภาวะปกติคือดำเนินการสอนต่อไปได้อย่างไร

ข้อมูลข่าวสารที่อิงกับเรื่องราวของภัยพิบัตินี้เป็นเรื่องที่เราเข้าใจได้ง่ายว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจ แต่ข้อมูลข่าวสารประจำวันที่คุณเหมือนจะเป็นเรื่องธรรมดา ๆ เองก็มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารจะต้องรับทราบด้วยเช่นกัน ข้อมูลอย่างเช่นจำนวนเด็กนักเรียนที่อายุครบเกณฑ์ต้องเข้าเรียนในอำเภอ ข้อมูลเด็กพิการ ข้อมูลสถานะทางเศรษฐกิจของประชาชน ข้อมูลเกี่ยวกับครูอาจารย์และความชำนาญของท่าน ฯลฯ ต่างก็มีความสำคัญต่อการวางแผนการรับนักเรียน การจัดอาจารย์ลงสอน หรือข้อมูลเกี่ยวกับการขาดเรียนของนักเรียนเป็นประจำก็อาจจะบ่งบอกถึงปัญหาที่ผู้บริหารควรจะต้องยื่นมือไปช่วยแก้ไขด้วย

ไม่ว่าข้อมูลจะเป็นเรื่องแบบใด เป็นข้อมูลจากภายใน หรือจากภายนอก ทุกวันนี้เราสามารถใช้อินเทอร์เน็ตช่วยจัดเก็บข้อมูล นำข้อมูลมาประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ และนำสารสนเทศมาใช้ในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว

โดยทั่วไปเราอาจจัดจำแนกข้อมูลและสารสนเทศที่ผู้บริหารหน่วยงานทั่วไปจำเป็นต้องใช้ในการตัดสินใจและการบริหารหน่วยงานได้ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยงาน รวมทั้งหน่วยงานที่อยู่ใต้หรือเหนือขึ้นไปในสายบังคับบัญชา อาทิ ข้อมูลเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย การจัดองค์กร สายงาน
2. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สินของหน่วยงาน อาทิ อาคาร ที่ดิน เครื่องมือ ครุภัณฑ์ ฯลฯ ทั้งในด้านลักษณะ ประเภท จำนวน การได้มา เวลาที่ได้มา และ ที่ตั้ง
3. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ กฎเกณฑ์ในการดำเนินงาน รวมทั้งกระบวนการปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้แก่ นโยบายและวิธีปฏิบัติงานที่ได้เขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษรสำหรับใช้ปฏิบัติตาม อย่างเช่นเอกสารตามมาตรฐาน ISO
4. ข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรของหน่วยงาน ข้อมูลส่วนบุคคล ตำแหน่งงาน อายุงาน หน้าที่ ความรับผิดชอบ ฯลฯ
5. ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของหน่วยงานทั้งในทางตรงและทางอ้อม เช่น ในกรณีของโรงเรียนข้อมูลทางตรงก็ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน ข้อมูลการสอน การเข้า



เรียน ผลสอบ ส่วนข้อมูลในด้านสนับสนุนได้แก่ข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น การซื้อวัสดุอุปกรณ์ การใช้รถยนต์ ฯลฯ

6. ข้อมูลภายนอกที่เกี่ยวกับหน่วยงานโดยตรง เช่น ในกรณีของบริษัทธุรกิจก็เป็นข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทที่เป็นพันธมิตรหรือลูกค้า หากเป็นหน่วยงานรัฐก็จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับประชาชนที่มารับบริการ หรือในกรณีของโรงเรียนก็คือข้อมูลเกี่ยวกับผู้ปกครอง ข้อมูลเกี่ยวกับสถานศึกษาระดับสูงที่นักเรียนสนใจจะเข้าเรียนต่อ หรือที่โรงเรียนอาจจะได้โควตาสำหรับส่งนักเรียนไปเข้าเรียนต่อ
7. ข้อมูลภายนอกที่ช่วยให้เห็นภาพรวมของสิ่งแวดล้อม และ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้บริหารควรทราบเพื่อจะได้ตัดสินใจดำเนินการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ได้ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะภาพเศรษฐกิจโดยรวม ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยน ข้อมูลเกี่ยวกับคู่แข่ง ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย และ ระเบียบต่าง ๆ ฯลฯ ในกรณีของโรงเรียน ข้อมูลภายนอกอาจจะได้แก่ ภาวะนิยมเกี่ยวกับการศึกษา การสอบเอ็นทรานซ์ ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ฯลฯ

ผู้บริหารอาจต้องการข้อมูลหรือข่าวสารอื่น ๆ นอกจากนี้อีกก็ได้ เช่น ข่าวสารที่ไม่เป็นทางการเกี่ยวกับความเป็นไปได้ที่จะมีการปรับเปลี่ยนระบบที่อาจจะกระทบกระเทือนกับการทำงานของหน่วยงาน หรือ ข่าวสารเกี่ยวกับการลงทุนขนาดใหญ่ของหน่วยงานบางแห่ง ฯลฯ

คำถามที่น่าสนใจตอนนี้ก็คือ เราจะหาข้อมูลและข่าวสารเหล่านี้มาใช้ได้อย่างไร และ เราจะนำข้อมูลข่าวสารเหล่านี้ไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร

## ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศเป็นระบบซอฟต์แวร์ที่จัดทำขึ้นเพื่อจัดเก็บข้อมูล แล้วนำมาประมวลผลให้เป็นรายงานสารสนเทศสำหรับผู้ใช้งานทั้งการบันทึกข้อมูลและสารสนเทศลงในฐานข้อมูลเพื่อใช้งานในอนาคตด้วย

ระบบสารสนเทศมีมากแบบด้วยกัน และมีการจัดประเภทไว้หลายลักษณะ การจัดประเภทแบบแรกเป็นการจัดตามลักษณะของธุรกิจ ยกตัวอย่างเช่น ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ระบบสารสนเทศโรงเรียน ระบบสารสนเทศธนาคาร ประเภทที่สองเป็นการจัดตามลักษณะของงาน เช่น ระบบสารสนเทศบัญชี ระบบสารสนเทศบุคลากร ระบบสารสนเทศการตลาด ประเภทที่สามเป็นการจัดประเภทตามลักษณะของการทำงานและการจัดทำรายงานของระบบ เช่นระบบประมวลผลธุรกรรม ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบผู้เชี่ยวชาญ

ในที่นี้ได้้นำการจัดประเภทที่สามข้างต้นมาขยายความให้ชัดเจนขึ้น ดังนี้

1. **ระบบประมวลผลธุรกรรม (Transaction Processing System)** คำว่าธุรกรรมในที่นี้หมายถึงการดำเนินงานใด ๆ ที่ทำให้เกิดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานของหน่วยงาน สำหรับคำภาษาอังกฤษคือ transaction นั้นดูจะเหมาะสมดี เพราะ trans แปลว่าเดินทางหรือผ่าน action คือการกระทำ ดังนั้น transaction ในที่นี้ก็คือการกระทำที่ผ่านจากผู้หนึ่งมายังหน่วยงาน เช่น การชำระเงินค่าธรรมเนียมของผู้ปกครองนักเรียนก็เป็น transaction หรือ การที่โรงเรียนสั่งซื้อเครื่องเขียนจากร้านค้า ก็ทำให้เกิด transaction ด้วยเช่นกัน ระบบประมวลผลธุรกรรม ทำหน้าที่รับ transaction แล้วนำมาประมวลผลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนจัดเก็บรายละเอียดเอาไว้เพื่อใช้ในการดำเนินงานสืบต่อไป เช่นเมื่อมีผู้ปกครองมาชำระเงินค่าธรรมเนียม ระบบก็จะบันทึกการลงชำระเงินนั้นไว้ในแฟ้มข้อมูลอย่างถูกต้องว่าเป็นรายการชำระเงินของนักเรียนชื่ออะไร อยู่ชั้นไหน ในหน่วยงานที่ซับซ้อนและมีงานต่าง ๆ มากมายนั้น ระบบประมวลผลธุรกรรมนี้จะเชื่อมโยงต่อไปยังระบบอื่น ๆ อีกมาก เช่นในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบลงเวลาเข้าออกจะเชื่อมโยงไปยังระบบบัญชีเงินเดือน และคำนวณอัตราค่าจ้างของพนักงาน คำนวณการหักภาษี ณ ที่จ่าย คำนวณการหักเงินประกันสังคม ฯลฯ ได้ เสร็จแล้วยังสามารถทำรายงานสรุปเกี่ยวกับธุรกรรมที่เกิดขึ้นได้ด้วย
2. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System หรือ MIS)** ระบบประมวลผลธุรกรรมมักจะให้แต่รายงานสรุปเกี่ยวกับธุรกรรมในคาบหรือในงวดนั้น ๆ แต่รายงานเพียงแค่นี้ย่อมไม่พอที่ผู้บริหารจะนำไปใช้ในการตัดสินใจได้ ในหน่วยงานที่ซับซ้อนผู้บริหารต้องการรายงานที่สามารถชี้ให้เห็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจนมากขึ้น เช่นรายงานที่แสดงแนวโน้มของการขายสินค้า การเปรียบเทียบสินค้าที่ขายในรอบเดือนที่แล้ว กับสินค้าที่ขายได้ในเดือนเดียวกันของปีก่อน ๆ หรือรายงานแสดงสินค้าที่ขายไม่ได้เลย ระบบที่สามารถทำงานเช่นนี้ได้จะต้องเชื่อมโยงกับระบบประมวลผลธุรกรรมและมีโปรแกรมที่นำข้อมูลเกี่ยวกับผลประกอบการที่ได้จัดเก็บไว้มาเปรียบเทียบ และจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอผู้บริหาร ในกรณีของโรงเรียนและสถานศึกษา รายงานสารสนเทศที่ต้องการก็อาจจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการใช้เงินงบประมาณด้านต่าง ๆ รายงานการชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ รายงานเกี่ยวกับการเข้าเรียนของนักเรียนในรอบเดือน ฯลฯ
3. **ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System หรือ EIS)** ระบบสารสนเทศแบบนี้กำหนดให้ผู้บริหารใช้คอมพิวเตอร์ที่โต๊ะทำงานเพื่อเรียกดูข้อมูลและรายงานสารสนเทศต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา หรือถ้าดียิ่งกว่านั้นก็คืออาจจะเรียกอ่านจากที่ใดในโลกก็ได้ หรือจะอ่านระหว่างการเดินทางมายังที่สำนักงานก็ได้ ระบบ EIS นี้จึงเป็นระบบแบบออนไลน์ (Online) ซึ่งผู้ใช้สามารถเชื่อมโยงอุปกรณ์ไอซีทีของตนเข้าไปเรียกดูข้อมูลหรือทำงานอื่น ๆ ได้โดยตรง เทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวกให้สามารถทำเช่นนี้ได้ในปัจจุบันก็คือเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต จุดเด่นของระบบ EIS ที่แตกต่างไป

จากของระบบ MIS ก็คือ สามารถจัดทำสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันจนถึงขณะที่กำลังเรียกใช้รายงานนั้นได้ อีกทั้งสารสนเทศที่จัดเก็บไว้ก็มีทั้งสารสนเทศภายในหน่วยงานและทั้งของภายนอกหน่วยงาน สารสนเทศที่น่าเสนอในรายงานบางอย่าง เช่น น้ำมันมีราคาสูงขึ้น ผู้บริหารอ่านแล้วก็อาจจะไม่เข้าใจว่าทำไมสูงขึ้น เราก็จะต้องจัดให้มีพนักงานสำหรับสรุปหาข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมมาบรรจุลงไปด้วย นั่นก็คือต้องอธิบายสั้น ๆ ว่าที่ราคาสูงขึ้นเป็นเพราะเหตุใด การจัดทำระบบ EIS ให้มีประโยชน์จริง ๆ นั้นทำได้ค่อนข้างยาก จำเป็นจะต้องมีทีมงานสำหรับศึกษาหาข้อมูลเหล่านี้โดยตรง แต่ถ้าหากเป็นเรื่องเกี่ยวกับการตลาดทั่วไป หรือ ข่าวก้าวไปแล้ว ปัจจุบันนี้มีผู้ทำธุรกิจด้านสรุปข่าวและข้อมูลเหล่านี้ออกขายให้แก่ผู้บริหารแล้ว สำหรับกรณีของผู้บริหารโรงเรียนนั้นความจำเป็นทางด้านระบบ EIS อาจจะยังมีไม่มากนัก นอกจากโรงเรียนใหญ่ หรือโรงเรียนเอกชนที่มีการแข่งขันสูง

4. **ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System หรือ DSS)** ระบบ DSS เป็นระบบสารสนเทศที่แตกต่างไปจากระบบทั้งสามข้างต้น คือเป็นระบบสำหรับช่วยให้ผู้บริหารพิจารณาว่าจะตัดสินใจในเรื่องหนึ่ง ๆ อย่างไรดี ลักษณะของเนื้อหาที่น่าจะนำระบบ DSS มาใช้ได้ก็คือการตัดสินใจที่เกี่ยวกับตัวเลขและมีการคำนวณที่ยุ่งยาก เช่น การตัดสินใจเรื่องการจัดตั้งราคาสินค้า การพิจารณาว่าจะตั้งสาขาใหม่หรือไม่ การพิจารณาว่าจะออกผลิตภัณฑ์ใหม่หรือไม่ เท่าที่ผู้เขียนมีประสบการณ์ เข้าใจว่าระบบ DSS จะไม่ค่อยมีประโยชน์ต่อผู้บริหารโรงเรียนมากนัก เพราะรูปแบบและลักษณะของการตัดสินใจแตกต่างไปจากที่จะใช้ประโยชน์จากระบบ DSS ได้โดยตรง การตัดสินใจทางด้านตัวเลขการเงินสำหรับการบริหารโรงเรียนก็ค่อนข้างจะตรงไปตรงมาและมีกฎเกณฑ์กำหนดไว้แน่ชัด ต่างไปจากการตัดสินใจทางธุรกิจซึ่งไม่ค่อยมีวิธีคิดที่ชัดเจนเท่าใดนัก
5. **ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System หรือ ES)** ระบบผู้เชี่ยวชาญเป็นระบบที่แปลกออกไปจากสามระบบแรกอีกเหมือนกัน และที่จริงอาจจะกล่าวได้ว่าระบบผู้เชี่ยวชาญเป็นระบบ DSS แบบหนึ่ง แต่มีลักษณะการทำงานต่างกัน คือเป็นระบบที่สามารถช่วยการตัดสินใจที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับตัวเลขได้ดี หรือตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับนามธรรมที่ไม่สามารถกำหนดเป็นตัวเลขได้ดีเช่นกัน ความรู้เกี่ยวกับระบบผู้เชี่ยวชาญนั้นเวลานี้ได้กลายเป็นวิชาการสาขาหนึ่งไปแล้ว และเป็นสาขาหนึ่งของวิชาการที่ใหญ่กว่าอีกเรื่องหนึ่งคือ เรื่องปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ระบบผู้เชี่ยวชาญทำหน้าที่ในการจัดเก็บความรู้ และประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญเอาไว้อย่างเป็นระบบในฐานความรู้ (Knowledge Base) สำหรับให้ผู้ที่มีความรู้ที่น้อยนำไปใช้ในการตัดสินใจได้ราวกับตนเองเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์มานานปี ยกตัวอย่างที่ใช้ในโรงเรียนก็คือ ระบบผู้เชี่ยวชาญด้านการแนะแนว เป็นระบบที่เก็บประสบการณ์จากอาจารย์แนะแนวเอาไว้ แล้วให้อาจารย์อื่น ๆ ใช้ในการแนะนำนักเรียนได้ดีทั้ง ๆ ที่อาจจะไม่เคยมีความรู้ด้านการแนะแนวมากนัก

## การพัฒนา ระบบ MIS

โดยที่เรื่องนี้เกี่ยวข้องกับระบบ MIS สำหรับโรงเรียน ผู้เขียนจึงขอรวบรัดอธิบายเฉพาะแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา ระบบ MIS เท่านั้น จะไม่อธิบายระบบอื่น ๆ นอกจากที่จำเป็นเท่านั้น คำอธิบายนี้ต้องเรียนให้ทราบตรง ๆ ว่าอ่านแล้วก็ยังคงนำไปสร้างระบบ MIS ไม่ได้ เพราะจะกล่าวแต่เนื้อหาที่เกี่ยวกับตัวงานที่จะต้องทำเท่านั้น ไม่ได้กล่าวถึงวิธีการทำ เปรียบเสมือนกับการกล่าวว่าการทำข้าวผัดจะต้องทำอะไรบ้าง แต่ไม่ได้บอกว่าการทำข้าวผัดนั้นจะต้องเตรียมกะทะให้ร้อนขนาดไหน ควรจะใส่อะไรก่อนอะไรหลัง หรือต้องผัดนานเท่าใด นอกจากนั้นท่านผู้อ่านคงจะเห็นแล้วว่าระบบ MIS เป็นระบบที่ต่อเนื่องมาจากระบบประมวลผลธุรกรรม ดังนั้นจึงต้องกล่าวถึงระบบธุรกรรมอย่างกว้าง ๆ ด้วยเช่นกัน

การพัฒนา ระบบ MIS สำหรับโรงเรียนที่ยังไม่มีระบบอะไรใช้เลยนั้นเป็นเรื่องยากกว่าการพัฒนา ระบบ MIS ต่อยอดบนระบบประมวลผลธุรกรรมที่มีใช้อยู่แล้ว อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะมีระบบประมวลผลธุรกรรมอยู่หรือไม่ เราอาจสรุปได้ว่ากระบวนการพัฒนาประกอบด้วย

1. การศึกษาความต้องการด้านข้อมูลและสารสนเทศจากผู้บริหาร การพัฒนา ระบบใด ๆ ก็เหมือนกับการที่เราไปตัดเสื้อ เราจำเป็นต้องระบุความต้องการของเราให้ช่างตัดเสื้อทราบว่าเราต้องการเสื้อแขนสั้นหรือแขนยาว จะมีปกใหญ่หรือเล็กอย่างไร มีกระเป๋หรือไม่ ฯลฯ หากช่างตัดเสื้อไม่ทราบความต้องการที่ชัดเจนก็ไม่สามารถจะตัดเสื้อให้ได้ตามที่เราต้องการ ด้วยเหตุนี้ผู้บริหารที่ต้องการมีระบบ MIS หรือ EIS ใช้ ก็จะต้องทราบก่อนว่าต้องการได้รับรายงานสารสนเทศอะไรบ้าง ต้องการแบบไหน ต้องการรวดเร็วทันใจอย่างไร จากนั้นผู้พัฒนาระบบก็จะนำความต้องการนั้นไปวิเคราะห์และวางแผนเพื่อจัดทำระบบให้
2. การออกแบบระบบสารสนเทศ เมื่อทราบความต้องการชัดเจนแล้ว ผู้พัฒนาระบบก็จะศึกษาว่าจะสนองตอบความต้องการนั้นได้อย่างไร การทำงานควรมีลักษณะอย่างไร ควรจะจัดเก็บข้อมูลตรงเข้าไปไว้ในคอมพิวเตอร์อย่างไร ควรกำหนดกระแสนของข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างไรบ้าง การศึกษานี้นำไปสู่การออกแบบภาพรวมของระบบสารสนเทศ และ รายละเอียดของระบบที่จะนำไปใช้เขียนโปรแกรมได้
3. การเขียนโปรแกรม เป็นงานที่เกี่ยวกับการนำรายละเอียดที่ได้ออกแบบไว้มาจัดทำเป็นโปรแกรมจริง สร้างเพิ่มข้อมูลขึ้นจริง ๆ เขียนโปรแกรมให้ทำรายงานได้จริง จากนั้นก็ทดสอบโปรแกรมต่าง ๆ เหล่านี้ว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องตรงกับความต้องการจริง
4. การทดสอบระบบ เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการนำโปรแกรมที่จัดทำขึ้น เพิ่มข้อมูลฐานข้อมูล และ แนวทางการปฏิบัติงานซึ่งยังต้องใช้คนทำงานบางส่วนอยู่ มาทดสอบ

ร่วมกันว่าจะสามารถทำงานทุกอย่างตามที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง ความแตกต่างระหว่างการทดสอบระบบกับการทดสอบโปรแกรมที่กล่าวถึงในข้อที่แล้วก็คือ การทดสอบโปรแกรมเปรียบเสมือนกับการทดสอบฝีมือของนักฟุตบอลที่เป็นรายคน แต่การทดสอบระบบเป็นการทดสอบการเล่นฟุตบอลของทีม

5. การเตรียมการใช้ เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิมมาจัดเก็บไว้ในระบบใหม่ เพราะตั้งแต่นี้ไปจะเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ทำงานแทนมือแบบเดิม แต่ก่อนที่จะใช้ได้ก็ต้องฝึกอบรมผู้เกี่ยวข้องรวมทั้งผู้บริหารให้ใช้ระบบใหม่เป็น หากมีความจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์ไอซีทีเพิ่มเติม ก็ต้องจัดหามาก่อนแล้วจัดการติดตั้งให้เรียบร้อย แบบฟอร์มที่อาจจะต้องเปลี่ยนเป็นแบบใหม่ ก็ดูแลจัดพิมพ์มาให้พอแก่การใช้งาน จากนั้นเมื่อการทดสอบครั้งสุดท้ายผ่านดีแล้ว เราก็จะนำระบบใหม่มาใช้ได้

การพัฒนาาระบบสารสนเทศ หรือ ระบบ MIS ตามขั้นตอนที่กล่าวมานี้เป็นวิธีที่เราจะเลือกใช้เมื่อเรามีเจ้าหน้าที่หรือพนักงานสำหรับพัฒนาระบบให้ แนนอนที่โรงเรียนและสถานศึกษาขนาดเล็กย่อมจะไม่มีผู้รู้ ไม่มีอาจารย์ หรือพนักงานที่จะพัฒนาระบบให้ได้ ดังนั้นโรงเรียนและสถานศึกษาอาจจะต้องซื้อหาระบบ MIS มาใช้แทนการพัฒนาทุกอย่างเอง

ขั้นตอนในการซื้อหาระบบสารสนเทศมาใช้ในโรงเรียนและสถานศึกษานั้นแตกต่างไปจากขั้นตอนที่กล่าวถึงขั้นต้น ประเด็นที่จะต้องใส่ใจก็ต่างกัน ขั้นตอนดังกล่าวนี้คือ

1. การศึกษาความต้องการด้านข้อมูลและสารสนเทศจากผู้บริหาร ขั้นตอนนี้เหมือนกับขั้นตอนแรกในกรณีที่ต้องการพัฒนาระบบเอง เพราะไม่ว่าเราจะตัดเสื้อหรือจะซื้อเสื้อสำเร็จรูปมาใช้ เราจะต้องถามตัวเองก่อนว่าต้องการแบบไหน
2. นำความต้องการมาเขียนเป็นข้อกำหนดความต้องการสำหรับการเลือกซื้อระบบ นั่นคือควรพิจารณาภาพรวมว่าความต้องการข้างต้นนั้นจะทำให้ได้ระบบแบบไหน จากนั้นก็นำรายละเอียดความต้องการมาจัดกลุ่มและเขียนเป็นข้อกำหนดทางด้านเทคนิคขึ้นสำหรับใช้ในการประมูลหรือคัดเลือกผู้ขายต่อไป
3. ศึกษารายละเอียดของระบบสารสนเทศที่มีจำหน่ายหลาย ๆ ระบบ แล้วพิจารณาว่าความสามารถของระบบสารสนเทศที่ระบบต่าง ๆ มีนั้นจะสนองตอบข้อกำหนดความต้องการด้านเทคนิคของเราได้หรือไม่ มีอะไรบ้างที่เราควรเพิ่มเติมในข้อกำหนด หรือควรตัดออกเพราะไม่มีใครทำได้
4. จัดประมูล หรือ เชิญชวนให้ผู้ขายส่งข้อเสนอการติดตั้งระบบสารสนเทศมาให้พิจารณาคัดเลือก
5. คัดเลือกรายที่มีข้อเสนอที่ดีที่สุด ต่อรองราคา และเงื่อนไขต่าง ๆ จากนั้นจึงเซ็นสัญญาเพื่อให้ผู้ที่เราเลือกนำระบบมาติดตั้ง

6. ตั้งผู้ประสานงานและอาจารย์ลงไปช่วยกำกับ การติดตั้งระบบสารสนเทศของผู้ขายที่  
ได้เลือกไว้ ผู้ประสานงานจะต้องเป็นคนเรียนรู้การทำงานและรายละเอียดต่าง ๆ ของ  
ระบบเพื่อจะได้เป็นผู้ดูแลระบบนี้ต่อไป
7. ตรวจสอบระบบให้แน่ใจว่าระบบที่ผู้ขายนำมาติดตั้งให้ นั้นสามารถทำงานต่าง ๆ ตามที่  
ได้กำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญา และ ตามข้อกำหนดด้านเทคนิคได้ หากพบว่าไม่เป็น  
ไปตามข้อกำหนดหรือสัญญาก็จะต้องบังคับให้ผู้ขายแก้ไขเปลี่ยนแปลง
8. จัดการฝึกอบรม ติดตั้งระบบให้เรียบร้อย จัดพิมพ์แบบฟอร์ม เปลี่ยนข้อมูลเก่าเข้าสู่  
ระบบใหม่ จากนั้นก็เริ่มลงมือใช้งานระบบใหม่
9. ประเมินผลหลังใช้งาน เมื่อติดตั้งและใช้งานระบบสารสนเทศไปแล้วระยะหนึ่ง เราก็  
ควรดำเนินการประเมินการใช้งานนั้นอย่างจริงจัง เป้าหมายคือตรวจสอบว่าระบบ  
สามารถทำงานแทนระบบเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลหรือไม่ ผู้ใช้  
ทำงานได้สะดวกขึ้นหรือไม่ การจัดเก็บข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์และสะดวกดีหรือไม่  
ผู้ใช้สามารถจัดทำรายงานสารสนเทศตามที่ต้องการได้ทันเวลาจริงหรือไม่ ฯลฯ หาก  
ผลการประเมินไม่ค่อยดีนัก เราก็จะต้องหาทางแก้ไขปรับปรุงระบบให้ทำงานได้ถูก  
ต้องต่อไป

คำอธิบายข้างต้นนี้เป็นเพียงคร่าว ๆ เพื่อให้ท่านผู้อ่านได้เข้าใจแนวคิดและวิธีการทำงานที่  
เหมาะสมถูกต้องเท่านั้น รายละเอียดอื่น ๆ ยังมีอีกมากที่ควรทราบ ดังนั้นจึงขอแนะนำให้ท่านผู้  
บริหารลองหาหนังสือทางด้านนี้มาอ่านให้เข้าใจมากขึ้น

## สรุป

ระบบ MIS เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยนำข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์มาจัดทำ  
เป็นรายงานสารสนเทศสำหรับผู้บริหารนำไปใช้ในการตัดสินใจ โรงเรียนและสถานศึกษาใน  
ยุคปัจจุบันควรจัดทำหรือจัดการระบบสารสนเทศมาใช้ เพราะจะทำให้ผู้บริหารมีข้อมูลและสาร  
สนเทศที่เป็นปัจจุบันและถูกต้องสำหรับการใช้ในการตัดสินใจได้ดีกว่าเดิม อย่างไรก็ตามการที่ข้อมูล  
และสารสนเทศจะสมบูรณ์พอใช้หรือไม่ขึ้นอยู่กับว่าผู้บริหารจะสามารถกำหนดความต้องการด้าน  
ข้อมูลและสารสนเทศได้ครบถ้วนตามที่ต้องการจะใช้หรือไม่

