

## บทที่ 11

### นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตรเป็นงานที่มีขอบข่ายกว้างขวางและเกี่ยวข้องกับงานการบริหารงานด้านอื่น ๆ ของโรงเรียนอย่างแยกไม่ออก การตัดสินใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำ หรือการปรับ เปลี่ยน ดัดแปลงแก้ไข หรือการนำวิธีการหรือเครื่องมือใหม่ ๆ เข้ามาใช้ ย่อมมีผลกระทบต่อความรู้สึกและวิธีการปฏิบัติงานของบุคลากรและการบริหารและการบริการของโรงเรียน แต่หากวิธีการและสิ่งให้นำมาใช้นั้นจะช่วยทำให้งานที่ต้องปฏิบัติมีประสิทธิภาพดีขึ้น ทำงานได้มีปริมาณมากขึ้น และรวดเร็วขึ้นแล้วโรงเรียนควรนำมาใช้เป็นอย่างยิ่ง

ดังนั้น การบริหารหลักสูตรให้ได้ทั้งคุณภาพ ปริมาณ และรวดเร็วขึ้น ผู้บริหารจำเป็นต้องนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้ช่วยการดำเนินงานต่าง ๆ ในโรงเรียน

#### ความหมายและความสำคัญ

“นวัตกรรม” (Innovation) หมายถึง แนวคิดใหม่ วิธีการใหม่ ความรู้ใหม่ หลักปฏิบัติหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ได้มีการพิสูจน์ด้วยการวิจัยหรือผ่านกระบวนการทดลองหรือพัฒนามาเป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบ เมื่อนำมาใช้จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและช่วยให้การดำเนินงานบางอย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น (กนก จันทร์ขจร 2533, 441 และ ยุสดี กุฎอินทร์ และวิจิตร ภักดีรัตน์ 2539, 383) วิธีการ หลักปฏิบัติ และแนวคิด ซึ่งไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมในที่หนึ่งหรือในประเทศหนึ่ง อาจจะเป็นนวัตกรรมหรือของใหม่ในที่อีกแห่งหนึ่งหรือในประเทศอื่นก็ได้ สิ่งที่ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมในอดีต หากใช้จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบงานที่ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบันและใช้แพร่หลายแล้ว ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรม ในทำนองเดียวกัน สิ่งที่เคยใช้ไม่ได้ผลในอดีตหากนำมาปรับปรุงใช้ในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ถือว่าเป็นนวัตกรรมได้

สำหรับคำว่า “เทคโนโลยี” (Technology) นั้น กรมวิชาการ (2517, 173) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “เทคโนโลยี หมายถึง การนำความรู้และระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการทำงาน” หรือ เทคโนโลยี หมายถึง ศาสตร์ที่เกี่ยวกับวิธีการ

ซึ่งหมายถึง ระบบการประยุกต์ผลิตผลทางวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมโดยอาศัยหลักทาง พฤติกรรมศาสตร์มาใช้ในการดำเนินการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2523, 189)

จากแนวคิดต่าง ๆ นี้ “เทคโนโลยีการศึกษา” จึงหมายถึง การนำความรู้ทั้งที่เป็น เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการจัดการศึกษาอย่างมีระบบ เพื่อพัฒนางานด้านการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น และมีประสิทธิผลสูงขึ้น

ในปัจจุบัน การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาใช้ในบริหารการศึกษามี ความจำเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุหลายประการ คือ

1. การเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว และการกระจายอยู่ตามที่ต่าง ๆ ของ ประชากร ทำให้ไม่สามารถจัดบริการทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างทั่วถึง หมู่บ้านบางแห่งอาจจะอยู่ไกลจากการคมนาคม บางแห่งอาจขาดอาคารสถานที่ บางแห่ง อาจขาดครูหรืออุปกรณ์การศึกษา ฯลฯ การจัดการให้บริการทางการศึกษาจึงไม่มีคุณภาพสูง เท่าที่ควร การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาใช้ช่วยอาจจะทำให้การจัดการ การศึกษามีคุณภาพดีขึ้น เช่น การใช้วิธีการพี่สอนน้อง การใช้บริหารการศึกษาทางไกล การใช้บทเรียนสำเร็จรูป ฯลฯ เป็นต้น

2. ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการเป็นไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว การเรียนรู้จึง ต้องจัดและปรับให้สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางวิทยานั้น เช่น การติดต่อสื่อสารทางอีเมล์ (E-Mail) การเรียนรู้และสืบค้นความรู้ทางอินเทอร์เน็ต (Internet) การเก็บ ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ฯลฯ เป็นต้น

3. การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้สภาพความเป็นอยู่ การดำรงชีวิต ประจำวัน การประกอบอาชีพ ฯลฯ ต้องเปลี่ยนแปลงไป ทำให้ประชากรต้องมีการปรับตัว ให้เข้ากับสภาพการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ การจัดการศึกษาจึงต้องจัดอย่างกว้างขวาง ยืดหยุ่น ให้เท่าทันกับเหตุการณ์และสภาพที่แปรเปลี่ยนไป จึงจำเป็นต้องให้ประชาชนได้รับรู้ข้อมูล ข่าวสารอย่างรวดเร็ว การจัดการศึกษาในรูประบบแบบใหม่ เช่น การจัดการศึกษานอก ระบบ การศึกษาตลอดชีวิต การถ่ายทอดความรู้ทางสื่อมวลชนต่าง ๆ ฯลฯ จำเป็นต้อง อาศัยความรู้ทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยทั้งสิ้น

4. การจัดการเรียนการสอนในระบบเดิมมีปัญหาหลายประการ ทั้งในด้านคุณภาพของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษา ความเสมอภาคทางการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา การบริหารและการจัดการต่าง ๆ การเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่นแต่ละแห่งอาจจะช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

จะเห็นได้ว่า การจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสม การจะเลือกสิ่งใดมาใช้นั้นต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ตามลักษณะของท้องถิ่น โดยคำนึงถึงหลักด้าน**ประสิทธิภาพ** คือ ทำให้ผู้เรียนผู้สอนได้เรียนและได้สอนเต็มความสามารถ เกิดความพึงพอใจ มี**ประสิทธิผล** บรรลุผลตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และคำนึงถึง**ความประหยัด** คือ เมื่อใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีนั้นจะช่วยให้ประหยัดเงิน ประหยัดเวลา และประหยัดแรงงาน การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการศึกษาจึงต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของผู้บริหารและบุคลากรทุกฝ่ายของโรงเรียน

### นวัตกรรมทางการบริหารหลักสูตร

การนำนวัตกรรมมาใช้ในการบริหารหลักสูตรในโรงเรียนนั้น อาจจัดแยกได้ 2 ส่วน คือ นวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอน และนวัตกรรมทางด้านการจัดการ

#### นวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอน

แนวคิดใหม่หรือนวัตกรรมที่นำมาใช้ในด้านการศึกษาการสอนในโรงเรียนนั้น ครูผู้นำมาใช้ควรตระหนักว่า เมื่อนำนวัตกรรมนั้นมาใช้แล้ว จะช่วยให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ นักเรียนได้รับประโยชน์สูงสุด นักเรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด นวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอนที่ผู้บริหารโรงเรียนอาจจะแนะนำและสนับสนุนให้ครูนำมาทดลองใช้สอนมีหลายอย่าง เช่น

**การสอนนักเรียนเป็นรายบุคคล (Individual Teaching)** เป็นนวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอนที่ได้เริ่มมีการศึกษาทดลองในระดับประถมศึกษาก่อนระดับอื่น ๆ เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่คำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนพัฒนาการเรียนรู้ไปตามความสามารถได้อย่างเต็มที่ เป็นการสนองตอบความต้องการของนักเรียนตามลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดสร้าง

สรรค์ ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนเพิ่มพูนความรู้แก่ตนเองตามต้องการ และส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

วิธีจัดการสอนเป็นรายบุคคลมีลักษณะต่าง ๆ กัน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงตัวนักเรียน และลักษณะวิชาเป็นสำคัญ เช่น จัดให้นักเรียนเรียนตามลำพังโดยใช้ชุดการสอน หนังสือที่เรียนได้ด้วยตนเอง ให้ศึกษาจากการฟังการสอนทางวิทยุและโทรทัศน์ ฯลฯ การสอนเป็นรายบุคคลนี้จะได้ผลดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพและความพยายามของครูในการจัดประสิทธิภาพ และสื่อการสอนที่เหมาะสมที่เอื้ออำนวยให้นักเรียนเรียนเป็นรายบุคคลได้ดี ในต่างประเทศมีโครงการเพื่อสอนเป็นรายบุคคลเป็นจำนวนมาก แต่ในประเทศไทยยังไม่ใช้กันแพร่หลายนัก เนื่องจากยังมีข้อจำกัดหลายประการทั้งทางด้านการจัดทำสื่อการเรียนต่าง ๆ และด้านตัวครูผู้สอน ทั้งนี้เพราะครูส่วนใหญ่เคยชินกับการสอนแบบเดิมที่สอนเนื้อหาเดียวกันให้แก่ นักเรียนทั้งชั้นในเวลาเดียวกัน เมื่อจะใช้วิธีสอนเป็นรายบุคคล ครูต้องมีภาระในการวางแผนการสอน และการเตรียมการสอนมากขึ้นกว่าเดิม ทำให้ครูไม่ชอบนำวิธีใหม่นี้มาใช้ เพราะมีภาระที่จะต้องทำเพิ่มขึ้นมาก ทำให้เกิดความรู้สึกที่ถ้อย นอกจากนั้น ครูอาจยังไม่เข้าใจปรัชญาและกระบวนการสอนเป็นรายบุคคล ทำให้ครูไม่กล้านำมาทดลองใช้

**การสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction)** การสอนแบบโปรแกรมเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาการเรียนรู้อย่างเต็มที่ตามความสามารถของแต่ละบุคคล โดยการจัดระบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเองตามเนื้อหาที่จัดแบ่งไว้เป็นส่วนย่อย ๆ นักเรียนประเมินผลการเรียนด้วยตนเองและบางครั้งอาจได้รับความรู้เพิ่มเติมในเนื้อหาที่นักเรียนยังมีความรู้ไม่พอ วิธีการนี้ นักเรียนจะเลือกเรียนได้ตามความสนใจและเรียนได้ตามความสามารถของนักเรียนแต่ละคน การสอนแบบโปรแกรมเป็นการจัดสภาพการณ์ที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ คือ 1) นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้วยตนเอง ศึกษาทฤษฎีและทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมที่กำหนดไว้ให้ 2) นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาที่ละเอียดทีละน้อยตามลำดับ 3) นักเรียนได้รับทราบผลการเรียนเป็นข้อมูลย้อนกลับทันที เป็นการเสริมแรงให้เกิดการเรียนรู้

การสอนแบบโปรแกรม แบ่งเป็นประเภทหลักได้ 3 ประเภทคือ

1. บทเรียนแบบโปรแกรม อาจทำอยู่ในรูปสื่อสิ่งพิมพ์ โดยเขียนโปรแกรมการสอน ออกมาเป็นบทเรียน แบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ บรรจุลงในกรอบ มีคำถามหรือแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมให้นักเรียนทำและมีเฉลยให้ทันที บทเรียนแบบโปรแกรมมี 3 ลักษณะ คือ บทเรียนแบบเส้นตรง บทเรียนแบบแตกกิ่ง และบทเรียนแบบไม่มีกรอบ

2. บทเรียนสำหรับเครื่องช่วยสอน เป็นการนำบทเรียนแบบโปรแกรมไปบรรจุไว้ในเครื่องช่วยสอนแบบต่าง ๆ เช่น ทำบทเรียนลงบนแผ่นกระดาน ม้วนกระดาษ ฯลฯ บรรจุลงในกล่อง มีช่องมีปุ่มเลื่อนเพื่อให้บทเรียนปรากฏ มีช่องสำหรับคำถามและคำตอบ เครื่องช่วยสอนบางประเภทมีจอภาพ และมีเทปเสียงบรรยายประกอบ คอมพิวเตอร์เพื่อการสอนก็จัดอยู่ในประเภทบทเรียนสำหรับเครื่องช่วยสอนด้วย

3. ชุดการสอน เป็นบทเรียนโปรแกรมที่ใช้สื่อประสมหลายอย่างและจะบรรจุอยู่ในกล่องหรือแฟ้ม

**การสอนเป็นคณะ (Team Teaching)** การสอนเป็นคณะเป็นการทำงานการสอนของ คณะครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป รับผิดชอบการสอนนักเรียน มีการวางแผนการสอนร่วมกัน สอนร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ครูแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ต่าง ๆ กันตามความสามารถ ประสบการณ์และอาวุโส ครูอาวุโสที่มีประสบการณ์การสอนมานานจะช่วยให้คำแนะนำแก่ครูใหม่ ครูที่ยังไม่ชำนาญการสอนจะมีโอกาสได้สังเกต การสอนของครูที่สอนดี และช่วยทำงานตามที่ครูอาวุโสได้มอบหมาย การสอนเป็นคณะ ดำเนินการสอนแบบกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น สอนกลุ่มเล็กและการศึกษาด้วยตนเอง โดยมีการใช้ สื่อการเรียนการสอนและเครื่องมือต่าง ๆ ประกอบ

การสอนเป็นคณะมักจะใช้รูปแบบที่แตกต่างกัน ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนจึงมักจะแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะของนักเรียน ดังนั้น ครูที่สอนเป็นคณะจึงต้องร่วมมือกันวางแผนหาวิธีการใหม่ ๆ มาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนให้มากที่สุด

**การสอนโดยใช้ชุดการสอนจุลบท (Minicourse Teaching)** การสอนโดยใช้ชุดการสอนจุลบท เป็นการสอนเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ และจบสมบูรณ์ในตัวเอง ชุดการสอนนี้มีลักษณะตอบสนองความต้องการของผู้เรียน มี

จุดประสงค์การเรียนการสอนที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์ทางการเรียนได้ภายในระยะเวลาสั้น โดยกำหนดกิจกรรม เวลา และสื่อการเรียนการสอนไว้อย่างแน่นอน มุ่งฝึกทักษะ และส่งเสริมการร่วมกิจกรรมจากสื่อและกลวิธีการสอนหลายแบบ กิจกรรมการเรียนจะเป็นกิจกรรมในลักษณะปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนเป็นกลุ่ม ครูมีหน้าที่จัดเนื้อหาที่สอนให้สั้นและกระชับเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และมีหน้าที่คอยแนะนำช่วยเหลือและควบคุมกิจกรรมให้เป็นไปตามวิธีที่กำหนด

**การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assist Instruction)** การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เนื่องจากตัวเครื่องคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลง และโปรแกรมการเรียนมีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนได้ตามความสามารถและความถนัดของตนเอง นักเรียนเรียนได้ด้วยตัวเองตามลำพัง เป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้วิธีหนึ่ง โรงเรียนอาจจัดการอบรมและส่งเสริมให้ครูเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาวิชาของตนเองและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และอาจจะจัดโครงการแลกเปลี่ยนกับโรงเรียนในกลุ่มหรือโรงเรียนอื่นได้

นวัตกรรมของด้านการเรียนการสอนที่โรงเรียนอาจนำมาใช้ในห้องเรียนยังมีอีกมากมายหลายวิธีทั้งที่ใช้กับนักเรียนธรรมดาและนักเรียนที่มีสภาพผิดปกติ เช่น การสอนโดยใช้อุปกรณ์จำลอง โทรทัศน์ช่วยสอน วิทยุช่วยสอน การให้นักเรียนสอนกันเอง ฯลฯ

### **นวัตกรรมทางด้านการจัดการ**

นวัตกรรมทางด้านการจัดการในโรงเรียนที่นำมาใช้ในการบริหารหลักสูตรที่มุ่งส่งเสริมการเรียนการสอน เพื่อให้ให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพของตนเองมีอยู่มาก ในประเทศต่าง ๆ ได้มีการทดลองใช้นวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครู การแก้ไขสภาพปัญหาทางภูมิศาสตร์ การขาดแคลนงบประมาณ และการส่งเสริมให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มความสามารถ ในที่นี้จะกล่าวเพียงย่อ ๆ รายละเอียดจะศึกษาได้ในกระบวนวิชาอื่น ๆ ต่อไป

**การจัดโรงเรียนแบบไม่มีชั้น (Non-graded school)** การจัดโรงเรียนแบบไม่มีชั้นนี้ได้ผลดีสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่มีจำนวนนักเรียนไม่มากนัก และนักเรียนมีระดับความ

สามารถแตกต่างกัน การจัดแบ่งนักเรียน ใช้วิธีการจัดกลุ่มนักเรียนที่ยืดหยุ่นได้ นักเรียนสามารถจะปรับไปเรียนกลุ่มอื่นได้ตามความสามารถของนักเรียนแต่ละคน การจัดหลักสูตรของโรงเรียนแบบไม่มีชั้นจะแตกต่างไปจากหลักสูตรที่ใช้อยู่ในโรงเรียนปกติ เนื้อหาที่จัดต้องจัดให้มีความต่อเนื่องเป็นขั้นตอน การจัดการเรียนการสอน ครูต้องเริ่มต้นจากสภาพของนักเรียนที่เป็นอยู่ เริ่มเรียนและก้าวหน้าจากขั้นหนึ่งไปอีกขั้นหนึ่ง การจัดครูเข้าสอนจะจัดในลักษณะที่มีครูประจำห้องหรือสอนเป็นคณะก็ได้ วิธีสอนของครูต้องยืดหยุ่น อาจใช้สอนแบบกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อยและรายบุคคล หากใช้วิธีหนึ่งไม่ได้ผลก็ต้องเปลี่ยนวิธีใหม่ การประเมินผลใช้วิธีดูจากความก้าวหน้าในการเรียน โดยใช้วิธีการสังเกตหรือทดสอบ ครูจะต้องจดบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นรายบุคคลอย่างละเอียด และหาวิธีที่จะให้นักเรียนเรียนก้าวหน้าไปเรื่อย ๆ โดยไม่ต้องรอเพื่อน

การจัดโรงเรียนแบบไม่มีชั้นนี้ จะช่วยให้นักเรียนมีสุขภาพจิตดี เพราะนักเรียนไม่รู้สึกรู้สีกถูกกดดันในด้านการเรียน ขจัดปัญหาการตกซ้ำชั้น แก้ปัญหาการจัดครูให้ครบทุกชั้น ส่งเสริมให้ครูใช้วิธีการสอนแบบต่าง ๆ ครูได้ทำงานใกล้ชิดกันและวางแผนงานร่วมกัน อย่างไรก็ตาม ปัญหาในการจัดโรงเรียนแบบไม่มีชั้นก็ยังมี เช่น ครูต้องมีภาระในการเตรียมการสอนมาก ต้องใช้เวลาในการสร้างสื่อและโปรแกรมการเรียนการสอน และผู้ปกครองยังไม่ค่อยเข้าใจและคุ้นเคยกับการจัดการเรียนการสอนแบบไม่มีชั้น

**การจัดโรงเรียนแบบเปิด (Open School)** การจัดโรงเรียนแบบเปิดเป็นนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนมาก ลักษณะของการ “เปิด” คือ

- เปิดใจ ยอมรับแนวคิดแบบใหม่ว่าจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาได้
- เปิดหลักสูตร หลักสูตรมีลักษณะยืดหยุ่น มีกรอบและเนื้อหาที่กำหนดไว้อย่างกว้าง ๆ นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกกิจกรรม
- เปิดเวลาหรือตารางเรียน ตารางเรียนหรือเวลายืดหยุ่นได้ตามความสนใจและเหมาะสม
- เปิดวิธีสอน เลือกใช้วิธีสอนได้ตามความเหมาะสม เป็นการบูรณาการ
- เปิดอายุ นักเรียนหลายระดับเรียนร่วมกันได้
- เปิดชั้นเรียน เรียนที่ใดก็ได้ และไม่มีแบ่งชั้นเรียน

การจัดโรงเรียนแบบเปิดนี้ การมีวินัยในตนเองและการวางแผนการทำงานร่วมกันของครูและนักเรียนมีความสำคัญอย่างมากเพราะการจัดหลักสูตร การจัดชั้นเรียน การจัดตารางเรียน วิธีสอนมีความยืดหยุ่นมาก ครูและนักเรียนจะต้องมาวางแผนร่วมกันว่านักเรียนสนใจจะเรียนเนื้อหาในเรื่องใด ครูและนักเรียนร่วมกันคิดและกำหนดจุดมุ่งหมายและวิธีการหาความรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ครูต้องกระตุ้นให้นักเรียนคิดและค้นหาความสามารถและความสนใจของตัวเอง เน้นการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียน นักเรียนเป็นผู้นำ เลือกและทำกิจกรรม ครูทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา อำนวยความสะดวก ชี้แนะ ชักถาม เพื่อให้นักเรียนเกิดแนวคิด และคิดได้ด้วยตัวเอง

การประเมินผลการเรียนแบบเปิดจะมีการสอบน้อย คงไว้เพียงตามระเบียบที่กำหนด การประเมินมุ่งที่ผลงานหรือกิจกรรมที่นักเรียนทำ มุ่งให้นักเรียนแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง มุ่งให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเรียนรู้ร่วมกัน ระบบเปิดนี้ต้องอาศัยการทำงานของครู นักเรียน บุคลากรอื่นในโรงเรียน และความเข้าใจอันดีของผู้ปกครอง

**การจัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนชุมชน** (Instructional Management by Parents, Community and Teachers) ใช้ชื่อย่อว่า IMPAC เป็นโครงการที่ทดลองใช้ในอินโดเนเซียและฟิลิปปินส์ที่พยายามให้ผู้ปกครองและทุกคนในชุมชนมาร่วมจัดการศึกษาของคนในชุมชน โดยจัดให้โรงเรียนประถมศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนชุมชน ครูเปลี่ยนบทบาทจากการสอนมาเป็นการนิเทศการสอนและพัฒนาชุดการสอนแต่ละวิชาที่ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง การเรียนด้วยชุดการสอนที่ศูนย์การเรียนที่ชุมชนนี้ ผู้เรียนอาจเรียนเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล โดยมีครูและผู้ช่วยสอนเป็นผู้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือ เก็บบันทึกผลการเรียนของนักเรียน สอนซ่อมเสริมให้แก่เด็กนักเรียนที่มีปัญหา เป็นที่ปรึกษาให้แก่เด็กเรียนกลุ่มย่อย จัดและควบคุมกิจการการเรียนของนักเรียน ประสานงานและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์การเรียนชุมชนกับพ่อแม่ ผู้ปกครอง และชุมชน ประสานงานกับศึกษานิเทศก์ รวบรวมปัญหาและให้ข้อเสนอแนะแก่คณะผู้เขียนชุดการสอนเพื่อปรับปรุงแก้ไข และแนะนำการสอนแก่ผู้ช่วยสอน ซึ่งผู้ช่วยสอนนี้อาจเป็นเพื่อนนักเรียนด้วยตนเอง นักเรียนในระดับชั้นที่สูงกว่า พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือประชาชนทั่วไปที่อาสาสมัครมาทำหน้าที่ช่วยสอน



จากผลการติดตามประเมินผลโครงการ IMPAC นี้ พบว่า การจัดการเรียนการสอน โดยใช้ชุดการสอนที่นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเรียนได้อย่างทั่วถึง ไม่ขาดตอน นักเรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาที่ตนเองสะดวก ผลการสอนโดยใช้ชุดทดสอบมาตรฐานกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-5 ของนักเรียนในโครงการและนอกโครงการ พบว่า นักเรียนในโครงการได้คะแนนสูงกว่านักเรียนนอกโครงการเกือบทุกวิชา ยกเว้น คะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของประเทศฟิลิปปินส์ที่ทำคะแนนได้ใกล้เคียงกัน

การจัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้ชุมชนนี้ ทำให้ประหยัดงบประมาณในการดำเนินการได้มาก ไม่จำเป็นต้องใช้ครูมากเหมือนโรงเรียนปกติ สามารถขยายศูนย์การเรียนรู้ ออกไปได้มาก ชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ ยังช่วยลดความสูญเปล่าทางการศึกษา เนื่องจากการตกซ้ำชั้นและการออกกลางคันของนักเรียน ด้วย

**โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน (Reduced Instructional Time)** หรือเรียกชื่อย่อว่า RIT โครงการอาร์ไอที เป็นโครงการที่ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (INNOTECH) ขององค์การรัฐมนตรีศึกษาธิการแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAMEO) ได้ทดลองร่วมกับกรมสามัญศึกษา ตั้งแต่ พ.ศ. 2520 และได้ขยายการดำเนินการไปจังหวัดต่าง ๆ ในทุกเขตการศึกษาสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กของสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติที่มีครูไม่ครบทุกชั้นและมีนักเรียนไม่เกิน 50 คน

โครงการนี้มุ่งจัดระบบการเรียนการสอนที่จะช่วยลดเวลาที่ครูจะใช้สอนในห้องเรียนให้น้อยลงกว่าการสอนปกติ โดยให้ประสิทธิภาพทางการเรียนของนักเรียนไม่เปลี่ยนแปลง หากโรงเรียนสามารถลดเวลาการสอนในห้องเรียนของครูลงได้ ครูจะได้มีเวลาสอนในชั้นเรียนอื่น ๆ หรือทำงานอย่างอื่นเพิ่มมากขึ้นในช่วงเวลาเท่าเดิมที่ครูทำงานในโรงเรียน

หลักในการดำเนินการในการลดเวลาการสอนหน้าชั้นของครูให้ลดลงคือ ครูอธิบายหรือสอนเนื้อหาที่สำคัญหรือประเด็นหลัก ๆ ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองให้มากขึ้น โดยใช้สื่อการเรียนการสอนที่จัดสร้างขึ้นอย่างมีระบบ มีจุดมุ่งหมาย มีวิธีเรียนและกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร การจัดทำสื่อการเรียนการสอนนั้นจะต้องจัดสร้างให้มีลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ต้องเลือกกลวิธีในการ

สอนที่จะช่วยลดเวลาการสอนของครูให้น้อยลง นักเรียนเรียนด้วยตนเองจากสื่อให้มากขึ้น โดยที่ผลการเรียนของนักเรียนต้องไม่ต่ำกว่าการเรียนโดยปกติ ประหยัดและดำเนินการได้จริง

โครงการอาร์ไอที่ได้บูรณาการเอานวัตกรรมทางการศึกษามาใช้ผสมผสานกัน เช่น ใช้บทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรง บทเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน ใบงานให้ทดลองหรือปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนด ใช้เครื่องบันทึกเสียงซึ่งทำแบบโปรแกรมสอนแทนครู แบบฝึกหัดต่าง ๆ เช่น การใช้คำ การตั้งคำถาม การใช้เกมต่าง ๆ ในด้านการเรียน ใช้วิธีเรียนต่าง ๆ เช่น ครูสอนนำบางส่วน นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มและคุ่มกันเอง การให้นักเรียนเรียนเป็นคู่ ทดลองเอง และการให้นักเรียนเก่งช่วยสอนนักเรียนอื่น ๆ นอกจากนี้ ยังได้นำวิธีการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนมาใช้

โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอนโดยวิธีการลดเวลาการสอนของครูลง ทำให้ครูมีเวลาเหลือมากกว่าการสอนโดยทั่วไป ซึ่งครูสามารถใช้เวลาที่เหลือนั้นในการปรับปรุงคุณภาพและปริมาณการทำงานด้านอื่น ๆ เช่น ครูคนเดียวสามารถสอนได้หลายห้องเรียนในเวลาเท่าเดิม ทำให้ครูสามารถรับภาระการสอนได้มากขึ้น ครูมีเวลาเตรียมการสอนให้มีคุณภาพเพราะมีเวลาเพิ่มมากขึ้น มีเวลาช่วยเหลือนักเรียนอ่อนและส่งเสริมนักเรียนเก่ง ลดภาระด้านการเตรียมสื่อการเรียนการสอนของครูให้ลดน้อยลง ทำให้ครูมีเวลาช่วยเหลืองานส่วนอื่นของโรงเรียนได้มากขึ้น

การใช้นวัตกรรมทางการบริหารหลักสูตร ทั้งทางด้านการเรียนการสอนและการจัดการในโรงเรียนทั้งเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ยกตัวอย่างมานี้เป็นเพียงให้นักศึกษาเข้าใจความหมายของคำว่า นวัตกรรมและการนำมาใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น นวัตกรรมทางการบริหารหลักสูตรยังมีอีกมากมาย เช่น การจัดโรงเรียนที่เป็นเสรีภาพและประชาธิปไตย โรงเรียนหมู่บ้านเด็ก การสอนโดยใช้ศูนย์การเรียน โครงการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนสองกลุ่มอายุในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก การเรียนโดยนักเรียนสอนกันเอง การจัดคาบเวลาเรียนแบบยืดหยุ่น ฯลฯ ซึ่งนักศึกษาจะได้ศึกษาในรายละเอียดในกระบวนวิชาต่อไป

## เทคโนโลยีทางการบริหารหลักสูตร

เทคโนโลยีได้เข้ามามีส่วนในการบริหารหลักสูตรในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพทั้งทางด้านการเรียนการสอนและการจัดการในโรงเรียนให้ง่ายขึ้น รวดเร็วและถูกต้องแม่นยำมากขึ้น เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น

**ระบบการสื่อสาร** ซึ่งใช้ได้ทั้งทางวาจาและที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่สามารถตรวจสอบและเก็บเป็นหลักฐานได้ เทคโนโลยีที่โรงเรียนส่วนใหญ่มีใช้อยู่ ได้แก่

1. โทรศัพท์ (Telephone) ในโรงเรียนโดยทั่วไป โดยเฉพาะในชุมชนใหญ่มักจะมีโทรศัพท์ ทั้งโทรศัพท์ที่ใช้ภายในโรงเรียนและโทรศัพท์ภายนอก โทรศัพท์ภายในมักจะมีอยู่ทุกหน่วยงานสำคัญและหมวดวิชา ทำให้บุคลากรในโรงเรียนติดต่อส่งข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องเสียเวลาไปเดินหากัน โทรศัพท์จึงเป็นเครื่องมือสื่อสารสองทางที่ติดต่อกันได้โดยตรง รวดเร็วและราคาไม่แพง

2. โทรสาร (Telefax) เป็นเครื่องมือสื่อสารที่นิยมใช้มากในปัจจุบัน เป็นการสื่อสารที่เป็นลายลักษณ์อักษร สามารถเก็บได้เป็นหลักฐานตรวจสอบได้ โทรสารนี้สามารถใช้ติดต่อระหว่างหน่วยงานที่ต้องการความเร่งด่วน และค่อยส่งต้นฉบับติดตามไปภายหลัง ทำให้การสื่อสารถึงกันสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น สำหรับในหน่วยงานเดียวกันแต่อยู่คนละที่ก็อาจใช้โทรสารส่งงานได้

3. เสียงตามสาย (Intercom) เป็นเครื่องมือสื่อสารที่ติดต่อกันได้สะดวก สามารถที่จะสื่อสารถึงบุคลากรทั้งโรงเรียนได้ในเวลาเดียวกัน อาจนำมาใช้ในการเสริมความรู้ต่าง ๆ ให้กับนักเรียนในช่วงเช้า-เย็น หรือช่วงพักกลางวัน ข้อเสียของการใช้เสียงตามสาย คือการไม่เป็นการสื่อสารเฉพาะตัว ทำให้ผู้อื่นเกิดความรำคาญ

4. เครื่องถ่ายเอกสาร (Zerex Machine) เป็นเครื่องถ่ายสำเนาใช้สำหรับถ่ายสำเนาคำสั่ง ประกาศ ฯลฯ ที่จะแจกจ่ายไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งทำได้อย่างรวดเร็ว ข้อความเหมือนต้นฉบับจริง สะดวกในการใช้ ไม่ต้องเสียเวลาในการพิมพ์

**ระบบการเรียนการสอน** เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในระบบการเรียนการสอนในโรงเรียนโดยทั่ว ๆ ไป ได้แก่

1. เครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องใช้ในการเรียนการสอนประเภทที่ใช้ทั้งกลไกทางเมคคานิกส์ และไฟฟ้าผสมกัน เช่น เครื่องคิดเลขแบบตั้งโต๊ะ เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า เครื่องจักรกลในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหล่านี้ส่วนใหญ่จะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน

2. คอมพิวเตอร์ หรือ สมอกลง เป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทสำคัญทางการศึกษา ใช้ได้ทั้งในด้านการเรียนการสอน การบริหาร การบริการ ฯลฯ ในระบบการเรียนการสอนนี้ ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) และใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยประเมินผลการเรียน

**ระบบบริหารและบริการ** เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในระบบบริหารในโรงเรียนและสถานศึกษาใหญ่ ๆ ได้แก่

1. คอมพิวเตอร์ ใช้ในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ใช้ได้เหมาะสมกับข้อมูลที่มีปริมาณมาก ๆ ที่ยากต่อการใช้กำลังคน ข้อมูลที่มีขั้นตอนการทำงานที่มีลักษณะที่ซ้ำ ๆ กัน ซึ่งถ้าทำด้วยกำลังคนอาจผิดพลาดได้ง่ายหรือข้อมูลที่ต้องใช้การคิดคำนวณที่ยุ่งยากและซับซ้อนที่ต้องมีการประมวลผลอย่างรวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำและสามารถตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว

คอมพิวเตอร์ที่นำเข้ามาใช้ในระบบบริหารและบริการจะช่วยให้กิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนทำได้ง่าย สะดวกรวดเร็วและประหยัดกำลังคนได้มาก กิจกรรมที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เข้าช่วยดำเนินการได้แก่

- การลงทะเบียนเรียนของนักเรียน ในกรณีที่มีนักเรียนมากและมีกระบวนวิชาที่เปิดให้เรียนมาก
- การจัดเก็บระบบข้อมูลทางด้านต่าง ๆ เช่น ประวัติและระเบียนนักเรียน ประวัติครูและเจ้าหน้าที่ สถิติการมาเรียนของนักเรียนในแต่ละวัน ข้อมูลเกี่ยวกับการเงิน วัสดุครุภัณฑ์ ฯลฯ
- การจัดตารางสอนและการใช้ห้องเรียน
- การออกหนังสือรับรองและประกาศนียบัตร

- การบริหารและบริการห้องสมุดและศูนย์โสตทัศนศึกษา
- ระบบรักษาความปลอดภัยของห้องสมุดและสถานที่ต่าง ๆ ฯลฯ

2. โทรทัศน์วงจรปิด สำหรับโรงเรียนขนาดใหญ่และมีเงินงบประมาณมาก อาจจะมีการติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเรียนการสอนและการบริหารและบริการ โทรทัศน์วงจรปิดนี้อาจมีติดตั้งอยู่ในทุกห้องเรียนและห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ซึ่งผู้บริหารหรือครูสามารถจะส่งข่าวสารหรือความรู้ต่าง ๆ ผ่านไปสู่นักเรียนได้พร้อม ๆ กัน หลาย ๆ ห้องเรียน ใช้เป็นสื่อรับการถ่ายทอดความรู้จากหน่วยงานการศึกษาภายนอก เช่น ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน โทรทัศน์เพื่อการศึกษาจากโรงเรียนไกลกังวลหัวหิน เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้บริหารอาจตรวจสอบพฤติกรรมและกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน โดยใช้เทคโนโลยีนี้ได้

### **บทบาทของผู้บริหารกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี**

การบริหารหลักสูตรจะดำเนินไปได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพเพียงไรย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยทางการบริหาร ปัจจัยหนึ่งก็คือ ทางด้านการจัดการ หากผู้บริหารรู้จักและเลือกใช้การจัดการที่ดี การบริหารหลักสูตรก็จะบรรลุสู่จุดหมายที่ต้องการได้ การนำเอา นวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการดำเนินงานต่าง ๆ ของโรงเรียนในปัจจุบันเป็นสิ่ง ที่จำเป็นและใช้ประโยชน์ได้มาก ผู้บริหารจึงต้องเป็น “ผู้นำ” ในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาสู่โรงเรียน บทบาทของผู้บริหารในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ ในโรงเรียนควรมีดังนี้

1. ผู้บริหารจะต้องสนใจและตื่นตัวในนวัตกรรมและเทคโนโลยีวิชาการด้านต่าง ๆ อยู่เสมอ ศึกษาและยอมรับความรู้ใหม่ ๆ มีโลกทัศน์และวิสัยทัศน์ทางการบริหารสมัยใหม่ รู้จักวิเคราะห์และมองเห็นแนวทางในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาพัฒนางานในโรงเรียน

2. ส่งเสริมและสนับสนุนและกระตุ้นให้ครูและบุคลากรในโรงเรียนสนใจใฝ่รู้ในเทคโนโลยีวิชาการใหม่ ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้บุคลากรมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลและเกิดความกระตือรือร้นและเห็นแนวทางในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้พัฒนางาน

ของคุณ สนับสนุนให้บุคลากรได้พัฒนาตนเองให้สามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม เช่น ส่งไปอบรมดูงานประชุมหรือศึกษาต่อ

3. ส่งเสริมให้มีการนำนวัตกรรมเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการจัดการบริหารหลักสูตรในโรงเรียน เพื่อค้นหาวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการบริหารงานวิชาการ

4. ส่งเสริมและจัดหาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการดำเนินงานต่าง ๆ ในโรงเรียน จัดงบประมาณและหาเงินมาสมทบด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อจัดหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในโรงเรียน เทคโนโลยีบางประเภท เช่น คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์วงจรปิด ฯลฯ มีราคาค่อนข้างสูง งบประมาณที่ได้รับมาจากกระทรวงมีจำนวนจำกัด ผู้บริหารอาจต้องหาเงินจากแหล่งอื่นที่ไม่ผิดระเบียบเข้ามาสมทบเพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการมาใช้

5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูและบุคลากรได้ศึกษานวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ในด้านวิชาการและเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มพูนวิพยะฐานะของบุคลากรด้วย ในการนี้ ผู้บริหารอาจให้การสนับสนุนได้ทั้งการให้กำลังใจ การจัดสรรเวลาและภาระงาน การสนับสนุนในด้านวัสดุอุปกรณ์หรือการให้ทุน เป็นต้น

6. ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยี รู้จักใช้และใช้ให้เป็นเพื่อเป็นแนวทางและตัวอย่างแก่บุคลากรของโรงเรียน และใช้เป็นการพัฒนางานและควบคุมการทำงานของบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ

7. ผู้บริหารจะต้องติดตามและประเมินผลการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานว่าได้ผลมากน้อยเพียงไร ประหยัดหรือคุ้มค่ากับการลงทุนหรือการลงทุนปฏิบัติหรือไม่ ควรปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขตรงไหน อย่างไร จึงจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่งานที่ทำ

**ขั้นตอนในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในโรงเรียน** ควรมีการดำเนินการดังนี้

**ขั้นที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์งานหรือสภาพการณ์** ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องต้องรู้จักและเข้าใจในงานที่จะต้องทำว่ามีอะไรบ้าง มีปริมาณมากน้อยเพียงไร มีเป้าหมายที่ใด หรือมีสภาพการณ์เป็นอย่างไร เพื่อจะได้ใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนดำเนินงานต่อไป

**ขั้นที่ 2 ศึกษาวิเคราะห์และเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้** ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ได้อย่างถี่ถ้วนว่าคืออะไร มีลักษณะ ประโยชน์ หรือข้อจำกัดในการใช้อย่างไร สภาพงานและสภาพการณ์ของโรงเรียนเป็นอย่างไร สามารถจะปรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้นให้เข้ากับสภาพของโรงเรียนได้หรือไม่ การจัดหาและการใช้จะทำได้อย่างไร ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องตลอดจนผู้ใช้จะต้องปรึกษากันหรือและวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อจะได้ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

**ขั้นที่ 3 การเลือกใช้** การจะเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใดนั้น ต้องเลือกให้เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียน ซึ่งอาจจะต้องพิจารณาหลายองค์ประกอบ เช่น ปริมาณงานและลักษณะของงาน ความพร้อมของโรงเรียนและความพร้อมของบุคลากร ประโยชน์และการใช้คุ้มค่าของนวัตกรรมและเทคโนโลยีนั้น ๆ

**ขั้นที่ 4 การดำเนินการหรือการใช้** การดำเนินการใช้อาจต้องอาศัยเวลาสักระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ครูหรือบุคลากรเกิดความคุ้นเคยและคล่องตัวในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีนั้น ในบางครั้งอาจต้องมีการฝึกอบรม หรือทดลองใช้ก่อน ในระหว่างการดำเนินการหรือการใช้นี้ก็จะต้องมีการสังเกตปัญหา ข้อบกพร่อง และหาทางปรับแก้ไขเป็นระยะ ๆ

**ขั้นที่ 5 ประเมินผล** เมื่อดำเนินการหรือใช้นวัตกรรมนั้นไประยะหนึ่ง อาจเป็นหนึ่งภาคการศึกษาหรือหนึ่งปี ควรได้มีการประเมินผลรวมทั้งหมดว่า ได้ผลมากน้อยเพียงใด สมควรที่จะพัฒนาและแก้ไขข้อบกพร่องอย่างไร

**ขั้นที่ 6 การปรับปรุง** เมื่อประเมินผลแล้ว ก็ต้องนำข้อมูลนั้นมาปรับปรุงนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้นให้เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนหรือสภาพของงาน

ในการเลือกและนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการบริหารหลักสูตรมาใช้ในโรงเรียนนั้น ผู้บริหารควรได้คำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใดมาใช้ต้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้คุ้มกับทุนที่ลงไป ต้องนึกถึงค่าใช้จ่าย ค่าวัสดุและค่าดูแลรักษาด้วย
2. การนำมาใช้ต้องมุ่งหวังเพื่อแก้ปัญหา เช่น แก้ปัญหาความขาดแคลนกำลังคนในการทำงาน หรือเพื่อทำงานให้สะดวกรวดเร็วขึ้น

3. นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้นั้นต้องมีผู้นำไปใช้และใช้ได้ผลดีมาแล้ว
4. สิ่งที่เลือกนำมาใช้ในโรงเรียนนั้นต้องสอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้ใช้
5. นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ได้ประโยชน์จริงสำหรับโรงเรียนนั้นมีมากมาย ผู้บริหารควรเลือกสิ่งที่ใช้ได้ประโยชน์ต่อบุคลากรในโรงเรียนมากที่สุดก่อน และต้องเชื่อมั่นว่า สามารถนำมาใช้ได้อย่างกว้างขวาง
6. ผู้บริหารควรสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในโรงเรียนได้หาทางพัฒนาและปรับปรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในโรงเรียนนั้นให้ดียิ่งขึ้นและใช้ได้เหมาะสมและสอดคล้องต่อสภาพความเป็นจริงในโรงเรียนและในชุมชน
7. การติดตามผลการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีและการนำไปใช้ในสภาพการณ์ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างยิ่ง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

### **ปัญหาและอุปสรรคในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการบริหารหลักสูตร**

นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีประโยชน์อย่างมากในการบริหารงาน แต่ในการนำมาใช้ในการบริหารหลักสูตรก็ยังคงมีปัญหาและอุปสรรคหลาย ๆ ประการ ปัญหาหรืออุปสรรคบางประการก็อาจจะแก้ไขได้หากผู้บริหารมีแนวคิด วิสัยทัศน์และทักษะในการบริหารงาน แต่บางเรื่องก็แก้ไขได้ยาก ปัญหาและอุปสรรคในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการบริหารหลักสูตรที่พอจะรวบรวมได้มีดังนี้

1. ปัญหาทางการเงินและงบประมาณ เทคโนโลยีบางประเภทมีราคาสูง งบประมาณที่โรงเรียนได้รับในแต่ละปีมีจำนวนไม่เพียงพอที่จะจัดหาเทคโนโลยีนั้นมาใช้ได้อย่างครบถ้วนหรือเพียงพอกับความต้องการของโรงเรียน แนวทางนี้โรงเรียนอาจแก้ปัญหานี้ได้โดยขอความสนับสนุนจากสมาคมครู-ผู้ปกครอง ผู้มีจิตศรัทธาโดยทั่วไป หรือโรงเรียนอาจจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ได้เงินมา

2. ปัญหาด้านกำลังคน ปัญหาใหญ่คือ การขาดแคลนครูที่มีความรู้เฉพาะทางทั้งทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ทำให้การดำเนินการหรือการใช้ไม่ได้ผลเท่าที่ควรและไม่เกิดการพัฒนาในงาน นอกจากนี้ บุคลากรที่มีอยู่ในโรงเรียนไม่มีความสนใจหรือกระตือรือร้นที่จะใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่โรงเรียนนำเข้ามา แนวทางการแก้ปัญหาอาจทำได้โดยเลือกนวัตกรรมและเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพและขนาดของโรงเรียน อบรมบุคลากร



ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ให้นำไปใช้ได้ จัดให้มีการแข่งขันหรือประกวดการใช้หรือพัฒนา นวัตกรรมหรือเทคโนโลยี

3. ปัญหาด้านการบริหารและการจัดการ ในบางครั้ง กฎเกณฑ์ระเบียบหรือวิธีการ ปฏิบัติของหน่วยงานเหนือ โดยเฉพาะหน่วยงานของรัฐบาลไม่เอื้อต่อการนำเอานวัตกรรม และเทคโนโลยีบางชนิดเข้ามาใช้ใน โรงเรียน

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าจะมีปัญหาและอุปสรรคในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางการบริหารหลักสูตรอยู่บ้าง ผู้บริหารก็ไม่ควรท้อถอย ควรหาวิธีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้ลดน้อยลง และพยายามส่งเสริมให้มีการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ สูงสุด

## สรุป

นวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้บริหารต้องนำมาใช้ในการบริหาร หลักสูตร เพราะความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทาง สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และความเป็นโลกาภิวัตน์ ทำให้การให้ความรู้แก่นักเรียนต้องทำให้อย่างกว้างขวาง ทันสมัย และทั่วถึง ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้นำที่นำ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาในโรงเรียน เพื่อให้การดำเนินงานในโรงเรียนเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ.