

## ข้อเสนอแนะ

### การจัดการเรียนรู้ สาระการออกแบบและเทคโนโลยี สำหรับสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระการออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในการจัดการเรียนรู้สาระการออกแบบและเทคโนโลยีนั้น มีข้อเสนอแนะดังนี้

#### โครงสร้างเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้สถานศึกษาจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยโครงสร้างเวลาเรียนจะต้องกำหนดตามกรอบจากส่วนกลาง โดยโครงสร้างเวลาเรียนรายวิชาพื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้กำหนดไว้ดังนี้

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ปีละ 40 ชั่วโมง
2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ปีละ 80 ชั่วโมง
3. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปีละ 80 ชั่วโมง (2 หน่วยกิต) ภาคเรียนละ 40 ชั่วโมง (1 หน่วยกิต)
4. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 รวม 3 ปี จำนวน 120 ชั่วโมง (3 หน่วยกิต)

#### ภาพรวมของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานฯ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในหลักสูตรนี้มี 4 สาระคือ

1. การดำรงชีวิตและครอบครัว
2. การออกแบบและเทคโนโลยี
3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4. การอาชีพ

ในอดีตการจัดการเรียนรู้ของสาระการงานอาชีพฯ จะแบ่งเป็น 5 งาน คือ งานบ้าน งานเกษตร งานประดิษฐ์ งานธุรกิจและงานช่าง ต่อมาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้เพิ่มสาระการออกแบบและเทคโนโลยีเข้ามาโดยที่จำนวนชั่วโมงยังคงเท่าเดิม ส่วนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จะประกอบด้วย 4 สาระ โดยแทรกรายละเอียดงานทั้ง 5 งานลงในสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว และสาระที่ 4 การอาชีพ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงไม่ได้บังคับว่าจะต้องจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 5 งาน แต่ต้องจัดการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 4 สาระตามตัวชี้วัดนั้น ๆ ในแต่ละปี หากสถานศึกษาใดมีความพร้อมของครูผู้สอนหลายงานก็อาจสอนหลายงานได้ ถ้าหากไม่พร้อมมีครูสอนเพียงงานเดียวก็สามารถสอนได้เช่นเดียวกัน เพราะจะประเมินผลจากตัวชี้วัดเป็นหลัก โดยมีจุดเน้นว่าต้องสอนให้ครบทุกตัวชี้วัดตามหลักสูตรฯ

ส่วนสาระการเรียนรู้แกนกลางที่กำหนดในสาระที่ 1 และสาระที่ 4 นั้น เป็นเพียงตัวอย่างที่เสนอแนะ ในรูปของงานต่างๆ 5 งาน ซึ่งสถานศึกษาสามารถเลือกใช้ได้ หรืออาจกำหนดขึ้นมาเองก็ได้ แต่ต้องได้ผลครบถ้วนตามตัวชี้วัดนั้นๆ ส่วนการจัดการเรียนรู้สาระที่ 2 และสาระที่ 3 เป็นการขยายความให้มีรายละเอียดมากขึ้นจากตัวชี้วัด สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 สาระของกลุ่มสาระฯ ให้ยึดตัวชี้วัดเป็นหลัก ส่วน สาระการเรียนรู้แกนกลางเป็นเพียงตัวช่วยให้เกิดผลบรรลุตัวชี้วัดนั้นๆ

การออกแบบและเทคโนโลยี (Design and Technology) หรือ เทคโนโลยี (Technology) หรือเทคโนโลยีศึกษา (Technology Education) มีความหมายใกล้เคียงกัน แต่มีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ แต่มีความหมายโดยรวมที่ใกล้เคียงกัน คือ เป็นการนำความรู้ ทักษะ และทรัพยากรมาสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการโดยผ่านกระบวนการเพื่อแก้ปัญหา สนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ เป็นเรื่องของการส่งเสริมการคิดค้นคว้าสร้างสรรค์ หาสิ่งใหม่ทั้งที่เป็นสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการอย่างเป็นทางการตั้งแต่กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบและปฏิบัติการ ทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข และประเมินผลโดยอยู่ในกรอบของระบบเทคโนโลยีที่มีตัวป้อน (Input) ผ่านกระบวนการเทคโนโลยี (Technological Process) ออกมาเป็นผลลัพธ์ (Output) โดยที่ผลลัพธ์ออกมาอาจแตกต่างกันออกไปตามทรัพยากร (Resource) ที่มีอยู่ ซึ่งทรัพยากร (Resource) ในที่นี้ประกอบด้วย คน สารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือ/เครื่องจักร พลังงาน ทุน เวลา ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ ชี้นำงาน หรือภาระงานที่ผู้เรียน ออกแบบในแต่ละคน แต่ละโรงเรียนอาจไม่เหมือนกัน แต่นักเรียนจะผ่านการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ตามกระบวนการเทคโนโลยี รวมทั้งได้ความรู้และทักษะผ่านการทำกิจกรรมที่เน้นกระบวนการมากกว่าผลงาน โดยในทุกๆระดับจะมีลักษณะการเรียนรู้ที่คล้ายกัน แต่ความรู้และทักษะจะสูงขึ้นตามความพร้อมของนักเรียน ซึ่งได้มาจากตัวชี้วัดในแต่ละชั้นปีนั้นๆ โดยจะไม่ระบุว่าเป็นงานประดิษฐ์ งานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานธุรกิจ หรืองานใด ๆ ก็ตาม แต่จะขึ้นกับบริบทของโรงเรียนหรือพื้นที่ที่จัดการเรียนรู้

การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษานั้น สถานศึกษาสามารถจัดโครงสร้างรายวิชาตามความพร้อมของสถานศึกษาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ ทั้งที่เป็นสาระเดียว หรือบูรณาการระหว่างสาระ หรือบูรณาการข้ามสาระซึ่งต้องแยกออกเป็น 2 ภาคเรียนๆ ละเท่าๆ กัน โดยแต่ละหน่วยไม่ควรมีตัวชี้วัดเกิน 3-4 ตัวชี้วัด หน่วยการเรียนรู้ถ้าจะให้สามารถนำไปใช้สอนได้เลยไม่ควรมีจำนวนชั่วโมงที่มากนัก เพราะจะให้รายละเอียดของการจัดการเรียนรู้ได้ใกล้เคียงสภาพจริง ซึ่งการประเมินในชั้นประถมศึกษาจะประเมินเป็นรายปี ส่วนระดับมัธยมศึกษาจะประเมินเป็นรายภาค

เนื่องจากโครงสร้างเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้และเทคโนโลยีของสถานศึกษาส่วนใหญ่ จะมีเวลาเรียนไม่มากนัก แต่ตัวชี้วัดแต่ละมาตรฐานจะคาดหวังให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดี โดยเฉพาะทักษะปฏิบัติตามธรรมชาติของกลุ่มสาระฯ ดังนั้นครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมเพิ่มเติมโดยใช้เวลานอกเหนือจากเวลาที่กำหนดตามโครงสร้างของหลักสูตรฯ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างชิ้นงาน / ผลงานให้ประจักษ์ตามสภาพจริง