

เทคนิคการสอน
วิชาการใช้โปรแกรมตารางงานเบื้องต้น
โดย สมบูรณ์ แซ่เจ็ง

เทคนิคการสอนประจำเดือนมิถุนายน 2546 นี้ ผมใคร่ขอนำเสนอแนวความคิดเกี่ยวกับวิธีสอนวิชาการใช้โปรแกรมตารางงาน หรือที่บางท่านเรียกว่าโปรแกรมตารางคำนวณ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการประมวลผลข้อมูลตัวเลข เช่น การคำนวณทางคณิตศาสตร์ สถิติ ฯลฯ ที่ผู้ใช้สามารถจะประยุกต์การคำนวณเหล่านี้เพื่อการแก้ปัญหาในงานต่าง ๆ อาทิ งานธุรกิจ งานวิจัย งานวิศวกรรม งานวิทยาศาสตร์ เป็นต้น โดยที่แนวความคิดการสอนโปรแกรมนี้นี้เกิดจากประสบการณ์ที่เคยสอนมาผนวกกับความรู้ที่ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนกับครูผู้สอนหลายท่าน ซึ่งพอจะแบ่งการสอนออกได้เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คือการสอนให้ผู้เรียนได้รู้จักหน้าตาของโปรแกรม การเปิด-ปิดโปรแกรม การบันทึกการแก้ไข การคัดลอก และการโยกย้ายข้อมูลในตารางงาน การใช้คำสั่งคำนวณเบื้องต้น การตั้งนิพจน์คณิตศาสตร์ การคำนวณข้อมูลตั้งแต่ 1 เซล ไปถึงเป็นกลุ่มเซลล์ การคำนวณด้วยฟังก์ชันอย่างง่าย การจัด การ Sheet การตกแต่งตารางข้อมูล การสร้างและตกแต่งแผนภูมิ การบันทึกและเปิด-ปิด Workbook เมื่อเห็นว่าผู้เรียนเริ่มเข้าใจหน้าที่และความสามารถของโปรแกรมในเบื้องต้นแล้ว จึงดำเนินการสอนในขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 คือขั้นตอนการสอนที่สำคัญมาก เพราะเป็นขั้นตอนการเรียนรู้วิธีการประยุกต์ใช้โปรแกรมตารางงานเพื่อการแก้ปัญหาในงานต่าง ๆ ขั้นตอนนี้ผู้สอนจะนำเสนอโจทย์ในรูปของสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ แล้วให้ผู้เรียนฝึกใช้โปรแกรมตารางงานมาแก้ปัญหาเหล่านั้น เช่น โจทย์เกี่ยวกับการคำนวณทางบัญชีหรือการเงิน การคำนวณทางสถิติ รวมถึงการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ทั่วไป โดยโจทย์ที่ผู้สอนสร้างขึ้นนั้นควรอยู่ในรูปของความจริงที่เล่าเรื่องเกี่ยวกับสถานการณ์ของปัญหา แล้วปล่อยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหาในโจทย์ และหาวิธีการแก้ปัญหาเอง ไม่ควรสร้างโจทย์ในรูปของตารางข้อมูลสำเร็จ ที่ตั้งคำถามเป็นข้อ ๆ ไว้ก่อนแล้ว แต่โจทย์ที่สร้างขึ้นนั้นจะต้องคำนึงถึงช่วงวัยและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนด้วย ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 1

“ร้านขายเครื่องไฟฟ้าแห่งหนึ่ง ตั้งราคาขายเครื่องเล่น VCD. ยี่ห้อหนึ่งในราคา 5,000 บาท โดยมีเงื่อนไขว่า ถ้าลูกค้าซื้อเป็นเงินสดจะลดให้ 10 % ของราคาที่ตั้งไว้ แต่ถ้าลูกค้าซื้อเงินสดภายในเดือนนี้ ก็ จะลดให้อีก 5 % จากราคาที่ลดครั้งแรกแล้ว อยากทราบว่าลูกค้าที่ซื้อเงินสดในเดือนนี้จะต้องชำระเงินเท่าไร เงื่อนไขในการแก้ปัญหาโจทย์นี้ ผู้เรียนต้องไม่ใส่จำนวนเลข ที่เป็นผลลัพธ์จากการคิดในใจหรือการคำนวณนอกโปรแกรม ลงในโปรแกรมตารางงาน”

ข้อสังเกตจากโจทย์นี้ คือ ต้องการให้ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหา และสร้างนิพจน์คณิตศาสตร์ขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

ตัวอย่างที่ 2

“จากการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงของนักเรียนทั้งหมดในชั้น ป.3/1 พบว่าได้ข้อมูลของนักเรียนแต่ละคนดังนี้ (1) น้ก 20 กก. สูง 115 ซม. (2) น้ก 21 กก. สูง 118 ซม (3) น้ก 23 กก. สูง 120 ซม. (4) น้ก 22 กก. สูง 115 ซม. (5) น้ก 23 กก. สูง 134 ซม. (6) น้ก 20 กก. สูง 115 ซม. (7) น้ก 24 กก. สูง 135 ซม (8) น้ก 26 กก. สูง 135 ซม. (9) น้ก 23 กก. สูง 115 ซม. (10) น้ก 23 กก 120 ซม. (11) น้ก 25 กก. สูง 130 ซม. (12) น้ก 24 กก. สูง 135 ซม. (13) น้ก 21 กก. สูง 115 ซม. (14) น้ก 26 กก. สูง 137 ซม. (15) น้ก 22 กก. สูง 115 ซม. ต้องการให้นักเรียนใช้โปรแกรมตารางงานค้นหาคำตอบว่า นักเรียนในชั้นนี้มีน้ำหนักและความสูงเฉลี่ยคนละเท่าไร น้ำหนักและความสูงมากที่สุดคือเท่าไร น้ำหนักและความสูงใดมีค่าความถี่มากที่สุด”

ข้อสังเกตจากโจทย์นี้คือ ข้อมูลที่ให้ไม่เรียงในรูปของตาราง เพื่อให้ผู้เรียนค้นหาวิธีการสร้างตารางข้อมูลด้วยตนเอง

ตัวอย่างที่ 3

“บริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงานจำนวน 22 คน ในเดือนที่ผ่านมาแต่ละคนได้รับเงินเดือน และมีชั่วโมงทำงานนอกเวลาดังนี้ (1) 7800 บาท 14 ชั่วโมง (2) 8500 บาท 10 ชั่วโมง (3) 7000 บาท 12 ชั่วโมง (4) 8500 บาท 9 ชั่วโมง (5) 12000 บาท 9 ชั่วโมง (6) 9400 บาท 10 ชั่วโมง (7) 9500 บาท 8 ชั่วโมง (8) 11000 บาท 12 ชั่วโมง (9) 8500 บาท 7 ชั่วโมง (10) 12000 บาท 10 ชั่วโมง (11) 9500 บาท 10 ชั่วโมง (12) 12000 บาท 10 ชั่วโมง (13) 7800 บาท 12 ชั่วโมง (14) 7000 บาท 8 ชั่วโมง (15) 6500 บาท 14 ชั่วโมง (16) 11000 บาท 9 ชั่วโมง (17) 15000 บาท 8 ชั่วโมง (18) 22000 บาท 0 ชั่วโมง (19) 12000 บาท 11 ชั่วโมง (20) 9500 บาท 8 ชั่วโมง (21) 8500 บาท 12 ชั่วโมง (22) 11000 บาท 7 ชั่วโมง บริษัทกำหนดค่าตอบแทนการทำงานนอกเวลาไว้ชั่วโมงละ 120 บาท และการหักภาษี ณ ที่จ่าย จะหักจากเงินเดือนเท่านั้น ในฐานะที่นักเรียนเป็นพนักงานการเงิน ให้ใช้โปรแกรมตารางงานคำนวณหาเงินเดือนของพนักงานแต่ละคน หลังจากหักภาษี ณ ที่จ่ายคนละ 3.5 % ของเงินเดือนแล้ว และคำนวณหาเงินรวมสุทธิที่พนักงานแต่ละคนต้องได้รับ รวมทั้งคำนวณว่าบริษัทจะต้องเตรียมเงินสดไว้ทั้งหมดเท่าไรในการจ่ายเงินเดือน จ่ายค่าตอบแทนการทำงานนอกเวลา และนำส่งภาษีหัก ณ ที่จ่ายประจำเดือนนี้”

ข้อสังเกตจากโจทย์นี้ ครูควรอธิบายเรื่องของการหักภาษี ณ ที่จ่ายให้ผู้เรียนเข้าใจก่อน
