

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา 2567-21910-2009 รายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล/1 2567 (รท.1/1)

ครูผู้สอน นางสาวสุรารักษ์ พลอยบุษย์ จำนวน

วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 34 คน ขาดเรียน 1 คน , ลาป่วย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคากิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคากิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อ ของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่าการกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังที่คุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอก ปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปีการซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์จนกระทั่งเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในถ้ำ โดยไม่สามารถสร้าง บ้านให้มั่นคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มีรถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่ม กัน ของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่ เป็นรากฐาน สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่ เป็นไปได้มีความสำคัญ และ กำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูก คิดค้นขึ้นตอนปลาย คริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และ ถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาดังแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซต เป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซต ในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจ

กันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบ เป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการ

ด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่งคอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสปีดเหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบเลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่สองแบบดังตัวอย่างไฟกะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่องที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีแต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบเลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ที่ สามารถ คำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยังเลขฐานนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐานสองในการคำนวณต้องเรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบเลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะจะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ยร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่ติดักจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การตัดสินใจที่ไม่ใช่เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้นหลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุที่ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกมลรัตน์ มีน้อย (ขาดเรียน) , นางสาวปานตะวัน วงชาลาภ (ลาป่วย) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
- 2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน-ออยเลอร์
- 2. คำนวณหาผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานในเรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ
- เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

- คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

- 1. นิยามของประพจน์
- 2. ประพจน์ผสม
- 3. ประพจน์ผสมแบบสัจนิรันดร์และแบบขัดแย้ง

วันที่ 18 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 34 คน ลาป่วย 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
 2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
 3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย
-

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคา กิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคา กิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อ ของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่าการกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังที่คุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอก ปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปีการซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์จนกระทั่งเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในถ้ำ โดยไม่สามารถสร้าง บ้านให้มั่นคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มีรถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่ม กัน ของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่ เป็นรากฐาน สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่ เป็นไปได้มีความสำคัญ และ กำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูก คิดค้นขึ้นตอนปลาย คริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และ ถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาดังแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซต เป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซต ในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจ กันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบ เป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถ ส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการ ด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่ง คอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสปีดนิ้วเหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบ เลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้นี้ได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่สองแบบดังตัวอย่างไฟ กะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่องที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีแต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบเลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ที่ สามารถ คำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยังเลขฐานนั้น ๆ ได้อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐานสองในการคำนวณต้องเรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบเลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะจะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ยร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่ติดักจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การตัดสินใจที่ไม่ใช่เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้นหลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุที่ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกมลรัตน์ มีน้อย (ลาป่วย) , นางสาวปานตะวัน วงษาลาก (ลาป่วย) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
- 2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์
- 2. คำนวณหาผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานในเรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ
- เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

- คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

- 1. นิยามของประพจน์
- 2. ประพจน์ผสม
- 3. ประพจน์ผสมแบบสังจุนิรันดร์และแบบขัดแย้ง

วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 34 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคา กิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคา กิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อ ของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่าการกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังที่คุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน นอกจากนั้น ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอก ปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปีการซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์จนกระทั่งเป็นเครื่องมือ

ที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในถ้า โดยไม่สามารถสร้างบ้านให้มั่นคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มีรถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่มกัน ของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่เป็นรากฐานสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่เป็นไปได้มีความสำคัญและกำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูกคิดค้นขึ้นตอนปลาย คริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาตั้งแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซตเป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซตในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจกันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบเป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่งคอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสปีนัวเหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบเลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่อสองแบบดังตัวอย่างไฟกะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่องที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีแต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบเลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ ที่ สามารถ คำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบเลขฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยังเลขฐานนั้น ๆ ได้อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐานสองในการคำนวณต้องเรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณทาง คณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบเลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำควมเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะจะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ย

ร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้ออกเบี้ยร้อยละสามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่ดีมักจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การตัดสินใจที่ไม่ใช่เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้นหลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุก็ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวณัฐกานต์ ยอดพิทักษ์ (ขาดเรียน) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
- 2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน-ออยเลอร์
- 2. คำนวณหาผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานใน เรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ
- เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

- คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

1.นิยามของประพจน์

2.ประพจน์ผสม

3.ประพจน์ผสมแบบสัจนิรันดร์และแบบขัดแย้ง

วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 34 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคา กิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคากิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่าการกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังนั้นคุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน นอกจากนั้น ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอกปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปีการซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์จนกระทั่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในน้ำ โดยไม่สามารถสร้างบ้านให้มั่นคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มีรถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่มกัน ของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่เป็นรากฐานสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่เป็นไปได้มีความสำคัญและกำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูกคิดค้นขึ้นตอนปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาตั้งแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซตเป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซตในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจกันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบ เป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการ

ด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่งคอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสปีดนี้เหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบเลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่สองแบบดังตัวอย่างไฟกะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่องที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีแต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบเลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ที่ สามารถ คำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยังเลขฐานนั้น ๆ ได้อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐานสองในการคำนวณต้องเรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณทาง คณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบเลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะจะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ยร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่ตมักจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การตัดสินใจที่ไม่ใช่เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้นหลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุก็ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวณัฐกานต์ ยอดพิทักษ์ (ขาดเรียน) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
- 2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน-ออยเลอร์
- 2. คำนวณหาผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานในเรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ
- เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

- คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

- 1. นิยามของประพจน์
- 2. ประพจน์ผสม
- 3. ประพจน์ผสมแบบสัจนิรันดร์และแบบขัดแย้ง

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 34 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคา กิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคา กิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อ ของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่าการกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังที่คุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน

นอกจากนั้น ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอก ปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปีการซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์จนกระทั่งเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในถ้ำ โดยไม่สามารถสร้าง บ้านให้มั่นคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มารถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่ม กัน ของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่ เป็นรากฐาน สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่ เป็นไปได้มีความสำคัญ และ กำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูก คิดค้นขึ้นตอนปลาย คริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และ ถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาตั้งแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซต เป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซต ในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจ กันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบ เป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถ ส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการ

ด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่ง คอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสิบนิ้วเหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบ เลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้จะได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่สองแบบดังตัวอย่างไฟ กะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่องที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีแต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบ เลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ที่ สามารถ คำนวณทาง คณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยัง เลขฐานนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐานสองในการคำนวณต้อง เรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณ ทาง คณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบ

เลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะจะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ยร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่มักจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การตัดสินใจที่ไม่ใช่เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้นหลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุก็ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
- 2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน-ออยเลอร์
- 2. คำนวณหาผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานในเรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ

-เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

1.นิยามของประพจน์

2.ประพจน์ผสม

3.ประพจน์ผสมแบบสัจนิรันดร์และแบบขัดแย้ง

วันที่ 21 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 34 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคา กิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคากิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อ ของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่าการกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังที่คุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน นอกจากนั้น ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอก ปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปีการซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์จนกระทั่งเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในถ้ำ โดยไม่สามารถสร้าง บ้านให้มั่นคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มีรถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่ม กัน ของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่ เป็นรากฐาน สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่ เป็นไปได้มีความสำคัญ และ กำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูก คิดค้นขึ้นตอนปลาย คริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และ ถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาดั้งแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซต เป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซต

ในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจกันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบ เป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการ

ด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่งคอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสปีดนิ้วเหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบเลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่อสองแบบดังตัวอย่างไฟกะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่องที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีแต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบเลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ที่ สามารถ คำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยังเลขฐานนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐานสองในการคำนวณต้องเรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณทาง คณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบเลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะจะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ยร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่ตีมันจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การตัดสินใจที่ไม่ใช่เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้นหลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุก็ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
- 2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน-ออยเลอร์
- 2. คำนวณหาผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานในเรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ
- เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

- คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

- 1. นิยามของประพจน์
- 2. ประพจน์ผสม
- 3. ประพจน์ผสมแบบสังจุนิรันดร์และแบบขัดแย้ง

วันที่ 21 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 34 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคากิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคากิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อ ของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่าการกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังที่คุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน นอกจากนั้น ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอก ปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปีการซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์จนกระทั่งเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในถ้ำ โดยไม่สามารถสร้าง บ้านให้มั่นคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มีรถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่ม กัน ของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่ เป็นรากฐาน สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่ เป็นไปได้มีความสำคัญ และ กำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูก คิดค้นขึ้นตอนปลาย คริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และ ถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาดังแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซต เป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซต ในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจ กันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบ เป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถ ส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการ ด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่ง คอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสปีนัวเหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบ เลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่สองแบบดังตัวอย่างไฟ กะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่องที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีแต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบ เลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ ที่ สามารถ คำนวณทาง คณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยัง เลขฐานนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐานสองในการคำนวณต้อง เรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณ

ทาง คณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบเลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะจะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ยร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่ดีมักจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การตัดสินใจที่ไม่ใช่เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้นหลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุที่ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน-ออยเลอร์
2. คำนวณหาผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานใน เรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ
- เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

- 1.นิยามของประพจน์
- 2.ประพจน์ผสม
- 3.ประพจน์ผสมแบบสัจนิรันดร์และแบบขัดแย้ง

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 34 คน ลาป่วย 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคากิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคากิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อ ของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่าการกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังที่คุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอก ปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปีการซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์จนกระทั่งเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในถ้ำ โดยไม่สามารถสร้าง บ้านให้มั่นคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มีรถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่ม กัน ของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่ เป็นรากฐาน สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่ เป็นไปได้มีความสำคัญ และ กำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูก คิดค้นขึ้นตอนปลาย คริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และ ถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาตั้งแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซต

เป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในหลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซต ในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจ กันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบ เป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถ ส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการ ด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่ง คอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสิบนิ้วเหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบ เลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่สองแบบดังตัวอย่างไฟ กะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่อง que ทุกคนคุ้นเคยกันดี แต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบ เลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ ที่ สามารถ คำนวณทาง คณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยัง เลขฐานนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐาน สองในการคำนวณต้อง เรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณ ทาง คณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบ เลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มาก ยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะ จะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่น บาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ย ร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้ดอกเบี้ยร้อยละ สามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่ตมักจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การ ตัดสินใจที่ไม่ใช่เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้น หลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของ คอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุก็ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การ ทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวณฤมล ช่างทอง (ลาป่วย) , นางสาวนันท์ฉัตร แก้วกรุด (ลาป่วย) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
- 2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน-ออยเลอร์
- 2. คำนวณหาผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานในเรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ
- เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

- คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

- 1. นิยามของประพจน์
 - 2. ประพจน์ผสม
 - 3. ประพจน์ผสมแบบสัจนิรันดร์และแบบขัดแย้ง
-

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 34 คน ลาป่วย 2 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคา กิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคา กิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่า การกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังนั้นคุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน นอกจากนั้น ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอกปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปี การซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์ จนกระทั่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในถ้ำ โดยไม่สามารถสร้างบ้านให้มั่นคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มีรถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่มกันของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่เป็นรากฐานสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่เป็นไปได้มีความสำคัญและกำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูกคิดค้นขึ้นตอนปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาตั้งแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซตเป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซตในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจกันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบเป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการ ด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่งคอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสิบนิ้วเหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบเลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่สองแบบดังตัวอย่างไฟกะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่องที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีแต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบเลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ที่ สามารถ คำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยังเลขฐานนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐานสองในการคำนวณต้องเรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบเลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะจะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ยร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้รับดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่ดีมักจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การตัดสินใจที่ไม่ใช่เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้นหลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุก็ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวณัฏฐา ช่างทอง (ลาป่วย) , นางสาวนันท์นภัส แก้วกรุด (ลาป่วย) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
- 2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน-ออยเลอร์
- 2. คำนวณหาผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานในเรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ
- เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

- คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

- 1. นิยามของประพจน์
- 2. ประพจน์ผสม
- 3. ประพจน์ผสมแบบสังจุนิรันดร์และแบบขัดแย้ง

วันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 34 คน ขาดเรียน 7 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคากิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคากิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อ ของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่าการกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังที่คุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน นอกจากนั้น ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอก ปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปีการซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์จนกระทั่งเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในถ้ำ โดยไม่สามารถสร้าง

บ้านให้มันคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มีรถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่มกัน ของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่เป็นรากฐานสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่เป็นไปได้มีความสำคัญและกำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูกคิดค้นขึ้นตอนปลาย คริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาดั้งแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซตเป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซตในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจกันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบ เป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการ ด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่งคอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสปีดเร็วเหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบเลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่สองแบบดังตัวอย่างไฟกะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่องที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีแต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบเลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ที่ สามารถ คำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยังเลขฐานนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐานสองในการคำนวณต้องเรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณทาง คณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบเลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะจะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ยร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้ดอกเบี้ยร้อยละ

สามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่ตีมักจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การตัดสินใจที่ไม่ใช้เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้นหลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุที่ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกศิรา เสี่ยงโชค (ขาดเรียน) , นายกันต์ดิลก นุชประเสริฐ (ขาดเรียน) , นายณัฐกาญจน์ สังข์ฤทธิ์ (ขาดเรียน) , นางสาวณัฐกานต์ ยอดพิทักษ์ (ขาดเรียน) , นางสาวธนิสรา วายุภักตร์ (ขาดเรียน) , นางสาวนันท์ฉัตร แก้วกวด (ขาดเรียน) , นางสาวปานตะวัน วงษาลาก (ขาดเรียน) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
- 2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน-ออยเลอร์
- 2. คำนวณหาผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานในเรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ
- เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

1.นิยามของประพจน์

2.ประพจน์ผสม

3.ประพจน์ผสมแบบสัจนิรันดร์และแบบขัดแย้ง

วันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 34 คน ลาป่วย 7 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

-“ทุเรียนราคากิโลกรัมละหนึ่งร้อยบาท มังคุดราคากิโลกรัมละสามสิบบาท” ผู้เรียนทุกคนคงคุ้นเคยกับการซื้อ ของในตลาด ซึ่งจะเห็นว่าการกำหนดราคาสินค้าจะต้องใช้สัญลักษณ์บางอย่างในการระบุราคา ซึ่งก็คือตัวเลข ดังที่คุ้นเคยกัน ตัวเลขเหล่านี้จะเป็นส่วนหนึ่งของระบบจำนวน ที่พบเจอในชีวิตประจำวัน นอกจากนั้น ระบบจำนวนยังเป็นพื้นฐานสำคัญในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่การนับเลขอย่างง่ายเพื่อบอก ปริมาณ บอกเวลา วันเดือนปีการซื้อขายสินค้า การติดต่อสื่อสาร เช่น หมายเลขโทรศัพท์จนกระทั่งเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญที่ใช้ในการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ในทางวิทยาศาสตร์มนุษย์คงต้องอยู่แต่ในถ้ำ โดยไม่สามารถสร้าง บ้านให้มั่นคงแข็งแรงได้หรือคงต้องเดินด้วยเท้าไปตลอดโดยไม่มารถ ถนนหนทาง ถ้าปราศจากวิทยาการเทคโนโลยี

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

-เซต (Set) เป็นเรื่องหนึ่งในแขนงวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งในทางคณิตศาสตร์จะมองได้ว่า เซต เป็นการรวมกลุ่ม กัน ของข้อมูล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นชุด ๆ และบอกได้ชัดเจนว่าสิ่งนั้นอยู่ในเซตหรือไม่ โดยเซตนั้นเป็นแนวคิดที่ เป็นรากฐาน สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของคณิตศาสตร์สมัยใหม่ ทฤษฎีของเซตนั้น การศึกษาโครงสร้างของเซตที่ เป็นไปได้มีความสำคัญ และ กำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ทฤษฎีเซตถูก คิดค้นขึ้นตอนปลาย คริสต์ศตวรรษที่ 19 จนถึงปัจจุบันนี้ทำให้เป็นส่วนที่ขาดไม่ได้ในการศึกษาคณิตศาสตร์และ ถูกจัดวางไว้ในระบบ การศึกษาตั้งแต่ในระดับประถมศึกษาในหลายประเทศ โดยได้รับการยอมรับว่าทฤษฎีเซต เป็นรากฐานของคณิตศาสตร์ที่ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายแขนงวิชา ทำให้นักวิชาการทั่วไปกล่าวถึงเซต ในรูปแบบของการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเหมือนกัน โดยเซตเป็น อนิยาม ที่ไม่ต้องให้คำจำกัดความ ก็เข้าใจ กันได้ด้วยเพียงคำว่า “เซต” เท่านั้น

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

ตัวอย่างที่เป็นแนวคิดของระบบเลขฐาน เช่น ในการเดินเรือในสมัยโบราณ การใช้สัญญาณไฟ กะพริบ เป็นจังหวะ เพื่อส่งข้อความบางอย่างให้เรือลำอื่น ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้มีแค่สองอย่าง คือ ไฟติด กับไฟดับ แต่สามารถส่งข้อความได้หลากหลายตามต้องการ

ด้วยหลักการดังกล่าว นักวิทยาศาสตร์ได้นำมาประยุกต์สร้างเครื่องคำนวณ หรือที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ นั่นเอง ซึ่งคอมพิวเตอร์ไม่ได้มีสิบนิ้วเหมือนกับเรา ดังนั้นในการคำนวณของคอมพิวเตอร์จึงไม่ใช่เป็นระบบเลขฐานสิบ ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาว่าจากสัญลักษณ์ที่มีจำนวนจำกัด เช่น แค่สองแบบดังตัวอย่างไฟ กะพริบ สามารถ นำมาแทนตัวเลขที่มีค่ามาก ๆ ได้อย่างไร

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

-ในระบบเลขฐานสิบ การคำนวณพื้นฐาน ซึ่งได้แก่การบวก ลบ คูณ หาร เป็นเรื่องที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีแต่ เมื่อ เปลี่ยนระบบเลขฐานเป็นฐานอื่น ๆ การคำนวณเหล่านั้น อาจจะไม่ง่ายเหมือนกับระบบเลขฐานสิบ จริงอยู่ที่ สามารถ คำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานต่าง ๆ ได้โดยการแปลงเป็นเลขฐานสิบก่อน คำนวณในระบบฐานสิบ แล้วค่อยแปลงกลับไปยังเลขฐานนั้น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าต้องการที่จะเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ระบบเลขฐานสองในการคำนวณต้องเรียนรู้การคำนวณต่าง ๆ โดยตรง โดยไม่ต้องแปลงมาเป็นเลขฐานสิบก่อน ดังนั้นควรต้องเรียนรู้การคำนวณทางคณิตศาสตร์ของระบบเลขฐานสองโดยตรง นอกจากระบบเลขฐานสองแล้ว การเรียนรู้การคำนวณในระบบเลขฐานอื่น ๆ โดยเฉพาะเลขฐานสิบหก ก็จะเป็นประโยชน์ในการทำความเข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น เพราะบ่อยครั้งที่ การเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเลขฐานสองโดยตรงเพราะจะต้องใช้จำนวนหลัก ในการแทนตัวเลขที่มากจนเกินไป

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

-ธนาคารแห่งหนึ่งให้บริการฝากเงินแบบประจำ โดยมีเงื่อนไขว่าถ้าเงินฝากในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาทแล้ว ผู้ฝากจะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปีจากข้อความข้างต้นถ้ามีเงินฝากในบัญชีของธนาคารดังกล่าว จะได้ ดอกเบี้ยร้อยละสามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขว่ามีเงินในบัญชีมีไม่น้อยกว่าหนึ่งหมื่นบาท เป็นจริงหรือไม่ถ้าเป็นจริงก็จะได้ดอกเบี้ยร้อยละสามต่อปี จากข้างต้นจะเห็นว่า ผลที่ได้ย่อมเกิดจากเหตุในการตัดสินใจที่ตมักจะต้องมีเหตุประกอบ ซึ่งจะต่างจาก การตัดสินใจที่ไม่ใช่เหตุผล การตัดสินใจหรือการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุผลนั้นจะเรียกว่า เป็นกระบวนการคิด ที่มี ตรรกะ ดังนั้นหลักของตรรกศาสตร์ก็คือ หลักการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์และการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งจะต้องมีการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ตามเหตุที่ต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์เช่นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนรู้การทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องศึกษาหลักตรรกศาสตร์

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกิตติศา เสียงโชค (ลาป่วย) , นายกันต์ดิลก นุชประเสริฐ (ลาป่วย) , นายณัฐกาญจน์ สังข์ฤทธิ์ (ลาป่วย) , นางสาวณัฐกานต์ ยอดพิทักษ์ (ลาป่วย) , นางสาวธนิสรา วายุภักตร์ (ลาป่วย) , นางสาวนันทฉัตร แก้วกรุด (ลาป่วย) , นางสาวปานตะวัน วงชาลาภ (ลาป่วย) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ระบบจำนวน

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนในเรื่องของคุณสมบัติของจำนวนต่าง ๆ
- 2. คำนวณเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวนจริง

หน่วยที่ 2 ระบบเซต

- 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเซตในรูปของแผนภาพเวนน-ออยเลอร์
- 2. คำนวณหาค่าผลลัพธ์ของการปฏิบัติของเซต

หน่วยที่ 3 ระบบเลขฐาน

- แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเลขฐานในเรื่องของการแปลงเป็นเลขฐานต่าง ๆ
- เปลี่ยนเลขฐานระหว่างเลขฐานสอง เลขฐานแปด และเลขฐานสิบหก

หน่วยที่ 4 การคำนวณเลขฐาน

- คำนวณการบวก การลบ ของเลขฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดให้

หน่วยที่ 5 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

- 1. นิยามของประพจน์
- 2. ประพจน์ผสม
- 3. ประพจน์ผสมแบบสัจนิรันดร์และแบบขัดแย้ง

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 34 คน ขาดเรียน 1 คน , ลาป่วย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 6 พืชชนิดบุลินและวงจรตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพืชชนิดเชิงเส้น

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

สอบปลายภาค

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 6 พีชคณิตบูลีนและวงจรตรรกะ

-จากหน่วยที่ผ่านมาผู้เรียนได้เรียนรู้หลักของตรรกศาสตร์เบื้องต้น ซึ่งเป็นหลักคิดในการตัดสินใจเพื่อที่จะเลือกกระทำหรือไม่กระทำอะไรก็ตาม จากแนวคิดของตรรกศาสตร์จะประกอบด้วยค่าความจริงสองแบบ คือ จริงกับเท็จ ซึ่งจะเหมาะสมในการใช้เลขฐานสองแทน เพราะใช้สัญลักษณ์แค่สองลักษณะ ดังนั้นในการสร้างคอมพิวเตอร์ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้สัญญาณทางไฟฟ้าสองระดับ จึงต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์นี้ตั้งต้นจากหลักตรรกศาสตร์เบื้องต้น ได้มีนักคณิตศาสตร์อธิบายความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของตรรกศาสตร์หรือค่าความจริง

ของประพจน์ผสมในรูปแบบต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของคณิตศาสตร์ที่คล้ายกับการบวกและคูณ ซึ่งก็คือ พีชคณิต และนักคณิตศาสตร์ผู้นี้ก็คือ จอร์จ บูล ดังนั้นจึงเรียกการประมวลผลของหลักตรรกศาสตร์ที่มีสัญลักษณ์สอง ลักษณะว่า พีชคณิตบูลีนในการออกแบบคอมพิวเตอร์จะใช้หลักการประมวลผลที่อยู่บนพื้นฐานของพีชคณิตบูลีน โดยใช้วงจร ทางไฟฟ้าในการประมวลผล และเราจะเรียกวงจรทางไฟฟ้าที่ใช้ประมวลผลพีชคณิตบูลีน ซึ่งก็คือตรรกศาสตร์ว่า วงจรตรรกะ (Logic circuit)

หน่วยที่ 7 งานพีชคณิตเชิงเส้น

-เมื่อมนุษย์นำเอาระบบจำนวนจริงมาใช้ในการบอกปริมาณ ติดต่อสื่อสาร การวัดค่าทางกายภาพต่าง ๆ กันมากขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการวัดการบันทึกของปริมาณต่าง ๆ ทางกายภาพจะมีความสัมพันธ์กัน เช่น ถ้าขับรถด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และบันทึกระยะทางที่รถวิ่งไปได้ทุก ๆ 15 นาทีก็จะได้ความสัมพันธ์ของระยะทางต่อเวลา

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

-จากหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เราได้ศึกษาการหาคำตอบของระบบสมการที่มีหลายตัวแปรหลายสมการ โดยได้ นำเสนอวิธีแก้แบบต่าง ๆ โดยเฉพาะวิธีการกำจัดตัวแปรซึ่งทำให้สามารถหาคำตอบของระบบสมการ ได้ถึงสามตัวแปรจากสามสมการ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปร และจำนวนสมการมากขึ้น การแก้สมการก็จะยากขึ้นตามจำนวนตัวแปร เมื่อประมาณ 150 กว่าปีมาแล้ว ได้มีนักคณิตศาสตร์ชื่อ คาร์ล เฟรเดริช เกาส์ (Carl Fredrich Gauss) ได้คิดวิธีแก้ระบบสมการที่เรียกว่า การกำจัดตัวแปรแบบเกาส์เซียน (Gaussian elimination) ด้วยวิธีการของเกาส์นี้ระบบสมการเชิงเส้นจะถูกจัดรูปแบบใหม่ ให้อยู่ในรูปกลุ่มของ ตัวเลขที่เรียงกันเป็นแถวและเป็นหลัก ซึ่งจะถูกเรียกว่าเป็นเมทริกซ์(Matrix) ดังนั้นการเรียนรู้พีชคณิต หรือการคำนวณพื้นฐาน

ของเมทริกซ์จึงมีความจำเป็นนอกจากนี้ยังมีการอื่นในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเมทริกซ์เช่นกฎของเครเมอร์(Cramer's rule) ซึ่งต้องใช้ตัวกำหนด (Determinant) ของเมทริกซ์หรือ การประยุกต์ใช้ผกผันการ

คุณสมบัติของเมทริกซ์ซึ่งนิยามใช้กันอย่างแพร่หลาย เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปรและสมการมาก ๆ และเป็นวิธี ที่เหมาะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณทฤษฎีของเมทริกซ์ นอกจากถูกนำไปใช้ในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นแล้ว ยังเป็นคณิตศาสตร์พื้นฐานที่สำคัญในการคำนวณที่ซับซ้อน เนื่องจากการคำนวณด้วยวิธีการของเมทริกซ์จะเสมือนว่าเป็นการคำนวณหลาย ๆ มิติไปพร้อม ๆ กัน

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

-คอมพิวเตอร์ไม่ได้ฉลาดเหมือนมนุษย์ดังนั้นการคำนวณของคอมพิวเตอร์จะไม่เหมือนกับคนทั่วไป ที่ บางครั้งสามารถคำนวณอย่างลัดขั้นตอน และคำนวณได้อย่างละเอียด เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีทรัพยากรอย่างจำกัด ในการคำนวณ เช่น มีวงจรวัดเลขที่มีจำนวนหลักที่จำกัดดังที่ได้เรียนมาแล้ว รวมทั้งการเก็บข้อมูลในเนื้อที่ที่ จำกัด ดังนั้นคำนวณทางพีชคณิตต่าง ๆ จึงต้องใช้วิธีการประมาณค่า

ในหน่วยการเรียนนี้จะได้ศึกษาวิธีการลบเลขบนคอมพิวเตอร์ที่ไม่เหมือนกับการลบเลขทั่วไปที่มนุษย์ เข้าใจ รวมทั้งศึกษาหลักการคำนวณอื่น ๆ ทางพีชคณิต และจะได้ศึกษาวิธีการประมาณค่าตัวเลขที่มีความละเอียดสูง ให้มีความละเอียดน้อยลง เพื่อ่ายในการคำนวณและการจัดเก็บ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

จากหน่วยการเรียนที่ผ่านมาได้เรียนรู้หลักการเบื้องต้นในการออกแบบวงจรตรรกะเพื่อใช้ในการคำนวณ พื้นฐาน ซึ่งวงจรตรรกะเหล่านั้นจะถูกสร้างด้วยวงจรทางไฟฟ้าซึ่งถือว่าเป็นส่วนของฮาร์ดแวร์(Hardware) พื้นฐานเมื่อการคำนวณมีความซับซ้อนขึ้น การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณจะต้องมีระบบตัวเลข ที่เหมาะสม เพื่อให้ คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้งาน กับคอมพิวเตอร์ซึ่งทำงานด้วยระบบเลขฐานสองคงไม่ดีแน่ถ้าผู้ใช้ต้องคุยกับคอมพิวเตอร์ด้วยเลขฐานสอง ดังนั้น จึงต้องมีวิธีการแทนข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ตัวเลข ด้วยเลขฐานสอง

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวขวัญหทัย วรรณโพธิ์ (ขาดเรียน) , นางสาวบุญญา ปุ่นหรั่ง (ลาป่วย) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 พิชคณิตบูลินและวงจรรตรรกะ

-แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรและประตูของตรรกะในเรื่องของค่าเชื่อม สัญลักษณ์ของค่าเชื่อม และวงจรของตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพิชคณิตเชิงเส้น

-คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

- 1.เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลจากตารางที่กำหนดให้
- 2.คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

- 1.คำนวณผลลัพธ์ของตัวเลขที่นำมากระทำทางคณิตศาสตร์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

- 1.เข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์จากตัวเลขต่าง ๆ ที่กำหนดให้ในรูปของฐานสอง

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 34 คน ขาดเรียน 1 คน , ลาป่วย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 6 พิชคณิตบูลินและวงจรรตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพิชคณิตเชิงเส้น

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

สอบปลายภาค

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 6 พิชคณิตบูลินและวงจรรตรรกะ

-จากหน่วยที่ผ่านมาผู้เรียนได้เรียนรู้หลักของตรรกศาสตร์เบื้องต้น ซึ่งเป็นหลักคิดในการตัดสินใจเพื่อที่จะเลือกกระทำหรือไม่กระทำอะไรก็ตาม จากแนวคิดของตรรกศาสตร์จะประกอบด้วยค่าความจริงสองแบบ คือ จริงกับเท็จ ซึ่งจะเหมาะสมในการใช้เลขฐานสองแทน เพราะใช้สัญลักษณ์แค่สองลักษณะ ดังนั้นในการสร้างคอมพิวเตอร์ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้สัญญาณทางไฟฟ้าสองระดับ จึงต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์นี้ตั้งต้นจากหลักตรรกศาสตร์เบื้องต้น ได้มีนักคณิตศาสตร์อธิบาย

ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของตรรกศาสตร์หรือค่าความจริง

ของประพจน์ผสมในรูปแบบต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของคณิตศาสตร์ที่คล้ายกับการบวกและคูณ ซึ่งก็คือ พีชคณิต และนักคณิตศาสตร์ผู้นี้คือ จอร์จ บูล ดังนั้นจึงเรียกการประมวลผลของหลักตรรกศาสตร์ที่มีสัญลักษณ์สอง ลักษณะ

ว่า พีชคณิตบูลีนในการออกแบบคอมพิวเตอร์จะใช้หลักการประมวลผลที่อยู่บนพื้นฐานของพีชคณิตบูลีน โดยใช้วงจรทางไฟฟ้าในการประมวลผล และเราจะเรียกววงจรทางไฟฟ้าที่ใช้ประมวลผลพีชคณิตบูลีน ซึ่งก็คือตรรกศาสตร์ว่า วงจรตรรกะ (Logic circuit)

หน่วยที่ 7 งานพีชคณิตเชิงเส้น

-เมื่อมนุษย์นำเอาระบบจำนวนจริงมาใช้ในการบอกปริมาณ ติดต่อกัน การวัดค่าทางกายภาพต่าง ๆ กันมากขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการวัดการบันทึกของปริมาณต่าง ๆ ทางกายภาพจะมีความสัมพันธ์กัน เช่น ถ้าขับรถด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และบันทึกระยะทางที่รถวิ่งไปได้ทุก ๆ 15 นาทีก็จะได้ความสัมพันธ์ของระยะทางต่อเวลา

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

-จากหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เราได้ศึกษาการหาคำตอบของระบบสมการที่มีหลายตัวแปรหลายสมการ โดยได้ นำเสนอวิธีแก้แบบต่าง ๆ โดยเฉพาะวิธีการกำจัดตัวแปรซึ่งทำให้สามารถหาคำตอบของระบบสมการ ได้ถึงสามตัว

แปรจากสามสมการ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปร และจำนวนสมการมากขึ้น การแก้สมการก็จะยากขึ้นตามจำนวนตัวแปร เมื่อประมาณ 150 กว่าปีมาแล้ว ได้มีนักคณิตศาสตร์ชื่อ คาร์ล เฟรดริช เกาส์ (Carl Fredrich Gauss) ได้คิดวิธีแก้ระบบสมการที่เรียกว่า การกำจัดตัวแปรแบบเกาส์เซียน (Gaussian elimination) ด้วยวิธีการของเกาส์นี้ระบบสมการเชิงเส้นจะถูกจัดรูปแบบใหม่ ให้อยู่ในรูปกลุ่มของ ตัวเลขที่เรียงกันเป็นแถวและเป็นหลัก ซึ่งจะถูกรเรียกว่าเป็นเมทริกซ์(Matrix) ดังนั้นการเรียนรู้พีชคณิต หรือการคำนวณพื้นฐาน

ของเมทริกซ์จึงมีความจำเป็นนอกจากนี้ยังมีวิธีการอื่นในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเมทริกซ์เช่นกฎของเครเมอร์(Cramer's rule) ซึ่งต้องใช้ตัวกำหนด (Determinant) ของเมทริกซ์หรือ การประยุกต์ใช้ผกผันการคูณของเมทริกซ์ซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปรและสมการมาก ๆ และเป็นวิธี ที่เหมาะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณทฤษฎีของเมทริกซ์ นอกจากถูกนำไปใช้ในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นแล้ว ยังเป็นคณิตศาสตร์พื้นฐานที่สำคัญในการคำนวณที่ซับซ้อน เนื่องจากการคำนวณด้วยวิธีการของเมทริกซ์จะเสมือนว่าเป็นการคำนวณหลาย ๆ มิติไปพร้อม ๆ กัน

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

-คอมพิวเตอร์ไม่ได้ฉลาดเหมือนมนุษย์ดังนั้นการคำนวณของคอมพิวเตอร์จะไม่เหมือนกับคนทั่วไป ที่ บางครั้งสามารถคำนวณอย่างลัดขั้นตอน และคำนวณได้อย่างละเอียด เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีทรัพยากรอย่างจำกัด ในการคำนวณ เช่น มีวงจรบวกเลขที่มีจำนวนหลักที่จำกัดดังที่ได้เรียนมาแล้ว รวมทั้งการเก็บข้อมูลในเนื้อที่ที่ จำกัด ดังนั้นคำนวณทางพีชคณิตต่าง ๆ จึงต้องใช้วิธีการประมาณค่า

ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาวิธีการลบเลขบนคอมพิวเตอร์ที่ไม่เหมือนกับการลบเลขทั่วไปที่มนุษย์ เข้าใจ รวมทั้งศึกษาหลักการคำนวณอื่น ๆ ทางพีชคณิต และจะได้ศึกษาวิธีการประมาณค่าตัวเลขที่มีความละเอียดสูง ให้มีความละเอียดน้อยลง เพื่อ่ายในการคำนวณและการจัดเก็บ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

จากหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมาได้เรียนรู้หลักการเบื้องต้นในการออกแบบวงจรตรรกะเพื่อใช้ในการคำนวณ พื้นฐาน ซึ่งวงจรตรรกะเหล่านั้นจะถูกสร้างด้วยวงจรทางไฟฟ้าซึ่งถือว่าเป็นส่วนของฮาร์ดแวร์(Hardware) พื้นฐานเมื่อการคำนวณมีความซับซ้อนขึ้น การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณจะต้องมีระบบตัวเลข ที่เหมาะสม เพื่อให้ คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้งาน กับคอมพิวเตอร์ซึ่งทำงานด้วยระบบเลขฐานสองคงไม่ดีแน่ถ้าผู้ใช้ต้องคุยกับคอมพิวเตอร์ด้วยเลขฐานสอง ดังนั้น จึงต้องมีวิธีการแทนข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ตัวเลข ด้วยเลขฐานสอง

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวขวัญหทัย วรรณโพธิ์ (ขาดเรียน) , นางสาวบุญญา ปุ่นหรั่ง (ลาป่วย) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 พีชคณิตบูลีนและวงจรตรรกะ

-แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรและประตูของตรรกะในเรื่องของค่าเชื่อม สัญลักษณ์ของค่าเชื่อม และวงจรของตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพีชคณิตเชิงเส้น

-คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

-1.เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลจากตารางที่กำหนดให้

2.คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

-1.คำนวณผลลัพธ์ของตัวเลขที่นำมากระทำทางคณิตศาสตร์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

-1.เข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์จากตัวเลขต่าง ๆ ที่กำหนดให้ในรูปของฐานสอง

วันที่ 27 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 34 คน ลาป่วย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 6 พิชชคณิตบูลีนและวงจรตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพิชคณิตเชิงเส้น

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

สอบปลายภาค

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 6 พิชชคณิตบูลีนและวงจรตรรกะ

-จากหน่วยที่ผ่านมาผู้เรียนได้เรียนรู้หลักของตรรกศาสตร์เบื้องต้น ซึ่งเป็นหลักคิดในการตัดสินใจเพื่อที่จะเลือกกระทำหรือไม่กระทำอะไรก็ตาม จากแนวคิดของตรรกศาสตร์จะประกอบด้วยค่าความจริงสองแบบ คือ จริงกับเท็จ ซึ่งจะเหมาะสมในการใช้เลขฐานสองแทน เพราะใช้สัญลักษณ์แค่สองลักษณะ ดังนั้นในการสร้างคอมพิวเตอร์ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้สัญญาณทางไฟฟ้าสองระดับ จึงต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์นี้ตั้งนั้นจากหลักตรรกศาสตร์เบื้องต้น ได้มีนักคณิตศาสตร์อธิบาย

ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของตรรกศาสตร์หรือค่าความจริง

ของประพจน์ผสมในรูปแบบต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของคณิตศาสตร์ที่คล้ายกับการบวกและคูณ ซึ่งก็คือ พิชชคณิต และนักคณิตศาสตร์ผู้นี้ก็คือ จอร์จ บูล ดังนั้นจึงเรียกการประมวลผลของหลักตรรกศาสตร์ที่มีสัญลักษณ์สอง ลักษณะ

ว่า พิชชคณิตบูลีนในการออกแบบคอมพิวเตอร์จะใช้หลักการประมวลผลที่อยู่บนพื้นฐานของพิชชคณิตบูลีน โดยใช้วงจรทางไฟฟ้าในการประมวลผล และเราจะเรียกววงจรทางไฟฟ้าที่ใช้ประมวลผลพิชชคณิตบูลีน ซึ่งก็คือตรรกศาสตร์ว่า วงจร

ตรรกะ (Logic circuit)

หน่วยที่ 7 งานพิชคณิตเชิงเส้น

-เมื่อมนุษย์นำเอาระบบจำนวนจริงมาใช้ในการบอกปริมาณ ติดต่อสื่อสาร การวัดค่าทางกายภาพต่าง ๆ กันมากขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการวัดการบันทึกของปริมาณต่าง ๆ ทางกายภาพจะมีความสัมพันธ์กัน เช่น ถ้าขับรถด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และบันทึกระยะทางที่รถวิ่งไปได้ทุก ๆ 15 นาทีก็จะได้ความสัมพันธ์ของระยะทางต่อเวลา

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

-จากหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เราได้ศึกษาการหาคำตอบของระบบสมการที่มีหลายตัวแปรหลายสมการ โดยได้ นำเสนอวิธีแก้แบบต่าง ๆ โดยเฉพาะวิธีการกำจัดตัวแปรซึ่งทำให้สามารถหาคำตอบของระบบสมการ ได้ถึงสามตัว

แปรจากสามสมการ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปร และจำนวนสมการมากขึ้น การแก้สมการก็จะยากขึ้นตามจำนวนตัวแปร เมื่อประมาณ 150 กว่าปีมาแล้ว ได้มีนักคณิตศาสตร์ชื่อ คาร์ล เฟรดริช เกาส์ (Carl Fredrich Gauss) ได้คิดวิธีแก้ระบบสมการที่เรียกว่า การกำจัดตัวแปรแบบเกาส์เซียน (Gaussian elimination) ด้วยวิธีการของเกาส์นี้ระบบสมการเชิงเส้นจะถูกจัดรูปแบบใหม่ ให้อยู่ในรูปกลุ่มของ ตัวเลขที่เรียงกันเป็นแถวและเป็นหลัก ซึ่งจะถูกระบุว่าเป็นเมทริกซ์(Matrix) ดังนั้นการเรียนรู้พีชคณิต หรือการคำนวณพื้นฐาน

ของเมทริกซ์จึงมีความจำเป็นนอกจากนี้ยังมีวิธีการอื่นในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเมทริกซ์เช่นกฎของครเมอร์(Cramer's rule) ซึ่งต้องใช้ตัวกำหนด (Determinant) ของเมทริกซ์หรือ การประยุกต์ใช้ฟังก์ชันการคูณของเมทริกซ์ซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปรและสมการมาก ๆ และเป็นวิธี ที่เหมาะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณทฤษฎีของเมทริกซ์ นอกจากถูกนำไปใช้ในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นแล้ว ยังเป็นคณิตศาสตร์พื้นฐานที่สำคัญในการคำนวณที่ซับซ้อน เนื่องจากการคำนวณด้วยวิธีการของเมทริกซ์จะเสมือนว่าเป็นการคำนวณหลาย ๆ มิติไปพร้อม ๆ กัน

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

-คอมพิวเตอร์ไม่ได้ฉลาดเหมือนมนุษย์ดังนั้นการคำนวณของคอมพิวเตอร์จะไม่เหมือนกับคนทั่วไป ที่ บางครั้งสามารถคำนวณอย่างลัดขั้นตอน และคำนวณได้อย่างละเอียด เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีทรัพยากรอย่างจำกัด ในการคำนวณ เช่น มีวงจรบวกเลขที่มีจำนวนหลักที่จำกัดดังที่ได้เรียนมาแล้ว รวมทั้งการเก็บข้อมูลในเนื้อที่ที่ จำกัด ดังนั้นคำนวณทางพีชคณิตต่าง ๆ จึงต้องใช้วิธีการประมาณค่า

ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาวิธีการลบเลขบนคอมพิวเตอร์ที่ไม่เหมือนกับการลบเลขทั่วไปที่มนุษย์ เข้าใจ รวมทั้งศึกษาหลักการคำนวณอื่น ๆ ทางพีชคณิต และจะได้ศึกษาวิธีการประมาณค่าตัวเลขที่มีความละเอียดสูง ให้ความละเอียดน้อยลงเพื่อง่ายในการคำนวณและการจัดเก็บ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

จากหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมาได้เรียนรู้หลักการเบื้องต้นในการออกแบบวงจรตรรกะเพื่อใช้ในการคำนวณพื้นฐาน ซึ่งวงจรตรรกะเหล่านั้นจะถูกสร้างด้วยวงจรทางไฟฟ้าซึ่งถือว่าเป็นส่วนของฮาร์ดแวร์(Hardware) พื้นฐานเมื่อการคำนวณมีความซับซ้อนขึ้น การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณจะต้องมีระบบตัวเลข ที่เหมาะสม เพื่อให้ คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้งาน กับคอมพิวเตอร์ซึ่งทำงานด้วยระบบเลขฐานสองคงไม่ดีแน่ถ้าผู้ใช้ต้องคุยกับคอมพิวเตอร์ด้วยเลขฐานสอง ดังนั้น จึงต้องมีวิธีการแทนข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ตัวเลข ด้วยเลขฐานสอง

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกชวรรณ แซ่ไคว่ (ลาป่วย) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 พืชชนิดบุลินและวงจรตรรกะ

-แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรและประตูของตรรกะในเรื่องของค่าเชื่อม สัญลักษณ์ของค่าเชื่อม และวงจรของตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพีชคณิตเชิงเส้น

-คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

-1.เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลจากตารางที่กำหนดให้

2.คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

-1.คำนวณผลลัพธ์ของตัวเลขที่นำมากระทำทางคณิตศาสตร์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

-1.เข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์จากตัวเลขต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในรูปของฐานสอง

วันที่ 28 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 34 คน ขาดเรียน 4 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 6 พืชชนิดบุลินและวงจรตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพีชคณิตเชิงเส้น

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

สอบปลายภาค

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์

2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน

3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 6 พีชคณิตบูลีนและวงจรตรรกะ

-จากหน่วยที่ผ่านมาผู้เรียนได้เรียนรู้หลักของตรรกศาสตร์เบื้องต้น ซึ่งเป็นหลักคิดในการตัดสินใจเพื่อที่จะเลือกกระทำหรือไม่กระทำอะไรก็ตาม จากแนวคิดของตรรกศาสตร์จะประกอบด้วยค่าความจริงสองแบบ คือ จริงกับเท็จ ซึ่งจะเหมาะสมในการใช้เลขฐานสองแทน เพราะใช้สัญลักษณ์แค่สองลักษณะ ดังนั้นในการสร้างคอมพิวเตอร์ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้สัญญาณทางไฟฟ้าสองระดับ จึงต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์นี้ ดังนั้นจากหลักตรรกศาสตร์เบื้องต้น ได้มีนักคณิตศาสตร์อธิบายความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของตรรกศาสตร์หรือค่าความจริง

ของประพจน์ผสมในรูปแบบต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของคณิตศาสตร์ที่คล้ายกับการบวกและคูณ ซึ่งก็คือ พีชคณิต และนักคณิตศาสตร์ผู้นี้ก็คือ จอร์จ บูล ดังนั้นจึงเรียกการประมวลผลของหลักตรรกศาสตร์ที่มีสัญลักษณ์สอง ลักษณะว่า พีชคณิตบูลีนในการออกแบบคอมพิวเตอร์จะใช้หลักการประมวลผลที่อยู่บนพื้นฐานของพีชคณิตบูลีน โดยใช้วงจรทางไฟฟ้าในการประมวลผล และเราจะเรียกววงจรทางไฟฟ้าที่ใช้ประมวลผลพีชคณิตบูลีน ซึ่งก็คือตรรกศาสตร์ว่า วงจรตรรกะ (Logic circuit)

หน่วยที่ 7 งานพีชคณิตเชิงเส้น

-เมื่อนมนุษย์นำเอาระบบจำนวนจริงมาใช้ในการบอกปริมาณ ติดต่อดสื่อสาร การวัดค่าทางกายภาพต่าง ๆ กันมากขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการวัดการบันทึกของปริมาณต่าง ๆ ทางกายภาพจะมีความสัมพันธ์กัน เช่น ถ้าขับรถด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และบันทึกระยะทางที่รถวิ่งไปได้ทุก ๆ 15 นาทีก็จะได้ความสัมพันธ์ของระยะทางต่อเวลา

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

-จากหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เราได้ศึกษาการหาคำตอบของระบบสมการที่มีหลายตัวแปรหลายสมการ โดยได้ นำเสนอวิธีแก้แบบต่าง ๆ โดยเฉพาะวิธีการกำจัดตัวแปรซึ่งทำให้สามารถหาคำตอบของระบบสมการ ได้ถึงสามตัวแปรจากสามสมการ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปร และจำนวนสมการมากขึ้น การแก้สมการก็จะยากขึ้นตามจำนวนตัวแปร เมื่อประมาณ 150 กว่าปีมาแล้ว ได้มีนักคณิตศาสตร์ชื่อ คาร์ล เฟรเดริช เกาส์ (Carl Fredrich Gauss) ได้คิดวิธีแก้ระบบสมการที่เรียกว่า การกำจัดตัวแปรแบบเกาส์เซียน (Gaussian elimination) ด้วยวิธีการของเกาส์นี้ระบบสมการเชิงเส้นจะถูกจัดรูปแบบใหม่ ให้อยู่ในรูปกลุ่มของ ตัวเลขที่เรียงกันเป็นแถวและเป็นหลัก ซึ่งจะถูกเรียกว่าเป็นเมทริกซ์(Matrix) ดังนั้นการเรียนรู้พีชคณิต หรือการคำนวณพื้นฐานของเมทริกซ์จึงมีความจำเป็นนอกจากนี้ยังมีวิธีการอื่นในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเมทริกซ์เช่นกฎของเครเมอร์(Cramer's rule) ซึ่งต้องใช้ตัวกำหนด (Determinant) ของเมทริกซ์หรือ การประยุกต์ใช้ผกผันการคูณของเมทริกซ์ซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปรและสมการมาก ๆ และเป็นวิธี ที่เหมาะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณทฤษฎีของเมทริกซ์ นอกจากถูกนำไปใช้ในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นแล้ว ยังเป็นคณิตศาสตร์พื้นฐานที่สำคัญในการคำนวณที่ซับซ้อน เนื่องจากการคำนวณด้วยวิธีการของเมทริกซ์จะเสมือนว่าเป็นการคำนวณหลาย ๆ มิติไปพร้อม ๆ กัน

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

-คอมพิวเตอร์ไม่ได้ฉลาดเหมือนมนุษย์ดังนั้นการคำนวณของคอมพิวเตอร์จะไม่เหมือนกับคนทั่วไป ที่ บางครั้งสามารถคำนวณอย่างลัดขั้นตอน และคำนวณได้อย่างละเอียด เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีทรัพยากรอย่างจำกัด ในการคำนวณ เช่น มีวงจรบวก

เลขที่มีจำนวนหลักที่จำกัดที่ได้เรียนมาแล้ว รวมทั้งการเก็บข้อมูลในเนื้อที่ที่ จำกัด ดังนั้นคำนวณทางพีชคณิตต่าง ๆ จึงต้องใช้วิธีการประมาณค่า

ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาวิธีการลบเลขบนคอมพิวเตอร์ที่ไม่เหมือนกับการลบเลขทั่วไปที่มนุษย์ เข้าใจ รวมทั้งศึกษาหลักการคำนวณอื่น ๆ ทางพีชคณิต และจะได้ศึกษาวิธีการประมาณค่าตัวเลขที่มีความละเอียดสูง ให้ความละเอียดน้อยลง เพื่อ่ายในการคำนวณและการจัดเก็บ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

จากหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมาได้เรียนรู้หลักการเบื้องต้นในการออกแบบวงจรตรรกะเพื่อใช้ใน การคำนวณ พื้นฐาน ซึ่งวงจรตรรกะเหล่านั้นจะถูกสร้างด้วยวงจรทางไฟฟ้าซึ่งถือว่าเป็นส่วนของฮาร์ดแวร์(Hardware) พื้นฐานเมื่อการคำนวณมีความซับซ้อนขึ้น การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณจะต้องมีระบบตัวเลข ที่เหมาะสม เพื่อให้ คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้งาน กับคอมพิวเตอร์ซึ่งทำงานด้วยระบบเลขฐานสองคงไม่ดีแน่ถ้าผู้ใช้ต้องคุยกับคอมพิวเตอร์ด้วยเลขฐานสอง ดังนั้น จึงต้องมีวิธีการแทนข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ตัวเลข ด้วยเลขฐานสอง

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวกศิธา เสี่ยงโชค (ขาดเรียน) , นางสาวนริศศรา รสโสภา (ขาดเรียน) , นางสาวนันท์ฉัตร แก้วกรุด (ขาดเรียน) , นางสาวปัญญารัตน์ ยังอยู่ (ขาดเรียน) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 พีชคณิตบูลีนและวงจรตรรกะ

-แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรและประตูของตรรกะในเรื่องของค่าเชื่อม สัญลักษณ์ของค่าเชื่อม และวงจรของตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพีชคณิตเชิงเส้น

-คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

- 1.เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลจากตารางที่กำหนดให้
- 2.คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

- 1.คำนวณผลลัพธ์ของตัวเลขที่นำมากระทำทางคณิตศาสตร์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

- 1.เข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์จากตัวเลขต่าง ๆ ที่กำหนดให้ในรูปของฐานสอง

วันที่ 28 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 34 คน ขาดเรียน 3 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 6 พิชชคณิตบูลีนและวงจรตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพิชคณิตเชิงเส้น

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

สอบปลายภาค

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 6 พิชชคณิตบูลีนและวงจรตรรกะ

-จากหน่วยที่ผ่านมาผู้เรียนได้เรียนรู้หลักของตรรกศาสตร์เบื้องต้น ซึ่งเป็นหลักคิดในการตัดสินใจเพื่อที่จะเลือกกระทำหรือไม่กระทำอะไรก็ตาม จากแนวคิดของตรรกศาสตร์จะประกอบด้วยค่าความจริงสองแบบ คือ จริงกับเท็จ ซึ่งจะเหมาะสมในการใช้เลขฐานสองแทน เพราะใช้สัญลักษณ์แค่สองลักษณะ ดังนั้นในการสร้างคอมพิวเตอร์ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้สัญญาณทางไฟฟ้าสองระดับ จึงต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์นี้ตั้งต้นจากหลักตรรกศาสตร์เบื้องต้น ได้มีนักคณิตศาสตร์อธิบายความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของตรรกศาสตร์หรือค่าความจริง

ของประพจน์ผสมในรูปแบบต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของคณิตศาสตร์ที่คล้ายกับการบวกและคูณ ซึ่งก็คือ พิชชคณิต และนักคณิตศาสตร์ผู้นี้ก็คือ จอร์จ บูล ดังนั้นจึงเรียกการประมวลผลของหลักตรรกศาสตร์ที่มีสัญลักษณ์สอง ลักษณะ

ว่า พิชชคณิตบูลีนในการออกแบบคอมพิวเตอร์จะใช้หลักการประมวลผลที่อยู่บนพื้นฐานของพิชชคณิตบูลีน โดยใช้วงจร ทางไฟฟ้าในการประมวลผล และเราจะเรียกววงจรทางไฟฟ้าที่ใช้ประมวลผลพิชชคณิตบูลีน ซึ่งก็คือตรรกศาสตร์ว่า วงจร

ตรรกะ (Logic circuit)

หน่วยที่ 7 งานพีชคณิตเชิงเส้น

-เมื่อนำระบบจำนวนจริงมาใช้ในการบอกปริมาณ ติดต่อสื่อสาร การวัดค่าทางกายภาพต่าง ๆ กันมากขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการวัดการบันทึกของปริมาณต่าง ๆ ทางกายภาพจะมีความสัมพันธ์กัน เช่น ถ้าขับรถด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และบันทึกระยะทางที่รถวิ่งไปได้ทุก ๆ 15 นาทีก็จะได้ความสัมพันธ์ของระยะทางต่อเวลา

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

-จากหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เราได้ศึกษาการหาคำตอบของระบบสมการที่มีหลายตัวแปรหลายสมการ โดยได้ นำเสนอวิธีแก้แบบต่าง ๆ โดยเฉพาะวิธีการกำจัดตัวแปรซึ่งทำให้สามารถหาคำตอบของระบบสมการ ได้ถึงสามตัว

แปรจากสามสมการ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปร และจำนวนสมการมากขึ้น การแก้สมการก็จะยากขึ้นตามจำนวนตัวแปร เมื่อประมาณ 150 กว่าปีมาแล้ว ได้มีนักคณิตศาสตร์ชื่อ คาร์ล เฟรดริช เกาส์ (Carl Fredrich Gauss) ได้คิดวิธีแก้ระบบสมการที่เรียกว่า การกำจัดตัวแปรแบบเกาส์ (Gaussian elimination) ด้วยวิธีการของเกาส์นี้ระบบสมการเชิงเส้นจะถูกจัดรูปแบบใหม่ ให้อยู่ในรูปกลุ่มของ ตัวเลขที่เรียงกันเป็นแถวและเป็นหลัก ซึ่งจะถูกระบุว่าเป็นเมทริกซ์(Matrix) ดังนั้นการเรียนรู้พีชคณิต หรือการคำนวณพื้นฐาน

ของเมทริกซ์จึงมีความจำเป็นนอกจากนี้ยังมีวิธีการอื่นในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเมทริกซ์เช่นกฎของเครเมอร์(Cramer's rule) ซึ่งต้องใช้ตัวกำหนด (Determinant) ของเมทริกซ์หรือ การประยุกต์ใช้ผกผันการคูณของเมทริกซ์ซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปรและสมการมาก ๆ และเป็นวิธี ที่เหมาะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณทฤษฎีของเมทริกซ์ นอกจากถูกนำไปใช้ในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นแล้ว ยังเป็นคณิตศาสตร์พื้นฐานที่สำคัญในการคำนวณที่ซับซ้อน เนื่องจากการคำนวณด้วยวิธีการของเมทริกซ์จะเสมือนว่าเป็นการคำนวณหลาย ๆ มิติไปพร้อม ๆ กัน

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

-คอมพิวเตอร์ไม่ได้ฉลาดเหมือนมนุษย์ดังนั้นการคำนวณของคอมพิวเตอร์จะไม่เหมือนกับคนทั่วไป ที่ บางครั้งสามารถคำนวณอย่างลัดขั้นตอน และคำนวณได้อย่างละเอียด เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีทรัพยากรอย่างจำกัด ในการคำนวณ เช่น มีวงจรบวกเลขที่มีจำนวนหลักที่จำกัดที่ได้เรียนมาแล้ว รวมทั้งการเก็บข้อมูลในเนื้อที่ที่ จำกัด ดังนั้นการคำนวณทางพีชคณิตต่าง ๆ จึงต้องใช้วิธีการประมาณค่า

ในหน่วยการเรียนรู้นี้จะได้ศึกษาวิธีการลบเลขบนคอมพิวเตอร์ที่ไม่เหมือนกับการลบเลขทั่วไปที่มนุษย์ เข้าใจ รวมทั้งศึกษาหลักการคำนวณอื่น ๆ ทางพีชคณิต และจะได้ศึกษาวิธีการประมาณค่าตัวเลขที่มีความละเอียดสูง ให้มีความละเอียดน้อยลง เพื่อง่ายในการคำนวณและการจัดเก็บ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

จากหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมาได้เรียนรู้หลักการเบื้องต้นในการออกแบบวงจรตรรกะเพื่อใช้ในการ การคำนวณ พื้นฐาน ซึ่งวงจรตรรกะเหล่านี้จะถูกสร้างด้วยวงจรทางไฟฟ้าซึ่งถือว่าเป็นส่วนของฮาร์ดแวร์(Hardware) พื้นฐานเมื่อการคำนวณมีความซับซ้อนขึ้น การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณจะต้องมีระบบตัวเลข ที่เหมาะสม เพื่อให้ คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้งาน กับคอมพิวเตอร์ซึ่งทำงานด้วยระบบเลขฐานสองคงไม่ดีแน่ถ้าผู้ใช้ต้องคุยกับคอมพิวเตอร์ด้วยเลขฐานสอง ดังนั้น จึงต้องมีวิธีการแทนข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ตัวเลข ด้วยเลขฐานสอง

นางสาวนริศศรา รสโสดา (ขาดเรียน) , นางสาวนันท์นภัส แก้วกรุด (ขาดเรียน) , นางสาวปัญญารัตน์ ยังอยู่ (ขาดเรียน) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 พืชชนิดบุลินและวงจรตรรกะ

-แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรและประตูของตรรกะในเรื่องของค่าเชื่อม สัญลักษณ์ของค่าเชื่อม และวงจรของตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพืชชนิดเชิงเส้น

-คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

-1.เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลจากตารางที่กำหนดให้

2.คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

-1.คำนวณผลลัพธ์ของตัวเลขที่นำมากระทำทางคณิตศาสตร์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

-1.เข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์จากตัวเลขต่าง ๆ ที่กำหนดให้ในรูปของฐานสอง

วันที่ 29 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 7 จำนวน 34 คน ขาดเรียน 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

หน่วยที่ 6 พืชชนิดบุลินและวงจรตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพืชชนิดเชิงเส้น

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

สอบปลายภาค

รายละเอียด/กิจกรรม

1. ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์
2. ครูอธิบายความหมายของตัวแทน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย

อื่นๆ ระบุ

หน่วยที่ 6 พีชคณิตบูลีนและวงจรตรรกะ

-จากหน่วยที่ผ่านมาผู้เรียนได้เรียนรู้หลักของตรรกศาสตร์เบื้องต้น ซึ่งเป็นหลักคิดในการตัดสินใจเพื่อที่จะเลือกกระทำหรือไม่กระทำอะไรก็ตาม จากแนวคิดของตรรกศาสตร์จะประกอบด้วยค่าความจริงสองแบบ คือ จริงกับเท็จ ซึ่งจะเหมาะสมในการใช้เลขฐานสองแทน เพราะใช้สัญลักษณ์แค่สองลักษณะ ดังนั้นในการสร้างคอมพิวเตอร์ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้สัญญาณทางไฟฟ้าสองระดับ จึงต้องอาศัยหลักตรรกศาสตร์นี้ตั้งต้นจากหลักตรรกศาสตร์เบื้องต้น ได้มีนักคณิตศาสตร์อธิบายความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของตรรกศาสตร์หรือค่าความจริง

ของประพจน์ผสมในรูปแบบต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของคณิตศาสตร์ที่คล้ายกับการบวกและคูณ ซึ่งก็คือ พีชคณิต และนักคณิตศาสตร์ผู้นี้ก็คือ จอร์จ บูล ดังนั้นจึงเรียกการประมวลผลของหลักตรรกศาสตร์ที่มีสัญลักษณ์สอง ลักษณะว่า พีชคณิตบูลีนในการออกแบบคอมพิวเตอร์จะใช้หลักการประมวลผลที่อยู่บนพื้นฐานของพีชคณิตบูลีน โดยใช้วงจร ทางไฟฟ้าในการประมวลผล และเราจะเรียกวงจรทางไฟฟ้าที่ใช้ประมวลผลพีชคณิตบูลีน ซึ่งก็คือตรรกศาสตร์ว่า วงจรตรรกะ (Logic circuit)

หน่วยที่ 7 งานพีชคณิตเชิงเส้น

-เมื่อมนุษย์นำเอาระบบจำนวนจริงมาใช้ในการบอกปริมาณ ติดต่อสื่อสาร การวัดค่าทางกายภาพต่าง ๆ กันมากขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการวัดการบันทึกของปริมาณต่าง ๆ ทางกายภาพจะมีความสัมพันธ์กัน เช่น ถ้าขับรถด้วยความเร็ว 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และบันทึกระยะทางที่รถวิ่งไปได้ทุก ๆ 15 นาทีก็จะได้ความสัมพันธ์ของระยะทางต่อเวลา

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

-จากหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เราได้ศึกษาการหาคำตอบของระบบสมการที่มีหลายตัวแปรหลายสมการ โดยได้ นำเสนอวิธีแก้แบบต่าง ๆ โดยเฉพาะวิธีการกำจัดตัวแปรซึ่งทำให้สามารถหาคำตอบของระบบสมการ ได้ถึงสามตัวแปรจากสามสมการ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปร และจำนวนสมการมากขึ้น การแก้สมการก็จะยากขึ้นตามจำนวนตัวแปร เมื่อประมาณ 150 กว่าปีมาแล้ว ได้มีนักคณิตศาสตร์ชื่อ คาร์ล เฟรเดริช เกาส์ (Carl Fredrich Gauss) ได้คิดวิธีแก้ระบบสมการที่เรียกว่า การกำจัดตัวแปรแบบเกาส์เซียน (Gaussian elimination) ด้วยวิธีการของเกาส์นี้ระบบสมการเชิงเส้นจะถูกจัดรูปแบบใหม่ ให้อยู่ในรูปกลุ่มของ ตัวเลขที่เรียงกันเป็นแถวและเป็นหลัก ซึ่งจะถูกเรียกว่าเป็นเมทริกซ์(Matrix) ดังนั้นการเรียนรู้พีชคณิต หรือการคำนวณพื้นฐาน

ของเมทริกซ์จึงมีความจำเป็นนอกจากนี้ยังมีการอื่นในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของเมทริกซ์เช่นกฎของเครเมอร์(Cramer's rule) ซึ่งต้องใช้ตัวกำหนด (Determinant) ของเมทริกซ์หรือ การประยุกต์ใช้ผกผันการ

คุณสมบัติของเมทริกซ์ซึ่งนิยามใช้กันอย่างแพร่หลาย เมื่อระบบสมการมีจำนวนตัวแปรและสมการมาก ๆ และเป็นวิธี ที่เหมาะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณทฤษฎีของเมทริกซ์ นอกจากถูกนำไปใช้ในการหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นแล้ว ยังเป็นคณิตศาสตร์พื้นฐานที่สำคัญในการคำนวณที่ซับซ้อน เนื่องจากการคำนวณด้วยวิธีการของเมทริกซ์จะเสมือนว่าเป็นการคำนวณหลาย ๆ มิติไปพร้อม ๆ กัน

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

-คอมพิวเตอร์ไม่ได้ฉลาดเหมือนมนุษย์ดังนั้นการคำนวณของคอมพิวเตอร์จะไม่เหมือนกับคนทั่วไป ที่ บางครั้งสามารถคำนวณอย่างลัดขั้นตอน และคำนวณได้อย่างละเอียด เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีทรัพยากรอย่างจำกัด ในการคำนวณ เช่น มีวงจรวกเลขที่มีจำนวนหลักที่จำกัดดังที่ได้เรียนมาแล้ว รวมทั้งการเก็บข้อมูลในเนื้อที่ที่ จำกัด ดังนั้นคำนวณทางพีชคณิตต่าง ๆ จึงต้องใช้วิธีการประมาณค่า

ในหน่วยการเรียนนี้จะได้ศึกษาวิธีการลบเลขบนคอมพิวเตอร์ที่ไม่เหมือนกับการลบเลขทั่วไปที่มนุษย์ เข้าใจ รวมทั้งศึกษาหลักการคำนวณอื่น ๆ ทางพีชคณิต และจะได้ศึกษาวิธีการประมาณค่าตัวเลขที่มีความละเอียดสูง ให้มีความละเอียดน้อยลง เพื่อ่ายในการคำนวณและการจัดเก็บ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

จากหน่วยการเรียนที่ผ่านมาได้เรียนรู้หลักการเบื้องต้นในการออกแบบวงจรตรรกะเพื่อใช้ในการคำนวณ พื้นฐาน ซึ่งวงจรตรรกะเหล่านั้นจะถูกสร้างด้วยวงจรทางไฟฟ้าซึ่งถือว่าเป็นส่วนของฮาร์ดแวร์(Hardware) พื้นฐานเมื่อการคำนวณมีความซับซ้อนขึ้น การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณจะต้องมีระบบตัวเลข ที่เหมาะสม เพื่อให้ คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้งาน กับคอมพิวเตอร์ซึ่งทำงานด้วยระบบเลขฐานสองคงไม่ดีแน่ถ้าผู้ใช้ต้องคุยกับคอมพิวเตอร์ด้วยเลขฐานสอง ดังนั้น จึงต้องมีวิธีการแทนข้อมูลอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ตัวเลข ด้วยเลขฐานสอง

รายนามนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นางสาวนันท์นัฏร แก้วกรุด (ขาดเรียน) ,

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

PowerPoint

รายละเอียด :

ปัญหา/อุปสรรค

-

แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

-

ผลการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 พิชิตคณิตบูลีนและวงจรตรรกะ

-แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรและประตูของตรรกะในเรื่องของค่าเชื่อม สัญลักษณ์ของค่าเชื่อม และวงจรของตรรกะ

หน่วยที่ 7 งานพิชิตคณิตเชิงเส้น

-คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 8 งานทฤษฎีเมทริกซ์

-1.เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลจากตารางที่กำหนดให้

2.คำนวณสมการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวแปรจากฟังก์ชันเชิงเส้นที่กำหนด

หน่วยที่ 9 งานหลักการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

-1.คำนวณผลลัพธ์ของตัวเลขที่นำมากระทำทางคณิตศาสตร์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณ

หน่วยที่ 10 งานเข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์

-1.เข้ารหัสข้อมูลของคอมพิวเตอร์จากตัวเลขต่าง ๆ ที่กำหนดให้ในรูปของฐานสอง

.....