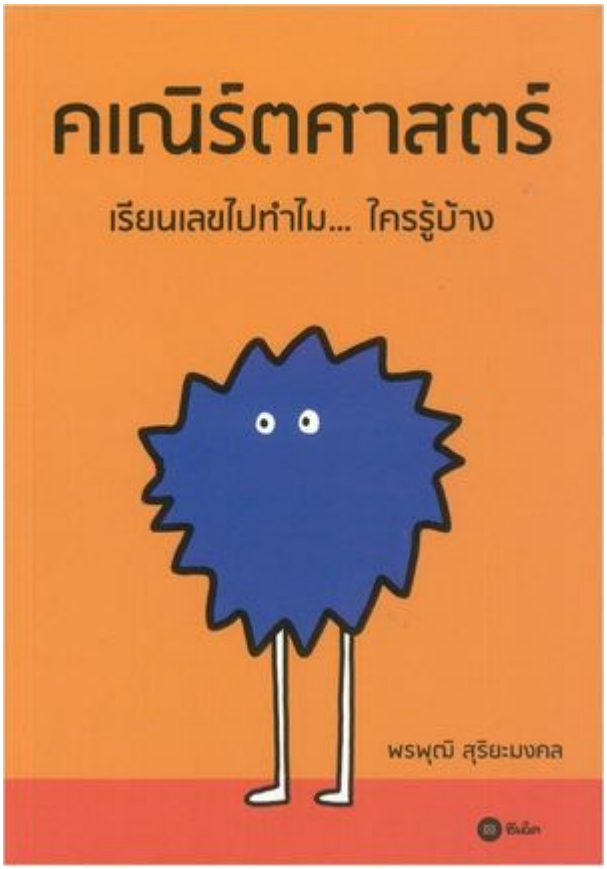
Book Review :
คเณิร์ตศาสตร์ เรียนเลขไปทำไม..ใครรู้บ้าง

วรสิริ ธรรมประดิษฐ์*

Worasiri Thumpradit



หนังสือเรื่อง คเณิร์ตศาสตร์ เรียนเลขไปทำไม..ใครรู้บ้าง

เขียนโดย พรพุฒิ สุริยะมงคล

บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ.2562

190 หน้า ราคา 185 บาท

ISBN 9786160833764

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะบัญชีและวิทยาการจัดการ วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก

Asst. Prof. Faculty of Accounting and Management Science, Southeast Bangkok College.

email : worasiri@southeast.ac.th

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ เป็นรากฐานของวิทยาศาสตร์ และเป็นกุญแจนำไปสู่วิชาการใหม่ ๆ มากมาย การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวันและเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์ดียิ่งขึ้น ต้องการที่จะเรียนรู้มากขึ้น และยังช่วยให้รู้จักคิดอย่างเป็นระบบ มีความคิดเชิงตรรกะ สามารถนำความรู้และประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้

หนังสือ คเณิร์ตศาสตร์ เรียนเลขไปทำไม...ใครรู้บ้าง เป็นหนังสือที่นำหัวข้อคณิตศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีการเรียนในชั้นมัธยมปลายขึ้นไป เช่น จำนวนนับ เอกซ์โพเนนเชียล ลอการิทึม เมทริกซ์ ความน่าจะเป็น และอื่น ๆ มาบอกเล่าและเชื่อมโยงให้ผู้อ่านเห็นถึงประโยชน์มากมายมหาศาลที่จับต้องได้ ผู้อ่านจะทราบว่าวิชาคณิตศาสตร์มีเสน่ห์และมีสิ่งที่น่าเรียนรู้อีกมากมาย

ผู้เขียน คือ พรพุฒิ สุริยะมงคล จบการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แล้วไปศึกษาต่อที่สถาบันเทคโนโลยีโตเกียว และมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์เออร์แบนา-แชมเปญ ปัจจุบันทำงานเป็นที่ปรึกษาที่ไพรซ์วอเตอร์เฮาส์คูเปอร์สคอนซัลติ้ง ประเทศไทย และเป็นนักเขียนอิสระ ผู้เขียนได้กล่าวถึงทัศนะส่วนตัวไว้ในคำนำของหนังสือเล่มนี้ว่า อาจเป็นเพราะช่วงที่ผ่านมา การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนไม่ค่อยให้ความสำคัญในการเชื่อมโยงเนื้อหากับการประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน เลยทำให้หลายคนคิดว่าคณิตศาสตร์เป็นแค่เรื่องทฤษฎีไม่น่าสนใจ และเป็นเรื่องสำหรับเด็กเนิร์ด ผู้เขียนจึงคาดหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะนำเสนอมุมมองและเรื่องราวของคณิตศาสตร์ที่สดใหม่ น่าตื่นตาตื่นใจ และเปี่ยมไปด้วยจินตนาการแก่ผู้อ่าน พร้อมทั้งชี้ให้เห็นถึงประโยชน์มากมายมหาศาลของคณิตศาสตร์ และเน้นย้ำว่าหนังสือเล่มนี้จะทำให้ผู้อ่านพบว่า เรื่องราวของคณิตศาสตร์นั้น มีความสนุกสนาน เป็นเรื่องใกล้ตัวของทุกคน ไม่ใช่แค่เรื่องเฉพาะของเด็กเนิร์ดเท่านั้น

หนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือที่ท้าทายให้ผู้อ่านต้องใช้พลังในการขบคิด เนื้อหาในเล่มนำเสนอเรื่องราวของคณิตศาสตร์ผ่านตัวอย่างที่เห็นและจับต้องได้ในชีวิตประจำวัน 12 เรื่อง คือ ช็อปปิ้งออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย จำนวนที่มองไม่เห็นได้ด้วยตา ซื้อหุ้นปันผลที่ราคาเท่าไหร่ดี ทำไมเราถึงพับกระดาษซ้อนกันได้ไม่เกิน 7 ทบ สิ่งประดิษฐ์เปลี่ยนโลก กินช็อกโกแลตเพิ่มขึ้น...โดยที่ไม่อ้วน ค้นหาข้อมูลให้ได้ตรงใจ เพราะทุกอย่างล้วนเปลี่ยนแปลง คณิตศาสตร์ที่มองเห็นอนาคต จงมีสติเมื่อได้ผล ตรวจเลือดบวก จับพิรุธทุจริต ปฏิบัติการคุ้มกันงานศิลปะ เนื่องจากเนื้อหาของแต่ละเรื่องจบในตัวเอง จึงไม่จำเป็นต้องอ่านต่อเนื่องจนจบเล่ม ผู้อ่านสามารถเลือกอ่านเฉพาะเรื่องที่สนใจ ผู้ที่ไม่ได้ใช้งานคณิตศาสตร์เป็นประจำควรค่อย ๆ อ่าน ไม่ต้องรีบร้อน หากมีบางช่วงบางตอนที่รู้สึกติดขัดบ้างก็อาจข้ามไปก่อนได้ เนื้อหาของแต่ละเรื่องนำเอาความรู้ทางคณิตศาสตร์มาตอบคำถาม เพื่อเชื่อมโยงให้เห็นถึงประโยชน์ที่อยู่ใกล้ตัว ตัวอย่างเช่น เรื่อง ช็อปปิ้งออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย ผู้อ่านจะเข้าใจว่าหลักการเข้ารหัสบนอินเทอร์เน็ตทุกวันนี้ ว่ามีที่มา ที่ไปอย่างไร จากการอธิบายโดยใช้ภาพประกอบง่าย ๆ และคำอธิบายวิธีสร้างกุญแจ หรือเข้ารหัส (password) โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่อง

จำนวนเฉพาะ ที่ทุกคนเคยเรียนตั้งแต่มัธยมมาใช้ ด้วยความที่จำนวนเฉพาะ มีมากมายไม่มีที่สิ้นสุด ไม่ว่าจะมองไปไกลขนาดไหน บนเส้นจำนวน ก็จะยังคงพบจำนวนเฉพาะใหม่เสมอ ทำให้การเข้ารหัสและการจ่ายเงินผ่านบัตรเครดิตออนไลน์มีความปลอดภัยสูงมาก ส่วนเรื่องทำไมเราถึงพับกระดาษซ้อนกันได้ไม่เกิน 7 ทบ ผู้อ่านจะได้ทราบคำตอบจากความรู้ในเรื่องฟังก์ชั่นเอกซ์โพเนนเชียลที่อธิบายการเพิ่มขึ้นหรือลดลงที่เร็วมาก ๆ ไม่ว่าจะเป็นความหนาของกระดาษ ความถี่ของโน้ตดนตรี การแบ่งตัวทีละ 2 เท่า ของแบคทีเรีย ตลอดจนเป็นจุดกำเนิดของค่า e (≈ 2.71828) ซึ่งใช้คำนวณเงินที่ได้จากดอกเบี้ยทบต้น ถ้าผู้อ่านต้องการอ่านเรื่อง ค้นหาข้อมูลให้ได้ตรงใจ ผู้อ่านจะทราบวิธีการจัดอันดับผลการค้นหาของ Google ว่าเพจไหนควรอยู่บนหรือล่างที่แสดงผลได้โดนใจกว่าเว็บค้นหาอื่นโดยการใช้ PageRank เรียงลำดับเว็บเพจ และได้เห็นตัวอย่างวิธีการคำนวณโดยใช้การคูณเมทริกซ์ในการแปลงภาพอย่างละเอียด ทั้งการขยายหรือย่อภาพโดยเปลี่ยนค่าตามแนวทแยงมุมของเมทริกซ์ การบีบยืดภาพ การกลับ การหมุน ที่ใช้กันทั่วไปในปัจจุบันนี้ และถ้าผู้อ่านต้องการอ่านเรื่อง เพราะทุกอย่างล้วนเปลี่ยนแปลง ผู้อ่านจะได้ความรู้ในเรื่องประโยชน์ที่ยิ่งใหญ่อลังการของวิชาแคลคูลัส โดยมีตัวอย่างสูตรสำเร็จของค่าอนุพันธ์ (derivative) และค่าปริพันธ์ (imtegral) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในการหาความชัน มีตัวอย่างสมการการเปลี่ยนแปลงของความจุเมื่อเทียบกับความชัน และมีกราฟความชันประกอบ เพื่อให้ผู้อ่านพอจะมองเห็นว่าแคลคูลัสน่าจะนำมาใช้หาจุดที่ดีที่สุดได้ เช่น หาปริมาณของสินค้าที่ต้องผลิตเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด การหาสัดส่วนการลงทุนที่ดีที่สุด ดังนั้น สมการต่าง ๆ ที่นักวิทยาศาสตร์ นักวิศวกรรมศาสตร์ นักเศรษฐศาสตร์ หรือนักการเงิน ใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนที่ของดวงดาว การไหลของน้ำ การถ่ายเทความร้อน หรือการเปลี่ยนแปลงของราคาหุ้น จึงเขียนด้วยแคลคูลัส ผู้วิจารณ์เชื่อว่าผู้อ่านที่ต้องเรียนแคลคูลัส 1, แคลคูลัส 2, แคลคูลัส 3 ที่รู้สึกว่ายากขึ้นเรื่อย ๆ จนเบื่อ หรือเรียนรู้เรื่องบ้างไม่รู้เรื่องบ้าง เมื่อเห็นประโยชน์มากมายของแคลคูลัส จะกระตุ้นให้มีความต้องการเรียนรู้มากขึ้น และยังช่วยจุดประกายความคิดที่จะหาความรู้เพิ่มเติมแก่ผู้อ่านที่เรียนจบแล้วได้

ข้อดีของ หนังสือเล่มนี้ คือ

1. อ่านง่าย วิธีการบรรยายเรื่องเป็นการเล่าให้ฟังโดยเชื่อมโยงให้เห็นถึงประโยชน์ที่อยู่ใกล้ตัวชนิดที่ผู้อ่านอาจคาดไม่ถึง ผู้เขียนอธิบายความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์กับเรื่องใกล้ตัวได้ดี ผู้วิจารณ์ขอยกตัวอย่างวิธีการบอกเล่า จากหัวข้อ √2 ในมือคุณ หน้า 32 “รู้ไหมครับว่ากระดาษที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้ ไม่ว่าจะเป็น A4, A5 หรือ B5 ล้วนมีสัดส่วนความยาวต่อความกว้างเป็น √2 ทั้งสิ้น คือเมื่อเราแบ่งครึ่งกระดาษตามแนวกว้าง กระดาษที่ถูกแบ่งจะยังคงสัดส่วนความยาวต่อความกว้างเป็น √2 เหมือนเดิม ไม่ว่าจะแบ่งอีกกี่ครั้งก็ตาม กระดาษ A0 เมื่อแบ่งครึ่งก็จะได้กระดาษ A1 เมื่อแบ่งครึ่งอีกก็จะได้กระดาษ A2 เป็นอย่างนี้ไปเรื่อย ๆ จนถึงกระดาษ A5 การรักษาสัดส่วนกระดาษให้คงที่นี้มีประโยชน์อย่างมาก เพราะสามารถทำให้เราสำเนาย่อขยายได้เต็มหน้ากระดาษโดยที่สัดส่วนไม่ผิดเพี้ยน ข้อดีนี้ได้กลายมาเป็นมาตรฐานกระดาษสากล ISO 216”

2. ทุกเรื่องมีตัวอย่างประกอบมาก เช่น เรื่องสิ่งประดิษฐ์เปลี่ยนโลก เป็นเรื่องของการนำฟังก์ชันลอการิทึมมาใช้ ผู้อ่านจะได้เห็นตัวอย่างการใช้ลอการิทึมฐาน 10 ในมาตราริกเตอร์ ที่ใช้วัดปริมาณของพลังงานแผ่นดินไหวที่หน้า 64 และวัดความเข้มของเสียงในหน่วยเดซิเบลที่หน้า 65 การใช้ลอการิทึมฐาน 2 เพื่อพับกระดาษหลาย ๆ ทบที่หน้า 71 ฯลฯ

3. มีภาพการ์ตูนประกอบตลอดทั้งเล่ม ตารางและกราฟชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบมีสีสันสดใส มีสูตร และสมการที่เกี่ยวข้อง จึงช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายขึ้น

เป้าหมายหลักของหนังสือเล่มนี้ คือ ต้องการให้ผู้อ่านที่เคยรู้สึกว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนยากและน่าเบื่อ หรือไม่รู้ว่าจะเรียนไปทำไม ได้มีความรู้ความเข้าใจ ได้เห็นคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น และเห็นถึงประโยชน์มากมายมหาศาลที่จับต้องได้ ช่วยจุดประกายให้ผู้อ่านมีความสนใจในการเรียนรู้ และรักที่จะเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น เพราะตระหนักว่า คณิตศาสตร์เป็นเรื่องใกล้ตัว มีความหมาย และจำเป็นต่อชีวิต