

แนะนำหนังสือ

รศ. ดร. สมบัติ ทิมทรัพย์*

ชื่อหนังสือ คู่มือการสอนวิศวกรรมศาสตร์
เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์

ชื่อผู้แต่ง รศ. ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์

สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2554

จำนวนหน้า 320 หน้า

ประเภทหนังสือวิชาการ

รีวิวดูโดย นิสรา แพนธ์รังษี และ

เสกสรรค์ สุทธิสงค์

คู่มือการสอนวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ฉบับนี้เป็นคู่มือการสอนที่เขียนขึ้นเพื่อถ่ายทอดประสบการณ์การสอนและจากการค้นคว้าข้อมูลที่ค้นคว้าเพิ่มเติมจากนักศึกษาระดับโลก เพื่อช่วยให้อาจารย์ที่ยังไม่มีประสบการณ์การสอนได้ใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการสอน เป็นการนำประสบการณ์การเป็นอาจารย์ที่ยาวนานของผู้เขียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์มาถ่ายทอดโดยจัดลำดับได้อย่างเหมาะสม

คู่มือฉบับนี้ได้กล่าวถึงความสำคัญของวิธีการสอน ส่วนประกอบการสอนที่ดีและปรัชญาการทำงาน ทำให้ทราบถึงส่วนประกอบการสอนที่ดีนั้นประกอบด้วย 2 มิติ คือ มิติการถ่ายทอดความรู้และมิติความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาโดยดัดแปลงจากผลการวิจัยของ Lowman ความรู้เหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนโดยได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 จากนั้นในบทที่ 2 ได้กล่าวถึงสมรรถภาพในการทำงาน การตั้งเป้าหมายในชีวิต การ

จัดลำดับความสำคัญ พฤติกรรมการทำงาน การทำวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพและยิ่งไปกว่านั้นในบทนี้ยังได้กล่าวถึงวิธีการจัดการกับความเครียดในการทำงานด้วย ซึ่งช่วยให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ในส่วนเนื้อหาส่วนที่เป็นการปฏิบัติการการเรียนการสอนเริ่มตั้งแต่บทที่ 3 จนถึงบทที่ 4 โดยเริ่มจากการออกแบบการสอน การเตรียมตัวก่อนการสอน ศึกษากลุ่มผู้เรียน การตั้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์รายวิชา การเลือกวิธีการสอน การเลือกหนังสือประกอบการเรียน การเตรียมโครงร่างรายวิชา การพัฒนาทัศนคติ ตลอดจนถึงการวางแผนการตัดเกรดเป็นแนวทางสำหรับการเตรียมการเรียนการสอนเป็นอย่างดี ส่วนเนื้อหาในบทที่ 5 จะกล่าวถึงการแก้ปัญหาระหว่างการเรียนการสอนและการใช้ความคิดสร้างสรรค์ จากนั้นจะเป็นเนื้อหาที่บอกถึงวิธีการสอนแบบบรรยายโดยอธิบายไว้ในบทที่ 6 โดยได้บอกถึงข้อดีและข้อเสียของการบรรยาย การคัดเลือกเนื้อหาสาระวิชา การดำเนินการสอน รวมไปถึงการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือมีความสัมพันธ์โดยได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 1

นอกจากวิธีการสอนแบบบรรยายแล้วยังมีวิธีการสอนแบบอื่น ๆ อีก โดยได้กล่าวไว้ในบทที่ 7 เรื่องทางเลือกอื่นในการสอน เช่น การเรียนรู้แบบกลุ่มความร่วมมือ การเรียนรู้แบบอภิปรายกลุ่ม การแข่งขันตอบคำถามในรูปของเกมส์ การสอนเป็นรายบุคคล (PSI) และการเรียนเองตามอัธยาศัย และบทที่ 8 เป็นการสอนด้วยเทคโนโลยี เช่น โทรศัพท์และวิดีโอ

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนในบทที่ 9 จะเป็นวิชาการออกแบบและวิชาปฏิบัติการ ได้กล่าวถึงเทคนิคและวิธีการวางแผนการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวกับการออกแบบและการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคณะวิชาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการออกแบบและการทดลอง มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้สำหรับการเตรียมการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว และในบทที่ 10 จะเป็นวิธีการสอนแบบตัวต่อตัว และการให้คำแนะนำ ซึ่งผู้สอนจะต้องมีเทคนิคต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น เทคนิคการฟัง เทคนิคการสร้างบรรยากาศ การตอบสนอง รวมไปถึงเทคนิคการให้คำปรึกษาทั้งปัญหาด้านการเรียนและปัญหาส่วนตัว

ในเนื้อหาส่วนสุดท้ายจะเป็นส่วนของการวัดและประเมินผล ซึ่งประกอบด้วยการสอบ การบ้านและการให้เกรดโดยกล่าวไว้ในบทที่ 11 ในบางกรณีของการสอบอาจมีการทุจริตเกิดขึ้นหนังสือเล่มนี้ก็ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหาของการทุจริต ระเบียบและจริยธรรมของนักศึกษาเป็นเนื้อหาในบทที่ 12 และนอกจากนั้นบทที่ 13 ยังได้มีการกล่าวถึงรูปแบบของจิตวิทยาและจิตวิทยาการเรียนรู้ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้แบบพุทธิปัญญา (Constructivism) พร้อมกับวงจรการเรียนรู้ของ Kolb และการพัฒนาการเรียนรู้ที่กล่าวไว้ในบทที่ 14 และ 15

บทที่ 16 การประเมินการสอน อธิบายวัตถุประสงค์ รูปแบบ และวิธีการอย่างครบถ้วนและบทที่ 17 จะเป็นความเกี่ยวข้องทางวิชาชีพความสัมพันธ์ของอาจารย์ภายในคณะและต่างคณะ การดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ช่วยให้อาจารย์ได้เข้าใจถึงความสำเร็จและความก้าวหน้าในอาชีพตลอดจนภาวะแวดล้อมต่างๆที่มีผลกระทบกับการทำงานและการพัฒนาการสอนให้ดียิ่งขึ้น

จากเนื้อหาทั้งหมดของหนังสือเล่มนี้แสดงให้เห็นว่าผู้เขียนมีความสามารถและมีประสบการณ์รวมถึงมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ แสดงไว้อย่างชัดเจนจากเนื้อหาในแต่ละบท ตลอด 17 บทซึ่งมีความสมดุลกะทัดรัดครอบคลุมครบถ้วนและชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ คู่มือการสอนฉบับนี้จึงเป็นคู่มือที่มีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับอาจารย์ผู้สอนในด้านวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ดี เนื้อหาที่นำเสนอไว้อย่างสามารถนำไปใช้ในการสอนทั่วไปในระดับอุดมศึกษา ทั้งสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ศิลปกรรมศาสตร์ และวิชาชีพอื่น ๆ ด้วย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้เขียนจะมีผลงานหนังสือที่เป็นคุณประโยชน์ต่อการศึกษาอย่างต่อเนื่องต่อไป

