**ด้านการเผยแพร่ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์**

1. ชื่อ-สกุลผู้เล่า ผศ.ดร.อดิรักษ์ กาญจนหฤทัย

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

1. ชื่อ-สกุลผู้บันทึก อ.สมชาย ปุญญนิรันดร์

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

1. บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้เล่าเรื่อง
	1. อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ สอนรายวิชาแกน คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 1 และ การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง โดยเน้นการเรียนการสอนกับการทำวิจัย เพื่อเน้นให้นักศึกษาเรียนรู้พร้อมกับการพัฒนาเชิงความคิดกับการทำงานวิจัย
	2. คณะกรรมการการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า (EECON) ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานและเข้าร่วมประชุมพร้อมทั้งส่งบทความวิจัยเข้าร่วมการประชุมดังกล่าวจัดขึ้นทุกปีและมีสถาบันการศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนเป็นสมาชิก
	3. กรรมการส่งเสริมการวิจัยของวิทยาลัยฯ
2. เรื่องที่เล่า

การทำงานวิจัยกับอาจารย์ในมหาวิทยาลัย

1. บริบทหรือความเป็นมาของเรื่องที่เล่า

สืบเนื่องจากผู้เล่าได้รับทุนการศึกษาจากมหาวิทยาลัยรังสิตเพื่อไปศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ที่ Case Western Reserve Univ., OH,สหรัฐอเมริกา ผู้เล่าได้รับประสบการณ์ที่มีค่าอย่างยิ่งจากการร่วมทำวิจัยกับอาจารย์ที่ปรึกษาของผู้เล่าเองซึ่งมีบทบาทต่อการกระตุ้นให้ผู้เล่าได้เล็งเห็นว่าการเป็นทั้งนักวิจัยที่ดีและเป็นอาจารย์ผู้สอนที่ดีเป็นอย่างไร ซึ่งไม่ใช่เรื่องที่ง่าย การศึกษาต่อที่สถาบันการศึกษาดังกล่าวไม่เพียงเห็นตัวอย่างของการทำงานวิจัยที่จริงจังว่าเป็นอย่างไร และต้องทำอย่างไรให้ประสบความสำเร็จ แต่ยังเห็นตัวอย่างของการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้มีความคิดต่อยอดไปยังงานวิจัย ไม่เพียงแค่เรียนจบในแต่ละวิชาเท่านั้น

ผู้เล่าจำได้ว่าการเรียนวิชาแรกกับอาจารย์ที่ปรึกษา Prof. Loparoผู้เล่า อจ.ท่านเข้ามาพร้อมกับปากกาเมจิก 2 ด้ามและ กาแฟ 1 แก้ว เท่านั้น จากนั้นก็เริ่มสอนอย่างตรงเวลา อาจารย์ท่านสอนอย่างต่อเนื่อง มีการลำดับหัวข้อ ที่ถูกต้องและชัดเจนตามหนังสืออ้างอิง สอนรวดเดียว 3 ชม ไม่มีหยุดพัก โดยไม่ต้องเปิดตำราใด ๆ เพราะไม่มีตำรามาด้วย แต่เนื้อหาครบตาม course outline ซึ่งเป็นที่ประหลาดใจมากว่าอาจารย์ท่านทำได้อย่างไร สำหรับตัวผู้เล่าเองเคยมีประสบการณ์สอนวิชาหนึ่งมาเป็น 10 ปียังไม่สามารถทำได้เลยเช่นนี้ สุดท้ายการเรียนก็ผ่านไปได้ด้วยดี จากเมื่อเริ่มทำงานวิจัย การทำงานวิจัยของผู้เล่าคงเป็นการทำวิจัยที่ประหลาดที่สุด คือ การเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต้องมีการจองล่วงหน้าเป็นอาทิตย์ การไปหาอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้งจะมีนักศึกษาคนอื่นๆ มาเพื่อรอนัดอยู่จำนวนมากในแต่ละครั้ง ผู้เล่าเคยแอบเห็นตารางนัดของอาจารย์ที่ปรึกษาของผู้เล่าจะเต็มในแต่ละวัน และแต่ละสัปดาห์เลยทีเดียว เมื่อนัดพบได้แล้ว นั้นยังไม่จบแค่นั้น แต่ต้องทำงานหนักอีกต่อไป คือ การเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละครั้งจะมีเวลาประมาณเพียง 10 นาที เท่านั้น นั่นหมายความว่า ต้องใช้เวลาเพียง 2-3 นาที เพื่ออธิบายงานครั้งที่ผ่านมาอย่างรวดเร็วพร้อมสรุปทำตาราง สรุปผลการทดลองหรือทดสอบให้ดูง่ายและกระชับเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว และเมื่อเรียบร้อยก็เตรียมตัวรับงานที่ต้องทำต่อไปอีกโดยต้องเข้าใจเนื้อหาของงานที่ได้รับมอบหมายใหม่อย่างชัดเจน หลังจากนั้น ก็จะเป็นเวลาของนักศึกษาคนอื่น จากสิ่งที่ผู้เล่าๆ มานี้หลายคนอาจงงว่ามีอย่างนี้ด้วยหรือ จริงๆ อาจารย์ที่ปรึกษาท่านมีงานหลายอย่างมากในแต่ละวัน ไม่ว่าจะเป็นประชุมกับทีมวิจัยกลุ่มอื่นๆ ซึ่งทำงานวิจัยด้าน วิศวกรรมชีวการแพทย์ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมเครื่องกล เป็นต้น หรือพบนักศึกษาที่ทำวิจัยก็หมดไปแล้ว 1 วัน จากสิ่งที่เล่ามานี้มันแสดงให้เห็นว่า ความทุ่มเทในการทำงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาของผู้เล่าเอง ที่ใช้เวลาเพื่อการทำงานวิจัยอย่างแท้จริงพร้อมกับการปฏิบัติหน้าทีของอาจารย์ผู้สอนได้เป็นอย่างดี เหล่านี้เป็นตัวอย่างที่ดีที่กระตุ้นให้ผู้เล่าได้ตระหนักถึงความทุ่มเทในการทำงานวิจัยอย่างไม่ย่อท้อ รวมทั้งทุ่มเทในการสอนให้นักศึกษาได้รับความรู้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้และให้ข้อคิดเกี่ยวกับงานวิจัยที่กำลังทำอยู่เพื่อให้เห็นภาพว่าเรากำลังเรียนไปเพื่ออะไร และมีอะไรที่เป็นปัญหาที่น่าสนใจ แต่ในความเป็นจริงแล้ว การทำวิจัยในเมืองไทยเต็มไปด้วยอุปสรรคไม่ว่าจะเป็น เรื่องงบประมาณ เวลาและทีมงาน เป็นต้น

1. วิธีการ/ขั้นตอน หรือกระบวนการที่ทำให้งานนั้นประสบความสำเร็จ

สำหรับวิธีการและขั้นตอนหรือกระบวนการที่ทำให้งานวิจัยประสบความสำเร็จนั้น สิ่งแรกที่ผู้เล่าจะตระหนักถึงก่อนเสมอคือ ปัญหาที่กำลังพิจารณาคืออะไร และวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ทำคืออะไรและเพื่ออะไร ผู้เล่าจะพยายามแจกแจงออกมาว่ามีวิธีการใดๆ บ้างที่จะสามารถแก้ปัญหาที่กำลังพิจารณาและต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการด้วยพร้อมกัน จากนั้นจึงเริ่มหาข้อดีและข้อเสียของแต่ละวิธีการให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อน เมื่อเลือกวิธีการที่จะจัดการปัญหาได้แล้ว ก็ต้องนำมาทดสอบหาข้อผิดพลาดและหาด้วยว่ายังมีวิธีใด อีกที่สามารถปรับปรุงเพื่อให้ได้งานวิจัยที่มีผลที่ดีขึ้น

1. เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ทำให้เกิดความสำเร็จ

การกำหนดปัญหาที่กำลังพิจารณาและวัตถุประสงค์อย่างถูกต้องทำให้ผู้เล่าสามารถเลือกและกำหนดวิธีการรวมถึงขั้นตอนได้อย่างรวดเร็วทำให้การทำงานวิจัยมีกรอบและขอบเขตของงานที่ชัดเจน เหล่านี้เป็นเทคนิคที่ผู้เล่าใช้กับการทำวิจัยอยู่เสมอ

1. ผู้ที่มีส่วนร่วมทำให้เกิดความสำเร็จและบทบาทของผู้นั้น

ผู้ที่มีส่วนร่วมทำให้เกิดความสำเร็จ คือ อาจารย์ที่ปรึกษาของผู้เล่าเอง ซึ่งท่านได้มีบทบาทในการฝึกฝนให้ผู้เล่าได้ตระหนักถึง หลักของการทำวิจัยโดยที่ผู้เล่าเองได้ซึมซับไปอย่างไม่รู้ตัว เพราะการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละครั้งต้องมีการเตรียมตัวล่วงหน้าไม่เพียงแค่ สรุปเนื้อหาทั้งหมด และประเด็นที่จะนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาในช่วงเวลาอันสั้น ผู้เล่าต้องทำความเข้าใจถึงปัญหา วัตถุประสงค์ของงานที่กำลังทำอยู่ วิธีการ ขั้นตอนของการแก้ไขที่ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด รวมทั้งสรุปผล เพื่อนำเสนอให้เข้าใจง่ายในเวลาอันรวดเร็ว

1. อุปสรรคหรือปัญหาในการทำงาน และแนวทางในการแก้ปัญหา/ อุปสรรค์

อุปสรรค์ในการทำงานวิจัยที่ผู้เล่าประสบคือ การไม่เข้าใจปัญหาที่กำลังทำเป็นอย่างถ่องแท้ และแนวทางแก้ไขคือ การหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น ห้องสมุด การพูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนนักวิจัยที่มีปัญหาคล้ายๆ กัน เป็นต้น

1. ผลลัพธ์หรือความสำเร็จที่เกิดขึ้น

จริงๆ ผู้เล่าอาจกล่าวได้ว่าการทำวิจัยมีทั้งการสำเร็จและไม่สำเร็จ ที่ทำได้สำเร็จคืองานวิจัยเสร็จสิ้น แต่ที่ไม่สำเร็จ ก็ถือว่าเป็นประสบการณ์ที่มีค่าเช่นกันซึ่งทำให้ผู้เล่าเองได้เห็นแนวทางของการไม่เข้าใจถึงปัญหานั้นอย่างแท้จริง จะนำมาถึงความไม่สำเร็จนั้นเอง

1. การเรียนรู้ของผู้เล่าเรื่องจากประสบการณ์ความสำเร็จดังกล่าว

ผู้เล่าเองมีประสบการณ์ในการกำหนดปัญหาและแนวทางการแก้ไขได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น เพื่อใช้ในการทำงานวิจัยชิ้นถัดไป

1. สมรรถนะ (ความรู้ ทักษะ หรือทัศนะคติ) ของผู้เล่าเรื่อง

สิ่งที่เล่ามาทั้งหมดทำให้ผู้เล่าได้ตระหนักว่าการทำงานวิจัยถ้าได้เรียนรู้ ลำดับ ขั้นตอน แล้วจะทำให้การทำงานวิจัยไม่ยากอย่างที่คิด

1. ผลงานเชิงประจักษ์ของผู้เล่าเรื่อง

จากการทำงานวิจัยที่มีทิศทางที่ถูกต้อง ภายใต้การทุ่มเทของทั้งผู้เล่าและอจ.ที่ปรึกษา งานวิจัยของผู้เล่าได้รับเลือกให้นำเสนอในการประชุมวิชาการ 18th IFAC World Congress, 2011 ซึ่งนับเป็นการประชุมที่มีนักวิจัยจากสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงจากทั่วโลกเข้าร่วมทั้งยังเป็นการประชุมฯ ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดทางด้านวิศวกรรมระบบควบคุม โดยบทความวิจัยของผู้เล่าและ อจ.ที่ปรึกษาได้รับเลือกให้เป็นบทความวิจัยรับเชิญ (Invited paper)เพื่อนำเสนอให้การประชุมวิชาการดังกล่าว เป็นต้น