

การเปรียบเทียบหลักสูตรการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ด้านพลังงาน  
ระหว่างสหภาพยุโรปกับประเทศไทย  
Comparing the Protection of the Energy Curriculum between  
the European Union and Thailand

สุวรรณี อัครกุลชัย

Suwannee Adsavakulchai

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

School of Engineering, University of the Thai Chamber of Commerce

\*Corresponding author, E-mail: suwannee\_ads@utcc.ac.th

### บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบหลักสูตรการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ด้านพลังงานระหว่างสหภาพยุโรปกับประเทศไทยพบว่า จำนวนหลักสูตรด้านการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงานของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงานในสหภาพยุโรปมากกว่าในประเทศไทย 529 หลักสูตร หลักสูตรระดับปริญญา ในสหภาพยุโรปมีหลักสูตรในระดับปริญญาโทมากกว่าปริญญาตรี ในขณะที่ประเทศไทยเน้นระดับปริญญาตรีมากกว่าปริญญาโท สำหรับปริญญาเอก ในสหภาพยุโรป มีมากกว่าประเทศไทยถึง 185 สาขา จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทบาทของสถาบันการศึกษาสหภาพยุโรปและประเทศไทยในการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ด้านพลังงาน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์หาแนวทางปรับปรุงโครงสร้างและระบบให้ดีขึ้น พบว่า สหภาพยุโรป และประเทศไทยมีประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) สูงกว่าด้านอื่นๆ อย่างไรก็ตาม สหภาพยุโรปก็มีหลักสูตรด้านสิทธิขั้นพื้นฐานและการมีส่วนร่วม การออกกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ ข้อกำหนด และมาตรฐานมากกว่าประเทศไทยมาก ดังนั้นบทบาทของสถาบันการศึกษา ทั้งในประเทศไทยและสหภาพยุโรปต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านการคิดอัตราค่าบริการต่างๆ เป็นอันดับแรก สำหรับประเทศไทยควรเพิ่มหลักสูตรด้านสิทธิขั้นพื้นฐานและการมีส่วนร่วม การออกกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ ข้อกำหนด และมาตรฐานรวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติด้วย

**คำสำคัญ:** การเปรียบเทียบหลักสูตร สหภาพยุโรปกับประเทศไทย การคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้ใช้พลังงาน

### Abstract

Comparing the protection of the energy curriculum between the European Union (EU) and Thailand demonstrated that the number of curriculum to protect of the energy consumers in EU much more than Thailand 529 courses. The higher education in EU, the protection of the energy consumers in master program are more than the undergraduate program. Meanwhile in Thailand is emphasis in undergraduate than graduate program. In addition to the doctoral program, in EU there are the course of the protection of the energy consumers much more

than Thailand 185 courses. The performance analysis of the role of the EU institutions and Thailand in action and training / increase interdisciplinary knowledge related to protect of the energy consumers. To contribute to the analysis and find ways to improve the system to better meet the EU and the efficient train / increase knowledge of the environmental impact assessment (EIA) was higher than the other side. However, the EU is of course the fundamental rights and participation, legislation, regulations and regulatory standards than Thailand. Therefore, the role of educational institutions in the United States and the EU to enhance the training / knowledge to increase the rate for services at first. In Thailand, the program should increase the basic rights and participation, legislation, regulations and regulatory standards including increasing the efficient use of energy and natural resources.

**Keywords:** Comparison Study; EU and Thailand; Protection of Energy Consumers

## 1. บทนำ

จากปัญหาความไม่เข้าใจเหตุปัจจัยในเรื่องของกิจการพลังงาน ไม่ว่าจะเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อน โรงไฟฟ้าจากถ่านหิน หรือแม้แต่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งล้วนแล้วแต่ก็ให้เกิดปัญหาความขัดแย้งเกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ มีปัญหาการประท้วงเนื่องจากได้รับความไม่เป็นธรรม จนกระทั่งเกิดการฟ้องร้องเพื่อรักษาสิทธิประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ปัญหาและอุปสรรคต่อการดำเนินการกิจการด้านพลังงานจำเป็นจะต้องสร้างองค์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติให้เกิดผล ในการสร้างความเข้าใจ และความเชื่อใจต่อกิจการด้านพลังงานโดยรวม ดังนั้น จึงมีการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ขึ้นมา ตามพระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 โดยมีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้าและแก๊สธรรมชาติ ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมในการกำกับกิจการพลังงานเพื่อคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้ใช้พลังงาน และผู้ได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการพลังงาน โดยมีสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สกพ.) ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ ทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการ

ทั้งนี้เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาระยะยาว จึงต้องพิจารณาโครงสร้างกิจการพลังงานในประเทศไทยที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงานเพื่อคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้ใช้พลังงานได้อย่างครอบคลุม ซึ่งโครงสร้างกิจการพลังงานในประเทศไทยประกอบด้วย 2 กิจการหลัก ได้แก่ กิจการไฟฟ้า และกิจการก๊าซธรรมชาติ โดยบทบาทของ กกพ. ในการกำกับดูแลกิจการพลังงาน ในกรณีของกิจการไฟฟ้า กำกับตั้งแต่ การผลิตไฟฟ้า

(Generation), ระบบสายส่ง (Transmission), โครงข่ายในการจัดจำหน่าย (Distribution, Retail) และระบบการจัดการทั้งระบบ (System Operator) ส่วนกิจการก๊าซธรรมชาติ กำกับตั้งแต่สำรวจและผลิต (Supply & Wholesale) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Transmission) และ การจัดจำหน่าย (Retail & Distribution) รวมถึง LNG terminal ทั้งนี้โดยภาพรวมแล้ว กกพ. ต้องกำกับประเด็นต่างๆ ได้แก่ ความมั่นคงและเชื่อถือได้ของระบบพลังงาน อัตราค่าบริการ มาตรฐานและความปลอดภัย มาตรฐานคุณภาพการให้บริการ การประกอบกิจการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการและการแข่งขัน และมาตรการคุ้มครองผู้ใช้พลังงาน เป็นต้น [1]

ดังนั้น หลักสูตรการฝึกอบรม/องค์ความรู้เพื่อคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้ใช้พลังงาน และผู้ได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการพลังงาน จะครอบคลุมปัญหาโดยรอบด้าน ตามลักษณะ/ความสอดคล้องกับการดำเนินงานในกิจการพลังงาน ซึ่งสามารถจำแนกเนื้อหาสาระสำคัญได้ 11 ประเภท ได้แก่ (1) มาตรฐานต่างๆ เช่น มาตรฐานคุณภาพการให้บริการ เป็นต้น (2) นโยบายพลังงาน เช่น ความมั่นคงและเชื่อถือได้ของระบบพลังงาน เป็นต้น (3) กฎหมาย (4) การเข้าถึงบริการ (5) ความปลอดภัย (6) ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ (7) ผลกระทบต่อสังคม (8) ผลกระทบต่อสุขภาพ (9) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (10) มลพิษต่างๆ และ (11) การคำนวณอัตราค่าไฟฟ้าและความเป็นธรรม เช่น อัตราค่าบริการ รวมถึงมาตรการคุ้มครองผู้ใช้พลังงาน และที่สำคัญจะสามารถสร้างองค์ความรู้ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจการพลังงานสามารถนำไปดำเนินการได้อย่างถูกต้อง เพื่อช่วยลดปัญหาความขัดแย้งด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

และทรัพยากรที่เกิดขึ้นระหว่างภาคประชาชนกับการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือกิจการอื่นๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

ในการศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อเสนอแนะระบบข้อมูลการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านพลังงานที่มีอยู่ ให้แก่ผู้ใช้พลังงาน และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ โดยศึกษาเปรียบเทียบหลักสูตรการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงานของสถาบัน การศึกษาในสหภาพยุโรปกับประเทศไทย อย่างครบวงจรผ่านกระบวนการการปรึกษาภาคีที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ต้นทาง (องค์ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น) จนถึงปลายทาง (ผู้ได้รับผลกระทบ) ในลักษณะองค์ความรู้สหวิชาการ เช่น สิ่งแวดล้อม กฎหมาย (การมีส่วนร่วม สิทธิขั้นพื้นฐาน การไกล่เกลี่ย การชดเชย เจรจาต่อรอง) สุขอนามัย คุณภาพชีวิต รวมไปถึงเทคโนโลยีเพื่อจัดมลพิษ ฯลฯ เพื่อคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของประชาชนผู้ใช้พลังงาน ให้ดำรงชีพอยู่ได้อย่างปกติสุขและต่อเนื่องในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพหรือคุณภาพชีวิต

## 2. วิธีการศึกษา

2.1 การประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) เป็นกระบวนการการปรึกษาภาคีที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ต้นทาง (องค์ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น) จนถึงปลายทาง (ผู้ได้รับผลกระทบ) โดยการสัมภาษณ์

2.2 การสำรวจฐานข้อมูลสารสนเทศการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้สหวิชาการที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งในสหภาพยุโรป และประเทศไทย เฉพาะด้านกิจการพลังงาน และฐานข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จาก website ของแต่ละสถาบัน และ

สืบค้นผ่านอินเทอร์เน็ต

2.3 การเปรียบเทียบบทบาทของสถาบันการศึกษาสหภาพยุโรป และประเทศไทยในดำเนินการและฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้สหวิชาการที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงาน และการวิเคราะห์โดยใช้เมตริกคะแนนแหล่งข้อมูลข่าวสาร (Matrix Scoring of information Source) และแผนผังใยแมงมุม (Spider Diagram)

2.4 เสนอนำเสนอข้อมูลการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้สหวิชาการด้านพลังงาน เพื่อใช้ประโยชน์ในการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ต่อผู้ใช้พลังงาน

## 3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

3.1 จากผลการประชุม สัมภาษณ์ ภาคีที่เกี่ยวข้อง ยังขาดความรู้เกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ด้านพลังงาน ภาคีต่างๆ ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงาน เช่น การมีส่วนร่วม สิทธิขั้นพื้นฐาน การไกล่เกลี่ย การชดเชย เจรจาต่อรอง สุขอนามัย คุณภาพชีวิต รวมไปถึงเทคโนโลยีเพื่อจัดมลพิษ ฯลฯ เพื่อคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของประชาชนผู้ใช้พลังงาน ให้ดำรงชีพอยู่ได้อย่างปกติสุขและต่อเนื่องในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพหรือคุณภาพชีวิต

3.2 ผลการสำรวจ website ของแต่ละสถาบัน และสืบค้นผ่านอินเทอร์เน็ต พบว่าหลักสูตรการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ด้านพลังงานของสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีการเรียนการสอน 26 แห่ง จำแนกได้ 6 รูปแบบ และสรุปสาระสำคัญ แสดงในตารางที่ 1

1.1.1 หลักสูตรในระดับปริญญาตรี-โท-เอก ของสถาบันศึกษา มี 4 รูปแบบ คือ เรียนเต็มเวลา (Full time: F) เรียนไม่เต็มเวลา (Part time: P) เรียนเป็นชุดวิชา (Block program: B) และเรียนทางไกล (Distance learning: D) รวมทั้งสิ้นมีหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง 15 หลักสูตร เป็นต้น

การพัฒนาหลักสูตรร่วมกับหน่วยงานของรัฐ เช่น สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยต่างๆ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และมหาวิทยาลัยรังสิต จัดทำ “โครงการงานสร้างความรู้ด้วยระบบ E-learning” [2] เป็นต้น

1.1.2 การเพิ่มองค์ความรู้เพื่อให้ได้วุฒิบัตร เช่น มินิ-วิศวกรรมการจัดการพลังงาน [3] เป็นต้น

1.1.3 การอบรมระยะสั้น ภายใต้กำกับของคณะ เช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

1.1.4 การอบรมระยะสั้น ภายใต้กำกับของสถาบันวิจัย/ศูนย์บริการวิชาการ เช่น สถาบันวิจัยพลังงาน ศูนย์บริการวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นต้น

1.1.5 การอบรมระยะสั้น ภายใต้ความร่วมมือระหว่างหลายหน่วยงาน เช่น สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรม-

ราชกุมารี ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในหัวข้อ “การบริหารระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในสถานศึกษาและศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา” [4]

จากตารางที่ 1 แสดงเมตริกคะแนนแหล่งข้อมูลข่าวสาร เป็นการวิเคราะห์จาก 26 สถาบันการศึกษาในประเทศไทย พบว่ามีจำนวนหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน ทั้งสิ้น 1,163 หลักสูตร มีสัดส่วนหลักสูตรตรี:โท: เอก 57.3:33.9:6.5 ทั้งนี้หลักสูตรระดับปริญญาตรีเป็นแบบเต็มเวลาทั้งหมด ปริญญาโทมีหลักสูตรนานาชาติที่เรียนแบบชุดวิชา และปริญญาเอกก็ยังเป็นแบบเต็มเวลา สำหรับหัวข้อความรู้พบว่าในกลุ่มวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.6 และประเด็นย่อย 3 อันดับแรกก็อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่ มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม และการประเมินผลกระทบของการสร้างโรงไฟฟ้า มีจำนวนหลักสูตรเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 11.8 และวิธีป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากการสร้างโรงไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 11.7 ส่วนกลุ่มที่มีหัวข้อการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้อันดับ 2 ได้แก่ กลุ่มการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 22.6

ตารางที่ 1 จำนวนหลักสูตรที่สถาบันการศึกษามีการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงานในประเทศไทย

หัวข้อในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงาน	ตรี				โท				เอก				WS/SC	Cert./Dip.	รวม
	F	P	B	D	F	P	B	D	F	P	B	D			
(1) การคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงาน															
1.1 มาตรฐานด้านวิศวกรรม	54	-	-	-	25	-	-	-	9	-	-	-	1	1	90
1.2 มาตรฐานด้านความปลอดภัย	54	-	-	-	25	-	1	-	9	-	-	-	2	1	92
1.3 มาตรฐานการให้บริการ	54	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	1	80
1.4 การคิดอัตราค่าบริการต่างๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3
1.5 สิทธิขั้นพื้นฐานและการมีส่วนร่วม การออกกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ ข้อกำหนด และ มาตรฐาน	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	15
(2) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)															
2.1 มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม	83	-	-	-	45	-	-	-	9	-	-	-	2	1	140
2.2 การประเมินผลกระทบของ การสร้างโรงไฟฟ้า	83	-	-	-	45	-	-	-	9	-	-	-	2	1	140
2.3 วิธีป้องกันและบรรเทาผลกระทบ	83	-	-	-	45	-	-	-	9	-	-	-	1	1	139
2.4 ประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน และทรัพยากร ธรรมชาติ	60	-	-	-	45	-	-	-	7	-	-	-	-	1	113
2.5 ประเภทและชนิดของเชื้อเพลิง รวมถึงข้อกำหนดเกี่ยว กับการใช้ พลังงานหมุนเวียน	60	-	-	-	45	-	-	-	7	-	-	-	-	1	113
2.6 กระบวนการและเทคโนโลยี ในการประกอบกิจการพลังงาน	60	-	-	-	45	-	-	-	9	-	-	-	-	1	115
(3) การประเมินผลกระทบ ทางสุขภาพ (HIA)	38	-	-	-	19	-	-	-	9	-	-	-	1	1	68
(4) การวิเคราะห์ผลกระทบจากการออกระเบียบ ข้อบังคับ (RIA)															
4.1 การเวนคืน/รอนสิทธิ	13	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
4.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	13	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	1	2	29
รวม	681	0	0	0	403	0	1	0	77	0	0	0	12	14	1,163

หมายเหตุ: F: Full time, P: Part time, B: Block program, D: Distance learning, WS/SC (Workshop/Short Course) และ Cert./Dip. (Certification/Diploma)

3.3 ผลการสำรวจ website ของแต่ละสถาบัน และสืบค้นผ่านอินเทอร์เน็ต พบว่า สถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีการเรียนการสอนในสหภาพยุโรปจำนวนทั้งสิ้น 42 แห่ง ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยในประเทศอังกฤษจำนวน 37 แห่ง มหาวิทยาลัยในประเทศสวีเดนจำนวน 1 แห่ง มหาวิทยาลัยในประเทศเดนมาร์กจำนวน 1 แห่ง มหาวิทยาลัยในประเทศไอร์แลนด์เหนือจำนวน 1 แห่ง มหาวิทยาลัยในประเทศฟินแลนด์จำนวน 1 แห่ง และมหาวิทยาลัยในประเทศเนเธอร์แลนด์จำนวน 1 แห่ง จำแนกได้เป็น 5 รูปแบบ และสรุปสาระสำคัญ แสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

1.1.1 หลักสูตรในระดับปริญญาตรี-โท-เอก ของสถาบันศึกษา มี 5 รูปแบบ คือ เรียนเต็มเวลา (Full time : F) เรียนไม่เต็มเวลา (Part time : P) เรียนเป็นชุดวิชา (Block program : B) และเรียนทางไกล (Distance learning : D) เน้นทำวิจัย (M.Sc. (Res) หรือ M.Phil) รวมถึงหลักสูตร MBA

1.1.2 การเพิ่มองค์ความรู้เพื่อให้ได้วุฒิบัตร เช่น หลักสูตรประกาศนียบัตร (PGCert) สาขาการประเมินเทคโนโลยีสุขภาพของมหาวิทยาลัยเบอร์มิงแฮม [5] เป็นต้น

1.1.3 หลักสูตรเป็นชุดวิชาตามความต้องการของอุตสาหกรรม เช่น Faculty of Engineering and Physical Sciences, The University of Manchester อบรมเรื่องระบบการเปลี่ยนให้เป็นพลังงานไฟฟ้า (Electrical Energy Conversion Systems) [6] เป็นต้น

1.1.4 การอบรมระยะสั้นในประเด็นด้านพลังงาน เช่น Aberdeen University อบรม

ภาพรวมของอุตสาหกรรมพลังงาน 1 อาทิตย [7] เป็นต้น

1.1.5 การอบรมระยะสั้น ภายใต้กำกับของสถาบันต่างๆ เช่น Energy Institute Online course, Training Energy Regulation, the Energy Technologies Institute (ETI), The Oxford Princeton Programme, Euromoney Training, ECPE European Center for Power Electronics e.V. [8,9,10] เป็นต้น

จากตารางที่ 2 แสดงเมตริกคะแนนแหล่งข้อมูล เป็นการวิเคราะห์จาก 42 สถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน ในสหภาพยุโรป พบว่ามีจำนวนหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงานทุกรูปแบบ ทั้งในระดับปริญญาตรี-โท-เอก รวมถึงการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรระยะสั้น และหลักสูตรประกาศนียบัตร จำนวนทั้งสิ้น 1,692 หลักสูตร โดยเป็นหลักสูตรตรี : โท : เอก แบบเต็มเวลาทั้ง 3 ระดับคิดเป็นร้อยละ 89.0 และมีสัดส่วนหลักสูตรตรี : โท : เอก แบบเต็มเวลาคิดเป็นร้อยละ 22.2 : 51.4 : 15.5 ทั้งนี้หลักสูตรระดับปริญญาโท ในสหภาพยุโรป มีหลากหลายรูปแบบ สำหรับกลุ่มความรู้ที่มากที่สุด ได้แก่ กลุ่มวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) คิดเป็นร้อยละ 62.3 ส่วนหัวข้อการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้มากที่สุด ได้แก่ ประเภทและชนิดของเชื้อเพลิง รวมถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พลังงานหมุนเวียน คิดเป็นร้อยละ 12.2 รวมถึงประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 10.8 นอกเหนือจากบทบาทของสถาบันการศึกษาในสหภาพยุโรป ผู้ศึกษายังมีการสำรวจฐานข้อมูลสารสนเทศการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงานในประเทศไทยที่มีอยู่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

(2549-2553) รวมถึงหัวข้อฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านพลังงาน ที่มีและไม่มีในปัจจุบันในสหภาพยุโรป

3.4 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบบทบาทของสถาบันการศึกษาในสหภาพยุโรป และประเทศไทยในการดำเนินการฝึกอบรม/เพิ่มองค์

ความรู้สหวิชาการที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงาน เมตริกคะแนนแหล่งข้อมูลข่าวสาร (Matrix Scoring of information Source) สรุปได้ ดังนี้

1.1.1 จำนวนหลักสูตรทั้ง 4 ด้าน ในสหภาพยุโรปมากกว่าในประเทศไทย 529 หลักสูตร โดยเฉพาะในสิทธิขั้นพื้นฐานและการมีส่วนร่วม การ

ตารางที่ 2 จำนวนหลักสูตรที่สถาบันการศึกษามีการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงานในสหภาพยุโรป

หัวข้อในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงาน	ตรี				โท				เอก				WS/SC	Cert./Dip.	รวม
	F	P	B	D	F	P	B	D	F	P	B	D			
(1) การคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงาน															
1.1 มาตรฐานด้านวิศวกรรม	24	-	-	1	29	5	-	12	15	-	-	-	15	4	101
1.2 มาตรฐานด้านความปลอดภัย	24	-	-	-	29	5	-	12	15	-	-	-	15	3	100
1.3 มาตรฐานการให้บริการ	24	-	-	-	29	5	-	12	15	-	-	-	15	-	100
1.4 การคิดอัตราค่าบริการต่างๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
1.5 สิทธิขั้นพื้นฐานและการมีส่วนร่วม การออกกฎหมาย ระเบียบประกาศ ข้อกำหนด และมาตรฐาน	13	-	-	-	29	5	-	5	15	-	-	-	15	-	82
(2) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)															
2.1 มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม	33	-	-	-	91	-	-	-	30	-	-	-	15	4	169
2.2 การประเมินผลกระทบของการสร้างโรงไฟฟ้า	33	-	-	-	91	-	-	-	30	-	-	-	15	-	169
2.3 วิธีป้องกันและบรรเทาผลกระทบ	33	-	-	-	99	-	-	-	30	-	-	-	15	-	177
2.4 ประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ	33	-	-	-	99	-	-	-	30	-	-	-	15	5	182
2.5 ประเภทและชนิดของเชื้อเพลิง รวมถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พลังงานหมุนเวียน	57	-	-	-	98	-	-	-	24	-	-	-	12	15	206
2.6 กระบวนการและเทคโนโลยีในการประกอบกิจการพลังงาน	24	-	-	-	91	-	-	-	24	-	-	-	12	-	151
(3) การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (HIA)															
	38	-	-	-	85	-	-	-	34	-	-	-	17	5	179
(4) การวิเคราะห์ผลกระทบจากการออกระเบียบ ข้อบังคับ (RIA)															
4.1 การเวนคืน/รอนสิทธิ	19	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38
4.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	19	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38
รวม	374	0	0	1	808	20	0	41	262	0	0	0	101	89	1,692

หมายเหตุ: F: Full time (เรียนเต็มเวลา) P: Part time (เรียนไม่เต็มเวลา) B: Block program (เรียนเป็นชุดวิชา) และ D: Distance learning (เรียนทางไกล)



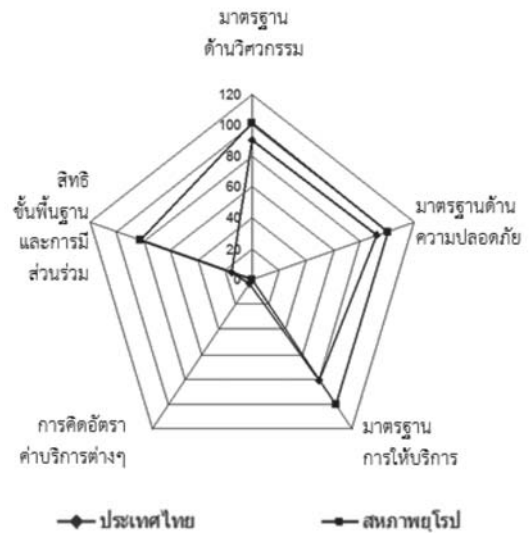
ออกกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ ข้อกำหนด และ  
มาตรฐานมีมากกว่าประเทศไทย ร้อยละ 3.6

1.1.2 หลักสูตรระดับปริญญาในสหภาพ  
ยุโรป มีหลักสูตรในระดับปริญญาโทมากกว่า  
ปริญญาตรี ในขณะที่ประเทศไทยเน้นระดับ  
ปริญญาตรีมากกว่าปริญญาโท นอกจากนั้นในระดับ  
ปริญญาโทของสหภาพยุโรป มุ่งเน้นหลักสูตรงาน  
วิจัย ทั้ง MSc. (Res) และ MPhil สำหรับปริญญา  
เอก ในสหภาพยุโรปมีมากกว่าประเทศไทยถึง 185  
สาขา และยังมีหลักสูตรเรียนระยะไกล ในระดับ  
ปริญญาโท

1.1.3 รูปแบบการฝึกอบรม/เพิ่มองค์-  
ความรู้ ด้านการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้มีส่วน  
ได้เสียในกิจการพลังงาน ในสหภาพยุโรปมีการจัด  
ประชุมเชิงปฏิบัติการและประกาศนียบัตรมากกว่า  
ประเทศไทย

1.1.4 หัวข้อการฝึกอบรม/เพิ่มองค์-  
ความรู้ในสหภาพยุโรป มีจำนวนหลักสูตรในการฝึก  
อบรม/เพิ่มองค์ความรู้วิชาการด้านการคุ้มครอง  
สิทธิประโยชน์

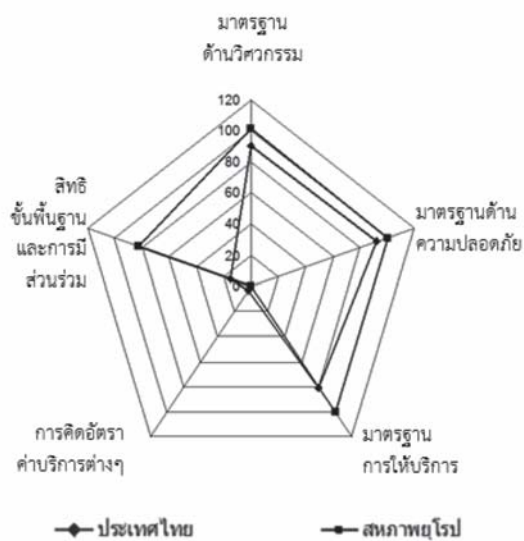
3.5 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของ  
บทบาทของสถาบันการศึกษาสหภาพยุโรป และ  
ประเทศไทย เพื่อศึกษาข้อได้เปรียบเสียเปรียบของ  
โครงสร้างระบบงาน ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์หา  
แนวทางปรับปรุงโครงสร้างและระบบให้ดีขึ้นโดย  
ใช้แผนผังใยแมงมุม (Spider Diagram) แสดงใน  
ภาพที่ 1-3



ภาพที่ 1 แผนผังใยแมงมุมเปรียบเทียบหลักสูตร  
สถาบันการศึกษาประเทศไทยและสหภาพ  
ยุโรป

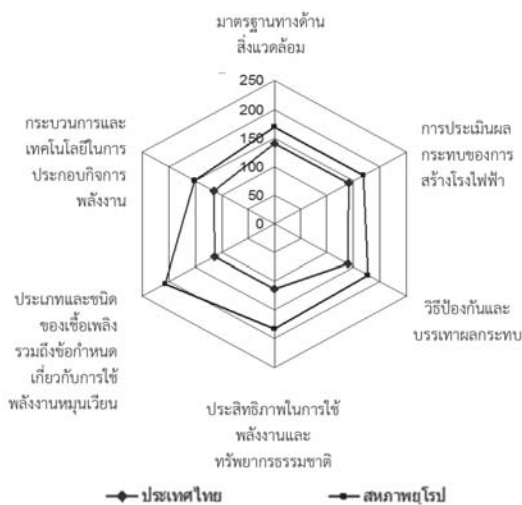
จากภาพที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของ  
บทบาทของสถาบันการศึกษาสหภาพยุโรป และ  
ประเทศไทยในการดำเนินการฝึกอบรม/เพิ่มองค์-  
ความรู้วิชาการที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงาน  
พบว่า ทั้งสหภาพยุโรป และประเทศไทยมี  
ประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้าน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) สูงกว่า  
ด้านอื่นๆ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ผลกระทบจาก  
การออกระเบียบ ข้อบังคับ (RIA) มีน้อยมากทั้ง  
สหภาพยุโรป และประเทศไทย อย่างไรก็ตาม  
สหภาพยุโรปก็มีหลักสูตรการคุ้มครองสิทธิประโยชน์  
ของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงานมากกว่า  
ประเทศไทย

ดังนั้น บทบาทของสถาบันการศึกษาทั้งใน  
ประเทศไทยและสหภาพยุโรปต้องเพิ่มประสิทธิภาพ  
ในด้านการวิเคราะห์ผลกระทบจากการออกระเบียบ  
ข้อบังคับ (RIA) เป็นอันดับแรก



ภาพที่ 2 แผนผังใยแมงมุมเปรียบเทียบหัวข้อในการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงาน

จากภาพที่ 2 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทบาทของสถาบันการศึกษาสหภาพยุโรป และประเทศไทยใน 5 ประเด็นย่อย พบว่า ทั้งสหภาพยุโรป และประเทศไทยมีประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านมาตรฐานด้านวิศวกรรม มาตรฐานด้านความปลอดภัย และมาตรฐานการให้บริการ สูงกว่าด้านอื่นๆ อย่างไรก็ตามสหภาพยุโรปก็มีหลักสูตรด้านสิทธิขั้นพื้นฐานและการมีส่วนร่วม การออกกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ ข้อกำหนด และมาตรฐานมากกว่าประเทศไทยมาก ส่วนการคิดอัตราค่าบริการต่างๆ น้อยมากทั้งในสหภาพยุโรป และประเทศไทย ดังนั้นบทบาทของสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศไทยและสหภาพยุโรปต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านการคิดอัตราค่าบริการต่างๆ เป็นอันดับแรก สำหรับประเทศไทย ควรเพิ่มหลักสูตรด้านสิทธิขั้นพื้นฐาน และการมีส่วนร่วม การออกกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ ข้อกำหนด และมาตรฐาน



ภาพที่ 3 แผนผังใยแมงมุมเปรียบเทียบหัวข้อในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

จากภาพที่ 3 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทบาทของสถาบันการศึกษาสหภาพยุโรป และประเทศไทยในการดำเนินการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้สหวิชาการที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงาน หัวข้อการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่า ทั้งสหภาพยุโรป และประเทศไทยมีประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม ในขณะที่สหภาพยุโรปมีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับประเภทและชนิดของเชื้อเพลิง รวมถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะพลังงานทดแทนที่มีมากกว่าประเทศไทย รวมถึงหัวข้อที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติด้วย ดังนั้น บทบาทของสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศไทยต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านประเภทและชนิดของเชื้อเพลิง รวมถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติด้วย

## 4. สรุปผล

4.1 สรุปผลการเปรียบเทียบบทบาทของสถาบันการศึกษาในสหภาพยุโรป และประเทศไทย ในการดำเนินการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้สหวิชาการที่เกี่ยวข้องกับกิจการพลังงาน โดยใช้เมตริกคะแนนแหล่งข้อมูลข่าวสาร (Matrix Scoring of information Source) สรุปได้ ดังนี้

- จำนวนหลักสูตรด้านการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงานของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงาน ทั้ง 4 ด้าน ในสหภาพยุโรปมากกว่าในประเทศไทย 529 หลักสูตร หลักสูตรระดับปริญญา ในสหภาพยุโรปมีฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้สหวิชาการด้านการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงานในระดับปริญญาโทมากกว่าปริญญาตรี ในขณะที่ประเทศไทยเน้นระดับปริญญาตรีมากกว่าปริญญาโท สำหรับปริญญาเอก ในสหภาพยุโรปมีมากกว่าประเทศไทยถึง 185 สาขา

- รูปแบบการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ ด้านการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้มีส่วนได้เสียในกิจการพลังงาน ในสหภาพยุโรปมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการและประกาศนียบัตรมากกว่าประเทศไทย

- หัวข้อการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ ในสหภาพยุโรป มีจำนวนหลักสูตรในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้สหวิชาการด้านการคุ้มครองสิทธิประโยชน์

4.2 สรุปผลวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทบาทของสถาบันการศึกษาสหภาพยุโรป และประเทศไทยในดำเนินการและฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้สหวิชาการที่เกี่ยวข้องกับกิจการโดยใช้

แผนผังใยแมงมุม (Spider Diagram) เป็นเครื่องมือเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์หาแนวทางปรับปรุงโครงสร้างและระบบให้ดีขึ้น สรุปได้ ดังนี้

- สหภาพยุโรป และประเทศไทยมีประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) สูงกว่าด้านอื่นๆ ดังนั้น บทบาทของสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศไทยและสหภาพยุโรปต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านการวิเคราะห์ผลกระทบจากการออกระเบียบข้อบังคับ (RIA) เป็นอันดับแรก

- สหภาพยุโรป และประเทศไทยมีประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านมาตรฐานด้านวิศวกรรม มาตรฐานด้านความปลอดภัย และมาตรฐานการให้บริการ สูงกว่าด้านอื่นๆ อย่างไรก็ตาม สหภาพยุโรปก็มีหลักสูตรด้านสิทธิขั้นพื้นฐานและการมีส่วนร่วม การออกกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ ข้อกำหนด และมาตรฐานมากกว่าประเทศไทยมาก ดังนั้น บทบาทของสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศไทยและสหภาพยุโรปต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านการคิดอัตราค่าบริการต่างๆ เป็นอันดับแรก สำหรับประเทศไทย ควรเพิ่มหลักสูตรด้านสิทธิขั้นพื้นฐานและการมีส่วนร่วม การออกกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ ข้อกำหนด และมาตรฐาน

- สหภาพยุโรป และประเทศไทยมีประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม ในขณะที่สหภาพยุโรปมีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับประเภทและชนิดของเชื้อเพลิง รวมถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะพลังงานทดแทนที่มีมากกว่า

ประเทศไทย รวมถึงหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติด้วย ดังนั้น บทบาทของสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศไทยต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม/เพิ่มองค์ความรู้ด้านประเภทและชนิดของเชื้อเพลิง รวมถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน

รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติด้วย

## 5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์ยุโรปศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ทุนสนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้

## 6. เอกสารอ้างอิง

- [1] กวิน ทังสุพานิช. (2554). การกำกับดูแลกิจการพลังงาน ในกรณีของกิจการไฟฟ้า สืบค้นจาก <http://www.erc.or.th/ERCWeb2/Front/StaticPage/StaticPage.aspx?p=244&Tag&muid=2&prid=184>
- [2] โครงการงานสร้างความรู้ด้วยระบบ E-learning. สืบค้นจาก <https://www.egov.go.th/th/e-government-service/350/>
- [3] มินิ-วิศวกรรมการจัดการพลังงาน. สืบค้นจาก <http://www.mini-eng.com/course.php>
- [4] การบริหารระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในสถานศึกษาและศูนย์การเรียนรู้ชุมชนชาวไทยภูเขา. สืบค้นจาก <http://www.princess-it.org/project/s-t/solar-cell-hilltribes/solacell/sola-m-b.html>
- [5] Ife, J. (2001). Human rights and social work. New York, NY: Cambridge University Press.
- [6] International Federation of Social Workers. (2002). Social work and the rights of the child.
- [7] Legislative Text. (2007). European Union: Aarhus Convention E.E.L.R., 16(4), 116-119.
- [8] Marsden, S., (2009) Enforcing non-discrimination in transboundary environmental impact assessment: advantages for EU citizens from the transposition of the Espoo and Aarhus Conventions? J.E.E.P.L., 6(4), 437-460.
- [9] Purdue, M., (2005). An overview of the law on public participation in planning law and whether it complies with the Aarhus Convention. E.L.M., 17(3), 107-114.
- [10] Ramcharan, B.G. (2002). Human rights and human security. The Hague, The Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers.