

AUN - QA criterion 9 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทางกายภาพ (Facilities and Infrastructure)

Sub Criterion 9

1. The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, materials and information technology are sufficient.
มีทรัพยากรทางด้านกายภาพอย่างเพียงพอ ได้แก่ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. Equipment is up-to-date, readily available and effectively deployed.
อุปกรณ์มีความทันสมัย พร้อมใช้ และใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. Learning resources are selected, filtered, and synchronised with the objectives of the study programme.
มีการคัดเลือก กรั่นกรอง และประสานการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
4. A digital library is set up in keeping with progress in information and communication technology.
มีห้องสมุดดิจิทัล เพื่อติดตามความก้าวหน้าของข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร
5. Information technology systems are set up to meet the needs of staff and students.
มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนองความต้องการของบุคลากร และผู้เรียน
6. The institution provides a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, services and administration.
สถาบันจัดให้มีคอมพิวเตอร์และโครงสร้างเครือข่ายพื้นฐานที่เข้าถึงได้ง่าย เพื่อให้บุคลากร และผู้เรียนสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอนวิจัย บริการ และการบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. Environmental, health and safety standards and access for people with special needs are defined and implemented.
มีการระบุและใช้มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย สำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ

ผลการประเมินตนเอง

AUN-QA Criterion 9 – Checklist	ระดับ	
	2558	2559
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research (1) อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอและทันสมัยที่สนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย		4

AUN-QA Criterion 9 – Checklist	ระดับ	
	2558	2559
(ห้องเรียน ห้องเรียนรวม ห้องปฏิบัติการโครงการ ฯลฯ)		
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research (3,4) มีห้องสมุดและทรัพยากรอย่างเพียงพอและทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย		3
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research (1,2) มีห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออย่างเพียงพอและทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย		4
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research (1,5,6) มีสิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ อย่างเพียงพอและทันสมัยเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย		3
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented (7) มีการระบุและใช้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย และสามารถเข้าถึงได้สำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ		4
ความคิดเห็นโดยรวม (Overall opinion)	2	4

ผลการดำเนินงาน

9.1 อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอและทันสมัยที่สนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย

(ห้องเรียน ห้องเรียนรวม ห้องปฏิบัติการโครงการ ฯลฯ)

ในการประชุมคณะฯ คณาจารย์ได้มีการพูดคุย กำหนดการปรับปรุงห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่ชำรุด หรือมีความต้องการอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อให้มีความพร้อมในการเรียนการสอน การปฏิบัติการ การทำวิจัยและการเรียนเกี่ยวกับวิชาปัญหาพิเศษ ทำให้คณะฯ มีอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอ และทันสมัยที่สนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย ได้แก่ ห้องเรียนที่เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน ทุกห้องมีเครื่อง LCD คอมพิวเตอร์ประจำห้องเรียน มีจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก ในกรณีที่ปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้น ในระหว่างจัดการเรียนการสอน และเนื่องจากคณะฯ มี เอกลักษณ์

ของบัณฑิต “เรียนรู้ คู่ปฏิบัติจริง” ทางคณะฯ จึงได้จัดให้มีห้องปฏิบัติการที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการชั้น 4 อาคารเรียนรวม ซึ่งออกแบบเพื่อเน้นการเรียนการสอนในรายวิชาที่มีการปฏิบัติ ซึ่งมีมากกว่า 70% ของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตร และอาคารศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางทะเล และอาคารเอนกประสงค์ 1 และ 2 ซึ่งพื้นที่ของศูนย์วิจัยฯ นี้แบ่งออกเป็น ฟาร์มทะเล และห้องปฏิบัติการในอาคาร รวมทั้งมี wet lab ด้วย ตั้งแต่ปี 2558 คณะเทคโนโลยีทางทะเล ได้รับงบประมาณในการก่อสร้างบ่อพักน้ำเค็มสำหรับรองรับการเรียนการสอนและการวิจัย มีการสร้างห้องเรียนขนาดใหญ่เพิ่มขึ้นจำนวน 2 ห้อง พร้อมทั้งมีเครื่องมือที่ทันสมัย ตอบสนองต่อการเรียนการสอน และการทำปัญหาพิเศษของนิสิต พร้อมทั้งมีนักวิทยาศาสตร์ดำเนินการเบิก-จ่าย สารเคมี ดูแลและให้คำแนะนำในการใช้เครื่องมือ

การดูแลความเรียบร้อยของห้องปฏิบัติการ คณะฯ ได้มอบหมายให้ ผศ. ดร. เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล เป็นผู้ดูแลความเรียบร้อย ห้องปฏิบัติการชั้น 4 อาคารเรียนรวม พร้อมทั้งมีนักวิทยาศาสตร์คอยดูแลเครื่องมือวิทยาศาสตร์ และ เบิก-จ่าย สารเคมี สำหรับศูนย์วิจัยฯ คณะฯ ได้มอบหมายให้ ผศ. ดร. รชนิษฐ หิรัญสัจจาเลิศ เป็นผู้ดูแลความเรียบร้อย พร้อมทั้งนักวิทยาศาสตร์ทั้งหมด 4 ท่าน ประจำที่ศูนย์วิจัยฯ นอกจากนี้ยังมีการมอบหมายให้อาจารย์ในคณะฯ ดูแลห้องปฏิบัติการแต่ละห้องที่เกี่ยวข้องกับความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ เพื่อช่วยในการดำเนินการด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และการเพิ่มเติมอุปกรณ์ที่จำเป็นเฉพาะด้าน ซึ่งแสดงดังตาราง

อาคาร /ห้องปฏิบัติการ	ประเภทห้องปฏิบัติการ	ผู้ดูแลและรับผิดชอบหลัก/รอง
อาคารเรียนรวม		ผศ.ดร.เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล
1. ห้องปฏิบัติการ 2 (L404B) ห้องโภชนาการ	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	ผศ.ดร.ชลี ไพบุลย์กิจกุล
2. ห้องปฏิบัติการ 4 (L404D) ห้องวิเคราะห์น้ำ	วิทยาศาสตร์เคมี	ผศ.ดร.เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล
3. ห้องปฏิบัติการ (L406A) ห้อง แลบโรค	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	ดร.มลฤดี สนิธิ
4. ห้องปฏิบัติการ (L406F) ช้าง ห้องสเปคโตรฯ	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	ผศ.ดร.เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล
5. ห้องปฏิบัติการ (L406G) ห้อง สเปคโตรฯ	วิทยาศาสตร์เคมี	ผศ.ดร.เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล
6. ห้องปฏิบัติการ (L305) ห้อง กล้องจุลทรรศน์	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	ผศ.ดร.เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล
7. ห้องปฏิบัติการ Certify Lab	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	ดร.มลฤดี สนิธิ
อาคาร 100 ปีฯ		ดร.วิโรจน์ ละอองมณี
1. ห้องปฏิบัติการ OASIS	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์และ สารสนเทศ	ดร.วิโรจน์ ละอองมณี
อาคารศูนย์วิจัย/ฟาร์มทะเล		ผศ.ดร.รชนิษฐ หิรัญสัจจาเลิศ
1. ห้องปฏิบัติการ Common Lab ศูนย์วิจัย ชั้น 1	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	ผศ.ดร.รชนิษฐ หิรัญสัจจาเลิศ

2. ห้องปฏิบัติการสาหร่าย ศูนย์วิจัย ชั้น 1	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	ผศ.ดร.มะลิวัลย์ คุตะโค
3. ห้องปฏิบัติการ Marine Biotechnology ศูนย์วิจัย ชั้น 2	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	ผศ.ดร.รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ
4. ห้องปฏิบัติการ Environmental Biotechnology ศูนย์วิจัย ชั้น 2	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	อาจารย์เพ็ญจันทร์ ละอองมณี
5. ห้องปฏิบัติการ Marine 4 และ 2 (ฟาร์มทะเล Marine 4)	เกษตรกรรม/ป่าไม้/ <u>ประมง</u>	ดร.บัลลังก์ เนื่องแสง
6. ห้องปฏิบัติการ 1 และ 2 (ฟาร์มทะเล Marine 5)	เกษตรกรรม/ป่าไม้/ <u>ประมง</u>	ดร.บัลลังก์ เนื่องแสง

9.2 มีห้องสมุดและทรัพยากรอย่างเพียงพอและทันสมัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย

นิสิตคณะเทคโนโลยีใช้บริการห้องสมุดของวิทยาเขตจันทบุรี ซึ่งในแต่ละปีการศึกษา บรรณารักษ์มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นเอกสารทางอินเทอร์เน็ต ผ่านฐานข้อมูลให้บริการในมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ทางเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจะมีการประกาศให้คณาจารย์ในคณะฯ เลือกหนังสือที่ต้องการเข้าห้องสมุดตามงบประมาณที่กำหนด ซึ่งจากการประเมินการเข้าใช้ห้องสมุดของนิสิต พบว่าจำนวนหนังสือเฉพาะทางที่ให้บริการอยู่ในห้องสมุดมีจำนวนน้อย ไม่พอกับความต้องการของนิสิต ทางห้องสมุดจึงเปิดบริการ ยืมหนังสือระหว่างวิทยาเขต โดยเปิดให้นิสิตยืมหนังสือระหว่างห้องสมุดของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ ทางคณาจารย์ในคณะฯ ได้แก้ปัญหาโดยการแนะนำการสืบค้นเอกสาร หนังสือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทางอินเทอร์เน็ต แต่เอกสารเหล่านั้นส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นจุดอ่อนของนิสิตในหลักสูตรที่ไม่อ่านหนังสือที่เป็นภาษาอังกฤษ และจากข้อสังเกตของบรรณารักษ์ พบว่าการเข้ารับบริการของนิสิตในคณะฯ มีจำนวนน้อย เนื่องจากนิสิตอาจคิดว่าหนังสือในห้องสมุดมีน้อย และไม่ตรงกับความต้องการใช้งาน และปัจจุบันมี e-book ที่ให้บริการแบบไม่คิดเงินอยู่หลายเว็บไซต์ โดยห้องสมุดรับทราบว่าจะมีการปรับปรุงการบริการให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเพื่อดึงดูดให้นิสิตเข้าใช้บริการมากขึ้น

9.3 มีห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออย่างเพียงพอและทันสมัยเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย

ห้องปฏิบัติการชั้น 4 อาคารเรียนรวม และศูนย์วิจัยฯ มีเครื่องแก้วพื้นฐานและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย รวมทั้งสารเคมี ไว้บริการให้นิสิตเช่นกัน ซึ่งคณะฯ มีการสำรวจครุภัณฑ์ เพื่อประเมินความเพียงพอและสอบถามความต้องการเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัยของคณาจารย์ และนักวิทยาศาสตร์ จากนั้นมีการประชุมในการจัดลำดับความสำคัญและความจำเป็นของเครื่องมือที่จะใช้ประโยชน์ ซึ่งให้ความสำคัญกับเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน เป็นอันดับแรก อันดับต่อมาคือเครื่องมือที่คณะฯ ยังไม่มี ซึ่งอาจารย์จำเป็นต้องใช้ในการทำวิจัย คณะฯ ส่งรายละเอียดครุภัณฑ์ เพื่อจัดตั้งงบประมาณแผ่นดิน ผ่านระบบของมหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2559 คณะฯ ได้รับอุปกรณ์วิทยาศาสตร์หลายเครื่อง เช่น ชุดอุปกรณ์วิทยาศาสตร์สำหรับงานทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ที่มีความทันสมัยและเท่าทันเทคโนโลยีที่ต้องการพัฒนานิสิตในอนาคต และชุดอุปกรณ์ประดาน้ำ 100 ชุด ในการดำเนินการเรียนการสอน จะมีโดยมีเจ้าหน้าที่สนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ยังมีจัดการสรรงบประมาณให้เจ้าหน้าที่ไปอบรมการรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ได้รับการดูแลจากเจ้าหน้าที่

วิทยาศาสตร์ มีการซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่กำหนด มีการสอบถามความต้องการซ่อมแซมอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์จากผู้ดูแลประจำห้องปฏิบัติการ เพื่อตั้งงบประมาณซื้ออุปกรณ์วิทยาศาสตร์ใหม่ทดแทนอุปกรณ์ เดิมที่จะหมดอายุการทำงาน

9.4 มีสิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงโครงสร้าง พื้นฐานการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ อย่างเพียงพอและทันสมัยเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย

นิสิตของคณะฯ ใช้บริการคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตร่วมกับวิทยาเขตจันทบุรี ซึ่งมีห้องบริการ คอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน 3 ห้อง เพียงพอสำหรับการเรียนการสอน และยังมีคอมพิวเตอร์บริการ ที่ห้องสมุด ตลอดจนนิสิตสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยจากอุปกรณ์ของตนเองได้ตลอด เวลา ซึ่งมีจุดบริการอินเทอร์เน็ต (access point) ระบบ Wifi กระจายทั่วมหาวิทยาลัย รวมทั้งศูนย์วิจัย เทคโนโลยีทางทะเล ซึ่งเพียงพอสำหรับบริการทั้งอาจารย์ บุคลากร และนิสิต

9.5 มีการระบุและใช้มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย และสามารถเข้าถึงได้สำหรับ บุคคลที่มีความต้องการพิเศษ

คณะเทคโนโลยีทางทะเลและหลักสูตรฯ มีแผนการยกระดับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (ESPREL) เพื่อให้ห้องปฏิบัติการมีมาตรฐานความปลอดภัย รวมทั้งมีการออกแบบห้องปฏิบัติการให้มีความ เหมาะสม และมีความปลอดภัยทางชีวภาพ (biosafety) นิสิตและอาจารย์ที่เข้าปฏิบัติงาน จะต้องปฏิบัติตาม ระเบียบและกฎความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ โดยมีการจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการ คู่มือความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ และมีการจัดอบรมแก่นิ สิตชั้นปีที่ 3 ที่กำลังจะเริ่มเรียนวิชาปัญหาพิเศษ เพื่อให้เข้าใจกฎระเบียบ ความปลอดภัยต่าง ๆ นอกจากนี้ คณะฯ ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับ การใช้สัตว์ทดลองทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้มีการพัฒนาบุคลากรให้ปฏิบัติตาม กฎหมายและมาตรฐานการใช้สัตว์ทดลองแห่งชาติ

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสหลักฐาน	รายการเอกสารหลักฐาน
MT AUN-QA -9.1	โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (ESPREL)
MT AUN-QA -9.2	การอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและการใช้เครื่องมือ ประจำปีการ ศึกษา 2559
MT AUN-QA -9.3	คู่มือความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ คณะเทคโนโลยีทางทะเล
MT AUN-QA -9.4	คู่มือการบริหารจัดการการใช้สารเคมี คณะเทคโนโลยีทางทะเล
MT AUN-QA -9.5	รายงานการประชุมคณะ ปีการศึกษา 2559