

เปิดตัว “หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้”

ด้วยความมุ่งมั่นที่จะทำให้กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ได้รับการผนวกเข้ากับกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และทำให้สามารถใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนและการวิจัยได้อย่างเหมาะสมระหว่างหน่วยงานภายในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ (Research Unit on Science, Technology and Environment for Learning, STEL) จึงเปิดตัวขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 และได้รับการยอมรับจากมหาวิทยาลัยให้เป็นศูนย์ความเป็นเลิศ โดยความร่วมมือระหว่างสองภาควิชา ในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คือ ภาควิชาชีววิทยาและภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ตั้งแต่วันที่ 4 กันยายน 2552



(ก)

(ข)

ภาพที่ 1 หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้

(ก) ที่ตั้งหน่วยวิจัย ชั้น 3 อาคาร 15 ห้อง 321 และ (ข) กิจกรรมภายในหน่วยวิจัย-การนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนิสิต กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ชีววิทยา) ปี 4

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกสาขาก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดองค์ความรู้และนวัตกรรมขึ้นอย่างมากมาย เพื่อตอบสนองการมีชีวิตอยู่ของมนุษย์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เหล่านั้น โดยสร้างแหล่งการเรียนรู้สาธารณะและทำให้ผู้สนใจสามารถนำความรู้ใหม่ ๆ นั้นไปเชื่อมโยง (บูรณาการ) กับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงจัดทำวารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และวิทยาศาสตร์ศึกษา ซึ่งมีการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ตั้งแต่โครงการวิทยาศาสตร์ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัย ทั้งในระดับโรงเรียน ระดับอุดมศึกษา หรือหน่วยงานที่ทำการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ศึกษา รวมถึงเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้ที่มีความสนใจในด้านนี้ เนื่องจากมีบทความวิชาการที่เป็นบทความปริทัศน์ (review article) และมีบทความวิจัย (research article) นอกจากนี้ยังเป็นการบริการวิชาการแก่สังคม และเผยแพร่ชื่อเสียงของหน่วยวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ และมหาวิทยาลัย เพื่อให้หน่วยงานภายนอกได้รับรู้และนำผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และวิทยาศาสตร์ศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หน่วยวิจัยมีหน้าที่หลักอีกประการหนึ่งในการให้บริการวิชาการแก่สังคมและประเทศชาติ เช่น การส่งเสริมให้นิสิตมีโอกาสนำเสนอผลงานวิชาการในงานประชุมต่าง ๆ (ภาพที่ 2ก) การส่งเสริมให้นิสิตไปเข้าร่วมศึกษาดูงานโครงการงานวิทยาศาสตร์ที่จัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัยต่าง ๆ (ภาพที่ 2ข) การทัศนศึกษาดูงานโรงงานผลิตน้ำมันปาล์มกับคณาจารย์จากประเทศญี่ปุ่น โดยมี Prof. Dr.Teruhiko Takabe เป็นหัวหน้าคณะ (ภาพที่ 3ก) การบรรยายพิเศษเรื่องต่าง ๆ เช่น การทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ การวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ (ภาพที่ 3ข) เป็นต้น



(ก)



(ข)

ภาพที่ 2 กิจกรรมส่งเสริมนิสิตหลักสูตรการศึกษาด้านเทคโนโลยีให้เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่ดีในอนาคต (ก) การนำเสนอผลงานวิชาการของครูและนิสิตในงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 4 ณ โรงแรมโลตัส ปางสวนแก้ว จังหวัดเชียงใหม่ และ (ข) การเข้าร่วมชมนิทรรศการโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ



(ก)



(ข)

ภาพที่ 3 กิจกรรมบริการวิชาการของหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ (ก) การทัศนศึกษาดูงานโรงงานผลิตน้ำมันปาล์มกับคณาจารย์จากประเทศญี่ปุ่น และ (ข) การบรรยายพิเศษ เรื่อง การทำงานวิจัยด้านการเรียนการสอนสำหรับนิสิตระดับปริญญาโทและปริญญาตรี ภาควิชาภาษาตะวันตก คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นอกจากการให้บริการวิชาการต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว หน่วยวิจัยยังมีผลงานวิจัยของคณาจารย์ที่ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัย อาทิเช่น

ชื่อเรื่อง	ผู้รับผิดชอบ	แหล่งเงินทุน
การประเมินผลการเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์เรื่อง “สารชีวโมเลกุล” ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์
การควบคุมโรคจากรา <i>Phytophthora</i> บนยางพาราด้วยสารสกัดชีวภาพ	สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ	เงินรายได้มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ
การผลิตสารออสโมโปรเทคแทนท์เพื่อลดความเครียดของเกลือในพืช	สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพสีย้อมเนื้อเยื่อพืชสำหรับศึกษากายวิภาคของปากใบ เซลล์คุม และเซลล์เสริม	สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์

งานวิจัยที่อยู่ในความสนใจและกำลังศึกษาอย่างต่อเนื่องของคณาจารย์ภายในหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ดังนี้

กลุ่มงานวิจัย

1. วิทยาศาสตร์ศึกษา
2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
3. พืชทนเค็มและการรักษาคุณภาพของพืช
4. การศึกษากายวิภาคของพืชในวงศ์ต่าง ๆ
5. การควบคุมโรคพืชโดยชีววิธี
6. ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ
7. การปรับปรุงการย้อมสีด้วยกระบวนการทางไมโครเทคนิค
8. เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
9. พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม
10. การทำโครงงานวิทยาศาสตร์

ผู้รับผิดชอบ

สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ; สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ;
สุภาภรณ์ ศิริโสภณา
สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ
สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ
อนิษฐา ศรีนวล; สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ;
สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์
สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ; สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ
อนิษฐา ศรีนวล; สุภาภรณ์ ศิริโสภณา;
สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ; สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ
สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ; สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์;
อนิษฐา ศรีนวล
สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์
สุภาภรณ์ ศิริโสภณา
สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ; สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ;
สุภาภรณ์ ศิริโสภณา; สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์;
อนิษฐา ศรีนวล

งานวิจัยต่าง ๆ ได้รับการนำเสนอทั้งในเวทีระดับชาติ นานาชาติ และวารสารวิชาการภายในและภายนอกประเทศ ดังนี้

การนำเสนอผลงานวิชาการ เช่น

1. Phornphisutthimas, S. (2008, June). Development of dried seasoning blend with Tom Yam Flavour from grey oyster mushroom. Food Innovation – Propak Asia 2008: Healthy Food for All. BITEC Bangna, Bangkok, Thailand.
2. สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ จิราภรณ์ สวัสดิ์พานิช ชัยวัชร อึ้งรังสีโสภณ ศรินรัตน์ อุดมรัตน์มณี สุภาภรณ์ ศิริโสภณา และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2551, กรกฎาคม). ความเป็นพิษของทองแดงและนิกเกิลต่อไซยาโนแบคทีเรีย *Aphanothece halophytica*. นเรศวรวิจัยครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
3. สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์ ชาริณี สัมพันธ์รักษ์ และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2551, กรกฎาคม). การย้อมสีโครโมโซมรากหอมแดงด้วยสียสกัดจากพืช. นเรศวรวิจัยครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
4. สุภาภรณ์ ศิริโสภณา John Middleton สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2551, กรกฎาคม). ความหลากหลายของนกบริเวณมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. นเรศวรวิจัยครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
5. สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ จิระนุช โคเบนท์ สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์ และกรองแก้ว พุทธิยาสถาพร. (2551, กรกฎาคม). การเรียนรู้เรื่อง “สารชีวโมเลกุล” ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยรูปแบบการสร้างความรู้ด้วยตนเองในระดับปริญญาตรี. นเรศวรวิจัยครั้งที่ 4. มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
6. สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และนพวรรณ วรรณวิจารณ์. (2551, ตุลาคม). ภาวะการอบแห้งที่เหมาะสมสำหรับการผลิตผงปรุงรสต้มยำจากเห็ดเป่าอี้อ. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยครั้งที่ 34. ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์, กรุงเทพฯ.
7. สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ กุลชา ลีไพโรจน์กุล จิระนุช โคเบนท์ สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์ และกรองแก้ว พุทธิยาสถาพร. (2551, ตุลาคม). การเรียนรู้เรื่องสารชีวโมเลกุลผ่านบทเรียนออนไลน์สำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและปริญญาตรีด้วยวิธีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยครั้งที่ 34. ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์, กรุงเทพฯ.
8. สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ กุลชา ลีไพโรจน์กุล สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ สุภาภรณ์ ศิริโสภณา สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์ วัฒนีย์ โรจน์สัมฤทธิ์ และธรรมศักดิ์ รินทะ. (2551, พฤศจิกายน). ผลกระทบของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานต่อพฤติกรรมการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. การสัมมนาวิทยาศาสตร์ศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 3: การพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สู่นวัตกรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น. โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว, เชียงใหม่.
9. สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ ขจรพรรณ รักผล และสมฤทัย หอมชื่น. (2552, มีนาคม). ผลของการใช้น้ำหมักชีวภาพในการยับยั้งการเจริญของราโรคใบร่วงบนต้นยางพารา. การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 3. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
10. ชนาธิป ไชยเหล็ก สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ สมฤทัย หอมชื่น และสายสุณีย์ ลิ้มชวงค์. (2552, มีนาคม). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการย้อมสีเนื้อเยื่อปากใบพืช. การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 3. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
11. วิลาวรรณ เบิกบาน ธวัช ดอนสกุล และสมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2552, มีนาคม). ความหลากหลายของโรติเฟอร์ในแหล่งน้ำภายในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์. การประชุมสหายและเพลงก่อดนแห่งชาติ ครั้งที่ 4. โรงแรมโฆษะ จังหวัดขอนแก่น.
12. สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ สุภาภรณ์ ศิริโสภณา สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ สุวิภา ภูหัวไร่ และพรพรรณ อัดภิญโญ. (2552, ตุลาคม). การตรวจหาแอคทีวิตีของเซลล์โดยใช้วันสวรรค์เป็นสับสเตรท. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยครั้งที่ 35. โรงแรมเดอะไทล์ รีสอร์ท, ชลบุรี.

13. สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์ สุรศักดิ์ ละลอกน้ำ และทิพวรรณ เหล่าหาโคตร. (2552, ตุลาคม). ผลของน้ำหมักชีวภาพต่อการเติบโตของพืชวงศ์ถั่ว. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยครั้งที่ 35. โรงแรมเดอะไทล์ รีสอร์ท, ชลบุรี.
14. สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์ พัทธราภรณ์ บัวระบัดทอง และอนิษฐา ศรีนวล. (2553, มีนาคม). กายวิภาคศาสตร์เนื้อเยื่อผิวใบของพืชบางชนิดจากการย้อมสีไวกาเรทส์สีมาโทซิลิน. การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 4. โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว, เชียงใหม่.

ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร เช่น

1. สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2552). การพัฒนาคุณภาพผงปรุงรสต้มยำจากเห็ดนางฟ้า. วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร 17(2): 116–122.
2. Laloknam, S., Sirisopana, S., Phomphisutthimas, S., Takabe, T., and Incharoensakdi, A. (2009). Removal of mercury, arsenic, and cadmium in synthetic wastewater by cyanobacterium *Aphanothece halophytica*. *NU Science Journal* 6(S1): 96–104.
3. Laloknam, S., Sirisopana, S., Attaphinyo, P., Poohuarai, S., and Phomphisutthimas, S. (2009). Detection of amylase activity from vegetables and fruit in an undergraduate classroom. *Asian Journal of Food and Agro-Industry* 2(03): 381–390.
4. สายสุณีย์ ลิ้มชวงค์ สุชานาฏ สุวรรณพิบูลย์ สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ และสุรศักดิ์ ละลอกน้ำ. (2552). โปรตีนส่งเสริมการเจริญของสละภายใต้ภาวะที่มีความเครียดจากเกลือ. *วารสารเกษตรนเรศวร* 12 (พิเศษ): 404–409.
5. Laloknam, S., Sirisopana, S., and Phomphisutthimas, S. (2010). Learning Retention in Undergraduate Biology using A Hands-on Practical “Enzyme Detection from Vegetables and Fruits”. *Journal of Chemistry and Chemical Engineering* 4(5): 29–35.

จากผลงานวิจัยและการบริการวิชาการสู่สังคมและประเทศชาติดังกล่าวข้างต้น หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒยังคงมุ่งมั่นที่จะให้การส่งเสริมสนับสนุนให้ถึงเป็นเส้นทางของครูวิทยาศาสตร์อย่างมีคุณภาพ และมุ่งมั่นให้การทำงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน โดยการเผยแพร่ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น การอบรมสัมมนา การนำเสนอผลงานวิจัย ซึ่งวารสารฉบับที่ท่านกำลังถืออยู่นี้ก็เป็นช่องทางหนึ่งในการเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน สังคมการเรียนรู้ เช่น โรงเรียนและมหาวิทยาลัย และยังเปิดโอกาสให้บุคคลภายในและภายนอกหน่วยวิจัยทั้งที่อยู่ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยได้นำเสนอผลงานที่มีคุณค่าทั้งโครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม การวิจัยกระบวนการเรียนการสอน และวิจัยในชั้นเรียนต่อไป

สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ
ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศ
หน่วยวิจัย STEL