

ชื่อโครงการ โครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน Cyber Education Center ครั้งที่ 1

เรื่อง การพัฒนาองค์ความรู้ในการสร้างหุ่นยนต์ด้วยการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการเรียนรู้เกี่ยวกับหุ่นยนต์นับเป็นกลยุทธ์อย่างหนึ่งในการพัฒนาความรู้ทางวิชาการให้แก่ผู้เรียน ซึ่งกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเรียนรู้เกี่ยวกับหุ่นยนต์นั้นนอกจากจะได้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหุ่นยนต์แล้ว ยังเป็นการได้เรียนรู้สาระและพัฒนาทักษะที่สำคัญในสาระวิชาต่าง ๆ ที่หลากหลาย อาทิเช่น วิชาทางวิทยาศาสตร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และวิชาเทคโนโลยี เป็นต้น นอกจากนั้นยังเป็นกิจกรรมที่สามารถสร้างเสริมและพัฒนากระบวนการคิดและเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี และยังเสริมสร้างและพัฒนาทักษะในการทำงานร่วมกัน ทำท้ายความคิดและความสามารถของผู้เรียนเพราะสามารถลงมือปฏิบัติสร้างงานตามแนวคิดของผู้เรียนเอง ทำให้เกิดพลังในการเรียนรู้และสร้างสรรค์งานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

สำนักคอมพิวเตอร์ โดยโครงการ Cyber Education Center และศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ตระหนักถึงการเผยแพร่องค์ความรู้ในเรื่องการสร้างหุ่นยนต์ให้แก่ผู้สนใจ และเพื่อเผยแพร่หลักการในการสร้างหุ่นยนต์ให้แก่สังคมนอกเหนือจากการบ่มเพาะความรู้ภายในรั้วมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ยังช่วยเสริมสร้างและพัฒนาความก้าวหน้าในเชิงวิชาการให้ขยายในวงกว้าง เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน รวมทั้งเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างมหาวิทยาลัยและชุมชน อีกทั้งยังเป็นการฝึกทักษะต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาการด้านต่าง ๆ สำหรับการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละชุมชนต่อไป

จากแนวคิดดังกล่าว สำนักคอมพิวเตอร์ และศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงได้จัดกิจกรรมการพัฒนาองค์ความรู้ในการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการสร้างหุ่นยนต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้แก่ ครู/อาจารย์ ผู้สอนวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือบุคคลทั่วไปที่สนใจสามารถเข้ามาเรียนรู้และนำความรู้ดังกล่าวไปเป็นแนวทางไปใช้ในการพัฒนาหุ่นยนต์ด้วยตนเอง หรือนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และสร้างเครือข่ายความรู้ทางวิชาการให้เกิดแก่ชุมชนโดยผ่านทาง Website
2. เพื่อจัดการให้ความรู้และเผยแพร่องค์ความรู้ในการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อการพัฒนาหุ่นยนต์แก่ผู้สนใจ
3. เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างหุ่นยนต์
4. เพื่อเสริมสร้างทักษะที่สำคัญในการสร้างหุ่นยนต์และการนำหลักสูตรการสร้างหุ่นยนต์ไปใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คุณสมบัติผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้ จำนวน 30 คน

1. บุคคลทั่วไป หรือ ครู/อาจารย์ ผู้สอนวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. มีความรู้ขั้นพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์

วิธีการในการพัฒนาองค์ความรู้

ผู้เข้าร่วมโครงการจะต้องเข้ารับการฝึกทักษะและองค์ความรู้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการพื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์ ดังนี้
 - 1.1 สมองและการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์
 - 1.2 เซนเซอร์สัมผัสกับการรับรู้สัมผัสของหุ่นยนต์
 - 1.3 เซนเซอร์แสงกับการรับรู้แสงของหุ่นยนต์
2. การพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการนำเสนอและเผยแพร่องค์ความรู้แก่ผู้สนใจผ่านทาง website

วัน เวลา และสถานที่

วันที่ 5 - 7 พฤษภาคม พ.ศ.2550

สถานที่ อาคาร 16 ชั้น 3 ห้อง 16 – 406 สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีขั้นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างหุ่นยนต์
2. ได้แนวทางในการนำหลักสูตรการสร้างหุ่นยนต์ไปใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. สามารถพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้ ICT
4. สามารถนำองค์ความรู้เผยแพร่ให้แก่ผู้อื่นหรือชุมชนต่อไป

ผู้รับผิดชอบโครงการ

สำนักคอมพิวเตอร์ โดยโครงการ Cyber Education Center และ

ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการบริหารโครงการ

- | | | |
|-------------------------------|----------------|----------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริรุช | เทียนรุ่งโรจน์ | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์สมจิต | สวธนไพบุลย์ | รองประธานกรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ณสรรงค์ | ผลโภค | กรรมการ |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.วีระวรรณ | สิทธิกรกุล | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปริญทร์ | ชัยวิสุทธางกูร | กรรมการ |
| 6. อาจารย์ ดร.สมปราวรณา | วงศ์บุญหนัก | กรรมการ |
| 7. อาจารย์ทะนุพงศ์ | ศรีกาฬสินธุ์ | กรรมการ |
| 8. นายดิเรก | อึ้งตระกูล | กรรมการ |
| 9. นางสาวพัชรินทร์ | สนธิวานิช | กรรมการ |
| 10. นางศิริศศิเกษม | สุโพธิ์ภาค | กรรมการและเลขานุการ |
| 11. นางสาวกิตติมา | คงอยู่ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 12. นางสาวโสภาวดี | บุญยฤทธิกิจ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

วิธีดำเนินการ

1. บรรยาย
2. อภิปราย ชักถาม
3. แบ่งกลุ่มปฏิบัติการพัฒนาองค์ความรู้เรื่องการสร้างหุ่นยนต์
4. ร่วมกับพัฒนาองค์ความรู้ที่จัดบริการเผยแพร่ให้แก่ชุมชน

ผู้เข้าร่วมโครงการที่สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของกิจกรรมในโครงการจะได้รับการเป็นสมาชิกในโครงการ Cyber Education Center และได้รับวุฒิบัตร

การประเมินโครงการ

1. ประเมินโดยใช้แบบสอบถามจากผู้เข้าร่วมโครงการ
2. ประเมินจากผลงานของผู้เข้าร่วมโครงการ

งบประมาณโครงการ

จากโครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน โครงการ Cyber Education จำนวน 40,000 บาท (สี่หมื่นบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายดังรายการต่อไปนี้

ประมาณการรายจ่าย

1	ค่าตอบแทนวิทยากร	14,400 บาท
	ชั่วโมงละ ไม่เกิน 1,200 บาท/ชั่วโมง จำนวน 12 ชั่วโมง	
2	ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ (420 บาท x 3 คน x 3 วัน)	3,780 บาท
3	ค่าอาหารกลางวัน 90 บาท/คน/มื้อ (90 บาท x 42 คน x 2 มื้อ)	7,560 บาท
4	ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม 25 บาท/คน/มื้อ (25 บาท x 42 คน x 4 มื้อ)	4,200 บาท
5	ค่าวัสดุ	8,060 บาท
6	ค่าถ่ายเอกสารและเช่าเล่ม	<u>2,000</u> บาท
	รวมทั้งสิ้น	<u>40,000</u> บาท

หมายเหตุ : รายจ่ายทั้งหมดเป็นประมาณการ ขอถัวจ่ายทุกรายการ

กำหนดการ โครงการบริการวิชาการแก่ชุมชน โครงการ Cyber Education Center ครั้งที่ 1

เรื่อง การพัฒนาองค์ความรู้ในการสร้างหุ่นยนต์ด้วยการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ณ ห้อง 16-406 สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วันอาทิตย์ที่ 6 พฤษภาคม 2550

08.30 – 08.45 น.	ลงทะเบียน
08.45 – 09.00 น.	พิธีเปิดการฝึกอบรม โดย ประธานโครงการ Cyber Education Center
09.00 – 10.00 น.	การบรรยาย เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์ โดย อาจารย์เชษฐา ศิริสวัสดิ์
10.30 – 10.45 น.	พัก-รับประทานอาหารว่าง
10.45 – 12.15 น.	การบรรยาย เรื่อง การพัฒนากระบวนการสร้างหุ่นยนต์ โดย อาจารย์เชษฐา ศิริสวัสดิ์
12.15 – 13.00 น.	พัก-รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 14.30 น.	การบรรยาย เรื่อง สมอ การเคลื่อนที่ เซนเซอร์ และการใช้คำสั่งภาษาโลโก้ ในการควบคุมหุ่นยนต์ โดย อาจารย์เชษฐา ศิริสวัสดิ์
14.30 – 14.45 น.	พัก-รับประทานอาหารว่าง
14.45 – 16.15 น.	จัดกลุ่ม ปฏิบัติการสร้างหุ่นยนต์ตามแนวคิดของผู้เข้าอบรม โดย อาจารย์เชษฐา ศิริสวัสดิ์
16.15 – 16.30 น.	สรุป อภิปราย และซักถาม

วันจันทร์ที่ 7 พฤษภาคม 2550

08.30 – 09.30 น.	การบรรยาย เรื่อง การพัฒนาและการนำความรู้เผยแพร่สู่ Website โดย ดร.ชนิษฐา รุจิโรจน์
9.30 – 12.00 น.	การปฏิบัติกิจกรรม การสร้างหุ่นยนต์เพื่อปฏิบัติภารกิจตามจุดมุ่งหมาย โดย อาจารย์เชษฐา ศิริสวัสดิ์
10.30 – 10.45 น.	พัก-รับประทานอาหารว่าง
10.45 – 12.15 น.	การปฏิบัติกิจกรรม การสร้างหุ่นยนต์เพื่อปฏิบัติภารกิจตามจุดมุ่งหมาย (ต่อ)
12.15 – 13.00 น.	พัก-รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 14.30 น.	การนำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
14.30 – 14.45 น.	พัก-รับประทานอาหารว่าง
14.45 – 15.45 น.	การนำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
15.45 – 16.15 น.	สรุปแนวคิดหลัก อภิปราย และซักถาม ในการนำหลักสูตรการสร้างหุ่นยนต์ไปใช้
16.15 – 16.30 น.	มอบวุฒิบัตร และพิธีปิดการฝึกอบรม โดยผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา
