



Future Innovators

ธีมประจำฤดูกาล

Season 2026



Robots Meet Culture

รุ่น ELEMENTARY JUNIOR และ SENIOR

กติกาอย่างเป็นทางการสำหรับการแข่งขัน WRO ระดับนานาชาติ เวอร์ชัน: 15 มกราคม 2569

(หมายเหตุ: กติกาสำหรับการแข่งขัน WRO ของแต่ละพื้นที่อาจแตกต่างกันออกไป)



WRO Learn supports students, coaches and judges with free lessons and supporting materials - check out the WRO Learning platform www.wro-learn.org.



WRO International Premium Partners



WRO International Gold Partners



Robots Meet Culture

การแข่งขัน WRO ประเภท Future Innovators มุ่งเน้นการใช้จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาหุ่นยนต์ เพื่อช่วยทำให้โลกน่าอยู่ยิ่งขึ้น การแข่งขันฯ ประเภทนี้ เปิดโอกาสให้ผู้เข้าแข่งขันฯ ได้ใช้ทักษะด้านเทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ควบคู่กัน โดยการพัฒนาหุ่นยนต์เพื่อแก้ไขปัญหาในโลกความเป็นจริง ผู้เข้าแข่งขันฯ จะได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มากมาย และมีส่วนช่วยสร้างโลกที่เต็มไปด้วยความคิดสร้างสรรค์ ความสนุกสนาน และการเชื่อมโยงถึงกันมากยิ่งขึ้น

ธีการแข่งขันฯ ในปีนี้คือ **Robots Meet Culture** โดยแบ่งออกเป็น 3 ขอบเขตหัวข้อ ดังนี้

- ขอบเขตที่ 1: การปกป้อง อนุรักษ์ และเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรม
- ขอบเขตที่ 2: การสร้างสรรค์ร่วมกันระหว่างมนุษย์ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์
- ขอบเขตที่ 3: การเรียนรู้ศิลปะ และประวัติศาสตร์ผ่านหุ่นยนต์

ตั้งแต่ภาพเขียนโบราณในถ้ำ ไปจนถึงศิลปะดิจิทัลสมัยใหม่ ตั้งแต่แฟชั่นไปจนถึงสถาปัตยกรรม มนุษย์ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการถ่ายทอดเรื่องราว อนุรักษ์ประเพณี และสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอด บัดนี้ถึงเวลาให้ผู้เข้าแข่งขันฯ จะได้สำรวจว่าหุ่นยนต์สามารถมีบทบาทในการสร้างสรรค์ ปกป้อง และต่อยอดศิลปะ และวัฒนธรรมในโลกปัจจุบันได้อย่างไร

หุ่นยนต์ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอีกต่อไป แต่กำลังก้าวขึ้นมาเป็นทั้งผู้ช่วยสร้างสรรค์ และผู้พิทักษ์มรดกทางวัฒนธรรม หุ่นยนต์สามารถช่วยฟื้นฟูงานศิลปะโบราณให้กลับมามีชีวิตชีวา ช่วยสร้างสรรค์รูปแบบศิลปะใหม่ ๆ ที่น่าสนใจ และทำให้ผู้คนทั่วโลกสามารถเข้าถึงมรดกทางวัฒนธรรมได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ หุ่นยนต์ยังสามารถช่วยให้ชุมชนต่าง ๆ ถ่ายทอดเรื่องราวของตนเองได้ด้วยวิธีการใหม่ ๆ ที่ทรงพลังยิ่งขึ้นอีกด้วย

ภารกิจของหุ่นยนต์ :

ในปี 2026 ทีมผู้เข้าแข่งขันฯ ประเภท Future Innovators จะต้องออกแบบ และพัฒนาหุ่นยนต์ที่มีส่วนช่วยยกระดับโลกแห่งศิลปะ และวัฒนธรรม ผู้เข้าแข่งขันฯ ควรพิจารณาประเด็นสำคัญต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยีสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และสนับสนุนศิลปินได้อย่างไร หุ่นยนต์สามารถช่วยอนุรักษ์ เผยแพร่ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมได้อย่างไร และประสบการณ์ หรือผลงานศิลปะรูปแบบใหม่ใดบ้างที่สามารถค้นพบได้ผ่านเทคโนโลยีหุ่นยนต์

ผู้เข้าแข่งขันฯ ควรเลือกปัญหาที่มีอยู่จริง หรือสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ที่ที่น่าสนใจ ภายใต้ 1 ใน 3 ขอบเขตหัวข้อตามที่กำหนด หรืออาจผสมผสานหลายขอบเขตหัวข้อเข้าด้วยกัน ทั้งนี้ ควรมีการปรึกษา และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับศิลปิน นักอนุรักษ์ นักประวัติศาสตร์ หรือสมาชิกในชุมชน เพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะ และแรงบันดาลใจในการพัฒนาโครงการ นอกจากนี้ ควรคำนึงถึงการเข้าถึงของผู้ใช้งาน ความเท่าเทียม และการที่เทคโนโลยีสามารถตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของสังคมได้

เมื่อกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไขได้แล้ว ผู้เข้าแข่งขันฯ จะต้องออกแบบหุ่นยนต์ที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาให้ได้ โดยต้องพิจารณาว่าหุ่นยนต์ที่พัฒนาขึ้นจะมีลักษณะอย่างไร สามารถทำอะไรได้บ้าง และทำงานด้วยวิธีใด จากนั้นจึงดำเนินการสร้างต้นแบบหุ่นยนต์ตามที่ได้ออกแบบไว้

เมื่อผู้เข้าแข่งขันมีฯ ความพร้อมแล้ว ให้เผยแพร่แนวคิด และผลงานหุ่นยนต์ของตนต่อสาธารณะ โดยการนำเสนอผลงาน ควรแสดงให้เห็นไม่เพียงแต่กระบวนการออกแบบ และพัฒนาด้านวิศวกรรมเท่านั้น แต่ยังรวมถึงกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากผลงาน การคำนึงถึงความถูกต้อง และคุณค่าที่แท้จริงของวัฒนธรรมอีกด้วย

ข้อกำหนดทางเทคนิค

ผลงานหุ่นยนต์ที่พัฒนาขึ้นควรมีความใกล้เคียงกับหุ่นยนต์ที่สามารถใช้งานได้จริง ทั้งในด้านขนาด และประสิทธิภาพการทำงาน โดยควรมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- ประกอบด้วยกลไก เซนเซอร์ และอุปกรณ์ขับเคลื่อน (Actuators) หลายส่วน ที่ควบคุมการทำงานด้วยตัวควบคุม (Controller) อย่างน้อย 1 ตัว ขึ้นไป
- สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง (Autonomous Decision-Making) และปรับตัวตามสถานการณ์ได้แบบเรียลไทม์ ไม่ใช่เพียงการทำงานแบบทำซ้ำ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าเท่านั้น

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดศึกษากฎกติกาทั่วไปของการแข่งขันฯ ในประเภทนี้ (โดยเฉพาะข้อที่ 5) และตรวจสอบให้แน่ใจว่าผลงานที่ส่งเข้าร่วมการแข่งขันฯ เป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมดที่ระบุไว้

Robots Meet Culture

ขอบเขตหัวข้อที่ 1 การปกป้อง อนุรักษ์ และเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรม (Protecting & Preserving Cultural Heritage)

ทั่วทั้งโลก มรดกอันล้ำค่าของมนุษยชาติกำลังเผชิญความเสี่ยง ต้นฉบับโบราณเสื่อมสภาพลงในหอคจดหมายเหตุ อาคารประวัติศาสตร์ได้รับผลกระทบจากมลภาวะ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โบราณวัตถุหายากจำนวนมาก ถูกเก็บรักษาไว้ในคลัง และยากต่อการเข้าถึง ภาพวาดค่อย ๆ เสื่อมหาย ภาษาโบราณบางภาษากำลังสูญสิ้น และสถานที่ศักดิ์สิทธิ์กำลังถูกกัดเซาะ ในทุก ๆ วันชิ้นส่วนของประวัติศาสตร์ร่วมกันของมนุษยชาติกำลังสูญหายไปอย่างถาวร

อย่างไรก็ตาม หุ่นยนต์สามารถเข้ามามีบทบาทช่วยเหลือได้ หุ่นยนต์สามารถช่วยขยายขีดความสามารถของนักอนุรักษ์ ทำงานได้อย่างแม่นยำ และสามารถจัดการกับวัตถุที่เปราะบางได้อย่างปลอดภัย ตัวอย่างเช่น หุ่นยนต์ที่สามารถแปลงต้นฉบับโบราณให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลโดยไม่ต้องสัมผัสโดยตรง อากาศยานไร้คนขับที่ใช้สำรวจ และจัดทำแผนที่ 3 มิติของแหล่งโบราณสถาน ที่เสี่ยงต่อการสูญหาย หรือแขนกลหุ่นยนต์ที่สามารถบูรณะเครื่องปั้นดินเผา ด้วยความแม่นยำในระดับจุลภาค

ผู้เข้าแข่งขันฯ ควรออกแบบหุ่นยนต์ที่ช่วยปกป้อง อนุรักษ์ แปลงเป็นดิจิทัล บูรณะ หรือเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรม โดยใช้วิธีการที่ระมัดระวัง ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย เคารพต่อความดั้งเดิม และคุณค่าของโบราณวัตถุทางประวัติศาสตร์ ทั้งนี้ ควรทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ และชุมชน เพื่อร่วมกันดูแลรักษามรดกทางวัฒนธรรมอันล้ำค่าให้คงอยู่ต่อไปในอนาคต

แนวคิดที่เป็นไปได้สำหรับหุ่นยนต์ของคุณ :

การทำให้วัฒนธรรมเข้าถึงได้สำหรับทุกคน (Making Culture Accessible to Everyone) :

พิพิธภัณฑ์ทั่วโลกมีวัตถุจัดแสดงนับล้านรายการ แต่มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ถูกนำออกจัดแสดงให้สาธารณชนเข้าชม หอคจดหมายเหตุเก็บรักษาเอกสารจำนวนมากที่คนส่วนใหญ่ไม่มีโอกาสได้เห็น แหล่งประวัติศาสตร์หลายแห่งมีความเปราะบาง ตั้งอยู่ห่างไกล หรือมีค่าใช้จ่ายสูงในการเดินทางเข้าชม นอกจากนี้ บางคนไม่สามารถเดินทางได้เนื่องจากข้อจำกัดด้านระยะทาง

ความพิการ หรือข้อจำกัดทางการเงิน หุ่นยนต์ของผู้เข้าแข่งขันสามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ โดยอาจช่วยนำประสบการณ์จากพิพิธภัณฑ์ไปสู่มุมมองของคุณ เปิดโอกาสให้มีการเยี่ยมชมสถานที่ที่เข้าถึงได้ยากผ่านระบบเสมือนจริง (Virtual Visit) และสร้างประสบการณ์แบบโต้ตอบที่สนุกสนาน เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึง และเพลิดเพลินกับการเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียม

การนำประวัติศาสตร์กลับมามีชีวิตอีกครั้ง (Bringing History Back to Life) :

ภาพถ่ายเก่าในอดีตมักเป็นภาพขาวดำ อาคารโบราณหลายแห่งหลงเหลือเพียงซากปรักหักพัง ป้ายคำอธิบายในพิพิธภัณฑ์ให้ข้อมูลข้อเท็จจริงได้เพียงบางส่วน แต่ไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวหรือถ่ายทอดเรื่องราวได้อย่างครบถ้วน โบราณวัตถุถูกจัดแสดงอยู่นิ่งภายในตู้กระจก ทำให้ผู้เข้าชมเกิดคำถาม เช่น สิ่งของเหล่านี้มีลักษณะอย่างไร เมื่อครั้งยังใหม่ ถูกใช้งานอย่างไร และผู้คนในอดีตมีวิถีชีวิตเช่นไร หุ่นยนต์ของผู้เข้าแข่งขันสามารถช่วยนำประวัติศาสตร์กลับมามีชีวิตได้อีกครั้ง โดยอาจเพิ่มสีสัน เสียง การเคลื่อนไหว และบริบทแวดล้อม เพื่อช่วยให้ผู้ชมสามารถทำความเข้าใจเรื่องราวในอดีตได้อย่างชัดเจน และสมจริงยิ่งขึ้น

การบูรณะ และการจัดการโบราณวัตถุที่เปราะบางอย่างปลอดภัย (Restoring & Safely Handling Fragile Treasures) :

ต้นฉบับโบราณมีความเปราะบางจนไม่สามารถสัมผัสได้โดยตรง ชั้นสีของภาพวาดอาจหลุดร่อนแม้เพียงเกิดการสัมผัสเพียงเล็กน้อย ชิ้นส่วนทางโบราณคดีอาจแตกหักได้หากถูกเคลื่อนย้ายอย่างไม่เหมาะสม นักอนุรักษ์ต้องใช้เวลานานในการปฏิบัติงานที่ละเอียดอ่อน ต้องอาศัยความระมัดระวังสูง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสายตา และร่างกายในระยะยาว หุ่นยนต์ของผู้เข้าแข่งขันสามารถช่วยสนับสนุนงานด้านนี้ได้ โดยอาจช่วยจัดการโบราณวัตถุด้วยความนุ่มนวลเป็นพิเศษ ทำงานด้วยความแม่นยำในระดับสูง สามารถปฏิบัติงานซ้ำ ๆ ได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่เกิดความเหนื่อยล้า และสามารถเข้าถึงพื้นที่ขนาดเล็กที่มือของมนุษย์ไม่สามารถเข้าถึงได้อย่างปลอดภัย

การบันทึกข้อมูลและการปกป้องแหล่งมรดกทางวัฒนธรรม (Recording & Protecting Cultural Places) :

แหล่งมรดกทางวัฒนธรรมต้องเผชิญกับภัยคุกคามหลากหลายรูปแบบ เช่น มลภาวะ ฝนกรด แผ่นดินไหว น้ำท่วม การท่องเที่ยวจำนวนมาก รวมถึงความเสียหายจากสงครามหรือการก่อสร้างสมัยใหม่ นอกจากนี้ บางสถานที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ห่างไกลหรือมีความเสี่ยงสูง ทำให้ยากต่อการเข้าถึง และศึกษาวิจัยอย่างปลอดภัย เมื่อแหล่งมรดกได้รับความเสียหายแล้ว มักไม่สามารถบูรณะให้กลับคืนสู่สภาพเดิมได้อย่างสมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม การบันทึกข้อมูลอย่างละเอียดสามารถช่วยรักษาคำถาม ความรู้ และเป็นแนวทางสำคัญในการอนุรักษ์หรือบูรณะในอนาคตได้ หุ่นยนต์ของผู้เข้าแข่งขันสามารถมีบทบาทสำคัญในการช่วยงานด้านนี้ โดยอาจสามารถเข้าไปสำรวจพื้นที่เสี่ยงภัย สร้างแผนที่หรือแบบจำลองพื้นที่อย่างละเอียด เผื่อไว้ภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้น และช่วยปกป้องแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมในสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตหัวข้อที่ 2 การสร้างสรรค์ร่วมกันระหว่างมนุษย์ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ (Co-Creation: Humans, Robots & AI)

ศิลปะเป็นรูปแบบการแสดงออกเฉพาะตัวของมนุษย์ที่ใช้ถ่ายทอดอารมณ์ เรื่องราว และการเชื่อมโยงระหว่างผู้คน ศิลปินใช้เทคนิคที่หลากหลายในการสร้างสรรค์ผลงาน ขณะที่ผู้ชมก็สามารถรับรู้ และตีความอารมณ์ได้แตกต่างกันไป แต่จะเป็นอย่างไรหากหุ่นยนต์สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการสร้างสรรค์ ไม่ใช่เพียงในฐานะเครื่องมือเท่านั้น แต่เป็นเสมือนพาร์ทเนอร์ที่สามารถเรียนรู้ ปรับตัว และสร้างความแปลกใหม่ให้กับผลงานได้

ลองจินตนาการถึงหุ่นยนต์ที่ทำงานร่วมกับจิตรกร โดยช่วยเติมแต่งลวดลายพู่กันในรูปแบบที่คาดไม่ถึง หุ่นยนต์ นักดนตรีที่สามารถบรรเลงดนตรีแบบต้นสดร่วมกับนักดนตรีมนุษย์ หรือประติมากรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบตามอารมณ์ของผู้ชม สิ่งเหล่านี้คือการสร้างสรรค์ร่วมกัน (Co-creation) ซึ่งมนุษย์ และหุ่นยนต์ ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างผลงานศิลปะ ที่ไม่อาจเกิดขึ้นได้ด้วยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเพียงลำพัง หุ่นยนต์สามารถเป็นส่วนหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยผสมผสานธาตุญาณ วัฒนธรรม และอารมณ์ของมนุษย์ เข้ากับความแม่นยำ ในการเคลื่อนไหว ความสามารถในการทดลองอย่างไม่สิ้นสุด และการแก้ไขปัญหาอย่างชาญฉลาดของหุ่นยนต์

ผู้เข้าแข่งขันฯ ควรพัฒนาหุ่นยนต์ที่สามารถทำงานร่วมกับศิลปิน เพื่อช่วยสำรวจแนวคิดใหม่ ๆ และ สร้างประสบการณ์เชิงโต้ตอบรูปแบบใหม่ หุ่นยนต์ควรมีบทบาทเป็นพาร์ทเนอร์ด้านความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริง สามารถ คิด ตอบสนอง และสร้างสรรค์ผลงานไปพร้อมกับมนุษย์ มิใช่เพียงการลอกเลียนรูปแบบผลงาน หรือปฏิบัติตามคำสั่ง ที่กำหนดไว้เท่านั้น

แนวคิดที่เป็นไปได้สำหรับหุ่นยนต์ของคุณ :

การสร้างสรรค์ร่วมกันในทัศนศิลป์ ดนตรี และศิลปะการแสดง (Co-Creation in Visual Arts, Music & Performance) :

ศิลปิน นักดนตรี และนักแสดงต้องใช้เวลาหลายปีในการฝึกฝนทักษะในแขนงของตน หุ่นยนต์จึงไม่ควรถูกนำมาใช้ เพื่อทดแทนทักษะหรือความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ แต่สามารถมีบทบาทในการสนับสนุนได้ หุ่นยนต์ของผู้เข้าแข่งขันฯ สามารถทำหน้าที่เป็นพาร์ทเนอร์ด้านความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงานแบบเรียลไทม์ เช่น วาดภาพร่วมกับศิลปิน ทัศนศิลป์ บรรเลงดนตรีร่วมกับนักดนตรีในลักษณะต้นสด หรือร่วมแสดงกับนักเต้น และนักแสดงบนเวที

การเล่าเรื่อง อัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม และการถ่ายทอดอารมณ์ (Storytelling, Cultural Voices & Emotional Expression):

เรื่องเล่าถือเป็นส่วนสำคัญในการสะท้อนอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม อนุรักษประเพณี และเป็นกระบอกเสียงให้กับ ชุมชนที่อาจไม่ได้รับการรับฟังอย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตาม เรื่องราวจำนวนมากยังคงไม่ได้รับการถ่ายทอด หรือเข้าถึงได้ยาก เนื่องจากอุปสรรคด้านภาษา ระยะทาง หรือการสูญหายไปของผู้สืบทอดวัฒนธรรมซึ่งเคยทำหน้าที่ถ่ายทอดเรื่องราวเหล่านั้น หุ่นยนต์ของผู้เข้าแข่งขันสามารถช่วยให้ชุมชนถ่ายทอดเรื่องราวของตนเองได้ด้วยวิธีการใหม่ ๆ ที่ทรงพลัง ผ่านการเคลื่อนไหว ประสบการณ์เชิงโต้ตอบ และการแสดงที่ผสมผสานประสาทสัมผัสหลากหลายรูปแบบ โดยผสมผสานองค์ความรู้ดั้งเดิม เข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่

การเชื่อมโยงความคิดสร้างสรรค์ดิจิทัลกับโลกแห่งความเป็นจริง (Bridging Digital Creativity & Physical Reality) :

ศิลปินดิจิทัลสามารถสร้างสรรค์ภาพ รูปแบบ และโครงสร้างที่ซับซ้อนหรือแปลกใหม่ ซึ่งอาจไม่สามารถเกิดขึ้นได้จริงในโลกกายภาพ อย่างไรก็ตาม ผลงานเหล่านี้มักถูกจำกัดอยู่เพียงบนหน้าจอ หุ่นยนต์ของผู้เข้าแข่งขันฯ สามารถมีบทบาทในการนำผลงานศิลปะดิจิทัลออกสู่โลกแห่งความเป็นจริง โดยการผสานปัญญาประดิษฐ์ เครื่องมือออกแบบดิจิทัล และการสร้างหรือการแสดงด้วยหุ่นยนต์ เพื่อเปลี่ยนแนวคิดในโลกเสมือนให้กลายเป็นประสบการณ์จริง ที่ผู้คนสามารถมองเห็น สัมผัส และแบ่งปันร่วมกันได้

การสร้างสรรค์ร่วมกันระหว่างมนุษย์ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ (Human-Robot-AI Creative Collective) :

ผู้เข้าแข่งขันฯ อาจออกแบบแนวคิดของกลุ่มสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่มนุษย์ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ทำงานร่วมกันในฐานะพันธมิตรที่เท่าเทียมกัน ไม่ใช่เพียงมนุษย์ที่สั่งงานหุ่นยนต์ หรือปัญญาประดิษฐ์ที่เข้ามาแทนที่ศิลปิน แต่เป็นการทำงานร่วมกันอย่างแท้จริง ที่แต่ละฝ่ายมีบทบาทเฉพาะของตนเอง โดยมนุษย์นำเสนออารมณ์ วัฒนธรรม และความหมาย ปัญญาประดิษฐ์ช่วยสร้างแนวคิด รูปแบบ การทดลองที่หลากหลาย และหุ่นยนต์ช่วยถ่ายทอดผลงานผ่านความแม่นยำทางกายภาพ ความสม่ำเสมอในการทำงาน และการเคลื่อนไหว การทำงานร่วมกันในลักษณะนี้สามารถนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะหรือการแสดงรูปแบบใหม่ ที่ช่วยให้ผู้ชมได้ตั้งคำถามและมองความหมายของ “ความคิดสร้างสรรค์” ในมิติที่กว้างขวางยิ่งขึ้น

ขอบเขตหัวข้อที่ 3 การเรียนรู้ศิลปะ และประวัติศาสตร์ผ่านหุ่นยนต์ (Experiencing Art and History with Robots)

พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ และแหล่งประวัติศาสตร์ช่วยให้เราเรียนรู้อดีต แต่หุ่นยนต์สามารถช่วยให้ผู้คนสัมผัสประสบการณ์เหล่านั้นได้มากยิ่งขึ้น นิทรรศการแบบคงที่ให้ข้อมูลได้ แต่ยังขาดการเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์ หุ่นยนต์สามารถช่วยถ่ายทอดเรื่องราวทางวัฒนธรรมให้มีชีวิตชีวา เช่น การจำลองท่าทางของหุ่นปั้นโบราณ การเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตในอดีต หรือการเป็นผู้นำชมอัจฉริยะ ช่วยให้ผู้ใช้ชมมีส่วนร่วม และเข้าใจประวัติศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงผู้พิการก็สามารถเข้าถึงประสบการณ์ได้มากขึ้น

ผู้เข้าแข่งขันฯ ควรออกแบบหุ่นยนต์ที่ช่วยเสริมประสบการณ์ด้านศิลปะ และวัฒนธรรม โดยไม่ทดแทนบทบาทของมนุษย์ หุ่นยนต์ควรช่วยให้ผู้ชมเข้าใจมากขึ้น เกิดความสนใจ และได้รับประสบการณ์ที่น่าจดจำ พร้อมทั้งคำนึงถึงความถูกต้อง และความปลอดภัยของมรดกทางวัฒนธรรมด้วย

แนวคิดที่เป็นไปได้สำหรับหุ่นยนต์ของคุณ :

วัตถุโบราณที่จัดแสดงอย่างมีชีวิตชีวา (Animated Artefacts) Animated Artefacts) :

วัตถุทางประวัติศาสตร์ เช่น เครื่องมือ เครื่องดนตรี เครื่องประกอบพิธีกรรม หรือแบบจำลองสถาปัตยกรรม มักถูกจัดแสดงอยู่นิ่งภายในตู้ ทำให้ผู้เข้าชมสงสัยว่าสิ่งของเหล่านี้ถูกใช้งานอย่างไร มีเสียงอย่างไร หรือเคลื่อนไหวอย่างไร หุ่นยนต์สามารถช่วยสาธิตการทำงาน และการเคลื่อนไหวของวัตถุในอดีต เพื่อช่วยให้ผู้เข้าชมเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

การเล่าเรื่องผ่านประสาทสัมผัสหลากหลายรูปแบบ (Multisensorial Storytelling):

ผู้เข้าชมแต่ละคนมีรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกัน บางคนชอบอ่านข้อมูล บางคนชอบฟังคำบรรยาย เด็กต้องการการมีส่วนร่วม ขณะที่ผู้พิการทางสายตา หรือการได้ยินต้องการสื่อรูปแบบเฉพาะ หุ่นยนต์สามารถปรับรูปแบบการนำเสนอให้เหมาะสมกับผู้เข้าชมแต่ละคน สร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลผ่านภาพ เสียง การเคลื่อนไหว และการโต้ตอบ

ประสบการณ์ การทำงานประสานกันของหุ่นยนต์ (Coordinated Robotic Experience) :

พื้นที่จัดแสดงสามารถมีชีวิตชีวาได้ด้วยการทำงานร่วมกันของหุ่นยนต์หลายตัว โดยหุ่นยนต์แต่ละตัวทำหน้าที่เฉพาะ และประสานการทำงานกัน เกิดเป็นประสบการณ์ที่ผสานการเคลื่อนไหว เสียง แสง ภาพฉาย และการมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อสร้างการเรียนรู้ทางวัฒนธรรมที่น่าประทับใจ และสมจริงยิ่งขึ้น

ความเชื่อมโยงอื่น ๆ : เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (The UN Sustainable Development Goals) :

ประเภท Future Innovators เชิญชวนให้ผู้เข้าแข่งขันฯ มีส่วนร่วมในการสร้างอนาคต โดยการแก้ไขปัญหาในโลกความเป็นจริง และออกแบบโซลูชันด้วยหุ่นยนต์อย่างสร้างสรรค์ ผู้เข้าแข่งขันฯ จะได้พัฒนาทักษะที่มีคุณค่ามีส่วนช่วยสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชน และสังคมในวงกว้าง

นอกจากนี้ ผู้เข้าแข่งขันฯ ควรพิจารณาว่าหุ่นยนต์ที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยส่งเสริมศิลปะ และวัฒนธรรมได้อย่างไร United Nations ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนจำนวน 17 เป้าหมาย เพื่อสร้างโลกที่ดียิ่งขึ้น เช่น การศึกษาที่มีคุณภาพสำหรับทุกคน ความเท่าเทียม และการปกป้องชุมชน เป็นต้น หุ่นยนต์ของผู้เข้าแข่งขันฯ อาจมีส่วนช่วยสนับสนุนเป้าหมายเหล่านี้ได้เช่นกัน

ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของ United Nations (Sustainable Development Goals: SDGs) ได้ที่ :

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>



WRO Learn : แพลตฟอร์มการเรียนรู้ฟรีเพื่อช่วยคุณ!

WRO Learn เป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ระดับนานาชาติที่เปิดให้ใช้งานฟรี ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาทักษะด้านหุ่นยนต์ ไม่ว่าจะเป็นนักเรียนที่เริ่มต้นเรียนรู้ด้านหุ่นยนต์ หรือครูและโค้ชที่กำลังมองหาสื่อการเรียนการสอนที่พร้อมใช้งาน WRO Learn มีเนื้อหาและเครื่องมือที่จำเป็นให้คุณอย่างครบถ้วน

หลักสูตรสำหรับโค้ช (Future Innovators):

- การควบคุมทีมฯ ประเภท Future Innovators

หลักสูตรสำหรับนักเรียน:

- บทนำเกี่ยวกับหุ่นยนต์
- บทนำเกี่ยวกับการแข่งขันฯ ประเภท Future Innovators
- การอธิบายหัวข้อประจำปี
- วิธีการพัฒนาแนวคิดโครงงาน
- วิธีการนำเสนอโครงงาน

หลักสูตรสำหรับกรรมการ:

- แนวทางการตัดสินการแข่งขันฯ ประเภท Future Innovators
-

สมัครเข้าใช้งาน เรียนรู้จากหลักสูตรต่าง ๆ และเตรียมความพร้อมให้ดียิ่งขึ้นกว่าที่เคย ได้ที่

wro-learn.org

