

หน่วยที่ 3 แผนการจัดฯ ที่ 1	การประเมินเทคโนโลยี	การงานอาชีพและเทคโนโลยี 5
ใบความรู้ ที่ 1	การเลือกใช้เทคโนโลยี	ง 33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

แนวคิดหลักของเทคโนโลยี

1. เทคโนโลยี เป็นกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการของมนุษย์
2. เทคโนโลยี ที่มนุษย์สร้างขึ้น ต่างจากสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติ
3. เทคโนโลยี สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้มนุษย์ทำงานได้ดีขึ้น เร็วขึ้น และค่าใช้จ่ายถูกลง
4. มนุษย์ใช้ความรู้ ความคิด จินตนาการ และทรัพยากร ในการสร้างเทคโนโลยี
5. เทคโนโลยีที่สร้างขึ้นมีผลกระทบต่อสังคม การนำไปใช้มีทั้งคุณและโทษ

เทคโนโลยีกับวิถีชีวิตมนุษย์

1. เทคโนโลยีเกิดจากความต้องการหรือความมุ่งหมายของมนุษย์ เพื่อให้เกิดผลตามที่ตนต้องการ
2. เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรด้านต่างๆ ได้แก่ความรู้และสารสนเทศ เครื่องมือ อุปกรณ์ พลังงาน ในการสร้างเทคโนโลยี
3. เทคโนโลยีเป็นกิจกรรมของมนุษย์ที่เกิดจากความคิด การแก้ปัญหา ทดลอง ออกแบบ ประดิษฐ์ และเป็นกระบวนการ การนำความรู้ ประสบการณ์ เทคนิคหรือวิธีการ หรือทักษะและทรัพยากร ต่างๆ ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาปรับปรุงสภาพแวดล้อม และความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้ดีขึ้น
4. มนุษย์ใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีทำให้เกิดผลผลิต หรือวิธีการต่างๆ เป็นกิจกรรมที่มุ่งสนองความต้องการหรือเป็นที่พึงพอใจของมนุษย์

ความสำคัญของเทคโนโลยี

เทคโนโลยีมีส่วนเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตมนุษย์ และมีสิ่งต่างๆหลายอย่างเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิด

เทคโนโลยี

1. การดำรงชีวิตของมนุษย์ : จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยหลักได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค รวมไปถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องชีวิตประจำวันอีกมากมาย
2. ความต้องการอยู่รอด : ให้พ้นจากภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว น้ำท่วม ทำให้มนุษย์ ต้องดิ้นรน ป้องกันและหาวิธีการต่างๆทำให้เกิดเทคโนโลยี การตรวจจับและพยากรณ์แผ่นดินไหว
3. ความใฝ่รู้ของมนุษย์ : ทำให้เกิดการคิดค้นพัฒนาเทคโนโลยีอย่างไม่สิ้นสุด
4. ความบันเทิงและการพักผ่อน : ซึ่งเป็นธรรมชาติของมนุษย์ จึงทำให้เกิดเทคโนโลยีเพื่อสนองตอบความต้องการ
5. การป้องกันและปราบปรามอาชญากรรม เป็นสิ่งที่ผลักดันให้มีการคิดค้นเทคโนโลยี

สิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นผลจากการพัฒนาทางเทคโนโลยี ชีวิตประจำวันของคนผูกพันกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีตลอดเวลา โดยเฉพาะสังคมเมืองต้องอาศัยเทคโนโลยีอย่างไม่มีทางหลีกเลี่ยง

การดำรงชีวิตของมนุษย์ต้องการปัจจัยต่างๆเพิ่มมากขึ้น จึงเกิดการแข่งขันในการสร้างเทคโนโลยี เพื่อความเป็นผู้นำทางเศรษฐกิจและสังคม แต่ถ้าใช้ไปในทางที่ผิดหรือไม่เหมาะสมเทคโนโลยีก็มีผลในทางทำลายด้วย คือทำให้คุณภาพของสิ่งแวดล้อมเลวลง เกิดมลพิษ

การเลือกใช้เทคโนโลยีในระดับประเทศหรือผู้ประกอบการ

1. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

ปัจจัยทางการตลาดมีผลต่อการเลือกเทคโนโลยีสำหรับ การผลิตผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะการพิจารณาถึงปริมาณการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีที่เลือกควรให้ผลตอบแทนทางการลงทุนที่คุ้มค่าในระดับการผลิตที่กำหนดให้ สำหรับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก็เป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกเทคโนโลยี กล่าวคือ ผลิตภัณฑ์ที่กำหนดคุณภาพสูงต้องใช้เทคโนโลยีที่ค่อนข้างซับซ้อนและมีราคาสูง

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการลงทุน

การเลือกเทคโนโลยีมีผลต่อการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน จำเป็นต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับการเงินที่ต้องลงทุนและประเมินผลตอบแทนทาง เศรษฐกิจ การเลือกเทคโนโลยีจึงแตกต่างกันไปตามปัจจัยทางการเงินของนักลงทุนแต่ละคน

3. ปัจจัยทางเทคโนโลยีของโรงงาน

โรงงานอันเกิดจากเทคโนโลยีนั้น จะต้องมียุทธการใช้งานให้เยาวชน บำรุงรักษาง่าย ผู้ซื้อสามารถรับเทคโนโลยีมาใช้งานต่อไปได้ เมื่อสิ้นสุดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและสามารถปรับปรุงและพัฒนาให้เกิดเทคโนโลยี ใหม่ที่ดียิ่งขึ้น

4. ความเหมาะสมของเทคโนโลยี

ประเทศที่มีเทคโนโลยีไม่เพียงพอต่อการผลิตสินค้าหรือไม่สามารถผลิตเทคโนโลยี ได้เอง จำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศสำหรับประกอบการผลิต ต้องพิจารณาว่าเทคโนโลยีนั้นเหมาะสมกับสภาพของประเทศตนมากน้อยเพียงใด และคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีด้วย เช่นอาจก่อให้เกิดปัญหาการว่างงาน หรือใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนั้นไม่เต็มที่

การเลือกใช้เทคโนโลยีจึงต้องคำนึงถึงการตอบสนองความต้องการ ความปลอดภัย ความเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และประเมินอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้เกณฑ์ทางสังคมมาประกอบด้วย

เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology)

แนวคิดเทคโนโลยีสะอาด

การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในอดีตส่วนใหญ่ใช้การควบคุมที่ปลายทาง หรือปลายเหตุ คือ รัฐบาลกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ เช่นมาตรฐานน้ำทิ้ง หรือมาตรฐานคุณภาพอากาศที่ปล่อยออกจากโรงงาน แต่มาตรการดังกล่าวไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากการสร้างระบบบำบัดมีค่าใช้จ่ายสูงหากโรงงานต้องการขยายกำลังการผลิต ค่าใช้จ่ายในการบำบัดของเสียจากโรงงานจะเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว

ประเทศที่พัฒนาแล้วต่าง ๆ ประสบปัญหาเหล่านี้มาก่อนจึงมีการวิจัยและพัฒนา และพบว่าการจัดการปัญหามลพิษอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องเป็นการป้องกันปัญหอย่างรอบด้าน (Multimedia Approach)

เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) เป็นแนวทางซึ่งเป็นที่ยอมรับในประเทศที่พัฒนาแล้วว่า เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม และประเทศ อย่างยั่งยืน เพราะทำให้มีการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด มีการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ซึ่งจะส่งผลให้ ต้นทุนการผลิตลดลง

หลักการเทคโนโลยีสะอาด

หลักการคิดของเทคโนโลยีสะอาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การใช้ทรัพยากร และลดมลพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม คือ การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด เพื่อขจัดปัญหาการสูญเสีย และการเกิดมลพิษที่ต้นทาง และหากยังมีของเสียเกิดขึ้นต้องพยายามนำของเสียเหล่านั้นกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) หรือนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle & Recovery) เพื่อให้มีของเสียที่ต้องการบำบัดหรือฝังกลบให้น้อยที่สุดหรือไม่มีเลย ของเสียที่ไม่สามารถลด และนำกลับมาใช้ใหม่ได้แล้วจึงทำการบำบัดและทิ้งทำลายต่อไป

เทคโนโลยีสะอาดคืออะไรแก่ เรา สังคมของเรา และสิ่งแวดล้อมของเรา

1. การประหยัดวัตถุดิบและพลังงาน : การจัดการที่ดีทำให้เกิดการประหยัดวัตถุดิบและลดการเกิดมลพิษ เทคโนโลยีสะอาดจะช่วยทำให้เกิดการประหยัด การใช้น้ำและวัตถุดิบ โดยขบวนการนำกลับมาใช้ใหม่

2. การปรับปรุงสภาพการทำงาน : เทคโนโลยีสะอาดจะทำให้การทำงานมีคุณภาพเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากจะทำให้มีสุขอนามัยดีขึ้น และก่อให้เกิดอันตรายต่าง ๆ น้อยลง

3. การปรับปรุงคุณภาพของสินค้า : คุณภาพของสินค้าเป็นสิ่งสำคัญของผู้ผลิตภาคอุตสาหกรรมเนื่องจากต้องแข่งขันกันนานาประเทศ การลดมลพิษ ณ แหล่งกำเนิด ทำให้คุณภาพของขบวนการผลิตดีขึ้น

4. การเพิ่มประสิทธิภาพและกำไร : การประหยัดวัตถุดิบและพลังงาน นำไปสู่การลดต้นทุนการผลิต ซึ่งเป็นการเพิ่มกำไร และขีดความสามารถในการแข่งขัน

5. การลดต้นทุนการบำบัดมลพิษ : การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดทำให้มลพิษมีปริมาณลดลง ซึ่งมีผล

ทำให้ต้นทุนการบำบัดมลพิษลดลง

6. การมีภาพพจน์ที่ดีต่อสาธารณชน : เทคโนโลยีสะอาดทำให้โรงงานสามารถปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี มีโรงงานหรือสถานประกอบการที่สะอาดเป็นเพื่อนบ้านที่ดีกับชุมชนรอบข้าง

7. การป้องกันสิ่งแวดล้อม : ท้ายที่สุด เทคโนโลยีสะอาดจะลดจำนวนมลพิษจากอุตสาหกรรมลงและหลีกเลี่ยงการสะสมตัวของความเป็นพิษต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยการใช้กระบวนการที่ไม่ซับซ้อน โดยคำนึงถึงมลพิษทุกรูปแบบ และทรัพยากรทุกอย่างไปพร้อม ๆ กัน และต้องมีผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์แนวคิดในการป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิดจึงเกิดขึ้น

ข้อดีของเทคโนโลยีสะอาด

ประโยชน์ต่อตัวเอง

- สุขภาพแข็งแรง ปลอดภัยจากสารพิษ
- ได้สินค้าที่มีคุณภาพสูง
- สภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ และคุณภาพชีวิตดีขึ้น
- ประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล
- เกิดความภูมิใจที่ได้ทำสิ่งดีดีให้เกิดขึ้นในสังคม

ประโยชน์ต่อชุมชน

- เกิดความสามัคคีระหว่างบ้าน ชุมชน และโรงงานเพราะความเข้าใจปัญหาและหาทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน
- สังคมน่าอยู่ มีทรัพยากรเหลือใช้อย่างเพียงพอเพราะมีการจัดสรรและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูง

ประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรม

- ประหยัดวัตถุดิบ น้ำ และพลังงาน
- เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและขีดความสามารถในการแข่งขัน
- ลดการเกิดมลพิษ
- โรงงานเกิดของเสียน้อย ง่ายต่อการจัดการ
- ลดต้นทุนในการบำบัดของเสีย
- เพิ่มผลกำไร
- มีภาพพจน์ที่ดีต่อสาธารณะชน

ประโยชน์ต่อภาครัฐ

- ช่วยแบ่งเบาภาระในการติดตามตรวจสอบของภาครัฐ
- บรรลุตามเป้าหมายของแผนการพัฒนาศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- ส่งเสริมภาพพจน์ของประเทศในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและเพิ่มศักยภาพในการส่งออก

เทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology / Clean Technology) คือ การบริหารจัดการ และการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น การประหยัด ลดการใช้ พลังงาน การลดการสร้างขยะ หรือสารพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การลดการปลดปล่อยความร้อน และลดการผลิตก๊าซเรือนกระจก ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน การรีไซเคิลนำขยะที่ย่อยสลายยาก มาทำผลิตภัณฑ์ขึ้นมาใหม่

การเลือกใช้เทคโนโลยี

เป็นการเลือกใช้เทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยีที่ยั่งยืน

เป็นเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในปัจจุบัน โดยไม่ทำให้ประชาชนรุ่นต่อไปในอนาคตต้องประนีประนอม ขอมลดความสามารถของเขาในการที่จะสนองความต้องการของเขาเอง โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ

เทคโนโลยีสะอาด

เป็นกระบวนการ หรือวิธีการที่นำมาใช้พัฒนาเปลี่ยนแปลงปรับปรุงผลิตภัณฑ์วัฏจักรกระบวนการ หรือการบริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสี่ยงต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยใช้เครื่องมือ เช่น 4 R (Reuse Repair Reduce Recycle)
