

## บทที่ ๖

### การออกแบบ การสร้าง การนำไปใช้

#### วัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำบท

เมื่อศึกษาบทที่ ๖ จบแล้ว นิสิตสามารถ

- ๑.อธิบายการใช้นวัตกรรมการศึกษาในประเทศไทยได้
- ๒.อธิบายนวัตกรรมทางด้านหลักสูตรในประเทศไทยได้
- ๓.อธิบายการสร้างนวัตกรรมได้
- ๔.อธิบาย การออกแบบนวัตกรรมได้
- ๕.อธิบายการวางแผนพัฒนานวัตกรรมได้

#### ขอบข่ายเนื้อหา

- การใช้นวัตกรรมการศึกษาในประเทศไทย
- นวัตกรรมทางด้านหลักสูตรในประเทศไทย
- การสร้างนวัตกรรม
- การออกแบบนวัตกรรม
- การวางแผนพัฒนานวัตกรรม

## ๖.๑ ความน่า

ตั้งแต่มนุษย์ได้เกิดขึ้นมาในโลกนี้ ถือได้ว่าเป็นสายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ที่มีพัฒนาการด้านต่างๆ มากที่สุด การดำรงชีวิตในยุคแรกๆ อยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ของธรรมชาติเป็น อย่างใกล้ชิด ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิต คือปัจจัย ๔ คือ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค กล่าวคือ ด้านอาหารการกิน มนุษย์สมัยก่อนกินพืช สัตว์ดิๆ เป็นอาหารปัจจุบันมีการปรุงให้สุกก่อน พัฒนาวิธีการปรุงอาหาร วัสดุอุปกรณ์ที่มาใช้ปรุงอาหาร ด้านที่อยู่อาศัย เมื่อก่อนอยู่ในถ้ำ มีการพัฒนา มาเป็น สร้างเพิงพักมุงด้วยใบไม้ ใบหญ้า อยู่กระโจมมุงจากหนังสัตว์ พัฒนามาเป็นสิ่งก่อสร้าง สวยงามและหลากหลายรูปแบบในปัจจุบัน ด้านเครื่องนุ่งห่ม ได้พัฒนาจากไมใส่เสื้อผ้า มานุ่งใบไม้ เปลือกไม้ หนังสัตว์ ปัจจุบันมีการผลิตเส้นใย จากพืช สัตว์ สารเคมี มาทำเป็นเครื่องนุ่งห่ม ด้านยารักษาโรคก็เช่นเดียวกัน เมื่อก่อนมีแค่อาหารที่กินเข้าไป ซึ่งเป็นตั้งอาหารและยารักษาโรคไปในตัวด้วย ปัจจุบันมีการพัฒนายารักษาโรคต่างๆ จากสัตว์ พืช สารเคมีต่างๆ ขึ้นมนุษย์ได้พัฒนาวัสดุอุปกรณ์ เทคนิควิธีต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่การดำรงชีวิตมากมาย<sup>๑</sup>

## ๖.๒ ความหมาย

การออกแบบ หมายถึง การรู้จักการวางแผนจัดตั้งขั้นตอนและรู้จักเลือกใช้วัสดุวิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะ รูปแบบและคุณสมบัติของวัตถุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์

การออกแบบ หมายถึง การปรับปรุงแบบ ผลงาน หรือสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสม มีความแปลกใหม่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ความเหมาะสม ความสะดวกสบายในการใช้งานยังคงเหมือนเดิมหรือดีกว่าเดิม

การออกแบบ หมายถึง การรวบรวมหรือการจัดองค์ประกอบทั้งที่เป็น ๒ มิติ และ ๓ มิติ เข้าด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ การนำองค์ประกอบของการออกแบบมาจัดรวมกันนั้น ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความงามอันเป็นคุณลักษณะสำคัญของการออกแบบ การออกเป็นศิลปะของมนุษย์เนื่องจากการสร้างค่านิยมทางความงาม และสนองคุณประโยชน์ทางกายภาพให้แก่มนุษย์

การออกแบบ หมายถึง กระบวนการที่สนองความต้องการในสิ่งใหม่ๆ ของมนุษย์ ซึ่งส่วนใหญ่ เพื่อให้ชีวิตอยู่รอดและมีความสุขสบายเพิ่มขึ้น<sup>๒</sup>

<sup>๑</sup> ประวัติความเป็นมาออกแบบ. [http://www.trangis.com/somjaiart/e๑\\_๑.php](http://www.trangis.com/somjaiart/e๑_๑.php)

<sup>๒</sup> ความหมายการออกแบบ. <http://pineapple-eyes.snru.ac.th/cram/index.php?q=node/๑๒๖>

## ๖.๓ ความสำคัญ

การออกแบบสามารถแก้ไขปัญหาของเราได้ การออกแบบจึงมีความสำคัญ และคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของเรา ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ และทัศนคติ

### ๑.คุณค่าทางกาย

คุณค่าของงานออกแบบที่มีผลทางด้านร่างกาย คือคุณค่าที่มีประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวันโดยตรง เช่น โถงไม้ไว้สำหรับไถนา แก้วไม้ไว้สำหรับใส่น้ำ ยานพาหนะมีไว้สำหรับเดินทาง บ้านมีไว้สำหรับอยู่อาศัย เป็นต้น

### ๒.คุณค่าทางอารมณ์ความรู้สึก

คุณค่าของงานออกแบบที่มีผลทางอารมณ์ความรู้สึกเป็นคุณค่าที่เน้นความชื่นชอบ ฟังพอใจ สุขสบายใจ หรือ ความรู้สึกนึกคิดด้านอื่น ๆ ไม่มีผลทางประโยชน์ใช้สอยโดยตรง เช่น งานออกแบบทางทัศนศิลป์ การออกแบบ ตกแต่ง ใบหน้าคุณค่าทางอารมณ์ความรู้สึกนี้ อาจจะเป็นการออกแบบ เคลือบแฝงในงานออกแบบ ที่มีประโยชน์ทางกายก็ได้ เช่น การออกแบบตกแต่งบ้าน ออกแบบตกแต่งสนามหญ้า ออกแบบตกแต่งร่างกาย เป็นต้น

### ๓.คุณค่าทางทัศนคติ

คุณค่าของงานออกแบบที่มีผลทางทัศนคติ เน้นการสร้างทัศนคติอย่างใดอย่างหนึ่งต่อผู้พบเห็น เช่น อนุสาวรีย์สร้างทัศนคติให้รักชาติ กล้าหาญ หรือทำความดี งานจิตรกรรมหรือประติมากรรมบางรูปแบบ อาจจะแสดงความกตัญญูตักเตือน เพื่อเน้นการระลึกถึงทัศนคติที่ดีและถูกควรในสังคม เป็นต้น<sup>๓</sup>

## ๖.๔ การใช้นวัตกรรมการศึกษาในประเทศไทย<sup>๔</sup>

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ได้มีบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมการศึกษาไว้หลายมาตรา มาตราที่สำคัญ คือ มาตรา ๖๗ รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย และในมาตรา ๒๒ “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ”

การดำเนินการปฏิรูปการศึกษาให้สำเร็จได้ตามที่ระบุไว้ ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่ง

<sup>๓</sup> ความสำคัญการออกแบบ. [images.pistt.multiply.multiplycontent.com/.../การออกแบบ.doc?key](https://images.pistt.multiply.multiplycontent.com/.../การออกแบบ.doc?key)

<sup>๔</sup> การใช้นวัตกรรมการศึกษาในประเทศไทย. [www.ais.rtaf.mi.th/.../๐๐๐เอกสารการสอน/.../๕๒นวัตกรรม%๒๐๒-๔๖.doc](http://www.ais.rtaf.mi.th/.../๐๐๐เอกสารการสอน/.../๕๒นวัตกรรม%๒๐๒-๔๖.doc)

ชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ดังกล่าว จำเป็นต้องทำการศึกษาวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการศึกษาใหม่ๆ ที่จะเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาทางการศึกษาทั้งในรูปแบบของการศึกษาวิจัย การทดลองและการประเมินผลนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด นวัตกรรมที่นำมาใช้ทั้งที่ผ่านมาแล้วและที่จะมีในอนาคตมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมในด้านต่างๆ ในที่นี้จะขอกกล่าวคือ นวัตกรรม ๕ ประเภท คือ

๑. นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร
๒. นวัตกรรมการเรียนการสอน
๓. นวัตกรรมสื่อการสอน
๔. นวัตกรรมการประเมินผล
๕. นวัตกรรมการบริหารจัดการ

### ๖.๔.๑ นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร

นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร เป็นการใช่วิธีการใหม่ๆ ในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นและตอบสนองความต้องการสอนบุคคลให้มากขึ้น เนื่องจากหลักสูตรจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคมของประเทศและของโลก นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรยังมีความจำเป็นที่จะต้องอยู่บนฐานของแนวคิดทฤษฎีและปรัชญาทางการจัดการสัมมนาอีกด้วย การพัฒนาหลักสูตรตามหลักการและวิธีการดังกล่าวต้องอาศัยแนวคิดและวิธีการใหม่ๆ ที่เป็นนวัตกรรมการศึกษาเข้ามาช่วยเหลือจัดการให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการ

๖.๔.๑.๑ นวัตกรรมทางด้านหลักสูตรในประเทศไทย ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร

๑. หลักสูตรบูรณาการ เป็นการบูรณาการส่วนประกอบของหลักสูตรเข้าด้วยกันทางด้านวิทยาการในสาขาต่างๆ การศึกษาทางด้านจริยธรรมและสังคม โดยมุ่งให้ผู้เรียนเป็นคนดีสามารถใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ในสาขาต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมอย่างมีจริยธรรม

๒. หลักสูตรรายบุคคล เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อตอบสนองแนวความคิดในการจัดการศึกษารายบุคคล ซึ่งจะต้องออกแบบระบบเพื่อรองรับความ ก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านต่างๆ

๓. หลักสูตรกิจกรรมและประสบการณ์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้น กระบวนการในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ เช่น กิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนประสบการณ์การเรียนรู้จากการสืบค้นด้วยตนเอง เป็นต้น

๔. หลักสูตรท้องถิ่น เป็นการพัฒนาหลักสูตรที่ต้องการกระจายการบริหารจัดการ การมีออกสู่ท้องถิ่น เพื่อให้สอดคล้องกับศิลปวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชนที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่น แทนที่หลักสูตรในแบบเดิมที่ใช่วิธีการรวมศูนย์การพัฒนาอยู่ในส่วนกลาง

### ๖.๔.๒ นวัตกรรมการเรียนการสอน

เป็นการใช้วิธีระบบในการปรับปรุงและคิดค้นพัฒนาวิธีสอนแบบใหม่ๆ ที่สามารถตอบสนอง การเรียนรายบุคคล การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนแบบมีส่วนร่วม การ

เรียนรู้แบบแก้ปัญหาการพัฒนาวิธีสอน จำเป็นต้องอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาจัดการ และสนับสนุนการเรียนการสอน

ตัวอย่าง นวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ การใช้กระบวนการ กลุ่มสัมพันธ์ การสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน และการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การวิจัยในชั้นเรียน ฯลฯ

### ๖.๔.๓ การสร้างนวัตกรรม<sup>๕</sup>

เรื่องของนวัตกรรมมีบทบาทอย่างมากกับองค์กร ทั้งที่เป็นภาคธุรกิจหวังกำไร หรือเป็นองค์กรที่ไม่หวังกำไรเช่นกัน เนื่องมาจากว่านวัตกรรมนั้น กลายเป็นบ่อเกิดสำคัญของการพัฒนา ปัจจัยต่างๆ มากมาย ซึ่งจำเป็นต่อการดำเนินงานทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับกิจการที่ต้องมีการแข่งขันและต้องการเอาตัวรอด รวมถึงประสบความสำเร็จจากการแข่งขันดังกล่าวด้วย

โดยคำว่านวัตกรรมนั้น หมายถึง การนำเสนอสิ่งใหม่ๆ ที่ยังไม่มีผู้ประกอบการรายใดในอุตสาหกรรมเคยนำเสนอต่อลูกค้ามาก่อน เพื่อสร้างความแตกต่างอันเป็นเอกลักษณ์จากสินค้าและบริการอื่นๆ ในตลาด ซึ่งการกระทำดังกล่าวมีจุดประสงค์เพื่อคาดหวังว่าผู้บริโภคจะมีความจงรักภักดีในตราสินค้ามากขึ้น และเปลี่ยนไปซื้อสินค้าและบริการของคู่แข่งรายอื่นได้ยากขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน อันจะนำไปสู่การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืนมากกว่า การใช้ราคาเป็นจุดขายแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งธุรกิจที่ประสบความสำเร็จในปัจจุบันล้วนแล้วแต่มุ่งเน้นการแข่งขันทางด้านนวัตกรรมใหม่ๆ ในสินค้าและบริการ อาทิ โซนี่ ที่มุ่งเน้นในการคิดค้น และผสมผสานนวัตกรรมในสินค้า และบริการของตนเองเป็นอย่างมาก จนกระทั่งสามารถเป็นผู้นำในสินค้าด้านอิเล็กทรอนิกส์เพื่อความบันเทิงหลายประเภท เช่น CD Walkman กล้องดิจิทัล เครื่องเล่นเกม Sony Play Station หรือตัวอย่างของ Dell Computer ซึ่งมีการมุ่งเน้น นวัตกรรมทางด้านกระบวนการดำเนินงาน โดยมีการผลิตคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะพิเศษสำหรับเฉพาะรายลูกค้า รวมถึงใช้ระบบการขายตรงในการเข้าถึงตลาด ซึ่งทำให้สร้างเอกลักษณ์และความแตกต่างทางการแข่งขันได้ เป็นต้น

๑.ในการพัฒนานวัตกรรมในองค์กรก็คือ นวัตกรรมต้องถูกผลักดันมาจากผู้บริหารระดับสูง หากนโยบายหรือแนวคิดทางด้านนี้ของซีอีโอไม่ชัดเจนแล้ว ก็ยากที่จะทำให้อุปกรณ์เห็นความสำคัญ ของการผลักดันนวัตกรรมได้ โดยเกือบทั้งหมดของบริษัทชั้นนำด้านนวัตกรรมกล่าวว่า วิสัยทัศน์ทางด้านนวัตกรรมของตน ถูกมุ่งเน้นอย่างเด่นชัดมาก และมีการผลักดันทุกๆ จุดในกิจการในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาสินค้าและบริการใหม่ๆ ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนหลายกิจการถึงกับกล่าวว่า ตนเองมิได้ขายสินค้า/บริการในธุรกิจของตนเท่านั้น แต่กำลังขาย "นวัตกรรม" ในสินค้าเหล่านั้นต่างหาก เนื่องจากจะทำให้สร้างมูลค่าเพิ่มและความแตกต่างให้กับกิจการของตนอย่างมากในการแข่งขันซึ่งในกรณีนี้ที่แอนดจีเป็นตัวอย่างที่ดี โดยมี การมุ่งเน้นในการสร้างนวัตกรรมใหม่ให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยอย่างน้อยสินค้าของตนจะต้องมีการพัฒนาและสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่อย่างน้อยปีละครั้ง เช่น ผ้าอ้อมเด็กที่สามารถดึงเปิดทางด้านบน ยาสีฟันกลืนชินนามอน หรืออาหารสุนัขที่เพิ่มสารแอนติออกซิแดนซ์ เป็นต้น ซึ่งถึงแม้ว่านวัตกรรมต่างๆ ที่กล่าวมาอาจจะไม่ถึงกับเป็นสิ่งแปลกใหม่ที่สิ้นสาระกันไปทั้งวงการ แต่ก็นับว่าทำให้ผู้บริโภครับรู้ถึงมูลค่าเพิ่มของสินค้า สร้างภาพลักษณ์ของความเป็นผู้นำในสินค้าดังกล่าว ในจิตใจของลูกค้าอย่าง

<sup>๕</sup> การสร้างนวัตกรรม. <http://share.psu.ac.th/blog/ua๕/๙๕๔๘>

ต่อเนื่อง ข้อควรระวัง คือ นวัตกรรมนั้นควรต้องเป็นสิ่งที่อยู่ในความต้องการของลูกค้าและลูกค้าเห็นความสำคัญด้วย มิฉะนั้นจะกลายเป็น การสูญเปล่าทางการลงทุนไป อาทิ บริษัทน้ำตาลแห่งหนึ่งที่ได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตน โดยการใส่สี ใส่กลิ่นต่างๆ เพิ่มเติมขึ้น มีทั้งกลิ่นกุหลาบและกลิ่นอื่นๆ อีก นับว่าเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะด้าน ของลูกค้าแต่ละกลุ่ม แต่นวัตกรรมดังกล่าวก็ไม่ได้ประสบความสำเร็จจากการนำเสนอสู่ตลาดนัก เนื่องจากไม่สอดคล้องกับพฤติกรรม และความต้องการในการบริโภคของลูกค้า

### ๒. กิจกรรมชั้นนำเหล่านี้ทำเพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม

การมีความชัดเจนว่านวัตกรรม จะมีการมุ่งเน้นไปทางด้านใดบ้าง และมีการจัดสรรทรัพยากรให้กับการวิจัยและพัฒนาอย่างเพียงพอ เพื่อที่จะกระตุ้นให้พนักงานมีความตื่นตัวในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ มากขึ้น ดังเช่น ซัมซุง อิเล็กทรอนิกส์ ยักษ์ใหญ่จากเกาหลีใต้ ที่มีการกำหนดกลยุทธ์อย่างชัดเจนว่าจะมีการมุ่งเน้นนวัตกรรมไปที่การออกแบบ ดังนั้นสินค้ารุ่นใหม่ๆ ของซัมซุงจะมีการพัฒนาอย่างเด่นชัดทางด้านรูปลักษณ์และการดีไซน์ที่โดดเด่นล้ำสมัย และมีการจัดสรรทรัพยากรมหาศาลเพื่อที่จะทุ่มเทให้เกิดนวัตกรรมด้านนั้นๆ ให้ได้การกระทำดังกล่าว ทำให้เกิดความชัดเจนต่อผู้ปฏิบัติงานและเป็นทิศทางที่เด่นชัดต่อกิจการด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่แสดงว่า บริษัทชั้นนำด้านนวัตกรรมนั้น จะมีการกำหนดแนวทาง ที่ชัดเจน สื่อสารแนวทางเป้าหมายดังกล่าวสู่ พนักงานทั้งหมด รวมถึงมีการยอมรับที่จะทุ่มเททรัพยากรอย่างมาก ไปยังการทำวิจัย และพัฒนาในด้านดังกล่าวด้วย เหมือนกับกิจการซึ่งเป็นหนึ่งในผู้นำแห่งโลกนวัตกรรมอย่างเจเนอรัล อิเล็กทริก กล่าวว่า นวัตกรรมมิได้เกิดขึ้นจากแค่การพูดคุยและฝันถึงเท่านั้น แต่เกิดจากการทุ่มเทและลงทุนมุ่งเน้นอย่างจริงจังในกิจกรรมดังกล่าวด้วย

นอกจากนั้น บริษัทชั้นนำดังกล่าวยังต้องมีทัศนคติที่มองการลงทุนดังกล่าวเป็นการลงทุนระยะยาวอีกด้วย เนื่องจากบ่อยครั้งที่การวิจัยพัฒนาเป็นการลงทุนที่ไม่ได้สร้างผลตอบแทนในระยะสั้นทันทีทันใด มักจะต้องมีผลจากการพัฒนาพร้อมอยู่ในกิจการเพื่อรอคอยการพัฒนาให้เป็นสินค้า/บริการใหม่ๆ ออกสู่ตลาดอย่างสม่ำเสมอด้วย ดังนั้นจำนวนสิทธิบัตรที่บริษัทคิดค้นขึ้นมาและจดทะเบียนเป็นลิขสิทธิ์ทางปัญญาของตน จึงเป็นอีกลักษณะหนึ่งที่สำคัญของบริษัทที่ประสบความสำเร็จด้านนวัตกรรมเหล่านี้ โดยหากจะพิจารณาให้ลึกซึ้งขึ้นไปอีกอาจจะต้องพิจารณาไปถึงจำนวนของสิทธิบัตรดังกล่าว ที่มีการพัฒนาขึ้นมาแล้ว สามารถนำไปสู่ความสำเร็จทางการตลาด พุดง่ายๆ ก็คือสินค้าใหม่ๆ แต่ละชนิดเหล่านั้น สามารถสร้างยอดขายได้ตามเป้าหมายนั่นเอง

### ๓. ความสำคัญในการกระตุ้นนวัตกรรมในกิจการ

การสนับสนุน และสร้างแรงจูงใจ ให้กับบุคลากรของกิจการ ในการสร้าง สรรค์สิ่งใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น โดยการเชื่อมโยงระหว่างความสำเร็จของการพัฒนาสินค้า และบริการดังกล่าวกับผลตอบแทนที่บุคลากรจะได้รับโดยตรง ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของโบนัส เงินรางวัลที่คิดจากเปอร์เซ็นต์ ของยอดขายสินค้าใหม่ที่ทำได้ หรือที่นิยมมากก็คือการให้สิทธิในการซื้อหุ้นบางส่วน ของกิจการด้วย อีกทั้งยังควรต้องให้การสนับสนุน กับบุคลากรโดยการที่ไม่มีการลงโทษหรือเอาผิดใดๆ กับผู้ที่พยายามพัฒนานวัตกรรมแล้ว เกิดความล้มเหลวไม่สามารถสร้างยอดขายให้กับกิจการได้ เนื่อง จากการลงโทษจะเป็นการสกัดกั้นทำให้บุคลากรไม่กล้าที่จะคิดสิ่งใหม่ๆ ที่แตกต่างจากเดิม ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญมากของนวัตกรรมเลยทีเดียว ผู้บริหารต้องคิดว่าการคิดค้นนวัตกรรม ก็นับว่าเป็นความเสี่ยงอย่างหนึ่งด้วย

เช่นกัน โดยหากไม่มีความเสี่ยงเลย ก็ยากที่จะสร้างผลตอบแทนระดับ สูงกลับมายังกิจการ ดังคำกล่าวที่ว่า "high risk high return" นั่นเอง

ดังที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนั้น จะเห็นว่าการจะกระตุ้นการสร้างสรรค่นวัตกรรมในกิจการนั้น มิใช่ว่าจะมุ่งเน้นที่กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง แต่ต้องอาศัยความสัมพันธ์ที่สอดคล้องลงตัวของกิจกรรมและทรัพยากรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นบุคลากรคุณภาพ ระบบในการทำงานที่สนับสนุนและ กระตุ้นจูงใจ วัฒนธรรมองค์กรที่เน้นความกล้าเสี่ยง และสร้างสรรคร์ รวมถึงการผลักดันจากผู้ บริหารสูงสุดของกิจการ

## ๖.๕ หลักการพิจารณานำนวัตกรรมมาใช้พัฒนาการเรียนรู้<sup>๖</sup>

การจะพิจารณานำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ในวิชา หรือ กลุ่มสาระการเรียนรู้ใดๆ ควรยึดหลักสำคัญ

๑. ตรงกับปัญหาหรือจุดพัฒนาของวิชานั้นเพียงใด
๒. มีความสอดคล้องกับธรรมชาติวิชาหรือไม่
๓. สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้หรือไม่
๔. มีหลักฐานน่าเชื่อถือว่าเคยใช้ได้ผลดีมาแล้วหรือไม่

### ๖.๕.๑ ประโยชน์ของนวัตกรรมทางการศึกษา

๑. นักเรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น
๒. นักเรียนเข้าใจบทเรียนเป็นรูปธรรม
๓. บรรยากาศการเรียนสนุกสนาน
๔. บทเรียนน่าสนใจ
๕. ลดเวลาในการสอน
๖. ประหยัดค่าใช้จ่าย

### ๖.๕.๒ การออกแบบนวัตกรรม

นวัตกรรมมีความสำคัญ การพิจารณาความสำคัญของนวัตกรรม ให้อูที่เหตุผลความจำเป็นของปัญหา ถ้ามีข้อมูลแสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความบกพร่องในจุดประสงค์การเรียนรู้ใดๆ ที่มีผลกระทบร้ายแรงต่อการเรียนการสอนทั้งปัจจุบัน และมีแนวโน้มเกิดขึ้นในอนาคตก็สมควรสร้างนวัตกรรมนั้น ๆ ได้

ในการออกแบบนวัตกรรมผู้ออกแบบควรกล่าวถึงส่วนต่างๆ ต่อไปนี้

๑. ชื่อนวัตกรรม
๒. วัตถุประสงค์ของการใช้นวัตกรรม
๓. ทฤษฎีหลักการที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรม

<sup>๖</sup> หลักการพิจารณานำนวัตกรรมมาใช้พัฒนาการเรียนรู้.

#### ๔. ส่วนประกอบของนวัตกรรม

#### ๕. การนำนวัตกรรมไปใช้

##### ๖.๕.๓ การวางแผนพัฒนานวัตกรรม

เป็นแนวคิดที่ผู้ออกแบบนวัตกรรมจะต้องถามตัวเองว่า จะสร้างนวัตกรรมอะไรจึงจะมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการแก้ปัญหาจะไปค้นหาแหล่งอ้างอิงที่ไหน จะต้องสร้างที่ขึ้นที่ประเภทใช้เทคนิคการสร้างอะไรบ้าง จะมีแนวการใช้ใช้นวัตกรรม ผู้ออกแบบนวัตกรรมควรวางแผนไว้ ๓ ขั้นตอน

##### ๑. ขั้นพัฒนา

ผู้ออกแบบนวัตกรรมต้องศึกษาแหล่งข้อมูลต่างๆของการพัฒนา คือ

- ศึกษารายการนวัตกรรม และลักษณะเฉพาะของแต่ละนวัตกรรมตัวอย่งานวัตกรรม
- ศึกษาหลักสูตรหลักการสอนรายวิชาต่างๆ เอกสารแนะนำ หลักการสอนต่างๆ ตัวอย่างแนวการสอน แนวการจัดกิจกรรม
- ศึกษาทบทวน ทฤษฎีการสอน หลักจิตวิทยาการศึกษา
- มีความริเริ่มสร้างสรรค์ด้วยตนเอง

##### ๒. ขั้นทดลองใช้

- หลังจากพัฒนานวัตกรรม ๑ ชิ้น ผู้สอนควรนำไปทดลองสอน ระบุ ชั้นวิชา ทดสอบเก็บคะแนนและหลังการใช้ใช้นวัตกรรม

##### ๓. ขั้นประเมินผลและรายงาน

หลังจากทดลอง ผู้ออกแบบนวัตกรรมได้นำนวัตกรรมไปทดลองใช้และเก็บคะแนน วิเคราะห์ผลการทดสอบแสดงสถิติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง ผู้ออกแบบนวัตกรรมเขียนรายงานผลการทดลองเผยแพร่ให้ครู-อาจารย์อื่นๆ ทราบ อาจประกอบด้วย

๑. แผนการสอนที่ใช้ทดลองนวัตกรรม
๒. นวัตกรรมที่สร้าง หรือ พัฒนาขึ้น
๓. คู่มือการใช้ใช้นวัตกรรม
๔. แบบทดสอบ ก่อน-หลัง การใช้ใช้นวัตกรรม
๕. รายงานผลการทดลอง



## สรุปท้ายบท

จากการที่ได้เรียนรู้นวัตกรรมทางการศึกษา ทั้งที่ยังคงมีใช้อยู่ บางอย่างเริ่มสูญหายไป และบางอย่างก็กำลังเกิดขึ้นมา ตามพัฒนาการของเทคโนโลยีในทุกๆแขนง นวัตกรรมทางการศึกษาในแต่ละประเภท ต่างมีจุดเด่น และข้อจำกัดอันเป็นผลจากเทคโนโลยี แต่สิ่งที่อยู่บนพื้นฐานของเทคโนโลยี อันทันสมัยก็ไม่ใช้กระบวนการจัดการศึกษา ที่ดีที่สุดของการจัดการศึกษา ยังคงต้องพึ่งพานวัตกรรมในเชิงผสมผสาน ปรับไปตามกลุ่มเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปตามจุดประสงค์ของการศึกษา หากสรุปให้ถึงแก่นจริงๆแล้วการจัดการศึกษาจะอยู่ภายใต้กระบวนการอยู่ ๒ รูปแบบ.....คือ

### ๑.แบบ Live

ลักษณะนี้ทั้งผู้เรียนและครูผู้สอนต้องร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ณ เวลาจริง หรือ Synchronous เป็นรูปแบบการเรียนรู้(การศึกษา) ที่ต้องมีเงื่อนไขของเวลาเป็นสิ่งสำคัญ อยู่ภายใต้ตารางสอน(เรียน) ปริมาณเนื้อหา ถูกส่งผ่านจากครูสู่ผู้เรียนโดยตรง ตามกรอบของหลักสูตรที่กำหนดไว้

### ๒.แบบ On Demand

ลักษณะเรียนรู้อิสระตามความต้องการตามช่วงเวลา que เลือก หรือเรียกว่า Asynchronous ครูที่เคยทำหน้าที่สอนจริงๆ จะมาทำหน้าที่ผู้สร้างองค์ความรู้ และหรือผู้ชี้แนะ ผู้ให้คำปรึกษา หรือครูที่ปรึกษาหลักสูตร เนื้อหาจะถูกส่งผ่านสื่อ หรือช่องทาง ถึงผู้เรียน ซึ่งตัวผู้เรียนสามารถควบคุมปริมาณเนื้อหา เลือกช่วงเวลาพร้อมที่จะรับรู้ ในการเรียนรู้ระบบ on demand อาจจะมีอยู่ในลักษณะที่ผู้จัดการเนื้อหา ส่งเนื้อหาผ่านสื่อ ผ่านช่องทางให้ผู้เรียน ทีละน้อย เป็นช่วงเวลา ผู้เรียนสามารถรับรู้ในเวลานั้น หรือจะจัดเก็บก่อนแล้วมาเรียนรู้ในภายหลัง ตัวอย่างของวิธีการนี้ที่เห็นได้ชัดก็คือวิธีการส่งข้อมูลการเรียนรู้ผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่

แต่ในสภาพจริงที่เป็นอยู่ นวัตกรรมทางการศึกษาที่เกิดขึ้นมาในแต่ละชนิด หรือแต่ละวิธีการนั้นอาจจะมีรูปแบบที่ใช้เงื่อนไขกระบวนการใด กระบวนการหนึ่ง หรือมีทั้งแบบผสมผสานเพื่อรองรับช่วงเวลา โอกาส เงื่อนไข ตัวแปร ความพร้อม หรือความสามารถในการเข้าถึงที่จะเรียนรู้ แต่การศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ได้นั้น ยังต้องขึ้นกับองค์ประกอบสำคัญที่จะขาดไม่ได้ นั่นคือ ผู้สร้างองค์ความรู้ ไม่ว่าจะเป็นสภาพบรรยากาศของการเรียนรู้ในมิติของชีวิตจริงในเวลานั้น(Face to face) ที่ยังคงใช้ห้องเรียนเป็นหลัก หรือเป็นผู้วางสาระเนื้อหาพร้อมปัจจัยการเรียนรู้ผ่านสื่อ ผ่านช่องทางหรือวิธีการต่างๆ ผู้สร้างองค์ความรู้ผู้นั้น ก็คือ สิ่งที่เราเรียก หรือ เคยเรียก ว่า ครู นั่นเอง

ที่สำคัญคือการสร้างความรู้ ให้ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ได้มีความเข้าใจด้านเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ลดช่องว่างของความสับสนในเรื่องของนวัตกรรมทางการศึกษา สามารถแยกแยะความหมายของ ระบบและวิธีการเรียนรู้ (Systems approach to learning) กับสื่อการเรียนรู้ (Media for learning) ให้ชัดเจน เมื่อถึงเวลานั้น การสร้างสื่อเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน หรือการพัฒนากระบวนการ ระบบ หรือวิธีการเรียนรู้ ในภาพรวมก็จะมีกรอบ มีทิศทาง นำไปสู่การพัฒนาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อการศึกษา