

นวัตกรรมกับการพัฒนา

คนिता นิจจรัญกุล*

การพัฒนาเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างหนึ่งที่มีการนำความคิดใหม่เข้าสู่ระบบสังคม เพื่อทำให้มีรายได้ต่อหัวสูงขึ้น และระคับการดำรงชีวิตดีขึ้น โดยอาศัยกรรมวิธีหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัย และการจัดระเบียบองค์การทางสังคมที่ถือว่า การพัฒนาคือการทำให้ทันสมัยในระคับระบบสังคม

นวัตกรรมคือ การเลือกอย่างสร้างสรรค์ การรวบรวม และการใช้ทรัพยากรบุคคลและวัสดุ ในแนวทางใหม่ที่เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งจะมีผลในการที่จะบรรลุถึงความสำเร็จในระดับสูงกว่าเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (Rich land อ้างถึงใน Huberman 1973 : 5)

จากการพัฒนาการทางเทคโนโลยี จะเห็นได้ว่าการนำเอาวัสดุอุปกรณ์และวิธีการใหม่ ๆ จากการประดิษฐ์คิดค้นในสาขาวิชาต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้อยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อให้ทันกับความเจริญ และความเปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบัน การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการคิดค้นกรรมวิธี การปฏิบัติ และสิ่งต่าง ๆ ที่แปลกใหม่ออกมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะสิ่งที้นคิดใหม่ หรือสิ่งที้นักเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากของเดิม เพื่อให้ใช้ได้ทันสมัยยิ่งขึ้นกว่าเดิม เราเรียกว่า นวัตกรรม (Innovation) ซึ่งหมายถึง แนวความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งใดก็ตามที้นบุคคลแต่ละคนเห็นว่าเป็นของใหม่ (Rogers 1971 : 11)

สิ่งที้นเป็น "นวัตกรรม" มีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้คือ

1. จะต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วน อาจเป็นของเก่าใช้ไม่ได้ผลในอดีต แต่นำมาปรับปรุงใหม่หรือเป็นของปัจจุบันที้นเราทำการปรับปรุงให้ดีขึ้น

* Ph.D., อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

2. มีการนำวิธีการจัดระบบ (System Approach) มาใช้โดยพิจารณาองค์ประกอบทั้งส่วนที่เป็นข้อมูลใส่เข้าไป กระบวนการ และผลลัพธ์ โดยกำหนดขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสมก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลง

3. มีการพิสูจน์ด้วยการวิจัย หรืออยู่ระหว่างการวิจัยว่า "สิ่งใหม่" นั้น จะช่วยไขการแก้ปัญหา และการดำเนินงานบางอย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม

4. ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานในปัจจุบัน หาก "สิ่งใหม่" นั้นได้รับการเผยแพร่และยอมรับจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบงานที่ดำเนินอยู่ในขณะนี้ไม่ว่าสิ่งใหม่นั้นเป็นนวัตกรรมต่อไป

"สิ่งใหม่" อาจเป็นนวัตกรรมของประเทศหนึ่ง แต่อาจจะไม่ใช่นวัตกรรมของประเทศอื่น ๆ เพราะเป็นสิ่งที่ใช้แพร่หลายแล้วจึงไม่ถือว่าเป็น "นวัตกรรม" แต่หากนำสิ่งที่ใช้แพร่หลายในอดีตและปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าเป็น "นวัตกรรม" ให้

จึงสรุปได้ว่านวัตกรรม เป็นความคิด ปฏิบัติการใหม่ ๆ หรือเป็นสิ่งที่เพิ่มขึ้นจากผลรวมของสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ที่รู้จักกันดีอยู่แล้ว เมื่อนำมาใช้แล้วช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีความสำเร็จสูงกว่าวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และสามารถใช้ได้ผลดีกว่าการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ วัสดุ หรือวิธีการปฏิบัติดั้งเดิมที่เคยใช้อยู่ในขณะนั้น

นวัตกรรม (Innovation) เป็นความคิดใหม่ การฝึกปฏิบัติ และสิ่งใหม่ที่บุคคลหรือกลุ่มยอมรับความใหม่ของนวัตกรรมไม่จำเป็นจะต้องเป็นความรู้ใหม่ อาจเป็นความรู้ที่รู้จักกันมาช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้ว แต่ไม่ได้นำมาพัฒนา เนื่องจากมีทัศนคติทั้งที่ดีและไม่ดีต่อความรู้ใหม่นั้นหรือทัศนคติเป็นต้น รูปแบบความรู้ใหม่ที่เป็นนวัตกรรม อาจแสดงออกมาในรูปแบบของความรู้ (Knowledge) การจูงใจให้ยอมรับ (Persuasion) และการตัดสินใจนำมาใช้ (Decision to adopt) และการยืนยัน (Confirmation)

ลักษณะของนวัตกรรม (Characteristics of Innovation)

นวัตกรรมหลายอย่างที่เข้าสู่ชุมชนได้อย่างง่ายดาย เช่น การสวมกางเกงยีนส์ หรือการมีเครื่องคิดเลขติดกระเป๋า ภายในเวลา 5-6 ปีเท่านั้น นวัตกรรมนี้เข้าสู่หรือพัฒนาไปสู่ประชาชนได้ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา หรือแม้แต่การใช้มาตราระบบซึ่ง ตวง วัด ระบบเมตริกหรือการเรียงลำดับการใช้เข็มฉีดยารักษาขณะขับรถยนต์ เป็นต้น การที่ประชาชนยอมรับนวัตกรรมใหม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับ

กับชีวิตประจำวัน ก็เนื่องจากนวัตกรรมมีลักษณะที่สำคัญซึ่งมีอิทธิพลที่สุดต่อการยอมรับนวัตกรรม นวัตกรรมทุกชนิดจะมีคุณลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1. ประโยชน์ที่จะได้รับ (Relative Advantage)

การยอมรับนวัตกรรมไปใช้ ผู้รับจะต้องได้รับผลประโยชน์ในการนำไปใช้ในอัตราสูงพอสมควร ไม่ว่าในเชิงเศรษฐกิจ ความสะดวกสบาย องค์กรประกอบทางสังคม และความพึงพอใจ จะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการยอมรับนวัตกรรม นวัตกรรมใดที่จะให้ผลประโยชน์ให้มากกว่า มีผลทำให้การยอมรับที่จะนำนวัตกรรมนั้นไปใช้เกิดขึ้นได้รวดเร็วตามไปด้วย

2. ความเข้ากันได้ (Compatibility)

การยอมรับนวัตกรรมไปใช้ก็แสดงว่านวัตกรรมนั้นเข้ากับค่านิยมที่เป็นอยู่ ประสพการณ์ในอดีต ตลอดจนความต้องการของผู้ใช้ จึงยอมรับให้นำนวัตกรรมเข้าไปแทนที่ได้ หากนวัตกรรมใหม่ไม่เข้ากับค่านิยม หรือบดบังสถานของสังคม ผู้ใช้จะไม่ยอมรับที่จะนำนวัตกรรมนั้น ๆ ไปใช้อย่างรวดเร็ว เหมือนกับนวัตกรรมที่เข้ากันได้กับค่านิยม หรือประสพการณ์ในอดีตหรือความต้องการของผู้ใช้ เช่น กรณีการรณรงค์ให้มีการคุมกำเนิดแก่กลุ่มคนที่ยับถือศาสนาอิสลามกับศาสนาแคทอลิก เป็นต้น

3. ความสลับซับซ้อน (Complexity)

นวัตกรรมใดที่มีความยุ่งยากสลับซับซ้อน ซึ่งยากแก่การเข้าใจต้องใช้เวลาในการเรียนรู้จนกว่าจะนำไปใช้ได้ ทำให้การยอมรับที่จะนำนวัตกรรมไปใช้เป็นไปในอัตราส่วนที่ค่อนข้างช้า ไม่เหมือนนวัตกรรมบางอย่างง่ายแก่การเข้าใจและง่ายที่จะนำไปใช้แพร่กระจายได้รวดเร็ว เช่น ชาวบ้านไม่เข้าใจเรื่องเกี่ยวกับเชื้อโรคที่เจือปนอยู่ในน้ำ และยากที่จะยอมรับแนวความคิดเรื่องการต้มน้ำดื่ม ถึงแม้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขพยายามจะอธิบายเหตุผลเกี่ยวกับการต้มน้ำดื่ม ว่ามีประโยชน์อย่างไร เป็นต้น

4. การทดลอง (Triability)

นวัตกรรมที่สามารถแบ่งส่วนนำไปทดลองใช้ จะถูกยอมรับเร็วกว่านวัตกรรมที่ไม่สามารถแบ่งส่วนนำไปทดลองใช้ เพราะนวัตกรรมที่สามารถแบ่งส่วนไปทดลองใช้ได้นั้น จะช่วยลดความรู้สึกต่อการเสี่ยง เช่น ไรอันและกรอส (Ryan and Gross : 1943) พบว่าจากการทดลองใช้พันธุ์ข้าวโพดพันธุ์ Thy-brid Seed Corn ชาวไร่ชาวโพดรัฐโอไฮโอยอมรับที่จะใช้พันธุ์ข้าวโพดพันธุ์นี้ หลังจากการทดลองให้เห็นเพียงบางส่วน ถ้าหากพันธุ์ข้าวโพดพันธุ์ใหม่นี้ไม่แสดงให้เห็นถึงความง่ายของการปลูกจากการทดลอง อัตราการนำพันธุ์ข้าวโพดไปใช้จะมีอัตราส่วนน้อยลง นวัตกรรมที่สามารถแสดงให้เห็น

ผลประโยชน์ในระหว่างการทดลองจะช่วยลดความไม่แน่ใจที่จะนำนวัตกรรมไปใช้ จึงเป็นการลองผิดลองถูกที่ให้ผลที่เป็นไปได้

5. การสังเกต (Observability)

นวัตกรรมที่สามารถอธิบายหรือสังเกตได้จะเป็นนวัตกรรมที่ง่ายแก่การยอมรับ เพราะนวัตกรรมบางชนิดยากที่จะสังเกตหรือยากแก่การอธิบายที่จะให้ผู้ผู้ใช้เข้าใจหรือสังเกตเห็นได้ จะมีอัตราการยอมรับที่ค่อนข้างช้า การมองเห็นจะกระตุ้นให้มีการอภิปรายหรือคุยเกี่ยวกับนวัตกรรมได้ระหว่างเพื่อนหรือเพื่อนบ้าน ในการนำนวัตกรรมมาใช้เป็นการวัดประเมินว่าผู้ใช้มีข้อมูลหรือข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมเพียงใดคล้าย เช่น การติดแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาบ้าน จะเป็นนวัตกรรมที่สามารถมองเห็นหรือสังเกตได้ว่า ครอบครัวนั้นยอมรับนวัตกรรมด้านนี้เข้าไปใช้แล้ว แต่นวัตกรรมบางอย่าง เช่น เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ เพื่อนบ้านจะไม่ทราบว่าครอบครัวนั้นยอมรับหรือนำนวัตกรรมด้านเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์มาใช้ในครอบครัว ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ไม่สามารถสังเกตหรือมองเห็นได้ เหมือนติดแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาบ้าน

ดังนั้น นวัตกรรมที่จะมีได้รับการยอมรับ จะมีลักษณะสำคัญดังกล่าวคือ มีประโยชน์ที่จะได้รับ (Relative Advantage) ความเข้ากันได้ (Compatibility) ความสลับซับซ้อน (Complexity) การทดลอง (Triability) และการสังเกตได้ (Observability) คุณลักษณะทั้ง 5 ประการนี้จะช่วยให้การยอมรับนวัตกรรมไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว

เมื่อย้อนกลับไปที่แนวคิดเกี่ยวกับ "การใช้นวัตกรรมเพื่อการพัฒนา" ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบันนี้แล้วจะเห็นว่า มีการเปลี่ยนแปลงคลี่คลายไปอย่างมาก โดยที่ความหมายของ "การพัฒนา" กับการใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนานั้น เปรียบเสมือนลูกพี่ลูกน้องกัน ดังนั้น เมื่อ "ลูกพี่ก่อนนวัตกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเกิดขึ้นใหม่ "ลูกน้องคือการพัฒนา" ก็ต้องมีการปรับตัวตามไปด้วยเป็นธรรมดา"

ดังนั้น รู้จักกันว่า เมื่อมีการนำแนวคิด "การพัฒนา" เข้ามาเมืองไทยเมื่อระยะเริ่มแรก ประมาณปี พ.ศ. 2500 การพัฒนาจะถูกต้องความให้หมายถึง "การทำให้ทันสมัย" "การเปลี่ยนแปลงให้เป็นแบบตะวันตก" "การทำประเพณีให้เป็นอุตสาหกรรม" "การพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อการกินคือยุติ" "การเจริญเติบโตทางด้านวัตถุ" "การขยายตลาด เท่ากับเพิ่มปริมาณการผลิตเพื่อขาย" "การใช้เทคโนโลยีแบบใหม่" เป็นต้น ทฤษฎีการพัฒนาประเทศให้ทันสมัย และเติบโตทางวัตถุดังกล่าวได้แบ่งขั้นตอน ประเทศที่มีลำดับขั้นตอนแบบขั้นบันได เรียงเอาไว้ตั้งแต่ขั้นด้อยพัฒนา (ขั้นแรกสุด) ไปจนถึง

ขั้นพัฒนาสูงสุด ซึ่งก็มักจะมีประเทศสหรัฐอเมริกาและยุโรปไปยืนเป็นต้นแบบ ประเทศไทยเราเองก็ได้ไปเข้าแถวเพื่อไต่บันไดขึ้นตอนความเจริญเช่นว่าเหมือนกัน

เท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนั้น แนวทางในการจัดทำแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 เน้นให้เห็นความสำคัญสูงสุดต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ ทรัพยากรมนุษย์ชาวไทย นั้น จะมีบทบาทสำคัญต่อการเสริมสร้างฐานะการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ เป็นสิ่งที่ดึงดูด การลงทุนภาคอุตสาหกรรมจากภายนอกประเทศ ตลอดจนมีส่วนสำคัญที่ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างทางเศรษฐกิจ โครงสร้างการผลิตของประเทศให้เข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และ การส่งออกในระดับสูงด้วย

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สภาพัฒน ฯ) ผู้มีหน้าที่ ในการวางแผนพัฒนาประเทศ ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า ความได้เปรียบทางด้านทรัพยากรของไทยจะลด น้อยลงทั้งในด้านคุณภาพ ปริมาณ และอัตราค่าจ้าง (ซึ่งอาจจะเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่ช่วงปี 2533 เป็นต้นไป) เนื่องจากระบบการศึกษาของประเทศและกระบวนการพัฒนาแก่สังคมของประเทศอยู่ในลักษณะที่ขาด ความยืดหยุ่น คือไม่สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงยุคสมัยของ เศรษฐกิจ เทคโนโลยี และ สังคมให้ทัน ผลก็คือปัญหาทรัพยากรมนุษย์อันเนื่องมาจากความผิดพลาดของการวางโครงสร้างระบบ การศึกษาและการพัฒนาแก่สังคมของประเทศ จะกลายเป็นปัญหาของการขาดแคลนทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Gaps) ทั้งนี้การแก้ปัญหาดังกล่าวจะต้องทำการพัฒนาระบบการศึกษา การฝึกอบรม ที่คล่องตัว ความยืดหยุ่นในการรับกับสถานการณ์ต่าง ๆ การยอมรับนวัตกรรมใหม่ เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของไทยให้มีคุณภาพ มีทักษะตามที่ต้องการให้สอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาของประเทศ

ในการไต่ไปตามบันไดแห่งการพัฒนานั้น อาจมีความสัมพันธ์ถึงการเผยแพร่ นวัตกรรม เพราะการเผยแพร่ นวัตกรรมเป็นการนำความรู้และประสบการณ์จากหลายสาขาวิชามาบูรณาการ เข้าด้วยกัน ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ และด้านพฤติกรรมศาสตร์ จนกลายเป็นสาขาวิชาที่ กว้างขวางมากขึ้น การเผยแพร่ นวัตกรรมซึ่งเกิดขึ้นในต้นทศวรรษที่ 1960 ทำให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือ นักวิชาการ มีความสนใจที่จะนำนวัตกรรมมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมในประเทศ โดยเฉพาะในประเทศคือพัฒนาและประเทศกำลังพัฒนา

ฉะนั้น แนวคิดของการพัฒนาที่จะนำนวัตกรรมซึ่งเป็นการนำวัตถุและความคิดที่เกิดขึ้นใหม่ ในประเทศพัฒนาแล้วมาใช้อย่างไม่ใช่อการพัฒนา นักวิชาการหรือเจ้าหน้าที่จะต้องนำมาวิเคราะห์ถึง

ลักษณะของนวัตกรรมทั้ง 5 ประการที่กล่าวมาข้างต้น และสามารถนำประยุกต์ใช้ประกอบการตัดสินใจว่าสามารถนำไปใช้ดำเนินการเผยแพร่วัตกรรมนั้นได้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ต่อไป

ตัวอย่างการยอมรับนวัตกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์กับกิจการในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตของคนส่วนใหญ่กำลังอยู่ในยุค "คอมพิวเตอร์" ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่มีการยอมรับเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันแทบทุกด้าน เกือบทุกหน่วยงานกำลังยอมรับในการนำคอมพิวเตอร์ เข้ามาใช้ในระบบการทำงาน สังเกตได้จากใบเสร็จค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า และค่าโทรศัพท์ ส่วนพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งนั้น แม้แต่ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเกือบทุกแห่ง ก็จะถูกเก็บบันทึกข้อมูลไว้ด้วยคอมพิวเตอร์ และสามารถนำออกมาใช้ด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น เคียวกัน คอมพิวเตอร์นับได้ว่าเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่กำลังเข้ามาพัฒนาประเทศไทยในทุกด้าน ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมสมัยใหม่ในอัตราที่สูง

ผลที่เกิดจากการยอมรับนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนา

1. ผลทางบวก-ทางลบ ผลของนวัตกรรมจะเป็นที่ปรารถนา และไม่เป็นที่ปรารถนานั้นขึ้นอยู่กับการณ์นวัตกรรมมีผลกระทบต่อสมาชิกภายในสังคม
2. ผลทางตรงและทางอ้อม นวัตกรรมให้ผลทางตรงโดยให้ในลักษณะทางความสะดวกสบายต่าง ๆ ในขณะที่เดียวกันก็ได้ผลทางอ้อม โดยที่บุคคลยอมรับนวัตกรรมโดยไม่รู้ตัว เช่น การใช้พลาสติกมีคุณอนันต์ แต่ก็ก็มีโทษหนัก และยิ่งทำให้กระดาษและใบคองลดความสำคัญลงไปด้วย เป็นต้น
3. ผลที่เห็นได้ชัดเจนและผลที่แฝง นวัตกรรมทุกชนิดจะทำให้เกิดผลบางอย่างที่เห็นได้ชัดเจน ในลักษณะของการเพิ่มรายได้ ในขณะที่เดียวกันก็ได้รับผลที่แอบแฝงมา โดยบุคคลยอมรับนวัตกรรมนั้นไม่รู้ตัว เช่น การใช้ปุ๋ยบำรุงพืช ทำให้ผลผลิตเพิ่ม แต่มีผลที่แฝงมา หากใช้ไม่ถูกต้องก็ทำให้ดินเสีย และยังทำให้บุ๋มคอกหรือบุ๋มหมักลดความสำคัญลงด้วย

สรุปได้ว่า การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ซึ่งมีบทบาทที่สำคัญต่อการเสริมสร้างฐานะทางเศรษฐกิจนั้น นวัตกรรมซึ่งเป็นความคิดใหม่ การฝึกปฏิบัติ และสิ่งใหม่ที่กลุ่มบุคคลยอมรับในบางกลุ่มนั้น เมื่อนำมาใช้ในการพัฒนาเพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมของทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพเข้าสู่ระบบสังคมที่ทันสมัย เพื่อทำให้ระดับการดำรงชีวิตดีขึ้น โดยอาศัยกรรมวิธีที่ทันสมัยและมีระเบียบระบบที่ดีกว่า