

นวัตกรรมและการบริหารจัดการ

Innovation and Administration

สมบัติ นามบุรี¹

Sombat Namburi

Received: March 22, 2019

Revised: May 31, 2019

Accepted: June 10, 2019

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานวัตกรรมและการบริหารจัดการ พบว่าองค์การที่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ต้องมีผู้บริหารที่ความมุ่งมั่นในการสร้างนวัตกรรม การมีบรรยากาศในการทำงานที่สนับสนุนการสร้างนวัตกรรม การยอมรับความผิดพลาดหรือความล้มเหลวอันเป็นผลจากความกล้าเสี่ยง การสื่อสารในระดับเดียวกัน การมีโครงสร้างองค์การที่มีความยืดหยุ่น การมีมุมมองในระยะยาว ตลอดจนการมีวิสัยทัศน์และกลยุทธ์การพัฒนางานองค์การว่าจะพัฒนาไปอย่างไร รวมถึงระบบการจัดการความสามารถ และสายการบังคับบัญชาที่แบ่งตามหน้าที่การทำงานของแต่ละฝ่ายไว้อย่างชัดเจน ดังนั้นนวัตกรรมจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำมาใช้ในการพัฒนาคน องค์การ หน่วยงาน รวมถึงความก้าวหน้าของประเทศชาติซึ่งนวัตกรรมจะเกิดขึ้นได้ด้วยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และนำไปสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: นวัตกรรม, การบริหารจัดการ

Abstract

This research aims to In order to study Innovation and Administration, the results of this study revealed as follows: the Innovative organizations must have

¹ มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต กรุงเทพมหานคร; Rattana Bundit University Bangkok

Corresponding author, e-mail: nickeybat@gmail.com, Tel. 086-7154910

executives who are committed to innovation. To have a working atmosphere that supports innovation. Acceptance of mistakes or failures as a result of risk. Communication at the same level. To have a flexible organizational structure. Having a long-term perspective. The vision and strategy for developing the organization how to develop. Includes a talent management system and the chain of command divided by the functions of each party clearly. Innovation is therefore essential and necessary to be used in the development of people, organizations, and the advancement of the nation. Innovation takes place through the study of theories and practices.

Keywords: Innovation and Administration

บทนำ

เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ และธุรกิจ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว องค์การต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องคิดค้น เพื่อสรรค์สร้างสินค้าและบริการในรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าและรูปแบบการดำเนินชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ ดังนั้นนวัตกรรมจึงมีความสำคัญกับองค์กรและมนุษย์ทุกคนบนโลก ข้อจำกัดของทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีในโลกในปัจจุบันเริ่มลดน้อยลงไปเรื่อย ๆ และกำลังจะหมดไปในอนาคต จึงส่งผลให้ธุรกิจต่าง ๆ โดยเฉพาะธุรกิจที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติต้องพยายามแสวงหาวิธีที่จะทำให้ธุรกิจของตนเองอยู่รอดได้อย่างยั่งยืนที่เห็นอย่างชัดเจนและกำลังเป็นปัญหาใหญ่ของเศรษฐกิจในโลกก็คือราคาน้ำมันที่สูงขึ้นอย่างมาก ทำให้ธุรกิจรถยนต์ ซึ่งเป็นสินค้าที่ต้องใช้น้ำมันเป็นพลังงานในการขับเคลื่อนต้องพยายามค้นคิดหาพลังงานอื่นมาทดแทน จนเกิดเป็น Hybrid Car รถยนต์ลูกผสมที่ใช้ทั้งน้ำมันและพลังงานไฟฟ้าขับเคลื่อน ทำให้ประหยัดน้ำมันได้อย่างมาก และยังช่วยลดมลภาวะ

สำหรับนวัตกรรมในบริบทขององค์กรหรือกิจการ สามารถแยกมุมมองในการคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ คือเป็นนวัตกรรมที่คิดขึ้นมาเพื่อรองรับและตอบสนองความต้องการใหม่ ๆ ของลูกค้าโดยเฉพาะ เป็นการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านเทคโนโลยีหรือวิธีการใช้ รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่แล้วให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น การสร้างสรรค์พัฒนาหรือสร้างการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในกระบวนการทำงาน ไม่ว่าจะเป็น

กระบวนการผลิต การส่งมอบ ขั้นตอนหน้าที่รับผิดชอบ ลักษณะงาน และเป็นนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนยุทธศาสตร์หรือวิธีดำเนินธุรกิจแบบใหม่ ๆ ทั้งระบบ

ความหมายและแนวคิดนวัตกรรมและการบริหารจัดการ

ความหมายของนวัตกรรม

นวัตกรรม (Innovation) มีรากศัพท์มาจาก innovare ในภาษาละติน แปลว่า ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา การนำแนวความคิดใหม่หรือการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบ ใหม่ เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ หรือก็คือ “การทำในสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่นโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ (Change) ที่เกิดขึ้นรอบตัวเราให้กลายมาเป็นโอกาส (Opportunity) และถ่ายทอดไปสู่แนวความคิดใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม” แนวความคิดนี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 โดยจะเน้นไปที่การสร้างสรรค์ การวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่การได้มาซึ่ง นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Innovation Technology)

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ได้ให้ความหมายของคำว่า นวัตกรรม (innovation) คือ “สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม” และหมายรวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ และประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการมาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิต หรือบริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ตลอดจนการปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการฝึกอบรมที่นำมาใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและก่อให้เกิดประโยชน์สาธารณะในรูปแบบของการเกิดธุรกิจ การลงทุน ผู้ประกอบการหรือตลาดใหม่หรือรายได้แหล่งใหม่ รวมทั้งการจ้างงานใหม่ นวัตกรรมจึงเป็นกระบวนการที่เกิดจากการนำความรู้และความคิดสร้างสรรค์มาผนวก กับความสามารถในการบริหารจัดการ เพื่อสร้างให้เกิดเป็นธุรกิจนวัตกรรมหรือธุรกิจใหม่ อันจะนำไปสู่การลงทุนใหม่ที่ส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรและประเทศ

เศรษฐชัย ชัยสนธิ (2553) ได้ให้ความหมายของคำว่า นวัตกรรม (Innovation) หมายถึงการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีการใหม่ ๆ และยังสามารถหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ หรือองค์กร ไม่ว่าการเปลี่ยนนั้นจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาต่อยอด การเปลี่ยนแปลง การประยุกต์หรือกระบวนการ และในหลายสาขา เชื่อกันตรงกันว่าสิ่งที่สิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเป็นนวัตกรรมได้นั้น จะต้องมีความใหม่อย่างเห็นได้ชัด และความใหม่นั้นจะต้องเพิ่มมูลค่าสิ่งต่าง

ๆ ได้อีกด้วย โดยเป้าหมายของนวัตกรรมคือการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก เพื่อให้สิ่งต่าง ๆ เกิดเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น นวัตกรรมก่อให้เกิดผลิตผลเพิ่มขึ้น และเป็นที่มาสำคัญของความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคมของชาติ

Toffler (1980) ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรม เป็นการผสมผสานระหว่างเครื่องมือกล และเทคนิคต่าง ๆ ที่มี 3 ลักษณะประกอบกันได้แก่ 1) จะต้องเป็นการสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ (creative) และเป็นความคิดที่สามารถปฏิบัติได้ (feasible idea) 2) จะต้องสามารถนำไปใช้ได้ผลจริง (practical application) 3) มีการเผยแพร่ออกสู่ชุมชน (Distribution)

Hughes (2003) ให้ความหมายของนวัตกรรม (innovation) ไว้ว่าเป็นการนำวิธีการใหม่ ๆ มาปฏิบัติ หลังจากได้ผ่านการทดลองหรือได้รับการพัฒนามาเป็นขั้น ๆ แล้ว โดยเริ่มมาตั้งแต่การ 1) คิดค้น (Invention) 2) การพัฒนา (Development) หรือ โครงการทดลองปฏิบัติก่อน (Pilot Project) 3) นำไปปฏิบัติจริง (Implement)

โดยสรุปแล้ว นวัตกรรมหมายถึง ความคิดและกระบวนการใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน หรือการพัฒนาดัดแปลงจากของเดิมให้ดีขึ้นและเมื่อนำมาใช้สามารถทำให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวคิดของนวัตกรรมและการบริหารจัดการ

Adair (1996) ได้กล่าวถึง นวัตกรรมและการบริหารจัดการภายใต้องค์ประกอบขององค์การที่มีการสร้างสรรค์ และพัฒนานวัตกรรม ไว้ดังนี้

1) ผู้บริหารจะต้องมีความมุ่งมั่นในการสร้างนวัตกรรม เนื่องจากผู้บริหารมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการผลักดันให้เกิดการสร้างนวัตกรรม และการสนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ผู้นำจะต้องเป็นผู้ที่เอื้ออำนวยต่อการเปลี่ยนแปลงในองค์การและมีบทบาทเป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ ผู้นำจะต้องเป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลและมีภาวะผู้นำในการจัดการและสร้างแรงบันดาลใจให้แก่บุคลากรในองค์การ

2) มีบรรยากาศในการทำงานที่สนับสนุนการสร้างนวัตกรรม บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมสร้างบรรยากาศในองค์การที่เอื้อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยที่สำคัญ 3 ปัจจัย คือ การกระตุ้นซึ่งกันและกัน (Mutual Stimulation) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และการวิพากษ์วิจารณ์เชิงสร้างสรรค์ (Constructive Criticism) องค์การที่ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมและทำงานเป็นทีมจะต้องกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วม มีการแบ่งปันข้อเท็จจริง และข้อมูลที่เกี่ยวข้องแก่พนักงาน รวมทั้งการเตรียมพร้อมในการจัดสรรให้ทรัพยากรที่สำคัญสำหรับ

การศึกษาและการฝึกอบรม มีการสื่อสารภายในองค์กรซึ่งเน้นการสื่อสารโดยการพูดคุยมากกว่า การใช้ลายลักษณ์อักษรและจะให้การเคารพกันระหว่างเพื่อนร่วมงาน นวัตกรรมต้องการทีมงานที่มีการสื่อสารในแนวขวาง (Lateral Communication) ที่ดีเยี่ยมและมีความยืดหยุ่นของโครงสร้าง

3) การยอมรับความผิดพลาดหรือความล้มเหลวอันเป็นผลจากความกล้าเสี่ยง องค์กรต้องทำให้พนักงานรับรู้ความผิดพลาดหรือล้มเหลวเป็นสิ่งที่สามารถเกิดขึ้นได้เสมอในการสร้างนวัตกรรมและไม่ใช่สิ่งที่น่ากลัว ความผิดพลาดหรือล้มเหลวจะกลายเป็นบทเรียนที่มีประโยชน์ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของพนักงาน องค์กรและหัวหน้าต้องยอมรับความผิดพลาดหรือความล้มเหลวจากการสร้างนวัตกรรมได้และจะไม่มีการทำโทษสำหรับความผิดพลาดหรือล้มเหลวนั้น แต่พนักงานก็สามารถระมัดระวัง ความผิดพลาดและล้มเหลวที่จะเกิดขึ้นได้โดยการประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นก่อนการลงมือสร้างสรรค์นวัตกรรม

4) การสื่อสารในระดับเดียวกัน ความเป็นอิสระของการไหลเวียนข้อมูลทำให้ผู้จัดการค้นพบความคิดใหม่ การรวบรวมข้อมูลและสนับสนุนให้เป็นนวัตกรรม ซึ่งเกิดจากการติดต่อสื่อสารที่ใกล้ชิดและความถี่ระหว่างหน่วยงาน ควรเน้นที่การสื่อสารใน แนวขวางเช่นเดียวกับการสื่อสารแนวดิ่งที่เป็นการจัดเตรียมทรัพยากรและข้อมูล

5) โครงสร้างองค์กรที่มีความยืดหยุ่น โครงสร้างองค์กรแบบสิ่งมีชีวิต (Organism) จะมีความยืดหยุ่นและจะส่งผลกระทบต่อบรรยากาศที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมมากกว่าโครงสร้างองค์กรแบบเครื่องจักร (Mechanism) ที่มีการควบคุมเข้มงวด ความยืดหยุ่น เป็นกุญแจสำคัญต่อองค์กรอย่างแท้จริง ไม่ว่าจะเป็นความยืดหยุ่นของบุคคล ทีมงาน หรือ องค์กรและสามารถช่วยในการเผชิญหน้าหรือตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ได้สิ่งหนึ่งที่สำคัญคือการสื่อสารจึงจำเป็นต้องลดอุปสรรคระหว่างพนักงานที่แตกต่างกันน้อยลงด้วย การให้มีช่องทางการสื่อสารแบบเปิดกว้างระหว่างผู้วิจัยกับพนักงานฝ่ายผลิต ผู้วิจัยกับพนักงานการตลาด และผู้วิจัยกับลูกค้า ในองค์กรที่ยืดหยุ่นและเปิดนั้น มีการปรับตัวให้เข้ากับการพัฒนาแบบใหม่และการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้มีแนวโน้มให้เกิดการเรียนรู้และความอยากรู้อยากเห็น

6) การมีมุมมองในระยะยาว การสร้างนวัตกรรมและการพัฒนาสินค้าหรือบริการใหม่เป็นสิ่งที่ไม่ได้เกิดขึ้นได้อย่างทันทีทันใด เพราะจะต้องมีการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ก่อนที่จะเกิดเป็นนวัตกรรมขึ้นมา ดังนั้นองค์กรต้องมีความมุ่งมั่นในการสนับสนุนทางการเงินแก่การวิจัย และการพัฒนาสินค้าและบริการเพื่อให้ได้เป็นนวัตกรรมที่สร้างผลกำไรและความสำเร็จให้กับ องค์กรในอนาคต

Christiansen (2000) ได้กล่าวถึงการจัดการของผู้บริหารในองค์กรขนาดใหญ่ที่ต้องการจะพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรนวัตกรรม โดยได้ระบอบุคลากรขององค์กรนวัตกรรมว่าประกอบด้วย ปัจจัยดังต่อไปนี้

1) วิสัยทัศน์และกลยุทธ์ (Vision and Strategy) วิสัยทัศน์จะเป็นการกำหนดแนวทางการพัฒนาองค์กรว่าจะพัฒนาไปอย่างไร จะบอกถึงแนวทางการตลาดเทคโนโลยี และบทบาทขององค์กรในอนาคต ดังนั้นการมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ จึงช่วยสร้างแรงบันดาลใจซึ่งจะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม องค์กรที่จะพัฒนาไปสู่องค์กรนวัตกรรมนั้น จะต้องให้ความสำคัญกับนวัตกรรมในทุกระดับดังนั้นองค์กรจะต้องมีกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมอย่างจริงจังในระยะยาว ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการในองค์กรส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดความคิดใหม่ ๆ รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรให้กับการสร้างนวัตกรรม กลยุทธ์องค์กรที่ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมจะส่งผลให้บุคลากรในองค์กรมีความคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Idea) ซึ่งได้แบ่งกลยุทธ์ออกเป็น 3 ระดับ คือ กลยุทธ์ระดับองค์กร (Corporate Strategy) กลยุทธ์ระดับหน่วยธุรกิจ (Business Unit Strategy) และระดับหน้าที่รับผิดชอบในกลยุทธ์ (Responsibility for Strategy)

2) ระบบการจัดการความสามารถ (The Competence Management System) องค์กรจะต้องมีระบบการจัดการความสามารถที่จะทำให้ทราบถึงความสามารถขององค์กรหรือบุคลากรภายในองค์กร ที่มีอยู่นั้นว่า สนับสนุนเป้าหมายหรือการปฏิบัติงานขององค์กรในปัจจุบันหรือไม่ ซึ่งระบบนี้จะทำให้ทราบถึงช่องว่างหรือ ระยะห่างของความสามารถที่องค์กรมีอยู่ในปัจจุบันกับเป้าหมายที่องค์กรอยากจะเป็นในอนาคต ระบบนี้จะกำหนดและตัดสินใจว่าองค์กรควรจะสร้างและพัฒนาความสามารถและทักษะอะไรที่จะส่งเสริมให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ ในการสนับสนุนนวัตกรรมนั้นระบบการจัดการความสามารถจะต้องสนับสนุนเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร (Information) และกิจกรรมต่าง ๆ ที่ช่วยให้เกิดนวัตกรรมรวมทั้งส่งเสริมให้เกิดการถ่ายโอนความสามารถเกี่ยวนวัตกรรมภายในองค์กร เช่น การลงทุนเพื่อสร้างการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างหรือเพิ่มทักษะในการสร้างนวัตกรรม การสร้างห้องค้นคว้าเพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ของพนักงาน

3) มีเป้าหมาย (Goal) เป้าหมายในการสร้างนวัตกรรมนั้นต้องระบุไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับนวัตกรรมในทุกระดับ คือ ระดับองค์กร ระดับหน่วยธุรกิจ ระดับทีมงานและระดับบุคคล แต่ทั้งนี้เป้าหมายในทุกระดับต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน การตั้งเป้าหมายที่ดีควรตั้งขึ้นมาจากผลการเปรียบเทียบกับผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา ผลการปฏิบัติงานของคู่แข่งการกำหนดจากความต้องการของลูกค้า และจากวิสัยทัศน์ภายในขององค์กร โดยเป้าหมายที่กำหนดขึ้นนั้นจะต้องสามารถวัดได้ซึ่งอาจวัดจากมิติทางด้านเทคโนโลยี ด้านความรู้สึก ด้านการยอมรับของตลาด และ

อาจเพิ่มเติมมุมมองทางการเงินเข้าไปด้วย สิ่งสำคัญในการกำหนดเป้าหมายทางด้านนวัตกรรมที่ควรคำนึงถึง คือ การให้ความสำคัญกับลูกค้า ด้วย

4) มีโครงสร้างองค์การที่ชัดเจน (Organization Structure) โครงสร้างองค์การสามารถทำให้เกิดผลกระทบที่แตกต่างหลากหลายของความสามารถทางด้านนวัตกรรมขององค์การได้ ผลกระทบพื้นฐานได้แก่ การทำงานของพนักงาน การให้ความสนใจของพนักงานและการสื่อสารในองค์การ โครงสร้างองค์การแบบแบ่งชั้นสายการบังคับบัญชา (Hierarchy) แบบดั้งเดิมนั้นจะแบ่งตามหน้าที่การทำงาน (Functional Organization) โดยที่พนักงานที่ทำงานในฝ่ายใดก็จะรายงานผลการปฏิบัติงานไปยังหัวหน้าฝ่ายงานของตน ส่วนหัวหน้าฝ่ายแต่ละฝ่ายนั้นก็รายงานผลการปฏิบัติงานไปยังผู้จัดการทั่วไป ดังนั้นแล้วผู้จัดการทั่วไปจึงเป็นบุคคลเดียวที่ทำงานแบบข้ามสายงาน (Cross-Functional) ซึ่งโครงสร้างองค์การที่แบ่งตามหน้าที่การทำงานนี้ก็ยังคงมีอยู่ทั้งในองค์การขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ทั้งนี้โครงสร้างองค์การแบบแบ่งชั้น

สายการบังคับบัญชานั้นนอกจากจะแบ่งตามหน้าที่การทำงาน (Function) แล้วยังสามารถแบ่งตามผลิตภัณฑ์ที่รับผิดชอบหรือผลิต (Product Line) และการแบ่งตามพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ (Geography) เช่น สถานที่หรือประเทศที่ตั้งของโรงงานหรือองค์การ ต่อมา มีการแบ่งแบบเมตริกซ์ (Matrix) คือ ให้รายงานผลการปฏิบัติงานไปยังหัวหน้างานตามหน้าที่และหัวหน้าผลิตภัณฑ์ด้วย การรวมทีมงานที่เน้นในเรื่องที่แตกต่างกันเข้าไว้นั้น เช่น ทีมเน้นผลิตภัณฑ์ ทีมเน้นลูกค้า ทีมพัฒนา เป็นต้น ได้รับการยอมรับและถูกเรียกว่าองค์การที่มีการทำงานแบบโครงการ (Project-based Organization) ซึ่งจะไวต่อการเปลี่ยนแปลงมีความยืดหยุ่น และมีความเป็นนวัตกรรมได้มากกว่า โครงสร้างองค์การแบบอื่น

โดยภาพรวมสามารถสรุปได้ว่า นวัตกรรมและการบริหารจัดการได้ว่าองค์การที่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ต้องมีผู้บริหารมีความมุ่งมั่นในการสร้างนวัตกรรม การมีบรรยากาศในการทำงานที่สนับสนุนการสร้างนวัตกรรม การยอมรับความผิดพลาดหรือความล้มเหลวอันเป็นผลจากความกล้าเสี่ยง การสื่อสารในระดับเดียวกัน การมีโครงสร้างองค์การที่มีความยืดหยุ่น การมีมุมมองในระยะยาว ตลอดจนการมีวิสัยทัศน์และกลยุทธ์แนวทางการพัฒนาองค์การว่าจะพัฒนาไปอย่างไร รวมถึงระบบการจัดการความสามารถ และสายการบังคับบัญชาที่แบ่งตามหน้าที่การทำงานของแต่ละฝ่ายไว้อย่างชัดเจน

ความสำคัญของนวัตกรรมและการบริหารจัดการ

“นวัตกรรม” หรือ “Innovation” มีความสำคัญดังนี้

1. เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ และธุรกิจ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว องค์กรต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องคิดค้น เพื่อสรรค์สร้างสินค้าและบริการในรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าและรูปแบบการดำเนินชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ

2. Innovation มีความสำคัญกับองค์กรและมนุษย์ทุกคนบนโลก คือ ข้อจำกัดของทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีในโลก ซึ่งลดน้อยลงไปเรื่อย ๆ และกำลังจะหมดไป จึงส่งผลให้ธุรกิจต่าง ๆ โดยเฉพาะธุรกิจที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติต้องพยายามแสวงหาวิธีที่จะทำให้ธุรกิจของตนเองอยู่รอดได้อย่างยั่งยืนที่เห็นอย่างชัดเจนและกำลังเป็นปัญหาใหญ่ของเศรษฐกิจในโลกก็คือ ราคาน้ำมันที่สูงขึ้นอย่างมาก ทำให้ธุรกิจรถยนต์ ซึ่งเป็นสินค้าที่ต้องใช้น้ำมันเป็นพลังงานในการขับเคลื่อนต้องพยายามค้นคิดหาพลังงานอื่นมาทดแทน จนเกิดเป็น Hybrid Car รถยนต์ลูกผสมที่ใช้ทั้งน้ำมันและพลังงานไฟฟ้าขับเคลื่อน ทำให้ประหยัดน้ำมันได้อย่างมาก และยังช่วยลดมลภาวะ

สำหรับ Innovation ในบริบทขององค์กรหรือกิจการ สามารถแยกมุมมองในการคิดสร้างสรรค์ Innovation ใหม่ ๆ ได้ 4 ประเภทด้วยกัน

1) Customer Oriented Innovation จะเป็นนวัตกรรมที่คิดขึ้นมาเพื่อรองรับและตอบสนองความต้องการใหม่ ๆ ของลูกค้าโดยเฉพาะ เช่น การที่ผู้ผลิตรองเท้า Nike สร้างระบบให้ลูกค้าสามารถออกแบบรองเท้าได้เอง และสั่งซื้อได้ทางเว็บไซต์ เป็นต้น

2) Product Innovation จะเป็นการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านเทคโนโลยีหรือวิธีการใช้ รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่แล้วให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เช่น โทรศัพท์มือถือที่ทุกวันนี้ใช้ได้อเนกประสงค์ ทุกอย่าง ไม่ว่าจะเป็นถ่ายรูป ดูหนัง ฟังเพลง ดูเว็บไซต์และอื่น ๆ อีกมากมาย จนลืมฟังก์ชันหลักว่าโทรศัพท์นั้นใช้เพื่อการโทรพูดคุยระหว่างกันสื่อสาร

3) Process Innovation การสร้างสรรค์พัฒนา หรือสร้างการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในกระบวนการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการผลิต การส่งมอบ ขั้นตอนหน้าที่รับผิดชอบ ลักษณะงาน การสร้างสรรค์และพัฒนากระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้ จะต้องเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และสามารถสร้างตำแหน่งสินค้าใหม่ ๆ (Product Positioning) ทางการตลาดให้แก่ สินค้าและบริการ

4) Strategic Innovation จะเป็นนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนยุทธศาสตร์หรือวิธีดำเนินธุรกิจแบบใหม่ ๆ ทั้งระบบ ตัวอย่างเช่น การเกิดขึ้นของ E-Commerce กล่าวคือ ปัจจุบันการสั่งซื้อสินค้าไม่จำเป็นต้องรู้ตำแหน่งที่ตั้งสามารถทำการซื้อขายแลกเปลี่ยนผ่านระบบ E-Commerce บนเครือข่ายได้อย่างสะดวกสบาย

นอกจากนี้แล้วความสำคัญของนวัตกรรมในปัจจุบันทุกองค์กรต่างมุ่งพัฒนาไปสู่การเป็นองค์กรนวัตกรรมเพื่อต้องการมีนวัตกรรมเป็นขีดความสามารถหลักขององค์กร เนื่องจากนวัตกรรมสามารถ สร้างความได้เปรียบให้กับองค์กรได้ในสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคตที่ต้องเผชิญกับความท้าทายในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสร้างมูลค่าและการดำเนินการ ความก้าวหน้าของโลกยุคโลกาภิวัตน์ปัญหาในระบบเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และการแข่งขันระดับโลกที่มีสินค้าและบริการที่มีความคล้ายคลึงกัน

Price water house Coopers(1999)ได้ศึกษาเกี่ยวกับความก้าวหน้าของโลกและนวัตกรรมพบว่า นวัตกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิด มูลค่าและการเติบโตให้กับองค์กร และหลายองค์กรเริ่มให้ความสนใจในการสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นในองค์กร ทั้งนี้นวัตกรรมยังสามารถสร้างภาพลักษณ์ด้านบวกให้กับองค์กร ดังนี้ ช่วยดึงดูดผู้ถือหุ้นและช่วยเพิ่มมูลค่าราคาหุ้นขององค์กร เนื่องจากในการทำนายราคาจะพิจารณาจากมูลค่าในปัจจุบันและอนาคต ช่วยดึงดูดพนักงานใหม่ ภาพลักษณ์ทางด้านนวัตกรรมจะช่วยให้ดึงดูดคนเก่งหรือคนที่มีความสามารถ ซึ่งหายากและเป็นที่ต้องการ ช่วยในการธำรงรักษาพนักงานในองค์กร เนื่องจากพนักงานจำนวนมากต้องการทำงานกับองค์กรที่มีความเจริญก้าวหน้า และยิ่งรู้ว่าเป็นการทำงานที่สร้างนวัตกรรมก็จะยิ่งทำให้พนักงานทำงานอย่างมีคุณค่า

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2543) ในเชิงธุรกิจผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่มีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งในเชิงเศรษฐกิจ และเชิงความได้เปรียบทางการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Byrd & Turner (2001) ที่กล่าวว่า ความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันของธุรกิจอาจจะเป็นไปได้ในหลายมิติ เช่น การมีนวัตกรรม ตำแหน่งทางการตลาด การมีลูกค้าจำนวนมาก และการยากที่จะลอกเลียนแบบในตัวสินค้าหรือบริการ นอกจากนี้จะพบได้ว่าในส่วนของนโยบายระดับประเทศของไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมและผู้ประกอบการ โดยได้มีการจัดตั้งสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ให้ทำหน้าที่ในการส่งเสริมสนับสนุน และการพัฒนานวัตกรรมขึ้นในหมู่ผู้ประกอบการหรือธุรกิจทุก ๆ ประเภท ทั้งในลักษณะของการยกระดับนวัตกรรม การส่งเสริมวัฒนธรรมนวัตกรรม และการสร้างระบบและองค์การนวัตกรรม เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งทางด้านความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันของ

ประเทศ ซึ่งก็สอดคล้องกับแนวคิดของ (Dobni, Brooke C., 2008) ที่กล่าวว่า ธุรกิจที่จะสามารถสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันได้ ควรที่จะมีลักษณะเป็นองค์การนวัตกรรมหรือมีความสามารถในการแข่งขันนวัตกรรม อย่างไรก็ตามนวัตกรรมจะต้องเน้นในเรื่องของการทำสิ่งใหม่ที่ต้องใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน ดังนั้นการสร้างความรู้และการจัดการความรู้เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมขององค์การ จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากจะทำให้ธุรกิจสามารถที่จะสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันที่ยั่งยืนได้

จากนักวิชาการที่กล่าวมาความสำคัญของนวัตกรรมกับการบริหารจัดการนวัตกรรม ถือว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญของการบริหารจัดการ สำหรับการสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน โอกาสทางการตลาด และความสำเร็จให้แก่ธุรกิจ เกิดขึ้นจากการที่ผู้ประกอบการใช้เรื่องของการเปลี่ยนแปลงเป็นโอกาสในการสร้างความแตกต่างทางธุรกิจ จนเป็นที่เข้าใจโดยทั่วกันว่า การบริหารจัดการและการมีนวัตกรรมเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Drucker, 2002) แนวคิดในการศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญระหว่าง การบริหารจัดการและนวัตกรรม มีการกล่าวถึงและศึกษากันมาเป็นเวลาค่อนข้างนานพอสมควร แต่แนวคิดทางด้านของนวัตกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ เพิ่งจะได้รับความสนใจและมีการศึกษากันอย่างแพร่หลายเมื่อไม่นานมานี้ (Gundling, Ernest, 2000) ได้ทำการสรุปแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีของนวัตกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ โดยได้ระบุแนวคิดของการศึกษาทางด้านนวัตกรรมแบ่งออกเป็น 3 มุมมอง คือ

- 1) มุมมองในด้านผู้ประกอบการ (The Entrepreneur Paradigm)
- 2) มุมมองด้านเศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี (The Technology economics Paradigm)
- 3) มุมมองด้านกลยุทธ์ (The Strategic Paradigm)

อย่างไรก็ตามการศึกษาเรื่องของนวัตกรรมในมุมมองด้านผู้ประกอบการได้มีการกล่าวถึงมานานแล้วโดย Schumpeter (1961) ซึ่งเชื่อมโยงให้เห็นถึงความสำคัญของนวัตกรรมที่มีต่อการเป็นผู้ประกอบการและความสำคัญของผู้ประกอบการที่มีต่อการพัฒนานวัตกรรมโดยชี้ให้เห็นว่านวัตกรรมจะช่วยให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจก็ต่อเมื่อผู้ประกอบการได้สร้างนวัตกรรมเพื่อมุ่งหวังผลประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ ดังนั้นแนวคิดเรื่องนวัตกรรมในมุมมองด้านผู้ประกอบการ จึงถือว่า ผู้ประกอบการเป็นผู้มีบทบาทและความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนานวัตกรรม และนวัตกรรมก็มีบทบาทต่อการทำให้การเป็นผู้ประกอบการประสบความสำเร็จด้วย นอกจากนี้แนวคิดของมุมมองด้านผู้ประกอบการ ยังถือว่าผู้ที่จะถูกจัดว่าเป็นผู้ประกอบการนั้น คือ บุคคลที่สามารถ

จัดตั้งธุรกิจใหม่ด้วยการใช้ความคิดใหม่ ผสมผสานสิ่งที่มีอยู่เดิมในการสร้างนวัตกรรมขึ้นมา เพื่อทำให้เกิดความมั่งคั่งทั้งต่อตนเอง และสังคมดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น

จากความสำคัญของนวัตกรรมกับการเป็นผู้ประกอบการดังที่กล่าวถึงข้างต้นจะพบว่า นวัตกรรมจะเกิดได้ก็ต่อเมื่อได้มีการผสมผสานของสภาวะการเป็นผู้ประกอบการ และการบริหารจัดการ ด้วยความรู้ เพื่อทำให้เกิดความคิดใหม่ที่ส่งผลต่อการเกิดนวัตกรรม ผู้ประกอบการที่มีความรู้ และมีหลักในกระบวนการบริหาร สามารถที่จะเข้าถึงความรู้ โดยสามารถจัดการกับความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่น ถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดนวัตกรรม ในระยะหลังจะพบว่ามีการใช้คำว่า Innovative Entrepreneurs กันมากขึ้น (Guan, J. and Ma, N., 2003) แต่ก็มีได้มีการให้ความหมายที่ชัดเจน โดยนัยเป็นการผสมผสานความหมายระหว่างคำว่า Entrepreneurs กับคำว่า Innovation และตีความในแง่มุมที่แตกต่างกันออกไป ในขณะที่ส่วนใหญ่ก็จะให้ความหมายแยกจากกันระหว่างคำว่า Entrepreneurs และคำว่า Innovation เช่นนักวิชาการที่มีชื่อเสียงทางด้านการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมอย่าง Drucker (2002) ตัวอย่างผู้ประกอบการที่สามารถสร้างความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจด้วยนวัตกรรม และสะท้อนให้เห็นว่านวัตกรรมมีความสำคัญต่อการเป็นผู้ประกอบการ เช่น Google ที่ประสบความสำเร็จในการสร้างนวัตกรรมด้านการค้นหาข้อมูล Amazon ที่สามารถครองตลาดการจำหน่ายหนังสือด้วยการพัฒนานวัตกรรมด้านช่องทางการจำหน่ายรูปแบบใหม่ โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต Starbuck ผู้ประกอบการธุรกิจร้านกาแฟ ที่ประสบความสำเร็จจากการพัฒนานวัตกรรมการดื่มกาแฟที่สะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบการดำเนินชีวิต และวัฒนธรรม และ Microsoft ผู้ประกอบการด้านธุรกิจซอฟต์แวร์ ที่ครองตลาดโลกด้วยการมีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง และนวัตกรรมกระบวนการที่สร้างพันธมิตรทางธุรกิจ และการสร้างอิทธิพลเหนือช่องทางการจำหน่ายสินค้าในรูปแบบเดิม ๆ เป็นต้น

จากความสำคัญของนวัตกรรมในด้านอื่นที่ได้ศึกษามานั้นยังมีความสำคัญของนวัตกรรมทางด้านการตลาด ที่นักวิชาการได้มีการกล่าวไว้ ดังนี้

ดุสดี พลสารัมย์ (2541) ความสำคัญของนวัตกรรมนวัตกรรมในปัจจุบันมีความสำคัญต่อบริษัทในทุกบริษัทตั้งแต่ระดับเอกชน ระดับรัฐวิสาหกิจ ระดับรัฐ และระดับประเทศ ระดับองค์กร ระดับแผนกและระดับบุคคล และถ้าพิจารณาในระดับธุรกิจเอกชน พบว่ามีความสำคัญอยู่ 5 ประการได้แก่

- 1) การดำเนินงานแบบก้าวกระโดด (Radical Leapfrogging) กล่าวคือ บริษัทได้รับชัยชนะในการส่งเสริมสินค้าใหม่ ซึ่งทำให้น่าหน้าคู่แข่ง ผลลัพธ์ของการนำกลยุทธ์นี้มาใช้ทำให้เกิดมีการรับรู้ ถึงผลประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับ ซึ่งแตกต่างจากบริษัทอื่น ผู้บริโภคจะได้รับรู้ถึง

ลักษณะใช้งาน อารมณ์ ลักษณะทางกายภาพ หรือประสิทธิภาพจากผลิตภัณฑ์ที่มากและเยอะกว่าคู่แข่ง

2) การได้รับผลประโยชน์จากความแตกต่าง (Benefit Differentiation) กล่าวคือ ความได้เปรียบของนวัตกรรมเป็นกุญแจหลัก การที่จะเพิ่มประโยชน์ต่อตัวของผลิตภัณฑ์ ได้โดยมีการมุ่งสร้างคุณประโยชน์ให้แก่ผลิตภัณฑ์ โดยใช้วิธีพัฒนาสินค้าผลิตภัณฑ์ สร้างความมีเอกลักษณ์ รวมถึงความต่างออกไป ของชนิดผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีโอกาสทำให้เกิดจุดแข็งและสร้างความได้เปรียบตลอดเวลา

3) การกระตุ้นส่วนแบ่งทางการตลาด (Market Share Stimulation) โดยดูจากการส่งเสริมการตลาดในการขาย การจัดทำโฆษณา การเปลี่ยนแปลงช่องทางการจัดจำหน่ายรวมถึงการตั้งราคา การสร้างความได้เปรียบของนวัตกรรมจะสามารถสร้างส่วนแบ่งทางการตลาดโดยการขยายสายผลิตภัณฑ์ให้มากขึ้น การพัฒนารวมไปถึงปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าของบริษัทมากกว่าคู่แข่ง

4) ผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่ ๆ สามารถทำให้ได้รับความได้เปรียบทางนวัตกรรม (Value-Engineering or Cost-Reduction) บางครั้งทำให้เกิดต้นทุนที่ต่ำส่งผลให้ราคาต่ำทำให้เกิดประโยชน์กับลูกค้า ซึ่งจะเป็นการเพิ่มการรับรู้หรือกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการซื้อ

5) นวัตกรรมสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ถือหุ้น ลูกค้าและลูกค้า เมื่อทั้ง 3 ฝ่ายเกิดความพึงพอใจ ก็จะทำให้ผลกำไรเพิ่มขึ้นด้วย โดยที่กล่าวมาข้างต้นนั้น จะเห็นตามได้ว่า นวัตกรรมมีความสำคัญมากต่อการดำเนินธุรกิจ ในปัจจุบัน นวัตกรรมสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้นองค์กรควรจะนำเอานวัตกรรมมา ประยุกต์เข้ากับการตลาดให้กับองค์กรเพื่อความอยู่รอดขององค์กรและสามารถแข่งขันธุรกิจได้

บทสรุป

สรุปได้ว่านวัตกรรมมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำมาใช้ในการพัฒนาองค์กร หน่วยงาน รวมถึงความก้าวหน้าของประเทศชาติ นวัตกรรมเป็นสิ่งที่คิดขึ้นมาเพื่อรองรับและตอบสนองความต้องการใหม่ ๆ ของลูกค้าโดยเฉพาะ เป็นการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านเทคโนโลยีหรือวิธีการใช้ รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่แล้วให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น การสร้างสรรค์พัฒนาหรือสร้างการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในกระบวนการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการผลิต การส่งมอบ ขั้นตอนหน้าที่รับผิดชอบ ลักษณะ

งาน และเป็นนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนยุทธศาสตร์หรือวิธีดำเนินธุรกิจแบบใหม่ ๆ ทั้งระบบ ซึ่งนวัตกรรมจะเกิดขึ้นได้ด้วยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และนำไปสู่การปฏิบัติ

เอกสารอ้างอิง

- ผุสดี พลสารรัมย์. (2541) *การศึกษาเชิงประจักษ์ของตัวแบบนวัตกรรมทางการตลาดที่มีผลต่อการดำเนินงานของธุรกิจส่งออกในประเทศไทย*. (การศึกษาเฉพาะบุคคลปริญญามหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- เศรษฐชัย ชัยสนิท. (2553). *นวัตกรรมและเทคโนโลยี*. เข้าถึงได้จาก [http://it.east.spu.ac.th/informatics/admin/knowledge/A307Innovation%/20and %20Technology.pdf](http://it.east.spu.ac.th/informatics/admin/knowledge/A307Innovation%/20and%20Technology.pdf).
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2547). *การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร*. กรุงเทพฯ: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ.
- Adair, John E. (1996). *Effective Innovation: How to Stay Ahead of the Competition*. London: Pan Books.
- Byrd. T. A. & Turner, D. E. (2001). An exploratory examination of the relationship between flexible IT infrastructure and Competitive advantage. *Journal of Information and Management*, 39(2).
- Christiansen, James A. (2000). *Building The Innovative Organization: Management Systems that Encourage Innovation*. Hampshire: Macmillan Press.
- Dobni, Brooke C. (2008). Measuring Innovation Culture in Organization the Development of a Generalized Innovation Culture Construct Using Exploratory Factor Analysis. *European Journal of Innovation Management*, 11(4).
- Gundling, Ernest. (2000). *The 3M Way to Innovation Balancing People and Profit*. Ottawa: Kodansha International Ltd.
- Guan, J. and Ma, N. (2003). Innovative Capability and Export Performance of Chinese Firms. *Technovation*, 23(1).
- Hughes, Chuck. (2003). *What does it really takes to get into the Ivy League & other highly selective colleges*. New York: McGraw- Hill.

Price water house Coopers. (1999). *Global Growth and Innovation Study, Executive Summary*. London: Price waterhouse Coopers.

Schumpeter, Joseph A. (1961). *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press.

Alvin, Tofler. (1980). *The Third Wave*. New York: William Marrow.