

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับติดตามงาน โครงการวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้รวบรวมทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาทำการศึกษาและค้นคว้า และได้ประมวลความรู้โดยครอบคลุมเรื่องดังต่อไปนี้

- 2.1 โครงการและการบริหารโครงการ
- 2.2 การติดตามงาน
- 2.3 ตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicator: KPI)
- 2.4 วงจรเดมมิง (Deming cycle)

2.1 โครงการและการบริหารโครงการ

ความหมาย ขอบข่าย ของโครงการและการบริหารโครงการ

คำว่า “โครงการ” หมายถึง กิจการใดๆ ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
- มีกำหนดเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด
- การดำเนินงานจะอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของ งบประมาณ กำหนดเวลาของงานต่างๆ

และคุณภาพของงานตามกำหนด

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า โครงการใดๆ จะมีลักษณะเป็น “ชั่วคราว” หรือเกิดในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น อาจเป็นวัน เดือน ปี แล้วแต่ความซับซ้อนของโครงการ

โครงการ¹ คือ 1) สัญญาเพื่อทำงานร่วมกันทั้ง 2 ฝ่าย 2) ภายใต้วัตถุประสงค์และขอบข่ายงานที่ได้กำหนดไว้ 3) การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ 4) ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ 5) แต่ละกิจกรรม มีวันเริ่มต้นและวันสิ้นสุด

¹ วิสูตร จิระคำแกิง. *การบริหารโครงการ*, (ปทุมธานี: วรณกวี, 2543) หน้า 1-2.

² สุพจน์ โกสยะจินดา. *การบริหารโครงการในระบบงานคอมพิวเตอร์*. (กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2544), หน้า 4.

มีผู้กล่าวถึงความหมายของโครงการไว้เป็นจำนวนมาก เช่น หมายถึงหน่วยของกิจกรรมที่เล็กที่สุดสามารถแยกออกมาเพื่อทำการวางแผนวิเคราะห์และการบริหารได้³ หมายถึงหน่วยขององค์กรการหนึ่งซึ่งมุ่งกระทำเพื่อบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาตามที่กำหนดไว้ ภายในเวลางบประมาณและรายการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า⁴ หมายถึง งานที่มีกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดอย่างแน่นอน และมีความต้องการใช้ทรัพยากรอย่างใดอย่างหนึ่งในแต่ละกิจกรรมซึ่งมีความสัมพันธ์และสนับสนุนกัน กิจกรรมเหล่านี้แยกออกจากกันได้และจะต้องจัดทำให้สำเร็จเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่กำหนดขึ้นมา⁵ และในความหมายอื่นๆ ที่ใกล้เคียงกัน เป็นต้น จากความหมายเหล่านี้เองที่พอจะสรุปลักษณะร่วมได้ว่า โครงการคือกิจกรรมหรืองานที่เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรเพื่อหวังผลประโยชน์ตอบแทน กิจกรรมหรืองานดังกล่าวจะต้องเป็นหน่วยอิสระหน่วยหนึ่งที่สามารถจะทำการวิเคราะห์วางแผนและนำไปปฏิบัติ พร้อมทั้งมีลักษณะชัดเจนถึงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด⁶

ดังนั้น เมื่อรวมคำว่าการบริหารกับโครงการเข้าด้วยกัน การบริหารโครงการจึงจะหมายถึงกิจกรรมที่กระทำกับงานโครงการ ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนและกระบวนการต่างๆ นับตั้งแต่การกำหนดโครงการขึ้นมา วิเคราะห์และประเมินคุณค่าของโครงการว่าสมควรและคุ้มค่ากับทรัพยากรที่ต้องใช้หรือไม่จะมีผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อใครอย่างไร การจัดกระทำแผนการดำเนินงาน การจัดการดำเนินงานให้โครงการมีการปฏิบัติบรรลุวัตถุประสงค์ การติดตามแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติ ตลอดจนการประเมินผลของงานที่เกิดขึ้นจริงในโครงการ และผลที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากโครงการ ซึ่งจะเห็นว่าเป็นขอบข่ายที่กว้างขวางกว่าการบริหารงานประจำมาก ในบางครั้งจึงอาจจะต้องมีการแบ่งความรับผิดชอบทางการบริหารในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการบริหารโครงการดังกล่าวทั้งหมดด้วย⁷

งานวิจัยโดยทั่วไปมีลักษณะเป็นงานโครงการ กล่าวคือ เป็นงานที่กระทำเพียงครั้งเดียว (one-time job) และสามารถระบุระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดของงานได้อย่างชัดเจนและแน่นอน ในการบริหารงานวิจัยจึงมีลักษณะทำนองเดียวกันกับการบริหารงานโครงการ ซึ่งแตกต่างจากการบริหารงานประจำทั้งด้านการจัดรูปองค์การ การวางแผน การอำนวยความสะดวกและการควบคุมงาน ดังนั้น การบริหารงานวิจัยจึงจำเป็นที่จะต้องนำแนวความคิด เทคนิค และวิธีการของการบริหารโครงการ

³ Morris. J. Sdomon. *Analysis of Project of Economic Growth*. (New York : Preger publishers, 1970) p.496.

⁴ Paul O. Gaddis. "The Project Manager". *Havard Business Review*. May-June, 1959, p.89.

⁵ R. L. Martino. *Project Management and Control*. Vol. I. (New York : A.M.A., 1964), p. 17.

⁶ ประสิทธิ์ ดงยั้งศิริ. *การวิเคราะห์และประเมินโครงการ*. (กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์, 2524), หน้า 16.

⁷ ชัดติยา วรรณสุด. *การบริหารงานวิจัย*. (กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรินติ้ง เฮ้าส์, 2530), หน้า 16-17.

มาประยุกต์ โดยพิจารณาถึงลักษณะพิเศษของงานวิจัย องค์กรประกอบแวดล้อม ตลอดจนรายละเอียดของโครงการวิจัยแต่ละเรื่องๆ ไป⁸

ปัจจุบันมี โปรแกรมสำเร็จรูปที่เข้ามาช่วยในการบริหารโครงการ⁹ ทำให้ผู้บริหารโครงการในระดับต่างๆ ได้เห็นความเคลื่อนไหวของ โครงการและทำให้คณะทำงานสามารถปรับเปลี่ยนการทำงานได้ทันที่ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการบริหารโครงการ เช่น

- Microsoft Project
- Project /2
- Project Scheduler
- ARTIMIS
- Harvard Project Management
- Timeline Project Management

2.2 การติดตามงาน

2.2.1 การติดตามงาน¹⁰ มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้โครงการอยู่ในความดูแลได้ทั่วถึง และไม่มียานใดที่ไม่สามารถควบคุมได้ วัตถุประสงค์รอง เพื่อเป็นข้อมูลในการประมาณการใหม่ เมื่อมีการดำเนินการผิดไปจากแผน ในโครงการต่างๆ มักพบว่าการดำเนินการอาจจะไม่เป็นไปตามแผนงาน ทั้งนี้เกิดจาก แผนงาน ไม่มีความละเอียดเพียงพอ มีการประมาณการผิดพลาด บุคลากรที่ได้มามีคุณภาพและประสิทธิภาพไม่เป็นไปตามความคาดหวัง ทรัพยากรที่ต้องการใช้ในการพัฒนาระบบงาน ไม่ได้มาตามที่จำเป็นหรือไม่ก็ล่าช้า เป็นต้น

2.2.2 ผู้มีหน้าที่ตามงาน คือ สมาชิกในขณะทำงานแต่ละคนติดตามงานของตัวเองตามที่ได้รับมอบหมายไว้เพื่อให้งานเป็นไปตามแผนงานของแต่ละคนและผู้จัดการ โครงการตามดูงานโครงการ โดยรวม ดูจากการทำงานของคนในขณะทำงาน ซึ่งในการตามงานให้ดูจาก

- (1) แผนงานได้มีการเปลี่ยนแปลงและเป็นปัจจุบัน
- (2) ตรวจสอบงานที่ทำเสร็จแล้วกับแผนงานที่ใช้อยู่
- (3) ตรวจสอบว่าได้ใช้ทรัพยากรให้เป็นไปตามแผนงาน

⁸ เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

⁹ สุพจน์ โกสียะจินดา. *การบริหารโครงการในระบบงานคอมพิวเตอร์*. (กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2544), หน้า 17.

¹⁰ สุพจน์ โกสียะจินดา. *การบริหารโครงการในระบบงานคอมพิวเตอร์*. (กรุงเทพฯ: ธนาเพลส แอนด์ กราฟฟิค จำกัด. 2544)

(4) ตรวจสอบว่าปัญหาที่ได้รับรายงานได้ดำเนินการแก้ไข

2.2.3 ระบบการติดตามผลหรือการกำกับงาน¹¹ นับเป็นเทคนิคสำคัญในการเร่งรัดโครงการหรือแผนงานให้ดำเนินการแล้วเสร็จได้ทันตามเวลา การติดตามผลหรือการกำกับงานที่ดีนั้นจะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ และมีการกระทำอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งแผน และมีการรายงานเป็นระยะๆ ซึ่งอาจจะเป็นทุกๆ 3 เดือน หรือ 6 เดือน หรือ 1 ปี ระบบการติดตามผลหรือการกำกับงานที่ดีจะต้องมีองค์ประกอบ 2 ประการ ดังนี้

(1) ระบบเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งทั่วไปจะกระทำได้หลายวิธี คือ

(1.1) การตรวจสอบ (inspection) คือ การตรวจสอบความถูกต้องของการดำเนินงานของฝ่ายบริหารเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปโดยสอดคล้องกับกฎเกณฑ์ วัตถุประสงค์ กฎหมาย หรือมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ เช่น การตรวจสอบหลักฐานการใช้จ่าย เป็นต้น

(1.2) การควบคุม (controlling) เป็นการกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ในแผน เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยมีประสิทธิภาพสูงสุด

(1.3) การนิเทศ (supervising) เป็นการช่วยเหลือแนะนำ ชี้แจง บริการและติดตามผลเพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและปรับปรุงการปฏิบัติงานให้สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้โดยมีประสิทธิภาพ

(1.4) การตรวจสอบการบริหารภายใน (operation audit) เป็นการตรวจสอบเทคนิคการบริหารภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงเทคนิค วิธีการให้สามารถเกื้อกูลต่อความสำเร็จของการปฏิบัติโครงการให้มากขึ้น

(2) ระบบการรายงาน ซึ่งโดยทั่วไปจะกระทำในทุกๆ ระยะ 3 เดือน หรือ 6 เดือน ในรูปของการรายงานเกี่ยวกับการเงินและการงบประมาณ ผลการตรวจสอบภายใน และผลการปฏิบัติงานตาม โครงการ

2.2.4 การวางแผนติดตามผลงาน เป็นการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งผลงานที่ต้องการ การวางแผนงานถือเสมือนหนึ่งว่าเป็นแบบพิมพ์เขียวที่ผู้ติดตามผลการปฏิบัติโครงการจะต้องมีไว้เพื่อคอยใช้เป็นแนวทางควบคุมและดูแลการดำเนินโครงการให้เป็นไปโดยมีประสิทธิภาพ การวางแผนติดตามผลงานที่ดีนั้นควรจะดำเนินการดังนี้

¹¹ สุภาพร พิศาลบุตร. การวางแผนและการบริหารโครงการ. (กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต. 2543), หน้า 205-207

- (1) จะต้องศึกษาถึงรายละเอียดของโครงการที่จะติดตามให้ครบถ้วน โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ เป้าหมาย กิจกรรม ระยะเวลาปฏิบัติ งบประมาณ และผลตอบแทนที่จะได้รับจากโครงการนั้น
- (2) กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และขอบเขตของการติดตามผลให้ชัดเจน และครอบคลุมความต้องการที่จะติดตามผล
- (3) กำหนดระยะเวลาและกิจกรรมที่จะใช้ในการติดตามผลให้มีความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกันทั้งระบบ
- (4) กำหนดเครื่องมือและยุทธวิธีที่จะใช้ในการติดตามผล
- (5) กำหนดมาตรฐาน (ถ้ามี) หรือเงื่อนไขที่จะใช้ในการติดตามผล
- (6) กำหนดค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการดำเนินการติดตามผล
- (7) กำหนดตัวผู้รับผิดชอบในการติดตามผล
- (8) วิเคราะห์ช่องทางและความเป็นไปได้ที่จะนำผลที่ได้รับจากการติดตามไปใช้ประโยชน์

การประเมินผลขณะดำเนินโครงการ เป็นการประเมินความก้าวหน้าของโครงการ การประเมินในลักษณะนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการติดตามผล หรือการกำกับงาน ทั้งนี้เพื่อดูถึงผลสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคของการดำเนินโครงการสำหรับปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.3 ตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicator: KPI)

ตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicator: KPI)¹² หมายถึง ตัวแปร ประกอบหรือองค์ประกอบ ที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของระบบการดำเนินงานส่วนใดส่วนหนึ่งในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นสารสนเทศที่บ่งบอกสถานะหรือสภาพการณ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่เราสนใจ ซึ่งการนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงต่างๆ มาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่าจะสะท้อนให้เห็นสภาพการณ์ที่ต้องการศึกษาโดยรวม

2.3.1 ลักษณะที่สำคัญของตัวบ่งชี้ มี 5 ประการ ดังนี้

- (1) ตัวบ่งชี้สามารถให้สารสนเทศเกี่ยวกับสิ่ง หรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้างๆ ตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ในด้านสังคมศาสตร์ให้สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำไม่มากก็น้อยแต่ไม่จำเป็นต้องถูกต้องแม่นยำอย่างแน่นอน

¹² วันเพ็ญ ผ่องกาช. การใช้ตัวบ่งชี้วัดความสำเร็จการดำเนินงาน(โครงการ). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://ia.psd.ku.ac.th/doc/kpi.doc> (20 กันยายน 2549).

(2) ตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะที่แตกต่างไปจากตัวแปร เนื่องจากตัวบ่งชี้เกิดจากการรวมตัวแปรหลายๆ ตัวที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกันเพื่อให้เห็นภาพรวมของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษา แต่ตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเพียงด้านเดียวเพราะว่ามีลักษณะที่เฉพาะเจาะจง เช่น อัตราส่วนของครูต่อนักเรียน

(3) ตัวบ่งชี้จะต้องกำหนดเป็นปริมาณ ตัวบ่งชี้ต้องแสดงสภาพที่ศึกษาเป็นค่าตัวเลข หรือปริมาณเท่านั้น ในการแปลความหมายค่าของตัวบ่งชี้จะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นในการสร้างตัวบ่งชี้จะต้องมีการกำหนดความหมายและเกณฑ์ของตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน

(4) ตัวบ่งชี้จะเป็นค่าชั่วคราวจะมีค่า ณ จุดเวลา หรือช่วงเวลานั้นๆ เมื่อเวลาเปลี่ยนไปค่าตัวบ่งชี้ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้

(5) ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐานในการพัฒนาทฤษฎี

2.3.2 คุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดี มีคุณสมบัติที่สำคัญดังนี้

(1) ความตรง (validity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ซึ่งมีลักษณะสำคัญดังนี้

(1.1) มีความตรงประเด็น (relevant) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้ตรงประเด็น มีความเชื่อมโยง สัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น เกรดเฉลี่ย (GPA) ใช้เป็นตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป

(1.2) มีความเป็นตัวแทน (representative) ตัวบ่งชี้จะต้องมีความเป็นตัวแทนคุณลักษณะ ที่มุ่งวัดหรือมีมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น อุณหภูมิร่างกายเป็นตัวบ่งชี้สภาวะการมีไข้ของผู้ป่วย

(2) ความเที่ยง (reliability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งมีลักษณะสำคัญดังนี้

(2.1) ความเป็นปรนัย (objectivity) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจ เกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ควรขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย

(2.2) มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (minimum error) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

(3) ความเป็นกลาง (neutrality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลางปราศจากความลำเอียง (bias) ไม่น้อมเอียงเข้าหาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ชี้นำโดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จหรือความล้มเหลวหรือความไม่ยุติธรรม

(4) ความไว (sensitivity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตรและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ

(5) สะดวกในการนำไปใช้ (practicality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้ ซึ่งมีลักษณะสำคัญดังนี้

(5.1) เก็บข้อมูลง่าย (availability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย

(5.2) แปลความหมายง่าย (interpretability) ตัวบ่งชี้ที่ดีควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุด เข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

2.4 วงจรเดมมิง (Deming cycle)

วงจรเดมมิง (Deming cycle) เรียกตามปรมาจารย์ชื่อก้องโลกด้านคุณภาพ คือ ดร.เอ็ดเวิร์ด คับเบิลยู เดมมิง (Dr. Edwards W. Deming) เป็นวงจรการบริหารจัดการซึ่งเป็นการปฏิบัติตามขั้นตอนเพื่อให้งานสำเร็จสมบูรณ์อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ เชื่อถือและวางใจได้ การบริหารงานและกิจกรรมมีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกัน 4 ขั้นตอนของกระบวนการทำงานที่เรียกว่า วงล้อพีดีซีเอ (Plan-Do-Check-Act: PDCA)¹³ เป็นกิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ วางแผน-ปฏิบัติ-ตรวจสอบ-ปรับปรุงการดำเนินงาน การดำเนินกิจกรรมพีดีซีเออย่างเป็นระบบให้ครบวงจรอย่างต่อเนื่อง หมุนเวียนไปเรื่อยๆ ย่อมส่งผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเพิ่มขึ้นโดยตลอด สำหรับรายละเอียดของงานแต่ละขั้นตอนมีดังนี้¹⁴ คือ

ขั้นตอนที่ 1 เขียนแผนงาน (Plan) ซึ่งต้องพิจารณาในประเด็นที่สำคัญ คือ

- การกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายให้ชัดเจนและกำหนดคุณลักษณะที่ใช้ควบคุมไปด้วย
- กำหนดวิธีการทำงานเพื่อบรรลุตามเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 2 ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ (Do) ซึ่งจะแบ่งเป็น

- ศึกษาและฝึกอบรมให้เข้าใจในวิธีการทำงานในแต่ละครั้ง และลงมือปฏิบัติ

¹³ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา. เชียงใหม่: 2548

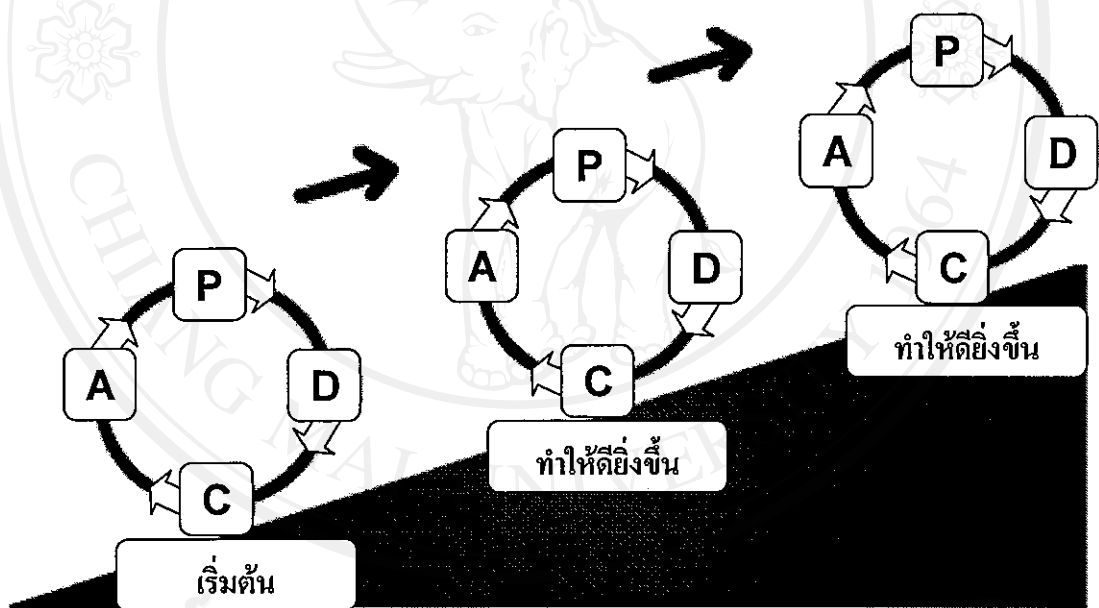
¹⁴ บรรจง จันทมาศ. การบริหารงานคุณภาพ ISO 9000 (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: ดวงกมลสมัย. 2543, หน้า 7.

- เก็บข้อมูลถึงคุณลักษณะทางด้านคุณภาพตามวิธีการที่กำหนดไว้
 ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบสิ่งที่ได้ทำไปแล้ว (Check) ซึ่งเป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าของงานและการประเมินผล

- เพื่อตรวจสอบว่างานที่ได้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่
- เพื่อตรวจสอบคุณลักษณะทางด้านคุณภาพว่าตรงตามเป้าหมายหรือไม่

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง (Act) เมื่อตรวจสอบสิ่งที่ได้ทำตามแผนพบว่ามีส่วนบกพร่อง เพราะแผนไม่ดี หรือทำไม่ได้ตามแผน ต้องแก้ไขส่วนที่บกพร่องโดย

- แก้ไขที่ต้นเหตุ
- ค้นหาสาเหตุแล้วทำการป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดความบกพร่องขึ้นอีก
- หาทางพัฒนาระบบหรือปรับปรุงการทำงานนั้นๆ โดยตรง



รูป 2.1 วงล้อพีดีซีเอกับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จากรูป 2.1 จะเห็นว่าเมื่อวงล้อพีดีซีเอหมุนไปข้างหน้าจนครบรอบ จะเป็นการดำเนินการวางแผน-ปฏิบัติ-ตรวจสอบ-ปรับปรุงการดำเนินงานจนครบวงจรโดยรักษาระดับไม่ให้เกิดต่ำลง และพยายามหมุนไปในทิศทางที่สูงขึ้นเรื่อยๆ เพื่อการพัฒนาหรือเพื่อความก้าวหน้า หากนำวงล้อพีดีซีเอไปใช้ทั้ง 3 รูปแบบดังกล่าว ก็จะเกิดการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง¹⁵

¹⁵ เรียนรู้วงจร PDCA เพื่อการวางแผนปฏิบัติงาน ได้อย่างรอบคอบ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://61.19.35.21/course/view.php?id=33> (10 มกราคม 2550).