



บทที่ 5

การใช้งานดัชนีชี้วัดผลสำเร็จและการพัฒนาระบบนำเสนอ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการนำดัชนีชี้วัดผลสำเร็จและรายงานต่างๆ มาใช้งานในองค์กรตัวอย่าง เพื่อทำการเก็บข้อมูลมาเข้าระบบการประมวลผลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้จัดทำขึ้นและสร้างระบบนำเสนอให้แก่ผู้บริหารและผู้ที่ต้องการใช้งาน นำมาใช้เปรียบเทียบกับค่าเป้าหมายที่ต้องการวัดผล อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรในอนาคตต่อไป ซึ่งในบทนี้จะประกอบไปด้วยหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดค่าเป้าหมายเบื้องต้นสำหรับการวัดผล
2. การใช้งานดัชนีชี้วัดผลสำเร็จเทียบกับค่าเป้าหมาย
3. การพัฒนาระบบนำเสนอสำหรับผู้บริหาร
4. สรุปผลจากการใช้และทำการเลือกดัชนีชี้วัดผลสำเร็จที่เหมาะสมสำหรับองค์กรตัวอย่าง

5.1 การกำหนดค่าเป้าหมายเบื้องต้นสำหรับการวัดผล

หลังจากที่องค์กรตัวอย่างสามารถพัฒนาดัชนีชี้วัดผลสำเร็จและรายงานต่างๆ ได้แล้วนั้น ในขั้นตอนนี้ จะทำการกำหนดค่าเป้าหมายสำหรับนำมาใช้ในการวัดผลการดำเนินงานขององค์กรตัวอย่าง โดยค่าเป้าหมายที่ทำการกำหนดขึ้นมาจะนำมาใช้เป็นค่ามาตรฐาน (Standard) สำหรับการวัดผลการดำเนินงานต่อไป โดยการกำหนดค่าเป้าหมายของแต่ละดัชนีนั้นทางผู้วิจัยได้ค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อเติมจาก website ของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (www.ftpi.or.th) ที่มีข้อมูลของค่าดัชนีที่ใช้ในการประเมินสถานภาพของสถานประกอบการมาใช้ในการพิจาราร่วมกับการประชุมของผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องในองค์กรตัวอย่าง เพื่อให้ได้ค่ามาตรฐานที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งค่าเป้าหมายสำหรับดัชนีชี้วัดผลสำเร็จสำหรับองค์กรตัวอย่างมีดังต่อไปนี้

5.1.1 จำนวนผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผน

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีชี้วัดผลสำเร็จนั้นจะทำการกำหนดมาจาก แผนความต้องการของลูกค้ามาแตกจำนวนออกเป็นรายเดือนและรายสัปดาห์ ดังนี้คือ

ตารางที่ 5.1 ค่าเป้าหมายสำหรับดัชนีจำนวนผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผน

ลำดับ	รายการ	จำนวน ผลิต/เดือน (ลูก)	Week1	Week2	Week3	Week4
1	การผลิตทุลีสต่างๆ ขนาด \varnothing 50 มม.	2,584	646	646	646	646
2	การผลิตทุลีสต่างๆ ขนาด \varnothing 75 มม.	6,334	1,583	1,583	1,584	1,584
3	การผลิตทุลีสต่างๆ ขนาด \varnothing 100 มม.	1,750	437	437	438	438
4	การผลิตทุลีสต่างๆ ขนาด \varnothing 125 มม.	291	72	72	73	74
5	การผลิตทุลีสต่างๆ ขนาด \varnothing 150 มม.	250	62	62	63	63
6	การผลิตทุลีสต่างๆ ขนาด \varnothing 200 มม.	42	11	11	11	11
7	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล เมดลีส ขนาด \varnothing 18 มม.	1,167	291	291	292	293
8	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล เมดลีส ขนาด \varnothing 30 มม.	1,834	458	458	459	459
9	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล โมซาอิก ขนาด \varnothing 30 มม.	1,667	416	416	417	418
10	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล บอมบ์เล็ดลีสต่างๆ ขนาด \varnothing 30 มม.	3,334	833	833	834	834
11	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างประกอบเป็นข้อความหรือภาพลีสต่างๆ	1,750	437	437	438	438
12	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตบแต่งอาคาร ลีสต่างๆ แบบ 1 นาที	500	125	125	125	125
13	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตบแต่งอาคาร ลีสต่างๆ แบบ 2 นาที	542	135	135	136	136
14	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตบแต่งอาคาร ลีสต่างๆ แบบ 6 นาที	420	105	105	105	105
15	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตบแต่งอาคาร ลีสต่างๆ แบบ 10 นาที	134	33	33	34	34
16	การผลิตดอกไม้ไฟ ไฟพะเนียง ขนาด \varnothing 18 มม.	167	41	41	42	43
17	การผลิตดอกไม้ไฟ ไฟพะเนียง ขนาด \varnothing 27 มม.	375	93	93	94	95
18	การผลิตดอกไม้ไฟ น้ำตก แบบ 1 นาที	542	135	135	136	136
	รวม	23,683	5,923	5,902	5,937	5,921

5.1.2 ระยะเวลาการผลิตตามแผน

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีนี้ นั้นจะทำการกำหนดมาจาก แผนความต้องการของลูกค้าและเวลาที่มีตามปฏิทินจะต้องใช้ในการผลิต มาคำนวณหาค่ามาตรฐานของรอบระยะเวลาการผลิตโดยรวม โดยทำการคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{เวลาทำงานที่มีใน 1 ปี} &= (250 \text{ วัน}) \times (6.5 \text{ ชม. / วัน ในวันทำงานปกติ}) \times (3600 \text{ วินาที/ชม.}) \\ &= 5,850,000 \text{ วินาที (เวลาที่มีให้ผลิตตามปฏิทินการผลิต)} \end{aligned}$$

$$\text{ปริมาณความต้องการ} = 284,100 \text{ ลูก/ปี}$$

$$\text{รอบระยะเวลาการผลิตโดยรวม} = [5,850,000 \text{ วินาที}] / (284,100 \text{ ลูก}) = 20.59 \text{ วินาที/ลูก}$$

5.1.3 ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีนั้นจะทำการกำหนดมาจาก งบประมาณ (Budget) ที่ทางองค์กรตั้งเอาไว้ ซึ่งสามารถกำหนดค่ามาตรฐานออกมาแยกตามผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.2 ค่าเป้าหมายสำหรับดัชนีต้นทุนต่อหน่วย

ลำดับ	รายการผลิตภัณฑ์	DM Cost	DL Cost	FOH Cost	Total Unit Cost
1	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 50 มม.	18.58	2.00	1.96	22.54
2	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 75 มม.	37.63	4.25	3.94	45.82
3	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 100 มม.	72.95	7.00	7.68	87.63
4	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 125 มม.	123.46	10.00	22.08	243.85
5	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 150 มม.	209.77	12.00	22.08	243.85
6	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 200 มม.	335.97	17.50	35.36	388.83
7	ดอกไม้ไฟโรมันแคนเดิล เมคัสลี ขนาด \varnothing 18 มม.	40.94	5.25	4.12	50.31
8	ดอกไม้ไฟโรมันแคนเดิล เมคัสลี ขนาด \varnothing 30 มม.	92.09	7.50	9.60	109.19
9	ดอกไม้ไฟโรมันแคนเดิล โมซาอิ ขนาด \varnothing 30 มม.	101.47	13.00	11.24	125.71
10	ดอกไม้ไฟโรมันแคนเดิล บอม บีเล็ดขนาด \varnothing 30 มม.	79.38	5.50	8.36	93.24
11	ดอกไม้ไฟแสงสว่างประกอบข้อความ	2.52	0.55	0.28	3.35
12	ดอกไม้ไฟแสงสว่างตกแต่งอาคาร แบบ 1 นาที	18.70	4.00	1.96	24.66
13	ดอกไม้ไฟแสงสว่างตกแต่งอาคาร แบบ 2 นาที	27.04	4.75	2.99	34.78
14	ดอกไม้ไฟแสงสว่างตกแต่งอาคาร แบบ 6 นาที	43.32	6.75	4.81	54.88
15	ดอกไม้ไฟแสงสว่างตกแต่งอาคาร แบบ 10 นาที	63.53	8.50	7.23	79.26
16	ดอกไม้ไฟพะเนียง ขนาด \varnothing 18 มม.	24.96	3.00	2.50	30.46
17	ดอกไม้ไฟพะเนียง ขนาด \varnothing 27 มม.	46.2	5.25	5.46	56.91
18	ดอกไม้ไฟน้ำตก แบบ 1 นาที	23.77	5.25	2.79	31.81

5.1.4 สัดส่วนต้นทุนวัตถุดิบทางตรงต่อต้นทุนทั้งหมด

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีนั้นจะทำการกำหนดมาจาก งบประมาณ (Budget) ที่ทางองค์กรตั้งเอาไว้ เหมือนในดัชนีต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ซึ่งสามารถกำหนดค่ามาตรฐานออกมาแยกตามผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.3 ค่าเป้าหมายสำหรับดัชนีสัดส่วนต้นทุนวัตถุดิบทางตรงต่อต้นทุนทั้งหมด

ลำดับ	รายการผลิตภัณฑ์	DM Cost / Total Cost
1	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 50 มม.	0.824
2	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 75 มม.	0.821
3	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 100 มม.	0.832
4	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 125 มม.	0.843
5	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 150 มม.	0.860
6	พลูสีต่างๆ ขนาด \varnothing 200 มม.	0.864
7	ดอกไม้ไฟโรมันแคนเดิล เม็ดสี ขนาด \varnothing 18 มม.	0.814
8	ดอกไม้ไฟโรมันแคนเดิล เม็ดสี ขนาด \varnothing 30 มม.	0.843
9	ดอกไม้ไฟโรมันแคนเดิล โมซาอิ ขนาด \varnothing 30 มม.	0.807
10	ดอกไม้ไฟโรมันแคนเดิล บอม ระเบิดขนาด \varnothing 30 มม.	0.851
11	ดอกไม้ไฟแสงสว่างประกอบข้อความ	0.752
12	ดอกไม้ไฟแสงสว่างตกแต่งอาคาร แบบ 1 นาที	0.758
13	ดอกไม้ไฟแสงสว่างตกแต่งอาคาร แบบ 2 นาที	0.777
14	ดอกไม้ไฟแสงสว่างตกแต่งอาคาร แบบ 6 นาที	0.789
15	ดอกไม้ไฟแสงสว่างตกแต่งอาคาร แบบ 10 นาที	0.802
16	ดอกไม้ไฟพะเนียง ขนาด \varnothing 18 มม.	0.819
17	ดอกไม้ไฟพะเนียง ขนาด \varnothing 27 มม.	0.812
18	ดอกไม้ไฟน้ำตก แบบ 1 นาที	0.747

5.1.5 ระยะเวลาคงคลังของวัตถุดิบ

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีนั้นจะทำการกำหนดมาจาก ข้อมูลจากทาง Supplier ถึงอายุการใช้งานของวัตถุดิบแต่ละประเภท ซึ่งจะสามารถกำหนดออกมาเป็นค่ามาตรฐานได้ดังนี้

- 1) วัตถุดิบพวกสารเคมี มีระยะเวลาคงคลังมาตรฐานเท่ากับ 2 ปี
- 2) วัตถุดิบพวกสารระเบิด มีระยะเวลาคงคลังมาตรฐานเท่ากับ 2 ปี
- 3) วัตถุดิบพวกส่วนผสมประกอบ มีระยะเวลาคงคลังมาตรฐานเท่ากับ 5 ปี

5.1.6 ความถูกต้องในการเบิก – จ่ายวัสดุดิบ

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีนี้ นั้นจะทำการกำหนดให้มีความถูกต้องเท่ากับ 100 % หรือจำนวนใบ Stockcard เทียบกับจำนวนใบรายงานการใช้จ่ายวัสดุดิบต้องเท่ากับศูนย์

5.1.7 เปอร์เซ็นต์ของเสียจากการผลิต

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีนี้ นั้นจะทำการกำหนดได้ดังนี้

- 1) ของเสียจากการใช้วัสดุดิบ ยอมให้มีของเสียได้ไม่เกิน 3 %
- 2) ฝ่ายเตรียมส่วนผสม ยอมให้มีของเสียได้ไม่เกิน 3 %
- 3) ฝ่ายประกอบรวมและบรรจุหีบห่อ ยอมให้มีของเสียได้ไม่เกิน 3 %

5.1.8 เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องจักร

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีนี้ นั้นจะทำการกำหนดได้ดังนี้

- 1) ฝ่ายเตรียมส่วนผสม ต้องการให้มีการใช้งานเครื่องจักรไม่ต่ำกว่า = 70 %
- 2) ฝ่ายประกอบรวม ต้องการให้มีการใช้งานเครื่องจักรไม่ต่ำกว่า = 70 %
- 3) ฝ่ายบรรจุหีบห่อ ต้องการให้มีการใช้งานเครื่องจักรไม่ต่ำกว่า = 70 %

5.1.9 เปอร์เซ็นต์การมาทำงานของเจ้าหน้าที่

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีนี้ นั้นจะทำการกำหนดให้มีค่า Attendant เท่ากับ 95 %

5.1.10 เปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีนี้ นั้นจะทำการกำหนดให้มีค่า Performance เท่ากับ 60 %

5.1.11 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ซ่อมเครื่องจักร

ค่าเป้าหมายสำหรับใช้เป็นมาตรฐานของดัชนีนี้ จะทำการกำหนดได้ดังนี้

- 1) ฝ่ายเตรียมส่วนผสม ต้องการให้มีเวลาที่ใช้ในการซ่อมเครื่องจักรน้อยกว่า = 2 ชม./ครั้ง
- 2) ฝ่ายประกอบรวม ต้องการให้มีเวลาที่ใช้ในการซ่อมเครื่องจักรน้อยกว่า = 2 ชม./ครั้ง
- 3) ฝ่ายบรรจุหีบห่อ ต้องการให้มีเวลาที่ใช้ในการซ่อมเครื่องจักรน้อยกว่า = 2 ชม./ครั้ง

5.2 การใช้งานดัชนีชี้วัดผลสำเร็จเทียบกับค่าเป้าหมาย

ภายหลังจากที่ทางองค์กรตัวอย่างได้กำหนดค่าเป้าหมายสำหรับค่าดัชนีชี้วัดผลสำเร็จทั้ง 11 รายการแล้วนั้น ในขั้นตอนที่ทางผู้วิจัยจะนำระบบรายงานและตัวดัชนีชี้วัดผลสำเร็จมาใช้งานในองค์กรตัวอย่าง โดยการเริ่มใช้งานระบบรายงานและตัวดัชนีชี้วัดผลสำเร็จนั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วงด้วยกันคือ ช่วงแรก (เดือน มี.ค. ถึง เม.ย. 2544) เป็นช่วงที่เริ่มทดลองใช้งานก่อน และสำรวจถึงข้อจำกัดของการใช้งานในรายงานต่างๆ และได้มีการคำนวณหาค่าดัชนีชี้วัดผลสำเร็จในเบื้องต้นก่อน จากนั้นจึงเริ่มมีการพัฒนาระบบโปรแกรมฐานข้อมูลขึ้นมาในช่วงนี้ จากนั้นจึงเริ่มมีการนำโปรแกรมฐานข้อมูลมาใช้งานร่วมกันในช่วงที่ 2 (เดือน พ.ค. ถึง มิ.ย. 2544) ซึ่งจะสามารถแสดงผลของการใช้งานตัวดัชนีชี้วัดผลสำเร็จในช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544 ออกมาในรูปแบบของดัชนีชี้วัดทั้ง 11 รายการได้ดังนี้

5.2.1 ดัชนีจำนวนผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผน

ตารางที่ 5.4 ตารางแสดงผลการจากดัชนีจำนวนผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผนช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

ลำดับ	รายการ	ค่าเป้าหมาย (ลูก)	มี.ค. 44	จำนวนผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผน เดือน มี.ค (ลูก)	เม.ย. 44	จำนวนผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผนเดือน เม.ย (ลูก)	พ.ค. 44	จำนวนผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผนเดือน พ.ค (ลูก)	มิ.ย. 44	จำนวนผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผนเดือน มิ.ย (ลูก)
1	การผลิตทุผลี่ต่างๆ ขนาด \varnothing 50 มม.	2,584	2,627	-43	2,879	-295	3,028	-444	2,748	-164
2	การผลิตทุผลี่ต่างๆ ขนาด \varnothing 75 มม.	6,334	6,410	-76	6,445	-111	4,214	2,120	6,132	202
3	การผลิตทุผลี่ต่างๆ ขนาด \varnothing 100 มม.	1,750	1,192	558	1,687	63	1,976	-226	1,345	405
4	การผลิตทุผลี่ต่างๆ ขนาด \varnothing 125 มม.	291	354	-63	305	-14	388	-97	412	-121
5	การผลิตทุผลี่ต่างๆ ขนาด \varnothing 150 มม.	250	377	-127	278	-28	427	-177	389	-139
6	การผลิตทุผลี่ต่างๆ ขนาด \varnothing 200 มม.	42	0	42	120	-78	62	-20	54	-12
7	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล เม็ดสี ขนาด \varnothing 18 มม.	1,167	1,567	-400	987	180	657	510	1,741	-574
8	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล เม็ดสี ขนาด \varnothing 30 มม.	1,834	1,678	156	1,974	-140	1,734	100	1,745	89
9	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล โมซาอิ ขนาด \varnothing 30 มม.	1,667	1,687	-20	1,543	124	2,106	-439	1,784	-117
10	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล บอมบ์เล็ดสีต่างๆ ขนาด \varnothing 30 มม.	3,334	3,544	-210	3,264	70	4,121	-787	3,756	-422
11	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างประกอบเป็นข้อความหรือภาพสีต่างๆ	1,750	1,384	366	1,678	72	2,570	-820	1,648	102
12	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สีต่างๆ แบบ 1 นาที	500	688	-188	541	-41	865	-365	571	-71
13	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สีต่างๆ แบบ 2 นาที	542	780	-238	648	-106	843	-301	648	-106
14	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สีต่างๆ แบบ 6 นาที	420	632	-212	389	31	677	-257	457	-37
15	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สีต่างๆ แบบ 10 นาที	134	100	34	128	6	326	-192	231	-97
16	การผลิตดอกไม้ไฟ ไฟพะเนียง ขนาด \varnothing 18 มม.	167	215	-48	178	-11	350	-183	178	-11
17	การผลิตดอกไม้ไฟ ไฟพะเนียง ขนาด \varnothing 27 มม.	375	450	-75	415	-40	729	-354	386	-11
18	การผลิตดอกไม้ไฟ น้ำตก แบบ 1 นาที	542	550	-8	524	18	579	-37	642	-100
	รวม	23,683	24,235	-552	23,983	-300	25,652	-1,969	24,867	-1,184

หมายเหตุ : เครื่องหมายลบคือผลิตจริงมากกว่าแผน เครื่องหมายบวกคือผลิตจริงน้อยกว่าแผน

5.2.2 ระยะเวลาการผลิตตามแผน

ตารางที่ 5.5 ตารางแสดงผลการจากดัชนีระยะเวลาผลิตตามแผนช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

เดือน	รายการ	ค่าเป้าหมาย (วินาที/ลูก)	ค่าจริง (วินาที/ลูก)
มี.ค. 44	ระยะเวลาการผลิตตามแผน	20.59	21.24
เม.ย. 44	ระยะเวลาการผลิตตามแผน	20.59	16.58
พ.ค. 44	ระยะเวลาการผลิตตามแผน	20.59	19.16
มิ.ย. 44	ระยะเวลาการผลิตตามแผน	20.59	19.76

5.2.3 ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย

ตารางที่ 5.6 ตารางแสดงผลการจากดัชนีต้นทุนต่อหน่วยช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

ลำดับ	รายการ	ค่าเป้าหมาย (บาท/ลูก)	มี.ค. 44	เม.ย. 44	พ.ค. 44	มิ.ย. 44
1	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 50 มม.	22.54	22.35	22.14	28.09	21.88
2	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 75 มม.	45.82	45.56	44.98	42.42	44.65
3	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 100 มม.	87.63	86.88	86.78	82.21	86.72
4	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 125 มม.	243.85	145.86	148.23	143.82	146.28
5	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 150 มม.	243.85	243.11	242.57	250.04	243.6
6	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 200 มม.	388.83	604.89	610.23	603.75	605.45
7	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดล เม็ดสี ขนาด \varnothing 18 มม.	50.31	69.32	70.23	71.28	72.3
8	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดล เม็ดสี ขนาด \varnothing 30 มม.	109.19	108.35	108.47	114.18	109.65
9	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดล โมซาอิ ขนาด \varnothing 30 มม.	125.71	124.66	123.47	117.58	126.74
10	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดล บอมบ์เล็ดสี ต่างๆ ขนาด \varnothing 30 มม.	93.24	92.35	92.87	91.55	91.25
11	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างประกอบเป็นข้อ ความหรือภาพสีต่างๆ	3.35	10.23	9.87	9.926	9.65
12	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สี ต่างๆ แบบ 1 นาที	24.66	33.26	34.21	34.71	35.26
13	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สี ต่างๆ แบบ 2 นาที	34.78	33.87	33.69	39.85	33.58
14	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สี ต่างๆ แบบ 6 นาที	54.88	53.77	52.74	57.77	54.66
15	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สี ต่างๆ แบบ 10 นาที	79.26	103.45	104.58	102.03	101.58
16	การผลิตดอกไม้ไฟ ไฟพะเนียง ขนาด \varnothing 18 มม.	30.46	55.25	54.78	56.92	55.24
17	การผลิตดอกไม้ไฟ ไฟพะเนียง ขนาด \varnothing 27 มม.	56.91	65.39	66.35	67.05	67.45
18	การผลิตดอกไม้ไฟ น้ำตก แบบ 1 นาที	31.81	48.56	46.59	47.90	47.36

5.2.4 สัดส่วนต้นทุนวัตถุดิบทางตรงต่อต้นทุนทั้งหมด

ตารางที่ 5.7 ตารางแสดงผลการจากดัชนีสัดส่วนต้นทุนวัตถุดิบทางตรงต่อต้นทุนทั้งหมดช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

ลำดับ	รายการ	ค่าเป้าหมาย	มี.ค. 44	เม.ย. 44	พ.ค. 44	มิ.ย. 44
1	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 50 มม.	0.824	0.820	0.81	0.79	0.80
2	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 75 มม.	0.821	0.819	0.814	0.811	0.83
3	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 100 มม.	0.832	0.824	0.822	0.82	0.81
4	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 125 มม.	0.843	0.832	0.83	0.835	0.81
5	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 150 มม.	0.860	0.831	0.84	0.85	0.82
6	การผลิตผลู สีต่างๆ ขนาด \varnothing 200 มม.	0.864	0.834	0.85	0.835	0.845
7	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล เม็ดสี ขนาด \varnothing 18 มม.	0.814	0.79	0.80	0.82	0.805
8	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล เม็ดสี ขนาด \varnothing 30 มม.	0.843	0.81	0.82	0.83	0.815
9	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล โมซาอิค ขนาด \varnothing 30 มม.	0.807	0.78	0.81	0.81	0.8
10	การผลิตดอกไม้ไฟ โรมันแคนเดิล บอมบ์เล็ดสีต่างๆ ขนาด \varnothing 30 มม.	0.851	0.82	0.823	0.84	0.86
11	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างประกอบเป็นข้อความหรือภาพสีต่างๆ	0.752	0.72	0.74	0.71	0.77
12	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สีต่างๆ แบบ 1 นาที	0.758	0.764	0.745	0.72	0.735
13	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สีต่างๆ แบบ 2 นาที	0.777	0.742	0.75	0.74	0.76
14	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สีต่างๆ แบบ 6 นาที	0.789	0.77	0.76	0.76	0.79
15	การผลิตดอกไม้ไฟ แสงสว่างตกแต่งอาคาร สีต่างๆ แบบ 10 นาที	0.802	0.79	0.8	0.81	0.80
16	การผลิตดอกไม้ไฟ โฟพะเนียง ขนาด \varnothing 18 มม.	0.819	0.80	0.82	0.83	0.82
17	การผลิตดอกไม้ไฟ โฟพะเนียง ขนาด \varnothing 27 มม.	0.812	0.79	0.81	0.78	0.79
18	การผลิตดอกไม้ไฟ น้ำตก แบบ 1 นาที	0.747	0.71	0.723	0.73	0.70

5.2.5 ระยะเวลาคงคลังของวัตถุดิบ

ตารางที่ 5.8 ตารางแสดงผลการจากดัชนีระยะเวลาคงคลังของวัตถุดิบช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

	ค่าเป้าหมาย (ปี)	จำนวนที่เกินค่าเป้าหมาย เดือน มี.ค. (รายการ)	จำนวนที่เกินค่าเป้าหมาย เดือน มี.ค. (รายการ)	จำนวนที่เกินค่าเป้าหมาย เดือน มี.ค. (รายการ)	จำนวนที่เกินค่าเป้าหมาย เดือน มี.ค. (รายการ)
ระยะเวลาคงคลังวัตถุดิบ (สารเคมี)	2	0	0	0	0
ระยะเวลาคงคลังวัตถุดิบ (สารระเบิด)	2	0	0	0	0
ระยะเวลาคงคลังวัตถุดิบ (ส่วนประกอบ)	5	0	0	0	0

5.2.6 ความถูกต้องในการเบิก – จ่ายวัตถุดิบ

ตารางที่ 5.9 ตารางแสดงผลการจากดัชนีความถูกต้องในการเบิก-จ่ายวัตถุดิบช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

	ค่าเป้าหมาย	ความถูกต้อง เดือน มี.ค.	ความถูกต้อง เดือน เม.ย.	ความถูกต้อง เดือน พ.ค.	ความถูกต้อง เดือน มิ.ย.
ความถูกต้องในการเบิก- จ่ายวัตถุดิบ	100 %	95 %	94%	94 %	98 %

5.2.7 เปอร์เซนต์ของเสียจากการผลิต

ตารางที่ 5.10 ตารางแสดงผลการจากดัชนีเปอร์เซนต์ของเสียจากการผลิตช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

	ค่าเป้าหมาย (%)	ของเสียเดือน มี.ค. (%)	ของเสียเดือน มิ.ย. (%)	ของเสียเดือน พ.ค. (%)	ของเสียเดือน มิ.ย.. (%)
ของเสียจากการใช้วัตถุดิบ	3	4.3	3.2	3.6	3.5
ของเสียฝ่ายเตรียมฯ	3	3.6	4.2	3.2	3.8
ของเสียฝ่ายประกอบ	3	3.5	3.5	3.7	3.4
ของเสียฝ่ายบรรจุ	3	0	0	0	0

5.2.8 เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องจักร

ตารางที่ 5.11 ตารางแสดงผลการจากดัชนีเปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องจักรช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

ฝ่าย	ค่าเป้าหมาย (%)	M/C Performance เดือน มี.ค. (%)	M/C Performance เดือน เม.ย. (%)	M/C Performance เดือน พ.ค. (%)	M/C Performance เดือน มิ.ย. (%)
เตรียมส่วนผสม	70	65	68	71	62
ประกอบ	70	68	62	67	69
บรรจุหีบห่อ	70	68	72	69	70

5.2.9 เปอร์เซ็นต์การมาทำงานของเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 5.12 ตารางแสดงผลการจากดัชนีเปอร์เซ็นต์การมาทำงานของเจ้าหน้าที่ช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

ฝ่าย	ค่าเป้าหมาย (%)	Attendance เดือน มี.ค. (%)	Attendance เดือน เม.ย. (%)	Attendance เดือน พ.ค. (%)	Attendance เดือน มิ.ย. (%)
เตรียมส่วนผสม	95	98	92	98	97
ประกอบ	95	96	89	100	98
บรรจุหีบห่อ	95	98	87	100	100

5.2.10 เปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 5.13 ตารางแสดงผลการจากดัชนีเปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

ฝ่าย	ค่าเป้าหมาย (%)	Performance เดือน มี.ค. (%)	Performance เดือน เม.ย. (%)	Performance เดือน พ.ค. (%)	Performance เดือน มิ.ย. (%)
เตรียมส่วนผสม	60	64	61	66	66
ประกอบ	60	65	63	65	67
บรรจุหีบห่อ	60	64	63	67	68

5.2.11 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ซ่อมเครื่องจักร

ตารางที่ 5.14 ตารางแสดงผลการจากดัชนีระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ซ่อมเครื่องจักรช่วงเดือน มี.ค. ถึง มิ.ย. 2544

ฝ่าย	ค่าเป้าหมาย (ชม.)	ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ซ่อม เดือน มี.ค. (ชม.)	ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ซ่อม เดือน เม.ย. (ชม.)	ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ซ่อม เดือน พ.ค. (ชม.)	ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ซ่อม เดือน มิ.ย. (ชม.)
เตรียมส่วนผสม	2	3.5	2.4	2.2	1.7
ประกอบ	2	2.5	2.4	1.6	1.8
บรรจุหีบห่อ	2	0	0.3	1.0	1.5

5.3 การพัฒนาระบบนำเสนอสำหรับผู้บริหาร

ระบบนำเสนอสำหรับผู้บริหาร จะเป็นการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และระบบฐานข้อมูล สำหรับหน่วยงานต่างๆ โดยได้มีการนำโปรแกรมระบบฐานข้อมูล Microsoft Access มาช่วยในการจัดการและบริหารข้อมูล เนื่องด้วยโปรแกรมดังกล่าวอยู่บน Windows ซึ่งใช้งานง่าย นอกจากนี้ตัวโปรแกรมเองสามารถที่จะสร้างและควบคุมการใช้ฐานข้อมูลได้สะดวก การค้นหาข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การสร้างหน้าจอเพื่อติดต่อกับผู้ใช้งาน รวมถึงการสร้างระบบรายงาน สามารถทำได้สะดวก และง่ายต่อการเรียนรู้อีกด้วย ก่อนที่จะมีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลทางผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 2 เดือน (ช่วงเดือน พ.ค. ถึง มิ.ย.) เพื่อนำข้อมูลทางการผลิตที่เกิดขึ้นมาศึกษาเพื่อสร้างโปรแกรมที่สามารถใช้งานได้ง่าย มีประมวผลผลออกมาเป็นระบบนำเสนอที่ผู้บริหารต้องการ ซึ่งการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมจะนำเสนอในบทต่อไป โดยที่โปรแกรมสามารถแสดงผลเป็นรายงานการผลิตประจำสัปดาห์ หรือรายการการผลิตประจำเดือนในรูปแบบของกราฟเปรียบเทียบ ซึ่งรายงานต่างๆ จะนำเสนอดัชนีชี้วัดผลสำเร็จดังต่อไปนี้

5.3.1 รายงานการผลิตประจำสัปดาห์

รายงานนี้จะแสดงผลการดำเนินงานจำนวนผลผลิตที่ผลิตได้ ที่เป็นของดีและของเสีย แยกตามประเภทของผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งกราฟแสดงค่าดัชนีชี้วัดผลสำเร็จ เช่น จำนวนผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผน เปอร์เซ็นต์ของเสียจากการผลิต เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องจักร เปอร์เซ็นต์การมาทำงานของเจ้าหน้าที่ เปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่และระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อมเครื่องจักร

5.3.2 รายงานการผลิตประจำเดือน

รายงานนี้จะแสดงผลการดำเนินงานจำนวนผลผลิตที่ผลิตได้ ที่เป็นของดีและของเสีย แยกตามประเภทของผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งกราฟแสดงค่าดัชนีชี้วัดผลสำเร็จ เช่น จำนวนผลผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผน ระยะเวลาการผลิตตามแผน ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย สัดส่วนโครงสร้างต้นทุน วัตถุดิบทางตรงต่อต้นทุนทั้งหมด ความถูกต้องในการเบิกจ่ายวัตถุดิบ เปอร์เซ็นต์ของเสียจากการผลิต เปอร์เซ็นต์การทำงานของเครื่องจักร เปอร์เซ็นต์การมาทำงานของเจ้าหน้าที่ เปอร์เซ็นต์ประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่และระยะเวลาเฉลี่ยในการซ่อมเครื่องจักร พร้อมทั้งรายงานการใช้วัตถุดิบประจำเดือน

5.3.3 รายงานการผลิตประจำงวด

จะตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริหารที่สนใจในงวดการผลิตใดๆ ในรายการที่สนใจ เช่น ระยะเวลาคงคลังของวัตถุดิบ

5.4 สรุปผลจากการใช้และทำการเลือกดัชนีชี้วัดผลสำเร็จที่เหมาะสมสำหรับองค์กรตัวอย่าง

จากผลของการใช้งานตัวดัชนีชี้วัดผลสำเร็จทั้ง 11 รายการจะสามารถสรุปผลจากการใช้งานได้ดังต่อไปนี้

5.4.1 สรุปผลระบบงานใหม่และระบบรายงาน

ระบบงานใหม่ทั้ง 3 (การผลิต, พัสดุคงคลัง, ซ่อมบำรุง) ทำให้การไหลของเอกสารและข้อมูลเป็นขั้นตอน มีหลักฐานและข้อมูลในการทำงานที่สามารถสอบกลับได้ อีกทั้งการเพิ่มระบบงานซ่อมบำรุงเข้ามาทำให้องค์กรตัวอย่างสามารถเริ่มเก็บข้อมูลที่เป็น เพื่อเป็นประวัติของเครื่องจักรต่อไปในอนาคตได้เป็นอย่างดี ระบบนำเสนอหรือโปรแกรมฐานข้อมูลสามารถช่วยลดงานการจัดทำรายงานและเอกสาร เช่น รายงานบัญชีผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ เนื่องจากระบบฐานข้อมูลสามารถแสดงรายงานและพิมพ์ออกมาดูได้เลย ส่วนในระบบพัสดุคงคลังหลังจากมีระบบงานใหม่และการวัดผลที่ชัดเจนมาใช้งาน พนักงานก็มีความระมัดระวังในการทำงานมากขึ้น การเบิก-จ่ายวัตถุดิบก็มีความผิดพลาดน้อยลง แต่ระบบรายงานใหม่ก็ยังมีปัญหาบางประการอยู่ก็คือการลงข้อมูลในรายงานยังมีความผิดพลาดอยู่มาก เนื่องมาจากในช่วงแรกที่เริ่มใช้งานพนักงานยังไม่ให้ความร่วมมือ พนักงานมักจะลงข้อมูลไม่ตรงกับความเป็นจริงและก็ได้ลงข้อมูลตามช่วงเวลาที่มีการผลิตจริง พนักงานจะใช้การจำและมาจดบันทึกครั้งเดียวตอนเย็นก่อนเลิกงานเลย

5.4.2 สรุปผลระบบนำเสนอและระบบตรวจสอบ

รายงานต่างๆ ตามดัชนีชี้วัดผลสำเร็จนั้นทำให้ผู้บริหารสามารถทำงานได้สะดวกมากขึ้น สามารถนำไปตัดสินใจในการแก้ปัญหาการผลิตได้ทันเวลาที่

5.4.3 สรุปผลการเลือกดัชนีชี้วัดผลสำเร็จที่เหมาะสมสำหรับองค์กรตัวอย่าง

จากดัชนีชี้วัดผลสำเร็จที่ได้กำหนดขึ้นมาทั้ง 11 รายการนั้น ทางผู้วิจัยเห็นว่ามีความเหมาะสมที่จะเลือกมาใช้งานทั้ง 11 รายการ ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้คือ

- 1) การพิจารณา KPIs ทุกรายการเกิดมาจากปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อองค์กรโดยตรง ทางด้านคุณภาพ (Quality) , ต้นทุนการผลิต (Cost) ,การส่งมอบ (Delivery) และในด้านความถูกต้องของข้อมูล
- 2) สามารถวัดประสิทธิภาพขององค์กรได้อย่างเหมาะสม การใช้งาน KPIs ทั้ง 11 รายการ ครอบคลุมทั่วถึงทั้งองค์กรตามลำดับความสำคัญ เช่น หน่วยการผลิต และหน่วยสนับสนุนการผลิต เป็นต้น
- 3) เป็น KPIs พื้นฐานในการจะนำไปปรับปรุงองค์กรต่อไปในอนาคต
- 4) พนักงานให้ความยอมรับและให้ความร่วมมือในการใช้งาน
- 5) KPIs แต่ละตัวไม่มีความขัดแย้งกัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการวัดผลการดำเนินงานที่มุ่งเน้นความก้าวหน้าและความสำเร็จในองค์กร
- 6) ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานโดยตรง
- 7) นำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตขององค์กรตัวอย่าง