

๒๐ ๗๖๖

๒๐ ๗๖๖

๒๐ ๗๖๖

การศึกษาคณะลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน
ในเขตกรุงเทพมหานคร

ปริญญาโท

ของ

ธวัชชัย สุขใจ

๒๐ ๗๖๖ ๒๕๓๗

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา

มกราคม ๒๕๓๗

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(ผศ.ฉลวย ชีระเผ่าพงษ์)
.....กรรมการ
(ดร.อุบวิทย์ สุวคันธกุล)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(ผศ.ฉลวย ชีระเผ่าพงษ์)
.....กรรมการ
(ดร.อุบวิทย์ สุวคันธกุล)
.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รศ.ณรงค์ เส็งประชา)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่ 28 เดือนมกราคม พ.ศ. 2537

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดี โดยได้รับความช่วยเหลือแนะนำ ให้คำปรึกษา เป็นอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉลวย ชีระเผ่าพงษ์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ดร.อุบวิทย์ สุวคันธกุล กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ณรงค์ เส็งประชา ที่กรุณาร่วมเป็นกรรมการสอบ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์จรินทร์ เทศวานิช รองศาสตราจารย์ ดร.พิภพ สุนทรสมัย รองศาสตราจารย์บรรเลง สรนิล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่วงโชติ พันธุเวช และคุณสุพรรณ กลิ่นหอมดี ที่ช่วยตรวจแก้ไขและให้คำแนะนำในการสร้างแบบสอบถาม ทำให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

ธวัชชัย สุขสี

มกราคม 2537

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
คำนำ.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	6
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	7
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	7
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	7
ตัวแปรที่ศึกษา.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
สมมติฐานการวิจัย.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	10
คุณลักษณะของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	22
ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค.....	24
ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ.....	28
คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานต้องการ..	50
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	54
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	66
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	66

การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	68
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	68
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
ผลการวิเคราะห์.....	74
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	74
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม....	82
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแต่ละ หน่วยงานในเขตกรุงเทพมหานครแยกเป็นรายด้าน.....	93
ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยี อุตสาหกรรมจากหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชนใน กรุงเทพมหานคร.....	126
ส่วนที่ 5 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับ คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน...	131
5 สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	136
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	136
กลุ่มตัวอย่าง.....	137
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	137
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	138

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	138
สรุปผลการวิจัย.....	141
การอภิปรายผล.....	146
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	162
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	163
บรรณานุกรม.....	164
ภาคผนวก.....	172
ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม.....	192
ประวัติผู้วิจัย.....	193

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงความสัมพันธ์ของหมวดหมู่และแนวคิดของ TQC	48
2 แสดงหน้าที่ของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในช่วงปี ค.ศ. 1960-1966	
แสดงร้อยละในงานแต่ละด้าน	61
3 แสดงจำนวนบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและหัวหน้าหน่วยงานในภาครัฐบาล	
รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร	67
4 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	68
5 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้บังคับบัญชาภาครัฐบาล จำแนก	
ตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด หน้าที่การงาน ประสบการณ์ในการทำงาน..	75
6 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้บังคับบัญชาภาครัฐวิสาหกิจ	
จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด หน้าที่การงาน ประสบการณ์ในการ	
ทำงาน	77
7 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้บังคับบัญชาภาคเอกชน จำแนก	
ตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด หน้าที่การงาน ประสบการณ์ในการทำงาน..	80
8 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตามความ	
คิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล	
รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถ	
ด้านเทคนิค	83

9	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาค รัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถด้านการจัดการ.....	87
10	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาค รัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะ ส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	91
11	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาค รัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิค...	94
12	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาค รัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการ จัดการ.....	98
13	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาค รัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	102

14	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตาม ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน ภาครัฐวิสาหกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถ ด้านเทคนิค.....	105
15	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตาม ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน ภาครัฐวิสาหกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถ ด้านการจัดการ.....	109
16	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตาม ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน ภาครัฐวิสาหกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของ ของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	113
17	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตาม ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน ภาคเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้าน เทคนิค.....	116
18	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตาม ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน ภาคเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้าน การจัดการ.....	120

19	คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตาม ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน ภาคเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	124
20	การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยี อุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขต กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึง ประสงค์ของตลาดแรงงาน.....	127
21	การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยี อุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขต กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิค.....	128
22	การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยี อุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขต กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ.....	129
23	การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยี อุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขต กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	130
24	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของ ตลาดแรงงานของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงาน ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน เกี่ยวกับความรู้ด้านเทคนิค.....	131

25	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของ ตลาดแรงงานของผู้บังคับบัญชานักคิดเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงาน ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน เกี่ยวกับความรู้ด้านการจัดการ.....	133
26	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของ ตลาดแรงงานของผู้บังคับบัญชานักคิดเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงาน ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน เกี่ยวกับความรู้ด้านการจัดการ.....	134
27	เปรียบเทียบระดับความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชานักคิดเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาด แรงงาน.....	144

สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภูมิแสดงขอบข่ายของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	23
2 แสดงขอบข่ายเนื้อหาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม.....	25
3 รูปแบบการจัดการศึกษาด้านอุตสาหกรรม.....	27
4 การจัดการอุตสาหกรรม.....	50
5 แสดงค่าเฉลี่ยระดับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ด้าน ต่าง ๆ ของผู้บังคับบัญชานักเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงานภาค รัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน.....	145

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

การเตรียมคนเป็นเรื่องพื้นฐานที่มีความสำคัญเป็นลำดับแรกของการพัฒนาประเทศ เพราะคน เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่าที่สุดของประเทศ ที่เรียกกันว่า "ทรัพยากรมนุษย์" ในปัจจุบัน เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่า การเป็นประเทศที่มีอำนาจไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และจำนวนพลเมืองของประเทศ แต่จะขึ้นอยู่กับคุณภาพของคนในประเทศนั้น เช่น ญี่ปุ่น เป็นประเทศที่มีอำนาจและบทบาทที่สำคัญในโลก ประเทศที่มีประชากรน้อย เช่น สิงคโปร์ก็เป็นประเทศที่มีบทบาทสำคัญที่สุดตามภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศเหล่านี้ได้พัฒนาคนอย่างมีคุณภาพ (โรกสล เพียร์สุวรรณ. 2534 : 44)

ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา เศรษฐกิจของประเทศได้ขยายตัวในอัตราที่สูง ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม และได้ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงาน ซึ่งแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานจะผันแปรไปตามการเปลี่ยนแปลงของลักษณะธุรกิจ โอกาสและทางเลือกที่เป็นไปได้ของไทยในอนาคต คือ เป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (NEW INDUSTRIALIZING COUNTRYS : NICs) หรือเป็นประเทศเกษตรอุตสาหกรรมใหม่ (NEW AGRO-INDUSTRIALIZING COUNTRYS : NAICs) หรือเป็นประเทศทางด้านการบริการ (straigh to service sector) หรือเป็นประเทศที่ธุรกิจผสมผสานระหว่างรูปแบบเศรษฐกิจดังกล่าวทั้งสาม การเตรียมกำลังแรงงานเพื่อรับการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจดังกล่าวข้างต้นจึงเป็นเรื่องสำคัญ (มนต์ชัย รัตน์. 2534 : 62)

แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ผู้มีการศึกษาระดับสูงในบางสาขาขาดแคลน ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษา ปัจจุบันเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย ความรู้และทักษะที่สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งจำเป็น แต่ผลของการจัดการศึกษาเท่าที่ผ่านมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ปรากฏว่าผลผลิตทางการศึกษายังไม่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม จึงไม่สามารถส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาประเทศได้อย่างเต็มที่ กล่าวคือ ในขณะที่ตลาดแรงงานต้องการใช้ผู้ที่มีความรู้ และทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มีผู้จบการศึกษาระดับอุดมศึกษาทางสังคมศาสตร์เป็นส่วนมาก นอกจากนี้ยังปรากฏว่า สถาบันอุดมศึกษายังไม่สามารถจัดการศึกษาให้เหมาะสมระหว่างภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ จึงทำให้ผู้จบการศึกษามีประสบการณ์ หรือทักษะพื้นฐานทางอาชีพที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาการที่เรียนมาไม่เพียงพอตามที่ตลาดแรงงานต้องการอีกด้วย (ธีรารัง อุดมไพจิตรกุล. 2532 : 6) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ รัฐกร อัครธีรยุทธ (2532 : 211-213) ในเรื่องที่ว่า ปัญหาทางการศึกษาที่ประเทศไทยกำลังประสบอยู่ขณะนี้ คือ การผลิตและพัฒนาแรงงานในระดับสูงไม่ถูกทิศทาง และไม่สอดคล้องกับการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจและสังคม

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) มีวัตถุประสงค์มุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของพลเมือง โดยเน้นให้มีคุณธรรม จริยธรรม ปัญญาและสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ ตลอดจนมีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนำการพัฒนาประเทศไปสู่ทิศทางที่เหมาะสม สามารถช่วยให้การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นไปอย่างมีกระบวนการและราบรื่น สอดคล้องกับเงื่อนไขสำหรับข้อจำกัดด้านทรัพยากร สภาพความต้องการของแต่ละบุคคล ชุมชน และสังคม รวมทั้งก่อให้เกิดความสมดุลและเชื่อมโยงในการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม ตลอดจนความสัมพันธ์อันดี มีความกลมกลืนและได้รับประโยชน์ร่วมกันจากการพัฒนา นโยบายการศึกษาเพื่ออาชีพของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ระบุชัดเจนว่า ให้เร่งรัด

จัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ตลอดจนส่งเสริมการจัดการศึกษา เพื่ออาชีพในระดับ และประเภทการศึกษา (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2534 : 1-7)

ปัจจุบันการจัดการศึกษาให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางจากผู้รับผิดชอบในการจัดการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และทบวงมหาวิทยาลัย ได้มีการจัดประชุมทางวิชาการและจัดสัมมนาที่เกี่ยวกับเรื่องนี้หลายครั้ง เช่น การประชุมทางวิชาการเกี่ยวกับการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยในอนาคต การจัดสัมมนาเรื่องบัณฑิตไทยในทศวรรษหน้า บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานต้องการ เป็นต้น แต่ก็ยังไม่ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนสำหรับให้สถาบันการศึกษายึดเป็นแนวปฏิบัติ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างสมบูรณ์

วิทยาลัยครูเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา เดิมมีหน้าที่รับผิดชอบผลิตและพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในด้านวิชาสามัญ วิชาพิเศษและวิชาการศึกษา ปัจจุบันวิทยาลัยครูเปลี่ยนบทบาทไปตามพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู พ.ศ. 2527 ซึ่งอนุมัติให้วิทยาลัยครูผลิตและพัฒนาบุคลากรสาขาวิชาการอื่นได้ นอกเหนือจากสาขาวิชาการศึกษา ก็สามารถผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาศิลปศาสตร์ จำนวน 7 โปรแกรม และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 โปรแกรมวิชา (กรมการฝึกหัดครู. 2530-2531 : 6)

โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นโปรแกรมวิชาหนึ่งในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตร 2 ปี (หลังอนุปริญญา) วิทยาลัยครูเริ่มผลิตบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตั้งแต่ปีการศึกษา 2530 เป็นต้นมา โดยรับผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มาศึกษาต่อ 2 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะได้รับวุฒิปริญญาตรีบัณฑิต โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (วท.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)

โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) แยกออกเป็นแขนงวิชาได้ 7 แขนงวิชา ดังนี้

1. แขนงเทคโนโลยีก่อสร้าง
2. แขนงเทคโนโลยีเครื่องกล
3. แขนงเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม
4. แขนงเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
5. แขนงเทคโนโลยีการผลิต
6. แขนงเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม
7. แขนงเทคโนโลยีเซรามิกส์

หลักสูตรสภาการฝึกหัดครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) มีจุดประสงค์เฉพาะเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และประสบการณ์ สามารถประกอบอาชีพด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีคุณสมบัติดังนี้ (กรมการฝึกหัดครู. 2531 : 54)

1. สามารถปฏิบัติงานด้านการควบคุม และการบริหารงานอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถพัฒนาเทคนิควิธี และการดำเนินงานด้านกระบวนการผลิตงานอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี
3. สามารถทำหน้าที่ประสานงานระหว่างวิศวกรและปฏิบัติงานอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีความสามารถในการจัดการและดำเนินงานด้านธุรกิจอุตสาหกรรม
5. มีเจตคติ ความศรัทธา และมีคุณธรรมในอาชีพธุรกิจอุตสาหกรรม

ปัจจุบันการผลิตบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในสถาบันการฝึกหัดครูขึ้นอยู่กับเรื่องของความพร้อมและศักยภาพของแต่ละวิทยาลัยครูว่า จะสามารถผลิตบัณฑิตแขนงวิชาใดได้

คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร ผลิตบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 6 แขนงวิชา คือ เทคโนโลยีก่อสร้าง เทคโนโลยีเครื่องกล เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีการผลิต และเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม ทั้งภาคปกติและโครงการจัดการศึกษาเพื่อบุคลากรประจำการ (กศ.บป.) จากสถิติของสำนักงานฝ่ายทะเบียนและวัดผล วิทยาลัยครูพระนคร ระหว่างปีการศึกษา 2533-2535 พบว่า มีบัณฑิตที่จบการศึกษาตามหลักสูตร สภาการฝึกหัดครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม รวม 1,029 คน

คณะวิชาวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยครูจันทระเกษม ผลิตบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม แขนงวิชาเทคโนโลยีก่อสร้าง เฉพาะในโครงการจัดการศึกษาเพื่อบุคลากรประจำการสถิติจากสำนักงานฝ่ายทะเบียนและวัดผล วิทยาลัยครูจันทระเกษม ในปี พ.ศ. 2535 มีบัณฑิตที่จบการศึกษาตามหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 164 คน.

รวมจำนวนบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่จบการศึกษาตามหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จากทั้งสองสถาบันเข้าสู่ตลาดแรงงาน จำนวน 1,193 คน

กรุงเทพมหานคร เป็นตลาดแรงงานขนาดใหญ่และกว้างขวาง มีโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชนทุกขนาดทุกประเภท จำนวน 17,465 โรง (กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2533 : 61)

จากการผลิตบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตรสภาการฝึกหัดครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมโดยสถาบันการ

ฝึกหัดครูทั้ง 6 แขนงวิชาดังกล่าวแล้ว เข้าสู่ตลาดแรงงานเป็นจำนวนมาก แต่ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมว่า มีคุณลักษณะสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน หรือนายจ้างมากน้อยเพียงไรประกอบกับในช่วงเวลาที่ผ่านมา การอุตสาหกรรมของไทยขยายตัวอย่างมากอันแสดงถึงแนวโน้มในช่วงทศวรรษหน้า สังคมไทยจะก้าวไปสู่สังคมอุตสาหกรรมอย่างสมบูรณ์แบบ (นิเซต สุนทรพิทักษ์. 2534 : 2) ประเทศไทยมีความต้องการบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมากด้วยเพื่อช่วยพัฒนาประเทศ ผู้วิจัยเห็นว่า มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานมีคุณลักษณะอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรของสภาการฝึกหัดครู และเพื่อพิจารณาคัดเลือกคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาต่อในสายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานต้องการ ดังนี้
 - 1.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค
 - 1.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ
 - 1.3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นของหัวหน้าหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาคูณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานครั้งนี้
ประโยชน์ที่ได้รับ คือ

1. เพื่อให้ทราบคุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานต้องการ
2. ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน ในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
4. เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร
สภาการฝึกหัดครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชา
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาคูณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ใน
หน่วยงานใหญ่ 3 ลักษณะ คือ หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพ
มหานคร

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ หัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพ
มหานคร จำนวน 452 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มอย่างง่ายแบบแบ่งพวก (stratified random sampling) จากกลุ่มประชากร คิดเป็นร้อยละ 25 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 81) จะได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 113 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ หัวหน้าหน่วยงาน ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของหัวหน้าหน่วยงานของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรสภาคการศึกษาระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. 2531 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

2. ตลาดแรงงาน หมายถึง หน่วยงานที่จะรับบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเข้าทำงานในที่นี้ ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร

3. หัวหน้าหน่วยงาน หมายถึง ผู้บังคับบัญชาเบื้องต้นของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน

3.1 หัวหน้าหน่วยงานในภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ ได้แก่ บุคคลซึ่งดำรงตำแหน่งประจำแผนก หัวหน้าแผนก หัวหน้ากอง ผู้อำนวยการกอง หรือตำแหน่งที่เรียกเป็นอย่างอื่นที่เทียบเท่ากัน

3.2 หัวหน้าหน่วยงานในภาคเอกชน ได้แก่ บุคคลซึ่งดำรงตำแหน่งหัวหน้าช่าง หัวหน้ากะ ผู้จัดการแผนกต่าง ๆ ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ผู้จัดการใหญ่

4. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน หมายถึง คุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานต้องการ ดังนี้

4.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค ได้แก่ ความรู้ด้านทฤษฎีช่างเฉพาะแขนงวิชา และทักษะในการปฏิบัติงานตามแขนงวิชาที่ศึกษา

4.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ ได้แก่ ความรู้ความสามารถในด้านการบริหารงานอุตสาหกรรม การวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต มนุษยสัมพันธ์ และการประสานงาน

4.3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิต ได้แก่ คุณธรรม บุคลิกภาพและศักยภาพที่นำไปสู่การพัฒนาตนเองและหน่วยงาน

สมมติฐานในการวิจัย

คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานตามความคิดเห็นของหัวหน้าหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน แตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยใช้เป็นพื้นฐาน และแนวคิดในการศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาคูณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ในเขต กรุงเทพมหานคร ครั้งนี้ ได้อาศัยจากเอกสารทางวิชาการ แนวคิดการวิเคราะห์ วิเคราะห์ของผู้ทรงคุณวุฒิ การสัมมนาทางวิชาการ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
2. คุณลักษณะของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 - 2.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค
 - 2.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ
 - 2.3 คุณลักษณะส่วนตัว
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกิดขึ้นจากคำ 2 คำ มารวมกัน คือ เทคโนโลยี (technology) และอุตสาหกรรม (industrial) เมื่อนำความหมายทั้งสองคำรวมกัน จะมีความหมายว่า การศึกษาที่อาศัยเทคนิควิธีการเกี่ยวกับกิจกรรม และอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการด้านการผลิตและด้านการจำหน่าย (Karrel. 1965 : 39) เมื่อ

ศึกษาในความหมายของคำว่า "เทคโนโลยี" และ "อุตสาหกรรม" แล้วจะได้ความหมายดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2523 ให้ความหมายเทคโนโลยีว่า "...วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลป์ ในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม..." (กรมศิลปากร. 2525 : 402)

เบรื่อง กิจรัตน์ (2532 : 193) ให้ความหมายเทคโนโลยี หมายถึง ข้อมูล เทคนิค และเครื่องมือที่มนุษย์เรานำมาใช้ดัดแปลงสิ่งแวดล้อมธรรมชาติให้เป็นประโยชน์เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์

นักวิชาการบางท่านให้ความหมายเทคโนโลยีตรงกันว่า ความรู้และเครื่องมือที่มนุษย์นำมาใช้ในการควบคุมสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Derry and Williams. 1961 : 3 ; Kranberg and Pursell. 1967 : 4)

การศึกษาเทคโนโลยี ทางมนุษยวิทยาจะให้ความสำคัญของเทคโนโลยีในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมโดยเกี่ยวข้องกับเครื่องมือ (tools) เครื่องใช้ (artifacts) และเทคนิค (techniques) ที่มนุษย์นำมาใช้เพื่อสนองความต้องการด้านต่าง ๆ (Hunter and Whitten. 1976 : 380 ; Hammond. 1971 : 29)

ทางเศรษฐศาสตร์เทคโนโลยีจะหมายถึง ความรู้ที่มนุษย์นำมาใช้เพื่อเพิ่มทุนประสิทธิภาพในการผลิตหรือในกระบวนการทางตลาดต่าง ๆ ฉะนั้น วัตถุประสงค์ที่สำคัญของเทคโนโลยีจึงเป็นการหาวิธีที่จะทำให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้นจากการใช้ปัจจัยที่มีอยู่อย่างจำกัด (สุพันธ์ รัตสุนทร. 2522 : 211)

ทางสังคมศาสตร์เทคโนโลยีมีความหมายกว้างขวางขึ้น (Merrill. 1968 : 526-527) คือ

1. ความรู้ ความชำนาญที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ อาจเริ่มจากการล่าสัตว์ จับปลา

เก็บหาอาหาร การเพาะปลูก การเลี้ยงสัตว์ การทำเหมืองแร่ การอุตสาหกรรม การคมนาคม
สื่อสาร และอื่น ๆ

2. เทคโนโลยีเป็นบ่อเกิดแห่งความรู้ ความชำนาญ ตลอดจนวิธีการประดิษฐ์สิ่งที่เป็น
ประโยชน์ต่าง ๆ

3. เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมที่พัฒนาขึ้นมาในสังคมมนุษย์ โดยมีส่วนสัมพันธ์
กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

วิลเลียม เอฟ. อ็อกเบิร์น (Ogburn. 1957 : 9) กล่าวว่า เทคโนโลยีของ
สังคมใดย่อมเป็นผลผลิตของคนในสังคมนั้น ซึ่งเกิดขึ้นจากความต้องการของมนุษย์ที่พยายามจะ
ได้มาเพื่อตอบสนองความต้องการ

ซาล ซิงเกอร์ (Singer. 1956 : 6) กล่าวว่า เทคโนโลยีมิได้เกิดขึ้นจาก
ความว่างเปล่า หากเกิดขึ้นเพื่อสนองความต้องการของสังคมและมีการพัฒนาเรื่อยมา เพื่อให้
เหมาะสมกับความต้องการที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของสังคม
นั้น ๆ

เมื่อได้ศึกษาแนวความคิดและความหมายของเทคโนโลยีในแง่มุมต่าง ๆ แล้ว พอจะ
สรุปได้ว่า เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม โดยเป็นผลผลิตของมนุษย์ในสังคมเกี่ยวข้องกับ
กับความรู้ความชำนาญของมนุษย์ ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ ซึ่งมนุษย์นำมาดัดแปลงและ
ควบคุมสิ่งแวดล้อมทางกายภาพเพื่อสนองความต้องการในด้านต่าง ๆ

เป็นที่น่าสังเกตว่า เทคโนโลยีบางอย่างเป็นที่ยอมรับอย่างรวดเร็วในบางสังคม
ในขณะที่อีกสังคมหนึ่งการยอมรับเป็นไปอย่างเชื่องช้าหรือไม่เป็นที่ยอมรับเลย ฉะนั้น สิ่งที่จะ
นำมาพิจารณาในที่นี้ คือ ปัจจัยอะไรมีส่วนสนับสนุนหรือขัดขวางการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ

ปัจจัยที่มีส่วนสนับสนุนหรือต่อต้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ แยกเป็นหัวข้อได้ดังนี้

1. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ อาจกล่าวได้ว่า ถ้าเทคโนโลยีใหม่ ๆ ชนิดใดมีคุณภาพเหนือ

กว่าที่มีอยู่เดิม เมื่อนำมาใช้แล้วทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำและมีความเสี่ยงน้อย สะดวกสบาย รวมทั้งประหยัดเวลา อัตราการยอมรับในสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ นั้นจะมีมากขึ้น (Roger and Shoemaker. 1971 : 139)

โรเจอร์ (Roger. 1962 : 146) เห็นว่า ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่ได้รับจากการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้นั้น จะต้องเป็นผลประโยชน์ที่คนในสังคมมองเห็นได้ชัดเจน การยอมรับจะเป็นไปได้ง่ายขึ้น เช่น การมองเห็นผลกำไรเมื่อนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้แล้ว การยอมรับก็เป็นไปได้เร็วขึ้น

ปัจจัยทางเศรษฐกิจซึ่งทำให้เกิดการต่อต้านหรือการยอมรับนั้น มักจะเกี่ยวข้องกับราคาของสิ่งประดิษฐ์นั้น ๆ เช่น กรณีเครื่องจักรกลต่าง ๆ มักจะมีราคาแพง และทำงานได้อย่างหยาบ ๆ ในระยะแรก ๆ อย่างไรก็ตาม ในขั้นแรกของการประดิษฐ์เครื่องจักรกลต่าง ๆ เครื่องจักรมักทำงานหยาบและมีราคาแพง จึงทำให้เกิดการต่อต้าน เมื่อราคาลดลงเนื่องจากการผลิตจำนวนมาก ๆ ในขณะเดียวกัน เครื่องจักรนั้นทำงานมีประสิทธิภาพขึ้น การต่อต้านก็ลดลง

การต่อต้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ จะเกิดขึ้นอีกลักษณะหนึ่ง คือ เมื่อนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้แล้วทำให้ขัดกับผลประโยชน์ที่มีอยู่เดิม ทั้งนี้ เพราะเทคโนโลยีบางอย่างมีอิทธิพลต่อคนและกลุ่มคนแตกต่างกันออกไป บางกลุ่มได้รับประโยชน์ในขณะที่อีกกลุ่มหนึ่งต้องสูญเสียผลประโยชน์ ฉะนั้น กลุ่มที่สูญเสียผลประโยชน์ย่อมมีการต่อต้านสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ นั้น

2. ปัจจัยทางวัฒนธรรม เทคโนโลยีใดก็ตามถ้ามีการกลมกลืนกับค่านิยมที่มีอยู่เข้ากันได้กับประสบการณ์ที่ผ่านมา และเป็นที่ต้องการของกลุ่มคนในสังคม ลักษณะเช่นนี้การยอมรับจะง่ายขึ้น (สุเทพ สุนทรเกสัช. 2516 : 1-16)

ฟอร์ต (Forde. 1961 : 469) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับความขัดแย้งระหว่างวัฒนธรรมดั้งเดิมกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ว่า การที่จะนำวามาใช้ในงานสังคมของชาวอัฟริกา

ตะวันออกเฉียงใต้เป็นสิ่งที่กระทำไม่ได้ง่าย ๆ เนื่องจากความเชื่อพื้นฐานของชาวพื้นเมืองมีว่า วัวเป็นสัตว์ที่ใช้ในพิธีกรรมเท่านั้น

ดังนั้น การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไปใช้ในสังคมใดก็ตาม แม้สิ่งใหม่นั้นไปขัดกับความเชื่อ หรือค่านิยมทางวัฒนธรรมแล้วจะเป็นไปได้ยาก การพัฒนาเทคโนโลยีจะเป็นไปได้ต้องเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับการเปลี่ยนแปลงประเพณีและวัฒนธรรมของสังคม ตลอดจนพฤติกรรมของคนในสังคมนั้น ๆ

3. ปัจจัยทางจิตวิทยา สาเหตุทางจิตวิทยา ได้แก่ นิสัยและเจตคติ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ต่อต้านสิ่งใหม่ ๆ จากการที่มนุษย์เรามีความเคยชินอยู่กับการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จนเกิดเป็นนิสัยนั้น การที่จะเปลี่ยนแปลงนิสัยเดิมกระทำได้ไม่ง่ายนัก ถ้าไม่มีเหตุผลเพียงพอ นอกจากนั้น การต่อต้านอาจเกิดขึ้นในลักษณะความกลัวของใหม่ หรือความไม่รู้ในสิ่งนั้น ๆ ดีพอก็อาจทำให้เกิดการต่อต้านได้ เช่น การเดินทางโดยเครื่องบินสมัยแรก ๆ ได้รับการต่อต้านแม้ว่าจะไม่ค่อยเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้เพราะความกลัวและไม่ไว้วางใจในสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ นั้น (Ogburn and Nimkoff. 1950 : 62-63)

พัฒนาการทางเทคโนโลยีของแต่ละสังคม เป็นกระบวนการทางประวัติศาสตร์ที่มีความต่อเนื่องจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง สังคมที่มีความต้องการสูง มีพื้นฐานความรู้นั้นคงประกอบกับอยู่ในสภาวะที่สิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมอำนวยโอกาสที่จะพัฒนาเทคโนโลยียอมเป็นไปได้ง่าย ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ ความสามารถของสังคมญี่ปุ่น ในการควบคุมเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพจากสังคมตะวันตก ในปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 และต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 ประมาณ พ.ศ. 2433-2453 ตรงกันข้ามถ้าความรู้เดิมในสังคมมีน้อย รวมทั้งมีแนวโน้มการต่อต้านสิ่งใหม่ ๆ เป็นสังคมที่ยึดมั่นอยู่กับประเพณีและความเชื่อเก่า ๆ การพัฒนาเทคโนโลยีในสังคมนั้นจะเป็นไปได้ยากหรือเป็นไปได้อย่างเชื่องช้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2524 : 1-9)

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมเมื่อเกิดขึ้นและเป็นที่ยอมรับของคนในสังคมแล้ว ย่อมส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะช้าหรือเร็วและ เป็นไปในลักษณะใดนั้นขึ้นอยู่กับระดับของเทคโนโลยี

คำว่า "อุตสาหกรรม" หมายถึง การทำสิ่งของเพื่อให้เป็นสินค้าหรืออะไรก็ตาม อันทำให้ผลที่ออกมามีมูลค่าเพิ่มในทางเศรษฐกิจ (value added) (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2526 : 1)

เนื่องจากการเรียกชื่อของอุตสาหกรรมแตกต่างกันออกไป เช่น อุตสาหกรรมหนัก อุตสาหกรรมเบา อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมภายในครอบครัว เป็นต้น ฉะนั้นเพื่อให้ไม่ให้เกิดความสับสนจึงนำหลักเกณฑ์การเรียกชื่ออุตสาหกรรมตามประเภทที่จำแนกไว้ ซึ่งเป็นที่รู้จักและรับรองกันในประเทศ ดังนี้ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2526 : 3-5)

1. การเรียกชื่อตามลักษณะวัสดุที่นำมาใช้ผลิต แยกออกเป็น 3 ชนิด คือ

1.1 อุตสาหกรรมขั้นปฐม (primary industry) หมายถึง อุตสาหกรรมที่นำทรัพยากรธรรมชาติหรือผลิตผลทางการเกษตร การประมง การเลี้ยงสัตว์ ที่ได้มาโดยตรงมาทำผลิตภัณฑ์ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป เช่น การขุดแร่ การทำเหมืองแร่ การถลุงแร่ การขุดน้ำมัน การย่อยหิน การแปรรูปไม้ การทอผ้า เป็นต้น

1.2 อุตสาหกรรมขั้นทุติย (secondary industry) หมายถึง อุตสาหกรรมที่นำผลผลิตที่ได้จากอุตสาหกรรมขั้นปฐมมาเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปอื่น ๆ ต่อไป เช่น การนำสินแร่มาถลุงเป็นโลหะ การทำเหล็กหล่อเป็นเหล็กเหนียว การนำขุยมะพร้าวที่หีบเมล็ดออกแล้วมาบดเป็นปุ๋ย การกลั่นน้ำมัน การทำน้ำตาลทรายขาว การแยกน้ำมันพืชจากพืช เป็นต้น

1.3 อุตสาหกรรมขั้นตติย (tertiary industry) หมายถึง อุตสาหกรรมที่นำผลผลิตที่ได้จากขั้นทุติยมาเป็นวัตถุดิบสำหรับการแปรรูป เปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

อย่างอื่น เช่น การสร้างเครื่องจักรกล เครื่องยนต์ การต่อเรือ การสร้างรถยนต์ รถไฟ การทำเหล็กเส้น เหล็กแผ่น การทำเครื่องหนัง เป็นต้น

2. การเรียกชื่อตามกรรมวิธีหรือกระบวนการผลิต แยกออกเป็น 5 ชนิด คือ

2.1 อุตสาหกรรมเชิงสกัด (extracting industry) หมายถึง อุตสาหกรรมที่มีกรรมวิธีการผลิตโดยใช้การสกัดเอาสิ่งที่ต้องการออกจากวัตถุดิบเป็นสิ่งสำคัญ เช่น การสีข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสาร การสกัดน้ำมันจากรำ เมล็ดฝ้าย เมล็ดคูน มะพร้าว ฯลฯ การทำเหมืองแร่ การทำสารส้ม การทำนาเกลือ ฯลฯ อุตสาหกรรมประเภทนี้เรียกว่า อุตสาหกรรมขั้นปฐมก็ได้

2.2 อุตสาหกรรมในเชิงการผลิตหรืออุตสาหกรรมโรงงาน (manufacturing industry) หมายถึง อุตสาหกรรมที่ทำการผลิตสินค้าสำเร็จรูปออกจำหน่ายโดยมีสถานที่ที่ใช้ทำการผลิตที่เรียกว่า "โรงงาน" มีเครื่องจักรกลที่ใช้พลังงาน พลังน้ำมัน หรือพลังงานไฟฟ้าช่วยในการผลิตกับต้องใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีในกรรมวิธีการผลิตเป็นอย่างมาก เช่น การทำเยื่อกระดาษ การทำน้ำตาลทรายขาว การทำอาหารกระป๋อง การปั่นด้ายทอผ้า การสร้างเครื่องจักร เครื่องยนต์ รถยนต์ รถไฟ เรือกลไฟ เป็นต้น

2.3 อุตสาหกรรมบริการ (servicing industry) หมายถึง อุตสาหกรรมประเภทโรงงาน ผลิตชิ้นส่วนหรือชิ้นอะไหล่สำหรับใช้สร้างเครื่องจักร เครื่องยนต์ หรือซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อใช้สร้างเครื่องจักร เครื่องยนต์ สามารถดำเนินงานไปได้โดยสะดวกสม่ำเสมอ เช่น โรงงานหล่อโลหะ กลึงโลหะ เชื่อมโลหะ ซ่อมเครื่องจักร เครื่องยนต์ อุตสาหกรรมประเภทนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า อุตสาหกรรมวิศวกรรมขนาดเล็ก (light engineering industry)

2.4 อุตสาหกรรมหัตถกรรม (handicraft industry) หมายถึง อุตสาหกรรมที่ทำการผลิตโดยใช้ฝีมือหรือทักษะกับแรงงานของผู้ผลิตเป็นส่วนสำคัญ ผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จออกมามี

คุณค่าในเชิงศิลปกรรมอยู่ด้วย เช่น การแกะสลักไม้ สลักหิน ทำเครื่องประดับด้วยอัญมณี การทำเครื่องเงิน เครื่องเงิน การทำเครื่องปั้นดินเผา การทอผ้าแบบพื้นเมือง การจักสาน เป็นต้น

2.5 อุตสาหกรรมบริการ (service industry) หมายถึง การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมในด้านให้บริการหรืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ต้องการบริการหรือความช่วยเหลือในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น การขนส่งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ การเดินเรือ การโรงแรม การทัศนอาจร เป็นต้น

3. การเรียกชื่อตามลักษณะของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป แยกออกเป็น 2 ชนิด คือ

3.1 อุตสาหกรรมหนัก (heavy industry) หมายถึง อุตสาหกรรมที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักมาก ตามปกติอุตสาหกรรมประเภทนี้มักใช้โลหะที่มีน้ำหนักมาก ๆ เช่น เหล็ก หรือทองแดงเป็นวัตถุดิบ การผลิตต้องใช้เครื่องจักร แรงงาน ทน เป็นจำนวนมาก รวมทั้งต้องใช้เทคโนโลยีในระดับสูงอีกด้วย เช่น การทำเหล็กเส้น เหล็กแผ่น การต่อเรือ การทำสายไฟฟ้า การสร้างรถไฟ รถยนต์ เป็นต้น

3.2 อุตสาหกรรมเบา (light industry) หมายถึง อุตสาหกรรมที่ทำการผลิตสิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักเบา เช่น การทอผ้า การทำเครื่องอลูมิเนียม การทำอาหารกระป๋อง การทำยาง เครื่องเวชภัณฑ์ การผลิตเครื่องวิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

4. การเรียกชื่อตามขนาดของกิจการอุตสาหกรรม แยกออกเป็น 4 ชนิด คือ

4.1 อุตสาหกรรมในครอบครัว (home or cottage industry) ได้แก่ การผลิตสิ่งของสำหรับใช้เองในบ้านเรือนหรือทำจำหน่ายเป็นรายได้พิเศษ ที่บุคคลส่วนมากมักใช้เวลาว่างจากการประกอบอาชีพหลักมาทำการผลิต โดยใช้แรงงานของตนเองหรือสมาชิกในครอบครัวเป็นส่วนใหญ่ เช่น การทอผ้า ตีมีด ตีดาบ จักสาน เป็นต้น

4.2 อุตสาหกรรมขนาดย่อม (small-scale industry) หมายถึง อุตสาหกรรมโรงงาน หรืออุตสาหกรรมบริษัทที่ใช้คนงานหรือทุนดำเนินการไม่มากนัก จำนวนคนงานหรือทุน

ของโรงงานที่ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อมนี้ แต่ละประเทศกำหนดไว้ต่างกัน บางประเทศ ยึดจำนวนคนงานหรือทุนอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นเกณฑ์ บางประเทศยึดทั้งสองอย่าง สำหรับ ประเทศไทยเดิมยึดจำนวนคนงานในโรงงานตามหลักเกณฑ์ที่คณะทำงานในโรงงานตามหลักเกณฑ์ ที่คณะทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และการตลาดของคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ภาคพื้นเอเชียและแปซิฟิก (ESCAP) เมื่อ พ.ศ. 2494 กำหนดไว้เป็น หลักเกณฑ์ คือ ถ้าเป็นโรงงานที่ไม่ใช้เครื่องจักรกลจะต้องมีคนงานไม่เกิน 50 คน ถ้าเป็น โรงงานที่ใช้เครื่องจักรกลต้องมีคนงานไม่เกิน 20 คน

ต่อมาเมื่อได้มีการตั้งสำนักงานเงินกู้เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดย่อม ซึ่งภายหลัง เปลี่ยนชื่อเป็น สำนักงานธนกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อมขึ้นในกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เมื่อ ปี พ.ศ. 2507 ซึ่งปัจจุบันนี้ยังได้กำหนดความหมายอุตสาหกรรมขนาดย่อมไว้แตกต่างไปจากเดิม คือ ยึดเงินลงทุนเป็นเกณฑ์ โดยกำหนดว่าหมายถึง กิจการอุตสาหกรรมประเภทโรงงาน ประเภทบริษัท หัตถกรรมหรืออุตสาหกรรมในครอบครัวที่มีเงินทุนจดทะเบียน (registered capital) หรือลงทุนไปในสินทรัพย์ประจำ (fixed assets) ของกิจการนั้น ๆ ไม่เกิน 2,000,000 บาท

4.3 อุตสาหกรรมขนาดกลาง (medium-scale industry) หมายถึง วิสาหกิจ อุตสาหกรรมที่มีการลงทุนสูง ใช้แรงงานมากและมีเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตที่ทันสมัยหรือค่อนข้างทันสมัยมากกว่าอุตสาหกรรมขนาดย่อม ประเทศไทยไม่คุ้นกับอุตสาหกรรมประเภทนี้ส่วนใหญ เรียกอุตสาหกรรมขนาดกลางเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ

4.4 อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ (large-scale industry) หมายถึง อุตสาหกรรม ที่มีการลงทุนสูงเป็นร้อยหรือเป็นพันล้าน มีเครื่องจักรอุปกรณ์ขนาดใหญ่และทันสมัยใช้แรงงานเป็น จำนวนพันคนขึ้นไป การผลิตใช้เทคโนโลยีสูง มีอัตราการผลิตสูง มีระบบการจัดการและบริหาร

ภายในโรงงานที่ทันสมัย มีการรวมขั้นตอนต่าง ๆ ของการผลิตไว้มากขึ้นตอนกว่าอุตสาหกรรมขนาดอื่น ๆ

การอุตสาหกรรมของไทยในปัจจุบัน ตั้งแต่ประเทศไทยประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เมื่อปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบันใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) การอุตสาหกรรมของไทยรุดหน้าอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าได้เริ่มเปลี่ยนเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจที่อาศัยการอุตสาหกรรมเป็นพื้นฐาน โดยเฉพาะภาคเอกชนได้มีการขยายการอุตสาหกรรมออกไปข้างหน้าอย่างกว้างขวาง มีโรงงานอุตสาหกรรมกระจายอยู่ทั่วประเทศ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 19,892 โรง ภาคกลาง มีจำนวน 16,995 โรง ภาคตะวันออก มีจำนวน 4,637 โรง ภาคเหนือ มีจำนวน 15,750 โรง ภาคอีสาน มีจำนวน 33,365 โรง ภาคใต้ มีจำนวน 98,995 โรง (กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2533 : 61-65) ภาคอุตสาหกรรมของไทยปัจจุบันมีความสามารถในการผลิตสูงกว่าภาคเกษตรกรรมถึง 10 เท่า คือ มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 50,000 บาทต่อคนต่อปี (กำจัดมงคลกุล. 2536 : 19) โดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการผลิตและดำเนินการในด้านการจัดการ สามารถผลิตสินค้าและบริการประเภทอุตสาหกรรมได้พอเพียงกับความต้องการภายในประเทศ และสามารถส่งสินค้าประเภทอุตสาหกรรมขายต่างประเทศด้วย

เบรื่อง กิจรัตน์ (2532 : 194-195) กล่าวถึง ระบบของอุตสาหกรรม ดังนี้
ระบบอุตสาหกรรม รากฐานทรัพยากรและรากฐานของการประสานงาน รากฐานต่าง ๆ ดังกล่าวในกระบวนการผลิตงานอุตสาหกรรมจะประกอบด้วยรากฐานย่อย ๆ ดังนี้

1. รากฐานของระบบอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

1.1 การวิจัยและพัฒนา เป็นการศึกษาค้นคว้าและทดลองเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง และที่ควรจะเป็น คำตอบเหล่านี้จะเป็นแนวทางในกระบวนการแก้ปัญหาของการผลิตอุตสาหกรรมต่อไป

1.2 การผลิต เป็นเทคนิควิธีการและกระบวนการต่าง ๆ ที่ใช้ผลิตงานอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดสินค้าและบริการให้กับสังคม ซึ่งผลของการผลิตสินค้าและบริการอุตสาหกรรมนี้ขึ้นอยู่กับข้อมูลจากการวิจัยและพัฒนา

1.3 การตลาดและการจำหน่าย เป็นวิธีการดำเนินงานนำสินค้าจากแหล่งผลิตไปบริการและจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภค

1.4 การบำรุงรักษาและการบริหาร เป็นวิธีการให้อุตสาหกรรมดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ตลอดจนการบำรุงขวัญกำลังใจของผู้ร่วมงาน ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นในด้านการบริการและสวัสดิการ

2. รากฐานของทรัพยากรอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

2.1 การเงิน เป็นการลงทุนเพื่อให้อุตสาหกรรมดำเนินการต่อไปได้ การลงทุนจะเกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ เครื่องมือ อุปกรณ์ ค่าจ้างแรงงาน และตลอดจนอาคารสถานที่ต่าง ๆ ส่วนกำไร ได้แก่ การจำหน่ายผลผลิตได้คุ้มทุนที่ลงทุนไป

2.2 กำลังคน ทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการปฏิบัติงานอุตสาหกรรม การกำหนดบุคคลให้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่เป็นเทคนิควิธีของนักอุตสาหกรรม

2.3 วัสดุหรือวัตถุดิบ เป็นสิ่งที่นำไปใช้ในการผลิตงานอุตสาหกรรมวัสดุที่ใช้นั้นต้องคำนึงถึงปริมาณ คุณภาพ และความเหมาะสมด้วย

2.4 กำลังและพลังงาน เป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญทางเครื่องกลและเทคโนโลยีทุก ๆ ด้าน เพื่อนำไปแสดงสภาพในการดำเนินงานผลิตงานอุตสาหกรรมให้เกิดคุณค่าสูงสุด

2.5 ทรัพย์สิน เป็นกิจการที่เจ้าของดำเนินการดูแลและรับผิดชอบในกิจการนั้น ๆ เพื่อให้เกิดคุณค่าสูงสุด

3. รากฐานของการประสานงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

3.1 การจัดการ เป็นวิธีการจัดการและดำเนินงานอุตสาหกรรมให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

3.2 การสื่อสาร เป็นผลจากการพบปะสังสรรค์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมีความเข้าใจความหมายของข้อมูลตรงกัน เมื่อมีการสื่อสารที่ดีจะยังผลให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

พงศ์ หรดาล (2531 : 35) ให้ความหมายของเทคโนโลยีอุตสาหกรรมว่าหมายถึง การศึกษาที่ว่าด้วยเทคนิควิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ และกรรมวิธีที่จะใช้ในการผลิต การจัดการ การบริหารและการจำหน่าย

เบรื่อง กิจรัตน์ (2532 : 93) ให้ความหมายของเทคโนโลยีอุตสาหกรรมไว้ว่า หมายถึง กระบวนการในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการผลิต การจัดการ การบริหารและการจำหน่าย โดยจะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านความรู้เทคนิควิธี และความรู้จัดการวิธี

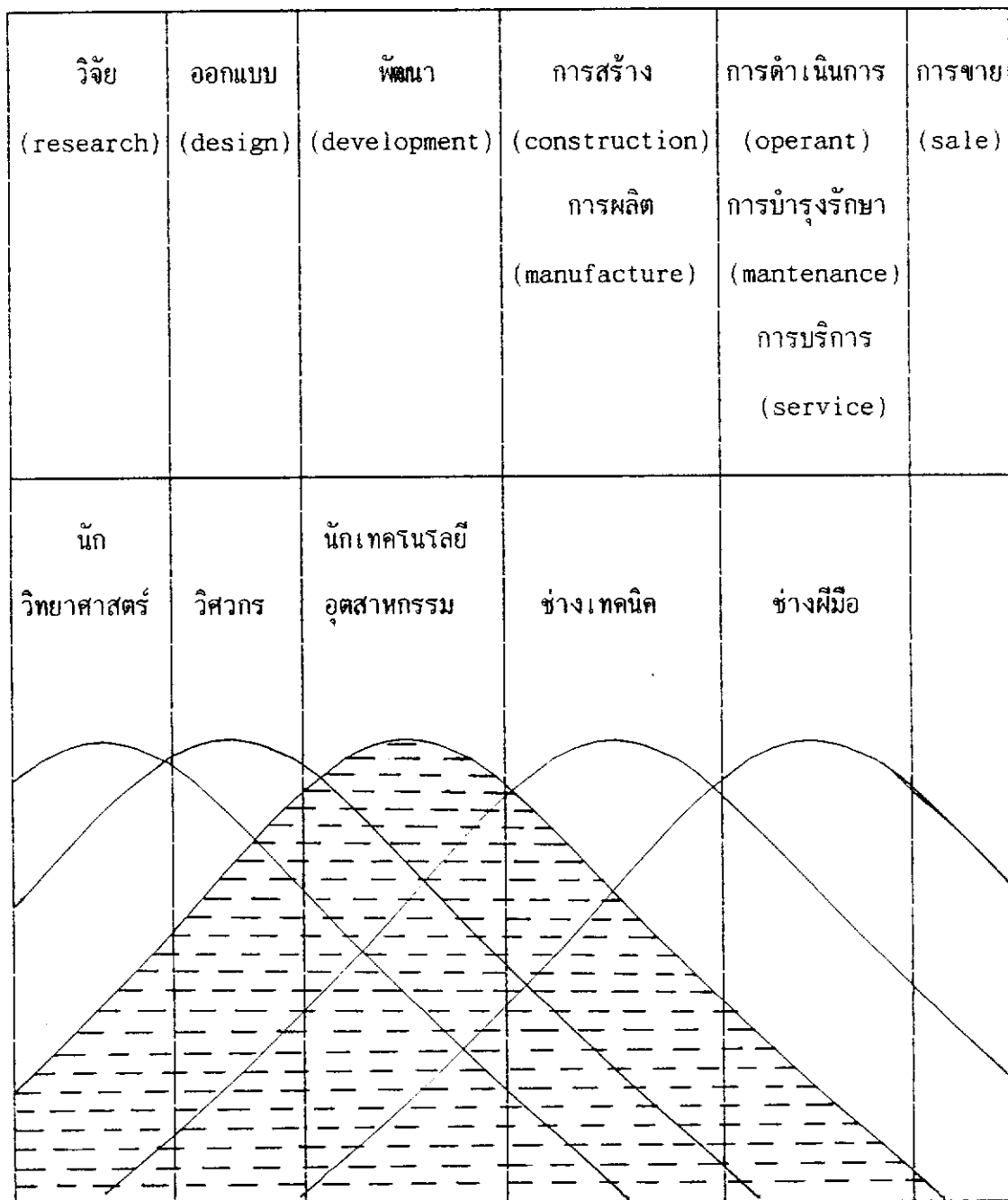
ฉนวน ชีระเผ่าพงษ์ และอุทัยวรรณ สุวคันธกุล (2535 : 5) ให้ความหมายของเทคโนโลยีอุตสาหกรรมว่าหมายถึง การศึกษาที่ว่าด้วยเทคนิคและวิธีการ เกี่ยวกับกิจกรรมและอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการผลิต การจัดการ การบริหารและการจำหน่าย

สรุปได้ว่า "เทคโนโลยีอุตสาหกรรม" หมายถึง เครื่องมือ เครื่องจักร ความรู้ ความสามารถ กรรมวิธีทางเทคนิคที่นำมาใช้ปฏิบัติงานเพื่อความสะดวก รวดเร็ว เพิ่มผลผลิตและคุณค่าทางอุตสาหกรรม ซึ่งต้องอาศัยความรู้ทางเทคนิค (technical know-how) และความรู้ทางการจัดการ (management know-how)

2. คุณลักษณะของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

นักเทคโนโลยี (technologist) เป็นผู้ที่ได้รับการศึกษาและอบรมวิชาการต่าง ๆ คล้ายกับวิศวกร แต่การศึกษาและการจัดหลักสูตรการศึกษามีได้จัดทำให้เรียนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และทฤษฎีทางวิศวกรรมศาสตร์น้อยกว่า และโดยทั่วไปวิชาที่ศึกษาจะมีการปฏิบัติการควบคู่ไปด้วย เน้นหลักการผลิตรกรรมวิธีและกระบวนการทางการจัดการ ในรูปแบบของ เทคโนโลยีนี้เป็นการประยุกต์งานทางด้านศิลปศาสตร์ (arts) และวิทยาศาสตร์ (science) เข้าด้วยกันให้เป็นนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ธรรมนุญ ฤทธิมณี. 2534 : 59)

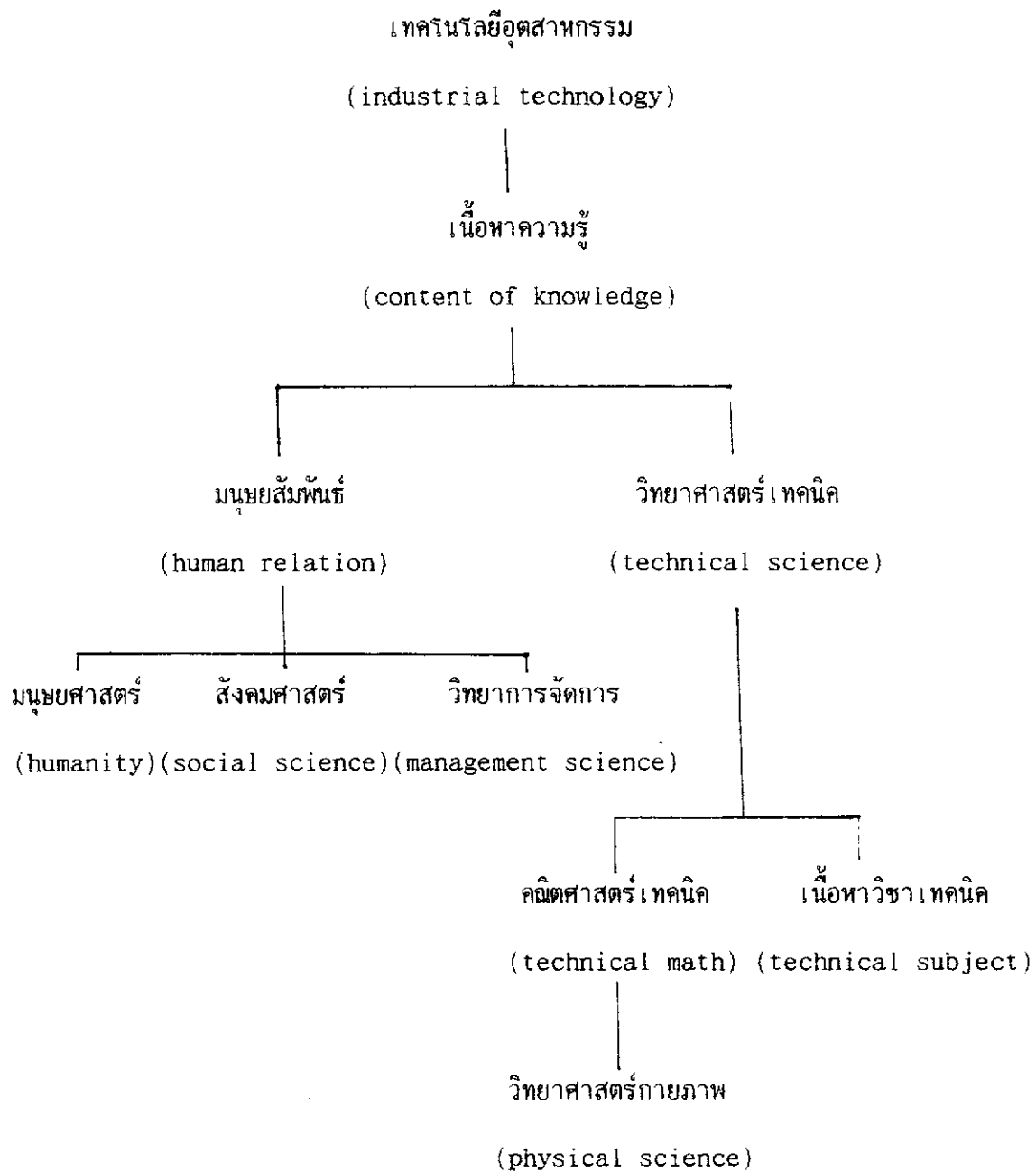
ในด้านของความสัมพันธ์ระหว่างนักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ช่างเทคนิคช่างฝีมือ นั้น อาจกล่าวได้ว่า ในขอบเขตนั้นได้ถูกกำหนด หรือกรอบการปฏิบัติงาน ให้ได้ตามความสามารถของผู้นั้น ดังแสดงขอบข่ายงานของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรมตามภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงขอบข่ายงานของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (Karrel. 1975 :

2.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค (technical know-how)

โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาเฉพาะด้าน (specialized industrial education) เป็นการศึกษาถึงกระบวนการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการผลิต การจัดการ การบริหารและการจำหน่าย โดยแบ่งเนื้อหาความรู้ออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ ความรู้ทางเทคนิค และความรู้จัดการ ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แสดงขอบข่ายเนื้อหาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (Erber. 1969 : 61)

แผนภูมิโปรแกรมหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประกอบด้วยเนื้อหาความรู้ 2 ส่วน

คือ

1. มนุษยสัมพันธ์ มีรายวิชาต่าง ๆ ในแต่ละสาขาวิชาดังนี้

1.1 มนุษยศาสตร์ ได้แก่ วิชาจิตวิทยา ปรัชญา ภาษา ศิลปะ เทคนิคการเขียนกฎหมายกับชีวิตประจำวัน เป็นต้น

1.2 สังคมศาสตร์ ได้แก่ รายวิชาเศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยา ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ จิตวิทยาสังคม เป็นต้น

1.3 วิทยาการจัดการ ได้แก่ รายวิชาบริหารธุรกิจ การตลาด การบัญชี การควบคุม การผลิต ความปลอดภัย เป็นต้น

จะเห็นว่า กลุ่มวิชาต่าง ๆ ในส่วนของเนื้อหาวิชามนุษยสัมพันธ์มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านการจัดการ

2. วิทยาศาสตร์เทคนิค มีรายวิชาต่าง ๆ ในแต่ละสาขาวิชาดังนี้

2.1 คณิตศาสตร์เทคนิคและวิทยาศาสตร์กายภาพ ได้แก่ รายวิชาเรขาคณิต ตรีโกณ แคลคูลัส เคมี ฟิสิกส์ สถิติ กลศาสตร์ เป็นต้น

2.2 สาขาวิชาเทคนิค ได้แก่ ความรู้เทคนิคช่าง และเทคโนโลยีทางช่างต่าง ๆ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะเกี่ยวกับทฤษฎี การวิเคราะห์ การออกแบบ ทักษะปฏิบัติ การทดลอง การทดสอบ เป็นต้น

กลุ่มเนื้อหาความรู้ในส่วนที่เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคนิค มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางด้านเทคนิค

เนื้อหาความรู้ทั้ง 2 ส่วน ดังกล่าวคือ การจัดการและเทคนิค เป็นเนื้อหาความรู้ในโปรแกรมหลักสูตรเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจะเป็นแกนหลักสูตรของทุกโปรแกรมวิชาในสาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา

การจัดการศึกษาอุตสาหกรรมศึกษา โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมนั้น จัดได้ทั้งหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 2 ปี (หลังอนุปริญญา) ดังภาพประกอบ 3

เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (หลักสูตร 4 ปี)	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (หลักสูตร 2 ปี) เทคนิค ช่างอุตสาหกรรม	อุดมศึกษา : นำไปใช้ - นำไปใช้ในการประกอบอาชีพ - นำไปใช้ในการศึกษาเฉพาะด้าน - อื่น ๆ
อุตสาหกรรมศิลป์ (พื้นฐานวิชาชีพ) บังคับเลือก	วิชาชีพ ช่างอุตสาหกรรม เลือกเสรี	มัธยมปลาย : ชั้นเตรียม - เตรียมความรู้และทักษะ - เตรียมตัวเพื่อการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา - อื่น ๆ
อุตสาหกรรมศิลป์ (บังคับเลือก)	วิชาชีพ ช่างอุตสาหกรรม เลือกเสรี	มัธยมตอนต้น : ชั้นสำรวจ - สำรวจความถนัดและความสนใจ - สำรวจข้อมูลเพื่อเลือกอาชีพ - อื่น ๆ
อุตสาหกรรมศิลป์ (ความรู้พื้นฐาน) บังคับเลือก		ประถมศึกษา : ชั้นตระหนัก - ตระหนักตนเองในบ้านและสังคม - ตระหนักตนเองในบทบาทอาชีพ - อื่น ๆ
อุตสาหกรรมศึกษา ทั่วไป	อุตสาหกรรมศึกษา เฉพาะด้าน	ระดับการศึกษาและหลักการ ของอุตสาหกรรมศึกษา
อุตสาหกรรมศึกษา		

ภาพประกอบ 3 รูปแบบการจัดการศึกษาด้านอุตสาหกรรม (เปรื่อง กิจรัตน์, 2533 : 129)

โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นการศึกษาวិชาทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สำหรับวิชาทางด้านเทคนิคช่าง (technical subject) นั้นจะเรียน เทคโนโลยีในสาขาวิชาเอกของผู้เรียน ให้ความรู้กว้างขวางและลึกซึ้งทั้งด้านทฤษฎี และการปฏิบัติงานมากกว่าการเรียนในระดับเทคนิคช่างอุตสาหกรรม กระบวนการจัดการเรียนการสอน จะเน้นการเรียนทางทฤษฎีและการปฏิบัติควบคู่กันไป โดยผู้เรียนจะต้องเข้าใจกระบวนการทำงาน ในระดับช่างเทคนิค และกระบวนการทำงานของวิศวกรเพื่อสามารถทำหน้าที่ประสานงานระหว่าง แรงงาน 2 ระดับ ดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เปเรื่อง กิจรัตน์. 2533 : 127-128)

2.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ (management know-how)

เนื้อหาสาระของโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในด้านความรู้ความสามารถด้านการจัดการ จะเน้นในกลุ่มวิชาต่อไปนี้ คือ มนุษยสัมพันธ์ การประสานงาน การบริหารงาน อุตสาหกรรม การวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต (เปเรื่อง กิจรัตน์. 2534 : 69)

ตามธรรมชาติมนุษย์จะอยู่ร่วมกันเป็นสังคม มีการติดต่อประสานงานระหว่างกันและกัน มีความผูกพันทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการแบ่งงานกันทำตามความสามารถของแต่ละบุคคล สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะเกิดผลดีได้โดยไม่เกิดความขัดแย้ง ต้องอาศัยมนุษยสัมพันธ์เป็นสำคัญ ดังที่มีผู้ให้ความหมายและความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์ไว้ดังนี้

ชูป กาญจนประกร (2506 : 12) ได้อ้างถึง เอ็ดวิน อี. ฟลิปโป (Edwin E. Flippo) ได้ให้ความหมายของมนุษยสัมพันธ์ในเชิงบริหารไว้ว่า "การรวมคนให้ทำงานร่วมกัน ในลักษณะที่มุ่งให้เกิดความร่วมมือประสานงาน และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อเกิดผลบรรลุเป้าหมาย"

เจลเลอร์แมน (Gellerman. 1966 : 23) ได้ให้ความหมายของมนุษยสัมพันธ์ไว้ว่า "เป็นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์การใดองค์การหนึ่ง ซึ่งหากว่ามีมนุษยสัมพันธ์อันดีจะก่อให้เกิด

เกิดความชอบพอและสร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน ส่งผลให้เกิดความสัมฤทธิ์ผลในการทำงาน แต่ถ้าไม่มีมนุษยสัมพันธ์จะทำให้เกิดความขัดแย้งหรือไม่เข้าใจกัน ส่งผลให้งานส่วนรวมขององค์การล้มเหลวได้"

ฮูเนอริยาเกอร์ (Humeryager. 1965 : 72) ให้ความหมายของมนุษยสัมพันธ์ว่า "คือ มวลแห่งความรู้ที่มีระเบียบและกำลังพัฒนา ซึ่งมุ่งอธิบายพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในองค์การและมนุษยสัมพันธ์นี้ เป็นการนำหลักวิชาพฤติกรรมศาสตร์ทุกสาขามาใช้ในการบริหารงานบุคคล"

เดวิส (Davis. 1957 : 74) กล่าวว่าไว้ในหนังสือ "มนุษยสัมพันธ์ในองค์การธุรกิจ" (Human Relation in Business) ว่า "มนุษยสัมพันธ์ คือ วิธีการก่อให้เกิดวัตถุประสงค์และแรงกระตุ้นร่วมในกลุ่มคนมีความปรารถนาจะทำงานร่วมกันให้ได้ผล มนุษยสัมพันธ์เป็นการนำบุคคลเหล่านี้มาทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ สามัคคีและร่วมมือกัน โดยได้รับความพึงพอใจทั้งด้านเศรษฐกิจ จิตใจ และสังคมโดยทั่วถึงกัน"

อาจกล่าวได้ว่า มนุษยสัมพันธ์เป็นความเกี่ยวพันกันระหว่างคนใดคนหนึ่งกับคนอื่น ๆ ระหว่างสมาชิกของกลุ่มระหว่างกลุ่มหนึ่งกับอีกกลุ่มหนึ่ง และระหว่างคนหลาย ๆ คนในกลุ่มขององค์การหนึ่งกับอีกองค์การหนึ่ง และตลอดเวลากระทั้งระหว่างคนหลาย ๆ คน กลุ่มหลาย ๆ กลุ่ม องค์การหลาย ๆ องค์การ ในวัฒนธรรมหนึ่งและระหว่างวัฒนธรรม สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เรียกได้ว่าเป็น "ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในความสัมพันธ์ระหว่างคน" ซึ่งเป็นการศึกษาถึงวิชาต่าง ๆ เช่น ความสัมพันธ์ของบุคคล ความเคลื่อนไหวของกลุ่มสัมพันธ์ภาพระหว่างสมาคมและกลุ่มคนงาน การประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

มนุษยสัมพันธ์ถือได้ว่า เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการบริหารงานอุตสาหกรรมไม่ว่าองค์การธุรกิจ องค์การของรัฐบาล องค์การทางสังคม โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ตลอดจนกระทั่งองค์การระหว่างประเทศ หรือองค์การใดก็ตามที่มีมนุษย์ทำงานอยู่ร่วมกัน เพื่อ

ความสำเร็จตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ขององค์การใดองค์การหนึ่ง หัวหน้างานย่อมตระหนักดีว่า มนุษย์สัมพันธ์เป็นปัจจัยอันดับแรกที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของงานที่รับผิดชอบดังตัวอย่าง "หัวหน้าคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม 64 คน ถูกถามถึงความสำคัญของปัจจัย 8 ประการ ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวกับความสำเร็จของงาน คำตอบที่ได้รับปรากฏชัดว่า มนุษย์สัมพันธ์ถือเป็นการเข้ากับคนเป็นคำตอบที่ถูกให้ความสำคัญระดับแรก ๆ (Schutts. 1964 : 37)

สรุปได้ว่า การใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ในการบริหารงานนั้นเมื่ออย่างกว้างขวางและมากมาย มนุษย์สัมพันธ์ช่วยเสริมสร้างน้ำใจและผลงาน งานขององค์การจะดำเนินไปโดยราบรื่นเพียงไรนั้น ย่อมแล้วแต่การใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ของหัวหน้างานได้ดี และถูกต้องกับกาลเทศะหรือไร ซึ่งจำเป็นต้องศึกษาเรื่องคนและพฤติกรรมของคนทั้งในด้านธรรมชาติและคุณสมบัติตามธรรมชาติของคนให้ถ่องแท้เสียก่อนตามความเป็นจริงของมนุษย์ในองค์การ เพราะคนในองค์การนั้นมีชีวิตจิตใจ สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้อยู่เสมอ ๆ

เดวิส (Davis. 1957 : 10-12) ให้ความสำคัญและความสนใจเป็นพิเศษกับหลักมนุษยสัมพันธ์ด้วยเหตุผลต่าง ๆ ดังนี้

1. พฤติกรรมของมนุษย์กับผลผลิตในองค์การมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า มนุษย์สัมพันธ์เพิ่มผลผลิตได้
2. มนุษย์สัมพันธ์เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของสมาคมคนงานที่จะเกิดปัญหาต่าง ๆ ระหว่างลูกจ้างกับนายจ้างได้
3. เป็นความต้องการระหว่างผู้ที่ทำงานด้วยกันเอง เพราะการศึกษาที่ดีขึ้นของผู้ร่วมงาน ความร่วมมือสูงขึ้น มีความต้องการและต้องการผู้นำที่ดีจึงเป็นผลพลอยได้อย่างคาดไม่ถึง
4. มนุษย์สัมพันธ์เป็นสิ่งจำเป็นในการเพิ่มผลผลิตอย่างมาก
5. คนเพิ่มขึ้น และมีความแตกต่างกันทั้งด้านทัศนคติและความต้องการ

6. ความต้องการในด้านความชำนาญเพิ่มขึ้น มนุษย์สัมพันธ์จึงมีความสำคัญตามมา
7. ด้านทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ผลผลิตก็ต้องเพิ่มขึ้น การมีมนุษย์สัมพันธ์จะช่วยได้
8. มนุษย์สัมพันธ์เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาความขัดแย้งทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติ

งานในองค์การต่าง ๆ ได้ดี

การประสานงาน (co-ordinating) การประสานงานในองค์การมีความสำคัญอันจะนำมาซึ่งความร่วมมือในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังที่มีผู้ให้ความหมายและความสำคัญของการประสานงานไว้ดังนี้

ไพฑูรย์ เก่งสกุล (2523 : 33) กล่าวว่า การประสานงาน หมายถึง การที่บุคคลในหน่วยงานหรือองค์การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น หรือร่วมงานกับหน่วยงานอื่นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เดียวกัน

ประธาน คงฤทธิศึกษากร (2518 : 40) กล่าวว่า การประสานงาน หมายถึง การที่เจ้าหน้าที่ขององค์การใดองค์การหนึ่งหรือหลาย ๆ องค์การใช้ความพยายามร่วมกัน ในการทำงานเพื่อให้งานสะดวก รวดเร็ว และสัมฤทธิ์ผลตามจุดหมายและนโยบายที่วางไว้

ซัคเดวา (Sachdeva, 1980 : 292) กล่าวว่า การประสานงาน หมายถึง การดำเนินงานให้ทุกหน่วยงานขององค์การทำงานอย่างต่อเนื่องประสานสัมพันธ์กัน โดยปราศจากความขัดแย้งและความเข้าใจผิดต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

จากความหมายดังกล่าวจะเห็นว่า การประสานงานจะนำมาซึ่งความร่วมมือร่วมใจในการทำงาน และก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีของผู้ทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ร่วมกันกำหนดขึ้น

การประสานงานไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานเดียวกันหรือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ จะเกิดประโยชน์ร่วมกัน ดังที่มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

จุมพล สวัสดิยากร (2520 : 95) กล่าวว่า การประสานงานจะทำให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ ประหยัดเงินและเวลา ลดการขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่

ไพฑูรย์ เก่งสกุล (2523 : 36-37) กล่าวถึงการประสานงานว่า ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การและการปฏิบัติงาน ประหยัดเงิน ประหยัดเวลา ตัดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อนและตัดปัญหาการโต้แย้งระหว่างเจ้าหน้าที่ที่ทำงานร่วมกัน

นิพนธ์ จิตต์ภักดี (2527 : 44) กล่าวถึงประโยชน์ของการประสานงาน คือ

1. ทำให้การปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์
2. สร้างความเข้าใจอันดีแก่ผู้ปฏิบัติงาน
3. ประหยัด เงิน เวลา และวัสดุต่าง ๆ
4. ทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
5. เกิดการทำงานเป็นหมู่คณะและได้ผลดี
6. สร้างขวัญกำลังใจในการทำงานและความสามัคคีในหมู่คณะ
7. ลดการทำงานซ้ำซ้อน ก่อให้เกิดความคิดใหม่เพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้น

ซัคเดวา (Sachdeva. 1980 : 293) กล่าวว่า การประสานงานไม่เพียงแต่มีประโยชน์ช่วยทำให้เกิดความมั่นคงของการทำงานเป็นหมู่คณะเท่านั้น ยังมีประโยชน์ในการทำให้เกิดความร่วมมือในการทำงานและป้องกันการขัดแย้งต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดจากการไม่รู้ของผู้ปฏิบัติงาน ความเห็นแก่ตัวและการแสวงหาอำนาจของผู้ปฏิบัติงานต่าง ๆ อีกด้วย

อย่างไรก็ตาม การที่จะให้ได้มาซึ่งประโยชน์ของการปฏิบัติงานดังกล่าว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือในการทำงานจากผู้ปฏิบัติงานร่วมกัน เพื่อจะทำให้การประสานงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามความมุ่งหมาย นอกจากความร่วมมือของผู้ปฏิบัติงานแล้ว การประสานงานที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงนั้น จะต้องมีการวางแผน มีการจัดวางตัวบุคคล ตลอดจนการควบคุม ตรวจสอบอย่างเป็นระบบ ดังที่ ประทาน คงฤทธิศึกษากร (2518 : 40)

กล่าวว่า การประสานงานที่ดีนั้นต้องดำเนินการดังนี้

1. มีการวางแผนงานอย่างรัดกุม
2. จัดหาและใช้เจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถ
3. ควบคุมและอำนวยความสะดวก
4. ร่วมมือในการทำงานอย่างจริงจัง
5. มีการตรวจสอบรายงานอยู่เสมอ
6. มีระบบการเงินหรืองบประมาณอย่างเพียงพอ

นิพนธ์ จิตต์ภักดี (2527 : 42-44) กล่าวว่า การประสานงานที่ดีนั้นต้องปฏิบัติดังนี้

1. จัดพนักงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน
2. มีระบบติดต่อสื่อสารกันอย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีการจัดตั้งคณะกรรมการในการทำงานและการประชุม
4. ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์
5. มีการวางแผนล่วงหน้าอย่างรอบคอบ

ซักเดวา (Sachdeva. 1980 : 294) ได้กล่าวถึงการประสานงานที่มีประสิทธิภาพว่าควรยึดหลัก 4 ประการ คือ

1. กำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบอย่างชัดเจน (clarifying authority and responsibility) เพื่อลดหรือขจัดความซ้ำซ้อนของการปฏิบัติงาน
2. มีการตรวจตราและสำรวจ (checking and observation) เพื่อทราบผลของการปฏิบัติงานและปรับปรุงจุดบกพร่องในการปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
3. อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร (facilitating effective communication) เพราะการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้เกิดความแน่นอนชัดเจนในอำนาจ

หน้าที่และการตรวจสอบ การติดต่อสื่อสารดังกล่าวมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจของผู้ร่วมงาน หรือคณะกรรมการ

4. การประสานงานผ่านผู้บริหาร (co-ordination through leadership)

เพราะการสั่งการตามบทบาทของผู้บริหารจะทำให้เกิดการประสานงานได้ง่ายขึ้น

จึงกล่าวได้ว่า การประสานงานจะเกิดประโยชน์ตามจุดมุ่งหมายได้ก็ต่อเมื่อมีกระบวนการ หรือลักษณะของการประสานงานที่ดีและมีประสิทธิภาพ ซึ่งหมายถึง บุคคลที่รวมตัวกันเป็น คณะกรรมการประสานงาน ซึ่งต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะเป็นผู้ประสานงาน ไม่ว่าจะเป็น การประสานงานในองค์การเดียวกัน หรือระหว่างองค์การเพราะการเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับตำแหน่งหน้าที่ต่าง ๆ นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง อย่างน้อยก็จะทำให้บุคคลมี กำลังใจที่จะแสดงออก ซึ่งความสามารถของตนตามสมรรถนะที่มีอยู่

ผู้ประสานงานที่ดีนั้นควรจะมีคุณสมบัติที่สำคัญหลายประการ เช่น รู้จักหน้าที่และอำนาจ ที่พึงกระทำและทำให้เกิดความร่วมมือในการทำงาน ตลอดจนเคารพสิทธิและหน้าที่ของผู้ร่วมงาน เป็นต้น ดังที่ 1 พุทธิย์ เก่งสกุล (2523 : 33) ได้กล่าวถึง คุณสมบัติของผู้ประสานงานที่ดีว่า

1. ศึกษาเรื่องการดำเนินการหรือการจัดการเรื่องต่าง ๆ
2. ศึกษาการแบ่งหน่วยงานและการปฏิบัติงานอย่างละเอียด
3. ศึกษาหน้าที่และความชำนาญเฉพาะ
4. ให้อำนาจแก่หัวหน้าหน่วยงานย่อยเพื่อออกคำสั่งปฏิบัติงาน
5. แบ่งหรือกำหนดหน้าที่อย่างชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อนกัน และมีการมอบหมายงานเป็น

อย่างดี

คุณสมบัติที่ดีของผู้ประสานงานดังกล่าว ย่อมเป็นคุณสมบัติที่ดีของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ด้วย เพราะนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่จะเป็นผู้ประสานงานที่ดีในองค์การนั้น จะต้องมีความรู้

ความสามารถ ตลอดจนทักษะด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะการปฏิบัติงานอุตสาหกรรมและความสามารถในการทำงานด้วยตนเอง เป็นต้น ดังที่ เมสัน และคนอื่น ๆ (Mason and others. 1981 : 126-127) กล่าวว่า ผู้ประสานงานที่ประสบผลสำเร็จในการทำหน้าที่นั้นต้องมีความสามารถที่จะทำให้การปฏิบัติงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนั้น ผู้ประสานงานในองค์การควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพและทักษะในหน้าที่ของตนอย่างเพียงพอ
2. มีความเข้าใจและความรู้สึกที่ดีต่อโครงการขององค์การที่จัดขึ้น
3. ยอมรับในความเสมอภาคของผู้ร่วมปฏิบัติงาน และพยายามเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมงานได้อย่างเท่าเทียมกัน
4. มีความรู้สึกไวต่อความต้องการและความรู้สึกของคนทั่วไป เพราะทุกคนมีความรู้สึกแตกต่างกัน
5. มีทักษะในการประชาสัมพันธ์เพื่อที่จะได้โต้ตอบ หลีกเลี่ยง เชิญชวน และสื่อสารโดยสามารถพูดต่อหน้าสาธารณชนอย่างมั่นใจและมีวิจารณญาณ
6. มีความสำนึกในหน้าที่ที่มีต่อการศึกษาวิชาชีพ
7. ดำเนินการว่าด้วยโครงการการศึกษาวิชาชีพตามหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น แนะนำหรือใช้อำนาจของผู้ประสานงานอย่างเหมาะสม ยืดหยุ่น การนัดหมายต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
8. มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมเป็นที่ยอมรับในด้านการศึกษาและประสบการณ์วิชาชีพ
9. มีแนวคิดต่อตนเองในแง่บวก แต่ก็พร้อมที่จะยอมรับการตำหนิทุกเมื่อ
10. มีความสามารถในการปฏิบัติงานโดยปราศจากการนิเทศ หรือมีการนิเทศเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

11. มีความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์เพื่อนร่วมงานโดยปราศจากการหาเหตุผลเข้าข้างตนเอง

12. มีความสามารถที่จะทำให้ผู้ร่วมงานแต่ละคนรู้จักจุดบกพร่องของตน และแสวงหาความสามารถที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ

คุณสมบัติเหล่านี้ มีความสำคัญต่อผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานอย่างยิ่ง โดยเฉพาะคุณสมบัติด้านความรู้เกี่ยวกับด้านวิชาชีพของตน และความสามารถในการดำเนินงาน หรือบริหาร ดังที่ เบเลย์ (Bailey, 1983 : 21) ได้ทำการศึกษาลักษณะความรับผิดชอบ ความต้องการ และความมีประสิทธิภาพของผู้ประสานงานโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาล ในรัฐอิลลินอยส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยสอบถามผู้ประสานงาน 107 คน จากเขตการศึกษา 1,012 แห่ง ผลปรากฏว่า ผู้ประสานงานส่วนมากกล่าวว่า ความรู้ในสาขาอาชีพของตน และประสบการณ์ด้านการดำเนินงานหรือการบริหารเป็นคุณสมบัติที่ดีที่สุดของผู้ประสานงานที่ดี

จากข้อเขียนและงานวิจัยดังกล่าวทำให้ทราบว่า ผู้ประสานงานที่ดีจะก่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานทั้งในองค์การเดียวกันและระหว่างองค์การ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ แต่การประสานงานที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันนั้นต้องมีการวางแผนและดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนได้รับความร่วมมือจากผู้ร่วมงานทุกคน และที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ผู้ประสานงานต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมและมีสมรรถนะดังที่กล่าวมาแล้วด้วย

การบริหารงานอุตสาหกรรม เทเลอร์ (Frederick W. Taylor) วิศวกรชาวอเมริกันได้รับการยกย่องให้เป็น "บิดาแห่งการบริหารงานแบบวิทยาศาสตร์" (Father of Scientific Management) เป็นผู้เสนอวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยใช้วิธีการบริหารงานแบบวิทยาศาสตร์ มีหลักเกณฑ์ดังนี้ (ธีรวัณ บุญโสภณ และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์, 2527 : 2)

1. พยายามค้นหาวิธีการทำงานหลาย ๆ วิธี
2. เลือกวิธีการทำงานที่ดีที่สุด
3. กำหนดเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมงาน
4. กำหนดเวลามาตรฐาน
5. เพิ่มค่าแรงแก่คนงานผู้ผลิตงานได้มากกว่าจำนวนที่กำหนดเป็นมาตรฐานไว้

ฮิเมอร์สัน (Harrington Emerson) วิศวกรชาวอเมริกันให้หลักไว้ 12 ประการ เพื่อประสิทธิภาพในการบริหารงานอุตสาหกรรม สรุปได้ดังนี้ (ธีรวิทย์ บุญโสภณ และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. 2527 : 6)

"ผู้บริหารควรตั้งอุดมการณ์ไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดจุดมุ่งหมายในการวางแผนงานไว้หลาย ๆ วิธี แล้วเลือกเอาวิธีที่เห็นว่าดีที่สุด ซึ่งประหยัดได้ทั้งเงินและเวลา มาใช้ในการปฏิบัติงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานก็ต้องใช้สามัญสำนึกว่าจะแก้ไขข้อบกพร่องของงานต่าง ๆ แต่ละจุดอย่างไร แล้วดำเนินการควบคุมการผลิตให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด พร้อมทั้งจัดบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรฐานการผลิต ปรับปรุงระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพและให้รางวัลสำหรับการปฏิบัติงานดีแก่คนงานทุกคน"

อองรี ฟาโย (Henri Fayol) วิศวกรชาวฝรั่งเศสกล่าวถึงหลักการบริหารงานตามหน้าที่ (management function) มีหลัก 5 ประการ คือ

1. การวางแผน (planning)
2. การจัดองค์การ (organizing)
3. การบังคับบัญชา (commanding)

4. การประสานงาน (co-ordination)

5. การควบคุมงาน (controlling)

จากหลักการบริหารทั้ง 5 ข้อนี้ สรุปได้ดังนี้

1. ผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชาควรมีจุดมุ่งหมายในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง
ร่วมกัน

2. ควรให้ผู้บังคับบัญชารับผิดชอบในแต่ละแผนกเพียงคนเดียว

3. ควรมีสายบังคับบัญชา

4. อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบควรมีควบคู่กันไป

5. หน้าที่การทำงานควรจัดแบ่งตามความถนัดของบุคคล

6. ควรมีระเบียบวินัยในการทำงาน

7. ควรจัดองค์การแบบรวมอำนาจเพื่อให้การสั่งงานรวดเร็ว

8. ต้องมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

9. ควรให้ผลตอบแทนสำหรับคนงานที่ปฏิบัติงานดีเด่น

10. ควรคำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมเป็นหลักใหญ่

11. ควรให้ความมั่นใจแก่คนงานในด้านสวัสดิการและความมั่นคงในหน้าที่การงาน

12. ควรจัดสถานที่ทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

13. ควรให้มีความเสมอภาคต่อคนงานทุกระดับชั้น

14. ควรสร้างความสามัคคีในหมู่คณะ

การบริหารงานอุตสาหกรรม เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการมากมายที่มีความสัมพันธ์กับงานอุตสาหกรรม เช่น การวางแผนการผลิต การจัดองค์การ การควบคุมการผลิต มนุษย์สัมพันธ์และการประสานงาน เป็นต้น ซึ่งผู้บริหารงานอุตสาหกรรมจะประสบผลสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความสามารถและความชำนาญในงานที่รับผิดชอบ

มีความเข้าใจถึงปัญหาต่าง ๆ เช่น ความต้องการของผู้ร่วมงาน สามารถแก้ปัญหาและดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยอาศัยเทคนิคและศิลป์ไปพร้อม ๆ กัน

การวางแผนการผลิต คือ การวางแผนแนวทางการปฏิบัติหรือแผนการปฏิบัติงานการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างเหมาะสม การวางแผนเป็น "ศาสตร์" ที่ได้รับการยอมรับจากวงการบริหารอย่างกว้างขวาง ในปัจจุบันเป็นกระบวนการที่บุคคลหรือหน่วยงานได้กำหนดขึ้นล่วงหน้า เพื่อการปฏิบัติงานในอนาคต การวางแผนประกอบด้วยการวางแผนต่าง ๆ หลายขั้นตอน บางขั้นตอนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการกระทำก่อนและด้วยความรวดเร็ว ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ การวางแผนมีคุณค่าอย่างมากต่อวัตถุประสงค์ (objectives) ขององค์การหรือหน่วยงาน และมีความสำคัญยิ่งต่อความมุ่งหมายส่วนตนของแต่ละบุคคลในการปฏิบัติงานหรือปฏิบัติการทั้งหมด

ประชุม รอดประเสริฐ (2533 : 90) ได้กล่าวถึงปรัชญาการวางแผนไว้ คือ

1. การวางแผนโดยยึดปรัชญาความพึงพอใจ (satisficing philosophy)

เป็นการวางแผนที่ถือความพึงพอใจหรือความต้องการของผู้วางแผนเป็นสำคัญ การกำหนดวัตถุประสงค์และการใช้ข้อมูลเพื่อการวางแผนเป็นไปอย่างง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน ข้อมูลที่ใช้มักเป็นข้อมูลที่ยังไม่ได้รับการวิเคราะห์ที่ถ่องแท้ การนำแผนไปใช้มีความยืดหยุ่นสูง และคำนึงถึงทรัพยากรที่ใช้ในรูปของตัวเงินมากกว่าทรัพยากรในรูปอื่น ๆ มีจุดมุ่งหมายเพื่อความอยู่รอดขององค์การมากกว่าจะเป็นการวางแผนเพื่อพัฒนาองค์การให้มีความก้าวหน้า เป็นการวางแผนที่ขาดระบบการควบคุมและประเมิน

2. การวางแผนโดยยึดปรัชญาการใช้ประโยชน์สูงสุด (optimizing philosophy)

เป็นการวางแผนที่ยึดและเชื่อข้อมูลที่เป็นตัวเลขเป็นสำคัญ วัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นจะเน้นปริมาณมากกว่าคุณภาพ ให้ความสำคัญและทรัพยากรที่ใช้เกือบทุกประเภท ยกเว้นทรัพยากรมนุษย์ที่ยังให้ความสนใจน้อย โดยมีความเชื่อว่า มนุษย์ทำงานได้เช่นเดียวกับเครื่องจักร จึง

ทำให้ละเลยต่อเรื่องการจูงใจและมนุษยสัมพันธ์ ทำให้งานส่วนย่อยมีความบกพร่อง และเนื่องจากเป็นการวางแผนที่มุ่งเน้นปริมาณ ฉะนั้นผลผลิตของแผนจึงมักมีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพ แม้แต่ปริมาณในเชิงปฏิบัติจริงก็มักจะไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์

3. การวางแผนโดยคำนึงถึงปรัชญาในการดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม (adaptivizing philosophy) เป็นการวางแผนที่เน้นกระบวนการและการมีส่วนร่วมจากผู้เกี่ยวข้องเป็นสำคัญ โดยพยายามกำหนดรูปแบบขององค์การและระบบการจัดการภายในขององค์การให้สามารถแก้ไขปัญหาคอขวด และให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งพยายามปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการในอนาคตด้วย

อนึ่ง การวางแผนที่ดีไม่ควรจะยึดปรัชญาใดปรัชญาหนึ่งเพียงปรัชญาเดียว เพราะแต่ละปรัชญามีทั้งข้อดีและข้อเสีย บางปรัชญามีจุดอ่อนค่อนข้างมาก และไม่สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพการณ์บางสภาพ ฉะนั้น การวางแผนที่ดีจึงควรผสมผสานส่วนดีของแต่ละปรัชญาเข้าด้วยกัน ทั้งนี้ เพื่อให้ได้แผนที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด และผลผลิตของแผนเป็นที่พึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายและทุกระดับ

การวางแผนมีความสำคัญต่อการปฏิบัติงานทุกชนิดและทุกลักษณะงาน การวางแผนที่ดีถูกต้องตามหลักและกระบวนการจะมีประโยชน์ในการช่วยจัดอิทธิพลสำคัญที่มีผลกระทบต่อการดำเนินงานขององค์การ ดังที่ ประชุม รอดประเสริฐ (2533 : 95) กล่าวว่า การวางแผนมีความสำคัญต่อการดำเนินงานในสาระสำคัญ ดังนี้

1. โดยที่ทรัพยากรที่ใช้ดำเนินการมักมีจำนวนจำกัด ดังนั้น การวางแผนจะช่วยให้การใช้ทรัพยากรทุกชนิดอย่างประหยัด และเกิดประโยชน์สูงสุด
2. โดยที่การวางแผนเป็นตัวกำหนดกิจกรรมที่ดำเนินการในอนาคต ฉะนั้น การได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นจริงและถูกต้อง นอกจากจะทำให้การดำเนินงานบรรลุถึงเป้าหมายแล้ว ยังช่วย

ให้ผู้ปฏิบัติตามแผน หรือผู้บริหารองค์การสามารถคาดเหตุการณ์หรือสภาวะการณ์ ตลอดจนปัญหา อุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น สามารถปรับแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ และสภาวะการณ์อีกทั้งแก้ไขเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนได้อย่างต่อเนื่องและทันเหตุการณ์

3. โดยที่องค์การหนึ่ง ๆ ย่อมจะประกอบด้วยองค์การย่อยเป็นจำนวนมากบ้างน้อยบ้าง และองค์การย่อยเหล่านั้น ย่อมมีภาระหน้าที่และแผนในการดำเนินงานเป็นของตนเอง ฉะนั้น การวางแผนรวมย่อมจะช่วยให้เกิดการประสานงานระหว่างองค์การย่อยเหล่านั้นให้ดำเนินงานตามภาระหน้าที่ของตน เพื่อจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์เดียวกันซึ่งจะเป็นการลดความซ้ำซ้อน และความขัดแย้งในการดำเนินงานขององค์การ แต่จะเป็นการเกื้อหนุนการดำเนินงานซึ่งกันและกันทำให้การดำเนินงานมีระบบและมีประสิทธิภาพ

4. การวางแผนช่วยพัฒนาองค์การให้เจริญก้าวหน้าและสามารถคงอยู่ในสังคม โดยสามารถสนองความต้องการของสังคมอย่างมีประสิทธิภาพตามภาระผูกพันที่มีต่อสังคม

การวางแผนมีประโยชน์ต่อการบริหารงานอุตสาหกรรม ดังนี้

1. การวางแผนสามารถบอกให้ทราบถึงศักยภาพของปัญหา และโอกาสที่ปัญหาเหล่านั้นจะเกิดขึ้น
2. การวางแผนสามารถปรับปรุงแก้ไขกระบวนการตัดสินใจภายในองค์การหรือหน่วยงานให้ดีขึ้น
3. การวางแผนสามารถชี้เฉพาะให้เห็นถึงทิศทาง ค่านิยม และวัตถุประสงค์อันอนาคตของหน่วยงาน
4. การวางแผนสามารถช่วยให้แต่ละบุคคลหรือแต่ละหน่วยงานปรับเข้าได้กับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป
5. การวางแผนสามารถช่วยผู้บริหารให้มีความมั่นใจในอันที่จะนำความอยู่รอดปลอดภัยมาสู่องค์การและหน่วยงาน

เทอร์รี่ (ประชุม รอดประเสริฐ. 2533 : 104 ; อ้างอิงมาจาก Terry. n.d.)

นักวิชาการทางการบริหารได้กล่าวถึงข้อดีของการวางแผนไว้ดังนี้

1. การวางแผนทำให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างมีวัตถุประสงค์ มีระเบียบและมีระบบ

2. การวางแผนซึ่งถึงความจำเป็นที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานในอนาคต

3. การวางแผนช่วยแก้ปัญหาของลักษณะคำถามที่ว่า "อะไรจะเกิดขึ้นถ้า..."

4. การวางแผนเป็นเครื่องมือที่ให้ข้อมูลพื้นฐานในการควบคุมการปฏิบัติงาน

5. การวางแผนส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในการปฏิบัติงาน

6. การวางแผนช่วยให้สามารถมองเห็นภาพรวมทั้งหมดของการปฏิบัติงานและของ

องค์การ

7. การวางแผนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสมดุลในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้เพื่อการปฏิบัติงาน

8. การวางแผนช่วยให้ผู้บริหารมีความเจริญก้าวหน้าในฐานะและตำแหน่งของหน้าที่
การทำงาน

การวางแผนการผลิตจึงน่าจะหมายถึง การวางแผนแนวทางการปฏิบัติหรือแผนการปฏิบัติงานการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับแผนการใช้กำลังการผลิตและแผนการเตรียมปัจจัยการผลิตในประเภทต่าง ๆ ให้อพร้อม โดยแผนการผลิตจะเน้นในด้านการใช้วัสดุ อุปกรณ์การผลิตที่มีอยู่ว่าจะใช้กับงานอะไร เมื่อไรอันจะเกี่ยวกับการจัดทำกำหนดการผลิตและการมอบหมายงาน

การบริหารการผลิต (production management) คือ การจัดระบบการทำงานของหน่วยงานผลิตต่าง ๆ ให้อยู่ประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลสำเร็จ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายน้อยแต่ได้ผลกำไรมาก

ธีรวุฒิ บุญโสภณ และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์ (2527 : 58-60) ได้กล่าวถึงหน้าที่ของแผนกผลิตในกระบวนการทางเศรษฐกิจว่ามีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. กำหนดงานเกี่ยวกับการควบคุมการผลิต
2. กำหนดตารางการผลิตของแต่ละหน่วยงาน
3. ติดตามผลการปฏิบัติงานและพิจารณาความสามารถการปฏิบัติงานของพนักงาน
4. รับข้อเสนอหรือข้อติชมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของโรงงาน จากผู้บริโภคเพื่อนำมาวิจัย

และพัฒนาปรับปรุงรูปแบบหรือประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์

5. แก้ไขปรับปรุงระบบการติดต่อประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ
6. ทำรายการกำหนดชิ้นส่วนและวัสดุของผลิตภัณฑ์
7. ทำหน้าที่ชี้แจงรายละเอียดหรือมาตรฐานของวัสดุ อุปกรณ์ ให้ฝ่ายจัดซื้อเพื่อจะได้

จัดซื้อได้ถูกต้องตามความประสงค์

8. ทำหน้าที่ควบคุมวัสดุสำรองที่ใช้ในการผลิต
9. ทำการควบคุมงานออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด
10. จัดรวบรวมเอกสารและใบแจ้งหนี้ทั้งหมดของฝ่ายเทคนิค
11. ให้การดูแลพร้อมทั้งแนะนำวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพแก่พนักงาน
12. ให้การแนะนำเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในโรงงาน
13. กำหนดมาตรฐานการผลิตและตรวจสอบด้านคุณภาพ
14. จัดทำหนังสือมาตรฐานการผลิต
15. ดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานที่กำหนด
16. ติดตามข่าวสารการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์และความต้องการด้านคุณภาพของตลาด

การจัดองค์การ องค์กร คือ กลุ่มบุคคลซึ่งรวมกันดำเนินการร่วมกันอย่างมีระบบเพื่อ
ทำงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้น โดยทั่วไปบุคคลในองค์กรจะมีระเบียบ ข้อบังคับ หรือข้อ

ผูกพันของสังคมที่สร้างขึ้น เช่น กฎหมาย ข้อบังคับ ขนบธรรมเนียมประเพณี หรือกฎต่าง ๆ ของกลุ่มสังคมนั้น ๆ และมีการยึดถือปฏิบัติกันอย่างจริงจัง มีคุณโทษในหมู่สมาชิก (วิชัย แหวนเพชร. 2534 : 29)

นิพนธ์ ศศิธร (2520 : 12) ได้ให้ห้วงคำประกอบที่สำคัญขององค์การตามความหมายข้างต้นว่า องค์ประกอบที่สำคัญขององค์การ คือ

1. มีวัตถุประสงค์เป็นจุดร่วมและแนวมุ่งเดียวกัน
 2. มีคณะบุคคล ไม่ใช่เพียงคนเดียวมารวมกัน โดยแบ่งงาน แบ่งหน้าที่กันทำ
 3. มีระบบความสัมพันธ์ระหว่างงาน หน้าที่ที่แบ่งนั้นให้รวมกันเป็นความสำคัญของทั้งหมด
- องค์การหนึ่ง ๆ จะมีวัตถุประสงค์ใหญ่ ๆ 3 แนว คือ

1. วัตถุประสงค์ทางเศรษฐกิจ หรือหวังกำไร (economic or profit objectives)
2. วัตถุประสงค์เกี่ยวกับการให้บริการ (service objectives)
3. วัตถุประสงค์ทางด้านสังคม (social objectives)

พยอม วงศ์สารศรี (2530 : 11) ได้แบ่งองค์การตามลักษณะการจัดระเบียบภายในไว้ 2 ลักษณะ คือ

1. องค์การที่มีรูปแบบ (formal organization) เป็นองค์การที่มีโครงสร้างอย่างมีรูปแบบ วางกำหนดกฎเกณฑ์ไว้เป็นระเบียบแบบแผน มีสายบังคับบัญชา มีขั้นตอนการกำหนดหน้าที่ไว้อย่างเด่นชัด มีการแบ่งงานกันทำตามความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน โดยมีจุดมุ่งหมายขององค์การ คือ

- 1.1 เพื่อให้มีการกำหนดเป้าหมายของการทำงานในองค์การอย่างแน่นอน
- 1.2 เพื่อให้มีการกำหนดนโยบายในการดำเนินกิจกรรม เพื่อให้บรรลุผลตาม

เป้าหมาย

- 1.3 เพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันของหน่วยงานทุกหน่วยในองค์การ

1.4 เพื่อให้เกิดการติดต่อสื่อสาร ประสานงาน อย่างมีระบบ

1.5 เพื่อให้การจัดระบบงานที่มีประสิทธิภาพ

1.6 เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนของสายงานและความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน

องค์ประกอบที่สำคัญขององค์การที่มีรูปแบบ คือ

1. มีการแบ่งระดับชั้นสายการบังคับบัญชา ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่แตกต่างกันออกไปอย่างมีขอบเขต เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความสับสน ก้าวกำย และซ้ำซ้อนกัน

2. มีการแบ่งงาน คือ การจำแนกหน่วยงานเฉพาะอย่างออกไปตามความเหมาะสม และวัตถุประสงค์ของหน่วยงานนั้น ๆ โดยคำนึงถึงคุณสมบัติและศักยภาพของแต่ละหน่วยงาน

3. มีช่วงการควบคุม คือ ขอบเขตของสายงานการบังคับบัญชาจากระดับหนึ่งไปสู่อีกระดับหนึ่ง

4. มีเอกภาพในการบริหารงาน หมายถึง การบริหารงานที่ทุกหน่วยงาน ทุกคนทุกระดับ ปฏิบัติงานอย่างสอดคล้องกัน มีการประสานงาน และเข้าใจเป้าหมายขององค์การร่วมกัน

2. องค์การไร้รูปแบบ (informal organization) เป็นองค์การนอกรูปแบบหรือองค์การที่ไม่เป็นทางการ ไม่มีโครงสร้าง ไม่มีระเบียบ และกำหนดกฎเกณฑ์แน่นอน ขึ้นอยู่กับความพอใจและความสมัครใจของบุคคลที่มาอยู่ร่วมกัน อำนาจการบริหารและการบังคับบัญชามอบให้ด้วยความยินยอม ศรัทธาและบารมีของผู้นำ โดยยึดความสัมพันธ์ส่วนตัวเป็นที่ตั้ง การจัดองค์การไร้รูปแบบมีทั้งผลดีและผลเสีย ดังนี้

ผลดีของการจัดองค์การไร้รูปแบบ คือ

1. ทำทำงานบางอย่างดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว ประหยัด
2. ส่งเสริมขวัญและกำลังใจในการทำงานของสมาชิก
3. เป็นทางออกที่บำบัดความไม่พอใจของบุคคลในองค์การที่มีรูปแบบได้
4. ลดภาระของหัวหน้างานลงได้บ้าง หากว่าผู้ร่วมงานมีความสัมพันธ์และเข้าใจ

กันดี

ผลเสียของการจัดองค์การไร้รูปแบบ คือ

1. จะมีการต่อต้านองค์การที่มีรูปแบบ ทำให้งานดำเนินไปได้ล่าช้า ลูกน้องรวมกลุ่มกันตั้งข้อรังเกียจผู้บังคับบัญชา
2. ก่อให้เกิดการแตกแยกเป็นกลุ่ม เป็นพวก ขาดความสามัคคี เกิดความขัดแย้ง เกิดปัญหาเรื่องการประสานงานในองค์การได้
3. ถ้าองค์การไร้รูปแบบเกิดขึ้นมาก และมีความแข็งแรงแรงจะทำให้เสียระเบียบแบบแผนที่วางไว้

การควบคุมการผลิต (control in manufacturing) มีจุดประสงค์เพื่อรักษาความสม่ำเสมอของการไหลของวัตถุดิบให้ผ่านกระบวนการผลิตไปอย่างราบรื่น จนกระทั่งเป็นผลผลิตที่สำเร็จด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุดและเสียเวลาการผลิตน้อยที่สุด ผลผลิตที่จะได้ตามนั้นจำเป็นต้องมีการประสานงานกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดระหว่างวัตถุดิบ เครื่องจักร กำลังแรงงานและกรรมวิธีการผลิต

นับแต่มีการปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นต้นมา การบริหารงานอุตสาหกรรมได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่น การบริหารงานอุตสาหกรรมแบบวิทยาศาสตร์ (scientific management) ของเทเลอร์ (Frederik W. Taylor) หลักการบริหารงานตามหน้าที่ (management function) ของฟาโย (Henri Fayol) ญี่ปุ่นพัฒนาวิธีการบริหารอุตสาหกรรมของตนเองขึ้นมาเรียกว่า วิธี JIT/TQC อย่างได้ผล ในสหรัฐอเมริกาก็มีความก้าวหน้าเป็นอย่างยิ่งในการบริหารการผลิต และการควบคุมวัสดุคงคลังโดยใช้วิธีที่เรียกว่า M.R.P. (Material Requirement Planning) วิธีนี้อาศัยคอมพิวเตอร์ช่วยในการเก็บข้อมูลและประมวลผลความต้องการชิ้นส่วนทุกระดับของการผลิต เพื่อให้ได้สินค้าสำเร็จรูปครบจำนวนตามที่กำหนดไว้ในตารางการผลิตหลัก

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบันเป็นผู้นำในการผลิตรถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน กล้องถ่ายรูปและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สินค้าเหล่านี้ญี่ปุ่นมีความชำนาญในการผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก ๆ และส่งขายทั่วโลก บัจจัยของความสำเร็จนี้ ได้แก่ วิธีการบริหารการผลิตซึ่งเป็นแบบการผลิตสินค้าชนิดเดียวกันจำนวนมาก ๆ คือ วิธีการผลิตแบบทันเวลาพอดี และควบคุมคุณภาพสมบูรณ์แบบ เป็นวิธีที่พัฒนาขึ้นโดยชาวญี่ปุ่นเอง ในขณะที่คนอเมริกันที่มีบทบาทเกี่ยวกับการพัฒนา M.R.P. ในปี พ.ศ. 2513 ต่างก็มีความรู้สึภาคภูมิใจในความสำเร็จครั้งนั้นมาก บางคนถึงกับคิดที่จะทำให้อุตสาหกรรมของอเมริกาทั้งหมดวางแผนควบคุมการผลิตด้วย M.R.P. โดยไม่สนใจวิธีการบริหารการผลิตแบบญี่ปุ่น (พิชิต สุขเจริญพงษ์ และคนอื่น ๆ. 2531 : 30)

การผลิตแบบ JIT (Just-in-time) เป็นการบริหารการผลิตที่ใช้ในการควบคุมวัสดุคุณภาพสินค้า และของเสียที่เกิดจากการผลิตซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น ทั้งนี้ เพราะต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากคนงานทุกคนและการกระตุ้นจากฝ่ายบริหารเริ่มตั้งแต่การจัดซื้อ การผลิตในแต่ละแผนก และการจัดส่งสินค้า เมื่อนำวิธีการ JIT มาใช้ในการผลิตจะเกิดผลดีหลายประการ คือ

1. เป็นการยกระดับสินค้าให้สูงขึ้นและลดของเสียจากการผลิตให้น้อยลง
2. ช่วยกระตุ้นการทำงานของคนงาน
3. ในสายการผลิตแบบ JIT คนงานจะมีความรับผิดชอบต่องานของตนเองและงานของส่วนรวม
4. เกิดกิจกรรมกลุ่มย่อยเพื่อการปรับปรุงงาน (QCC)
5. การไม่มีวัสดุคงคลัง
6. การเพิ่มผลผลิตและตอบสนองความต้องการของตลาด

การควบคุมคุณภาพสมบูรณ์แบบ (Total Quality Control : TQC) ยึดหลัก "ความรับผิดชอบต่อคุณภาพของชิ้นงานเป็นของผู้ทำชิ้นงานนั้น ๆ" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อดำรงไว้ซึ่งการปรับปรุงคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ เป้าหมาย คือ การนำไปสู่ความพร้อมทุก ๆ ด้าน

พิชิต สุขเจริญพงษ์ และคนอื่น ๆ (2531 : 59) ได้แบ่งหมวดหมู่ของ TQC และแนวคิดของ TQC ไว้ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงความสัมพันธ์ของหมวดหมู่ TQC และแนวคิดของ TQC

หมวดหมู่ของ TQC	แนวคิดของ TQC
1. องค์กร	เป็นความรับผิดชอบ
2. จุดมุ่งหมาย	สร้างนิสัยแห่งการปรับปรุงเพื่อความสมบูรณ์แบบไม่มีที่ติ
3. หลักการพื้นฐาน	การควบคุมกระบวนการ การประสานคุณภาพให้เห็นเด่นชัด ยืนหยัดในเรื่องมาตรฐาน คำนึงงานหยุดการผลิต แก้ไขความผิดพลาดด้วยตนเอง ตรวจสอบเองทุกชิ้น ปรับปรุงเมื่อสิ้นโครงการ
4. ปัจจัยสนับสนุน	สภาพการผลิตครั้งละน้อย ๆ เรียบง่ายและรักษาความสะอาด กำหนดขนาดการผลิตต่ำกว่าคำสั่ง ปลุกฝังการตรวจเครื่องมือทุกวัน
5. เทคนิคและเครื่องมือช่วย	การรู้ถึงปัญหา เครื่องมือป้องกัน ตัวอย่างนั้นมีเพียงสองช่องทางวิเคราะห์สาเหตุ ขอบเขตกลุ่มคุณภาพ

เนื่องจากการวางแผนเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ ข้อมูลนำเข้า (input) การดำเนินงาน (action) หรือกระบวนการ (process) และผลงาน (output) ฉะนั้น การควบคุมจึงต้องควบคุมทั้ง 3 ส่วนประกอบ จึงจะทำให้แผนดำเนินไปด้วยดีและประสบความสำเร็จ อย่างไรก็ตาม โดยระบบแล้วการควบคุมแผนมีความหมาย และลักษณะเช่นเดียวกับการประเมินผลหรือการประเมินโครงการนั่นเอง

การวางแผนกับการควบคุมมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและมีความหมายที่ทดแทนกันได้ กล่าวคือ การควบคุมมีความสำคัญขึ้นมาได้ด้วยเหตุผล 2 ประการ คือ

1. ความจำกัดหรือความหายากของทรัพยากรที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน
2. สมาชิกขององค์การต้องการที่จะให้มีการปฏิบัติงานอย่างมีระเบียบและเป็นระบบ

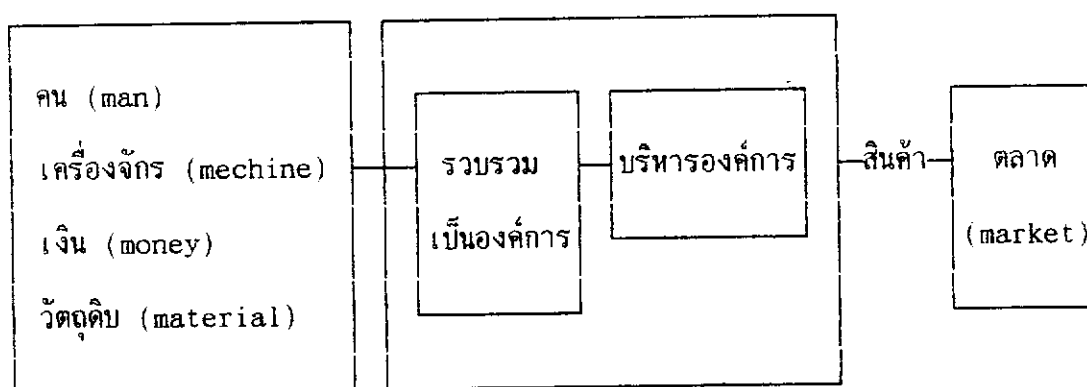
แมคฟาร์แลนด์ (McFarland. 1979 : 187-188) ได้อธิบายถึงการควบคุมว่าเป็นทั้งระบบและกระบวนการ ในการบริหารงาน การควบคุมในฐานะที่เป็นกระบวนการ หมายถึง "กระบวนการที่ผู้บริหารได้กระทำขึ้นเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ผลแห่งความสำเร็จตามที่ปรารถนานั้น เป็นไปอย่างเสมอต้นเสมอปลายและต่อเนื่อง" ในฐานะเป็นระบบการควบคุมหมายถึง "ระบบหน้าที่ในการเสนอแนวทางในการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนที่กำหนดไว้ หรือพยายามที่จะรักษาความแปรปรวนของวัตถุประสงค์ให้อยู่ภายในขอบเขตที่อนุญาตให้ของระบบ"

แมสซี และดักลาส (Massie and Douglas. 1981 : 375) กล่าวว่า การควบคุม หมายถึง กิจกรรมที่วัดการปฏิบัติงาน และชี้แนะวิธีการหรือแนวทางในการปฏิบัติงานให้บรรลุถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

ประชุม รอดประเสริฐ (2533 : 329) กล่าวว่า การควบคุม หมายถึง การวัดผลแห่งความสำเร็จโดยเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดขึ้นไว้ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้ผลแห่งความสำเร็จเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของแผนงานที่ได้กำหนดขึ้นไว้ก่อน

กล่าวโดยสรุป การจัดการอุตสาหกรรม หมายถึง การนำเอาทรัพยากรมาใช้ผลิตและขายเป็นสินค้าสำเร็จรูปในตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังภาพประกอบ 4

การจัดการอุตสาหกรรม



ภาพประกอบ 4 การจัดการอุตสาหกรรม

2.3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานต้องการ จากงานวิจัย การสัมภาษณ์ การสนทนาทางวิชาการ ดังต่อไปนี้

ธีรารงค์ อุคตไพจิตรกุล (2532 : 35) ศึกษาวิจัยเรื่อง "บัณฑิตสังคมศาสตร์ที่พึงประสงค์" ด้านคุณสมบัติส่วนตัวของบัณฑิตสังคมศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับอาชีพ 17 คุณลักษณะ พบว่า คุณลักษณะทั้ง 17 คุณลักษณะมีความสัมพันธ์กับอาชีพ และพบว่า คุณสมบัติที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ คุณสมบัติส่วนตัวด้านการปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทยและคุณสมบัติส่วนตัวด้านการมีอารมณ์ขัน มีความสัมพันธ์กับอาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมพงษ์ นครศรี (2535 : 39) ประธานบริษัทอุตสาหกรรมบางกอกเคเบิ้ล จำกัด ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของบัณฑิตทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่สถานประกอบการต้องการด้าน คุณลักษณะส่วนบุคคล คือ

1. มีความมุ่งมั่นปรารถนาที่จะทำงานให้สำเร็จ
2. มีผลการทำงานสูง
3. ไม่เห็นแก่ตัว
4. ยินดีที่จะปรับเปลี่ยนให้ดีขึ้น คือ พยายามคิดของแปลก ๆ ใหม่ ๆ
5. ใช้หรือบริหารเวลาเป็น
6. เข้าใจ เข้าใจได้และมีความยืดหยุ่น
7. ทำงานได้ดีแม้จะได้รับความกดดัน

วิทยาลัยครูพระนคร ร่วมกับวิทยาลัยในสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ได้จัดสัมมนาทางวิชาการ เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2534 ณ โรงแรมโกลเดน ดรากอน เรื่อง "นิทัศน์กับการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์" ผู้เข้าร่วมสัมมนา ได้แก่ นักวิชาการ นักอุตสาหกรรม และตัวแทนฝ่ายแรงงาน อาทิ พลอากาศตรี ดร.แก้ว แสงขาว ดร.ชนะ กลีภรณ์ ดร.เกชา ลาวัลยะวัฒน์ นายอัฒม์ ศรีอาจ นายสมพงษ์ นครศรี นายไชยวัฒน์ เหลืองอมรเลิศ เป็นต้น ได้มีการอภิปรายในหัวข้อ เรื่อง การพัฒนากำลังคนในสังคมอุตสาหกรรมใหม่ในทศวรรษหน้า และเรื่อง คุณลักษณะของ บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่สถานประกอบการอุตสาหกรรมต้องการ จากการอภิปรายครั้งนี้ สรุปได้ว่า การอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะขยายตัวอีกมาก และจะกระจายไปสู่ชนบททั้งขานเมือง หลวงเพิ่มขึ้น การศึกษาจะต้องตระหนัก และเตรียมพัฒนาคนไว้รองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะไปสู่สังคมอุตสาหกรรมใหม่ด้วย สำหรับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงาน อุตสาหกรรมต้องการนั้น สรุปได้ว่า ตลาดแรงงานอุตสาหกรรมต้องการบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. ต้องการให้มีความรู้พื้นฐานอย่างกว้าง ๆ
2. มีความอดทนในการทำงานเป็นหมู่คณะ
3. มีความซื่อสัตย์และมีระเบียบวินัย
4. มีคุณลักษณะ เป็นผู้นำและมีมนุษยสัมพันธ์
5. มีคุณธรรม มีความรับผิดชอบ
6. มีความรู้ภาษาอังกฤษดี
7. มีความสามารถพิเศษ เช่น คอมพิวเตอร์
8. มีความเป็นเลิศทางวิชาการและเทคนิควิธี
9. มีความสามารถในการบริหารงานอุตสาหกรรม
10. เป็นนักประชาสัมพันธ์และผู้ประสานงานที่ดี
11. มีความจริงใจและมีความกระตือรือร้นใฝ่หาความรู้และความก้าวหน้า
12. มีความสามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะการณ์ได้เร็ว

กล่าวได้ว่า นักเทคโนโลยีอุตสาหกรรมนอกจากจะมีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานช่าง (technical know-how) สูงกว่าช่างเทคนิคแล้ว ยังต้องมีความรู้ความสามารถในการจัดการอุตสาหกรรม (management know-how) สามารถทำงานในตำแหน่งผู้ช่วยวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี เป็นนักพัฒนา ดังที่ จอห์น ดิคสเตอร์ (John Dykstra) ประธานบริษัทฟอร์ด (ford motor) ได้กล่าวถึงบทบาทของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรมไว้ว่า (Dean and Hauor. 1969 : 35)

1. นักเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจะเป็นผู้พัฒนาเครื่องกลพิเศษที่ใช้ในการผลิตส่วนประกอบของรถยนต์ที่ปรับปรุงใหม่ หรืออาจเป็นผู้กำหนดรูปแบบเครื่องจักรของโรงงานเป็นผู้พัฒนาเครื่องอุปกรณ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์สำหรับโครงการยานอวกาศ

2. ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำของโลกเสรี จำเป็นต้องพึ่งพาด้านการผลิตทาง

อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีมาก เช่น การสร้างอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ เพื่อแข่งขันกับประเทศคอมมิวนิสต์ในตลาดโลก และการผลิตสินค้าเพื่อให้เศรษฐกิจของประเทศเจริญขึ้น จำเป็นต้องอาศัยนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

3. การพัฒนาประเทศสหรัฐอเมริกาไปสู่ประเทศอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจที่เข้มแข็งขึ้น ต้องพึ่งสติปัญญาและความสามารถของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

จอห์น ดิคสตัน ได้กล่าวถึงหน้าที่ของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สรุปได้ดังนี้

1. พยายามรักษาประสิทธิภาพของการผลิต โดยใช้เครื่องมือและขบวนการผลิตที่สามารถผลิตผลผลิตได้ตรงตามเป้าหมายในเวลาที่กำหนด

2. พยายามรักษาประสิทธิภาพของการบรรจุสินค้าและผลผลิตให้มีประสิทธิภาพตามต้องการ

3. เป็นผู้มีความสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการผลิตทั้งหมด เช่น ปรับปรุงคุณภาพการทำงานของเครื่องมือ การใช้วัสดุใหม่ ๆ การนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และวิทยาการด้านอื่น ๆ ที่แปลกใหม่มาช่วยในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมนอกจากจะมีคุณลักษณะดังกล่าวแล้ว จะต้องมีความสมบัติอื่น ๆ ดังที่ เมสันและคนอื่น ๆ (Mason and others. 1981 : 85) สรุปได้ว่า

1. มีความสนใจในสาขาวิชาช่างอุตสาหกรรมที่จะศึกษา ซึ่งหมายถึง ความสนใจที่จะปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนมีความเต็มใจที่จะรับการทดสอบด้านการปฏิบัติต่าง ๆ สนใจต่อคำแนะนำต่าง ๆ ที่กำหนดไว้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงาน

2. มีความพร้อมที่จะแสดงออกซึ่งทักษะในวิชาชีพ เพราะในการเรียนวิชาช่างอุตสาหกรรมนั้น สิ่งที่เราเรียนรู้ไปแล้วไม่มีความสำคัญเท่ากับความสามารถในการแสดงออกโดยการปฏิบัติ

3. มีงานอดิเรกที่จะช่วยส่งเสริมฝีมือในสาขาวิชาชีพ เช่น ร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเครื่องจักร เครื่องยนต์ เป็นต้น

4. มีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์ แข็งแรง เพราะงานด้านอุตสาหกรรมบางอย่างจำเป็นต้องคัดเลือกผู้ที่มีสุขภาพดี เข้าปฏิบัติงาน
5. มีบุคลิกภาพเป็นแบบอย่างที่ดี เช่น ไม่สะเพร่า ไม่ทิ้งขว้างเศษวัสดุไปที่ไม่เหมาะสม ปฏิบัติงานอย่างระมัดระวัง ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบและคำสั่ง ช่างสัตย์และเป็นที่น่าเชื่อถือ เป็นต้น
6. มีองค์ประกอบทางด้านครอบครัวและการเงินดีพอสมควร ไม่มีแรงผลักดันจากครอบครัว
7. มีความสามารถในการแสดงออกซึ่งทักษะในวิชาชีพของตน เพราะเป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาทั้งหมดของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
8. มีพื้นฐานความรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ที่มีส่วนช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาในการปฏิบัติงาน เช่น ทักษะหรือความรู้ด้านการอ่าน การติดต่อสื่อสาร ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น อันจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการประกอบอาชีพ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาตนเองได้

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เปรี๊ยะ กิจรัตน์ (2533 : 51-52) ได้สรุปแนวคิด ข้อคิดเห็น การวิเคราะห์ วิจารณ์ของบุคคลสำคัญและนักการศึกษา อาทิ ดร.พนม พงษ์ไพบูลย์ ดร.วิจิตร ศรีสะอ้าน นายแพทย์ประเวศ วะสี ดร.ลิขิต ธีรเวคิน ดร.สุบิน ปิ่นขยัน ฯลฯ จากข่าวและบทความในหนังสือพิมพ์รายวัน ช่วงปี พ.ศ. 2531-2532 ทำให้ทราบทัศนะต่าง ๆ พอที่จะสะท้อนความคิดเห็นของสังคมได้โดยแยกประเด็นเป็น 2 หัวข้อ ดังนี้

หัวข้อที่ 1 คือ แนวคิดในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี รัฐบาลมีนโยบายที่จะสนับสนุนการอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานและวัตถุดิบ ซึ่งได้จากทรัพยากรธรรมชาติเพื่อจะมุ่งพัฒนากำลังคนในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องให้เพียงพอ และสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติ การพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติควบคู่กันไปอย่างกว้างขวางด้วยความรอบคอบ เพราะขณะนี้ประเทศไทยยังขาดปัจจัยบางประการของประเทศอุตสาหกรรมใหม่ เช่น ภาวะการรู้หนังสือ พฤติกรรมในการดำรงชีวิต เจตคติและแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ จำนวนของวิศวกร เป็นต้น นอกจากนั้นการที่ประเทศไทยจะก้าวไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่นั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องควรคิดถึงการเปลี่ยนแปลงประโยชน์ภายในชาติปัญหาแรงงาน การรักษาความสมดุลระหว่างเมืองกับชนบทและเกษตรกรรมกับอุตสาหกรรม ปัญหาการรักษาสภาพแวดล้อม เป็นต้น

หัวข้อที่ 2 คือ การจัดการศึกษาเพื่อสนองต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ผู้นำทางการศึกษาต่างเห็นพ้องต้องกันว่า การศึกษาควรนำและสนองการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจ การศึกษาควรรับภาระในการเตรียมคนให้พร้อมสำหรับการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในสังคมที่เปลี่ยนแนวทางไปสู่สังคมอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ซึ่งต้องเตรียมทั้งความรู้ทางวิชาการ การดำรงชีวิต ทักษะและเจตคติ การคิดวิเคราะห์ การจัดการ การศึกษาต้องสอดคล้องกับสภาพของแต่ละท้องถิ่นและภาวะของเศรษฐกิจและสังคม

กรมอาชีวศึกษา (2531 : 1) ชำวตลาดแรงงานอาชีวศึกษาระบุว่า ปัจจุบันประเทศไทยใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) รัฐบาลส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยี ส่งเสริมและสนับสนุนให้เอกชนลงทุนประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมอย่างจริงจัง กว้างขวางและต่อเนื่องเพื่อพัฒนาประเทศไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ การธุรกิจอุตสาหกรรมส่งผลกระทบให้มีความต้องการแรงงานหรือกำลังคน (manpower requirement) เป็นจำนวนมาก ได้แก่ แรงงานระดับสูงเพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนา

(research and development) และต้องการแรงงานระดับกลางหรือช่างฝีมือที่มีความสามารถในการบริหาร และการจัดการควบคู่ไปกับความชำนาญเฉพาะอย่าง

จิระ หงส์दारมณ (2528 : บทคัดย่อ) ได้เสนอแนวทางที่ช่วยเสริมสร้างคุณภาพผู้มีการศึกษาให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพและมีค่าไว้ 7 ประการ ดังนี้

1. การเสริมสร้างผู้มีการศึกษาให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ความสามารถในการปรับตัวเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้ที่จบการศึกษาออกไปสามารถดำเนินชีวิตในสถานการณ์และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในการทำงานได้อย่างราบรื่นและประสบความสำเร็จ

2. การเสริมสร้างผู้มีการศึกษาให้สามารถรับรู้ และเรียนรู้ในสิ่งใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็วสำหรับสังคมที่กำลังก้าวไปสู่สังคมอุตสาหกรรม ประสิทธิภาพในการผลิตเป็นเรื่องสำคัญ เทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่ถูกนำมาใช้ในขบวนการการผลิตมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตและลดต้นทุนการผลิต ผู้ที่จะสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานได้จึงต้องมีความกระตือรือร้นรับรู้และเรียนรู้วิทยาการใหม่ ๆ เพื่อก้าวไปให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

3. การเสริมสร้างผู้มีการศึกษาให้มีความคิดริเริ่ม และโลกทัศน์กว้างขึ้นในตลาดที่มีการแข่งขันสูง ความคิดริเริ่มและการมีโลกทัศน์ที่กว้างเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่ดีและมีความสามารถในการพลิกแพลง คลื่นคล้ายปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

4. การเสริมสร้างผู้มีการศึกษาให้มีความสามารถในการคิดปรับปรุง และเปลี่ยนแปลง ตลอดจนมีความกระตือรือร้นที่จะวิเคราะห์วิจารณ์สิ่งต่าง ๆ และหาวิถีทางที่จะปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้นเพื่อก้าวไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง

5. การเสริมสร้างความสามารถพิเศษและความรู้เฉพาะ ซึ่งตลาดแรงงานปัจจุบัน นอกจากจะมีการแข่งขันสูงเนื่องจากอุปทานแรงงานที่มากกว่าอุปสงค์แรงงานแล้วยังเป็นตลาดที่มีข้อจำกัดต่าง ๆ มากมาย ความสามารถพิเศษต่าง ๆ เช่น ความสามารถทางด้านภาษา

ความสามารถด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ นอกเหนือไปจากความรู้เฉพาะด้านจะช่วยให้ผู้มีการศึกษามีความสามารถในการแข่งขันในตลาดแรงงานมากขึ้น

6. เสริมสร้างบุคลิกภาพของผู้มีการศึกษา เช่น ความรับผิดชอบ มนุษยสัมพันธ์ ความสมบูรณ์ของร่างกาย และความคล่องตัวในการทำงาน เป็นต้น เพื่อสร้างความเชื่อมั่นตนเอง และคุณลักษณะของผู้มีการศึกษาตามความต้องการของนายจ้าง

7. เสริมสร้างทักษะด้านการวางแผน และลักษณะการเป็นผู้นำของผู้มีการศึกษาให้สามารถมีความคิดการณ์ไกลและกล้าตัดสินใจในหน้าที่การงาน และปัญหาที่เกิดขึ้น

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง "การวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนภาคเอกชน : ตำแหน่งงานว่างของหน่วยงานแนะแนวการศึกษาและอาชีพในสถาบันอุดมศึกษา" ได้สรุปว่า ภาคเอกชนต้องการบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังนี้

1. อายุของผู้สมัครงานอยู่ระหว่าง 21-30 ปี ต้องการเพศชายมากกว่าเพศหญิง
2. ความต้องการใช้ภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษมีความจำเป็นสำหรับระบบการจ้างงานในภาคเอกชนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ภาษาจีน
3. ตำแหน่งว่างงานที่เปิดรับสมัครเป็นตำแหน่งงานในกลุ่มอาชีพ วิชาชีพ และวิชาการ รองลงมาได้แก่ กลุ่มอาชีพการค้า เสมียนพนักงาน
4. ภาระทางทหารสำหรับเพศชายยังมีความจำเป็น คือ ต้องพ้นภาระทางทหารเสียก่อน
5. ประสบการณ์ในการทำงานยังเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับตำแหน่งงานต่าง ๆ ที่น่าสนใจมาก ได้แก่ ผู้สมัครงานจะต้องมีประสบการณ์กับสาขาหรือตำแหน่งที่เกี่ยวข้องนั้นโดยตรง หรือต้องมีประสบการณ์มาเป็นอย่างน้อย 1-2 ปี

6. ความรู้ทางคอมพิวเตอร์เริ่มมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างยิ่ง สังเกตจากแนวโน้มของผู้สมัครงานจากสาขาอื่น ๆ ที่มีใช้ศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาเอก มีแนวโน้มให้การศึกษาในด้านคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น

7. บุคลิกลักษณะส่วนตัวของผู้สมัครงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีทั้งในและนอกองค์การ รวมทั้งความกระตือรือร้นในการขวนขวายหาความรู้ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้สมัครงาน

8. วุฒิการศึกษาและกลุ่มอาชีพ จากภาพรวมตำแหน่งในกลุ่มอาชีพเดียวกัน สามารถรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากสาขาอื่น ๆ ทดแทนกันได้บ้างในบางสาขาวิชา โดยเฉพาะกลุ่มอาชีพและวิชาการ

เบรื่อง กิจรัตน์ (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กรณีศึกษา : รูปแบบการจัดการศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาสำหรับพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย รูปแบบการจัดการศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาสำหรับบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ในระดับอุดมศึกษาไว้ดังนี้

1. หลักการเป็นการจัดอุตสาหกรรมศึกษาเฉพาะด้าน โดยการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ และวิชาชีพเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีให้ลึกซึ้งและกว้างขวางยิ่งขึ้นทั้งในระดับเทคนิคและวิชาชีพขั้นสูง

2. จุดมุ่งหมายของระดับอุดมศึกษา มี 2 ระดับ คือ

2.1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ได้แก่

2.1.1 เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านเทคนิคต่าง ๆ โดยแปรรวมความคิดและสิ่งค้นพบมาประยุกต์กับหลักวิทยาศาสตร์

2.1.2 เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการปฏิบัติการด้านเทคนิคในรายละเอียดโครงการในฐานะผู้ช่วยวิศวกรและผู้ช่วยวิทยาศาสตร์

2.1.3 เพื่อสามารถประยุกต์กลวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาเชิงคำนวณ การทดลอง การเขียนรายงาน การสร้างและควบคุม ฯลฯ ในระบบการผลิตและการบริการ

2.2 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรปริญญา ใต้แก่

2.2.1 เพื่อพัฒนากระบวนการทำงานเชิงระบบในด้านเทคนิคการผลิตและทางด้านการจัดการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

2.2.2 เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการที่ทันสมัย และนำไปสู่การสร้างเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับโครงสร้างสังคมและวัฒนธรรมใหม่

3. เนื้อหาความรู้อุตสาหกรรมศึกษาในระดับอุดมศึกษา มี 2 ลักษณะ คือ

3.1 เนื้อหาความรู้ของหลักสูตรอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ใต้แก่

3.1.1 ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เนื้อหาเกี่ยวกับวัสดุศาสตร์ เครื่องมือเครื่องจักรที่ทันสมัย การบำรุงรักษา วิศวกรรมความปลอดภัย

3.1.2 ความรู้ทางเทคนิคเชิงปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้วัสดุ เครื่องมือ เครื่องจักรกล โดยอาศัยความรู้พื้นฐานต่าง ๆ มาประยุกต์ และพัฒนางานด้านการผลิตและการบริการ

3.1.3 เนื้อหาความรู้เทคนิคเฉพาะช่างและอาศัยความรู้อีกส่วนหนึ่งในลักษณะของสหวิทยาการ เช่น รายวิชา การจัดการ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ ฯลฯ

3.2 เนื้อหาความรู้ของหลักสูตรปริญญาตรีเป็นเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ซึ่งจัดเป็น 2 แนวทาง คือ **แนวทางที่หนึ่ง** เป็นเนื้อหาความรู้แบบกว้าง ซึ่งประกอบด้วยหลายแขนงวิชาช่าง และยังมีรายวิชาต่าง ๆ เกี่ยวกับธุรกิจการจัดการอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นการสร้างคุณสมบัติในตำแหน่งควบคุมและการบริหารการผลิตอุตสาหกรรม และ**แนวทางที่สอง** เป็นเนื้อหาความรู้แบบลึกซึ้ง เพื่อสร้างคุณสมบัติของนักเทคโนโลยีการผลิตแต่ละด้านโดยเฉพาะ

4. กระบวนการเรียนการสอนอุตสาหกรรมในระดับอุดมศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

4.1 กระบวนการเรียนการสอนอุตสาหกรรมศึกษา ในระดับอนุปริญาหรือเทียบเท่า ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งอยู่บนพื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในการประยุกต์เชิงปฏิบัติช่างเทคนิคเกี่ยวกับการใช้วัสดุ เครื่องมือ และกรรมวิธีต่าง ๆ ตลอดจน การจัดการเชิงระบบ กิจกรรมปฏิบัติควรอยู่ในรูปของโครงการ และฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ซึ่งจะนำหลักการไปสู่การปฏิบัติจริง

4.2 กระบวนการเรียนการสอนอุตสาหกรรมศึกษาในระดับปริญญา เทคโนโลยี อุตสาหกรรม ซึ่งจัดเป็น 2 แนวทาง คือ แนวทางที่หนึ่ง เป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบกว้างของ หลักสูตร 4 ปี การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในปีต้น ๆ หรือ 2 ปีแรก เป็นการเรียนรู้วิชาพื้นฐาน ที่เกี่ยวกับหลักการทฤษฎี หลังจากนั้นแล้วก็นำความรู้มาประยุกต์ในการทดลอง การวิจัยการผลิต การวิเคราะห์เชิงระบบ ตลอดจนการออกแบบความรู้ใหม่ในช่วง 2 ปีหลัง กิจกรรมการเรียนรู้ ในโครงการ และการฝึกประสบการณ์จะมีความสำคัญเพื่อเสริมประสบการณ์ ค้นคว้า ทดลองและ วิเคราะห์ระบบงานเชิงวิชาการมากกว่าการฝึกปฏิบัติทักษะช่างเทคนิคเฉพาะ ส่วน แนวทางที่สอง เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตรปริญญาตรี 2 ปี ให้ความสำคัญและประสบการณ์ทางด้าน อาชีพมาประยุกต์ในการเรียนรู้ทฤษฎีและหลักการ และแนวคิดใหม่ ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะในด้านการบริหาร การผลิต และการจัดการอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี กิจกรรมการ เรียนรู้จะเน้นเกี่ยวกับโครงการและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านค้นคว้าทดลอง การสัมมนา ปัญหาโดยอาศัยประสบการณ์อาชีพและทฤษฎีที่เรียนรู้เพื่อสร้างความรู้และแนวความคิดใหม่ และ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านบริหารการผลิตต่อไป

จากรายงานการสำรวจของมหาวิทยาลัยสแตท (Stout State University) ได้ รายงานผลการสำรวจหน้าที่บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้ทำในช่วงปี ค.ศ. 1960-1966 (Dean and Hauer. 1969 : 174) ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงหน้าที่ของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมได้ทำในช่วงปี ค.ศ. 1960-1966
แสดงร้อยละในงานแต่ละด้าน

ตำแหน่งงาน	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
	%	%	%	%	%	%	%
1. การฝึกงานด้านอุตสาหกรรม	14.25	10.52	16.66	8.69	25.00	4.54	17.24
2. การพัฒนาผลผลิต	42.85	15.78	16.66	13.03	14.28	13.36	3.44
2.1 ออกแบบผลิตภัณฑ์	28.57	10.52	11.11	8.69	10.71	13.63	3.44
2.2 วิสวกรทดสอบ	14.28	5.26	5.55	4.34	3.57	-	-
3. การผลิต	42.85	36.92	27.77	65.20	42.84	54.53	55.14
3.1 การควบคุมวัสดุและ การผลิต	-	-	22.22	17.39	14.28	4.54	3.44
3.2 การควบคุมมาตรฐาน งานและวิธีการทำงาน	28.57	10.52	5.55	43.47	21.42	27.27	27.58
3.3 ผู้เินเทศ์ผลผลิต	7.14	15.98	-	-	3.57	9.09	6.89
3.4 การควบคุมคุณภาพ	-	-	-	-	3.57	4.54	10.34
3.5 การซ่อมบำรุงโรงงาน	7.14	10.52	-	4.34	-	9.09	6.89
4. การตลาด	-	15.78	38.88	13.02	14.28	22.72	20.67
4.1 ตัวแทนจำหน่าย	-	-	22.22	4.34	7.14	9.09	10.34
4.2 การบริการทางวิศวกรรม	-	10.52	11.11	4.34	7.14	4.54	6.69
4.3 นักเขียนภาษาเทคนิค	-	5.26	5.55	4.34	-	-	-
5. ผู้ประสานงาน	-	15.74	-	-	-	-	-
6. การจัดระบบข้อมูล	-	5.26	-	-	3.57	4.54	3.44
รวม	99.98	100.00	99.97	99.94	99.97	99.96	99.93

คิล (Keil. 1966 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงความต้องการกำลังคนเพื่อเข้าทำงานด้านอุตสาหกรรมหลายชนิดจากข้อเขียนทั้งที่เป็นบทความ และรายงานถึงความต้องการกำลังคนเพื่อบรรจุคนงานทำงานอุตสาหกรรม คิล (Keil) พบว่า ความต้องการบุคคลที่มีความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และมีวุฒิที่จะทำหน้าที่ในตำแหน่งผู้จัดการมาเป็นอันดับแรกสุด ขณะที่ในอดีตตำแหน่งเหล่านี้จะรับจากผู้มีการศึกษาปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์ เขาชี้ให้เห็นว่าปัจจุบันภาพเหล่านี้เปลี่ยนไป ผู้ที่ศึกษาทางวิศวกรรมศาสตร์ โดยไม่คำนึงถึงสาขาจะขึ้นอยู่กับการเรียนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ไม่เหมาะที่จะทำหน้าที่ในตำแหน่งผู้จัดการได้ ในขณะที่มีผู้จบการศึกษาจากสาขาวิศวกรรมศาสตร์ในแต่ละปีเพียง 35,000 คน แต่ทางอุตสาหกรรมต้องการวิศวกรถึงปีละ 70,000 คน ซึ่งเป็นไปไม่ได้ที่ความต้องการนี้จะสำเร็จ

คิล ได้เสนอแนะให้ปรับกำลังคนทางด้านเทคนิค สิ่งที่จะต้องให้ความสนใจไม่เพียงแต่เรื่องการฝึกทางช่างเทคนิควิศวกรรมเท่านั้น แต่จะต้องมีการแนะแนวทางด้านการจัดการให้แก่บุคลากรในสาขาอาชีพนั้น ๆ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีคุณสมบัติทางด้านการจัดการและด้านมนุษยสัมพันธ์ด้วย

ฟรี (Free. 1984 : 3040-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของนายจ้างที่มีต่อลูกจ้างที่จบการศึกษาจากแผนการเรียนวิชาอาชีพช่างอุตสาหกรรม พบว่า คุณลักษณะที่สำคัญของลูกจ้างตามที่นายจ้างพึงประสงค์ คือ

1. มีความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง
2. มีความรู้ด้านการปฏิบัติงานเป็นอย่างดี
3. มีความรู้ด้านทฤษฎีงานเป็นอย่างดี
4. มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร
5. มีทักษะในการอ่านและตีความหมาย คำชี้แจงและเรื่องราวต่าง ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน

6. มีทักษะในการคำนวณ
7. มีทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น
8. มีเจตคติที่ดีต่องานที่ตนปฏิบัติ

จึงอาจกล่าวได้ว่า บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะต้องมีคุณลักษณะดังกล่าวด้วย ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน มีความสุขในการดำรงชีวิต และเป็นผลดีต่อนายจ้าง

แมคคลาเฟลิน (McLaughlin. 1978 : 5423-A) ได้ศึกษาลักษณะที่สำคัญด้านความเป็นผู้นำของนักศึกษาแผนการเรียนช่างอุตสาหกรรม ในรัฐวิสาคิง ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้อำนวยการ ครูผู้สอน นักการศึกษาวิชาชีพผู้นำด้านอุตสาหกรรมและธุรกิจ และที่ปรึกษาคณะกรรมการศึกษาวิชาชีพ จำนวน 275 คน สรุปผลวิจัยได้ดังนี้

1. ลักษณะด้านการติดต่อสื่อสาร
 - 1.1 รอบรู้กว้างขวางเกี่ยวกับการรับสมัครงาน
 - 1.2 สามารถสั่งการ
 - 1.3 ตีปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างรอบคอบและรายงานให้ผู้อื่นทราบได้
 - 1.4 จดบันทึกสิ่งที่สำคัญต่าง ๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
 - 1.5 กระตุ้นผู้อื่นให้แสดงความคิดเห็น
 - 1.6 รับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจและจดบันทึกไว้
2. ลักษณะด้านการมีความสัมพันธ์ต่อสังคม
 - 2.1 ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
 - 2.2 มีความรับผิดชอบในหน้าที่
 - 2.3 มีความกระฉับกระเฉงและเอาใจใส่ในหน้าที่

- 2.4 มีความตรงต่อเวลา
- 2.5 มีความสามารถในการควบคุมอารมณ์
- 2.6 มีความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
- 2.7 จำแนก วิเคราะห์ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้
- 2.8 ปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามคำแนะนำ
- 2.9 มีความอดทนในการปฏิบัติงาน
- 2.10 มีบุคลิกภาพดีและแต่งกายสะอาดเรียบร้อย
- 2.11 สามารถสร้างงานหรือดำเนินการปฏิบัติงานได้เมื่อทำงานเป็นกลุ่ม
- 2.12 จัดแบ่งงาน แบ่งเวลา และวัสดุต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
- 2.13 มีความสามารถในการประนีประนอมหรือการประสานสัมพันธ์
- 2.14 สามารถสาธิตวิธีการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้
- 2.15 ปรับจุดมุ่งหมายต่าง ๆ ให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน และสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน
- 2.16 มีความสามารถในการจดจำรายละเอียดต่าง ๆ ของการปฏิบัติงาน
- 2.17 มีความรู้เรื่องการตัดสินใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

3. ลักษณะในด้านความเป็นพลเมืองดี มีบุคลิกภาพและพฤติกรรมตามความต้องการของคนในสังคม คุณลักษณะดังกล่าวมีความสำคัญยิ่งต่อบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพราะถ้าสามารถปฏิบัติดังกล่าวได้แล้ว เชื่อแน่ว่าบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจะเป็นผู้ที่นายจ้างพึงประสงค์ ซึ่งหมายถึง ความสำเร็จในการประกอบอาชีพยิ่ง ๆ ขึ้นไปของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมด้วย

พิจารณาจากเอกสารทางวิชาการ ผลงานวิจัย การสัมมนาทางวิชาการ แนวคิดจากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานทั้ง

ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ได้คุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่หลากหลาย
ดังกล่าวมาแล้ว และคุณลักษณะดังกล่าวสรุปได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค
2. ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ
3. คุณสมบัติส่วนตัวของบัณฑิต

คุณลักษณะทั้ง 3 ด้าน ได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ในเขต กรุงเทพมหานครครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้บังคับบัญชา ของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงจำนวนบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและหัวหน้าหน่วยงานในภาครัฐบาล

รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร

หน่วยงาน	จำนวนบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	จำนวนหัวหน้าหน่วยงานหรือผู้บังคับบัญชา
ภาครัฐบาล	154	124
ภ. รัฐวิสาหกิจ	149	126
ภาคเอกชน	235	202
รวม	538	452

ที่มา : ข้อมูลจากทำเนียบรุ่น บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, 2535.

กลุ่มตัวอย่าง เลือกจากหัวหน้าหน่วยงานหรือผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการสุ่มอย่างง่ายแบบแบ่งพวก (stratified random sampling) มาร้อยละ 25 จากหน่วยงานทั้งสาม (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 81) ดังแสดงไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

หน่วยงาน	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ภาครัฐบาล	124	31
ภาครัฐวิสาหกิจ	126	32
ภาคเอกชน	202	50
รวม	452	113

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ โดยการขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตศึกษา ถึงหัวหน้าหน่วยงานในภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ ในการตอบแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยส่งแบบสำรวจถึงกลุ่มตัวอย่าง และเก็บรวบรวมด้วยตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การวิจัยเรื่องการศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของ ตลาดแรงงาน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้นจากผู้วิจัย แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบ checklist

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน จากหัวหน้าหน่วยงานของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน รวม 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้ความสามารถด้านเทคนิค
2. ด้านความรู้ความสามารถด้านการจัดการ
3. คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

แบบสอบถามในตอนที่ 2 ทั้ง 3 ด้าน เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าที่

กำหนดความต้องการ 5 ระดับ

ระดับความต้องการที่กำหนด คือ

มากที่สุด มีค่า 5 คะแนน

มาก มีค่า 4 คะแนน

ปานกลาง มีค่า 3 คะแนน

น้อย มีค่า 2 คะแนน

น้อยที่สุด มีค่า 1 คะแนน

การกำหนดค่าคะแนนดังกล่าวกำหนดตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) ตอนท้ายของคำถามแต่ละด้านเป็นคำถามชนิดปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นติดทนหรือเสนอแนะ

2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารทางวิชาการ การสัมภาษณ์ แนวคิดจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

คุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม โดยได้รับคำแนะนำช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

3. เมื่อสร้างแบบสอบถามเรียบร้อยแล้วนำไปดำเนินการต่อ คือ

3.1 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและแก้ไขเพิ่มเติม

3.2 ปรับปรุงตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.3 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้

โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ในเขตกรุงเทพมหานคร คือ หน่วยงานภาครัฐบาล จำนวน 8 ตัวอย่าง หน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจ จำนวน 3 ตัวอย่าง หน่วยงานภาคเอกชน จำนวน 13 ตัวอย่าง

3.4 นำแบบสอบถามไปหาความเชื่อมั่น

3.5 ปรับปรุงแบบสอบถามดังกล่าว โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามใช้หาค่าความถี่ร้อยละ

2. ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของหัวหน้าหน่วยงานของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ใช้ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.1 หาค่าเฉลี่ย ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 :

$$\bar{X} = \frac{\sum FX}{\sum F}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum F$ แทน ความถี่

$\sum FX$ แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่คูณคะแนน

F แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่ ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนข้อมูลทั้งหมด

(N)

2.2 หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.

2531 : 64)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum FX^2 - (\sum FX)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

F แทน ค่าความถี่

$\sum FX^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่คูณคะแนนยกกำลังสอง

$(\sum FX)^2$ แทน กำลังสองของผลรวมของความถี่คูณคะแนน

n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การวิเคราะห์

ความแปรปรวน F-test ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 95)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ F แทน ค่าการแจกแจงของ F
 MS_b แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
 MS_w แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

เมื่อพบค่าความแปรปรวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยทีละคู่ โดยวิธี Scheffe's Test (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 119)

3. การหาค่าความเชื่อมั่น ใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์อัลฟา ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 171)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 $\sum S_i^2$ แทน ความแปรปรวนเป็นรายข้อ
 S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาคูณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ใน
เขตกรุงเทพมหานคร จากความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชานักบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงาน
ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมาย
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สัญลักษณ์ในการแปลความหมายดังนี้

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

f แทน ค่าที่ใช้ในการพิจารณาใน F-distribution

SS แทน ผลบวกกำลังสองของคะแนน

MS แทน ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน

df แทน ระดับความอิสระ

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้จัดลำดับในการเสนอดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามตัวแปร วิเคราะห์โดย

การหาความถี่และเสนอเป็นร้อยละ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชามัคคุเทศก์เทคโนโลยีอุตสาหกรรม จากหน่วยงาน ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร แยกเป็นรายด้านเกี่ยวกับคุณลักษณะ มัคคุเทศก์เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน โดยเสนอค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบน มาตรฐานลำดับ และระดับเกณฑ์เฉลี่ย

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชามัคคุเทศก์เทคโนโลยีอุตสาหกรรม แต่ละหน่วยงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร แยกเป็นรายด้านเกี่ยวกับคุณลักษณะมัคคุเทศก์เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึง ประสงค์ของตลาดแรงงาน โดยเสนอค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานลำดับ และระดับเกณฑ์ เฉลี่ย

ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชามัคคุเทศก์เทคโนโลยีอุตสาหกรรมจาก หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะมัคคุเทศก์ เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทาง เดียว (one-way ANOVA)

ส่วนที่ 5 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะ มัคคุเทศก์เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

ผลการวิเคราะห์

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม แบบสำรวจจำแนก ตามตัวแปรต่าง ๆ วิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ และนำเสนอเป็นร้อยละ ดังตาราง 5

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของแบบสอบถาม ผู้บังคับบัญชา หน่วยงานภาครัฐบาล จำแนกตาม
เพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด หน้าที่การงาน ประสบการณ์ในการทำงาน

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (29 คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	28	96.55
	หญิง	1	3.45
อายุ	ต่ำกว่า 30 ปี	4	13.79
	31-40 ปี	14	48.28
	41-50 ปี	8	27.59
	มากกว่า 50 ปี	3	10.34
วุฒิการศึกษาสูงสุด			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	3.45
	ปริญญาตรี	27	93.10
	ปริญญาโท	1	3.45
	ปริญญาเอก	-	-
หน้าที่การงาน			
	หัวหน้าหน่วยงาน	8	27.59
	หัวหน้าฝ่าย	7	24.14
	หัวหน้าแผนก	8	27.59
	อื่น ๆ	6	20.68

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (29 คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการทำงาน		
ต่ำกว่า 5 ปี	3	10.34
5-10 ปี	6	20.69
11-20 ปี	14	48.28
มากกว่า 20 ปี	6	20.69

จากตาราง 5 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชามีทัศนคติเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงานภาครัฐบาลที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 คน ได้รับแบบสอบถามคืน จำนวน 29 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.55 เมื่อจำแนกเพศ พบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 96.55 เพศหญิง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.35

จำแนกตามอายุ พบว่า อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.79 อายุ 21-40 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 48.28 อายุ 41-50 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 มากกว่า 50 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.34

จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุด พบว่า ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.25 ปริญญาตรี จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 93.10 ปริญญาโท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45 ปริญญาเอกไม่มี

จำแนกตามหน้าที่การงาน พบว่า หัวหน้าหน่วยงาน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 หัวหน้าฝ่าย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 24.14 หัวหน้าแผนก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 ตำแหน่งอื่น ๆ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.68

จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า ทำงานต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 10.34 ทำงาน 5-10 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.69 ทำงาน 11-20 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 48.26 มากกว่า 20 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.69

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของแบบสอบถาม ผู้บังคับบัญชามัคทึดเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจ จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด หน้าที่การงาน ประสบการณ์ในการทำงาน

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (28 คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	28	100.00
	หญิง	-	-
อายุ	ต่ำกว่า 30 ปี	1	3.57
	31-40 ปี	8	28.57
	41-50 ปี	14	50.00
	มากกว่า 50 ปี	5	17.86

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (28 คน)	ร้อยละ
วุฒิการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	10.71
ปริญญาตรี	25	89.29
ปริญญาโท	-	-
ปริญญาเอก	-	-
หน้าที่การงาน		
หัวหน้าหน่วยงาน	6	21.42
หัวหน้าฝ่าย	2	7.14
หัวหน้าแผนก	17	60.71
อื่น ๆ	3	7.22
ประสบการณ์ในการทำงาน		
ต่ำกว่า 5 ปี	-	-
5-10 ปี	2	7.14
11-20 ปี	12	48.86
มากกว่า 20 ปี	14	50.69

จากตาราง 6 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชามีทัศนคติเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หน่วยงานภาค
รัฐวิสาหกิจที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน ได้รับแบบสอบถามคืน จำนวน 28 ฉบับ
คิดเป็นร้อยละ 87.50

เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 100
เพศหญิงไม่มี

จำแนกตามอายุ พบว่า อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.57
อายุ 31-40 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 อายุ 41-50 ปี จำนวน 14 คน
คิดเป็นร้อยละ 50.00 มากกว่า 50 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.86

จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุด พบว่า ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 3 คน คิดเป็น
ร้อยละ 10.71 ปริญญาตรี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 89.29 ปริญญาโท และปริญญาเอก
ไม่มี

จำแนกตามหน้าที่การงาน พบว่า หัวหน้าหน่วยงาน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ
21.43 หัวหน้าฝ่าย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 หัวหน้าแผนก จำนวน 17 คน
คิดเป็นร้อยละ 60.71 ตำแหน่งอื่น ๆ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.22

จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า ต่ำกว่า 5 ปี ไม่พบ 5-10 ปี จำนวน
2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 ประสบการณ์ 11-20 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ
48.86 มากกว่า 20 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00

ตาราง 7 จำนวนและร้อยละของแบบสอบถาม ผู้บังคับบัญชาระดับจังหวัดเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
หน่วยงานภาคเอกชน จำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด หน้าที่การงาน ประสบการณ์
ในการทำงาน

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (48 คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	45	93.75
	หญิง	3	6.25
อายุ	ต่ำกว่า 30 ปี	9	18.75
	31-40 ปี	28	58.33
	41-50 ปี	8	16.67
	มากกว่า 50 ปี	3	6.25
วุฒิการศึกษาสูงสุด			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	2	16.67
	ปริญญาตรี	44	22.91
	ปริญญาโท	2	41.67
	ปริญญาเอก	-	-
หน้าที่การงาน			
	หัวหน้าหน่วยงาน	8	16.67
	หัวหน้าฝ่าย	11	22.91
	หัวหน้าแผนก	20	41.67
	อื่น ๆ	9	18.75

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (48 คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการทำงาน		
ต่ำกว่า 5 ปี	5	10.42
5-10 ปี	20	41.67
11-20 ปี	16	33.33
มากกว่า 20 ปี	7	14.58

จากตาราง 7 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชาระดับคิดเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หน่วยงานภาคเอกชนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ได้รับแบบสอบถามคืน จำนวน 48 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.00

เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 93.75 เพศหญิง 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25

จำแนกตามอายุ พบว่า อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 อายุ 31-41 ปี จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 58.33 อายุ 41-50 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 มากกว่า 50 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25

จำแนกตามวุฒิการศึกษาสูงสุด พบว่า ผู้บังคับบัญชาระดับคิดเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงานภาคเอกชน มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.16 ปริญญาตรี จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 91.67 ปริญญาโท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.17 และปริญญาเอกไม่มี

จำแนกตามหน้าที่การงาน พบว่า หัวหน้าหน่วยงาน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 หัวหน้าฝ่าย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 22.91 หัวหน้าแผนก จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 ตำแหน่งอื่น ๆ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75

จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า ทำงานมาแล้วต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 10.42 ประสบการณ์ 5-10 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 ประสบการณ์ 11-20 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 มากกว่า 20 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 14.58

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน โดยหาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบน มาตรฐาน

สำหรับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตาม ความคิดของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้นำมาพิจารณาศึกษาด้วยการหาค่า เฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นรายข้อ กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายความคิดเห็น ของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ใช้เกณฑ์ตาม แนวของเบสต์ (Best. 1978 : 174)

ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	มีความคิดเห็นว่า	พึงประสงค์น้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	มีความคิดเห็นว่า	พึงประสงค์น้อย
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	มีความคิดเห็นว่า	พึงประสงค์ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	มีความคิดเห็นว่า	พึงประสงค์มาก
ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	มีความคิดเห็นว่า	พึงประสงค์มากที่สุด

ตาราง 8 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชานักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิค

ส.ท.	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่	3.62	0.62	16	มาก
2	มีทักษะหรือความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่	3.99	0.77	5	มาก
3	มีความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ	3.73	0.72	15	มาก
4	ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ	3.34	0.81	21	ปานกลาง
5	ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม	3.85	0.76	9	มาก
6	ความสามารถในการวิเคราะห์งาน	3.85	0.83	10	มาก
7	ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ	3.91	0.84	8	มาก
8	ความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.18	0.70	2	มาก
9	การเลือกใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสมกับงาน	3.99	0.80	6	มาก

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
10	ความสามารถในการเขียนรายงาน และเขียนโครงการ	3.49	0.82	18	ปานกลาง
11	การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	3.75	0.75	14	มาก
12	การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ	4.03	0.80	3	มาก
13	สามารถแจกจ่ายงานได้เหมาะสมกับ บุคคล	4.01	0.77	4	มาก
14	จัดการควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ	3.93	0.67	7	มาก
15	มีความรับผิดชอบในหน้าที่	4.35	0.60	1	มาก
16	การติดตามและประเมินผลงาน	3.77	0.72	13	มาก
17	ความสามารถในการนำเทคโนโลยี ใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน	3.82	0.90	12	มาก
18	การปรึกษาหารือกับผู้บังคับบัญชาและ เพื่อนร่วมงานเมื่อมีปัญหา	3.84	0.84	11	มาก
19	ความสามารถในการจัดประชุม และ การจัดฝึกอบรมสัมมนา	3.34	0.92	20	ปานกลาง

ตาราง 8 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
20	ความเข้าใจในกิจกรรมและความต้องการของหน่วยงาน	3.60	0.83	17	มาก
21	ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาคุณภาพ (Q.C.)	3.40	0.93	19	ปานกลาง
	รวม	3.81	0.82		มาก

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับบัญชามัคทิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงาน ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถด้านเทคนิคที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และมี 4 ประเด็น ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาคุณภาพงาน (Q.C.) ความสามารถในการจัดประชุมและการจัดฝึกอบรมสัมมนา และความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า มีความรับผิดชอบในหน้าที่เป็นที่พึงประสงค์ของหน่วยงานทั้งสามเป็นลำดับแรก และลำดับรองลงมา คือ ความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถแจกจ่ายงานได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล มีทักษะหรือความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่ การเลือกใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสมกับงาน จัดการควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ความสามารถในการวิเคราะห์งาน การปรึกษาหารือกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานเมื่อมีปัญหา ความสามารถในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน การติดตามและประเมินผลงาน การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ มีความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่ ความเข้าใจในกิจกรรมและความต้องการของหน่วยงาน ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาคุณภาพงาน (Q.C.) ความสามารถในการจัดประชุมและการจัดฝึกอบรมสัมมนา ลำดับสุดท้าย คือ ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ

ตาราง 9 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชานักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	ความสามารถในการออกแบบและวางผังโรงงาน	3.36	0.86	17	ปานกลาง
2	ความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน	3.52	0.79	16	มาก
3	การจัดผังงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน	3.68	0.76	13	มาก
4	ความสามารถในการบริหารงานบุคคล	3.73	0.81	11	มาก
5	ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ	3.53	0.80	15	มาก
6	ความสามารถในการวางแผนกระบวนการผลิต	3.60	0.84	14	มาก
7	ความสามารถในการจัดการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ	3.81	0.81	8	มาก
8	ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ	3.22	0.83	19	ปานกลาง

ตาราง 9 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
9	ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการ ของเพื่อนร่วมงาน	3.72	0.74	12	มาก
10	ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน	3.99	0.81	3	มาก
11	ความสามารถผูกใจผู้มาติดต่อหรือลูกค้า	3.75	0.95	10	มาก
12	การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่น	4.08	0.79	1	มาก
13	การให้ความอนุเคราะห์หรือประสาน กับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	3.88	0.79	6	มาก
14	การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบ อยู่เสมอ	3.80	0.73	9	มาก
15	การสร้างขวัญ กำลังใจในการทำงาน และความสามัคคีในหมู่คณะ	3.90	0.81	5	มาก
16	การฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ ความเสมอภาคต่อเพื่อนร่วมงาน	4.01	0.71	2	มาก
17	ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่ความ สำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการ	3.96	0.88	4	มาก

ตาราง 9 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
18	ความสามารถเลือกสรรบุคคลได้ เหมาะสมกับตำแหน่งงาน	3.83	0.81	7	มาก
19	มีความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและ กระบวนการเสียภาษี	3.25	1.09	18	ปานกลาง
	รวม	3.72	0.85		มาก

จากตาราง 9 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชาระดับกลางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน
รัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความ
สามารถด้านการจัดการที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่
และมี 3 ประเด็น ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ ความสามารถในการออกแบบและการ
วางแผนโรงงาน ความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและกระบวนการเสียภาษี และความรู้ในภาวะทาง
เศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่น เป็นที่พึงประสงค์
ของหน่วยงานทั้งสามเป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมาคือ การฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้

ความเสมอภาคต่อเพื่อนร่วมงาน ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่
 ความสำเร็จตามจุดหมายของโครงการ การสร้างขวัญกำลังใจในการทำงาน และความ
 สามัคคีในหมู่คณะ การให้ความอนุเคราะห์หรือประสานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ความสามารถ
 สามารถเลือกสรรบุคลากรได้เหมาะสมกับตำแหน่งงาน ความสามารถในการจัดการปฏิบัติงาน
 เป็นหมู่คณะ การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบอยู่เสมอ ความสามารถผูกใจผู้มาติดต่อหรือ
 ลูกค้า ความสามารถในการบริหารงานบุคคล ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของ
 เพื่อนร่วมงาน การจัดผังงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ความสามารถในการ
 การวางแผนกระบวนการผลิต ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ ความสามารถในการจัด
 และบริหารโรงงาน ความสามารถในการออกแบบและวางผังโรงงาน มีความรู้เกี่ยวกับภาษี
 อากรและกระบวนการเสียภาษี และลำดับสุดท้ายคือ ความรู้ในเรื่องภาวะทางเศรษฐกิจและ
 ความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ

ตาราง 10 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ	3.69	0.72	19	มาก
2	การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง	3.86	0.73	15	มาก
3	การมีกิจกรรมยามว่างเหมาะสม	3.94	0.74	13	มาก
4	การใช้ภาษาพูดถูกต้อง	3.77	0.82	17	มาก
5	การใช้ภาษาเขียนถูกต้อง	3.82	0.73	16	มาก
6	การมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ	4.11	0.64	7	มาก
7	การควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง	3.95	0.74	12	มาก
8	ความซื่อสัตย์สุจริต	4.38	0.75	1	มาก
9	ความฉลาดและมีปฏิภาณไหวพริบ	4.01	0.66	9	มาก
10	การเป็นคนตรงต่อเวลา	4.31	0.74	2	มาก
11	ความมีเหตุผล	4.13	0.68	5	มาก
12	ความขยันและอดทน	4.21	0.72	3	มาก
13	การมีอารมณ์ขัน	3.74	0.70	18	มาก
14	ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	3.87	0.69	14	มาก

ตาราง 10 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
15	การปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย	3.58	0.81	20	มาก
16	ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานสำเร็จ	3.98	0.75	10	มาก
17	การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ	3.95	0.71	11	มาก
18	ความกระตือรือร้น	4.14	0.69	4	มาก
19	ความมีแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์	4.02	0.71	8	มาก
20	การยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ	4.13	0.73	6	มาก
21	ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ	3.46	0.95	21	ปานกลาง
	รวม	3.96	0.77		มาก

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับบัญชามัคทึดเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ย

อยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และมี 1 ประเด็น ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ความซื่อสัตย์สุจริตเป็นที่พึงประสงค์ของทั้งสามหน่วยงานเป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมาคือ การเป็นคนตรงต่อเวลา ความขยันและความอดทน ความกระตือรือร้น การยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ ความมีเหตุผล การมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ ความมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ ความฉลาดและมีปฏิภาณไหวพริบ ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานสำเร็จ การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ การควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง การมีกิจกรรมทางเหมาะสม การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง การใช้ภาษาเขียนถูกต้อง การใช้ภาษาพูดถูกต้อง การมีอารมณ์ขัน การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ การปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย และลำดับสุดท้ายคือ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาระดับกลางและระดับล่างในเขตกรุงเทพมหานคร แยกเป็นรายด้านเกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน โดยเสนอค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลำดับและระดับเกณฑ์เฉลี่ยดังตาราง

ตาราง 11 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชাবัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิค

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่	3.62	0.68	17	มาก
2	มีทักษะหรือความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่	3.90	0.82	7	มาก
3	มีความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ	3.75	0.58	12	มาก
4	ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ	3.34	0.86	20	ปานกลาง
5	ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม	3.82	0.76	10	มาก
6	ความสามารถในการวิเคราะห์งาน	3.89	0.72	8	มาก
7	ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ	3.72	0.75	14	มาก
8	ความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.27	0.70	2	มาก

ตาราง 11 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
9	การเลือกวัสดุได้อย่างเหมาะสมกับงาน	3.75	0.87	13	มาก
10	ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ	3.58	0.82	18	มาก
11	การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	4.00	0.65	5	มาก
12	การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ	4.06	0.70	3	มาก
13	สามารถแจกจ่ายงานได้เหมาะสมกับบุคคล	4.06	0.70	3	มาก
14	จัดการควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ	3.93	0.70	6	มาก
15	มีความรับผิดชอบในหน้าที่	4.37	0.56	1	มาก
16	การติดตามและประเมินผล	3.86	0.64	9	มาก
17	ความสามารถในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน	3.65	0.77	15	มาก
18	การปรึกษาหารือกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานเมื่อมีปัญหา	3.82	0.96	11	มาก

ตาราง 11 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
19	ความสามารถในการจัดประชุม และ การจัดฝึกอบรมสัมมนา	3.31	0.85	21	ปานกลาง
20	ความเข้าใจในกิจกรรมและความ ต้องการของหน่วยงาน	3.65	1.11	16	มาก
21	ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนา คุณภาพ (Q.C.)	3.41	1.05	19	ปานกลาง
รวม		3.80	0.82		มาก

จากตาราง 11 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชามีทัศนคติเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน
ภาครัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิคที่
พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และมี 3 ประเด็น
ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ ความสามารถในการจัดกลุ่มพัฒนาคุณภาพ (Q.C.) ความ
สามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ และความสามารถในการจัดประชุมและการจัดฝึกอบรม
สัมมนา

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า มีความรับผิดชอบในหน้าที่เป็นที่พึงประสงค์ของ หน่วยงานภาครัฐบาล เป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมา คือ ความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถแจกจ่ายงานได้เหมาะสมกับบุคคล การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบจัดการควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ มีทักษะหรือความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่ ความสามารถในการวิเคราะห์งาน การติดตามและประเมินผลงาน ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การปรึกษาหารือกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานเมื่อ มีปัญหา มีความมั่นใจในหลักการทางวิชาการ การเลือกวัสดุได้เหมาะสมกับงาน ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ ความสามารถในการนำเทคโนโลยี ใหม่ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงานความเข้าใจในกิจกรรม และความต้องการของหน่วยงาน ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่ ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาคุณภาพงาน (Q.C.) ความสามารถในการจัดกิจกรรม ทางวิชาการ และลำดับสุดท้ายคือ ความสามารถในการจัดประชุมและการจัดฝึกอบรมสัมมนา

ตาราง 12 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	ความสามารถในการออกแบบและวางผังโรงงาน	3.62	0.86	17	มาก
2	ความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน	3.75	0.79	8	มาก
3	การจัดพนักงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน	3.65	0.67	14	มาก
4	ความสามารถในการบริหารงานบุคคล	3.82	0.71	5	มาก
5	ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ	3.65	0.68	15	มาก
6	ความสามารถในการวางแผนกระบวนการผลิต	3.62	0.73	16	มาก
7	ความสามารถในการจัดการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ	3.79	0.73	7	มาก
8	ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ	3.13	0.74	19	ปานกลาง

ตาราง 12 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
9	ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการ ของเพื่อนร่วมงาน	3.72	0.88	10	มาก
10	ความมั่นใจต่อเพื่อนร่วมงาน	4.13	0.88	1	มาก
11	ความสามารถผูกใจผู้มาติดต่อหรือลูกค้า	3.68	1.00	13	มาก
12	การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่น	4.03	0.87	3	มาก
13	การให้ความอนุเคราะห์หรือประสาน กับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	3.75	0.83	9	มาก
14	การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบ อยู่เสมอ	3.68	0.71	12	มาก
15	การสร้างขวัญ กำลังใจในการทำงาน และความสามัคคีในหมู่คณะ	4.00	0.76	4	มาก
16	การฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ ความเสมอภาคต่อเพื่อนร่วมงาน	4.10	0.72	2	มาก
17	ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่ความ สำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการ	3.82	0.89	6	มาก

ตาราง 12 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
18	ความสามารถเลือกสรรบุคคลได้ เหมาะสมกับตำแหน่งงาน	3.72	0.96	11	มาก
19	มีความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและ กระบวนการเสียภาษี	3.17	1.04	18	ปานกลาง
	รวม	3.73	0.84		มาก

จากตาราง 12 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชานิเทศเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน
ภาคีรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ
ที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และมี 2 ประเด็น
ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ ความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและกระบวนการเสียภาษี และ
ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงานเป็นที่พึงประสงค์
ของหน่วยงานภาคีรัฐบาลเป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมาก็คือ การฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การ
สร้างขวัญกำลังใจในการทำงานและความสามัคคีในหมู่คณะ ความสามารถในการบริหารงานบุคคล

ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่ความสำเร็จตามจุดหมายของโครงการ ความสามารถในการจัด
 การปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ ความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน การให้ความอนุเคราะห์
 หรือประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของเพื่อน
 ร่วมงาน ความสามารถเลือกสรรบุคคลได้เหมาะสมกับตำแหน่งงาน การตรวจสอบรายงาน
 อย่างรอบคอบอยู่เสมอ ความสามารถผูกใจผู้มาติดต่อหรือลูกค้า การจัดผังงานและกำหนดหน้าที่
 ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ ความสามารถในการ
 วางแผนกระบวนการผลิต ความสามารถในการออกแบบและวางผังโรงงาน มีความรู้เกี่ยวกับ
 ภาษีอากรและกระบวนการเสียภาษี และลำดับสุดท้ายคือ ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและ
 ความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ

ตาราง 13 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชานักศึกษานักศึกษานักศึกษานักศึกษา ในหน่วยงานภาครัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ	3.79	0.62	15	มาก
2	การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง	3.82	0.66	14	มาก
3	การมีกิจกรรมยามว่างเหมาะสม	3.79	0.63	16	มาก
4	การใช้ภาษาพูดถูกต้อง	3.58	0.82	20	มาก
5	การใช้ภาษาเขียนถูกต้อง	3.72	0.70	18	มาก
6	การมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ	4.03	0.74	8	มาก
7	การควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง	3.96	0.73	12	มาก
8	ความซื่อสัตย์สุจริต	4.31	0.76	1	มาก
9	ความฉลาดและมีปฏิภาณไหวพริบ	3.96	0.68	11	มาก
10	การเป็นคนตรงต่อเวลา	4.06	0.75	4	มาก
11	ความมีเหตุผล	4.10	0.62	3	มาก
12	ความขยันและอดทน	4.06	0.76	5	มาก
13	การมีอารมณ์ขัน	3.72	0.70	17	มาก
14	ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	3.93	0.65	13	มาก

ตาราง 13 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
15	การปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย	3.62	0.77	19	มาก
16	ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานสำเร็จ	4.03	0.78	9	มาก
17	การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ	4.03	0.68	6	มาก
18	ความกระตือรือร้น	4.03	0.73	7	มาก
19	ความมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	4.00	0.71	10	มาก
20	การยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ	4.13	0.69	2	มาก
21	ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ	3.27	0.92	21	ปานกลาง
	รวม	3.91	0.72		มาก

จากตาราง 13 แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับบัญชามัคทเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และมี 1 ประเด็น ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ความซื่อสัตย์สุจริตเป็นที่พึงประสงค์ของหน่วยงาน เป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมาคือ การยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ ความมีเหตุผล การเป็นคนตรงต่อเวลา ความขยันและอดทน การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ ความกระตือรือร้น การมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานสำเร็จ ความมีแรงจูงใจผู้สัมฤทธิ์ ความฉลาดและมีปฏิภาณไหวพริบ การควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง การแต่งกายเหมาะสมกับอาชีพ การมีกิจกรรมรยาที่เหมาะสม การมีอารมณ์ขัน การใช้ภาษาเขียนถูกต้อง การปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย การใช้ภาษาพูดถูกต้อง และลำดับสุดท้ายคือ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

ตาราง 14 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชานักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิค

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่	3.75	0.64	14	มาก
2	มีทักษะหรือความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่	4.11	0.74	5	มาก
3	มีความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ	3.96	0.64	10	มาก
4	ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ	3.46	0.58	19	ปานกลาง
5	ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม	3.96	0.69	11	มาก
6	ความสามารถในการวิเคราะห์งาน	3.75	0.93	16	มาก
7	ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ	4.11	0.79	6	มาก
8	ความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.21	0.57	2	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
9	การเลือกวัสดุได้อย่างเหมาะสมกับงาน	4.21	0.69	3	มาก
10	ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ	3.61	0.79	18	มาก
11	การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	3.82	0.67	12	มาก
12	การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ	4.18	0.72	4	มาก
13	สามารถแจกจ่ายงานได้เหมาะสมกับบุคคล	4.00	0.67	8	มาก
14	จัดการควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ	3.96	0.58	9	มาก
15	มีความรับผิดชอบในหน้าที่	4.36	0.56	1	มาก
16	การติดตามและประเมินผล	3.71	0.74	17	มาก
17	ความสามารถในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน	4.03	0.88	7	มาก
18	การปรึกษารื้อกับคัมภีร์บัญชาและเพื่อนร่วมงานเมื่อมีปัญหา	3.75	0.89	15	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
19	ความสามารถในการจัดประชุม และ การจัดฝึกอบรมสัมมนา	3.11	0.89	15	ปานกลาง
20	ความเข้าใจในกิจกรรมและความ ต้องการของหน่วยงาน	3.75	0.58	13	มาก
21	ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนา คุณภาพ (Q.C.)	3.21	0.83	20	ปานกลาง
	รวม	3.86	0.78		มาก

จากตาราง 14 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชাবัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน
รัฐวิสาหกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิคของ
บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็น
ส่วนใหญ่ และมี 3 ประเด็น ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ ความสามารถในการจัด
กิจกรรมทางวิชาการ ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาคุณภาพ (Q.C.) และความสามารถ
ในการจัดประชุมและการจัดฝึกอบรมสัมมนา

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ความรับผิดชอบในหน้าที่เป็นที่พึงประสงค์ของหน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจ เป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมา คือ ความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเลือกใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสมกับงาน การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ มีทักษะหรือความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่ ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ ความสามารถในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน สามารถแจกจ่ายงานได้อย่างเหมาะสมกับบุคคล จัดการควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ ความเข้าใจในกิจกรรมและความต้องการของหน่วยงาน ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่ การปรึกษารื้อกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานเมื่อมีปัญหา ความสามารถในการวิเคราะห์งาน การติดตามและประเมินผลงาน ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาคุณภาพ (Q.C.) และลำดับสุดท้าย คือ ความสามารถในการจัดประชุมและการจัดอบรมสัมมนา

ตาราง 15 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	ความสามารถในการออกแบบและวางผังโรงงาน	3.21	1.27	18	ปานกลาง
2	ความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน	3.36	0.56	16	ปานกลาง
3	การจัดผังงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน	3.75	0.84	12	มาก
4	ความสามารถในการบริหารงานบุคคล	3.64	0.68	13	มาก
5	ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ	3.39	0.83	14	ปานกลาง
6	ความสามารถในการวางแผนกระบวนการผลิต	3.39	0.87	15	ปานกลาง
7	ความสามารถในการจัดการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ	3.93	0.72	8	มาก
8	ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ	3.28	0.76	17	ปานกลาง

ตาราง 15 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
9	ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการ ของเพื่อนร่วมงาน	3.93	0.54	7	มาก
10	ความมั่นใจต่อเพื่อนร่วมงาน	4.21	0.69	2	มาก
11	ความสามารถผูกใจผู้มาติดต่อหรือลูกค้า	3.89	0.92	10	มาก
12	การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่น	4.32	0.72	1	มาก
13	การให้ความอนุเคราะห์หรือประสาน กับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	4.07	0.549	4	มาก
14	การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบ อยู่เสมอ	3.89	0.63	9	มาก
15	การสร้างขวัญ กำลังใจในการทำงาน และความสามัคคีในหมู่คณะ	4.03	0.96	6	มาก
16	การฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ ความเสมอภาคต่อเพื่อนร่วมงาน	4.14	0.80	3	มาก
17	ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่ความ สำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการ	4.07	0.948	5	มาก

ตาราง 15 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
18	ความสามารถเลือกสรรบุคคลได้ เหมาะสมกับตำแหน่งงาน	3.82	0.82	11	มาก
19	มีความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและ กระบวนการเสียภาษี	3.18	0.90	19	ปานกลาง
	รวม	3.76	0.79		มาก

จากตาราง 15 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชามัคทิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน
ภาครัฐวิสาหกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการ
จัดการที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และมี 6
ประเด็น ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ ความ
สามารถในการวางแผนกระบวนการผลิต ความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน ความรู้
ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ ความสามารถในการ
ออกแบบและวางผังโรงงาน ความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและกระบวนการเสียภาษี

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่น เป็นที่พึงประสงค์ของหน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจเป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมา คือ ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน การฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ความเสมอภาคต่อเพื่อน การให้ความอนุเคราะห์หรือประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ความสามารถในการนำหมู่คณะไปสู่ความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการ การสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานและความสามัคคีในหมู่คณะ ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของเพื่อนร่วมงาน ความสามารถในการจัดการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบอยู่เสมอ ความสามารถจูงใจผู้มาติดต่อหรือลูกค้า ความสามารถเลือกสรรบุคลากรได้เหมาะสมกับตำแหน่งงาน การจัดผังงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ความสามารถในการบริหารงานบุคคล ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ ความสามารถในการวางแผนกระบวนการผลิต ความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ ความสามารถในการออกแบบและวางผังโรงงาน และลำดับสุดท้าย คือ ความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและกระบวนการเสียภาษี

ตาราง 16 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ร- ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ	3.82	0.67	18	มาก
2	การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง	4.14	0.65	9	มาก
3	การมีกิริยามารยาทเหมาะสม	4.14	0.65	9	มาก
4	การใช้ภาษาพูดถูกต้อง	3.93	0.72	17	มาก
5	การใช้ภาษาเขียนถูกต้อง	3.96	0.69	16	มาก
6	การมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ	4.32	0.61	3	มาก
7	การควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง	4.00	0.72	14	มาก
8	ความซื่อสัตย์สุจริต	4.32	0.98	4	มาก
9	ความฉลาดและมีปฏิภาณไหวพริบ	4.21	0.63	6	มาก
10	การเป็นคนตรงต่อเวลา	4.43	0.74	1	มาก
11	ความมีเหตุผล	4.21	0.57	5	มาก
12	ความขยันและอดทน	4.21	0.63	6	มาก
13	การมีอารมณ์ขัน	3.78	0.93	19	มาก
14	ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	3.96	0.64	15	มาก

ตาราง 16 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
15	การปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย	3.68	0.72	20	มาก
16	ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานสำเร็จ	4.14	0.65	9	มาก
17	การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ	4.07	0.60	13	มาก
18	ความกระตือรือร้น	4.14	0.70	12	มาก
19	ความมีแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์	4.18	0.72	8	มาก
20	การยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ	4.39	0.68	2	มาก
21	ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ	3.53	0.88	21	ปานกลาง
	รวม	4.08	0.70		มาก

จากตาราง 16 แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐสาขากิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของ บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกประเด็น

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ความซื่อสัตย์สุจริตเป็นที่พึงประสงค์ของหน่วยงาน ภาครัฐวิสาหกิจเป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมา คือ การยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ การมีเจตคติ ที่ดีต่องานอาชีพ ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีเหตุมีผล ความฉลาดและปฏิภาณไหวพริบ ความ ขยันและอดทน ความมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง การมีกิริยามารยาท เหมาะสม ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานสำเร็จ ความกระตือรือร้น การใช้ข้อมูลใน การตัดสินใจ การควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การใช้ภาษาเขียนที่ ถูกต้อง การใช้ภาษาพูดถูกต้อง การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ การมีอารมณ์ขัน การ ปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย และลำดับสุดท้ายคือ ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

ตาราง 17 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชานักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาคเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิค

ร.พ.	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่	3.56	0.85	16	มาก
2	มีทักษะหรือความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่	3.97	0.76	5	มาก
3	มีความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ	3.58	0.82	15	มาก
4	ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ	3.27	0.89	21	ปานกลาง
5	ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม	3.81	0.82	11	มาก
6	ความสามารถในการวิเคราะห์งาน	3.89	0.83	10	มาก
7	ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ	3.91	0.92	9	มาก
8	ความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.10	0.78	2	มาก

ตาราง 17 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
9	การเลือกวัสดุได้อย่างเหมาะสมกับงาน	4.00	0.84	3	มาก
10	ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ	3.37	0.84	20	ปานกลาง
11	การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ	3.75	0.84	14	มาก
12	การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ	3.93	0.88	6	มาก
13	สามารถแจกจ่ายงานได้เหมาะสมกับบุคคล	4.00	0.87	4	มาก
14	จัดการควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ	3.91	0.71	7	มาก
15	มีความรับผิดชอบในหน้าที่	4.33	0.66	1	มาก
16	การติดตามและประเมินผล	3.75	0.78	13	มาก
17	ความสามารถในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน	3.81	0.98	12	มาก
18	การปรึกษาหารือกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานเมื่อมีปัญหา	3.91	0.74	8	มาก

ตาราง 17 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
19	ความสามารถในการจัดประชุม และ การจัดฝึกอบรมสัมมนา	3.50	0.94	19	ปานกลาง
20	ความเข้าใจในกิจกรรมและความ ต้องการของหน่วยงาน	3.50	0.74	17	ปานกลาง
21	ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนา คุณภาพ (Q.C.)	3.50	0.90	18	ปานกลาง
รวม		3.78	0.85		มาก

จากตาราง 17 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชามีทัศนคติเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน
ภาคเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิคที่พึง
ประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และมี 5 ประเด็น ที่มี
เกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ มีความเข้าใจในกิจกรรมและความต้องการของหน่วยงาน ความ
สามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาคุณภาพงาน (Q.C.) ความสามารถในการจัดประชุมและการจัด

ฝึกอบรมสัมมนา ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ และความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า มีความรับผิดชอบในหน้าที่เป็นที่พึงประสงค์ของหน่วยงานภาคเอกชน เป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมา คือ ความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเลือกใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสมกับงาน สามารถแจกจ่ายงานได้เหมาะสมกับบุคคล มีทักษะหรือความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่ การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ จัดการควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ การปรึกษาหารือกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานเมื่อมีปัญหา ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ ความสามารถในการวิเคราะห์งาน ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ความสามารถในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน การติดตามและประเมินผลงาน การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ มีความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่ ความเข้าใจในกิจกรรมและความต้องการของหน่วยงาน ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนา งาน (Q.C.) ความสามารถในการจัดประชุมและการจัดฝึกอบรมสัมมนา ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ และลำดับสุดท้าย คือ ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ

ตาราง 18 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาคเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ

ส.ท.	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	ความสามารถในการออกแบบและวางผังโรงงาน	3.29	0.87	18	ปานกลาง
2	ความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน	3.47	0.87	16	ปานกลาง
3	การจัดผังงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน	3.66	0.78	13	มาก
4	ความสามารถในการบริหารงานบุคคล	3.72	0.94	10	มาก
5	ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ	3.54	0.85	15	มาก
6	ความสามารถในการวางแผนกระบวนการผลิต	3.70	0.87	11	มาก
7	ความสามารถในการจัดการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ	3.77	0.90	9	มาก
8	ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ	3.25	0.93	19	ปานกลาง

ตาราง 18 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
9	ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการ ของเพื่อนร่วมงาน	3.60	0.74	14	มาก
10	ความมั่นใจต่อเพื่อนร่วมงาน	3.77	0.81	8	มาก
11	ความสามารถผูกใจผู้มาติดต่อหรือลูกค้า	3.70	0.97	12	มาก
12	การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่น	3.97	0.76	1	มาก
13	การให้ความอนุเคราะห์หรือประสาน กับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	3.85	0.87	5	มาก
14	การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบ อยู่เสมอ	3.81	0.79	6	มาก
15	การสร้างขวัญ กำลังใจในการทำงาน และความสามัคคีในหมู่คณะ	3.77	0.75	7	มาก
16	การฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ ความเสมอภาคต่อเพื่อนร่วมงาน	3.89	0.63	3	มาก
17	ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่ความ สำเร็จตามจุดหมายของโครงการ	3.87	0.73	4	มาก

ตาราง 18 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
18	ความสามารถเลือกสรรบุคคลได้ เหมาะสมกับตำแหน่งงาน	3.91	0.71	2	มาก
19	มีความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและ กระบวนการเสียภาษี	3.33	1.23	17	ปานกลาง
	รวม	3.68	0.84		มาก

จากตาราง 18 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชาระดับบริหารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาคเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และมี 4 ประเด็นที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ ความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน ความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและกระบวนการเสียภาษี ความสามารถในการออกแบบและวางผังโรงงานและความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่นเป็นที่พึงประสงค์ของหน่วยงานภาคเอกชนเป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมาคือ ความสามารถในการเลือกสรรบุคคลได้

เหมาะสมกับตำแหน่งงาน การฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ความเสมอภาคต่อเพื่อนร่วมงาน
 ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่ความสำเร็จตามจุดหมายของโครงการ การให้ความอนุเคราะห์
 หรือประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบอยู่เสมอ
 การสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานและความสามัคคีในหมู่คณะ ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน
 ความสามารถในการจัดการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ ความสามารถในการบริหารงานบุคคล ความ
 สามารถในการวางแผนกระบวนการผลิต ความสามารถผูกใจผูกมัดติดต่อหรือลูกค้า การจัด
 ฝั่งงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการ
 ของเพื่อนร่วมงาน ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ ความสามารถในการจัดและบริหาร
 โรงงาน มีความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและกระบวนการเสียภาษี ความสามารถในการออกแบบ
 และวางผังโรงงาน และลำดับสุดท้าย คือ ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของ
 ตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ

ตาราง 19 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาคเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
1	การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ	3.56	0.80	19	มาก
2	การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง	3.72	0.79	18	มาก
3	การมีกิริยามารยาทเหมาะสม	3.91	0.85	11	มาก
4	การใช้ภาษาพูดถูกต้อง	3.79	1.73	16	มาก
5	การใช้ภาษาเขียนถูกต้อง	3.81	0.76	14	มาก
6	การมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ	4.04	0.58	6	มาก
7	การควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง	3.91	0.77	10	มาก
8	ความซื่อสัตย์สุจริต	4.45	0.65	1	มาก
9	ความฉลาดและมีปฏิภาณไหวพริบ	3.93	0.76	9	มาก
10	การเป็นคนตรงต่อเวลา	4.39	0.71	2	มาก
11	ความมีเหตุผล	4.10	0.78	5	มาก
12	ความขยันและอดทน	4.30	0.80	3	มาก
13	การมีอารมณ์ขัน	3.77	0.63	17	มาก
14	ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	3.79	0.74	15	มาก

ตาราง 19 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความคิดเห็น			
		เฉลี่ย	S.D.	ลำดับ	ระดับเกณฑ์เฉลี่ย
15	การปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย	3.45	0.90	21	ปานกลาง
16	ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานสำเร็จ	3.85	0.77	12	มาก
17	การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ	3.83	0.78	13	มาก
18	ความกระตือรือร้น	4.20	0.65	4	มาก
19	ความมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	3.95	0.71	8	มาก
20	การยอมรับความคิดใหม่ ๆ	3.97	0.76	7	มาก
21	ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ	3.54	1.01	20	มาก
	รวม	3.92	0.81		มาก

จากตาราง 19 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชাবัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาคเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และมี 1 ประเด็นที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง คือ การปฏิบัติงานให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย

เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ความซื่อสัตย์สุจริตเป็นที่พึงประสงค์ของ
หน่วยงานภาคเอกชนเป็นลำดับแรก ลำดับรองลงมาคือ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์และ
อดทน ความกระตือรือร้น ความมีเหตุผล การมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ การยอมรับความคิดเห็น
ใหม่ ๆ ความมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความฉลาดและมีปฏิกิริยาไหวพริบ การควบคุมอารมณ์ได้
มั่นคง การมีกิจกรรมรยาทเหมาะสม ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานสำเร็จ การใช้
ข้อมูลในการตัดสินใจ การใช้ภาษาเขียนที่ถูกต้อง ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การใช้ภาษา
พูดถูกต้อง การมีอารมณ์ขัน การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ
ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ และลำดับสุดท้าย คือ การปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย

ส่วนที่ 4 เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาระดับกลางของภาคเอกชนจาก
หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิต
เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน
ทางเดียว (one-way ANOVA)

ตาราง 20 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชائبัณฑิตเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร
เกี่ยวกับคุณลักษณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

แหล่งตัวแปร	S.S.	df.	MS.	F
ระหว่างกลุ่ม	0.21	2	0.11	0.48
ภายในกลุ่ม	22.64	102	0.22	
รวม	22.85	104		

จากตาราง 20 แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับบัญชائبัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ใน
หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ
คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ไม่มีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากค่า F ที่เปิดตารางที่ $df = 2$ และ $df = 102$ ที่ $\alpha = .05$ มีค่า
3.09 แต่ค่า F ที่คำนวณได้มีค่า $= 0.484$ ซึ่งน้อยกว่าค่า F จากตาราง แสดงว่า
มีกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ตาราง 21 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชามัคคุเทศก์
อุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร
เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิค

แหล่งตัวแปร	S.S.	df.	MS.	F
ระหว่างกลุ่ม	0.12	2	0.06	0.21
ภายในกลุ่ม	28.41	102	0.28	
รวม	28.53	104		

จากตาราง 21 แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับบัญชามัคคุเทศก์อุตสาหกรรม ใน
หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากค่า F ที่เปิดตารางที่ $df = 2$ และ $df = 102$ ที่ $\alpha = .05$ มีค่า
3.09 แต่ค่า F ที่คำนวณได้มีค่า $= 0.21$ ซึ่งน้อยกว่าค่า F จากตาราง แสดงว่า
มีกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ตาราง 22 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาระดับชาติเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร
เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ

แหล่งตัวแปร	S.S.	df.	MS.	F
ระหว่างกลุ่ม	0.09	2	0.05	0.15
ภายในกลุ่ม	30.47	102	0.30	
รวม	30.56	104		

จากตาราง 22 แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับบัญชาระดับชาติเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ใน
หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากค่า F ที่เปิดตารางที่ $df = 2$ และ $df = 102$ ที่ $\alpha = .05$ มีค่า
3.09 แต่ค่า F ที่คำนวณได้มีค่า $= 0.15$ ซึ่งน้อยกว่าค่า F จากตาราง แสดงว่า
มีกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ตาราง 23 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชามัคทึบเทคโนโลยียุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของมัคทึบเทคโนโลยียุตสาหกรรม

แหล่งตัวแปร	S.S.	df.	MS.	F
ระหว่างกลุ่ม	0.51	2	2.56	2.87
ภายในกลุ่ม	9.11	102	0.09	
รวม	9.62	104		

จากตาราง 23 แสดงให้เห็นว่า ผู้บังคับบัญชามัคทึบเทคโนโลยียุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของมัคทึบเทคโนโลยียุตสาหกรรม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากค่า F ที่เปิดตารางที่ $df = 2$ และ $df = 102$ ที่ $\alpha = .05$ มีค่า 3.09 แต่ค่า F ที่คำนวณได้มีค่า $= 2.87$ ซึ่งน้อยกว่าค่า F จากตาราง แสดงว่า มีกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ส่วนที่ 5 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะ
บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

ตาราง 24 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาด
แรงงานของผู้บังคับบัญชานักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ
และเอกชน เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิค

ข้อที่	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	หน่วยงาน			รวม	ร้อยละ
		รัฐบาล	รัฐวิสาหกิจ	เอกชน		
1	ความรู้ความสามารถด้านทฤษฎี ช่าง	7	18	27	52	49.52
2	ต้องการบัณฑิตเทคโนโลยี อุตสาหกรรมเป็นที่ยอมรับของ คณะกรรมการประกอบวิชาชีพ วิศวกรรม (กว)	16	16	36	68	64.76
3	มีความสามารถให้คำปรึกษา ด้านวิชาการเฉพาะสาขาได้	5	18	27	50	47.62
	รวม	28	52	90	170	

จากตาราง 24 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชาระดับบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน
 ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ประสงค์จะให้บัณฑิตเทคโนโลยี
 อุตสาหกรรมมีความรู้ความสามารถด้านทฤษฎีต่าง จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 49.52
 ของผู้ตอบแบบสอบถาม ต้องการให้บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการ
 ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (กว) จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 64.76 และมีความสามารถ
 ให้คำปรึกษาด้านวิชาการเฉพาะวิชา จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 47.62

ตาราง 25 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาด
แรงงานของผู้บังคับบัญชานักศึกษานักศึกษานักศึกษานักศึกษานักศึกษาในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ
และเอกชน เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ

ข้อที่	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	หน่วยงาน			รวม	ร้อยละ
		รัฐบาล	รัฐวิสาหกิจ	เอกชน		
1	มีความสามารถในการ ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ	19	7	38	64	60.95
2	ความสามารถในการปรับปรุง กระบวนการผลิต	8	18	16	42	40.00
3	มีความรู้ความสามารถในการ ฝึกอบรมและพัฒนา	-	4	16	20	19.04
	รวม	27	29	70	126	

จากตาราง 25 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชานักศึกษานักศึกษานักศึกษานักศึกษาในหน่วยงาน
ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร พึงประสงค์จะให้บัณฑิตเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมมีความสามารถในการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ จำนวน 54 คน คิดเป็น
ร้อยละ 60.95 ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีความสามารถในการปรับปรุงกระบวนการผลิต

จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 และมีความรู้ความสามารถในการจัดฝึกอบรมและพัฒนา
จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 19.40

ตาราง 26 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาด
แรงงานของผู้บังคับบัญชานักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ
และเอกชน เกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ข้อที่	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	หน่วยงาน			รวม	ร้อยละ
		รัฐบาล	รัฐวิสาหกิจ	เอกชน		
1	มีความสามารถพิเศษด้าน ภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์	19	24	33	76	72.38
2	มีความกล้าหาญในการแสดง ความคิดเห็น	5	16	16	37	35.23
3	เคารพความถูกต้องและยุติธรรม	21	16	-	37	35.23
4	มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อม	-	11	14	25	23.80
	รวม	45	67	53	175	

จากตาราง 26 แสดงว่า ผู้บังคับบัญชาระดับคิดเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน
 ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร พึงประสงค์จะให้บัณฑิตเทคโนโลยี
 อุตสาหกรรมมีความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ จำนวน 76 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 73.28 ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีความกล้าหาญในการแสดงความคิดเห็น จำนวน
 37 คน คิดเป็นร้อยละ 35.23 เคารพความถูกต้องและยุติธรรม จำนวน 37 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 35.23 และมีความอดทนต่อสภาพแวดล้อม จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 23.80

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้กล่าวถึงสาระสำคัญของการวิจัยโดยสรุปผลการวิจัยทั้งหมด พร้อมทั้งการ
อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการ
พิจารณาในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนในโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และเป็นข้อมูลเพื่อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงหลักสูตรการฝึกหัดครู สาขา
วิชาวิทยาศาสตร์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้มี
ประสิทธิภาพสูงขึ้น

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

ดังนี้

- 1.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค
- 1.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ
- 1.3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นของหัวหน้าหน่วยงาน ภาครัฐบาล

รัฐวิสาหกิจและเอกชน ที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาด

แรงงาน

กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้กระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล จำนวน 31 คน ผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจ จำนวน 32 คน ผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานเอกชน จำนวน 50 คน รวมทั้งหมดจำนวน 113 คน หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วได้รับแบบสอบถามกลับมา จำนวน 105 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.92

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน รวม 3 ด้าน แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (checklist)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า สำนวความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน 3 ด้าน รวมคำถามทั้งหมด 61 ประเด็น แต่ละประเด็นมีตัวเลือก 5 ระดับ และทำคำถามแต่ละด้านเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เมื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้แนะนำตัวต่อผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร และได้มอบแบบสอบถามขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนกระทำโดยแยกกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างจากภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ทำการคัดเลือกแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์ เพื่อหาค่าสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way analysis of variance)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์พบว่า

1. ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ดังนี้

1.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค ผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน มีความเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิค มีเกณฑ์เฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มี 4 ประเด็น ที่มีเกณฑ์อยู่ในระดับปานกลาง

เรียงตามลำดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังนี้ มีความรับผิดชอบในหน้าที่เป็นลำดับแรก รองลงมา คือ ความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถแจกจ่ายงานได้เหมาะสมกับงาน มีทักษะและความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่ จัดการ ควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ความสามารถในการวิเคราะห์งาน การปรึกษาหารือกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานเมื่อมีปัญหา ความสามารถในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน การติดตามและประเมินผลงานการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ มีความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่ ความสามารถในการ ออกแบบและวางแผนโครงการ ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาคุณภาพ (Q.C.) ความสามารถในการจัดประชุมและการจัดฝึกอบรมสัมมนา ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ .

1.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ ผู้บังคับบัญชائبัตติเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความเห็น เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ มีเกณฑ์เฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มี 3 ประเด็น ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง เรียงลำดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้ การมี มโนชนทัศน์สัมพันธ์ต่อผู้อื่นเป็นลำดับแรก รองลงมา คือ การฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ความ เสนอภาคต่อเพื่อนร่วมงาน ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่ความ สำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการ การสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานและความสามัคคีใน หมู่คณะ การให้ความอนุเคราะห์หรือประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ความสามารถ เลือกสรรบุคคลได้เหมาะสมกับตำแหน่งงาน ความสามารถในการจัดการปฏิบัติเป็นหมู่คณะ การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบอยู่เสมอ ความสามารถผูกใจผู้มาติดต่อหรือลูกค้า ความ สามารถในการบริหารงานบุคคล ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของเพื่อนร่วมงาน

การจัดจ้างงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ความสามารถในการวางแผน กระบวนการผลิต ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ ความสามารถในการจัดและบริหาร โรงงาน ความสามารถในการออกแบบและวางผังโรงงาน มีความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและ กระบวนการเสียภาษี ความรู้ในเรื่องภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วง เวลาต่าง ๆ

1.3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ผู้บังคับบัญชাবัณฑิต

เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่นี้นะดับมาก มี 1 ประเด็น ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้ ความซื่อสัตย์สุจริต เป็น ลำดับแรก รองลงมาคือ การเป็นคนตรงต่อเวลา ความขยันและอดทน ความกระตือรือร้น ความมีเหตุผล การยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ การมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ ความมีแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ ความฉลาดและมีปฏิภาณไหวพริบ ความสามารถในการเป็นผู้นำทำงานสำเร็จ การควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ การมีกิริยามารยาทเหมาะสม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น การใช้ภาษาเขียนได้ถูกต้อง การใช้ภาษาพูดได้ถูกต้อง การมี อารมณ์ขัน การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ การมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ การปฏิบัติตน ให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

2. เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชাবัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ใน หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ความสามารถ ด้านเทคนิค ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ และคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยี

อุตสาหกรรม พบว่า ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัย
คาดหวังไว้

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปประเด็นนำไปสู่การอภิปรายดังนี้

การวิจัยเรื่องการศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาด
แรงงาน เป็นการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน
กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ
และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 105 ตัวอย่าง ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างโดยวิธี
การสุ่มอย่างง่ายและดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งสร้างขึ้นจากการรวบรวมแนวคิด
การสัมมนา การอภิปราย ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการ
เก็บรวบรวมแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาระดับเกณฑ์เฉลี่ย และเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บังคับ
บัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขต
กรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

1. ผลการวิจัยคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

ในเขตกรุงเทพมหานคร

1.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค ตลาดแรงงานพึงประสงค์คุณลักษณะบัณฑิต
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 17 ประเด็น ระดับปานกลาง 4 ประเด็น

1.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ ตลาดแรงงานพึงประสงค์คุณลักษณะ
บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 16 ประเด็น ระดับปานกลาง 3 ประเด็น

1.3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตลาดแรงงานพึงประสงค์

คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 20 ประเด็น ระดับปานกลาง

1 ประเด็น

คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานในภาพรวม ที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมากที่สุด น้อย และน้อยที่สุดไม่พบ

2. คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของหน่วยงานภาครัฐบาล ใน เขตกรุงเทพมหานคร

2.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค หน่วยงานภาครัฐบาลพึงประสงค์คุณลักษณะ บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 18 ประเด็น ระดับปานกลาง 3 ประเด็น

2.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ หน่วยงานภาครัฐบาลพึงประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 17 ประเด็น ระดับปานกลาง 2 ประเด็น

2.3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หน่วยงานภาครัฐบาล พึงประสงค์คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 20 ประเด็น ระดับ ปานกลาง 1 ประเด็น

3. คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของหน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจ ในเขตกรุงเทพมหานคร

3.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค หน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจพึงประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 18 ประเด็น ระดับปานกลาง 3 ประเด็น

3.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ หน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจพึงประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 15 ประเด็น ระดับปานกลาง 4 ประเด็น

3.3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจ
 พึ่งประสงค์คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 20 ประเด็น ระดับ
 ปานกลาง 1 ประเด็น

4. คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของหน่วยงานภาคเอกชน ใน
 เขตกรุงเทพมหานคร

4.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค หน่วยงานภาคเอกชนพึ่งประสงค์คุณลักษณะ
 บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 15 ประเด็น ระดับปานกลาง 6 ประเด็น

4.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ หน่วยงานภาคเอกชนพึ่งประสงค์
 คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 15 ประเด็น ระดับปานกลาง
 4 ประเด็น

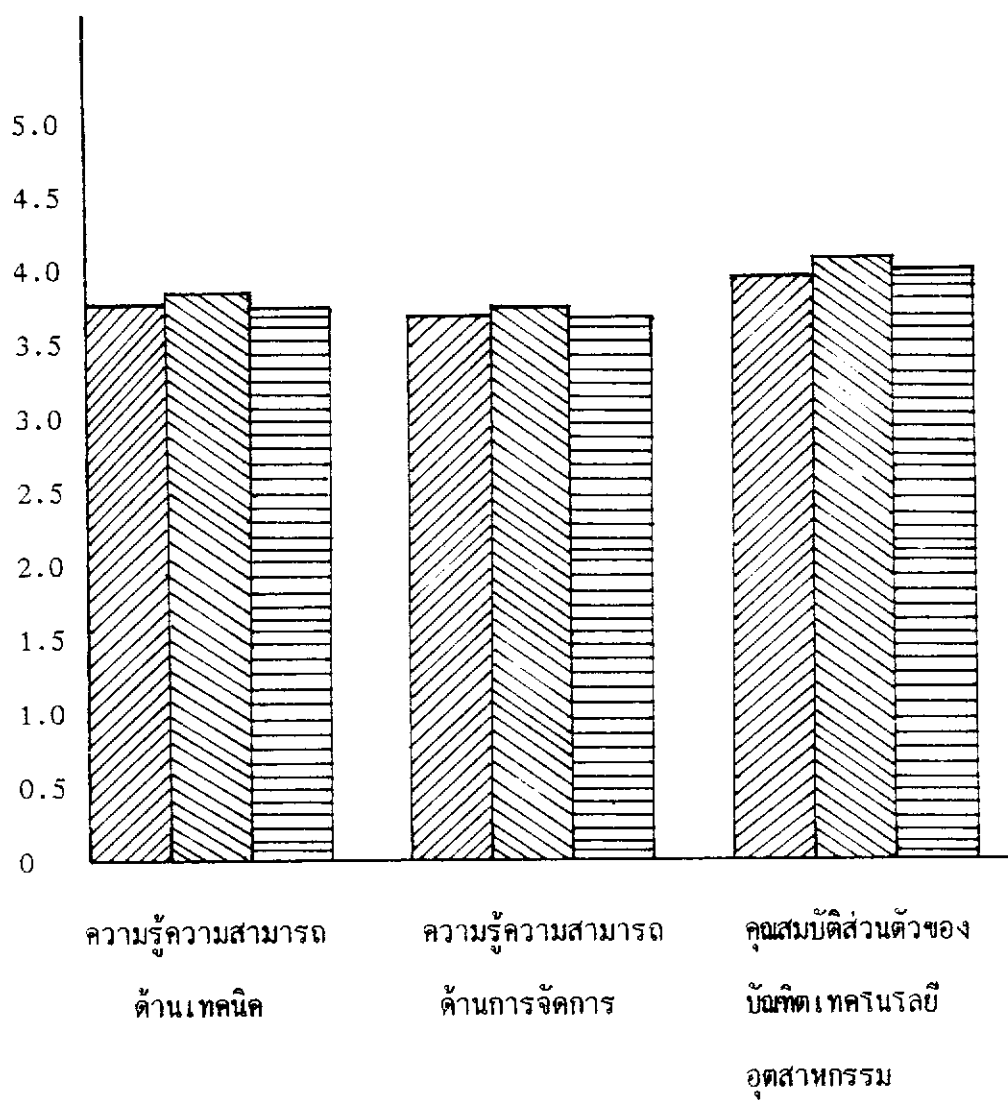
4.3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หน่วยงานภาคเอกชน
 พึ่งประสงค์คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมากทุกประเด็น
 (21 ประเด็น)

5. เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ใน
 หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิต
 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานทั้ง 3 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติ

ตาราง 27 เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชารัฐบาลท้องถิ่นอุตสาหกรรม ใน
หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะ
บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

คุณลักษณะที่พึงประสงค์	รัฐบาล		รัฐวิสาหกิจ		เอกชน		F
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ความรู้ความสามารถด้าน เทคนิค	3.80	0.82	3.86	0.78	3.77	0.73	0.21
ความรู้ความสามารถด้าน การจัดการ	3.73	0.84	3.76	0.84	3.68	0.87	0.15
คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3.91	0.75	4.08	0.73	3.92	0.84	2.87

$$\alpha = .05 \quad F_{2, 102} = 3.09$$



ภาพประกอบ 5 แสดงค่าเฉลี่ยระดับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ด้านต่าง ๆ ของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน



รัฐบาล



รัฐวิสาหกิจ



เอกชน

6. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จากหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะ บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน คือ พึงประสงค์บัณฑิตเทคโนโลยี อุตสาหกรรมที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคนิควิธีเทียบเท่าวิศวกรหรือใกล้เคียงกัน สามารถ ให้คำปรึกษาด้านวิชาการเฉพาะสาขาได้ มีความรู้ความสามารถด้านการจัดการ และพึงประสงค์ บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีความสามารถเป็นผู้ประสานงานได้ดี มีความสามารถในการ ปรับปรุงกระบวนการผลิต มีความสามารถในการฝึกอบรมและพัฒนา ส่วนด้านคุณลักษณะส่วนตัว พึงประสงค์บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ มีความกล้าในการแสดงความคิดเห็น เคารพความถูกต้องและยุติธรรม มีความอดทนต่อสภาวะ แวดล้อม

การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องนี้ ศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาด แรงงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้ แสดงความคิดเห็นจากการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมดังกล่าวในหน่วยงาน ของตน ซึ่งแยกเป็น 3 หน่วยงานใหญ่ คือ ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ผลจากความ คิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมหรือตลาดแรงงานดังกล่าวนำมาวิเคราะห์เพื่อหา คุณลักษณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของ ตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงาน ภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ระดับพึงประสงค์มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่

ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักวิชาการ นักอุตสาหกรรม และงานวิจัยหลายเรื่อง ซึ่งจะได้กล่าวในรายละเอียดต่อไป

1. คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานโดยทั่วไป

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งแยกคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานออกเป็น 3 ด้าน คือ ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ และคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยแยกเป็นคุณลักษณะย่อย 61 ประเด็น พบว่า ตลาดแรงงานพึงประสงค์คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทุกประเด็น เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความคิดเห็นของนักวิชาการ นักอุตสาหกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 พบว่า มีความสอดคล้องกันกับผลการสัมมนาของนักวิชาการ นักอุตสาหกรรม และตัวแทนฝ่ายแรงงาน เรื่อง "นิสกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์" และเรื่อง "คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่สถานประกอบการอุตสาหกรรมต้องการ" และพบว่า สอดคล้องกับรายงานที่ได้จากการศึกษาของ คิล (Keil, 1966 : บทคัดย่อ) เรื่อง "ความต้องการกำลังคนเพื่อเข้าทำงานด้านอุตสาหกรรม" สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนภาคเอกชน : ตำแหน่งงานว่างของหน่วยงานแนะแนวการศึกษาและอาชีพในสถาบันอุดมศึกษา" ของคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ" (2531 : บทคัดย่อ)

การวิจัยครั้งนี้ สรุปได้ว่า ผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทั้งสามหน่วยงาน คือ ผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร พึงประสงค์บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีคุณลักษณะทั้ง 61 ประเด็น คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน 3 ด้าน เมื่อพิจารณาระดับพึงประสงค์โดยวิธีการทางสถิติดังกล่าวแล้ว พบว่า คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมากเป็นส่วนใหญ่ ระดับมากที่สุด ระดับน้อย และน้อยที่สุดไม่พบ ฉะนั้นจึงสรุปได้ว่า คุณลักษณะ ทั้ง 61 ประเด็นของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานทั้งสิ้น ส่วนจะมีระดับพึงประสงค์ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับใดต้องพิจารณาในรายละเอียดต่อไป

2. ระดับค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ ดังกล่าวแล้ว เพื่อช่วยให้การวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อการผลิตบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตลอดจนเป็นข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร สภาการฝึกหัดครูสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมต่อไป ฉะนั้นการเข้าสู่คุณลักษณะที่เป็นรายละเอียดจึงเป็นสิ่งจำเป็น

2.1 ความรู้ความสามารถด้านเทคนิคที่พึงประสงค์ จำนวน 21 คุณลักษณะ ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เรียงค่าเฉลี่ยมากที่สุดตามลำดับ คือ

1. ความรับผิดชอบหน้าที่ มีค่าเฉลี่ย 4.35
2. ความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย 4.18
3. การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ย 4.01
4. สามารถแจกจ่ายงานได้เหมาะสมกับบุคคล มีค่าเฉลี่ย 3.99
5. มีทักษะหรือความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่ มีค่าเฉลี่ย 3.99
6. การเลือกใช้วัสดุได้เหมาะสมกับงาน มีค่าเฉลี่ย 3.99

7. จัดการควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ย 3.99

8. ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ มี

ค่าเฉลี่ย 3.91

9. ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม มีค่าเฉลี่ย 3.85

10. ความสามารถในการวิเคราะห์งาน มีค่าเฉลี่ย 3.85

11. การปรึกษารื้อกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานเมื่อมีปัญหา มี

ค่าเฉลี่ย 3.84

12. ความสามารถในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน

มีค่าเฉลี่ย 3.82

13. การติดตามและประเมินผลงาน มีค่าเฉลี่ย 3.77

14. การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ย 3.75

15. มีความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ มีค่าเฉลี่ย 3.75

16. ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่ มีค่าเฉลี่ย 3.60

17. ความเข้าใจในกิจกรรมและความต้องการของหน่วยงาน มีค่าเฉลี่ย

3.60

18. ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาคุณภาพงาน (Q.C.) มีค่าเฉลี่ย

3.40

19. ความสามารถในการจัดประชุมและจัดฝึกอบรมสัมมนา มีค่าเฉลี่ย 3.34

20. ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ มีค่าเฉลี่ย 3.19

21. ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ มีค่าเฉลี่ย 3.00

คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านเทคนิคตั้งแต่

1-17 เป็นคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานพึงประสงค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับ

ระดับมาก ความรับผิดชอบต่อหน้าที่เป็นคุณลักษณะที่ตลาดแรงงานพึงประสงค์เป็นลำดับแรก เพราะระบบการทำงานในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีลักษณะที่จะต้องให้ความสำคัญของงานทุกขั้นตอน มีการปฏิบัติงานที่ต่อเนื่องกัน ผลงานแต่ละขั้นตอนจะต้องมีประสิทธิภาพ ทันตามเวลาที่กำหนดแน่นอน หมายความว่า ต้องมีการวางแผนในการปฏิบัติงานไว้เป็นอย่างดี (ธีรวุฒิ บุญโสภณ และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์. 2527 : 6) แรงงานที่ขาดความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานจะทำให้เกิดผลเสีย คือ ทำให้งานในบางขั้นตอนขาดช่วง หยุดชะงัก ไม่เป็นไปตามกำหนดเวลาที่คาดไว้ และจะเป็นผลเสียต่อการบริหารด้วย ส่วนความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ มีความจำเป็นเพราะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น การวางแผนการทำงานเป็นเครื่องมือที่ให้ข้อมูลพื้นฐานในการควบคุมการปฏิบัติงาน ส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในการปฏิบัติงาน (ประชุม รอดประเสริฐ. 2533 : 104) และนำไปสู่ความสำเร็จตามโครงการ (McLaughlin. 1978 : 5423-A) เป็นคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานพึงประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่นกอุตสาหกรรมต้องการ (สมพงษ์ นครศรี. 2535 : 39) สอดคล้องกับข้อเสนอแนะทางเสริมสร้างคุณภาพผู้มีการศึกษาให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพและมีค่า (จิระ หงษ์ลดารมภ์. 2523 : บทคัดย่อ) ความสามารถแจกจ่ายงานได้เหมาะสมกับบุคคลและรู้จักเลือกใช้วัสดุได้เหมาะสมกับงาน มีทักษะในงานที่ปฏิบัติอยู่ มีการควบคุมงานได้อย่างมีระบบ เป็นคุณลักษณะที่จะช่วยส่งเสริมความสำเร็จในหน้าที่การงานของผู้ใช้แรงงานและเป็นผลดีต่อนายจ้าง (Miears Free. 1984 : 3040-A) สอดคล้องกับแนวคิดของ ธีรวุฒิ บุญโสภณ และวีรพงษ์ เกลิมจิระรัตน์ (2527 : 59-60) และการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรมในปัจจุบันทั้งในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน มีความจำเป็นจะต้องเกี่ยวข้องกับคนเป็นจำนวนมาก เกี่ยวข้องกับเครื่องมือเครื่องจักรเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามความต้องการของตลาด จึงจำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการ

วิเคราะห์งาน และความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (นิพนธ์ จิตต์ภักดี. 2527 : 44) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของโรเบิร์ต ลี แมคลาเฟลิน (McLaughlin. 1978 : 5423-A) เรื่อง "ลักษณะที่สำคัญด้านความเป็นผู้นำของนักศึกษาแผนการเรียนช่างอุตสาหกรรม" ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อนำความรู้ทางวิชาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาปรับปรุงคุณภาพการทำงานของเครื่องมือ กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตผลผลิตได้ตรงตามเป้าหมาย การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมถือเป็นหน้าที่ของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (Dean and hauer. 1969 : 85) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนภาคเอกชน : ตำแหน่งงานว่างของหน่วยงานแนะแนวการศึกษาและอาชีพในสถาบันอุดมศึกษา" (คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2531 : บทคัดย่อ) และเพื่อให้ทราบผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา จำเป็นจะต้องมีการติดตามผลและประเมินผลงานเพื่อให้ทราบข้อบกพร่องหรือความก้าวหน้า อันจะนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น ส่วนความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่และมีความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ เป็นคุณลักษณะที่ช่วยให้นักศึกษาด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง สามารถที่จะวิเคราะห์งานต่าง ๆ ได้ถูกต้องแม่นยำ ตลอดจนการตัดสินใจสั่งการและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างรอบคอบและรวดเร็ว จึงเป็นคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานที่มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา "ลักษณะที่สำคัญด้านความเป็นผู้นำของนักศึกษาแผนการเรียนช่างอุตสาหกรรม" (McLaughlin. 1978 : 5432-A) และ "คุณลักษณะที่สำคัญของลูกจ้างตามที่นายจ้างพึงประสงค์" (Miears Free. 1984 : 85) ที่กล่าวว่า "ความสามารถในการแสดงออก ซึ่งทักษะในวิชาชีพของตน เป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นถึงประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาทั้งหมดของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม" สำหรับความสามารถในการเขียนรายงานและ

เขียนโครงการ ความสามารถในการจัดประชุมและจัดฝึกอบรมสัมมนา และความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ เป็นคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานที่มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง เป็นคุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ยังมีความต้องการ เนื่องจากปัจจุบันมีการแข่งขันอยู่ในยุคข่าวสารข้อมูล ระบบการผลิตตลอดจนการปฏิบัติงานในหน่วยงานดังกล่าวมีการกระจายงานในหน้าที่ความรับผิดชอบหลายฝ่าย (Mayer. 1962 : 23-27) จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการรายงานผลการปฏิบัติงานและเสนอโครงการต่าง ๆ ไปสู่ผู้บังคับบัญชาในระดับสูงพิจารณาตัดสินใจและสั่งการเพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จึงได้มีการจัดฝึกอบรมและพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรในหน่วยงานให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคม คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมดังกล่าว ยังคงมีความสำคัญต่อตลาดแรงงานในปัจจุบัน (McLaughlin. 1978 : 5423-A) สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่อง "กรณีศึกษา : รูปแบบการจัดการศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมศึกษา สำหรับพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก" (เบรื่องกิจรัตน์. 2523 : บทคัดย่อ)

2.2 ความรู้ความสามารถด้านการจัดการที่พึงประสงค์ จำนวน 19 คุณลักษณะตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากที่สุดตามลำดับ คือ

1. การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่น มีค่าเฉลี่ย 4.00
2. การฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ความเสมอภาคต่อเพื่อนร่วมงาน มีค่าเฉลี่ย 4.01
3. ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน มีค่าเฉลี่ย 3.99
4. ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่ความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการ มีค่าเฉลี่ย 3.96

5. การสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานและความสามัคคีในหมู่คณะ มีค่าเฉลี่ย 3.90
6. การให้ความอนุเคราะห์หรือประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีค่าเฉลี่ย 3.88
7. ความสามารถเลือกสรรบุคลากรให้เหมาะสมกับตำแหน่งงาน มีค่าเฉลี่ย 3.83
8. ความสามารถในการจัดการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ มีค่าเฉลี่ย 3.80
9. การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย 3.80
10. ความสามารถผูกใจผู้มาติดต่อหรือลูกค้า มีค่าเฉลี่ย 3.75
11. ความสามารถในการบริหารงานบุคคล มีค่าเฉลี่ย 3.73
12. ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของเพื่อนร่วมงาน มีค่าเฉลี่ย 3.72
13. การจัดผังงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 3.66
14. ความสามารถในการวางแผนกระบวนการผลิต มีค่าเฉลี่ย 3.60
15. ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ มีค่าเฉลี่ย 3.53
16. ความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน มีค่าเฉลี่ย 3.52
17. ความสามารถในการออกแบบและวางผังโรงงาน มีค่าเฉลี่ย 3.36
18. ความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและกระบวนการเสียภาษี มีค่าเฉลี่ย 3.25
19. ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ย 3.22

คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการ ตั้งแต่คุณลักษณะ 1-16 เป็นคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน พึงประสงค์อยู่ ณ เกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่นเป็น คุณลักษณะที่ตลาดแรงงานพึงประสงค์เป็นลำดับแรก เพราะในการทำงานทุกระดับต้องมีการติดต่อ ประสานงานระหว่างกันและกัน มีการช่วยเหลือกัน แบ่งงานกันทำตามความสามารถของแต่ละ บุคคล การทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งต้องอาศัยมนุษยสัมพันธ์เป็นสำคัญ (Gellerman. 1966 : 10-12) การมีมนุษยสัมพันธ์ช่วยเพิ่มผลผลิตได้ (Davis. 1957 : 10-12) การมี มนุษยสัมพันธ์จะเป็นการรวมคนให้ทำงานร่วมกันในลักษณะที่มุ่งให้เกิดความร่วมมือ ประสานงาน และความศรัทธาเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อเกิดผลบรรลุเป้าหมาย (ชูป กาญจนประกร. 2506 : 12) การมีมนุษยสัมพันธ์จึงเป็นคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาด แรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของชัท (Schutts. 1964 : 37) ที่ทำการศึกษา ครอบคลุมหัวหน้าคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม 64 คน ถึงความสำคัญของปัจจัย 8 ประการ ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญเกี่ยวกับความสำเร็จของงาน ลำดับที่ได้รับลำดับแรก คือ มนุษยสัมพันธ์ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนภาคเอกชน : ตำแหน่ง งานว่างของหน่วยงานแนะแนวการศึกษาและอาชีพในสถาบันอุดมศึกษา" (คณะกรรมการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2511 : บทคัดย่อ) ส่วนการฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ความ เสนอภาคต่อเพื่อนร่วมงาน ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่ความ สำเร็จตามจุดมุ่งหมายของโครงการ การสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานและความสามัคคีใน หมู่คณะ การให้ความอนุเคราะห์หรือประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นคุณลักษณะที่จะ ก่อให้เกิดความสามัคคี เกิดความร่วมมือช่วยเหลือกันที่จะปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ได้รับความพึงพอใจทั้งด้านเศรษฐกิจ จิตใจและสังคมโดยทั่วกัน (Davis. 1957 : 74) จึงไม่น่าแปลกใจที่คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมดังกล่าวจะเป็นที่พึง

ประสงค์ของตลาดแรงงานที่อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก การเลือกสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่งงานเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้บริหารต้องเข้าใจ และสามารถพิจารณาพิจารณาในการสรรหาบุคลากรให้เหมาะสมกับตำแหน่งงาน เนื่องจากบุคคลมีความสามารถและความถนัดแตกต่างกัน หากผู้บริหารสามารถบรรจุบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถตามตำแหน่งงานตรงกับความสามารถของแต่ละบุคคลแล้ว จะทำให้บุคคลเหล่านั้นได้แสดงความสามารถและความถนัดในการทำงานได้เต็มสมรรถนะที่มีอยู่ อันจะนำไปสู่ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น และเกิดความสุขเป็นผลดีต่อตนเองและนายจ้าง (Sachdeva. 1980 : 294) เป็นการใช้ทรัพยากรได้อย่างประหยัด และเกิดประโยชน์สูงสุด (ประชุม รอดประเสริฐ. 2533 : 95) การปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรมมีความจำเป็นต้องร่วมมือช่วยเหลือกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสานประโยชน์ร่วมกัน การทำงานกับคนจำนวนมากอาจจะมี ความขัดแย้งกันบ้าง จำเป็นต้องมีความอดทนและมีความสามารถในการควบคุมอารมณ์ เคารพ สิทธิและหน้าที่ของผู้อื่น ตลอดจนรู้จักสิทธิและหน้าที่ของตน มีความสามารถในการจัดการปฏิบัติ งานเป็นหมู่คณะ จึงเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานพึงประสงค์ (McLaughlin. 1978 : 5423-A) การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบอยู่เสมอ การ ทำงานจำเป็นจะต้องมีการตรวจตราและสำรวจ (checking and observation) เพื่อ ทราบผลการปฏิบัติงานและปรับปรุงจุดบกพร่องในการปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ (Sachdeva. 1980 : 294) ความสามารถในการบริหารบุคคล และความเข้าใจถึงปัญหา และความต้องการของเพื่อนร่วมงานเป็นคุณลักษณะที่จะทำให้เกิดความร่วมมือ ทำงานเป็นหมู่คณะ และเป็นการสร้างขวัญกำลังใจในการทำงาน ทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (นิพนธ์ จิตต์ภักดี. 2527 : 44) ซึ่งจะต้องอาศัยการจัดหางานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติ งานอย่างชัดเจน อันจะช่วยลดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน สะดวกต่อการสื่อสาร และทำให้การ ประสานงานมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมาย (ไพฑูรย์ เก่งสกุล. 2523 : 33) ความสามารถในการวางแผนกระบวนการผลิต ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ และความ

สามารถในการจัดและบริหารโรงงาน เป็นวิธีการดำเนินงานการผลิตเพื่อรักษาความสม่ำเสมอของการไหลของวัตถุดิบให้ผ่านกระบวนการผลิตไปอย่างราบรื่น จนกระทั่งเป็นผลผลิตที่สำเร็จรูปด้วยต้นทุนที่ต่ำสุด เสียเวลาน้อยและมีประสิทธิภาพ ผลผลิตที่จะได้ตามนั้นจำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน การประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างวัตถุดิบ เครื่องจักร กำลังแรงงาน และกรรมวิธีการผลิต (ธีรวุฒิ บุญโสภณ และวีรพงษ์ เฉลิมาจิระรัตน์. 2527 : 6) หากการจัดและบริหารโรงงานดีแล้ว จะช่วยเสริมสร้างขวัญและกำลังใจของผูปฏิบัติงานทำงานได้อย่างปลอดภัย สะดวกต่อการติดต่อสื่อสาร ประหยัดเงิน เวลา และลดความขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่ (จุมพล สวัสดิยากร. 2520 : 95) คุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมดังกล่าว จึงเป็นที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานซึ่งสอดคล้องกับบทบาทของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (Dean and Hauer. 1969 : 85) ความรู้เกี่ยวกับภาชีอากรและกระบวนการเสียภาษี ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ เป็นคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานพึงประสงค์มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง ทั้งนี้เพราะเห็นว่า เป็นคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานน้อยมาก คือ เป็นหน้าที่ของพลเมืองที่อยู่แล้วที่จะต้องเสียภาษี สนใจความเคลื่อนไหวของข่าวสารต่าง ๆ

2.3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ จำนวน 21

คุณลักษณะตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากที่สุดตามลำดับ คือ

1. ความซื่อสัตย์ มีค่าเฉลี่ย 4.38
2. ความเป็นคนตรงต่อเวลา มีค่าเฉลี่ย 4.31
3. ความขยันและอดทน มีค่าเฉลี่ย 4.21
4. ความกระตือรือร้น มีค่าเฉลี่ย 4.14

5. ความมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ย 4.13
6. การยอมรับความคิดใหม่ ๆ มีค่าเฉลี่ย 4.13
7. การมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีค่าเฉลี่ย 4.11
8. ความมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่าเฉลี่ย 4.02
9. ความฉลาดและมีปฏิภาณไหวพริบ มีค่าเฉลี่ย 4.01
10. ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานสำเร็จ มีค่าเฉลี่ย 3.98
11. การใช้อุปกรณ์ในการตัดสินใจ มีค่าเฉลี่ย 3.95
12. การควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง มีค่าเฉลี่ย 3.95
13. การมีกิริยามารยาทเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 3.94
14. ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น มีค่าเฉลี่ย 3.87
15. การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง มีค่าเฉลี่ย 3.86
16. การใช้ภาษาเขียนถูกต้อง มีค่าเฉลี่ย 3.82
17. การใช้ภาษาพูดถูกต้อง มีค่าเฉลี่ย 3.77
18. การมีอารมณ์ขัน มีค่าเฉลี่ย 3.74
19. การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ มีค่าเฉลี่ย 3.69
20. การปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย มีค่าเฉลี่ย 3.56
21. ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ มีค่าเฉลี่ย 3.46

คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ด้านคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตั้งแต่คุณลักษณะ 1-20 เป็นคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชนพึงประสงค์อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก ความซื่อสัตย์สุจริตเป็นคุณลักษณะที่นายจ้างทั้งสามหน่วยงานพึงประสงค์เป็นลำดับแรก เพราะเป็นคุณลักษณะของคนดี คนดีจึงเป็นที่ต้องการของสังคมโดยทั่วไป (McLaughlin. 1987 : 5423-A) สอดคล้องกับ

คุณลักษณะบัณฑิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงานต้องการ (สมพงษ์ นครศรี. 2535) และเนื่องจากการบริหารงานขององค์การทั้งหน่วยงานของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน มีการกระจายอำนาจความรับผิดชอบอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะภาคเอกชนมีการขยายขอบข่ายงานและปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น เน้นเรื่องเทคโนโลยีและทวีความเข้มข้นในการแข่งขัน (นิเชต สุนทรพิทักษ์. 2534 : 2) เพื่อให้ทันกับความต้องการของตลาดและสามารถแข่งขันได้ทั้งปริมาณ และคุณภาพของผลผลิต จึงจำเป็นต้องอาศัยกำลังแรงงานที่มีคุณลักษณะที่มีความกระตือรือร้น ความขยันอดทน และเป็นคนตรงต่อเวลา สอดคล้องกับ "ความต้องการกำลังคนของไทยใน ทศวรรษหน้า" (โกศล เพ็ชรสุวรรณ. 2534 : 44) และสอดคล้องกับแนวทางที่จะช่วยเสริม สร้างคุณภาพผู้มีการศึกษาให้เป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพและมีค่า (จิระ หงส์ลดารมภ์. 2533 : บทคัดย่อ) ความมีเหตุมีผล และการยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ เป็นคุณลักษณะที่ช่วยให้การ แก้ปัญหาต่าง ๆ ไม่ผิดพลาด ทำให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ ก่อให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือ กันปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น (Davis. 1975 : 74) การมีเจตคติที่ดีต่องาน อาชีพ และความมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นคุณลักษณะช่วยให้นักเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีความอดทนต่ออุปสรรคด้วยความรับผิดชอบ มีความสุขในการดำรงชีวิต และเป็นผลดีต่อนายจ้าง (Miears Free. 1984 : 3040-A) สอดคล้องกับ "การจัดการศึกษาเพื่อสนองต่อการพัฒนา อุตสาหกรรม" (เบรื่อง กิจรัตน์. 2523 : 51-52) ความฉลาดและมีปฏิภาณไหวพริบ ความสามารถในการเป็นผู้นำทำงานสำเร็จและการควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง เป็นคุณลักษณะบัณฑิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่เหมาะสม กับสภาพสังคมในปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันอย่างเข้มข้น คุณลักษณะดังกล่าวจึงเป็นที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่สถานประกอบการต้องการ (สมพงษ์ นครศรี. 2535 : 39) การ ตัดสินใจดำเนินการต่าง ๆ ที่ไม่ผิดพลาดจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลช่วย ฉะนั้น การใช้ข้อมูลในการ ตัดสินใจแก้ปัญหาหรือสั่งการจึงมีความจำเป็นสำหรับบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพราะบัณฑิต

เทคโนโลยีอุตสาหกรรมจะต้องทำหน้าที่ซึ่งการควบคุมกระบวนการผลิตและพัฒนางาน (Dean and Hauer. 1969 : 85) การมีกิจกรรมการพาที่เหมาะสมเป็นวัฒนธรรมของคนไทย ซึ่งเป็นที่นิยมของบุคคลทั่วไป การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงและมีอารมณ์ขัน ในสภาพสังคมปัจจุบันที่มีการแข่งขัน มีปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม การจราจร เป็นเหตุให้คนเกิดความเครียด บั่นทอนสุขภาพอนามัย การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง และการมีอารมณ์ขันของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงเป็นที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับคำกล่าวของ เมสัน และคนอื่น ๆ (Mason and Others. 1981 : 85) บทบาทหน้าที่ของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีการพัฒนาผลผลิต ควบคุมมาตรฐานและวิธีการทำงานเป็นผู้ประสานงาน และการจัดระบบข้อมูล (Dean and Hauer. 1969 : 174) บทบาทและหน้าที่เหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยการเขียน การพูด ที่จะสื่อความหมายกับผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น การรู้ภาษาเขียน ภาษาพูดที่ถูกต้องเหมาะสมจึงเป็นคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของหน่วยงานหรือนายจ้าง (Mason and Others. 1981 : 85) การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ และการปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย จะช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สร้างศรัทธาต่อผู้ที่พบเห็น และในหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ นั้นจะประกอบไปด้วยบุคคลหลายระดับชั้น ทั้งด้านคุณวุฒิและวัยวุฒิที่แตกต่างกัน มีการแบ่งหน้าที่และอำนาจไว้อย่างชัดเจน การปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทยจะช่วยลดปัญหาความขัดแย้ง ส่วนคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกี่ยวกับความสามารถด้านภาษาอังกฤษเป็นที่พึงประสงค์ของหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน เป็นลำดับสุดท้าย มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ยังเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน เพราะการปฏิบัติงานด้านช่างอุตสาหกรรมต้องอาศัยความสามารถด้านภาษาอังกฤษทั้งในด้านการติดต่อประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะในหน่วยงานภาคเอกชน เจ้าของกิจการจะมีชาวต่างชาติร่วมด้วย และคู่มือการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร จะเป็นภาษาอังกฤษ บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจึงต้องมีความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

3. เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจาก
หน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิต
เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

ผลการเปรียบเทียบโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิต
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร
โดยภาพรวม พบว่า ทั้งสามหน่วยงานพึงประสงค์คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทั้งสามด้าน
คือ ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ และคุณลักษณะส่วนตัว
ของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติ
ฐานการวิจัย ทั้งนี้อาจเนื่องจากแต่เดิมนั้นกำลังแรงงานในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ
พึงประสงค์กำลังแรงงานที่มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการและทักษะเฉพาะสาขาวิชา เห็นได้
จากการสอนแข่งขันคัดเลือกผู้ที่มีความรู้ความสามารถเข้าปฏิบัติงาน ส่วนภาคเอกชนไม่ให้ความสำคัญ
สำคัญในการสอบแข่งขัน จะใช้วิธีการคัดเลือกโดยเน้นความสามารถและประสบการณ์เป็นสำคัญ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้ามาก สามารถนำไปสู่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง
และพัฒนากระบวนการผลิตและการจัดการได้เป็นอย่างดี เป็นเหตุให้แนวความคิดในตลาดแรงงาน
เปลี่ยนแปลงจากการมุ่งเน้นด้านวิชาการและทักษะมาให้ความสำคัญด้านความรับผิดชอบในหน้าที่
ความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การมีมนุษยสัมพันธ์ ความซื่อสัตย์สุจริต
การเป็นคนตรงต่อเวลา ขยันและอดทน เป็นต้น

โดยสรุปแล้วทั้งสามหน่วยงานมีความต้องการบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีความรู้
ความสามารถด้านเทคนิค (technical know-how) ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ
(management know-how) และคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
(personality) ไม่แตกต่างกัน

คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามที่ผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน เสนอแนะเพิ่มเติม คือ ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค พึงประสงค์บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีความรู้ความสามารถด้านทฤษฎีเท่าเทียมหรือใกล้เคียงกับวิศวกร สามารถให้คำปรึกษาด้านวิชาการเฉพาะสาขาได้ อาจสืบเนื่องมาจากในปัจจุบันตลาดแรงงานขาดแคลนวิศวกรเป็นจำนวนมาก (Keil. 1966 : บทคัดย่อ) ต้องการให้บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทำหน้าที่แทนวิศวกรได้ สอดคล้องกับข่าวตลาดแรงงานอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา. 2531 : 1) ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ พึงประสงค์บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีความสามารถเป็นผู้ประสานงานได้ดี เพราะการประสานงานในองค์กรมีความสำคัญ อันจะนำมาซึ่งความร่วมมือในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (ไพฑูรย์ เก่งสกุล. 2523 : 33) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ มีเออร์ส ฟรี (Miears Free. 1984 : 3040-A) เรื่อง "การรับรู้ของนายจ้างที่มีต่อลูกจ้างที่จบการศึกษาจากแผนการเรียนวิชาอาชีพช่างอุตสาหกรรม" มีความสามารถในการปรับปรุงกระบวนการผลิตและความสามารถในการฝึกอบรมพัฒนา เนื่องจากระบบเศรษฐกิจในปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าช่วยในการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพประกอบกับมีการแข่งขันกันสูง จึงมีความต้องการบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีความสามารถในการเพิ่มผลผลิตและมีความสามารถในการพัฒนา และกระตุ้นผู้ร่วมงานให้มีความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง เอาใจใส่ในหน้าที่ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ โรเบิร์ต ลี แมคลาเฟลิน (McLaughlin. 1978 : 5423-A) เกี่ยวกับคุณลักษณะที่สำคัญด้านความเป็นผู้นำของนักศึกษาแผนการเรียนช่างอุตสาหกรรม คุณลักษณะส่วนตัวพึงประสงค์บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่มีความสามารถด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันงานทุกสาขาอาชีพภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ เข้าไปมีบทบาทเกี่ยวข้องและนับวันจะมีความสำคัญเพิ่มขึ้น บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นผู้มีบทบาทในงานช่างอุตสาหกรรมในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในฐานะแรงงานระดับสูง

จึงจำเป็นต้องมีความสามารถด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์ด้วย สอดคล้องกับ "การวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนภาคเอกชน : ตำแหน่งว่างของหน่วยงานแนะแนวการศึกษาและอาชีพในสถาบันอุดมศึกษา" (คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2531 : บทคัดย่อ)

เคารพความถูกต้องและยุติธรรม เป็นคุณลักษณะของพลเมืองดี อันจะนำไปสู่ความร่วมมือและความสามัคคีในหมู่คณะ ความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมเป็นลักษณะการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม เป็นลักษณะการปรับตัวเข้ากับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ดี ความสามารถในการปรับตัวเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถดำเนินชีวิตในสถานการณ์และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในการทำงานได้ และประสบความสำเร็จ (จิระ หงส์दारมภ์. 2523 : บทคัดย่อ)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ได้ทราบคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน คือ ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ และคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอน เน้นเรื่อง ความรับผิดชอบหน้าที่ ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มนุษยสัมพันธ์ ความซื่อสัตย์สุจริต เป็นคนตรงต่อเวลา และส่งเสริมให้บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์
2. ควรมีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรสภาพการฝึกหัดครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในด้านเนื้อหา ตลอดจนการจัดการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้มีคุณลักษณะสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

3. สถาบันที่รับผิดชอบในการผลิตบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ควรให้การสนับสนุน จัดหาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้สอดคล้องและเพียงพอสำหรับการฝึกอบรมให้มี คุณลักษณะและความสามารถตามความต้องการของตลาดแรงงาน

4. คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมบางประการ เช่น การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ มีคุณธรรมยึดมั่นตามหลักของศาสนา ควร ปลูกฝังในรูปแบบของกิจกรรมต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยที่เจาะลึกเฉพาะแขนงวิชาถึงคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน
2. การศึกษาวิจัยเพื่อหารูปแบบวิธีสอนที่จะเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิต เทคโนโลยี อุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- การฝึกหัดครู. กรม. หลักสูตรวิทยาลัยครู สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์
พุทธศักราช 2530-2531. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู,
2531.
- รักสล เพ็ชรสุวรรณ. ความต้องการกำลังคนของไทยในทศวรรษหน้า. เอกสารประกอบการ
การสัมมนาทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนคร ร่วมกับวิทยาลัยครู
ในสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์, 2534.
- กำจัด มงคลกุล. เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : สำนักงานบัณฑิต
ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2536.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.
2535-2539). กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี, 2534.
- คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. การวิเคราะห์ความต้องการกำลัง
คนภาคเอกชน : ตำแหน่งงานว่างของหน่วยแนะแนวการศึกษาและอาชีพในสถาบันอุดม
ศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,
2531.
- จิระ หงส์दारมภ์. กลยุทธ์การเสริมสร้างคุณภาพบัณฑิตเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง
ตลาดแรงงานในอนาคต. (เอกสารวิจัย). กรุงเทพฯ : สถาบันทรัพยากรมนุษย์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2531.
- จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนา : บทเรียนจากญี่ปุ่นและ
จีน. เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2524.

จุมพล สวัสดิยากร. หลักการบริหารและมนุษยสัมพันธ์. กรุงเทพฯ : สุวรรณภูมิ, 2520.

ฉนวน ชีระเผ่าพงษ์ และอุทัยวรรณ สุคันธกุล. การวิจัยดำเนินงาน. กรุงเทพฯ :

คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนครรัฐ 2533.

ชัยอนันต์ สมุทรวณิช. ศึกษากับพัฒนาการของสังคมไทย. กรุงเทพฯ : นานอักษรการพิมพ์,

2519.

ชุบ กาญจนประกร. เอกสารประกอบคำบรรยายวิชารัฐประศาสนศาสตร์. กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2506.

_____. สังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : อรุณ, 2511.

ธีรวัฒน์ บุญโสภณ และวีรพงษ์ เจริญจิระรัตน์. พื้นฐานการบริหารงานอุตสาหกรรม.

กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2527.

ธรรมบุญ ฤทธิณี. อาชีพนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. เอกสารประกอบการสัมมนาทาง

วิชาการ. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนครร่วมกับวิทยาลัยครูในสหวิทยาลัย

รัตนโกสินทร์, 2534.

นิพนธ์ จิตต์ภักดี. "การประสานงาน," สารพัฒนาหลักสูตร. 26 ; ธันวาคม 2526 -

มกราคม 2527.

นิพนธ์ ศศิธร. การจัดระเบียบองค์การปัจจุบันและอนาคต. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์

ประสานมิตรรัฐ 2528.

นิเชต สุนทรพิทักษ์. นิสกับการพัฒนารัพยากรมนุษย์. เอกสารประกอบการสัมมนาทาง

วิชาการ. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนครร่วมกับวิทยาลัยครูในสหวิทยาลัย

รัตนโกสินทร์, 2534.

ประชุม รอดประเสริฐ. นโยบายและการวางแผน : หลักการและทฤษฎี. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพฯ : เนติบุคคลการพิมพ์, 2533.

ประทาน คงฤทธิศึกษากร. "การประสานงาน," นิตยสารท้องถิ่น. 15(2) : 40;

ธันวาคม 2518.

เปรี๊ญ กิจรัตน์. กรณีศึกษา : รูปแบบการจัดการศึกษาทางด้านอุตสาหกรรมศึกษาสำหรับ

บริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : คณะวิชา

อุตสาหกรรมศึกษา สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์, 2533.

_____. อุตสาหกรรมศึกษา หลักการและแนวปฏิบัติ. บทความทางวิชาการ. กรุงเทพฯ :

วิทยาลัยครูพระนครร่วมกับวิทยาลัยครูในสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์, 2534.

หงส์ หรดาล. การวางแผนการสอนอุตสาหกรรมศึกษาเชิงระบบ. กรุงเทพฯ : คณะวิชา

อุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์, 2531.

พยอม วงศ์สารศรี. องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พรานการพิมพ์.

2530.

พิชิต สุขเจริญพงษ์ และคนอื่น ๆ. เทคนิคการผลิตแบบญี่ปุ่น. กรุงเทพฯ : หจก.เอช.เอน.

การพิมพ์, 2531.

ไพฑูรย์ เก่งสกุล. "การประสานงาน," แรงงานสัมพันธ์. 22(11-12) : 33, 37-39;

พฤศจิกายน-ธันวาคม 2523.

มนต์ชัย รัตน์ะ. การศึกษากับตลาดแรงงานในทศวรรษหน้า. เอกสารประกอบการสัมมนา

ทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยครูพระนครร่วมกับวิทยาลัยครูในสหรัตนโกสินทร์,

2534.

รัฐกร อัครธีรบุท. เมืองไทยเป็นนิคมคนไทยจะได้อะไร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดอกเบี๊ญ,

2532.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ : บริษัทศิริพร จำกัด, 2531.

- วิชัย แหวนเพชร. จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : คณะวิชา
อุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร, 2534.
- ศิลป์ากร, กรม. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2523. กรุงเทพฯ : อักษร
เจริญทัศน์, 2525.
- สมพงศ์ นครศรี. คุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่สถานประกอบการต้องการ.
เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา
วิทยาลัยครูพระนคร. 2535.
- สุเทพ สุนทรเกษม. มนุษย์กับการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิค. กรุงเทพฯ : สภาวิจัยแห่งชาติ,
2516.
- สุพันธ์ โตสุนทร. "บทบาทของเทคโนโลยีที่มีต่อความเจริญทางเศรษฐกิจ," เศรษฐกิจศาสตร์
และการบริหารธุรกิจ. 8(2) : เมษายน-มิถุนายน 2522.
- สุวินัย ภรณวลัย. อุตสาหกรรมญี่ปุ่น นโยบาย ทฤษฎีและประสบการณ์. กรุงเทพฯ : ชุมเบอร์
เบรน, 2533.
- อาชีวศึกษา, กรม. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2523. 3(2) : พฤษภาคม
2531 : กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา, 2531.
- อุตสาหกรรม, กระทรวง. ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมไทย. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริม
อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2526.
- อุตสาหกรรม, กรม. สถิติโรงงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : ฝ่ายทะเบียนและสถิติโรงงาน
กองควบคุมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2533.

- Bailey, William R. "A Study of the Charistics, Responsibilities, Needs, and Effectiveness of Title IX Coordinators in Illinois Public School Districts in 1978," Dissertation Abstracts International. 44(01) : July, 1983.
- Dest, John W. Research in Education. 4th ed. Englewood Cliffs, N.L. : Prentice-Hill, 1981.
- Davis, Keith. Human Relations in Business. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc., 1957.
- Dean, C. Thomas and Nelson A. Hauer. A Comparison of the Four-Year Industrial Technology Program with Engineering and Industrial Arts Program. Industrial Technology Education : American Council of Industrial Arts Teacher Education, 1969.
- Derry, T.K. and William Trovorl. A Short History of Technology. Oxford : Oxford University Press, 1961.
- Dimock, Marshall E. Administration Vitality. New York : Harper Brother, 1950.
- Erber, Elmer E. "Industrial Technology : Implications for Industrial and Technical Teacher Education," American Council of Industrial Arts Teacher Education Year Book. Bollmington, Illinois : McKnight and McKnight Pub. Co., 1969.
- Forde, G. Daryll. Habitat, Economy and Society. London : Methuen & Co., 1961.
- Free, Ruth Elaine Miears. "Employer Perceptions of Job Performance of Vocational Pre-Employment Laboratory Education Graduates and Vocational Cooperative Education Graduates," Dissertation Abstracts International. 44 : 3040-A ; April, 1984.
- Gellerman, Saul W. The Management of Human Relation. New York : Holt Rubegart and Winster, 1966.
- Huneryager, S.G. Personnel Management. New York : American Book Company, 1965.
- Hunter, Davis E. and Phillip Whitten. Technology, Encyclopedia of Authropology. New York : Haper and Row, 1976.
- Karrel, Joseph J. "Industriology : The Study of Industry," American Vocational Education Journal. 26 : May, 1975.

- Keil, Ramond L. Factors Associated with the Effectiveness of Personnel in Positions Appropriate for Degree-level Industrial Technologists. Unpublished Doctor's, Dissertation, Michiga State University, 1966.
- Kranberg, Melvin and others. "The Importance of Technology in Human Affair," Technology in Western Civilization. Vol. 1. ed. New York : Oxford University Press, 1967.
- Mason, Ralph E., Perter G. Haines and Lorraine T. Furtado. Cooperative Occupational Education. Danville : The Inter State Printers & Publishers, Inc., 1981.
- Massie, Joseph L. and John Douglas. Managing : A Contemporary Intro-tion. 3re ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hill Inc., 1981.
- McFarland, Dalton E. Management : Foundation & Practices. 5th ed. New York : Macmillan Publishing Co., Inc., 1979.
- McLaughlin, Robert Lee. "Indentifying Leadership Competencies for Vocational Secondary School Fouth in Trade and Industrial Programs in Washington State," Dissertation Abstracts International. 38 : 5423-A ; May, 1978.
- Merrill, Robert S. "Technology : The Study of Technology," Encyclopedia of the Social Sciences. Vol. 15. ed. Davis L. Sills, New York : The Macmillan Company and The Frace Press, 1968.
- Ogburn, William F. "The meaning of Technology," Technology and Social Change. Ed. John F. Cuber, New York : Appletion-Century Crofts, Inc., 1957.
- Ogburn, William F. and Meyer F. Nimkoff. Sociology. 2nd. Boston : Houghton Mifflin Company, 1950.
- Pfifner, John M. and Frank P. Sherwood. Administration Orgnization. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hill Inc., 1965.
- Roger, Everett M. Diffusion of Innovations. New York : The Free Press of Glencoe, Divition of the Macmillan Co., 1962.
- Roger, Everett M. and F. Floyed Shoemaker. Communication of Innova-tions. New York : The Free Press, 1971.

- Sachdeva, Meena Sogani. Public Administration : Concepts and Application. Vol. 1. New Delhi : Associated Publishing House, 1980.
- Schutts, Richard S. "A Realistic Look at Supervisory Development," Personnel Journal. January, 1964.
- Singer, Charles. A History of Technology. Vol. 2. London : Oxford at the Clarendon Press, 1956.

ภาคผนวก



ที่ หม 1007/2129

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

กรกฎาคม 2536

เรื่อง ขออนุญาตถอนการลงทะเบียน

เรียน

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายธวัชชัย สุขชัย เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้นี้มีความประสงค์จะขออนุญาตถอนการลงทะเบียนในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง การศึกษาคูณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ในเขต
กรุงเทพมหานคร

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมดูแลของ

ผศ.ฉลวย อีระเผ่าพงษ์

ประธาน

ดร.อุปวิทย์ สุวทันฤกษ์

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตขอขออนุญาตถอนการลงทะเบียน คือ ขออนุญาตถอนการลงทะเบียนในการขอความร่วมมือ
จากผู้จัดการ และหัวหน้าแผนก ทบแบบสอบถาม ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2536 เพื่อเป็นข้อมูล
ในการทำวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ
ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.สมพร บัวทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 258-4119

รายชื่อหน่วยงานภาครัฐบาลและจำนวนผู้บังคับบัญชาในเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยงาน	ที่ตั้ง	จำนวน
1	การเคหะแห่งชาติ	คลองจั่น บางกะปิ กทม.	2
2	กรมทางหลวง การทางพิเศษ	ถ.พหลโยธิน บางเขน กทม.	2
3	ศูนย์รักษาความปลอดภัย	รามอินทรา บางเขน กทม.	2
4	กรมป่าไม้ ฝ่ายก่อสร้าง กองอุทยานแห่งชาติ	ถ.พหลโยธิน บางเขน กทม.	1
5	กรมทรัพยากรธรณี กองเหมืองแร่	เขตพญาไท กทม.	
6	กองวิศวกรรมจราจร	ศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร กทม.	1
7	การประปาส่วนภูมิภาค	ถ.แจ้งวัฒนะ ดอนเมือง กทม.	1
8	ธนาคารออมสิน สำนักงานใหญ่	สะพานควาย พญาไท กทม.	1
9	กรมประชาสัมพันธ์ ฝ่ายบำรุงรักษา	ถ.ราชดำเนินกลาง กทม.	1
10	กรมสื่อสารทหารอากาศ แผนกซ่อมวิทยุภาคพื้น	ดอนเมือง กทม.	1
11	การสื่อสารแห่งประเทศไทย กองโทรคมนาคมทางดาวเทียม	บางรัก กทม.	2
12	กรมสื่อสารทหารอากาศ กองสงครามอิเล็กทรอนิกส์	ถ.พหลโยธิน บางเขน กทม.	2

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยงาน	ที่ตั้ง	จำนวน
13	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการทหาร	ถ.พระราม 4 กล้วนน้ำไท กทม.	1
14	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กองช่างบำรุง	ถ.พระราม 6 พญาไท กทม.	1
15	กองส่งเสริมอุตสาหกรรม	ศูนย์ส่งเสริมอาชีพดินแดง กทม.	1
16	กรมอุทกหารเรือ แผนการโรงงาน	อุทกหารเรือธนบุรี บางกอกน้อย	1
17	กรมวิทยาศาสตร์บริการ กองการวิจัย	ถ.โยธี พญาไท กทม.	1
18	สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานแห่งชาติ	ดินแดง กทม.	1
19	กองสลากกินแบ่งรัฐบาล	ถ.ราชดำเนิน กทม.	1
20	สอ. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	กล้วนน้ำไท พระโขนง กทม.	1
21	กรมโรงงานอุตสาหกรรม กองตรวจโรงงาน	ถ.พระสุเมรุ ชนะสงคราม กทม.	2
22	องค์การเภสัชกรรม	ถ.พระราม 6 พญาไท กทม.	1
23	กรมสรรพาวุธทหารบก กองโรงงานช่างแสง	บางซื่อ กทม.	1
24	สำนักงานพลังงานแห่งชาติ ฝ่ายก่อสร้าง 2	ปทุมวัน กทม.	1

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยงาน	ที่ตั้ง	จำนวน
25	กรมขนส่งทางอากาศ กองพัสดุ พาหนะ	ดอนเมือง กทม.	1
	รวม		31

รายชื่อหน่วยงานภาครัฐวิสาหกิจและจำนวนผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยงาน	ที่ตั้ง	จำนวน
1	องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย	สำนักงานบริการโทรศัพท์ ถ.เพลินจิต ปทุมวัน กทม.	3
2	บริษัทการบินไทย จำกัด	ถ.วิภาวดีรังสิต บางเขน กทม.	6
3	การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย	หน่วยธุรกิจบริการกลาง กทม.	1
4	การสื่อสารแห่งประเทศไทย กองโทรศัพท์ระหว่างประเทศไทย	แขวงทุ่งสองห้อง บางเขน กทม.	1

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยงาน	ที่ตั้ง	จำนวน
5	การไฟฟ้านครหลวง (วัดเลียบ)	121 ถ.จักรวรรดิ กทม.	1
6	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กองโรงงาน	แขวงลาดยาว จตุจักร กทม.	3
7	การไฟฟ้านครหลวง ฝ่ายก่อสร้าง	คลองเตย กทม.	2
8	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย	เขตหนองจอก กทม.	1
9	การสื่อสารแห่งประเทศไทย แผนกซ่อมบำรุง	87 ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน กทม.	2
10	การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย ฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	บางเขน กทม.	3
11	การประปานครหลวง กองออกแบบท่อจ่ายน้ำ	ฝ่ายสำรวจออกแบบ กทม.	2
12	การประปาสวนภูมิภาค ฝ่ายวิศวกรรม	ดอนเมือง กทม.	2
13	องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย	ถ.แจ้งวัฒนะ บางเขน กทม.	1
14	การสื่อสารแห่งประเทศไทย แผนกบำรุงรักษา	กองการขนส่ง กทม.	2

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยงาน	ที่ตั้ง	จำนวน
15	การรถไฟแห่งประเทศไทย	บางซื่อ ดุสิต กทม.	2
	รวม		32

รายชื่อหน่วยงานภาคเอกชนและจำนวนผู้บังคับบัญชาระดับชาติเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยงาน	ที่ตั้ง	จำนวน
1	บ.ยูนิแมค ไทยแลนด์ จำกัด	ชั้น 10 เซ็นทรัล ลาดพร้าว	2
2	บ.อิตาเลียนไทย	ถ.สุขุมวิท 1 บางกะปิ	2
3	บ.ซิกเนติกส์ ไทยแลนด์ จำกัด	ถ.แจ้งวัฒนะ บางเขน กทม.	5
4	บ.อิริคสัน แพนกปี	ถ.แจ้งวัฒนะ บางเขน กทม.	2
5	บ.ฮานาคอยส์ จำกัด แผนกคิวเอ	60/1 โชคชัยร่วมมิตร กทม.	2
6	บ.แองโกลไทย จำกัด	2160 ถ.รามคำแหง กทม.	1
7	บ.ไทยอิเล็กทรอนิกส์	1/10 ซ.นิคม 1 บางกะปิ กทม.	1
8	บ.ไทยสมุทรพาณิชย์ประกันภัย	163 ถ.สุรวงศ์ บางรัก กทม.	1

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยงาน	ที่ตั้ง	จำนวน
9	หจก.เทพมงคลโลหะกิจ	81 ตลาดพร้าว 68 บางกะปิ กทม.	1
10	บ.โทรคมนาคมสหรัชนี จำกัด	ตึกโชคชัย สุขุมวิท กทม.	1
11	บ.โทรคมนาคมไทย จำกัด	ถ.วัดลาดปลาเค้า บางเขน กทม.	2
12	บ.พาจีบ จำกัด	ถ.แจ้งวัฒนะ บางเขน กทม.	2
13	บ.กลุทธเคอร์รี่ จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	1
14	บ.เนชั่นแนล เซมิคอนดักเตอร์	ช.ลาซาล บางนา กทม.	1
15	บ.บีบีเอ็มอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	539/2 ถ.ศรีอยุธยา พญาไท	1
16	บ.ปูนซีเมนต์ไทย	บางซื่อ ดุสิต กทม.	
17	บ.โรสัน จำกัด	ถ.ลาดพร้าว จตุจักร กทม.	1
18	บ.ยูไนเต็ดมอเตอร์เวิลด์	156 ถ.สุรวงศ์ บางรัก กทม.	1
19	บ.เวล แทรเวล เซอร์วิส	ท่าอากาศยานดอนเมือง กทม.	1
20	บ.เอกชัยคอมพิวเตอร์	65/1 สุขุมวิท พระโขนง	1
21	บ.เอส.พี.อินเตอร์เนชั่นแนล	1901 ถ.รามคำแหง หัวหมาก	1
22	บ.ตรีเพชรอู่ซ่อมรถ จำกัด	1785 บางเขน กทม.	1
23	บ.สยามกลการ จำกัด	ปทุมวัน กทม.	1
24	บ.ซีพี ฟูดโปรดัก จำกัด	20/2 ถ.สุรินทร์วงศ์ มินบุรี	2
25	บ.ไทยอีโคโนมอเตอร์เซลล์ จำกัด	45/3 ถ.วิภาวดีรังสิต บางเขน	1

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยงาน	ผู้ ตั้ง	จำนวน
26	ร.ร.เทคโนโลยีกรุงเทพ	ถ.สุขุมวิท พระโขนง กทม.	1
27	บ.ชิกมาเทคนิคอลเอ็นจิเนียริง	ช.สุขุมวิท 101/1 พระโขนง	1
28	บ.บางกอกมอเตอร์เวิร์ด จำกัด	1200 ถ.พหลโยธิน บางเขน	2
29	บ.ฐานปรก อาคิเทคส์ จำกัด	13 เสรี 5 สวนหลวง พระโขนง	1
30	บ.บุญถาวรเซรามิกส์	ถ.รัชดา กทม.	1
31	บ.คอนซันแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี	ถ.ลาดพร้าว บางกะปิ กทม.	1
32	719 อาคารมั่นคง	ถ.บรรทัดทอง - บางกะปิ กทม.	2
33	บ.บริการเชื้อเพลิงการบิน กรุงเทพ	171/2 บางเขน กทม.	1
34	บ.เอพซีซี (ประเทศไทย) จำกัด	นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	2
35	บ.สยามเอลิเวเตอร์ จำกัด	ถ.พหลโยธิน ลาดยาว กทม.	1
36	บ.ลือขลุ่ย (กรุงเทพฯ จำกัด)	304 ถ.เสือป่า บ่อมบราบ	1
รวม			50

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาคูณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์
ของตลาดแรงงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจงการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคูณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร ตามสภาพที่เป็นจริง รวม 3 ด้าน คือ ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ และคุณลักษณะส่วนตัวของของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

บัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หมายถึง ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู พ.ศ. 2530-2531 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ตลาดแรงงาน หรือนายจ้างต้องการ ใน 3 ด้าน ต่อไปนี้

1. ด้านความรู้ความสามารถด้านเทคนิค
2. ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ
3. คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หัวหน้าหน่วยงาน หมายถึง หัวหน้าหมวดแรงงานหรือผู้บังคับบัญชาเบื้องต้นของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยี

อุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานหรือนายจ้างตามสภาพที่เป็นจริง แบ่งออกเป็น

5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนท้ายของแบบสอบถามแต่ละด้าน ในตอนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบ

แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาคู่ลักษณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์
ของตลาดแรงงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำแนะนำ โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ตามความเป็นจริง

1. เพศ
 - () ชาย
 - () หญิง
2. อายุ
 - () น้อยกว่า 30 ปี
 - () 31-40 ปี
 - () 41-50 ปี
 - () มากกว่า 50 ปี
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด
 - () ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - () ปริญญาตรี
 - () ปริญญาโท
 - () ปริญญาเอก
4. หน้าที่การงาน
 - () หัวหน้าหน่วยงาน
 - () หัวหน้าฝ่าย
 - () หัวหน้าแผนก
 - () อื่น ๆ (ระบุ)

5. ประสบการณ์ในการทำงาน () ต่ำกว่า 5 ปี
() 5-10 ปี
() 11-20 ปี
() มากกว่า 20 ปี
6. หน่วยงานที่สังกัด () ภาครัฐบาล
() ภาครัฐวิสาหกิจ
() ภาคเอกชน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของ
ตลาดแรงงาน

คำแนะนำ โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ ตามสภาพความเป็นจริงที่ท่าน
เห็นว่ามีสำคัญ หรือความจำเป็นต่องานอุตสาหกรรม ข้อละ 1 เครื่องหมาย
เท่านั้น มี 5 ช่อง (ระดับ) คือ

5, 4, 3, 2, 1 หมายถึง คุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีความ
สำคัญหรือมีความจำเป็นต่องานอุตสาหกรรม มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตาม
ลำดับ

คำชี้แจง 1 คุณลักษณะความรู้และความสามารถด้านเทคนิค

ข้อที่	ความรู้ความสามารถด้านวิชาการและการปฏิบัติงาน	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1
1	ความรู้ด้านทฤษฎีของงานที่ปฏิบัติอยู่.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	มีทักษะหรือความชำนาญในงานที่ปฏิบัติอยู่.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	มีความเชื่อมั่นในหลักการทางวิชาการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	ความสามารถในการจัดกิจกรรมทางวิชาการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	ความสามารถในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	ความสามารถในการวิเคราะห์งาน.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อที่	ความรู้ความสามารถด้านวิชาการและการปฏิบัติงาน	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
		ที่สุด		กลาง	น้อย	ที่สุด
		5	4	3	2	1
7	ความสามารถในการประยุกต์วิชาการให้เหมาะสมกับงานที่ทำ.....					
8	ความสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ.....					
9	การเลือกวัสดุได้อย่างเหมาะสมกับงาน.....					
10	ความสามารถในการเขียนรายงานและเขียนโครงการ...					
11	การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ.....					
12	การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ.....					
13	สามารถแจกจ่ายงานได้เหมาะสมกับบุคคล.....					
14	จัดการควบคุมงานได้อย่างเป็นระบบ.....					
15	มีความรับผิดชอบในหน้าที่.....					
16	การติดตามและประเมินผลงาน.....					
17	ความสามารถในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน.....					
18	การปรึกษารื้อกับผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานเมื่อมีปัญหา.....					
19	ความสามารถในการจัดประชุมและการจัดฝึกอบรมสัมมนา.....					

ข้อที่	ความรู้ความสามารถด้านวิชาการและการปฏิบัติงาน	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
		ที่สุด		กลาง	น้อย	ที่สุด
		5	4	3	2	1
20	ความเข้าใจในกิจกรรมและความต้องการของหน่วยงาน...	...	...	...	...	...
21	ความสามารถในการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาคุณภาพ (Q.C.)....	...	...	...	...	...

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 ที่ท่านต้องการความรู้ความสามารถด้านวิชาการ และการปฏิบัติงาน (โปรดระบุ).....

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ 2 คุณลักษณะความรู้และความสามารถในการจัดการ

ข้อที่	ความรู้ความสามารถด้านวิชาการและการปฏิบัติงาน	มาก ที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย น้อย 2	น้อย ที่สุด 1
1	ความสามารถในการออกแบบและวางแผนโรงงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	ความสามารถในการจัดและบริหารโรงงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	การจัดพนักงานและกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่าง ชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	ความสามารถในการบริหารงานบุคคล.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	ความสามารถในการบริหารงานพัสดุ.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	ความสามารถในการวางแผนกระบวนการผลิต.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	ความสามารถในการจัดการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	ความรู้ในภาวะทางเศรษฐกิจและความผันแปรของ ตลาดในช่วงเวลาต่าง ๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	ความเข้าใจถึงปัญหาและความต้องการของเพื่อนร่วมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	ความสามารถผูกใจผู้มาติดต่อหรือลูกค้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อผู้อื่น.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	การให้ความอนุเคราะห์หรือประสานกับหน่วยงาน อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อที่	ความรู้ความสามารถด้านวิชาการและการปฏิบัติงาน	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
		ที่สุด		กลาง	น้อย	ที่สุด
		5	4	3	2	1
14	การตรวจสอบรายงานอย่างรอบคอบอยู่เสมอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	การสร้างขวัญ กำลังใจในการทำงาน และความสามัคคี ในหมู่คณะ.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	การฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและให้ความเสมอภาคต่อ เพื่อนร่วมงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	ความสามารถนำหมู่คณะไปสู่ความสำเร็จตามจุดหมาย ของโครงการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	ความสามารถเลือกสรรบุคคลได้เหมาะสมกับ ตำแหน่งงาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	มีความรู้เกี่ยวกับภาษีอากรและกระบวนการเสียภาษี.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ที่ดำเนินการวัดความรู้ความสามารถด้านวิชาการ และการปฏิบัติงาน (โปรดระบุ).....

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ 3 คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ข้อที่	ความรู้ความสามารถด้านวิชาการและการปฏิบัติงาน	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
		5	4	3	2	1
1	การแต่งกายเหมาะสมกับงานอาชีพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	การมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	การมีกิจกรรมรยาทเหมาะสม.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	การใช้ภาษาพูดถูกต้อง.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	การใช้ภาษาเขียนถูกต้อง.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	การมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	การควบคุมอารมณ์ได้มั่นคง.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	ความซื่อสัตย์สุจริต.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	ความฉลาดและมีปฏิภาณไหวพริบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	การเป็นคนตรงต่อเวลา.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	ความมีเหตุผล.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	ความขยัน และอดทน.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	การมีอารมณ์ขัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	การปฏิบัติตนให้เข้ากับวัฒนธรรมไทย.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	ความสามารถในการเป็นผู้นำทีมงานสำเร็จ.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อที่	ความรู้ความสามารถด้านวิชาการและการปฏิบัติงาน	มาก	มาก	ปาน	น้อย	น้อย
		ที่สุด		กลาง	น้อย	ที่สุด
		5	4	3	2	1
17	การใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	ความกระตือรือร้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	ความมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	การยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....
21	ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ที่ท่านต้องการความรู้ความสามารถด้านวิชาการ และการปฏิบัติงาน (โปรดระบุ).....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างสมบูรณ์

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม

1. รองศาสตราจารย์จรินทร์ เทศวานิช รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช
2. รองศาสตราจารย์ ดร.พิภพ สุนทรสมัย หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์โยธา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
3. รองศาสตราจารย์บรรเลง สรณิล รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า พระนครเหนือ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่วงโชติ พันธุ์เวช หัวหน้าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
วิทยาลัยครูสวนสุนันทา
5. นายสุพรรณ กลิ่นหอมดี ผู้จัดการฝ่ายบุคคล บริษัททอผ้าไทย ดอนเมือง
กรุงเทพฯ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นายรัชชัย	ชื่อสกุล สุขชี
เกิดวันที่	10 กรกฎาคม 2482
สถานที่เกิด	ตำบลม่วงหมู่ หมู่ที่ 5 อำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	3/อ.23 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ โทร. 5510644
เริ่มรับราชการ	30 ตุลาคม 2506 กองการศึกษาและสวัสดิการสังคม เทศบาลนครกรุงเทพฯ พ.ศ. 2513 โอนไปรับราชการกรมการฝึกหัดครู กองการฝึกหัดครู
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	อาจารย์ ระดับ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สถาบันราชภัฏพระนคร (วิทยาลัยครูพระนคร) ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2500 มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียน "สิงห์วัฒนาพาห" สิงห์บุรี พ.ศ. 2503 อาชีวศึกษาชั้นสูง โรงเรียนช่างกลปทุมวัน กรุงเทพฯ พ.ศ. 2505 ประโยคครูมัธยมอาชีวศึกษา (ช่างกลโรงงาน) พ.ศ. 2512 กศ.บ. (ภูมิศาสตร์) สาขาอาชีวศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร กรุงเทพฯ พ.ศ. 2536 กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพฯ

การศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน
ในเขตกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ
ของ
ธวัชชัย สุขชาติ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา

มกราคม 2537

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาคุณลักษณะบัณฑิต เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ในเขตกรุงเทพมหานคร รวม 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความสามารถด้านเทคนิค ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ และคุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บังคับบัญชাবัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในหน่วยงาน
ใหญ่ 3 ลักษณะ คือ ภาครัฐบาล จำนวน 29 คน ภาครัฐวิสาหกิจ จำนวน 28 คน และภาค
เอกชน จำนวน 48 คน รวมกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 105 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า สํารวจ
ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชารัฐบาลท้องถิ่นอุตสาหกรรม เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน สถิติที่ใช้ คือ หาค่าเฉลี่ย หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
และเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างกลุ่มใช้ F-test แบบ one-way ANOVA

ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน ตามความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร คือ

ความรู้ความสามารถด้านเทคนิค 21 ประเด็น พึ่งประสงค์มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 17 ประเด็น และพึ่งประสงค์มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง 4 ประเด็น

ความรู้ความสามารถด้านการจัดการ 19 ประเด็น ฟังประสงค์มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับมาก 16 ประเด็น และฟังประสงค์มีเกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง 3 ประเด็น

คุณลักษณะส่วนตัวของบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 21 ประเด็น พึ่งประสงค์มีเกณฑ์
เฉลี่ยระดับมาก 20 ประเด็น และพึ่งประสงค์ที่เกณฑ์เฉลี่ยระดับปานกลาง 1 ประเด็น

คุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงานในเขตกรุงเทพมหานคร
ระดับพึงประสงค์มากที่สุด น้อย และน้อยที่สุดไม่พบ

เปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในหน่วยงานภาค
รัฐบาล รัฐวิสาหกิจและเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับคุณลักษณะบัณฑิตเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมที่พึงประสงค์ของตลาดแรงงาน พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

A STUDY OF THE DESIRABLE CHARACTERISTICS OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
GRADUATES AS PERCEIVED BY EMPLOYERS IN BANGKOK METROPOLIS

AN ABSTRACT

BY

TAWATCHAI SUKKHEE

Presented in partial fulfillment of the requirements for the master
of education degree in Industrial Education
at Srinakharinwirot University

January 1994

The purpose of this research is to study the desirable Characteristics of Industrial Technology Graduates as perceived by employers in Bangkok Metropolis. The perceived Characteristics are in three main areas : the technical Know-How, the management Know-How, and the personality.

The sample groups of this research study, the total of 105 supervisors of Industrial Technology Graduates, including 29 from government sector, 28 from state Enterprises and 48 from private sector. The data were obtained from questionnaires. For statistical analysis, the researcher used the mean and the standard deviation, and compared between the groups by using the one-way ANOVA F-test.

The results of this study show that all the three sample groups have the desirable Characteristics towards the three stated areas.

First, in the technical Know-How; out of the 21 desirable Characteristics, all the three groups have 17 at high level and 4 in the average level.

Second, in the management Know-How; out of the 19 desirable Characteristics, all the three groups have 16 at high level and 3 in the average level.

Third, in the personality; out of 21 desirable Characteristics, all the sample groups have 20 at high level and 1 in the average level.

Final, the desirable Characteristics at highest, low and the lowest levels are not found.

Comparing the openions of the sample groups towards the desirable Characteristics of Industrial Technology Graduates, it is found that there is no significant difference.