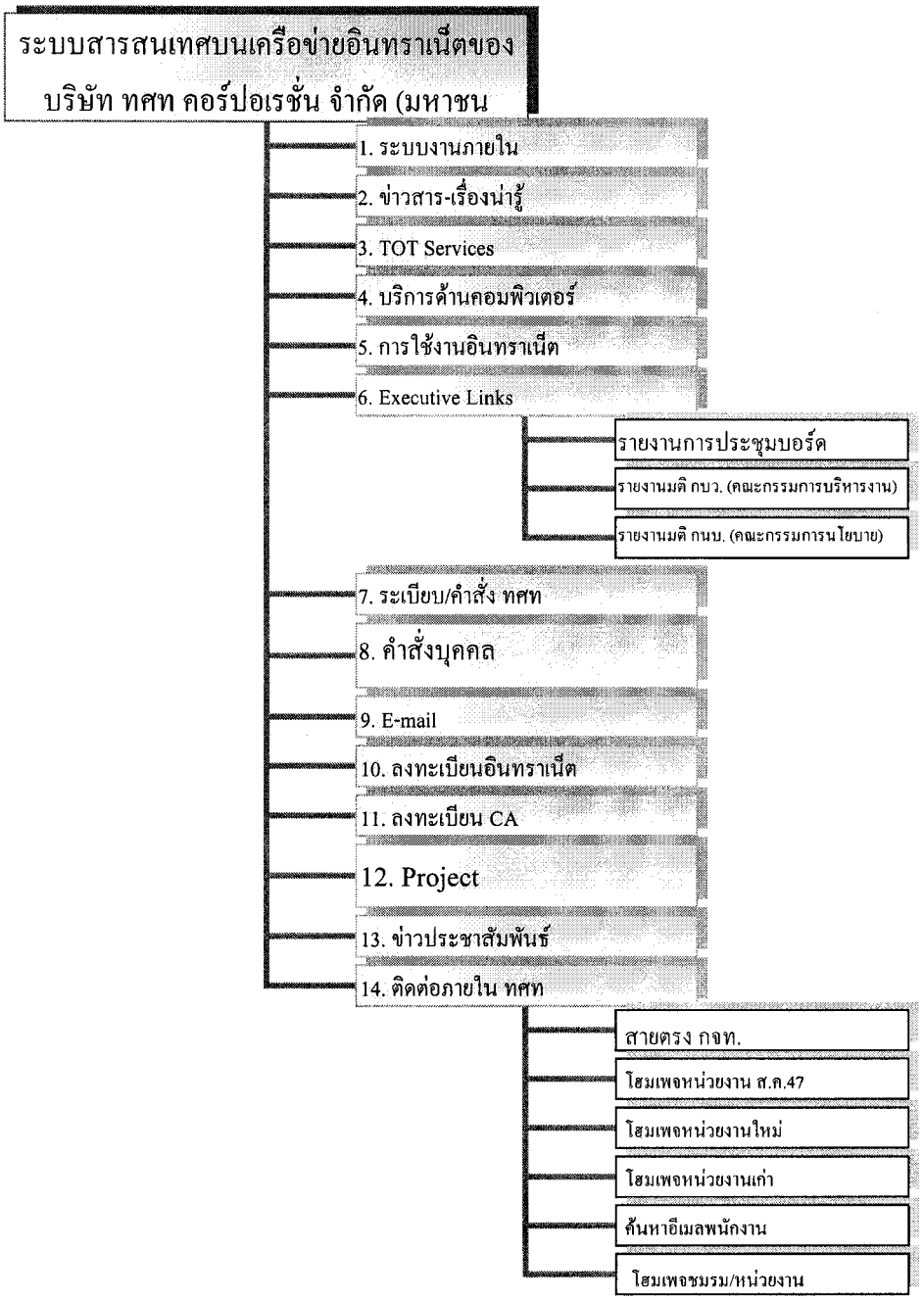
บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อประเมินการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) โดยพนักงานของบริษัททุกระดับทั่วประเทศ และเพื่อนำผลการประเมินไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบดังกล่าว โดยการสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศ วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ตลอดจนข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ที่ปรากฏในแต่ละเว็บเพจ
2. กำหนดประชากร ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และทำการสุ่มตัวอย่าง
3. สร้าง ทดสอบ และปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน
5. รวบรวม ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
6. สร้างต้นแบบระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ต

1. การศึกษารวบรวมข้อมูล

ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ที่ใช้งานอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม 2547 พบว่าแบ่งสารสนเทศออกเป็นทั้งหมด 14 รายการ ดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

1.1 ระบบงานภายใน เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับหนังสือเวียน กระดานข่าว ระบบนัดหมาย/ปฏิทิน

1.2 ข่าวสาร-เรื่องน่ารู้ เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับข่าวสารต่างๆ ของ ทศท ได้แก่ ข่าวทุนการศึกษา ข่าวสื่อมวลชน ข้อตกลงเกี่ยวกับสภาพการจ้าง แผนแม่บท IT ของ ทศท

1.3 TOT Services เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับบริการต่างๆ ของ ทศท ได้แก่ เว็บไซต์ของ ทศท บริการ Free Internet(1222)

1.4 บริการด้านคอมพิวเตอร์ เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับนโยบายการรักษาความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อกำหนดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การให้บริการ Download TOT's Logo โปรแกรม Acrobat Reader ข้อมูลล่าสุดของไวรัส ติดต่อ IT Helpdesk แบบฟอร์มการรับแจ้งเหตุเสียเครื่องคอมพิวเตอร์

1.5 การใช้งานอินทราเน็ต เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนขอ Account การเปลี่ยน Password

1.6 Executive Links เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับรายงานการประชุมบอร์ด รายงานมติคณะกรรมการบริหารงาน รายงานมติคณะกรรมการนโยบายและบริหารงาน

1.7 ระเบียบ/คำสั่ง ทศท เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับระเบียบ คำสั่ง และข้อบังคับที่ใช้ปฏิบัติงานของ ทศท

1.8 คำสั่งบุคคล เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับข้อมูลพนักงานของ ทศท คำสั่งเกี่ยวกับบุคคล อาทิ คำสั่งจ้าง คำสั่งบรรจุพนักงาน คำสั่งย้าย คำสั่งมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ คำสั่งเลื่อนตำแหน่ง คำสั่งลงโทษพนักงาน คำสั่งปรับคุณวุฒิ คำสั่งพนักงานเกษียณอายุ

1.9 E-mail เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับระบบค้นหาข้อมูล E-mail Address ของพนักงาน

1.10 ลงทะเบียนอินทราเน็ต เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนขอ Account การเปลี่ยน Password (ซ้ำกับรายการที่ 1.5)

1.11 ลงทะเบียน CA เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนของผู้ตรวจสอบ

1.12 Project เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับโครงงานต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของ ทศท ซึ่งผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการที่ ทศท มอบหมาย

1.13 ข่าวประชาสัมพันธ์ เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับข่าวประชาสัมพันธ์ทั่วไปของ ทศท

1.14 ติดต่อภายใน ทศท เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับการติดต่อกับกรรมการผู้จัดการใหญ่ โฮมเพจของหน่วยงานภายใน ทศท การค้นหา E-mail พนักงาน โฮมเพจชมรม/หน่วยงาน อาทิ ชมรมพนักงานรัฐวิสาหกิจสาขาวิชาชีพเทคโนโลยี ชมรมวิชาการและเทคโนโลยี ชมรมนักเรียนทุน สหภาพแรงงานพนักงานรัฐวิสาหกิจบริษัท ทศท สหกรณ์ออมทรัพย์พนักงาน ทศท

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ พนักงาน บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ทุกระดับทั่วประเทศ จำนวน 21,301 คน ข้อมูล ณ วันที่ 31 มีนาคม 2547

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงาน บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ทุกระดับทั่วประเทศโดยใช้วิธีการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของยามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 393 คน

สูตร $n = \frac{N}{1+Ne^2}$

N = ประชากร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05)

แทนค่า $\frac{n}{1+21,301\ (0.05)^2} = 21,301$

n = 393

การสุ่มตัวอย่าง ได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ทั้งนี้เนื่องจาก พนักงานที่อยู่ในหน่วยงานเดียวกัน มีลักษณะการทำงานที่คล้ายกัน ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ชั้นภูมิ และชั้นภูมิในที่นี้หมายถึง หน่วยงานที่สังกัด โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

สูตร $\frac{n_h}{N} = n \cdot N_h$

N = ประชากรทั้งหมด

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

h = ชั้นภูมิที่ h, h=1,...6

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามการแบ่งโครงสร้างขององค์การ ดังนี้

กลุ่มธุรกิจ/งาน/ด้าน	ประชากร (N_h)	กลุ่มตัวอย่าง (n_h)
กลุ่มธุรกิจ/งานในนครหลวง	12,885	238
ด้านปฏิบัติการภาคกลาง	1,618	30
ด้านปฏิบัติการภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2,006	37
ด้านปฏิบัติการภาคเหนือ	1,980	36
ด้านปฏิบัติการภาคใต้	1,786	33
ด้านปฏิบัติการภาคตะวันออก	1,026	19
รวม	**21,301**	**393**

หลังจากที่คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิได้แล้ว เมื่อทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้นภูมิ ได้ใช้วิธีสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) โดยกำหนดหมายเลขให้แก่พนักงานในแต่ละชั้นภูมิ และใช้ตารางเลขสุ่มในการสุ่มพนักงาน

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกมีจำนวน 30 คน ซึ่งสุ่มจากกลุ่มผู้ที่ตอบแบบสอบถามกลับมา โดยได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากพนักงานที่มีเวลาพร้อมให้สัมภาษณ์และเคยใช้งานระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) โดยสัมภาษณ์ตามหัวข้อที่ระบุในแบบสัมภาษณ์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในงานวิจัยฉบับนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามบนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้จากการศึกษากรอบแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และจากระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน สำหรับขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือมีดังต่อไปนี้

3.1 นำข้อมูลรายละเอียดที่ศึกษาจากโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) มาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการสร้างแบบสอบถาม

3.2 สร้างแบบสอบถาม

3.3 นำแบบสอบถามมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำแนะนำ

3.4 ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.5 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ รศ.ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล ดร.ขนิษฐา รุจิโรจน์ และนายดำรงค์ แตงสกุล ให้คำแนะนำ

3.6 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน

3.7 ทำการทดสอบ (Pre-test) หาความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยการแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน (กลุ่มตัวอย่างนี้เป็นคนละกลุ่มกับผู้ที่จะตอบแบบสอบถามจริง)

3.8 คำนวณค่าความเที่ยงของแบบสอบถามตามแบบสัมประสิทธิ์แอลฟ่าโดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ผลการทดสอบส่วนของความคิดเห็นที่มีต่อเครือข่ายอินทราเน็ตโดยรวม และหน้าโฮมเพจ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.95 แสดงว่าค่าความเที่ยงเป็นที่ยอมรับได้

3.9 แจกแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงแล้วไปยังกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 393 คน

แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นบนพื้นฐานของทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้ศึกษารวบรวม เพื่อสอบถามพนักงาน บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ทุกระดับทั่วประเทศ ประกอบด้วยคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด ซึ่งเป็นแบบเลือกตอบและแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยในงานวิจัยนี้กำหนดให้สเกลช่วงห่างของคะแนนแต่ละระดับมีค่าเท่ากัน ซึ่งกำหนดคะแนนในแต่ละระดับ ดังนี้

มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5	คะแนน
มาก	มีค่าเท่ากับ	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3	คะแนน
น้อย	มีค่าเท่ากับ	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1	คะแนน

แบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้ (ดังเอกสารในภาคผนวก ข)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระดับตำแหน่งของพนักงาน ระยะเวลาในการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ต และความถี่เฉลี่ยในการเข้าใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ต โดยอยู่ในรูปของคำถามปลายปิด

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตโดยรวม แบบสอบถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า (rating scale) โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ

(1) ด้านการใช้งานอินทราเน็ต

ได้แก่ ความเพียงพอของเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน ความง่ายในการใช้งาน การมีเครื่องมือช่วยค้นหาข้อมูล ความถูกต้องในการเชื่อมโยงข้อมูล ความเร็วในการแสดงผลข้อมูลของเว็บเพจแต่ละหน้า ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ความน่าเชื่อถือของการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ต ประโยชน์ที่ได้รับ และความคิดเห็นที่มีต่อการขัดข้องของระบบ

(2) ด้านเนื้อหา

ได้แก่ ความชัดเจนของหัวข้อเรื่อง ความเหมาะสมของการเรียงลำดับหัวข้อเรื่อง ความเหมาะสมในการจัดหมวดหมู่ข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล ความสมบูรณ์ของข้อมูล ข้อมูลตรงประเด็น ข้อมูลเป็นปัจจุบันทันต่อการใช้งาน ข้อมูลมีความกระชับได้ใจความ

(3) ด้านรูปแบบการนำเสนอ

ได้แก่ การจัดรูปแบบเว็บเพจแต่ละหน้ามีความสม่ำเสมอ หรือเป็นรูปแบบเดียวกัน ความน่าสนใจของการนำเสนอ ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ความเหมาะสมของการใช้สี ความเหมาะสมของการใช้ภาพประกอบ ความเหมาะสมของการใช้ภาษาในเชิงสื่อความหมาย

<u>ส่วนที่ 3</u> ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ต

ได้แก่ การจัดหมวดหมู่รายการเมนูหลัก (main menu) มีความเหมาะสม การเรียงลำดับรายการเมนูมีความเหมาะสม รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ รูปแบบการนำเสนอสวยงามและอ่านง่าย รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้ใช้งานง่าย รูปแบบและขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม สีที่ใช้มีความเหมาะสม โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ นอกจากนี้ยังสอบถามเกี่ยวกับรายการที่ควรเพิ่มเติมและตัดออก รวมทั้งให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรายการที่ใช้งานมากที่สุด และรายการที่ใช้งานยากด้วย

<u>ส่วนที่ 4</u> ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อคำถามปลายเปิด

แบบสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้ (ดังเอกสารในภาคผนวก ข)

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน)

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน)

4. เกณฑ์ที่ใช้ประเมิน

เกณฑ์ในการแปลความหมายสำหรับคำถามแบบมาตรประมาณค่า คือ

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายความว่า	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายความว่า	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายความว่า	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายความว่า	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายความว่า	ระดับน้อยที่สุด

สเกลของ Likert ในงานวิจัยนี้ได้นำข้อคิดเห็นที่ได้จากการประเมินที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 – 3.50 และความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์มาประกอบการพิจารณาเพื่อสร้างต้นแบบที่ใช้เสนอเพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) หากข้อคิดเห็นนั้นเป็นข้อคิดเห็นที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นหน้าเว็บเพจได้

การประเมินครั้งนี้เป็นการประเมินเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

5. การเก็บรวบรวม ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การเก็บรวมรวมข้อมูล มี 2 ส่วน ดังนี้

5.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ออกหนังสือขอความร่วมมือตอบแบบสอบถาม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อการปรับปรุงและข้อมูลที่ต้องการให้เพิ่มเติม เพื่อที่จะนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ให้มีประสิทธิภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อองค์การในอนาคต โดยผู้วิจัยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังกลุ่มตัวอย่างโดยตรง

ทั่วประเทศพร้อมทั้งติดแสตมป์เพื่อความสะดวกในการส่งแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 393 ฉบับ โดยเริ่มส่งแบบสอบถามตั้งแต่วันที่ 24 พฤษภาคม 2547 ถึง วันที่ 8 กรกฎาคม 2547 รวม 46 วัน ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 371 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94.40 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ในทางสถิติ

5.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก ด้วยแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตกับกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามกลับมา ซึ่งได้สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากพนักงานที่มีเวลาพร้อมให้สัมภาษณ์ และเคยใช้งานระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จำนวน 30 คน โดยสัมภาษณ์ตามหัวข้อที่ระบุในแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ผู้ที่ให้การสัมภาษณ์ดังกล่าวเป็นคนละกลุ่มกับผู้ทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม จำนวน 30 คน ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

5.2 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

5.2.1 แบบสอบถาม

ผู้วิจัยดำเนินการประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Version 11.0) คำนวณค่าตารางการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคะแนนที่กลุ่มตัวอย่างทำการประเมิน

5.2.2 แบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ และนำมาคัดแยกจัดกลุ่มความคิดเห็นเป็นหมวดหมู่ คำนวณค่าความถี่ และค่าร้อยละของความคิดเห็นในแต่ละกลุ่ม

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้กล่าวในบทที่ 4 รวมทั้งนำมาประกอบในการสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศด้วย