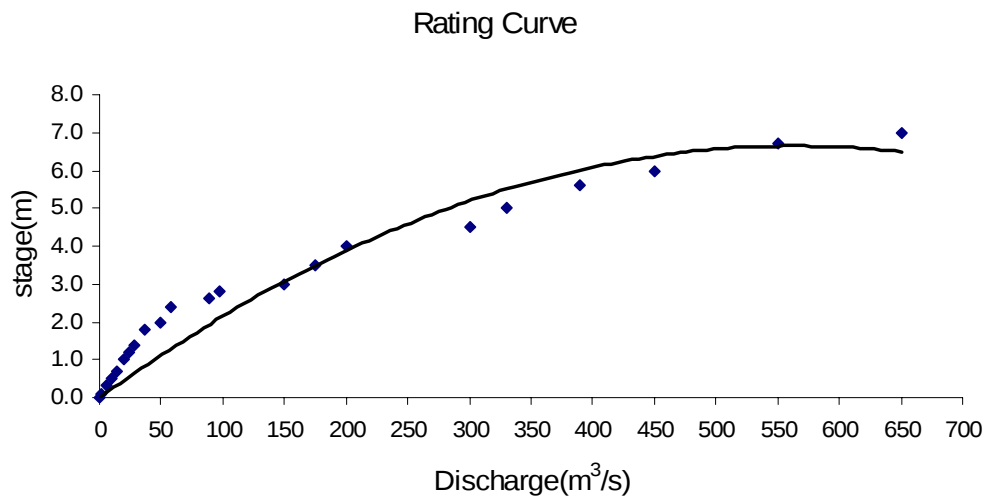


ภาคผนวก

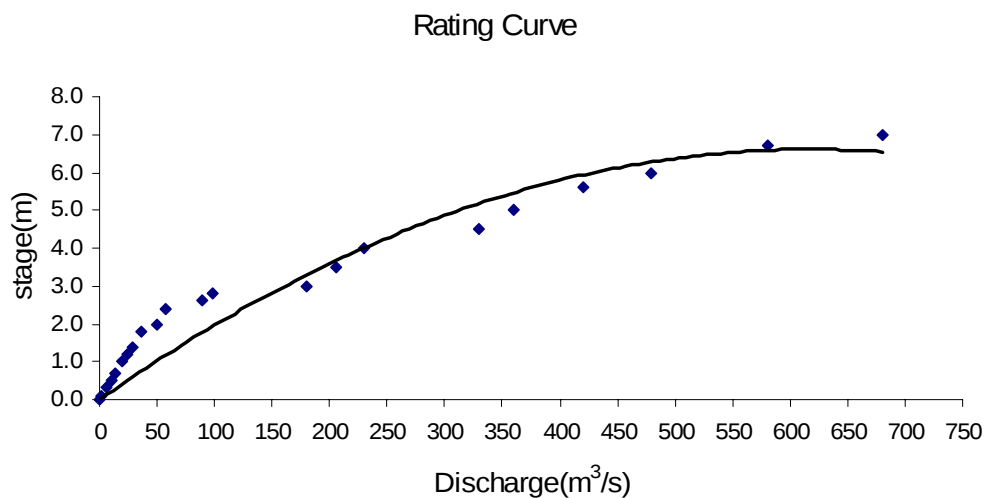
ภาคผนวก ก

ตัวอย่าง Rating Curve ของสถานีวัดปริมาณน้ำท่า Y.1

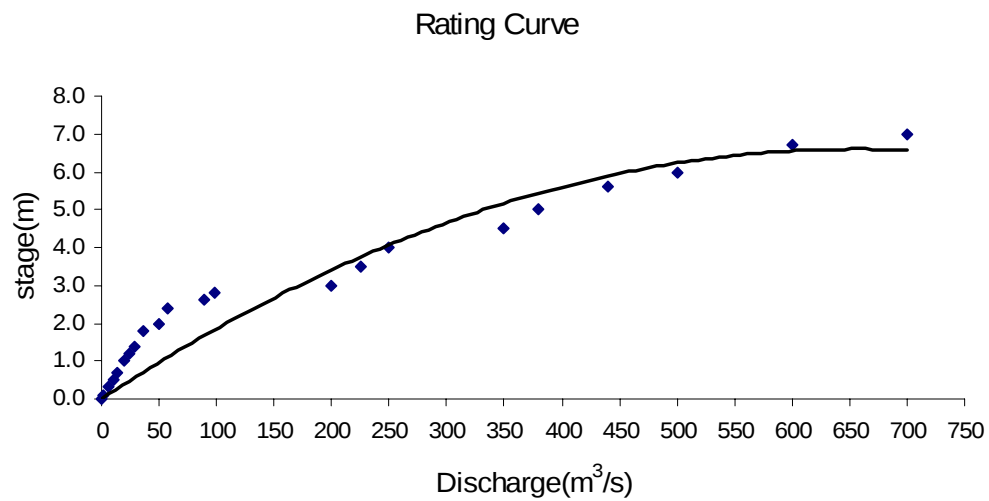
ตัวอย่าง Rating Curve ของสถานีวัดปริมาณน้ำท่า N.1



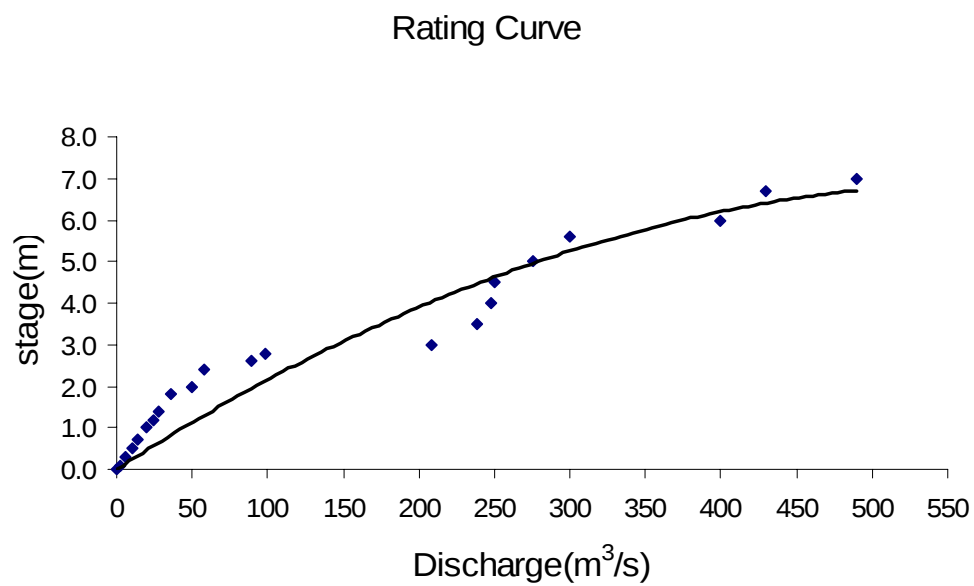
ภาพผนวกที่ ก1 Rating Curve ของสถานีวัดปริมาณน้ำท่า Y.1 ในปี ค.ศ.1999



ภาพผนวกที่ ก2 Rating Curve ของสถานีวัดปริมาณน้ำท่า Y.1 ในปี ค.ศ.2000



ภาพผนวกที่ ๓ Rating Curve ของสถานีวัดปริมาณน้ำท่า N.1 ในปี ค.ศ.1997



ภาพผนวกที่ ๔ Rating Curve ของสถานีวัดปริมาณน้ำท่า N.1 ในปี ค.ศ.1998

ภาคผนวก ข

ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีศึกษาต่างๆ

ตารางผนวกที่ ข1 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 1 (ลำน้ำยม)

กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H-O
1.1	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-1-4
1.2	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-2-1
1.3	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-3-1
1.4	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-4-1
1.5	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-5-1

ตารางผนวกที่ ข2 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 2 (ลำน้ำยม)

กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H-O
2.1	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	6-1-1
2.2	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	6-2-1
2.3	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	6-3-1
2.4	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	6-4-1
2.5	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	6-5-1
2.6	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	6-6-1
2.7	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	6-7-1

ตารางผนวกที่ ข3 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 3 (ลำนํ้ายม)

กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ
		โครงสร้าง I-H1-H2-O
3.1	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-1-1-1
3.2	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-2-2-1
3.3	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-2-3-1
3.4	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-2-4-1
3.5	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-3-2-1
3.6	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-3-3-1
3.7	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-3-4-1
3.8	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-3-5-1
3.9	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-4-2-1
3.10	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-4-3-1
3.11	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-4-4-1
3.12	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-4-5-1
3.13	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-5-2-1
3.14	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-5-3-1

ตารางผนวกที่ ข4 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 4 (ลำน้ำยม)

กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H1-H2-H3-O
4.1	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-1-1-1-1
4.2	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-2-2-2-1
4.3	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-2-3-2-1
4.4	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-2-4-2-1
4.5	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-2-5-2-1
4.6	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-2-5-3-1
4.7	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-2-5-4-1
4.8	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-3-2-2-1
4.9	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-3-3-2-1
4.10	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-3-4-2-1
4.11	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-3-3-3-1
4.12	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-3-3-4-1
4.13	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-4-2-2-1
4.14	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-4-3-2-1
4.15	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-4-4-2-1
4.16	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-4-3-3-1
4.17	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,1}(t), Q_{Y,1}(t-1), Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	4-4-3-4-1

ตารางผนวกที่ ข5 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 5 (ลำน้ำยม)

กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H-O
5.1	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	2-1-1
5.2	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	2-2-1
5.3	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	2-3-1
5.4	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	2-4-1
5.5	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	2-5-1
5.6	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	2-6-1
5.7	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1)]$	2-7-1

ตารางผนวกที่ ข6 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 6 (ลำน้ำน่าน)

กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H-O
6.1	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	4-1-1
6.2	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	4-2-1
6.3	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	4-3-1
6.4	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	4-4-1
6.5	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	4-5-1
6.6	$Q_{Y,1}(t+1) = f[Q_{Y,20}(t), Q_{Y,20}(t-1), Q_{Y,24}(t), Q_{Y,24}(t-1)]$	4-6-1

ตารางผนวกที่ ข7 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 1 (ลำนำน้ำน่าน)

กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H-O
1.1	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-1-4
1.2	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-2-1
1.3	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-3-1
1.4	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-4-1
1.5	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-5-1

ตารางผนวกที่ ข8 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 2 (ลำนำน้ำน่าน)

กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H-O
2.1	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	6-1-1
2.2	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	6-2-1
2.3	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	6-3-1
2.4	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	6-4-1
2.5	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	6-5-1
2.6	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	6-6-1
2.7	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	6-7-1

ตารางผนวกที่ ข9 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 3 (ลำนำน้ำน่าน)

กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H1-H2-O
3.1	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-1-1-1
3.2	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-2-2-1
3.3	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-2-3-1
3.4	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-2-4-1
3.5	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-3-2-1
3.6	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-3-3-1
3.7	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-3-4-1
3.8	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-3-5-1
3.9	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-4-2-1
3.10	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-4-3-1
3.11	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-4-4-1
3.12	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-4-5-1
3.13	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-5-2-1
3.14	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-5-3-1

ตารางผนวกที่ ข10 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 4 (ลำนำนน)

กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H1-H2-H3-O
4.1	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-1-1-1-1
4.2	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-2-2-2-1
4.3	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-2-3-2-1
4.4	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-2-4-2-1
4.5	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-2-5-2-1
4.6	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-2-5-3-1
4.7	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-2-5-4-1
4.8	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-3-2-2-1
4.9	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-3-3-2-1
4.10	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-3-4-2-1
4.11	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-3-3-3-1
4.12	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-3-3-4-1
4.13	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-4-2-2-1
4.14	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-4-3-2-1
4.15	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-4-4-2-1
4.16	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-4-3-3-1
4.17	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,1}(t), Q_{N,1}(t-1), Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	4-4-3-4-1

ตารางผนวกที่ ข11 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 5 (ลำน้ำน่าน)

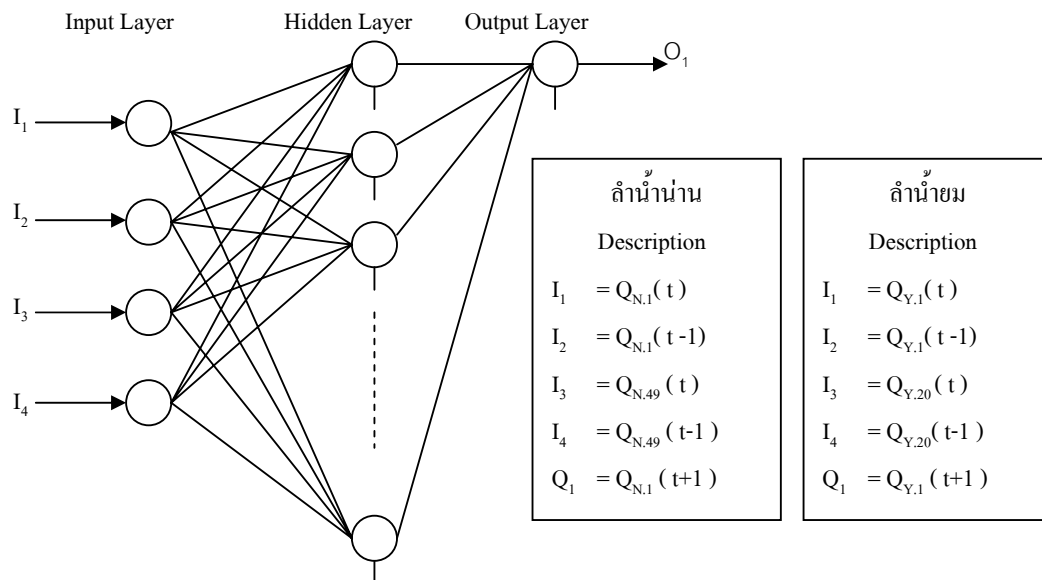
กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H-O
5.1	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	2-1-1
5.2	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	2-2-1
5.3	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	2-3-1
5.4	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	2-4-1
5.5	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	2-5-1
5.6	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	2-6-1
5.7	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1)]$	2-7-1

ตารางผนวกที่ ข12 ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ในกรณีที่ 6 (ลำน้ำน่าน)

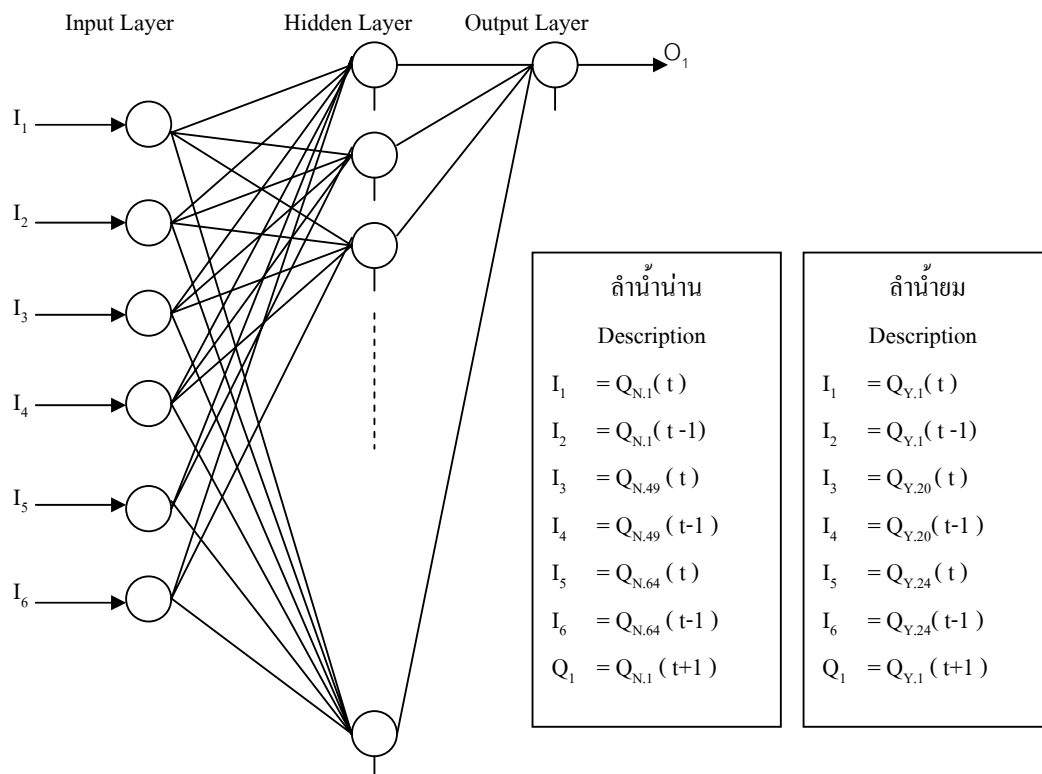
กรณี	ฟังก์ชันความสัมพันธ์ของข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	ลักษณะ โครงสร้าง
		I-H-O
6.1	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	4-1-1
6.2	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	4-2-1
6.3	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	4-3-1
6.4	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	4-4-1
6.5	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	4-5-1
6.6	$Q_{N,1}(t+1) = f[Q_{N,49}(t), Q_{N,49}(t-1), Q_{N,64}(t), Q_{N,64}(t-1)]$	4-6-1

ภาคผนวก ค

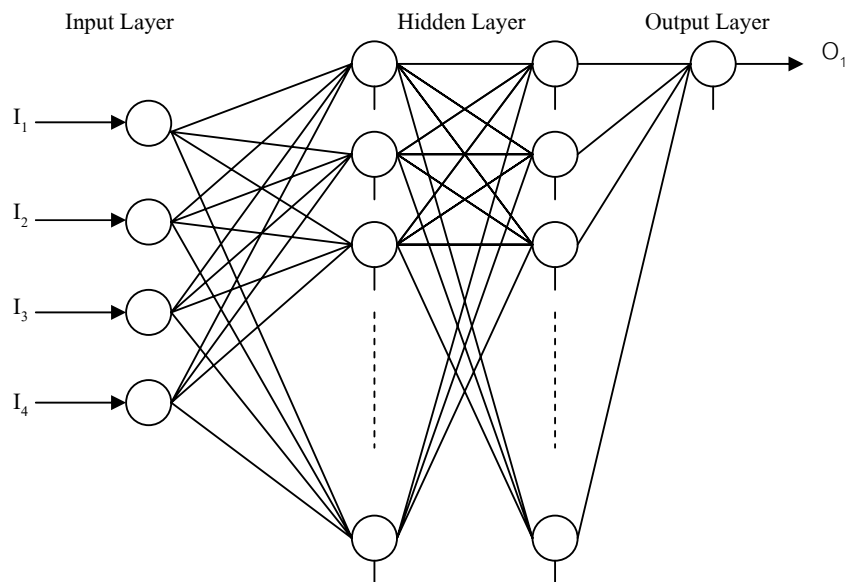
ลักษณะโครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษาต่างๆ



ภาพผนวกที่ ค1 ลักษณะโครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีที่ 1

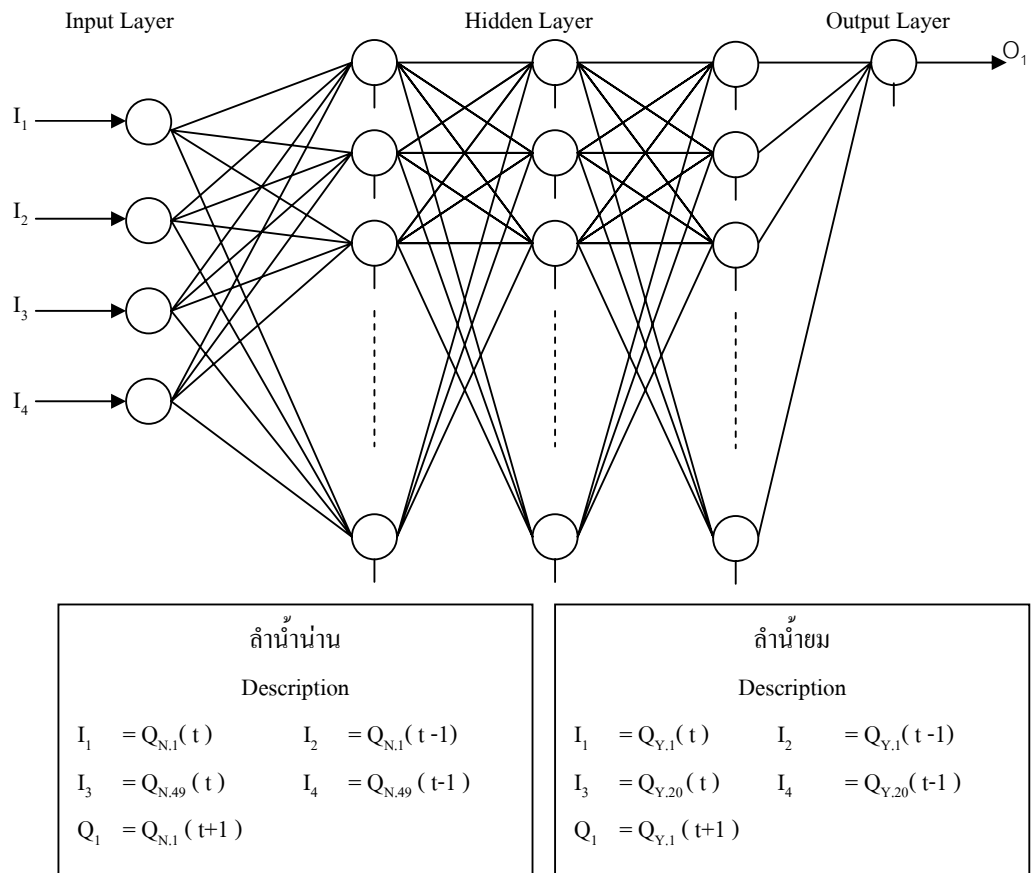


ภาพผนวกที่ ค2 ลักษณะโครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีที่ 2

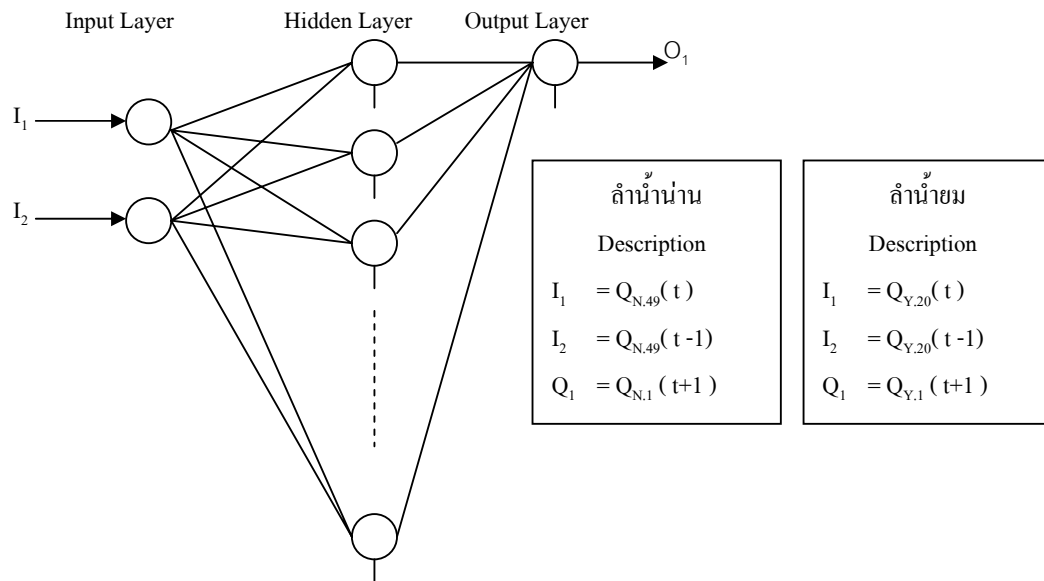


ลำนํ้าหนัก		ลำนํ้ายม	
Description		Description	
$I_1 = Q_{N,1}(t)$	$I_2 = Q_{N,1}(t-1)$	$I_1 = Q_{Y,1}(t)$	$I_2 = Q_{Y,1}(t-1)$
$I_3 = Q_{N,49}(t)$	$I_4 = Q_{N,49}(t-1)$	$I_3 = Q_{Y,20}(t)$	$I_4 = Q_{Y,20}(t-1)$
$Q_1 = Q_{N,1}(t+1)$		$Q_1 = Q_{Y,1}(t+1)$	

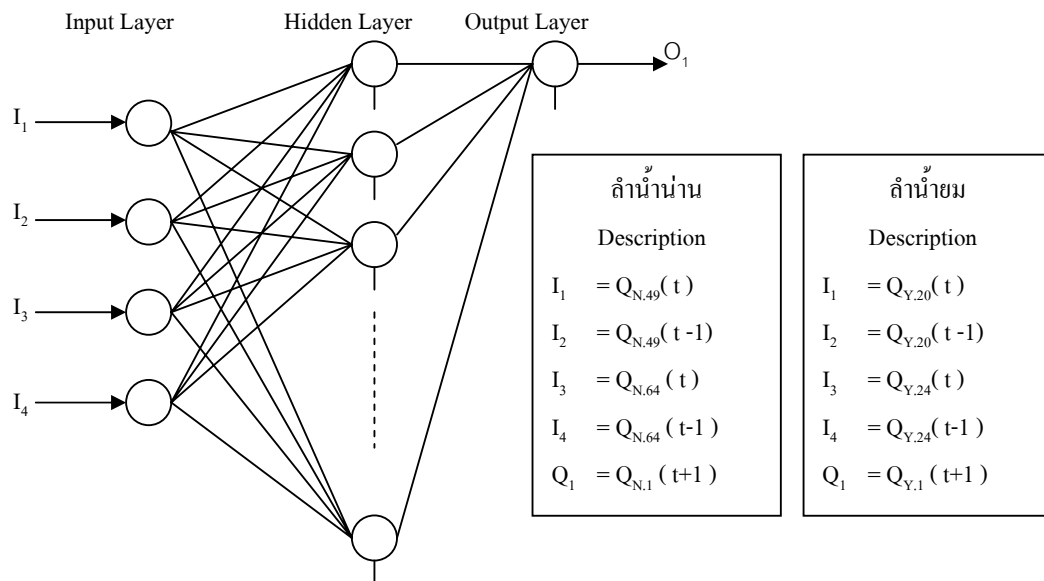
ภาพผนวกที่ ๓3 ลักษณะโครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีที่ 3



ภาพผนวกที่ ๔ ลักษณะโครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีที่ 4



ภาพผนวกที่ ค5 ลักษณะโครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีที่ 5



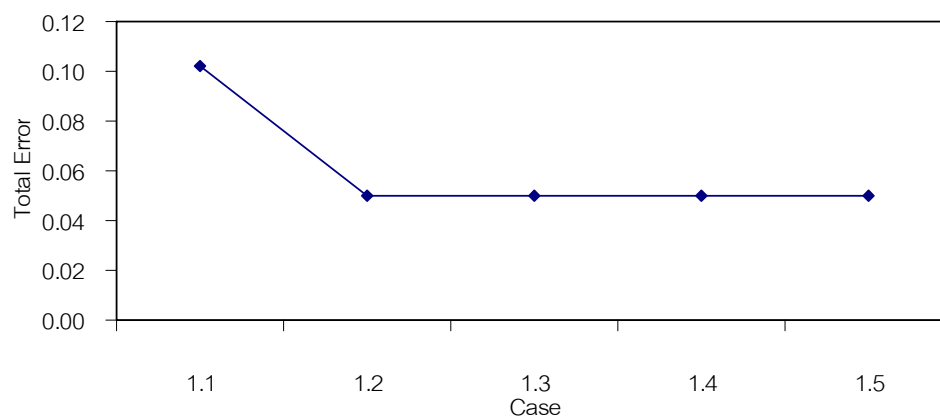
ภาพผนวกที่ ค6 ลักษณะโครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีที่ 6

ภาคผนวก ง

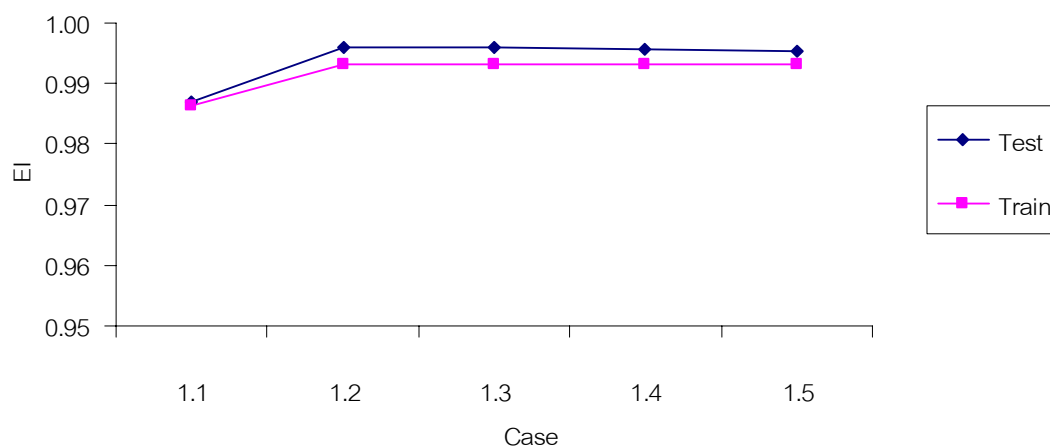
การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของ โครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษาต่างๆ

case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
1.1	0.1	0.9	0.0500	0.9768	0.9725
1.2	0.1	0.9	0.0500	0.9768	0.9342
1.3	0.1	0.9	0.0499	0.9768	0.9363
1.4	0.1	0.9	0.5000	0.9768	0.9385
1.5	0.1	0.9	0.0500	0.9768	0.9403

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 1.1 - 1.5



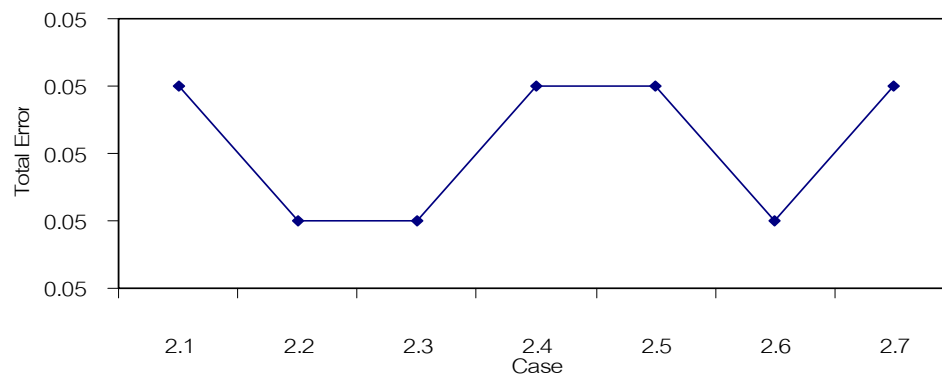
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 1.1 - 1.5



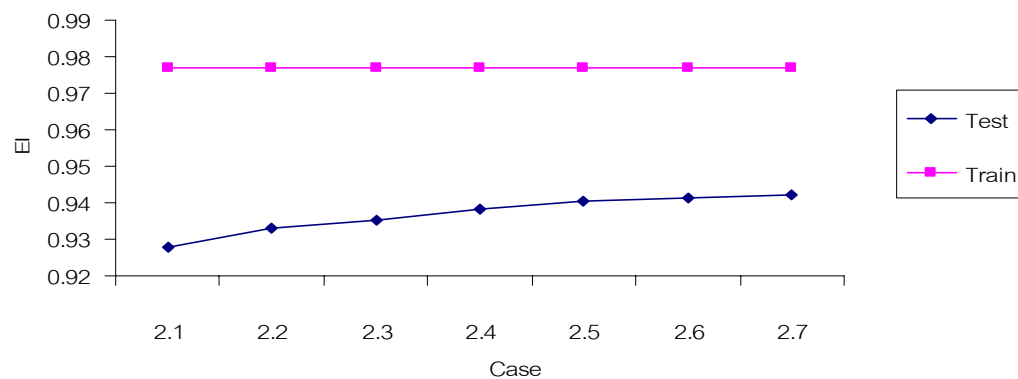
ภาพผนวกที่ 1 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษาที่ 1.1 – 1.5 (ลำน้ำยม)

case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
2.1	0.1	0.9	0.0500	0.9768	0.9280
2.2	0.1	0.9	0.0499	0.9768	0.9331
2.3	0.1	0.9	0.0499	0.9768	0.9353
2.4	0.1	0.9	0.0500	0.9768	0.9383
2.5	0.1	0.9	0.0500	0.9768	0.9403
2.6	0.1	0.9	0.0499	0.9768	0.9413
2.7	0.1	0.9	0.0500	0.9768	0.9423

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 2.1-2.7



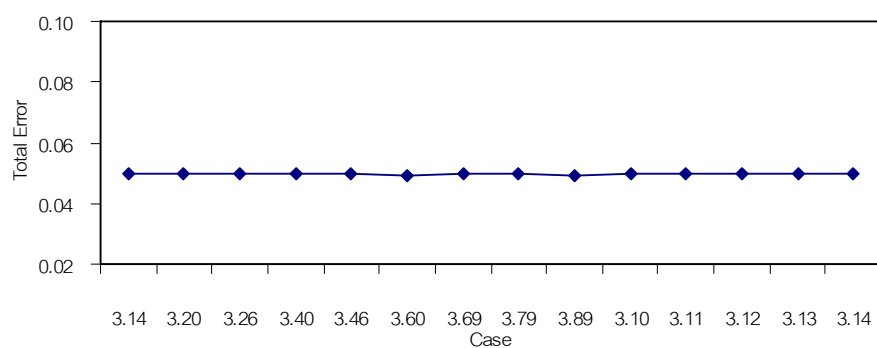
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 2.1-2.7



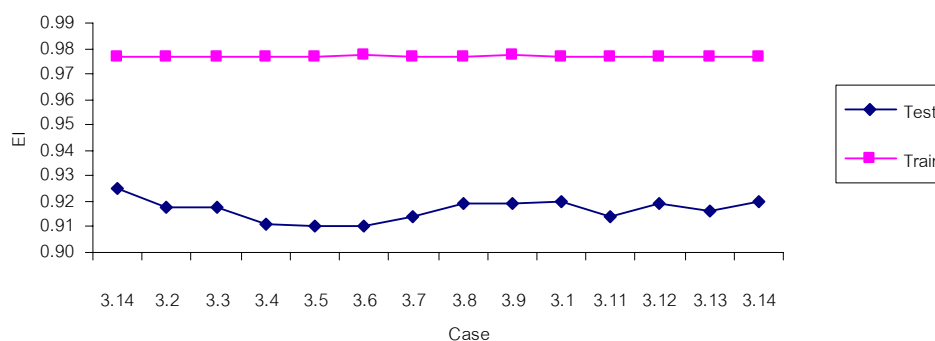
ภาพผนวกที่ 2 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษาที่ 2.1-2.7 (ลำนำยม)

case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
3.1	0.9	0.1	0.0500	0.9768	0.9249
3.2	0.7	0.1	0.0496	0.9770	0.9179
3.3	0.9	0.1	0.0498	0.9769	0.9176
3.4	0.9	0.1	0.0498	0.9769	0.9111
3.5	0.8	0.1	0.0498	0.9769	0.9104
3.6	0.8	0.1	0.0493	0.9771	0.9104
3.7	0.9	0.1	0.0500	0.9768	0.9141
3.8	0.9	0.1	0.0496	0.9770	0.9195
3.9	0.8	0.1	0.0494	0.9771	0.9189
3.10	0.8	0.1	0.0498	0.9769	0.9196
3.11	0.9	0.1	0.0499	0.9770	0.9138
3.12	0.8	0.1	0.0498	0.9769	0.9191
3.13	0.8	0.1	0.0499	0.9768	0.9164
3.14	0.9	0.1	0.0498	0.9769	0.9199

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 3.1-3.14



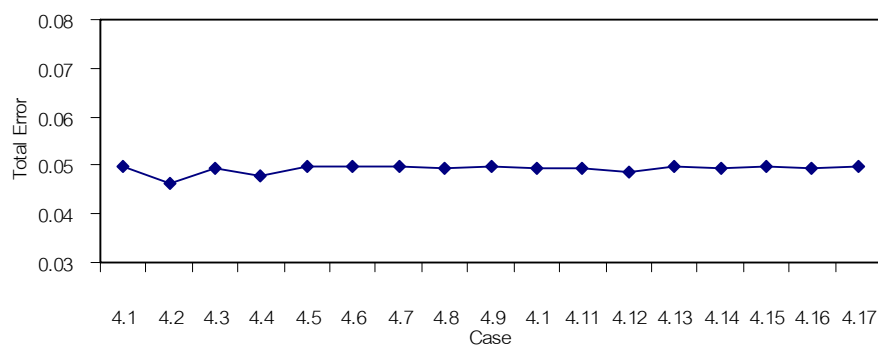
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 3.1-3.14



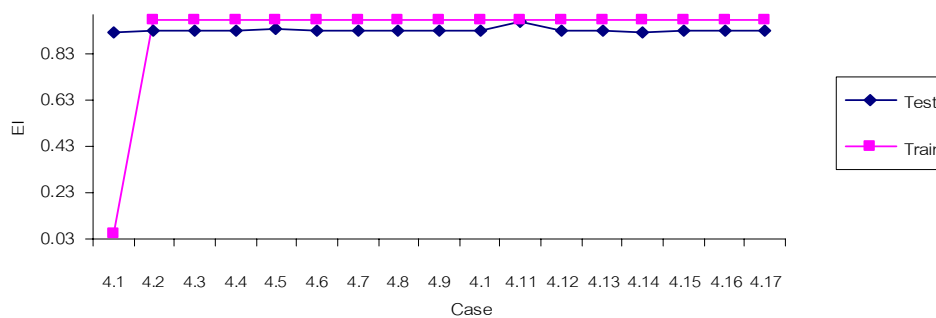
ภาพผนวกที่ 3 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษา 3.1-3.14 (ลำน้ำยม)

Case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
4.1	0.8	0.5	0.0499	0.0499	0.9252
4.2	0.8	0.5	0.0464	0.9785	0.9313
4.3	0.8	0.5	0.0492	0.9772	0.9289
4.4	0.8	0.5	0.0480	0.9777	0.9325
4.5	0.8	0.5	0.0497	0.9769	0.9349
4.6	0.8	0.5	0.0498	0.9769	0.9336
4.7	0.8	0.5	0.0497	0.9769	0.9341
4.8	0.8	0.5	0.0495	0.977	0.9269
4.9	0.8	0.5	0.0499	0.9768	0.9316
4.10	0.8	0.5	0.0493	0.9771	0.9326
4.11	0.8	0.5	0.0494	0.9771	0.9728
4.12	0.8	0.5	0.0487	0.9774	0.9293
4.13	0.8	0.5	0.0497	0.9769	0.9345
4.14	0.8	0.5	0.0494	0.9771	0.9225
4.15	0.8	0.5	0.0499	0.9768	0.9302
4.16	0.8	0.5	0.0493	0.9771	0.9287
4.17	0.8	0.5	0.0497	0.9769	0.9310

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 4.1-4.17



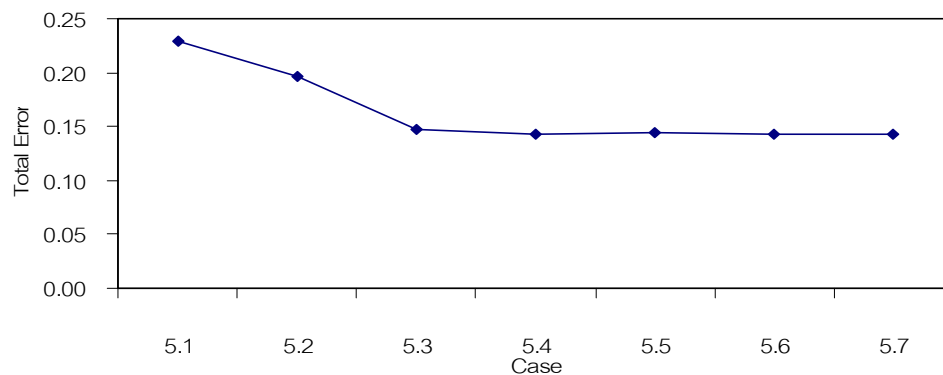
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 4.1-4.17



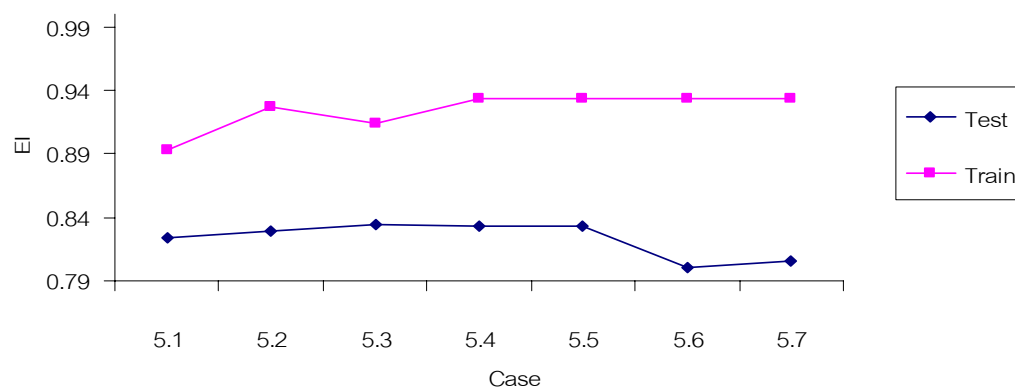
ภาพผนวกที่ 4 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษา 4.1-4.17 (ลำนำยม)

case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
5.1	0.1	0.9	0.2296	0.8934	0.8236
5.2	0.1	0.9	0.1961	0.9275	0.8290
5.3	0.1	0.9	0.1476	0.9135	0.8347
5.4	0.1	0.9	0.1426	0.9338	0.8332
5.5	0.1	0.9	0.1442	0.9331	0.8331
5.6	0.1	0.9	0.1432	0.9339	0.8001
5.7	0.1	0.9	0.1424	0.9339	0.8061

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 5.1-5.7

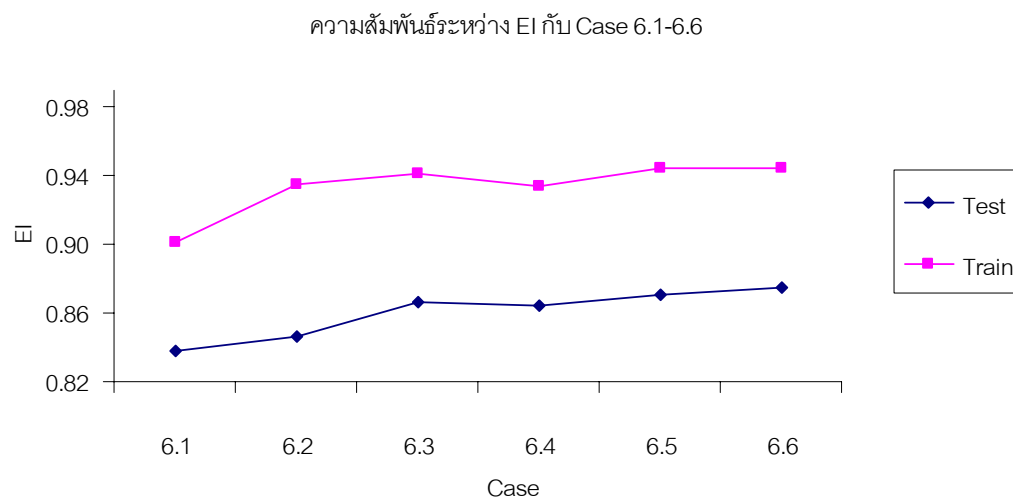
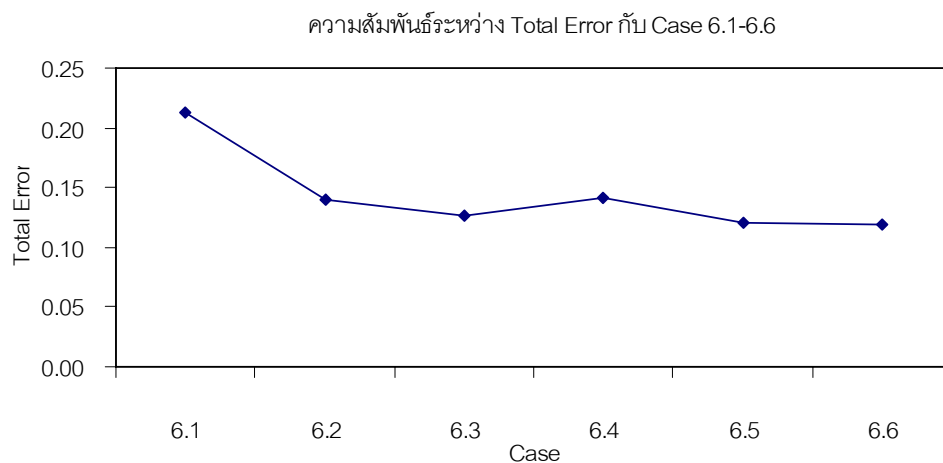


ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 5.1-5.7



ภาพผนวกที่ 5 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษา 5.1-5.7 (ลำนำยม)

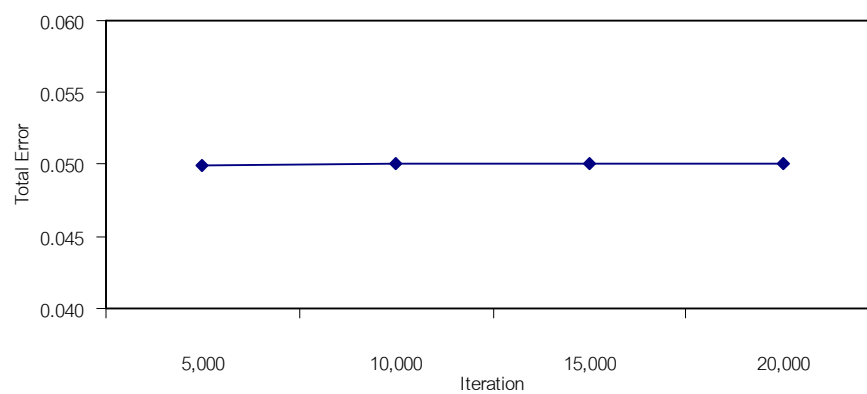
case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
6.1	0.1	0.9	0.2124	0.9014	0.8381
6.2	0.1	0.9	0.1402	0.9349	0.8464
6.3	0.1	0.9	0.1265	0.9413	0.8669
6.4	0.1	0.9	0.1410	0.9345	0.8644
6.5	0.1	0.9	0.1209	0.9441	0.8712
6.6	0.1	0.9	0.1190	0.9447	0.8749



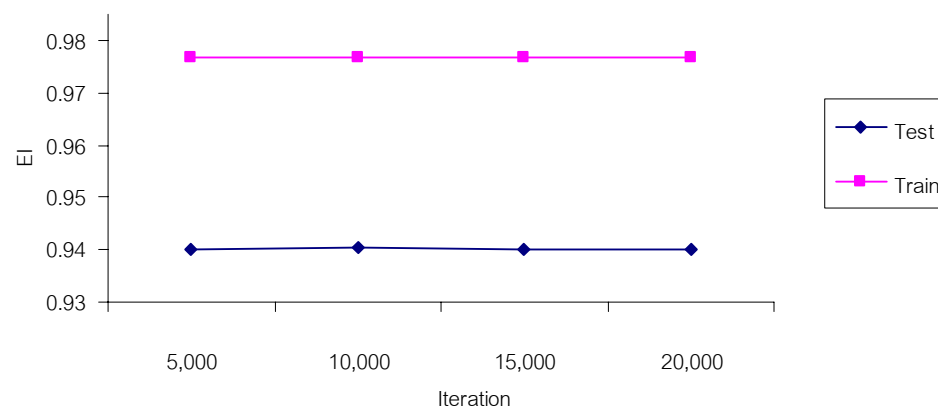
ภาพผนวกที่ 6 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษา 6.1-6.6 (ลำนำยม)

Case 1.5			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.0499	0.9768	0.9402
10000	0.0500	0.9768	0.9403
15000	0.0500	0.9768	0.9402
20000	0.0500	0.9768	0.9402

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 1.5



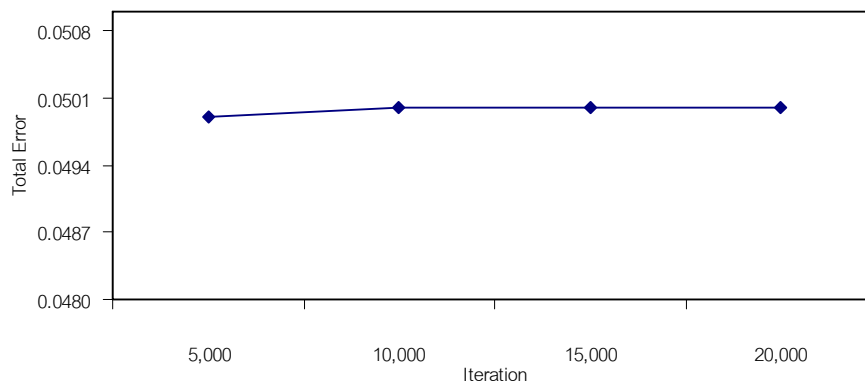
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 1.5



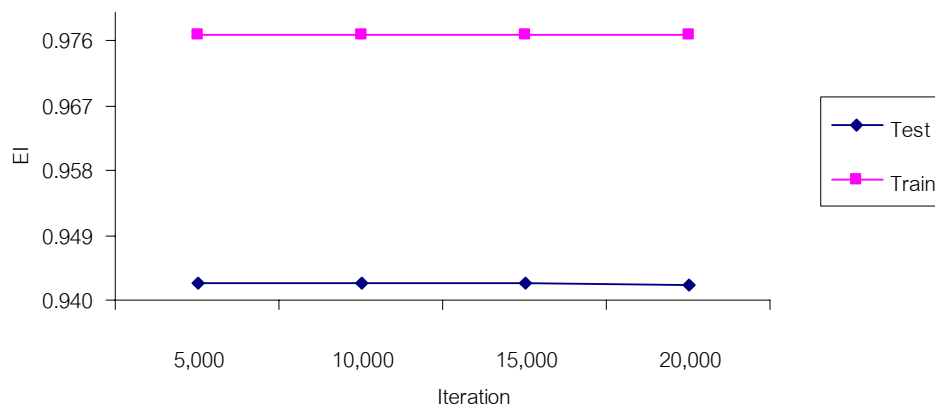
ภาพผนวกที่ 7 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 1.5 (ลำน้ำยม)

Case 2.7			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.0499	0.9768	0.9424
10000	0.0500	0.9768	0.9423
15000	0.0500	0.9768	0.9423
20000	0.0500	0.9768	0.9422

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 2.7



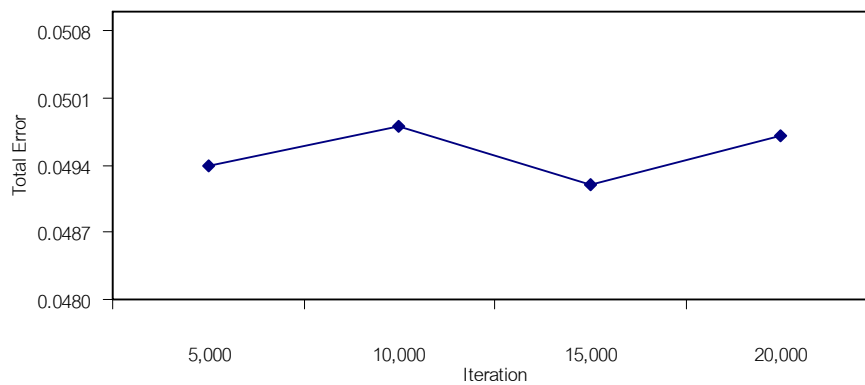
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 2.7



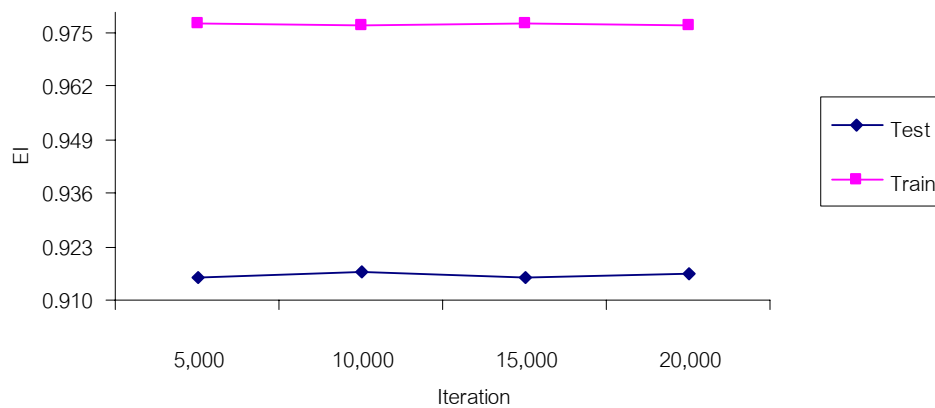
ภาพผนวกที่ 8 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 2.7 (ลำน้ำยม)

Case 3.9			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.0494	0.9771	0.9156
10000	0.0498	0.9769	0.9168
15000	0.0492	0.9772	0.9154
20000	0.0497	0.9769	0.9165

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 3.9



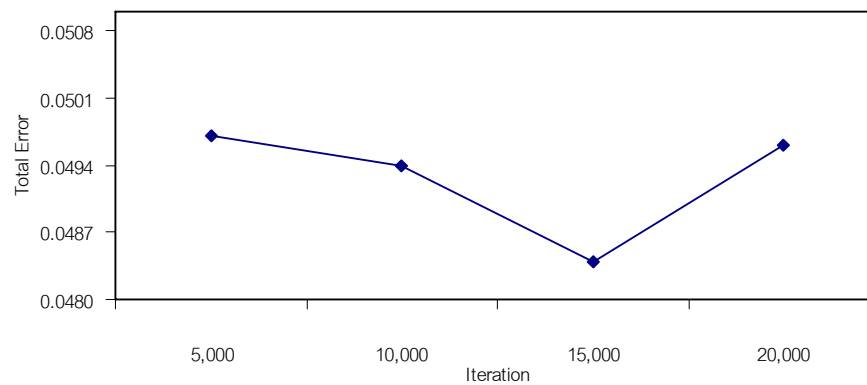
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 3.9



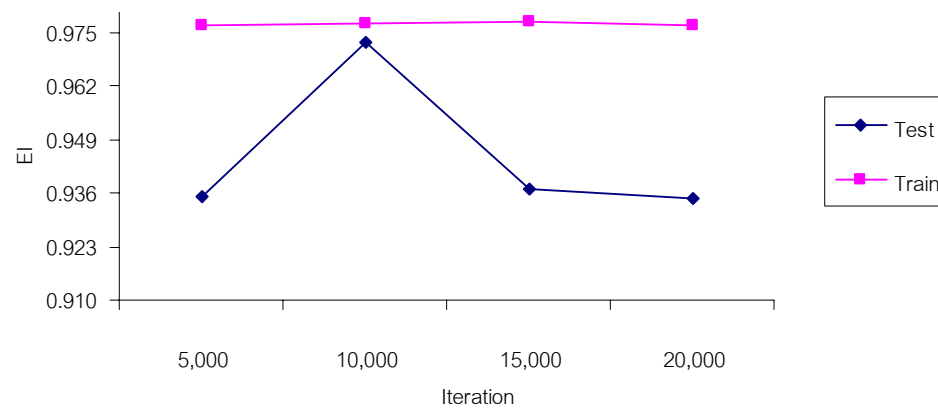
ภาพผนวกที่ 9 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 3.9 (ลำน้ำยม)

Case 4.11			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.0497	0.9769	0.9350
10000	0.0494	0.9771	0.9728
15000	0.0484	0.9775	0.9368
20000	0.0496	0.977	0.9346

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 4.11



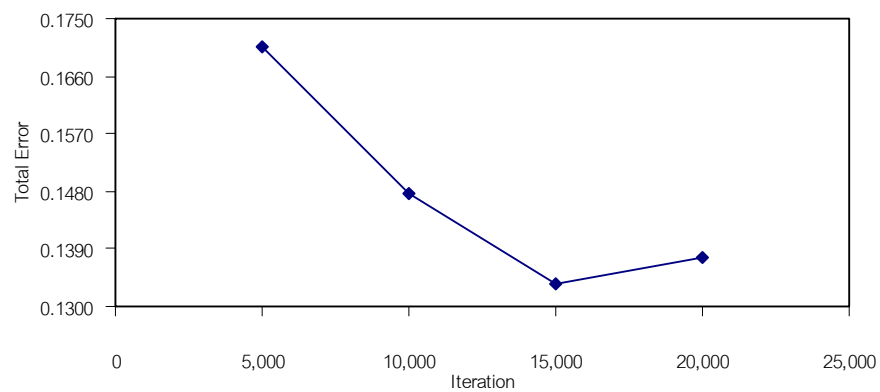
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 4.11



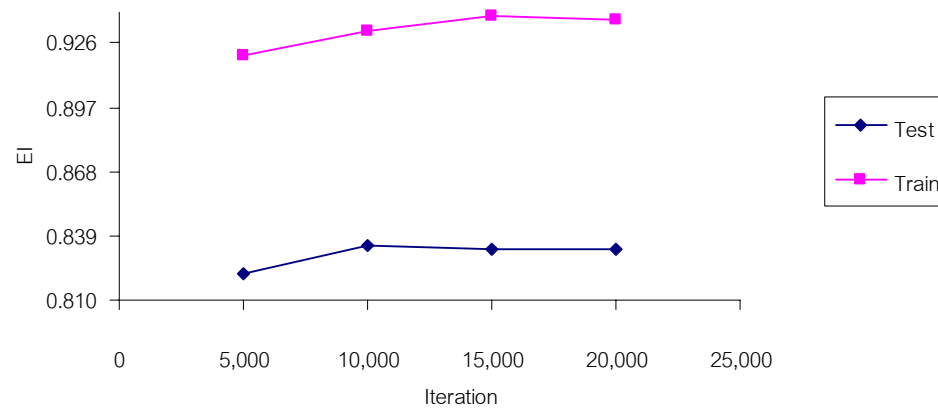
ภาพผนวกที่ 10 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 4.11 (ลำน้ำยม)

Case 5.3			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.1705	0.9208	0.8221
10000	0.1476	0.9315	0.8347
15000	0.1334	0.9380	0.8333
20000	0.1375	0.9362	0.8326

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 5.3



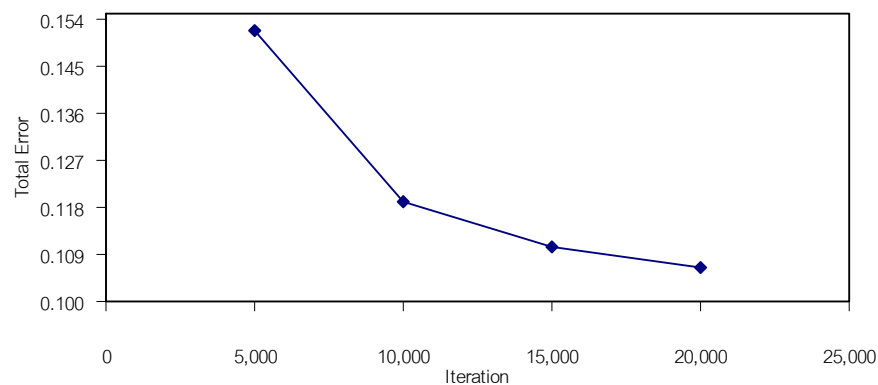
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 5.3



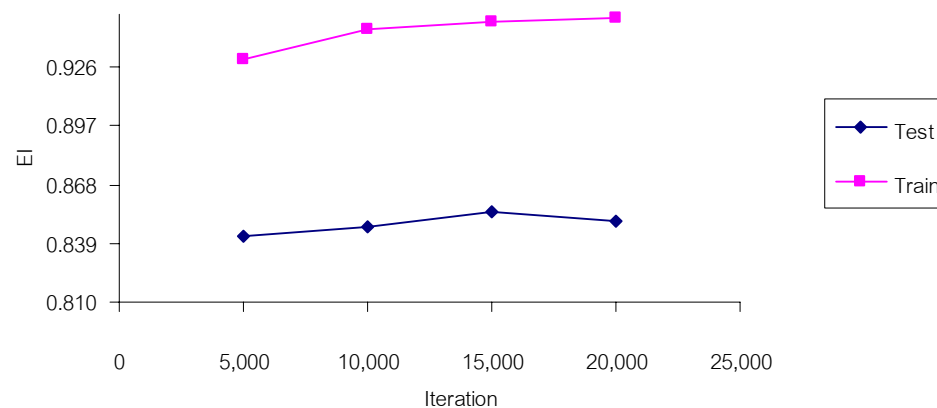
ภาพผนวกที่ ๑๑ การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 5.3 (ลำนํ้ายม)

Case 6.4			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.1518	0.9295	0.8422
10000	0.1190	0.9447	0.8475
15000	0.1106	0.9486	0.8550
20000	0.1065	0.9506	0.8498

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 6.4



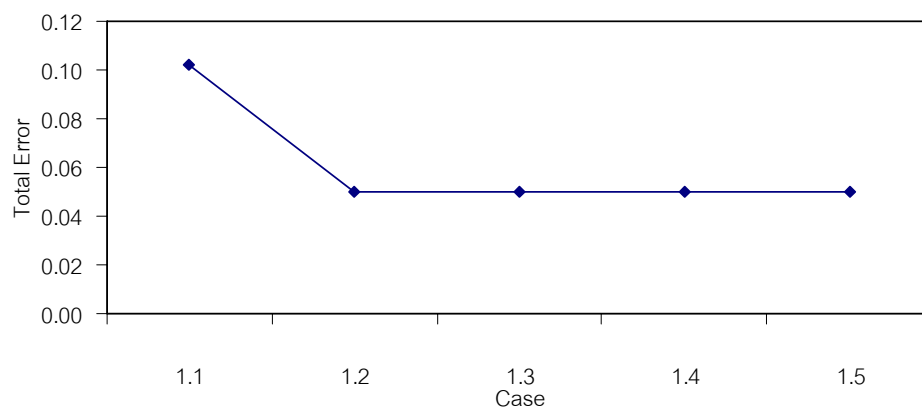
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 6.4



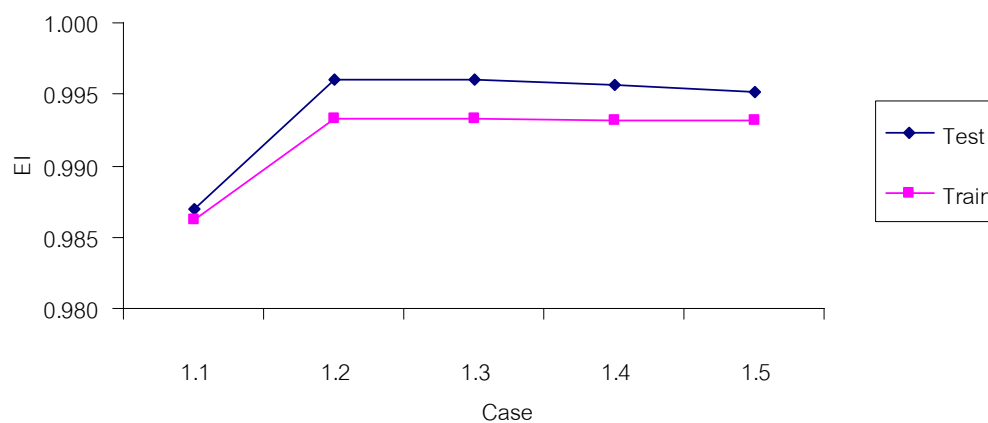
ภาพผนวกที่ 12 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 6.4 (ลำนํ้ายม)

case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
1.1	0.1	0.9	0.1018	0.9862	0.9869
1.2	0.1	0.9	0.0498	0.9933	0.996
1.3	0.1	0.9	0.0498	0.9933	0.996
1.4	0.1	0.9	0.0500	0.9932	0.9956
1.5	0.1	0.9	0.0499	0.9932	0.9952

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 1.1 - 1.5



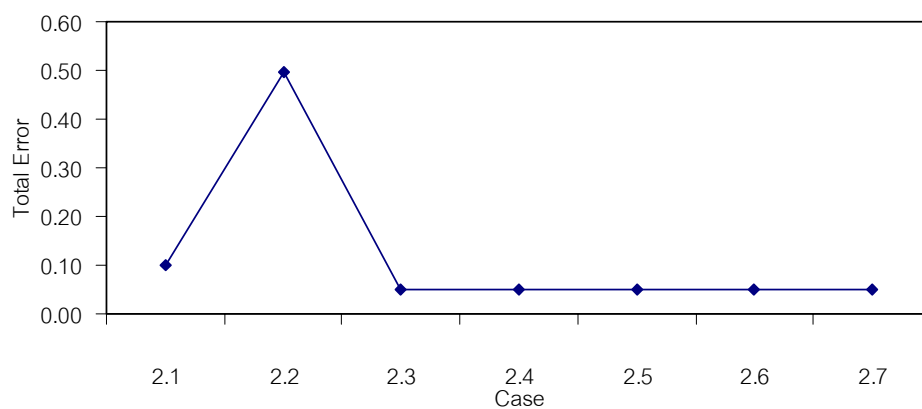
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 1.1 - 1.5



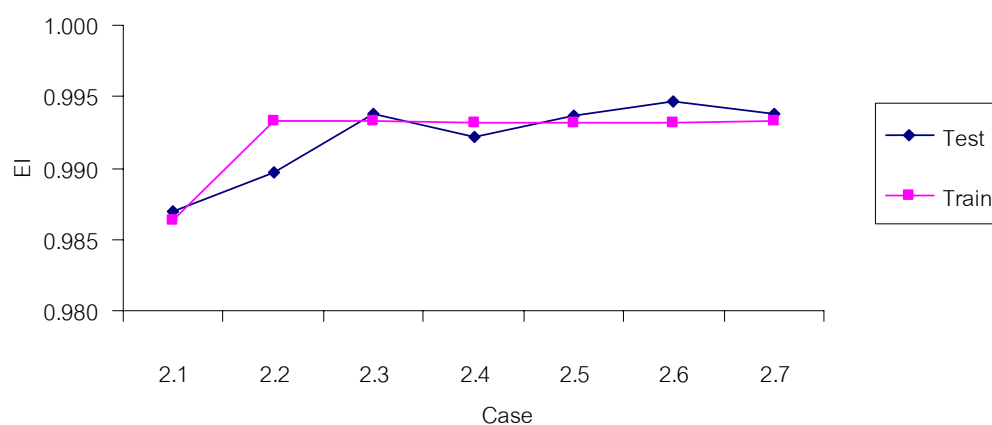
ภาพผนวกที่ 13 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษาที่ 1.1– 1.5 (ลำน้ำน่าน)

case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
2.1	0.1	0.9	0.1016	0.9863	0.9870
2.2	0.1	0.9	0.4980	0.9933	0.9897
2.3	0.1	0.9	0.0499	0.9933	0.9938
2.4	0.1	0.9	0.0500	0.9932	0.9922
2.5	0.1	0.9	0.0499	0.9932	0.9937
2.6	0.1	0.9	0.0499	0.9932	0.9947
2.7	0.1	0.9	0.0498	0.9933	0.9938

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 2.1-2.7



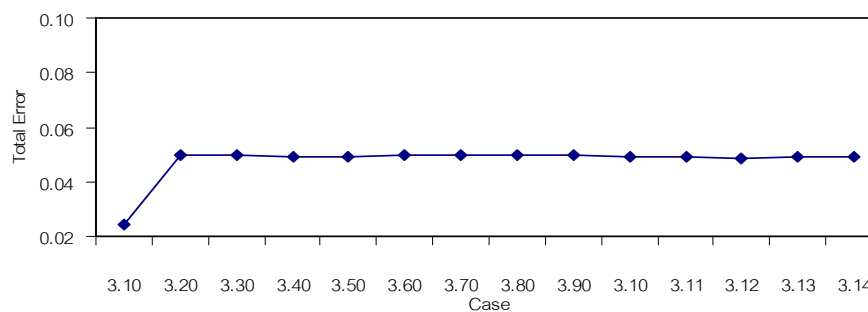
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 2.1-2.7



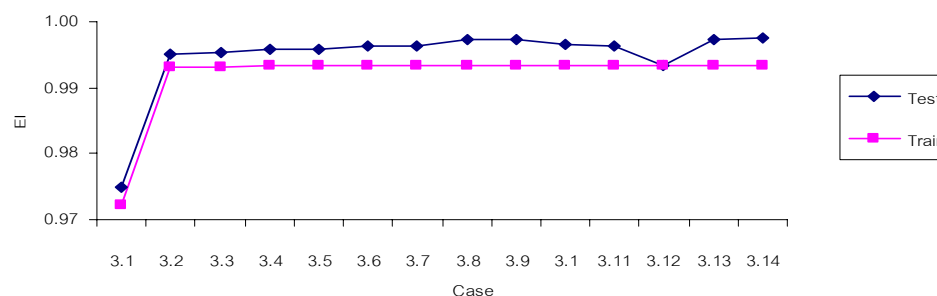
ภาพผนวกที่ 14 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษาที่ 2.1-2.7 (ลำน้ำน่าน)

case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
3.1	0.9	0.1	0.0246	0.9723	0.9748
3.2	0.7	0.1	0.0500	0.9932	0.9952
3.3	0.9	0.1	0.0499	0.9932	0.9953
3.4	0.9	0.1	0.0494	0.9933	0.9958
3.5	0.8	0.1	0.0490	0.9934	0.9959
3.6	0.8	0.1	0.0495	0.9933	0.9964
3.7	0.9	0.1	0.0495	0.9933	0.9964
3.8	0.9	0.1	0.0499	0.9933	0.9972
3.9	0.8	0.1	0.0498	0.9933	0.9972
3.10	0.8	0.1	0.0494	0.9933	0.9965
3.11	0.9	0.1	0.0490	0.9933	0.9963
3.12	0.8	0.1	0.0488	0.9934	0.9934
3.13	0.8	0.1	0.0490	0.9934	0.9973
3.14	0.9	0.1	0.0492	0.9934	0.9975

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 3.1-3.14



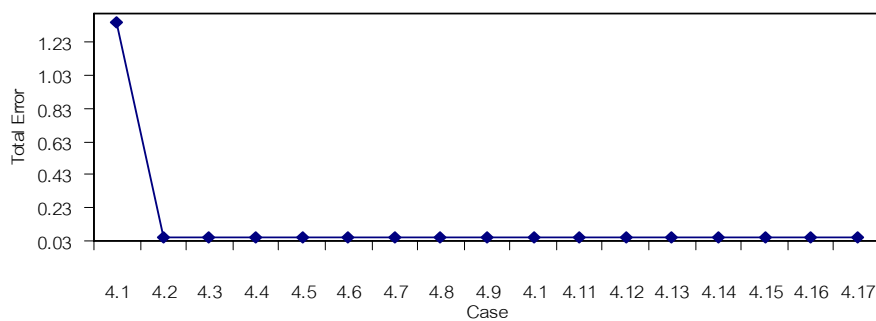
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 3.1-3.14



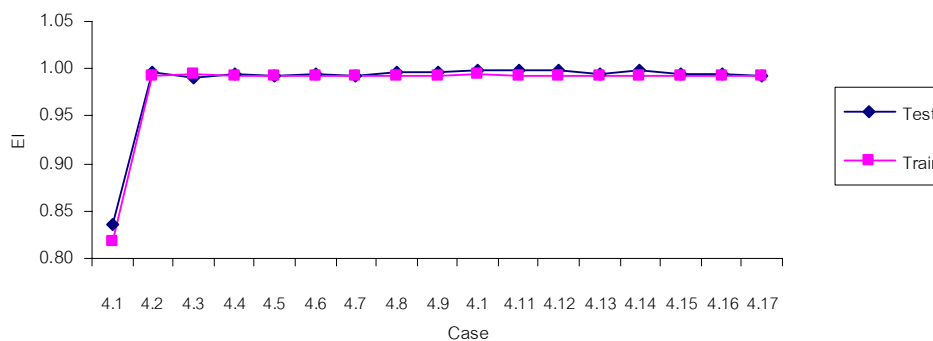
ภาพผนวกที่ 15 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษาที่ 3.1-3.14 (ลำน้ำน่าน)

case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
4.1	0.1	0.3	1.3426	0.8183	0.8360
4.2	0.2	0.8	0.0497	0.9933	0.9965
4.3	0.3	0.8	0.0481	0.9935	0.9914
4.4	0.3	0.8	0.0498	0.9933	0.9948
4.5	0.2	0.8	0.0488	0.9934	0.9917
4.6	0.1	0.9	0.0495	0.9933	0.9935
4.7	0.2	0.9	0.0494	0.9933	0.9932
4.8	0.3	0.8	0.0496	0.9933	0.9962
4.9	0.1	0.7	0.0493	0.9933	0.9958
4.10	0.1	0.8	0.0484	0.9935	0.9990
4.11	0.2	0.8	0.0499	0.9932	0.9978
4.12	0.2	0.8	0.0499	0.9933	0.9982
4.13	0.2	0.7	0.0494	0.9933	0.9947
4.14	0.2	0.6	0.0498	0.9933	0.9976
4.15	0.3	0.8	0.0496	0.9933	0.9943
4.16	0.2	0.9	0.0491	0.9934	0.9951
4.17	0.2	0.9	0.0496	0.9933	0.9930

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 4.1-4.17



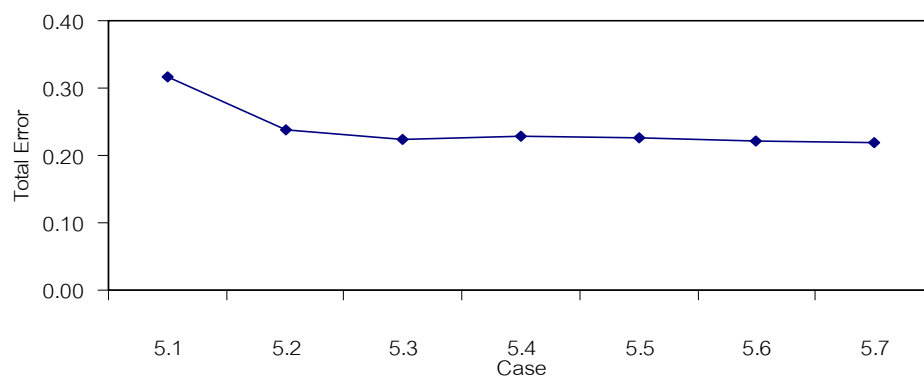
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 4.1-4.17



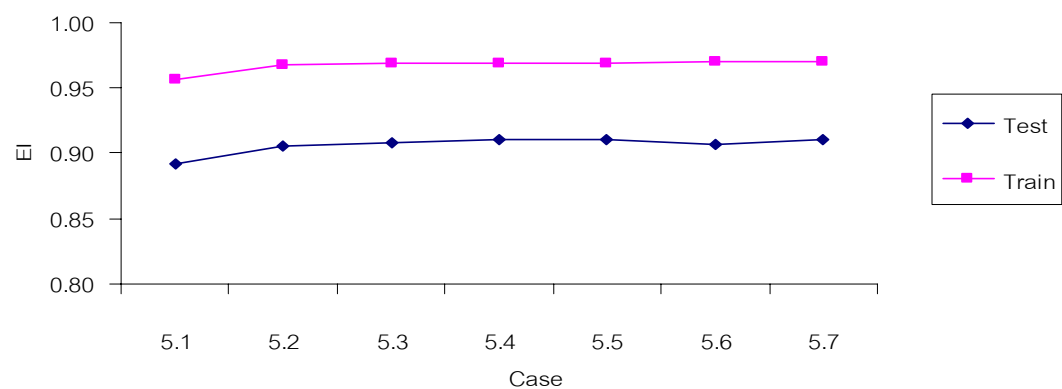
ภาพผนวกที่ 16 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษาที่ 4.1-4.17 (ลำน้ำน่าน)

case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
5.1	0.1	0.9	0.3178	0.9570	0.8916
5.2	0.1	0.9	0.2376	0.9679	0.9057
5.3	0.1	0.9	0.2236	0.9694	0.9076
5.4	0.1	0.9	0.2290	0.9690	0.9109
5.5	0.1	0.9	0.2264	0.9694	0.9109
5.6	0.1	0.9	0.2222	0.9699	0.9074
5.7	0.1	0.9	0.2202	0.9702	0.9108

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 5.1-5.7



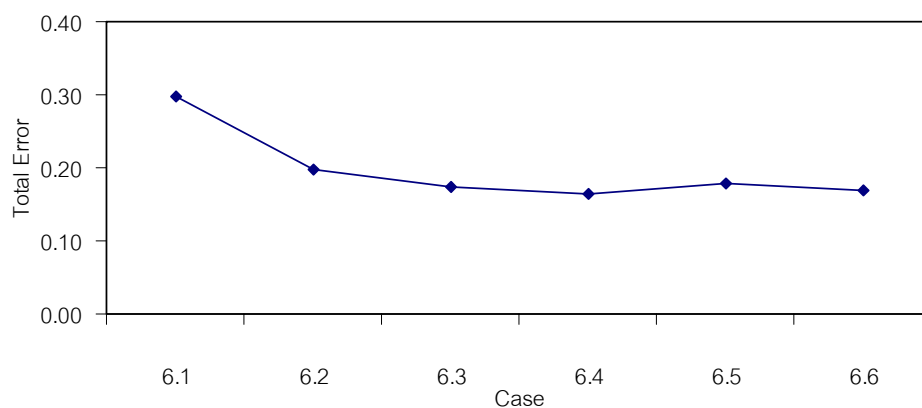
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 5.1-5.7



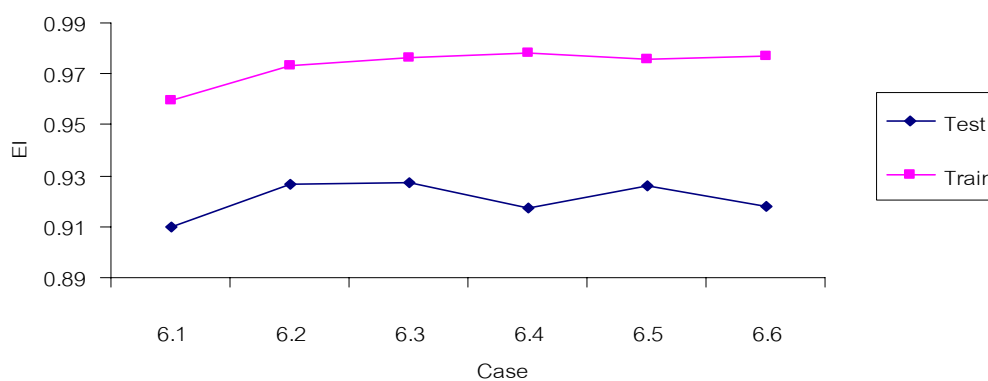
ภาพผนวกที่ 17 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษาที่ 5.1-5.7 (ลำน้ำน่าน)

case	Slope parameter	Momentum factor	Train		Test
			Total Error	EI	EI
6.1	0.1	0.9	0.2983	0.9596	0.9096
6.2	0.1	0.9	0.1986	0.9730	0.9267
6.3	0.1	0.9	0.1743	0.9764	0.9274
6.4	0.1	0.9	0.1632	0.9779	0.9176
6.5	0.1	0.9	0.1793	0.9757	0.9260
6.6	0.1	0.9	0.1691	0.9771	0.9182

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Case 6.1-6.6



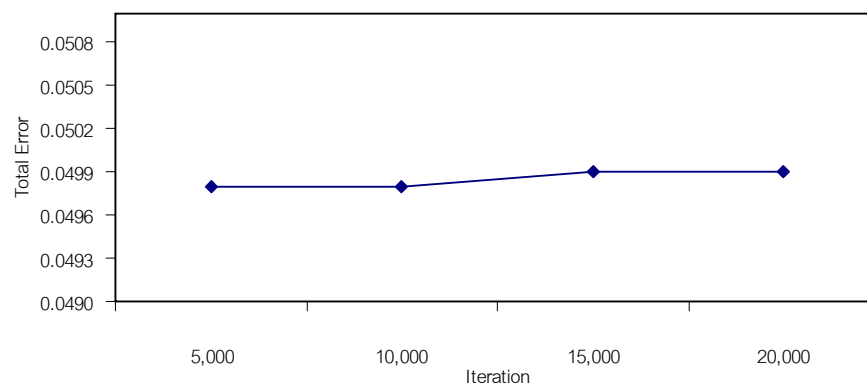
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Case 6.1-6.6



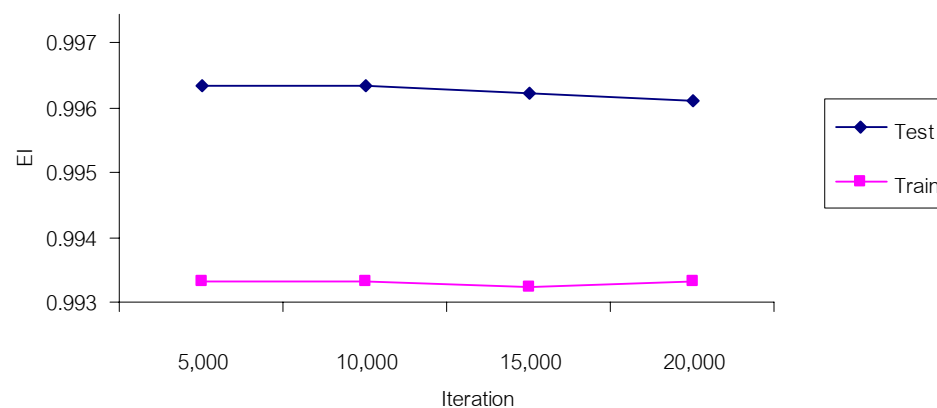
ภาพผนวกที่ 18 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมในกรณีศึกษาที่ 6.1-6.6 (ลำน้ำน่าน)

Case 1.3			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.0498	0.9933	0.9960
10000	0.0498	0.9933	0.996
15000	0.0499	0.9932	0.9959
20000	0.0499	0.9933	0.9958

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 1.3



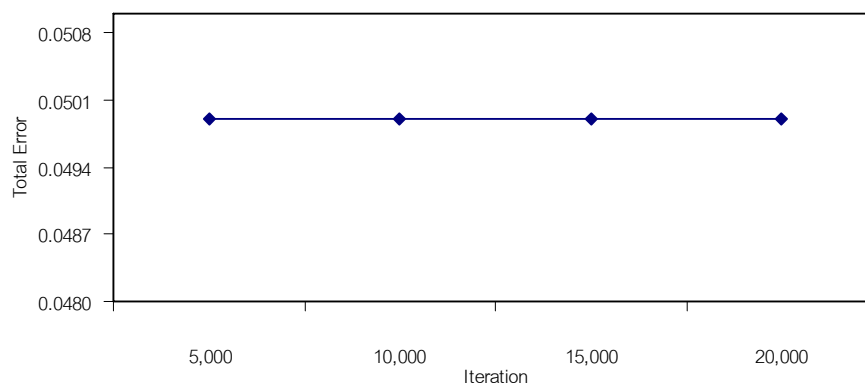
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 1.3



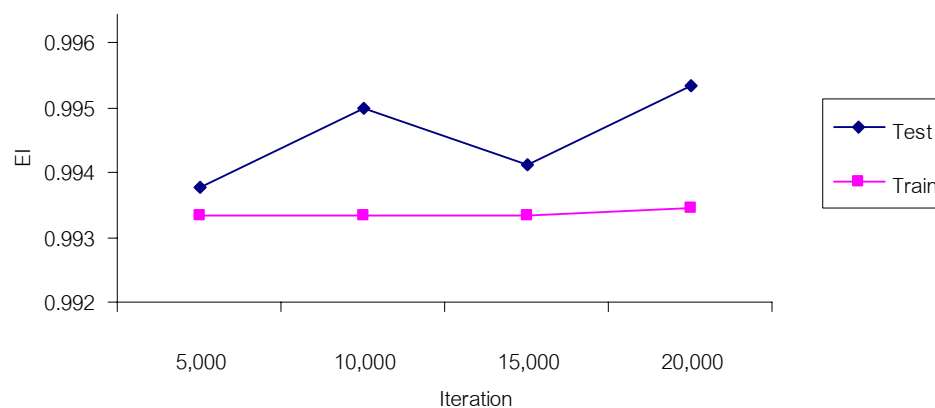
ภาพผนวกที่ 19 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 1.3 (ลำน้ำน่าน)

Case 2.6			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.0499	0.9932	0.9936
10000	0.0499	0.9932	0.9947
15000	0.0499	0.9932	0.9939
20000	0.0499	0.9933	0.9950

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 2.6



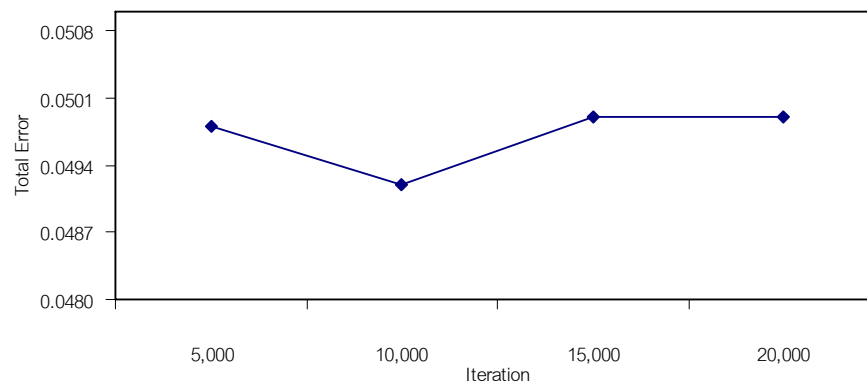
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 2.6



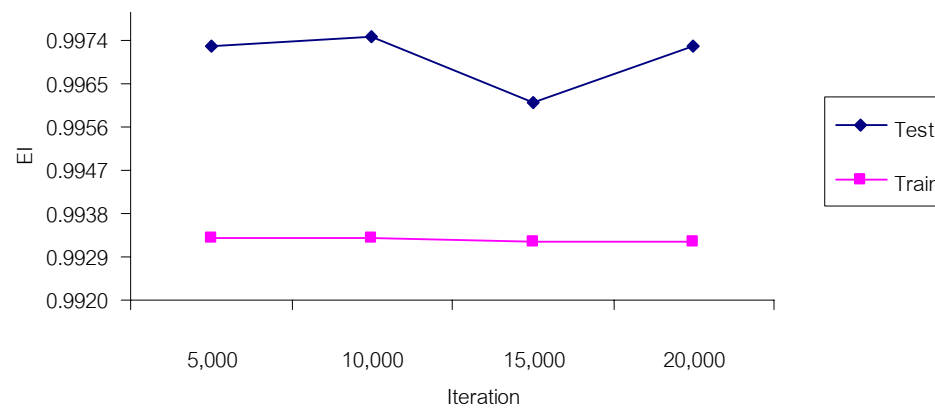
ภาพผนวกที่ 20 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 2.6 (ลำน้ำน่าน)

Case 3.14			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.0498	0.9933	0.9973
10000	0.0492	0.9933	0.9975
15000	0.0499	0.9932	0.9961
20000	0.0499	0.9932	0.9973

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 3.14



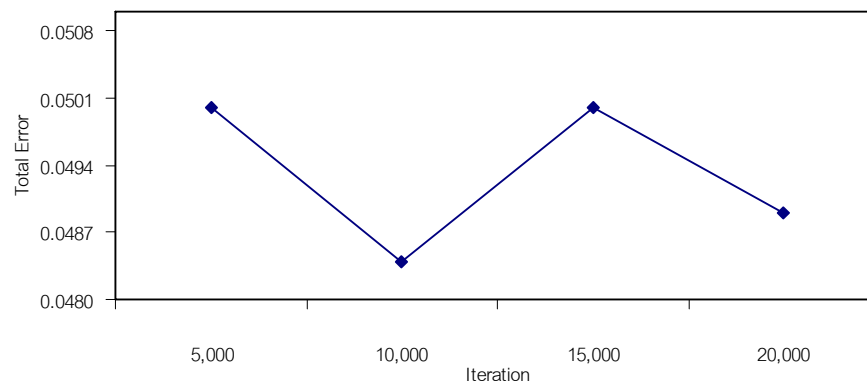
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 3.14



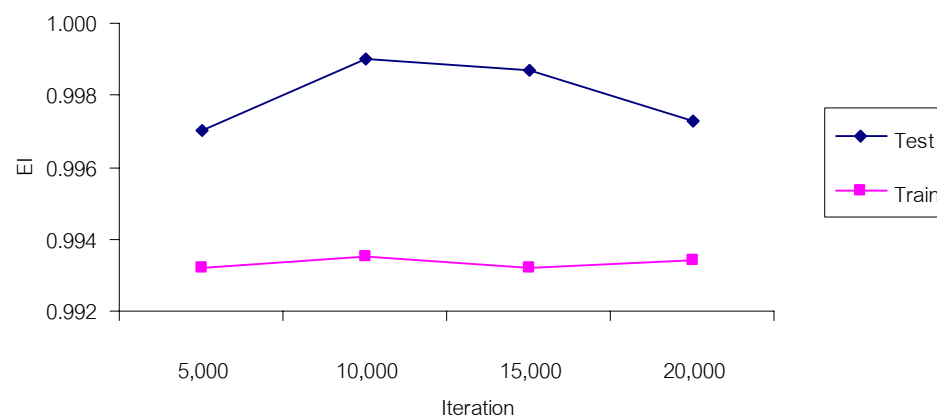
ภาพผนวกที่ 21 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 3.14 (ลำน้ำน่าน)

Case 4.10			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.0500	0.9932	0.9970
10000	0.0484	0.9935	0.9990
15000	0.0500	0.9932	0.9987
20000	0.0489	0.9934	0.9973

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 4.10



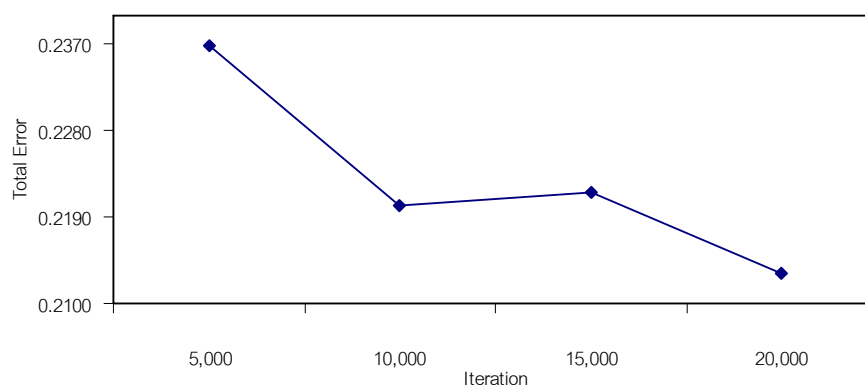
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 4.10



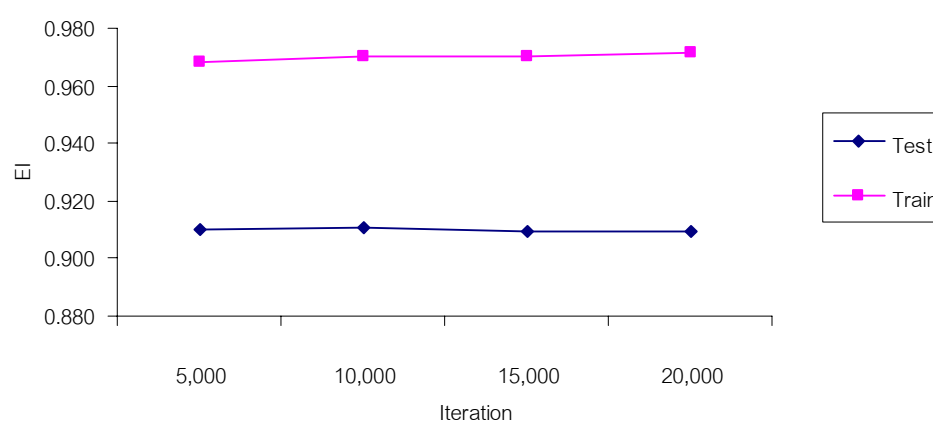
ภาพผนวกที่ 22 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 4.10 (ลำน้ำน่าน)

Case 5.7			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.2369	0.9680	0.9100
10000	0.2202	0.9702	0.9108
15000	0.2215	0.9700	0.9096
20000	0.2131	0.9712	0.9093

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 5.7



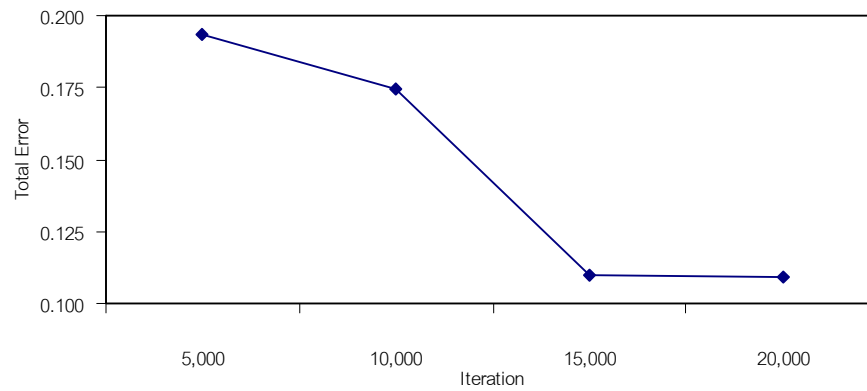
ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 5.7



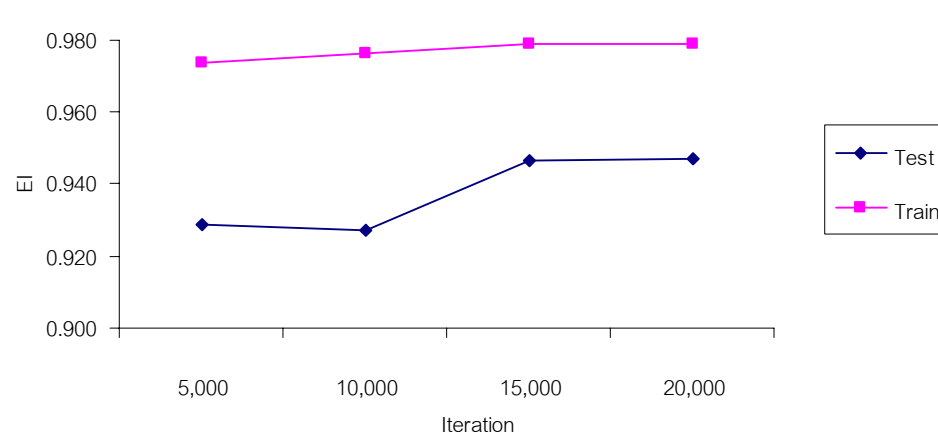
ภาพผนวกที่ 23 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 5.7 (ลำนํ้าหนัก)

Case 6.3			
Iteration	Train		Test
	Total Error	EI	EI
5000	0.1934	0.9738	0.9289
10000	0.1743	0.9764	0.9274
15000	0.1098	0.9791	0.9464
20000	0.1094	0.9792	0.9468

ความสัมพันธ์ระหว่าง Total Error กับ Iteration ของกรณี 6.3



ความสัมพันธ์ระหว่าง EI กับ Iteration ของกรณี 6.3



ภาพผนวกที่ 24 การเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของโครงข่ายประสาทเทียมเมื่อทำการเปลี่ยนจำนวนรอบที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ของกรณี 6.3 (ลำนํานาน)

ภาคผนวก จ

ผลการทดสอบกระบวนการพยากรณ์อัตราการใช้
ของกรณีศึกษาที่ให้ค่าประสิทธิภาพต่ำที่สุด