

บทที่ 6

การทดสอบ

ในการทดสอบการสกัดคำหรือวลีสำคัญในงานวิจัยนี้ เป็นการใช้โปรแกรมโครงข่ายประสาทเทียมแบบ Feed-forward Back-propagation หรือ Multi-layer perceptron โดยเป็นการพัฒนาและทดสอบแนวคิดที่อ้างอิงการให้ค่าน้ำหนักกับหลักไวยากรณ์ภาษาศาสตร์เกี่ยวกับการให้ความสำคัญกับคำหรือวลีในเอกสาร คือ การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาทำงานร่วมกับหลักภาษาไทยในด้านของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ โดยอาศัยเทคนิคการตัดแยกคำไทยที่มีการกำกับหน้าที่คำ และทำการกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญของคำหรือวลีผ่านโปรแกรมให้ค่าน้ำหนักที่อ้างอิงหลักไวยากรณ์ภาษา และนำค่าน้ำหนักที่ได้ผ่านกระบวนการสกัดวลีสำคัญโดยโครงข่ายประสาทเทียมเทียม สำหรับการทดสอบการสกัดคำหรือวลีสำคัญในเอกสารภาษาไทยนั้น มีดังนี้

- การรวบรวม การเลือกใช้ และการแปลงข้อมูลเอกสารจากคลังข้อมูลภาษาออร์คิด สำหรับเป็นข้อมูลฝึกสอนและทดสอบของงานวิจัย
- การตัดคำแบบกำกับหน้าที่คำ โดยโปรแกรมตัดแยกคำไทย SWATH
- การให้ค่าน้ำหนักของคำโดยโปรแกรม wordsept ที่พัฒนาขึ้นด้วยภาษาซี สำหรับการกำหนดค่าน้ำหนักของคำหรือวลีจากกฎอ้างอิงไวยากรณ์ภาษา
- การสกัดคำหรือวลีสำคัญ จากการเรียนรู้ข้อมูลชุดฝึกสอนและทำการทดสอบสกัดวลีสำคัญจากข้อมูลชุดทดสอบ โดยโครงข่ายประสาทเทียมเทียมจากค่าน้ำหนักที่ป้อนเข้าสู่โครงข่าย ผ่านการเรียกใช้งาน Neural Network Toolbox ในโปรแกรม Matlab 6.5
- การประเมินค่าความถูกต้อง , ค่าความผิดพลาด ในการเรียนรู้และทดสอบของโครงข่าย จากการทดสอบในแต่ละเงื่อนไขทั้งสิ้น 31 เงื่อนไข โดยที่แต่ละเงื่อนไขนั้น จะเป็นการเลือกใช้ โดยทำการกำหนดพารามิเตอร์และจำนวนพารามิเตอร์ ที่จะใช้ในการทดสอบในแต่ละครั้งของการทดสอบ จากจำนวนพารามิเตอร์ทั้งสิ้น 5 พารามิเตอร์ ดังนี้ ค่าน้ำหนักความถี่ค่าน้ำหนักตำแหน่งตำแหน่งประโยค ค่าน้ำหนักตำแหน่งย่อหน้า ค่าน้ำหนักตำแหน่งเอกสาร และค่าน้ำหนักหน้าที่คำ โดยที่ในแต่ละเงื่อนไขนั้นจะทำการทดสอบด้วยจำนวนโหนดในชั้นซ่อนที่ต่างกัน (จำนวน 1 2 3 4 และ 5 โหนด) โดยที่ในการทดสอบแต่ละเงื่อนไข แต่ละจำนวนชั้นซ่อน

นั้น จะทำการทดสอบทั้งสิ้นจำนวน 3 ครั้ง และหาค่าเฉลี่ยของแต่ละครั้งการทดสอบ เพื่อเป็นการทดสอบ ดังนี้

ก. ค่าความถูกต้องสูงที่สุดและต่ำที่สุดในการฝึกสอนและการทดสอบจำนวนโหนดในชั้นซ่อนที่เหมาะสม ในแต่ละเงื่อนไขการทดสอบ

ข. ค่าความถูกต้องสูงที่สุดและต่ำที่สุด ในการฝึกสอนและการทดสอบของแต่ละชุดการทดสอบ ทั้ง 3 ชุดการทดสอบครั้งนี้ เอกสารฝึกสอนและเอกสารทดสอบเป็นเอกสารเดียวกัน , เอกสารชุดฝึกสอนและเอกสารชุดทดสอบเป็นเอกสารคนละเอกสารกัน แต่อยู่ในโดเมนเดียวกัน และเอกสารชุดฝึกสอนและเอกสารชุดทดสอบเป็นเอกสารคนละเอกสารกัน และอยู่คนละโดเมน

ค. การเลือกใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมและทำให้ค่าความถูกต้องสูง ในแต่ละรูปแบบของเอกสาร

- การให้ค่าน้ำหนักที่เหมาะสมในแต่ละคุณสมบัติทางหลักภาษาของคำหรือวลีภาษาไทย ที่ทำให้การเรียนรู้และการสกัดคำหรือวลีมีความถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกับข้อมูลสอนและทดสอบที่แปลงและสร้างขึ้นจากเอกสารคลังข้อมูลออร์คิด ที่เป็นคลังข้อมูลทางภาษา

1. การทดสอบประสิทธิภาพของแนวคิด

การทดสอบประสิทธิภาพในงานวิจัยนี้ จะทำการทดสอบผ่านการเรียนรู้ของโครงข่ายประสาทเทียม เพื่อประเมินประสิทธิผลของการเรียนรู้และทดสอบแนวคิดการให้ค่าความสำคัญของคำหรือวลี หรือค่าน้ำหนักที่อ้างอิงหลักไวยากรณ์ภาษาศาสตร์ โดยในการวิจัยจะทำการศึกษาเปรียบเทียบว่า

1.1 การทดสอบที่ 1

การทดสอบที่ 1 เป็นการทดสอบเพื่อประเมินว่า เมื่อจำนวนข้อมูลในอินพุต (จำนวนพารามิเตอร์ของค่าน้ำหนักคำหรือวลี) เพิ่มขึ้น , เมื่อจำนวนโหนดในชั้นซ่อนที่เพิ่มขึ้น มีผลต่อค่าความถูกต้องหรือไม่ โดยการสกัดคำหรือวลีสำคัญจะเริ่มจากการฝึกสอนโครงข่ายให้สามารถเรียนรู้ถึงระดับความสำคัญของคำหรือวลี ดังที่ได้กล่าวมา และเมื่อโครงข่ายได้เรียนรู้จนเหมาะสมแล้วนั้น จึงจะเข้าสู่ขั้นตอนการทดสอบโดยชุดข้อมูลทดสอบ โดยนำผลลัพธ์ที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่าจริงที่เกิดขึ้น (ค่าการระบุว่คำหรือวลีนั้น เป็นคำหรือวลีสำคัญ)

1.2 การทดสอบที่ 2

การทดสอบที่ 2 เป็นการทดสอบเพื่อหาค่าน้ำหนักในการเริ่มต้นในการเรียนรู้ของโครงข่าย (ค่าน้ำหนักข้อมูลอินพุตเข้าสู่โครงข่าย) เป็นการทดสอบโดยการสุ่มค่าตัวเลขที่อยู่ในช่วง 0-1 โดยตัวเลขที่ได้นั้นจะเป็นค่าทศนิยม และนำค่าที่ได้จากการสุ่มนั้นนำไปคูณกับข้อมูลอินพุตจริง ๆ ที่ผ่านการให้ค่าน้ำหนักจากโปรแกรมให้ค่าน้ำหนัก wordsept เพื่อเป็นค่าน้ำหนักเริ่มต้น (Initial weights) ใหม่ก่อนป้อนเข้าสู่โครงข่าย โดยจะเป็นการเปรียบกับการทดสอบที่ 1 ที่จะเป็นการคูณค่าน้ำหนักอินพุตทุกค่าน้ำหนักด้วยค่า 1 โดยการทดสอบที่ 2 นี้ เพื่อเป็นการหาค่าน้ำหนักในแต่ละพารามิเตอร์อินพุตที่เหมาะสมและได้ค่าความถูกต้องดีที่สุด โดยที่แต่ละพารามิเตอร์นั้นควรจะให้ค่าน้ำหนักมากน้อยอย่างไร

การนำค่าตัวเลขสุ่มไปคูณกับค่าน้ำหนักอินพุตนั้น จะเป็นการนำไปคูณเฉพาะค่าน้ำหนักของข้อมูลชุดสอนเท่านั้น เพื่อที่จะประเมินว่าค่าน้ำหนักที่นำไปคูณแล้วจะส่งผลให้โครงข่ายสามารถเรียนรู้และจำแนกข้อมูลได้มากขึ้นได้

2. รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ

2.1 ข้อมูลทดสอบชุดที่ 1 (เอกสารชุดที่ 1)

ชื่อเรื่อง : โครงการวิเคราะห์ภาษาไทยเพื่องานแปลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

มีจำนวนคำทั้งสิ้น : 3,482 คำ

มีจำนวนแถวของข้อมูล : 804 แถว

2.5 ข้อมูลทดสอบชุดที่ 2 (เอกสารชุดที่ 2)

ชื่อเรื่อง : ปัญญาประดิษฐ์

มีจำนวนคำทั้งสิ้น : 4,512 คำ

มีจำนวนแถวของข้อมูล : 1118 แถว

2.6 ข้อมูลทดสอบชุดที่ 3 (เอกสารชุดที่ 3)

ชื่อเรื่อง : การสร้างเครื่องต้นแบบระบบไอซีฮิวมอนิเตอร์ขนาด 4 เติง

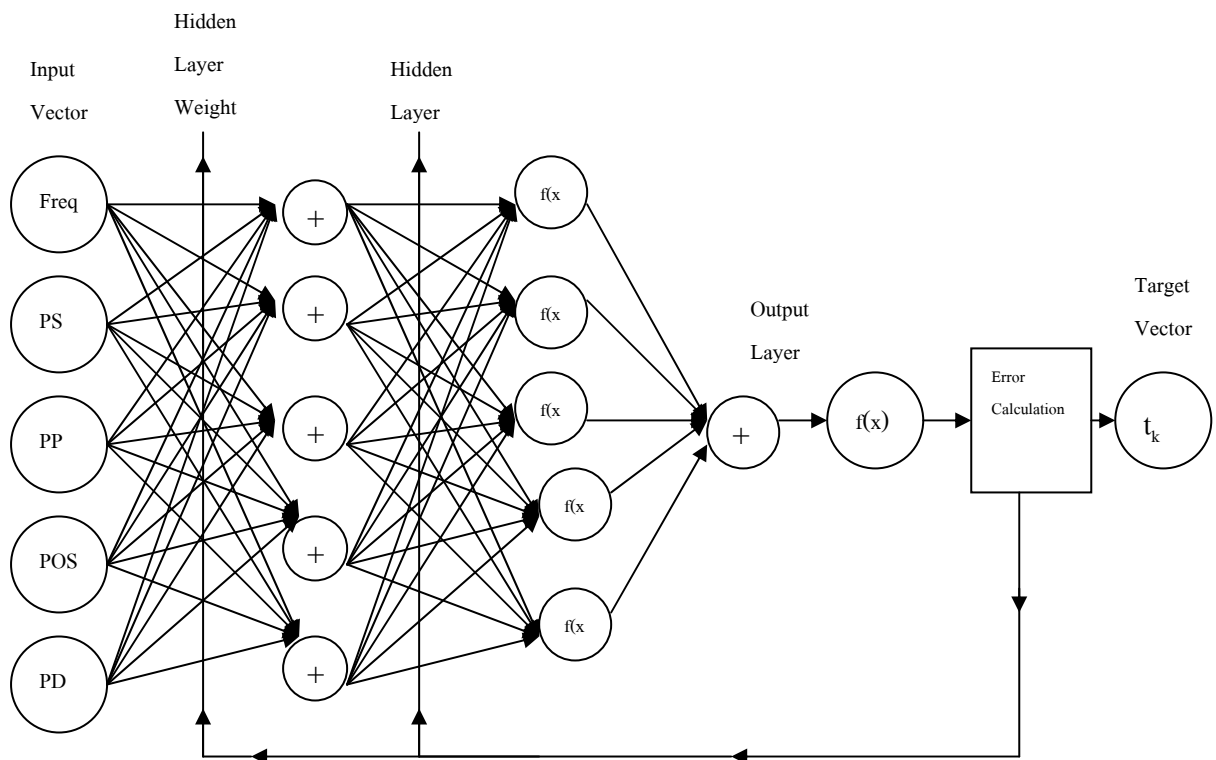
มีจำนวนคำทั้งสิ้น : 1,456 คำ

มีจำนวนแถวของข้อมูล : 451 แถว

การประเมินผลการสกัดคำหรือวลีสำคัญของระบบจะศึกษาผลที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพ โดยประเมินผลเฉพาะประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของการสกัดวลีสำคัญและปริมาณการใช้ทรัพยากรจำนวนเงินไขในการทดสอบ การประเมินผลความถูกต้องสามารถทำได้โดยวัดเป็นเปอร์เซ็นต์ค่าความถูกต้องและเปอร์เซ็นต์ค่าความผิดพลาด

3. การทดสอบโดยโครงข่ายประสาทเทียม

การสอนโครงข่ายประสาทเทียมด้วยการเรียนรู้แบบแพร่ย้อนกลับ กำหนดให้มี โหนดข้อมูลเข้า 1 – 5 โหนด โหนดซ่อน 1- 5 โหนด และโหนดผลลัพธ์ 1 โหนด ดังนั้น โครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียม คือ 1-5 : 1-5 : 1 ดังภาพประกอบ 6-1



ภาพประกอบที่ 6-1 แสดงโครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมเทียมสำหรับเรียนรู้และทดสอบ

3.1 การทดสอบที่ 1

โดยในการทดสอบที่ 1 นี้ มีการกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ของการทำการทดสอบของโครงข่ายประสาทเทียมด้วยกัน ดังนี้

3.1.1 เงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์ข้อมูลค่าน้ำหนักอินพุต สำหรับการทดสอบประเภทที่ 1

ในหัวข้อนี้จะเป็นการอธิบายเกี่ยวกับเงื่อนไขที่ใช้ในการทดสอบการเลือกใช้พารามิเตอร์ค่าน้ำหนักอินพุต สำหรับการเรียนรู้ทดสอบในการทดสอบประเภทที่ 1 โดยเงื่อนไขในการทดสอบซึ่งมีด้วยกันทั้งสิ้น 31 เงื่อนไข โดยเริ่มจากการเลือกใช้จำนวนพารามิเตอร์อินพุตตั้งแต่เพียง 1 พารามิเตอร์ จนถึงเลือกใช้ครบทั้ง 5 พารามิเตอร์ ซึ่งเท่ากับจำนวนค่าน้ำหนักทุกคุณสมบัติของคำหรือวลี ด้วยเหตุนี้เองจำนวนโหนดในชั้นอินพุตของโครงข่าย จึงจะมีจำนวนตั้งแต่ 1 ถึง 5 โหนดอินพุต ตามจำนวนข้อมูลอินพุตที่ป้อนเข้าสู่โครงข่าย โดยเงื่อนไขในการเลือกใช้พารามิเตอร์มีดังตารางที่ 6-1

หมายเหตุ ***

- ✘ หมายถึง การเลือกใช้พารามิเตอร์ค่าน้ำหนักนั้น ๆ ในการทดสอบ
- หมายถึง ไม่เลือกใช้พารามิเตอร์ค่าน้ำหนักนั้น ๆ ในการทดสอบ

เดือนไข	ความถี่	ตำแหน่งประโยค	ตำแหน่งย่อหน้า	หน้าที่คำ	ตำแหน่งเอกสาร
1	×	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
3	-	-	×	-	-
4	-	-	-	×	-
5	-	-	-	-	×
6	×	×	-	-	-
7	×	-	×	-	-
8	×	-	-	×	-
9	×	-	-	-	×
10	-	×	×	-	-
11	-	×	-	×	-
12	-	×	-	-	×
13	-	-	×	×	-
14	-	-	×	-	×
15	-	-	-	×	×
16	×	×	×	-	-
17	×	×	-	×	-
18	×	×	-	-	×
19	×	-	×	×	-
20	×	-	×	-	×
21	×	-	-	×	×
22	-	×	×	×	-
23	-	×	×	-	×
24	-	-	×	×	×
25	×	×	×	×	-
26	×	×	×	-	×
27	×	×	-	×	×
28	×	-	×	×	×
29	-	×	×	×	×
30	×	×	×	×	×
31	-	×	-	×	×

ตารางที่ 6-1 แสดงการเลือกใช้พารามิเตอร์ค่านำหนักในแต่ละเดือนไขการทดสอบประเภทที่ 1

3.1.2 ข้อมูลค่าน้ำหนักสำหรับการเรียนรู้และทดสอบ

โดยข้อมูลในการเรียนและทดสอบของโครงข่ายนั้น จะอยู่ในรูปแบบเมตริกซ์ค่าน้ำหนัก โดยจำนวนแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) โดยข้อมูลสำหรับการทดสอบนั้น จะมีจำนวนของคอลัมน์ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 5 คอลัมน์ตามจำนวนคุณสมบัติของค่าน้ำหนักที่เลือกใช้ในการทดสอบ และจำนวนแถวเท่ากับจำนวนข้อมูลอินพุตที่ป้อนเข้าสู่โครงข่าย โดยตัวอย่างของข้อมูลนั้นแสดงดังภาพประกอบที่ 6-2 และ 6-3

- ข้อมูลอินพุตสอน อ่านจากไฟล์ Input_t.mat
- ข้อมูลเป้าหมายสอน อ่านจากไฟล์ Target_t.mat
- ข้อมูลอินพุตทดสอบ อ่านจากไฟล์ InputTest_t.mat
- ข้อมูลเป้าหมายทดสอบ อ่านจากไฟล์ TargetTest_t.mat

	1	2	3	4	5
1	1	0.75	1	0.9	1
2	1	0.75	0.5	0.9	1
3	8	1	1	0.7	1
4	2	1	1	0.9	1
5	12	1	1	0.9	1
6	2	0.75	1	0.9	1
7	11	1	1	0.9	1
8	7	1	1	0.9	1
9	19	1	1	0.9	1
10	9	1	1	0.9	1

ภาพประกอบที่ 6-2 ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการประมวลของโครงข่าย

จากภาพประกอบที่ 6-2 นี้ เป็นตัวอย่างที่แสดงถึงข้อมูลอินพุตที่ป้อนเข้าสู่โครงข่ายสำหรับเป็นข้อมูลชุดฝึกสอนให้กับโครงข่าย โดยเป็นการเลือกใช้จำนวนพารามิเตอร์คุณสมบัติค่าน้ำหนักของค่าทั้งหมด คือ 5 พารามิเตอร์

	1
1	1
2	1
3	0
4	1
5	1
6	1
7	1
8	0
9	1
10	1

ภาพประกอบที่ 6-3 ตัวอย่างข้อมูลเป้าหมาย

จากภาพประกอบที่ 6-3 นี้ เป็นตัวอย่างที่แสดงถึงข้อมูลเป้าหมายของข้อมูลชุดฝึกสอน โดยเป็นข้อมูลที่แสดงว่าข้อมูลแถวนั้น ๆ หรือ คำนั้น ๆ เป็นคำหรือวลีสำคัญหรือไม่ โดยถ้าเป็นคำหรือวลีสำคัญ ในข้อมูลเป้าหมายจะมีค่าในแถวข้อมูลนั้นเป็น “ 1 ” แต่ถ้าคำหรือวลีนั้นไม่ได้เป็นคำหรือวลีสำคัญ ในข้อมูลเป้าหมายจะมีค่าในแถวข้อมูลนั้นเป็น “ 0 ” โดยข้อมูลเป้าหมายนี้จะมีจำนวนคอลัมภ์เป็น 1 เสมอ และจะมีจำนวนแถวเท่ากับจำนวนข้อมูลอินพุตที่ป้อนเข้าสู่โครงข่าย

ในการทดสอบนั้น จำนวนพารามิเตอร์ของข้อมูลชุดฝึกสอนจะมีจำนวนเท่ากับจำนวนพารามิเตอร์ของข้อมูลชุดทดสอบเสมอ เพราะในการเปรียบเทียบการเรียนรู้ของโครงข่ายชนิดเพอร์เซปตรอนแบบหลายชั้นนั้น จำนวนอินพุตของทั้งชุดข้อมูลสอนและชุดทดสอบจะต้องมีจำนวนเท่ากัน

3.1.3 การทดสอบประเภทที่ 1

ในการทดสอบประเภทที่ 1 นี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบด้วยกันทั้งสิ้น 3 ชุด การทดสอบ โดยมีการกำหนดประเภทของเอกสารชุดฝึกสอนและเอกสารชุดทดสอบแตกต่างกันไป เพื่อต้องการนำเสนอถึงผลของประสิทธิภาพและความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น จากการเลือกใช้จำนวนโหนด จำนวนพารามิเตอร์อินพุต ค่าความผิดพลาด ที่มีผลต่อค่าความถูกต้องและการเลือกใช้เอกสารชุดฝึกสอนเพื่อการสอนและเอกสารชุดทดสอบเพื่อทำการทดสอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของโครงข่าย ดังนี้

- ชุดทดสอบชุดที่ 1 - เป็นชุดทดสอบที่มีลักษณะเนื้อหาเดียวกับเอกสารชุดสอน และทำการทดสอบทั้ง 31 เงื่อนไข
- ชุดทดสอบชุดที่ 2 - เป็นชุดทดสอบที่มีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงกับเอกสารชุดสอนและทำการทดสอบทั้ง 31 เงื่อนไข
- ชุดทดสอบชุดที่ 3 - เป็นชุดทดสอบที่มีลักษณะเนื้อหาคนละประเภทกับเอกสารชุดสอนและทำการทดสอบทั้ง 31 เงื่อนไข

3.1.3.1 การทดสอบที่ 1 ในชุดการทดสอบที่ 1

3.1.3.1.1 อัตราส่วนของข้อมูลในการทดสอบ

- ข้อมูลชุดสอน คือ ข้อมูลชุดที่ 1 (ข้อมูล 80% จากข้อมูลทั้งหมด)
- ข้อมูลชุดทดสอบ คือ ข้อมูลชุดที่ 1 (ข้อมูล 20% จากข้อมูลทั้งหมด)

3.1.3.1.2 รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้ในการสอนและทดสอบของโครงข่าย

- ข้อมูลจำนวนแถวที่ใช้ในการสอน (Input_t) เท่ากับ 650 แถว
- ข้อมูลค่าสำคัญ (Target_t) เท่ากับ 96 แถว
- ข้อมูลจำนวนแถวที่ใช้ในการทดสอบ (InputTest_t) เท่ากับ 154 แถว
- ข้อมูลค่าสำคัญในชุดทดสอบ (TargetTest_t) เท่ากับ 16 แถว

3.1.3.1.3 ผลการทดสอบการทดสอบที่ 1

โดยผลการทดสอบนี้ เป็นผลการทดสอบจากการทดสอบที่ 1 ของประเภทการทดสอบที่ 1 และเป็นผลการทดสอบที่ให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง โดยผู้วิจัยเลือกนำเสนอเพียงตารางที่ให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูงเท่านั้น

ก. ตารางผลการทดสอบ

จากผลการทดสอบในการทดสอบด้วยเอกสารชุดฝึกสอนและชุดทดสอบเป็นเอกสารฉบับเดียวกัน ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกผลการทดสอบในเงื่อนไขการทดสอบโดยการเลือกใช้พารามิเตอร์ในการเรียนรู้และทดสอบ และมีประสิทธิผลในด้านค่าความถูกต้องของการเรียนรู้และทดสอบมีค่าสูงเป็นที่น่าพอใจ ดังแสดงในตารางภาคผนวก ก. ตารางที่ ผก 1 ถึง ตารางที่ ผก 18 โดยเป็นการแสดงให้เห็นว่าเงื่อนไขที่เลือกใช้พารามิเตอร์ในการทดสอบนี้ มีความเหมาะสมสำหรับการสัปดาห์สำคัญ

ข. ผลการทดสอบที่มีประสิทธิภาพ ในการทดสอบที่ 1

ผลการทดสอบดังตารางที่ผ่านมานั้น ผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาผลการทดสอบ และทำการวิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งของการทดสอบเงื่อนไขที่ให้ผลค่าความถูกต้องมีค่าสูง จากการเลือกใช้พารามิเตอร์ทดสอบด้วยเอกสารชุดฝึกสอนและเอกสารชุดทดสอบ คือ เอกสารชุดที่ 1 ดังนี้

หมายเหตุ

ตารางแสดงผลการทดสอบที่ค่าความถูกต้องมีค่าสูง ดังแสดงในตารางภาคผนวก ก. ดังนี้

เงื่อนไขที่ 9	- ตารางที่ ผก 1 และ ตารางที่ ผก 2
เงื่อนไขที่ 17	- ตารางที่ ผก 3 และ ตารางที่ ผก 4
เงื่อนไขที่ 20	- ตารางที่ ผก 5 และ ตารางที่ ผก 6
เงื่อนไขที่ 21	- ตารางที่ ผก 7 และ ตารางที่ ผก 8
เงื่อนไขที่ 25	- ตารางที่ ผก 9 และ ตารางที่ ผก 10
เงื่อนไขที่ 26	- ตารางที่ ผก 11 และ ตารางที่ ผก 12
เงื่อนไขที่ 27	- ตารางที่ ผก 13 และ ตารางที่ ผก 14
เงื่อนไขที่ 28	- ตารางที่ ผก 15 และ ตารางที่ ผก 16
เงื่อนไขที่ 30	- ตารางที่ ผก 17 และ ตารางที่ ผก 18

เงื่อนไข	Freq	PS	PP	POS	PD	AccTrain	AccTest	MSE	HidNode
1	×	-	-	-	-				
2	-	-	-	-	-				
3	-	-	×	-	-				
4	-	-	-	×	-				
5	-	-	-	-	×				
6	×	×	-	-	-				
7	×	-	×	-	-				
8	×	-	-	×	-				
9	×	-	-	-	×	88.15%	89.61%	0.115656	4, 5
10	-	×	×	-	-				
11	-	×	-	×	-				
12	-	×	-	-	×				
13	-	-	×	×	-				
14	-	-	×	-	×				
15	-	-	-	×	×				
16	×	×	×	-	-				
17	×	×	-	×	-	89.31%	90.26%	0.108261	3
18	×	×	-	-	×				
19	×	-	×	×	-				
20	×	-	×	-	×	86.34%	89.61%	0.115703	5
21	×	-	-	×	×	86.31%	89.61%	0.112532	3
22	-	×	×	×	-				
23	-	×	×	-	×				
24	-	-	×	×	×				
25	×	×	×	×	-	86.77%	90.26%	0.106724	5
26	×	×	×	-	×	86.31%	89.61%	0.11443	5
27	×	×	-	×	×	86.77%	90.26%	0.106433	3, 4
28	×	-	×	×	×	88.46%	89.61%	0.10832	4, 5
29	-	×	×	×	×				
30	×	×	×	×	×	87.23%	90.26%	0.104484	3, 4, 5
31	-	×	-	×	×				

ตารางที่ 6-2 ตารางแสดงสรุปค่าความถูกต้องที่มีค่าสูง ของการทดสอบที่ 1 ในการทดสอบประเภทที่ 1

ค. ผลการทดสอบโดยเฉลี่ย

ผลการทดสอบโดยเฉลี่ยหรือผลการทดสอบที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ในการทดสอบที่ 2 ของประเภทการทดสอบที่ 3 นั้น เป็นค่าความถูกต้องที่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ โดยมีผลการสกัดคำหรือวลีสำคัญ ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการเรียนรู้ เท่ากับ 85.23%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบ เท่ากับ 89.61%

ง. เปรียบเทียบผลการทดสอบและวิจารณ์ผลการทดสอบ ที่ 1 ประเภทการทดสอบที่ 1

1. จากผลการทดสอบที่ได้ค่าความถูกต้องที่ ดี นั้น มีการเลือกใช้พารามิเตอร์ค่าน้ำหนักที่มักจะปรากฏในทุกเงื่อนไขการทดสอบ และทำให้ค่าความถูกต้องที่ได้มีค่าสูง ได้แก่ เงื่อนไขที่ 9 , เงื่อนไขที่ 17 , เงื่อนไขที่ 20 , เงื่อนไขที่ 21 , เงื่อนไขที่ 25 , เงื่อนไขที่ 26 , เงื่อนไขที่ 27 , เงื่อนไขที่ 28 , เงื่อนไขที่ 30 โดยจะเห็นได้ว่า คุณสมบัติที่มีผลต่อค่าความถูกต้องในการฝึกสอนและทดสอบมีค่าค่อนข้างสูงและสูงที่สุด ในการทดสอบของการทดสอบด้วยข้อมูลเอกสารชุดฝึกสอนและเอกสารภายในโดเมนเดียวกันนั้น คือ

พารามิเตอร์	จำนวนเงื่อนไขทั้งหมด	จำนวนเงื่อนไขที่เลือกใช้
ความถี่	9	9
ตำแหน่งเอกสาร	9	7
หน้าที่คำ	9	6
ตำแหน่งประโยค	9	5
ตำแหน่งย่อหน้า	9	5

ตารางที่ 6-3 ตารางแสดงจำนวนการเลือกใช้พารามิเตอร์ ในเงื่อนไขที่ทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง ในการทดสอบที่ 1 ประเภทการทดสอบที่ 1

- ความน้ำหนักความถี่การเกิดขึ้นของคำ มีการเลือกใช้ในการทดสอบถึง 9 เงื่อนไข จากเงื่อนไขที่ทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง 9 เงื่อนไข โดยเป็นเพราะ “ ค่าน้ำหนักความถี่นั้น ” เป็นการแสดงถึงการใช้คำหรือวลีเดิมซ้ำ ๆ เป็นจำนวนมากในแต่ละเอกสาร โดยจากหลักไวยากรณ์ภาษา การใช้คำเดิมนั้นเป็นหลักการที่ผู้เขียนเอกสารต้องการจะแสดงถึง

ความเกาะเกี่ยวเชื่อมโยง (cohesion) ภายในเอกสาร และเป็นการเน้นย้ำว่าเอกสารนั้นกล่าวถึงเรื่องใด โดยค่าความถูกต้องที่เกิดขึ้นนั้นจำเป็นที่จะต้องประมวลผลอยู่บนพื้นฐานของการกลั่นกรองคำหยุดในเบื้องต้นก่อนการสกัดคำหรือวลีสำคัญ

การเลือกใช้พารามิเตอร์สำหรับเป็นคุณสมบัติที่จะบอกถึงความสำคัญของคำหรือวลี ในการเรียนรู้และทดสอบสำหรับเอกสารฝึกสอนและเอกสารทดสอบที่เป็นเอกสารเดียวกันนั้น ควรทำการเลือกใช้ให้สอดคล้องกับคุณสมบัติเงื่อนไขดังกล่าวที่ได้กล่าวมานี้

2. ถ้าค่าความถูกต้องในการเรียนรู้มีค่าสูงมาก ๆ มักจะได้ค่าความถูกต้องในการทดสอบค่อนข้างต่ำหรือไม่ได้ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุดของการทดสอบในแต่ละเงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์ โดยมักจะได้ค่าความถูกต้องที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของการทดสอบดังกล่าวในหัวข้อ ผลการทดสอบโดยเฉลี่ย ดังผลการทดสอบ ดังนี้

เงื่อนไข	Freq	PS	PP	POS	PD	AccTrain	AccTest	หมายเหตุ
9	✗	-	-	-	✗	86.15%	88.31%	ตารางที่ ผก 1
20	✗	-	✗	-	✗	86.15%	88.31%	ตารางที่ ผก 5
25	✗	✗	✗	✗	-	86.15%	88.31%	ตารางที่ ผก 9
27	✗	✗	-	✗	✗	86.77%	88.31%	ตารางที่ ผก 13

ตารางที่ 6-4 ตารางแสดงผลเงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์ที่ผลลัพธ์ค่าความถูกต้องมีค่าสูง แต่ผลลัพธ์ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าค่อนข้างต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

จ. จำนวนโหนดในชั้นซ่อนที่มีผลต่อค่าความถูกต้อง

จากผลการทดสอบที่ผ่านมา จำนวนโหนดในชั้นซ่อนที่มีผลต่อค่าความถูกต้องและทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูงนั้น คือ จำนวนโหนดในชั้นซ่อน 3 4 และ 5 โหนด โดยการใช้โหนดในชั้นซ่อนหลายโหนดนั้น จะทำให้โครงข่ายสามารถคำนวณและปรับค่าน้ำหนักในการเรียนรู้ได้ดีขึ้น จึงส่งผลให้ค่าความถูกต้องในการทำนายมีค่าสูง แต่ในบางกรณีที่โครงข่ายเรียนรู้มากเกินไปจึงอาจทำให้ค่าความถูกต้องที่ได้มีค่าค่อนข้างต่ำ โดยการใช้จำนวนโหนดในชั้นซ่อนมีจำนวนน้อยนั้น ส่งผลให้ค่าความถูกต้องในการทำนายไม่สามารถมีค่าสูงที่สุดได้ แต่มีส่วนของข้อดีที่จะไม่ทำให้ค่าความถูกต้องที่ได้มีค่าค่อนข้างต่ำจากค่าเฉลี่ยมากนัก

3.1.3.2 การทดสอบที่ 2 ในชุดการทดสอบที่ 1

โดยในการทดสอบที่ 2 ของการทดสอบประเภทที่ 2 เป็นการทดสอบการเลือกใช้พารามิเตอร์ในการสกัดคำหรือวลีสำคัญ ที่ทำการฝึกสอนโดยข้อมูลฝึกสอน และ ทำการทดสอบโดยข้อมูลชุดทดสอบที่เป็นเอกสารในโดเมนเดียวกับเอกสารชุดฝึกสอน

3.1.3.2.1 อัตราส่วนของข้อมูลในการทดสอบ

- ข้อมูลชุดสอน คือ ข้อมูลชุดที่ 1 (ข้อมูล 85% ของข้อมูลทั้งหมด)
- ข้อมูลชุดทดสอบ คือ ข้อมูลชุดที่ 2 (ข้อมูล 15% ของข้อมูลทั้งหมด)

3.1.3.2.2 รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้ในการสอนและทดสอบของโครงข่าย

- ข้อมูลจำนวนแถวที่ใช้ในการสอน (Input_t) เท่ากับ 650 แถว
- ข้อมูลคำสำคัญ (Target_t) เท่ากับ 96 แถว
- ข้อมูลจำนวนแถวที่ใช้ในการทดสอบ (InputTest_t) เท่ากับ 110 แถว
- ข้อมูลคำสำคัญในชุดทดสอบ (TargetTest_t) เท่ากับ 24 แถว

3.1.3.2.3 ผลการทดสอบการทดสอบที่ 2

ผลการทดสอบที่ 2 นี้เป็นการแสดงถึงค่าความถูกต้องในการเรียนรู้และทดสอบ เกี่ยวกับการเลือกใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมกับแต่ละเอกสาร ดังตารางที่แสดงต่อไปนี้เป็นผลการทดสอบจากการทดสอบที่ 2 ประเภทการทดสอบที่ 2 และเป็นผลการทดสอบที่ให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง ในภาคผนวก ก. ตารางที่ ผก 19 ถึง ตารางที่ ผก 40 เป็นการแสดงถึงค่าความถูกต้องของการทดสอบในแต่ละเงื่อนไข

ก. ตารางผลการทดสอบ

จากผลการทดสอบในการทดสอบด้วยเอกสารชุดฝึกสอนและชุดทดสอบเป็นเอกสารฉบับเดียวกัน ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกผลการทดสอบในเงื่อนไขการทดสอบ โดยการเลือกใช้พารามิเตอร์ในการเรียนและทดสอบ และมีประสิทธิผลในด้านค่าความถูกต้องของการเรียนรู้และทดสอบมีค่าสูงเป็นที่น่าพอใจ ดังนี้

ข. ผลการทดสอบที่มีประสิทธิภาพ ในการทดสอบที่ 2

จากผลการทดสอบ ผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาผลการทดสอบ และทำการวิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งของการทดสอบเงื่อนไขที่ให้ผลค่าความถูกต้องมีค่าสูงจากการเลือกใช้พารามิเตอร์ทดสอบด้วยเอกสารชุดฝึกสอน คือ เอกสารชุดที่ 1 และใช้เอกสารชุดทดสอบ คือ ชุดที่ 2 ดังนี้

หมายเหตุ

ตารางแสดงผลการทดสอบที่ค่าความถูกต้องมีค่าสูง ดังแสดงในตารางภาคผนวก ก. ดังนี้

เงื่อนไขที่ 6	- ตารางที่ ผก 19 และ ตารางที่ ผก 20
เงื่อนไขที่ 16	- ตารางที่ ผก 21 และ ตารางที่ ผก 22
เงื่อนไขที่ 17	- ตารางที่ ผก 23 และ ตารางที่ ผก 24
เงื่อนไขที่ 18	- ตารางที่ ผก 25 และ ตารางที่ ผก 26
เงื่อนไขที่ 19	- ตารางที่ ผก 27 และ ตารางที่ ผก 28
เงื่อนไขที่ 20	- ตารางที่ ผก 29 และ ตารางที่ ผก 30
เงื่อนไขที่ 23	- ตารางที่ ผก 31 และ ตารางที่ ผก 32
เงื่อนไขที่ 24	- ตารางที่ ผก 33 และ ตารางที่ ผก 34
เงื่อนไขที่ 25	- ตารางที่ ผก 35 และ ตารางที่ ผก 36
เงื่อนไขที่ 26	- ตารางที่ ผก 37 และ ตารางที่ ผก 38
เงื่อนไขที่ 30	- ตารางที่ ผก 39 และ ตารางที่ ผก 40

เงื่อนไข	Freq	PS	PP	POS	PD	AccTrain	AccTest	MSE	HidNode	
1	✗	-	-	-	-					
2	-	-	-	-	-					
3	-	-	✗	-	-					
4	-	-	-	✗	-					
5	-	-	-	-	✗					
6	✗	✗	-	-	-	86.00%	78.18%	0.116368	4	
7	✗	-	✗	-	-					
8	✗	-	-	✗	-					
9	✗	-	-	-	✗					
10	-	✗	✗	-	-					
11	-	✗	-	✗	-					
12	-	✗	-	-	✗					
13	-	-	✗	✗	-					
14	-	-	✗	-	✗					
15	-	-	-	✗	✗					
16	✗	✗	✗	-	-	86.00%	78.18%	0.11473	1, 3	
17	✗	✗	-	✗	-	86.00%	78.18%	0.109715	1, 4	
18	✗	✗	-	-	✗	86.15%	78.18%	0.114038	1, 4, 5	
19	✗	-	✗	✗	-	86.15%	78.18%	0.114095	1	
20	✗	-	✗	-	✗	86.15%	78.18%	0.117426	1, 4	
21	✗	-	-	✗	✗					
22	-	✗	✗	✗	-					
23	-	✗	✗	-	✗	85.23%	79.09%	0.123557	1, 3, 5	
24	-	-	✗	✗	✗	85.23%	79.09%	0.112088	1, 2, 3, 5	
25	✗	✗	✗	✗	-	86.31%	78.18%	0.110255	3	
26	✗	✗	✗	-	✗	86.15%	79.09%	0.115466	1, 3, 4	
27	✗	✗	-	✗	✗					
28	✗	-	✗	✗	✗					
29	-	✗	✗	✗	✗					
30	✗	✗	✗	✗	✗	86.00%	78.18%	0.111185	5	
31	-	✗	-	✗	✗					

ตารางที่ 6-5 ตารางแสดงสรุปค่าความถูกต้องที่มีค่าสูง ของการทดสอบที่ 2 ในการทดสอบประเภทที่ 1

ค. จำนวนโหนดในชั้นชอนที่มีผลต่อความถูกต้อง

การทดสอบที่ใช้จำนวนโหนดในชั้นชอนจำนวน 1 โหนดนั้น ผลการทดสอบค่าความถูกต้องในการฝึกสอนและการทดสอบนั้น ค่าความถูกต้องที่ได้มักจะไม่ใช่ค่าความถูกต้องที่สูงที่สุด แต่ค่าความถูกต้องที่ได้ในการทดสอบทั้ง 3 ครั้งนั้น ค่าที่ได้จะไม่ผิดเพี้ยนหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งต่างกับการใช้จำนวนโหนดในชั้นชอนที่จำนวนมากในการทดสอบนั้น ในผลการทดสอบด้านค่าความถูกต้องนั้น การใช้จำนวนโหนดในชั้นชอน 4 และ 5 นั้น มีโอกาสที่จะได้ค่าความถูกต้องสูงที่สุดของการทดสอบในเงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์นั้น ๆ ดังนี้

โดยในงานวิจัยนี้นั้น ผู้วิจัยเลือกพิจารณาเทคนิคที่ทำให้ได้ค่าความถูกต้องสูงที่สุด ดังนั้น จึงจะสรุปว่า การใช้โหนดในชั้นชอนจำนวนมากนั้น เหมาะสมต่อการทดสอบสัปดาห์สำคัญ เพราะมีโอกาสทำให้สามารถสัปดาห์สำคัญได้แม่นยำที่สุดในการทดสอบ ถึง

เงื่อนไข	ค่าความถูกต้องที่ทดสอบโดยใช้จำนวนโหนดในชั้นชอน 1		ค่าความถูกต้องที่ทดสอบโดยใช้จำนวนโหนดในชั้นชอนหลายโหนด (3 4 และ 5)				
เงื่อนไขที่ 17	Acc Train	85.54% , 85.23% , 85.23%	Acc Train	85.54%	86.00%	85.23%	โหนด 4
	Acc Test	78.18% , 78.18% , 78.18%	Acc Test	76.36%	71.82%	78.18%	
เงื่อนไขที่ 18	Acc Train	85.23% , 85.23% , 85.23%	Acc Train	85.54%	86.15%	85.23%	โหนด 4
	Acc Test	78.18% , 78.18% , 78.18%	Acc Test	74.55%	70.00%	78.18%	
เงื่อนไขที่ 24	Acc Train	85.23% , 85.23% , 85.23%	Acc Train	85.23%	85.23%	85.23%	โหนด 5
	Acc Test	78.18% , 78.18% , 78.18%	Acc Test	61.82%	79.09%	75.45%	
เงื่อนไขที่ 26	Acc Train	85.23% , 85.23% , 85.23%	Acc Train	85.23%	85.23%	85.23%	โหนด 4
	Acc Test	78.18% , 78.18% , 78.18%	Acc Test	74.55%	77.27%	79.09%	
เงื่อนไขที่ 30	Acc Train	85.54% , 85.54% , 85.54%	Acc Train	85.69%	85.69%	86.00%	โหนด 5
	Acc Test	76.36% , 76.36% , 76.36%	Acc Test	74.45%	78.18%	72.73%	

ตารางที่ 6-6 แสดงการใช้จำนวนโหนดในชั้นชอนที่มีผลต่อค่าความถูกต้องสูงและค่อนข้างต่ำในการทดสอบแต่ละครั้งของการทดสอบแต่ละเงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์ ในการทดสอบที่ 2 ของการทดสอบประเภทที่ 1

ง. ผลการทดสอบที่ได้ความถูกต้องค่อนข้างต่ำ

เงื่อนไข	Freq	PS	PP	POS	PD	AccTest	HidNode	ตารางที่
6	✗	✗	-	-	-	70.91% , 73.64%	4 , 5	6-36-1
7	✗	-	✗	-	-	68.18% , 70.00%	4 , 5	6-37-1
8	✗	-	-	✗	-	73.64%	4	6-38-1
12	-	✗	-	-	✗	49.09% , 47.27% , 48.18%	2 , 3 , 5	6-42-1
15	-	-	-	✗	✗	62.73% , 71.82%	4 , 5	6-45-1
16	✗	✗	✗	-	-	72.73% , 68.18%	3 , 5	6-46-1
17	✗	✗	-	✗	-	73.64% , 71.82% , 73.64%	3 , 4 , 5	6-47-1
18	✗	✗	-	-	✗	70.00%	4	6-48-1
20	✗	-	✗	-	✗	70.91% , 70.00% , 72.73%	4 , 5	6-50-1
21	✗	-	-	✗	✗	67.27% , 67.27% , 68.19%	2 , 4 , 5	6-51-1
22	-	✗	✗	✗	-	67.27% , 66.36% , 68.19%	4 , 5	6-52-1

ตารางที่ 6-7 ตารางแสดงสรุปค่าความถูกต้องที่มีค่าค่อนข้าง ในการทดสอบที่ 2 ของการทดสอบ
ประเภทที่ 1

จ. ผลการทดสอบโดยเฉลี่ย

ผลการทดสอบโดยเฉลี่ย หรือ ผลการทดสอบที่เกิดขึ้นเป็น
จำนวนมากในการทดสอบ ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการเรียนรู้ เท่ากับ 85.23%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบ เท่ากับ 78.18%

ฉ. เปรียบเทียบผลการทดสอบและวิจารณ์ผลการทดสอบ ที่ 2 ประเภทการทดสอบที่ 1

1. จากผลการทดสอบที่ได้ค่าความถูกต้องที่ดี นั้น มีการเลือกใช้
พารามิเตอร์ค่าน้ำหนักที่มักจะปรากฏในทุกเงื่อนไขการทดสอบ และทำให้ค่าความถูกต้องที่ได้มีค่า
สูง ได้แก่ เงื่อนไขที่ 6 , เงื่อนไขที่ 16 , เงื่อนไขที่ 18 , เงื่อนไขที่ 17 , เงื่อนไขที่ 19 , เงื่อนไขที่ 20 ,
เงื่อนไขที่ 23 , เงื่อนไขที่ 24 , เงื่อนไขที่ 25 , เงื่อนไขที่ 26 , เงื่อนไขที่ 30 โดยจะเห็นได้ว่า

คุณสมบัติที่มีผลต่อค่าความถูกต้องที่ในการฝึกสอนและทดสอบมีค่าค่อนข้างสูงและสูงที่สุด ในการทดสอบของการทดสอบด้วยข้อมูลเอกสารชุดฝึกสอนและเอกสารภายใน โดเมนเดียวกันนั้น ดังนี้

พารามิเตอร์	จำนวนเงื่อนไขทั้งหมด	จำนวนเงื่อนไขที่เลือกใช้
ความถี่	11	9
ตำแหน่งเอกสาร	11	8
หน้าที่คำ	11	8
ตำแหน่งประโยค	11	6
ตำแหน่งย่อหน้า	11	5

ตารางที่ 6-8 ตารางแสดงจำนวนการเลือกใช้พารามิเตอร์ ในเงื่อนไขที่ทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง ในการทดสอบที่ 2 ของการทดสอบประเภทที่ 1

- ความน่าหนักความถี่การเกิดขึ้นของคำ มีการเลือกใช้ในการทดสอบ ถึง 9 เงื่อนไข จากเงื่อนไขที่ทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง 11 เงื่อนไข โดยเป็นเพราะ “ คำน่าหนักความถี่นั้น ” เป็นการแสดงถึงการใช้คำหรือวลีเดิมซ้ำ ๆ เป็นจำนวนมากในแต่ละเอกสาร ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบที่ 1 ในหัวข้อการทดสอบที่ผ่าน

การเลือกใช้พารามิเตอร์สำหรับเป็นคุณสมบัติที่จะบอกถึงความสำคัญของคำหรือวลี ในการเรียนรู้และทดสอบสำหรับเอกสารฝึกสอนและเอกสารทดสอบที่เป็นเอกสาร โดเมนเดียวกันนั้น ควรทำการเลือกใช้ให้สอดคล้องกับคุณสมบัติเงื่อนไขดังกล่าวที่ได้กล่าวมานี้

จากผลการทดสอบที่ผ่านมานั้น พบว่าค่าความถูกต้องจะขึ้นอยู่กับการใช้พารามิเตอร์คำน่าหนัก และจำนวนคำสำคัญในข้อมูลชุดทดสอบ กล่าวคือ เมื่อเลือกใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสม ดังเงื่อนไขที่ได้กล่าวมา , อัตราจำนวนคำสำคัญในชุดข้อมูลทดสอบ ที่เหมาะสมนั้น และสามารถทำให้ผลการทดสอบหรือค่าความถูกต้องมีค่าสูงถึง 89.31% ในข้อมูลชุดฝึกสอน และ 90.26% ในข้อมูลชุดทดสอบ แต่อย่างไรก็ตาม ค่าความถูกต้องที่ได้นั้น ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ข้อมูลในเอกสารชุดฝึกสอนและข้อมูลในเอกสารชุดทดสอบด้วย

2. ถ้าค่าความถูกต้องในการเรียนรู้มีค่าสูงมาก ๆ มักจะได้ค่าความถูกต้องในการทดสอบค่อนข้างต่ำหรือไม่ได้ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุดของการทดสอบในแต่ละเงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์ โดยมักจะได้ค่าความถูกต้องที่ต่ำกว่าค่าโดยเฉลี่ยของการทดสอบดังที่กล่าวในหัวข้อ ผลการทดสอบโดยเฉลี่ย ดังผลการทดสอบ ดังนี้

เงื่อนไข	Freq	PS	PP	POS	PD	AccTrain	AccTest	หมายเหตุ
6	×	×	-	-	-	86.00%	70.91%	ตารางที่ ผก 19
16	×	×	×	-	-	85.85%	68.18%	ตารางที่ ผก 21
17	×	×	-	×	-	85.62%	73.64%	ตารางที่ ผก 23
18	×	×	-	-	×	85.69%	74.55%	ตารางที่ ผก 25
19	×	-	×	×	-	86.15%	76.00%	ตารางที่ ผก 27
20	×	-	×	-	×	86.15%	70.00%	ตารางที่ ผก 29
26	×	×	×	-	×	86.15%	68.18%	ตารางที่ ผก 37

ตารางที่ 6-9 ตารางแสดงผลเงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์ที่ผลลัพธ์ค่าความถูกต้องมีค่าสูง แต่ผลลัพธ์ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าค่อนข้างต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ในการทดสอบที่ 2 ของการทดสอบประเภทที่ 1

ข. จำนวนโหนดในชั้นซ่อนที่มีผลต่อค่าความถูกต้อง

จากผลการทดสอบที่ผ่านมา นั้น จำนวนโหนดในชั้นซ่อนมากหรือน้อยนั้น มีผลน้อยมากต่อความถูกต้องในการทดสอบที่ 2 ของการทดสอบประเภทที่ 1

3.1.3.3 การทดสอบที่ 3 ในชุดการทดสอบที่ 1

การทดสอบที่ 3 ในการทดสอบประเภทที่ 1 นั้น เป็นการทดสอบที่เอกสารชุดฝึกสอนและเอกสารชุดทดสอบเป็นเอกสารคนละโดเมนกัน

3.1.3.1.1 อัตราส่วนของข้อมูลในการทดสอบ

- ข้อมูลชุดสอน คือ ข้อมูลชุดที่ 2 (ข้อมูล 90% ของข้อมูลทั้งหมด)
- ข้อมูลชุดทดสอบ คือ ข้อมูลชุดที่ 3 (ข้อมูล 10% ของข้อมูลทั้งหมด)

3.1.3.1.2 รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้ในการสอนและทดสอบของโครงข่าย

- ข้อมูลจำนวนแถวที่ใช้ในการสอน (Input_t) เท่ากับ 1118
- ข้อมูลคำสำคัญ (Target_t) เท่ากับ 121
- ข้อมูลจำนวนแถวที่ใช้ในการทดสอบ (InputTest_t) เท่ากับ 125
- ข้อมูลคำสำคัญในชุดทดสอบ (TargetTest_t) เท่ากับ 26

3.1.3.1.3 ผลการทดสอบการทดสอบที่ 3

ผลการทดสอบที่ 3 นี้เป็นการแสดงถึงค่าความถูกต้องในการเรียนรู้และทดสอบ เกี่ยวกับการเลือกใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมกับแต่ละเอกสาร ดังตารางที่แสดงต่อไปนี้เป็นผลการทดสอบจากการทดสอบที่ 3 ประเภทการทดสอบที่ 1 และเป็นผลการทดสอบที่ให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง ในภาคผนวก ก. ตารางที่ ผก 41 ถึง ตารางที่ ผก 70 เป็นการแสดงถึงค่าความถูกต้องทั้งหมดของการทดสอบในแต่ละเงื่อนไข

ก. ตารางผลการทดสอบ

จากผลการทดสอบในการทดสอบด้วยเอกสารชุดฝึกสอนและชุดทดสอบเป็นเอกสารฉบับเดียวกัน ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกผลการทดสอบในเงื่อนไขการทดสอบโดยการเลือกใช้พารามิเตอร์ในการเรียนและทดสอบ และมีประสิทธิภาพในด้านค่าความถูกต้องของการเรียนรู้และทดสอบมีค่าสูงเป็นที่น่าพอใจ ดังนี้

ข. ผลการทดสอบที่มีประสิทธิภาพ ในการทดสอบที่ 3

จากผลการทดสอบดังตารางที่ ผก 41 ถึง ตารางที่ ผก 70 ผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาผลการทดสอบ และทำการวิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งของการทดสอบ เงื่อนไขที่ให้ผลค่าความถูกต้องมีค่าสูง จากการเลือกใช้พารามิเตอร์ทดสอบด้วยเอกสารชุดฝึกสอน คือ เอกสารชุดที่ 5 และใช้เอกสารชุดทดสอบ คือ ชุดที่ 6 ดังนี้

หมายเหตุ

ตารางแสดงผลการทดสอบที่ค่าความถูกต้องมีค่าสูง ดังแสดงในตารางภาคผนวก ก. ดังนี้

เงื่อนไขที่ 8	- ตารางที่ ผก 41 และ ตารางที่ ผก 42
เงื่อนไขที่ 9	- ตารางที่ ผก 43 และ ตารางที่ ผก 44
เงื่อนไขที่ 16	- ตารางที่ ผก 45 และ ตารางที่ ผก 46
เงื่อนไขที่ 17	- ตารางที่ ผก 47 และ ตารางที่ ผก 48
เงื่อนไขที่ 18	- ตารางที่ ผก 49 และ ตารางที่ ผก 50
เงื่อนไขที่ 19	- ตารางที่ ผก 51 และ ตารางที่ ผก 52
เงื่อนไขที่ 20	- ตารางที่ ผก 53 และ ตารางที่ ผก 54
เงื่อนไขที่ 21	- ตารางที่ ผก 55 และ ตารางที่ ผก 56
เงื่อนไขที่ 24	- ตารางที่ ผก 57 และ ตารางที่ ผก 58
เงื่อนไขที่ 25	- ตารางที่ ผก 59 และ ตารางที่ ผก 60
เงื่อนไขที่ 26	- ตารางที่ ผก 61 และ ตารางที่ ผก 62
เงื่อนไขที่ 27	- ตารางที่ ผก 63 และ ตารางที่ ผก 64
เงื่อนไขที่ 28	- ตารางที่ ผก 65 และ ตารางที่ ผก 66
เงื่อนไขที่ 29	- ตารางที่ ผก 67 และ ตารางที่ ผก 68
เงื่อนไขที่ 30	- ตารางที่ ผก 69 และ ตารางที่ ผก 70

เงื่อนไข	Freq	PS	PP	POS	PD	AccTrain	AccTest	MSE	HidNode
1	✗	-	-	-	-				
2	-	-	-	-	-				
3	-	-	✗	-	-				
4	-	-	-	✗	-				
5	-	-	-	-	✗				
6	✗	✗	-	-	-				
7	✗	-	✗	-	-				
8	✗	-	-	✗	-	89.80%	80.00%	0.086648	1,2,3,4,5
9	✗	-	-	-	✗	89.45%	80.00%	0.090146	1,2,3,4,5
10	-	✗	✗	-	-	89.62%	80.00%	0.090101	5
11	-	✗	-	✗	-				
12	-	✗	-	-	✗				
13	-	-	✗	✗	-				
14	-	-	✗	-	✗				
15	-	-	-	✗	✗				
16	✗	✗	✗	-	-				
17	✗	✗	-	✗	-	89.36%	80.00%	0.087567	1,2,3,4,5
18	✗	✗	-	-	✗	89.53%	81.60%	0.089803	1,2,3,5
19	✗	-	✗	✗	-	89.36%	82.80%	0.087533	1,2,3,4
20	✗	-	✗	-	✗	89.53%	80.00%	0.090742	1,2,3,4,5
21	✗	-	-	✗	✗	90.16%	82.40%	0.082565	1,2,3,4
22	-	✗	✗	✗	-				
23	-	✗	✗	-	✗				
24	-	-	✗	✗	✗	89.53%	79.20%	0.08868	1,2,4,5
25	✗	✗	✗	✗	-	89.36%	80.00%	0.08568	1,2,3,4,5
26	✗	✗	✗	-	✗	90.16%	80.00%	0.08747	1,2,3,4
27	✗	✗	-	✗	✗	89.89%	80.80%	0.083038	3,4,5
28	✗	-	✗	✗	✗	89.62%	80.80%	0.085601	2,3,4,5
29	-	✗	✗	✗	✗	89.71%	80.00%	0.083785	4
30	✗	✗	✗	✗	✗	90.07%	81.60%	0.081163	1,2,3,4,5
31	-	✗	-	✗	✗				

ตารางที่ 6-10 ตารางแสดงสรุปค่าความถูกต้องที่มีค่าสูง ในการทดสอบที่ 3 ของการทดสอบประเภทที่ 1

ค. จำนวนโหนดในชั้นชอนที่มีผลต่อค่าความถูกต้อง

การทดสอบที่ใช้จำนวนโหนดในชั้นชอนจำนวน 1 โหนดนั้น ผลการทดสอบค่าความถูกต้องในการฝึกสอนและการทดสอบนั้น ค่าความถูกต้องที่ได้มักจะไม่ใช่ค่าความถูกต้องที่สูงที่สุด แต่ค่าความถูกต้องที่ได้ในการทดสอบทั้ง 3 ครั้งนั้น ค่าที่ได้จะไม่ผิดเพี้ยนหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งต่างกับการใช้จำนวนโหนดในชั้นชอนที่จำนวนมากในการทดสอบนั้น ในผลการทดสอบด้านค่าความถูกต้องนั้น การใช้จำนวนโหนดในชั้นชอน 3 4 และ 5 นั้น มีโอกาสที่จะได้ค่าความถูกต้องสูงที่สุดของการทดสอบในเงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์นั้น ๆ ดังนี้

โดยในงานวิจัยนี้นั้น ผู้วิจัยเลือกพิจารณาเทคนิคที่ทำให้ได้ค่าความถูกต้องสูงที่สุดดังนั้น จึงจะสรุปว่า การใช้โหนดในชั้นชอนจำนวนมากนั้น เหมาะสมต่อการทดสอบสัปดาห์สำคัญ เพราะมีโอกาสทำให้สามารถสกัดผลสำคัญได้แม่นยำที่สุดในการทดสอบ

เงื่อนไข	ค่าความถูกต้องที่ทดสอบโดยใช้จำนวนโหนดในชั้นชอน 1		ค่าความถูกต้องที่ทดสอบโดยใช้จำนวนโหนดในชั้นชอนหลายโหนด (3 4 และ 5)		
เงื่อนไขที่ 20	Acc Train	89.18%, 89.18% , 89.18%	Acc Train	89.53%, 89.27%, 89.18%	โหนด 5
	Acc Test	79.20%, 79.20%, 79.20%	Acc Test	75.20%, 79.20%, 80.00%	
เงื่อนไขที่ 21	Acc Train	89.18%, 89.18% , 89.18%	Acc Train	90.16%, 90.16%, 89.18%	โหนด 4
	Acc Test	79.20%, 79.20%, 79.20%	Acc Test	77.60%, 78.40%, 80.80%	
เงื่อนไขที่ 26	Acc Train	89.18%, 89.18% , 89.18%	Acc Train	89.45%, 90.16%, 89.36%	โหนด 5
	Acc Test	79.20%, 79.20%, 79.20%	Acc Test	79.20%, 77.60%, 79.20%	
เงื่อนไขที่ 26	Acc Train	85.23% , 85.23% , 85.23%	Acc Train	85.23% , 85.23%, 85.23%	โหนด 4
	Acc Test	78.18%, 78.18%, 78.18%	Acc Test	74.55%, 77.27%, 79.09%	
เงื่อนไขที่ 30	Acc Train	85.54%, 85.54%, 85.54%	Acc Train	85.69%, 85.69%, 86.00%	โหนด 5
	Acc Test	76.36%, 76.36%, 76.36%	Acc Test	74.45%, 78.18%, 72.73%	

ตารางที่ 6-11 แสดงการใช้จำนวนโหนดในชั้นชอนที่มีผลต่อค่าความถูกต้องสูงและค่อนข้างต่ำในการทดสอบแต่ละครั้งของการทดสอบแต่ละเงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์ ในการทดสอบที่ 3 ของการทดสอบประเภทที่ 1

ง. ผลการทดสอบโดยเฉลี่ย

ผลการทดสอบโดยเฉลี่ยหรือผลการทดสอบที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในการทดสอบที่ 3 ของประเภทการทดสอบที่ 3 นั้น เป็นค่าความถูกต้องที่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ โดยมีผลการสกัดคำหรือวลีสำคัญ ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการเรียนรู้ เท่ากับ 89.27%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบ เท่ากับ 79.20%

จ. เปรียบเทียบผลการทดสอบและวิจารณ์ผลการทดสอบ ที่ 3 ประเภทการทดสอบที่ 1

1. จากผลการทดสอบที่ได้ค่าความถูกต้องที่ดี นั้น มีการเลือกใช้พารามิเตอร์ค่าน้ำหนัก ที่มักจะปรากฏในทุกเงื่อนไขการ และทำให้ค่าความถูกต้องที่ได้มีค่าสูงได้แก่ เงื่อนไขที่ 8 , เงื่อนไขที่ 9 , เงื่อนไขที่ 16 , เงื่อนไขที่ 17 , เงื่อนไขที่ 18 , เงื่อนไขที่ 19 , เงื่อนไขที่ 20 , เงื่อนไขที่ 21 , เงื่อนไขที่ 24 , เงื่อนไขที่ 25 , เงื่อนไขที่ 26 , เงื่อนไขที่ 27 , เงื่อนไขที่ 28 , เงื่อนไขที่ 29 , เงื่อนไขที่ 30 โดยจะเห็นได้ว่า คุณสมบัติที่มีผลต่อค่าความถูกต้องที่ในการฝึกสอนและทดสอบมีค่าค่อนข้างสูงและสูงที่สุด ในการทดสอบของการทดสอบด้วยข้อมูลเอกสารชุดฝึกสอนและเอกสารภายในโดเมนเดียวกันนั้น คือ

พารามิเตอร์	จำนวนเงื่อนไขที่เลือกใช้	จำนวนเงื่อนไขทั้งหมด
ความถี่	12	14
ตำแหน่งเอกสาร	10	14
หน้าที่คำ	10	14
ตำแหน่งประโยค	8	14
ตำแหน่งย่อหน้า	8	14

ตารางที่ 6-12 ตารางแสดงจำนวนการเลือกใช้พารามิเตอร์ ในเงื่อนไขที่ทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง

- ความน้ำหนักความถี่การเกิดขึ้นของคำ มีการเลือกใช้ในการทดสอบถึง 12 เงื่อนไข จากเงื่อนไขที่ทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง 14 เงื่อนไข โดยเป็นเพราะ “ ค่าน้ำหนักความถี่นั้น ” เป็นการแสดงถึงการใช้คำหรือวลีเดิมซ้ำ ๆ เป็นจำนวนมากในแต่ละเอกสาร โดยจากหลักไวยากรณ์ภาษา การใช้คำเดิมซ้ำนั้นเป็นหลักการที่ผู้เขียนต้องการจะแสดงถึงความเกาะเกี่ยว

เชื่อมโยงภายในเอกสาร และเป็นการเน้นย้ำว่าเอกสารนั้นกล่าวถึงเรื่องใด โดยค่าความถูกต้องที่เกิดขึ้นนั้นจำเป็นที่จะต้องประมวลผลอยู่บนพื้นฐานของการกลั่นกรองคำหุคในเบื้องต้นก่อนการสกัดคำหรือวลีสัญ

การเลือกใช้พารามิเตอร์สำหรับเป็นคุณสมบัติที่จะบอกถึงความสำคัญของคำหรือวลี ในการเรียนรู้และทดสอบสำหรับเอกสารฝึกสอนและเอกสารทดสอบที่เป็นเอกสารคนละโดเมนกันนั้น ควรทำการเลือกใช้ให้สอดคล้องกับคุณสมบัติเงื่อนไขดังกล่าวที่ได้กล่าวมานี้

จากผลการทดสอบที่ผ่านมา พบว่าค่าความถูกต้องจะขึ้นอยู่กับการใช้พารามิเตอร์ค่านำหนัก และจำนวนคำสำคัญในข้อมูลชุดทดสอบ กล่าวคือ เมื่อเลือกใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสม ดังเงื่อนไขที่ได้กล่าวมา อัตราจำนวนคำสำคัญในชุดข้อมูลทดสอบ ที่เหมาะสมนั้น และสามารถทำให้ผลการทดสอบหรือค่าความถูกต้องมีค่าสูงถึง 90.16% ในข้อมูลชุดฝึกสอน และ 82.40% ในข้อมูลชุดทดสอบ แต่อย่างไรก็ตามค่าความถูกต้องที่ได้ นั้น ขึ้นอยู่กับการใช้ข้อมูลในเอกสารชุดฝึกสอนและข้อมูลในเอกสารชุดทดสอบด้วย

2. ถ้าค่าความถูกต้องในการเรียนรู้มีค่าสูงมาก ๆ มักจะได้ค่าความถูกต้องในการทดสอบค่อนข้างต่ำหรือไม่ได้ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุดของการทดสอบในแต่ละเงื่อนไขการใช้พารามิเตอร์ โดยมักจะได้อัตราความถูกต้องที่ต่ำกว่าค่าโดยเฉลี่ยของการทดสอบดังที่กล่าวในหัวข้อ ผลการทดสอบโดยเฉลี่ย ดังผลการทดสอบ ดังนี้

เงื่อนไข	Freq	PS	PP	POS	PD	AccTrain	AccTest	หมายเหตุ
9	×	-	-	-	×	89.368%	76.00%	ตารางที่ ผก 49
16	×	×	×	-	-	89.27%	76.80%	ตารางที่ ผก 51
17	×	×	-	×	-	89.53%	75.20%	ตารางที่ ผก 53
18	×	×	-	-	×	90.16%	77.60%	ตารางที่ ผก 55
19	×	-	×	×	-	89.53%	76.80%	ตารางที่ ผก 59
20	×	-	×	-	×	90.16%	77.60%	ตารางที่ ผก 61
26	×	×	×	-	×	89.89%	76.80%	ตารางที่ ผก 63

ตารางที่ 6-13 ตารางแสดงผลเงื่อนไขการใช้พารามิเตอร์ที่ผลลัพธ์ค่าความถูกต้องมีค่าสูง แต่ผลลัพธ์ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าค่อนข้างต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

3.1.3.4 การเปรียบเทียบผลการทดสอบและวิจารณ์ผลการทดสอบ ประเภทที่ 1

3.1.3.4.1 การเลือกใช้พารามิเตอร์ในการสกัดคำหรือวลีสำคัญ

การเลือกใช้พารามิเตอร์สำหรับเป็นข้อมูลค่านำหนักสำหรับเรียนรู้ และทดสอบการสกัดวลีสำคัญ โดยโครงข่ายประสาทเทียมและทำให้ผลของการทดสอบมีความแม่นยำนั้น ดังนี้

- การทดสอบการเลือกใช้พารามิเตอร์ในแต่ละเงื่อนไข ในการทดสอบครั้งที่ 1 ของการทดสอบประเภทที่ 1 นั้น โดยชนิดของเงื่อนไขที่ใช้ในการทดสอบและได้ค่าความถูกต้องที่ดี ดังนี้ เงื่อนไขที่ 9 , เงื่อนไขที่ 17 , เงื่อนไขที่ 20 , เงื่อนไขที่ 21 , เงื่อนไขที่ 25 , เงื่อนไขที่ 26 , เงื่อนไขที่ 27 , เงื่อนไขที่ 28 , เงื่อนไขที่ 30

- การทดสอบการเลือกใช้พารามิเตอร์ในแต่ละเงื่อนไข ในการทดสอบครั้งที่ 2 ของการทดสอบประเภทที่ 1 โดยในการทดสอบครั้งที่ 2 ชนิดของเงื่อนไขที่ใช้ในการทดสอบและได้ค่าความถูกต้องที่ดี ดังนี้ เงื่อนไขที่ 6 , เงื่อนไขที่ 16 , เงื่อนไขที่ 17 , เงื่อนไขที่ 18 , เงื่อนไขที่ 19 , เงื่อนไขที่ 20 , เงื่อนไขที่ 23 , เงื่อนไขที่ 24 , เงื่อนไขที่ 25 , เงื่อนไขที่ 26 , เงื่อนไขที่ 30

- การทดสอบการเลือกใช้พารามิเตอร์ของแต่ละเงื่อนไข ในการทดสอบครั้งที่ 3 ของการทดสอบประเภทที่ 1 โดยในการทดสอบครั้งที่ 3 ชนิดของเงื่อนไขที่ใช้ในการทดสอบและได้ค่าความถูกต้องที่ดี ดังนี้ เงื่อนไขที่ 8 , เงื่อนไขที่ 9 , เงื่อนไขที่ 16 , เงื่อนไขที่ 17 , เงื่อนไขที่ 18 , เงื่อนไขที่ 19 , เงื่อนไขที่ 20 , เงื่อนไขที่ 21 , เงื่อนไขที่ 24 , เงื่อนไขที่ 25 , เงื่อนไขที่ 26 , เงื่อนไขที่ 27 , เงื่อนไขที่ 28 , เงื่อนไขที่ 29 , เงื่อนไขที่ 30

เทคนิคในการเลือกใช้พารามิเตอร์ของแต่ละเงื่อนไขที่ทำให้ค่าความถูกต้องในการสกัดคำหรือวลีสำคัญมีค่าสูงและเหมาะสม นั้น ในการทดสอบประเภทที่ 1 แสดงให้เห็นว่า

- เงื่อนไขที่ 17 ที่ประกอบไปด้วย ค่านำหนักความถี่ ค่านำหนักตำแหน่งในประโยค และค่านำหนักหน้าที่คำ

- เงื่อนไขที่ 20 ที่ประกอบไปด้วย ค่านำหนักความถี่ ค่านำหนักตำแหน่งในย่อหน้า และน้ำหนักตำแหน่งในเอกสาร

- เงื่อนไขที่ 25 ที่ประกอบไปด้วย ค่านำหนักความถี่ ค่านำหนักตำแหน่งในประโยค ค่านำหนักตำแหน่งในย่อหน้า และค่านำหนักหน้าที่คำ

- เงื่อนไขที่ 26 ที่ประกอบไปด้วย ค่านำหนักความถี่ ค่านำหนักตำแหน่งในประโยค ค่านำหนักตำแหน่งในย่อหน้า และค่านำหนักตำแหน่งในเอกสาร

- เงื่อนไขที่ 30 ที่ประกอบไปด้วย ค่าน้ำหนักความถี่ ค่าน้ำหนักตำแหน่งในประโยค ค่าน้ำหนักตำแหน่งในย่อหน้า ค่าน้ำหนักหน้าที่คำ และค่าน้ำหนักตำแหน่งในเอกสาร

คุณสมบัติที่มีผลต่อค่าความถูกต้องที่สุด โดยมีอยู่ในทุก ๆ เงื่อนไขของการเลือกใช้พารามิเตอร์ทดสอบ และทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูงจากทั้ง 3 ชุดการทดสอบของการทดสอบประเภทที่ 1 คือ เงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์ทั้ง 5 เงื่อนไขดังที่กล่าวมาในข้างต้น และค่าน้ำหนักความถี่การเกิดขึ้นของค่านั้นเป็นองค์ประกอบในทุก ๆ เงื่อนไขของการเลือกใช้ โดยเป็นเพราะ “ ค่าน้ำหนักความถี่ ” นั้น เป็นการแสดงถึงการใช้คำหรือวลีเดิมซ้ำ ๆ เป็นจำนวนมากในแต่ละเอกสาร ดังนั้นในการเลือกใช้พารามิเตอร์ในสัปดาห์หรือวลีสำคัญที่จะทำให้สามารถระบุคำหรือวลีสำคัญได้แม่นยำในการเรียนรู้และทดสอบนั้น ควรทำการเลือกใช้ให้สอดคล้องกับคุณสมบัติเงื่อนไขดังที่กล่าวมา

จากผลการทดสอบที่ผ่านมาดังตารางที่ ผก 1 ถึง ตารางที่ ผก 70 นั้น พบว่าค่าความถูกต้องจะขึ้นอยู่กับการใช้พารามิเตอร์ค่าน้ำหนัก กล่าวคือ เมื่อเลือกใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสม ดังเงื่อนไขที่ได้กล่าวที่เหมาะสมนั้น และสามารถทำให้ผลการทดสอบหรือค่าความถูกต้องมีค่าสูงถึง 90.16% ในข้อมูลชุดฝึกสอน และ 90.26% ในข้อมูลชุดทดสอบ แต่อย่างไรก็ตาม ค่าความถูกต้องที่ได้นั้น ขึ้นอยู่กับการใช้ข้อมูลในเอกสารชุดฝึกสอนและข้อมูลในเอกสารชุดทดสอบด้วย

3.1.3.4.2 จำนวนโหนดในชั้นซ่อนที่มีผลต่อค่าความถูกต้อง

จากผลการทดสอบที่ผ่านมานั้น จำนวนโหนดในชั้นซ่อนที่มีผลต่อค่าความถูกต้องและทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูงนั้น คือ จำนวนโหนดในชั้นซ่อน 3 4 และ 5 โหนด โดยการใช้โหนดในชั้นซ่อนหลายโหนดนั้น จะทำให้โครงข่ายสามารถคำนวณและปรับค่าน้ำหนักในการเรียนรู้ได้ดีขึ้น จึงส่งผลให้ค่าความถูกต้องในการทำนายมีค่าสูง แต่ในบางกรณีที่โครงข่ายเรียนรู้มากเกินไปจึงอาจทำให้ค่าความถูกต้องที่ได้มีค่าค่อนข้างต่ำ โดยการใช้จำนวนโหนดในชั้นซ่อนมีจำนวนน้อยนั้น ส่งผลให้ค่าความถูกต้องในการทำนายไม่สามารถมีค่าสูงที่สุดได้ แต่มีส่วนของข้อดีที่จะไม่ทำให้ค่าความถูกต้องที่ได้มีค่าค่อนข้างต่ำจากค่าเฉลี่ยมากนัก

3.1.4 การทดสอบประเภทที่ 2 เทคนิคการค่าน้ำหนักเริ่มต้นที่เหมาะสม

ในการค่าน้ำหนักที่เหมาะสมเป็นค่าน้ำหนักเริ่มต้นของโครงข่าย เพื่อให้โครงข่ายมีการเรียนรู้ได้ดีที่สุดนั้น เป็นการอาศัยเทคนิคการสุ่มค่าสำหรับคูณกับข้อมูลอินพุตค่าน้ำหนักจริงของคำหรือวลี

3.1.4.3 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบประเภทที่ 2

ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบในการทดสอบประเภทที่ 2 นี้ คือ ข้อมูลชุดเดียวกันกับการทดสอบประเภทที่ 1 เพื่อจะเป็นการเปรียบเทียบว่า ดังนี้

- ในแต่ละชุดการทดสอบนั้น สามารถให้ค่าความถูกต้องในการเรียนรู้และการทดสอบสูงที่สุด และต่ำที่สุดนั้น มีค่าเป็นอย่างไร และค่าความถูกต้องที่ได้นั้นมีค่าเหมาะสมหรือไม่อย่างไรในแนวคิดของการกำหนดค่าน้ำหนักที่ผู้วิจัยได้ทำการกำหนด
- ค่าน้ำหนักที่เหมาะสมของแต่ละพารามิเตอร์และทำให้ค่าความถูกต้องสูงที่สุดนั้น เป็นอย่างไร

3.1.4.4 การทดสอบที่ 1 ของการทดสอบประเภทที่ 2

3.1.4.4.1 รายละเอียดข้อมูล

- ชุดข้อมูลสอน คือ ชุดข้อมูลชุดที่ 1 (ส่วนต้นของเอกสาร)
- ชุดข้อมูลทดสอบ 2 คือ ชุดข้อมูลชุดที่ 1 (ส่วนท้ายของเอกสาร)

3.1.4.4.2 ผลการทดสอบ

ก. ผลการทดสอบที่ค่าความถูกต้องในการสอนมีค่าสูง

1) รายละเอียดผลการทดสอบ

การทดสอบประเภทที่ 2 นั้น มีผลการทดสอบที่ขึ้นจากการประมวลผลซ้ำเพื่อหาค่าน้ำหนักที่เหมาะสมที่จะทำให้ค่าถูกต้องสูงสุด ถึง 1000 ชุดข้อมูล โดยมีค่าความถูกต้องสูงสุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ (Upper Bound) และค่าความถูกต้องต่ำสุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ (Lower Bound) ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการสอนสูงสุดที่ 89.31%
- ค่าความถูกต้องในการสอนต่ำที่สุดที่ 84.00%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงสุดที่ 90.26%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำที่สุดที่ 9.74%

ในการพิจารณาค่าน้ำหนักที่เหมาะสมนั้น ผู้วิจัยจะพิจารณาเฉพาะชุดผลการทดสอบที่มีค่าความถูกต้องสูงเท่านั้น และในกรณีที่ถึงแม้ผลการสอนมีค่าความถูกต้องค่อนข้างสูง แต่ได้ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำมากเกินไป ผู้วิจัยก็จะไม่นำข้อมูลนั้นมาพิจารณา โดยมีขอบเขตสูงสุดและต่ำสุดที่จะพิจารณา ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการสอนสูงสุดที่ 89.31%
- ค่าความถูกต้องในการสอนต่ำที่สุดที่ 87.08%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงสุดที่ 90.26%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำที่สุดที่ 85.71%

2) ตารางผลการทดสอบ (ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูง)

หมายเหตุ ***

WeiRFre = ค่าน้ำหนักสุ่มที่นำไปคูณกับน้ำหนักความถี่

WeiRPS = ค่าน้ำหนักสุ่มที่นำไปคูณกับค่าน้ำหนักตำแหน่งประโยค

WeiRPP = ค่าน้ำหนักสุ่มที่นำไปคูณกับค่าน้ำหนักตำแหน่งย่อหน้า

WeiRPD = ค่าน้ำหนักสุ่มที่นำไปคูณกับค่าน้ำหนักตำแหน่งในเอกสาร

WeiRPOS = ค่าน้ำหนักสุ่มที่นำไปคูณกับค่าน้ำหนักหน้าที่คำ

Round = รอบในการรันทดสอบ

AccTrain = ค่าความถูกต้องในการสอน

AccTest = ค่าความถูกต้องในการทดสอบ

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
1	0.0938120	0.3206319	0.6729510	0.3612752	0.4988557	145	87.231%	90.260%
2	0.3639091	0.8665930	0.3944152	0.8576000	0.413633	446	87.231%	90.260%
3	0.7518691	0.6408033	0.4331002	0.5569218	0.2958686	710	87.231%	90.260%
4	0.0637628	0.0662678	0.9427255	0.7532590	0.7579438	882	87.231%	90.260%
5	0.5084023	0.5295685	0.5668980	0.6433487	0.3915733	898	87.231%	90.260%
6	0.4877256	0.9042808	0.7848832	0.5831435	0.5136984	944	87.231%	90.260%
7	0.9984988	0.6358018	0.6789880	0.2191380	0.7416370	699	87.077%	90.260%
8	0.1539282	0.2924602	0.3636271	0.5636918	0.8418572	917	87.077%	90.260%
9	0.8624265	0.0268362	0.5924038	0.3290392	0.6603068	318	87.385%	89.610%
10	0.2411369	0.0286322	0.6210857	0.6793881	0.9299618	206	87.385%	89.610%
11	0.8295432	0.3172064	0.8335899	0.7857418	0.0599354	408	87.385%	89.610%
12	0.2925475	0.1711502	0.9585938	0.7596115	0.6954344	416	87.231%	89.610%
13	0.5244268	0.3530380	0.8033455	0.5133825	0.9293653	449	87.231%	89.610%
14	0.8771628	0.0181636	0.7534860	0.8304080	0.9374249	380	87.231%	89.610%
15	0.9775466	0.1500740	0.9927556	0.2722824	0.7314683	400	87.231%	89.610%
16	0.8629417	0.9828204	0.3224657	0.8550538	0.2923858	287	87.231%	89.610%
17	0.2076545	0.1995301	0.9775794	0.6230715	0.0552158	74	87.231%	89.610%
18	0.3003589	0.0654096	0.7999374	0.2569692	0.5346108	799	87.231%	89.610%
19	0.4611054	0.3110949	0.6604223	0.0374745	0.9970506	853	87.231%	89.610%
20	0.8452183	0.6243864	0.6216707	0.9548935	0.2954132	69	87.077%	89.610%
21	0.6720661	0.1089065	0.6706969	0.8988820	0.4408864	334	87.077%	89.610%
22	0.9854972	0.8032064	0.2586548	0.3843390	0.0080771	361	87.077%	89.610%
23	0.1873435	0.0150192	0.4564972	0.6693833	0.7149099	689	87.077%	89.610%
24	0.3140744	0.8564894	0.8024597	0.8101384	0.1340347	737	87.077%	89.610%
25	0.4274251	0.4801961	0.2467586	0.4417994	0.4746822	779	87.077%	89.610%
26	0.5453970	0.2095770	0.8826278	0.9534570	0.3838963	992	87.077%	89.610%
27	0.7817963	0.0475673	0.1315036	0.3944646	0.0370309	993	87.077%	89.610%

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
28	0.2402480	0.5514920	0.2153369	0.6654931	0.3088642	34	87.231%	88.961%
29	0.9646555	0.1071745	0.6749523	0.5136994	0.9093253	597	87.077%	88.961%
30	0.4265364	0.8663738	0.1006842	0.3132508	0.9524671	988	87.077%	88.961%
31	0.6107124	0.9847790	0.8312538	0.3645756	0.7966357	246	87.231%	88.312%
32	0.1059645	0.8908106	0.4537223	0.5985971	0.4030887	511	87.077%	88.312%
33	0.2656914	0.7981414	0.4059132	0.1029555	0.4336905	901	87.077%	88.312%
34	0.8131987	0.4773444	0.1055772	0.9405903	0.8257851	753	87.077%	87.662%
35	0.9850405	0.3832418	0.3167362	0.4897032	0.6557881	662	87.385%	87.013%
36	0.0535764	0.4737478	0.6807286	0.1127405	0.7939257	693	87.385%	87.013%
37	0.1013900	0.4610974	0.8825970	0.3815472	0.4359384	201	87.385%	87.013%
38	0.4520841	0.1766718	0.6167652	0.5183802	0.3644931	25	87.231%	86.364%
39	0.1380915	0.3239771	0.7888806	0.2877266	0.7978095	84	87.231%	86.364%
40	0.6418939	0.1503670	0.9598531	0.2875946	0.7325415	236	87.385%	85.714%

ตารางที่ 6-14 ผลการสุ่มค่าน้ำหนักในการทดสอบที่ 1 ประเภทที่ 2 ที่ทำให้ค่าความถูกต้องในการฝึกสอนมีค่าสูง

ข. ผลการทดสอบที่ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าสูง

1) รายละเอียดผลการทดสอบ

การพิจารณาค่าความถูกต้องในชุดทดสอบของการทดสอบที่ 1 ในการทดสอบประเภทที่ 2 นั้น จะพิจารณาค่าความถูกต้องสูงที่สุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ และค่าความถูกต้องต่ำที่สุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการสอนสูงที่สุดที่ 87.231%
- ค่าความถูกต้องในการสอนต่ำที่สุดที่ 84.00%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุดที่ 90.260%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำที่สุดที่ 90.260%

2) ตารางผลการทดสอบ (ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูง)

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
1	0.0938120	0.3206319	0.6729510	0.3612752	0.498855	145	87.231%	90.260%
2	0.3639091	0.8665930	0.3944152	0.8576000	0.4136337	446	87.231%	90.260%
3	0.0637628	0.0662678	0.9427255	0.7532590	0.7579438	882	87.231%	90.260%
4	0.5084023	0.5295685	0.5668980	0.6433487	0.3915733	898	87.231%	90.260%
5	0.4877256	0.9042808	0.7848832	0.5831435	0.5136984	944	87.231%	90.260%
6	0.7518691	0.6408033	0.4331002	0.5569218	0.2958686	710	87.231%	90.260%
7	0.1539282	0.2924602	0.3636271	0.5636918	0.8418572	917	87.077%	90.260%
8	0.5050127	0.0536861	0.7746039	0.9815302	0.4774984	669	87.077%	90.260%
9	0.6271857	0.6895635	0.1508017	0.9213556	0.6349120	134	86.923%	90.260%
10	0.6363319	0.4009591	0.4866113	0.7504581	0.1261967	14	86.923%	90.260%
11	0.9522775	0.4577127	0.5368806	0.0664871	0.4938701	15	86.923%	90.260%
12	0.1533326	0.1352626	0.3731564	0.1606620	0.8208483	567	86.923%	90.260%
13	0.6902882	0.0804713	0.6754587	0.9129046	0.6553695	929	86.923%	90.260%
14	0.8631352	0.1756721	0.8298772	0.1745421	0.7441391	829	86.769%	90.260%
15	0.0655452	0.6400360	0.9179198	0.6195737	0.2066158	664	86.769%	90.260%
16	0.2635398	0.9427735	0.7309639	0.4390242	0.5534379	352	86.615%	90.260%
17	0.6888518	0.0414439	0.6854322	0.5962335	0.3271661	528	86.615%	90.260%
18	0.2253727	0.5373811	0.9080011	0.8779191	0.2688340	748	86.615%	90.260%
19	0.6771987	0.9043629	0.5737555	0.2586401	0.2512706	483	86.462%	90.260%
20	0.0375462	0.1984688	0.0634878	0.8720070	0.0168109	687	86.462%	90.260%
21	0.1807519	0.6826371	0.3547301	0.9352656	0.6637208	965	86.308%	90.260%
22	0.7237406	0.5482412	0.3495848	0.0134423	0.9772253	170	86.308%	90.260%
23	0.3199051	0.0899540	0.6969524	0.8802836	0.3405543	505	86.308%	90.260%
24	0.7393438	0.9267319	0.9260488	0.0984451	0.3590046	707	86.308%	90.260%
25	0.6199342	0.7403177	0.9383770	0.4177593	0.4726930	195	86.154%	90.260%

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
26	0.7486494	0.3740657	0.4542365	0.0385607	0.5624320	13	86.154%	90.260%
27	0.8458779	0.7183762	0.8703930	0.8721597	0.7615632	40	86.154%	90.260%
28	0.3771656	0.3447832	0.2594009	0.4977620	0.9957731	463	86.154%	90.260%
29	0.1760877	0.3073256	0.0481249	0.8962010	0.5451862	857	86.154%	90.260%
30	0.5560315	0.8748496	0.8522001	0.6218459	0.7080208	791	86.154%	90.260%
31	0.7101119	0.0398500	0.5066743	0.8150013	0.7822001	620	86.154%	90.260%
32	0.1351435	0.2410587	0.9275161	0.3911009	0.5112628	7	86.000%	90.260%
33	0.5692501	0.4665721	0.3922291	0.0274068	0.3414795	52	86.000%	90.260%
34	0.6736887	0.2594640	0.0518350	0.6020441	0.9666171	588	86.000%	90.260%
35	0.9042722	0.2541524	0.8559820	0.6887473	0.3209165	637	86.000%	90.260%
36	0.5221040	0.6676465	0.4308267	0.7095496	0.0271761	701	86.000%	90.260%
37	0.5043178	0.8978087	0.9677734	0.8036390	0.1082315	968	86.000%	90.260%
38	0.9887396	0.4920959	0.4067706	0.7088187	0.9123763	245	85.846%	90.260%
39	0.7982209	0.2297003	0.1999466	0.5079141	0.2741604	592	85.846%	90.260%
40	0.4947856	0.9703998	0.8772109	0.6133848	0.5927806	670	85.846%	90.260%
41	0.8742258	0.8088524	0.9189874	0.2092020	0.4840959	726	85.846%	90.260%
42	0.9148499	0.4549843	0.5172144	0.2817082	0.0791905	370	85.692%	90.260%
43	0.9826768	0.6878537	0.3522862	0.5009595	0.4894713	247	85.538%	90.260%
44	0.2314125	0.8502997	0.7608471	0.1594104	0.6687726	308	85.538%	90.260%
45	0.2127485	0.1662687	0.1363685	0.7002833	0.4204415	509	85.538%	90.260%
46	0.4479220	0.9501334	0.6511611	0.9517665	0.2270660	700	85.538%	90.260%
47	0.4443636	0.8286266	0.7306380	0.3142703	0.5891244	923	85.538%	90.260%
48	0.3031450	0.7942110	0.7075289	0.9469373	0.7285170	802	85.538%	90.260%
49	0.8176596	0.1747046	0.2694519	0.9944067	0.6290959	497	85.231%	90.260%
50	0.8191389	0.3739936	0.4528478	0.3784112	0.5555721	112	85.077%	90.260%
51	0.6289146	0.9362753	0.8164893	0.2245725	0.1132836	991	84.000%	90.260%

ตารางที่ 6-15 ผลการสุ่มค่าน้ำหนักในการทดสอบที่ 1 ของการทดสอบประเภทที่ 2 และทำให้ค่า
ความถูกต้องในการทดสอบมีค่าสูง

3.1.4.4.3 สรุปผลการทดสอบที่ 1 ประเภทการทดสอบที่ 2

ดังตารางผลการทดสอบการสุ่มค่าน้ำหนักสำหรับนำไปคูณกับข้อมูลอินพุต เพื่อสร้างค่าน้ำหนักใหม่สำหรับป้อนเข้าสู่โครงข่าย เพื่อการเรียนรู้และสามารถจำแนกข้อมูลได้แม่นยำที่สุดในชุดการทดสอบที่ 1 นั้น ได้ผลดังผลการทดสอบการสุ่มค่าน้ำหนักในตอนต้น ได้ผลลัพธ์ค่าความถูกต้องสูงที่สุดใกล้เคียงกับการทดสอบประเภทที่ 1 ในการทดสอบชุดการทดสอบที่ 1 คือ ค่าความถูกต้องในการสอน 89.31% และค่าความถูกต้องในการสอน คือ 90.26%

3.1.4.5 การทดสอบที่ 2 ของการทดสอบประเภทที่ 2

3.1.4.5.1 รายละเอียดข้อมูล

- ชุดข้อมูลสอน คือ ชุดข้อมูลชุดที่ 1
- ชุดข้อมูลทดสอบ คือ ชุดข้อมูลชุดที่ 2

3.1.4.5.3 ผลการทดสอบ

ก. ผลการทดสอบที่ค่าความถูกต้องในการสอนมีค่าสูง

1) รายละเอียดผลการทดสอบ

การทดสอบที่ 2 ในการทดสอบประเภทที่ 2 นั้น มีค่าความถูกต้องสูงที่สุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ และค่าความถูกต้องต่ำที่สุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการสอนสูงที่สุดที่ 87.385%
- ค่าความถูกต้องในการสอนต่ำที่สุดที่ 84.923%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุดที่ 81.818%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำที่สุดที่ 19.091%

ในการพิจารณาค่าน้ำหนักที่เหมาะสมนั้น ผู้วิจัยจะพิจารณาเฉพาะชุดผลการทดสอบที่มีค่าความถูกต้องสูงเท่านั้น และในกรณีที่ถึงแม้ผลการสอนมีค่าความถูกต้องค่อนข้างสูง แต่ได้ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำมากเกินไป ผู้วิจัยก็จะไม่นำข้อมูลนั้นมาพิจารณา โดยมีขอบเขตสูงสุดและต่ำสุดที่จะพิจารณา ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการสอนสูงที่สุดที่ 87.385%
- ค่าความถูกต้องในการสอนต่ำที่สุดที่ 87.077%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุดที่ 79.091%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำที่สุดที่ 70.909%

2) ตารางผลการทดสอบในกรณีที่ค่าความถูกต้องในการสอนมี
ค่าสูงของการทดสอบที่ 2 ของการทดสอบประเภทที่ 2

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
1	0.4073244	0.3292352	0.0666853	0.5377404	0.4856623	851	87.385%	79.091%
2	0.2411369	0.0286322	0.6210857	0.6793881	0.9299618	226	87.385%	78.182%
3	0.8295432	0.3172064	0.8335899	0.7857418	0.0599354	428	87.385%	78.182%
4	0.8624265	0.0268362	0.5924038	0.3290392	0.6603068	338	87.385%	78.182%
5	0.4007904	0.2804482	0.5870846	0.6119727	0.0633976	332	87.385%	78.182%
6	0.9775466	0.1500740	0.9927556	0.2722824	0.7314683	420	87.231%	78.812%
7	0.8771628	0.0181636	0.7534860	0.8304080	0.9374249	400	87.231%	78.812%
8	0.2925475	0.1711502	0.9585938	0.7596115	0.6954344	436	87.231%	78.812%
9	0.5244268	0.3530380	0.8033455	0.5133825	0.9293653	469	87.231%	78.812%
10	0.1998861	0.3483054	0.5506647	0.2558656	0.8644760	643	87.385%	77.273%
11	0.3003589	0.0654096	0.7999374	0.2569692	0.5346108	819	87.231%	77.273%
12	0.9307599	0.2015005	0.7749928	0.8284118	0.9082569	222	87.231%	77.273%
13	0.8629417	0.9828204	0.3224657	0.8550538	0.2923858	307	87.231%	77.273%
14	0.4611054	0.3110949	0.6604223	0.0374745	0.9970506	873	87.231%	77.273%
15	0.2076545	0.1995301	0.9775794	0.6230715	0.0552158	94	87.231%	77.273%
16	0.5963785	0.7334558	0.5187679	0.8958002	0.8958723	118	87.385%	76.364%
17	0.6487693	0.7160009	0.4842159	0.1283178	0.6068343	624	87.231%	75.455%
18	0.0637628	0.0662678	0.9427255	0.7532590	0.7579438	902	87.231%	72.727%
19	0.3639091	0.8665930	0.3944152	0.8576000	0.4136337	466	87.231%	72.727%

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
20	0.7518691	0.6408033	0.4331002	0.5569218	0.2958686	730	87.231%	72.727%
21	0.1013900	0.4610974	0.8825970	0.3815472	0.4359384	221	87.385%	71.818%
22	0.6418939	0.1503670	0.9598531	0.2875946	0.7325415	256	87.385%	71.818%
23	0.4877256	0.9042808	0.7848832	0.5831435	0.5136984	964	87.231%	71.818%
24	0.5084023	0.5295685	0.5668980	0.6433487	0.3915733	918	87.231%	71.818%
25	0.7396199	0.1115290	0.8228791	0.3714487	0.2826945	887	87.231%	70.000%
26	0.8452183	0.6243864	0.6216707	0.9548935	0.2954132	89	87.077%	78.182%
27	0.9854972	0.8032064	0.2586548	0.3843390	0.0080771	381	87.077%	78.182%
28	0.9646555	0.1071745	0.6749523	0.5136994	0.9093253	617	87.077%	78.182%
29	0.1873435	0.0150192	0.4564972	0.6693833	0.7149099	709	87.077%	78.182%
30	0.3140744	0.8564894	0.8024597	0.8101384	0.1340347	757	87.077%	78.182%
31	0.5050127	0.0536861	0.7746039	0.9815302	0.4774984	689	87.077%	78.182%
32	0.6720661	0.1089065	0.6706969	0.8988820	0.4408864	354	87.077%	77.273%
33	0.4274251	0.4801961	0.2467586	0.4417994	0.4746822	799	87.077%	75.455%
34	0.9933707	0.8197218	0.8938084	0.1286345	0.7168922	377	87.538%	70.909%
35	0.1539282	0.2924602	0.3636271	0.5636918	0.8418572	937	87.077%	70.909%
36	0.8172171	0.4310519	0.7011733	0.3321142	0.9709257	576	87.077%	70.909%

ตารางที่ 6-16 ผลการสุ่มค่าน้ำหนักในการทดสอบที่ 2 ประเภทที่ 2 ที่ทำให้ค่าความถูกต้องในการฝึกสอนมีค่าสูง

ข. ผลการทดสอบในการทดสอบมีค่าสูงในการทดสอบที่ 2 ของประเภทการทดสอบที่ 2

1) รายละเอียดผลการทดสอบ

การพิจารณาค่าความถูกต้องในชุดทดสอบของการทดสอบที่ 1 ในการทดสอบประเภทที่ 2 นั้น จะพิจารณาค่าความถูกต้องสูงที่สุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ และค่าความถูกต้องต่ำที่สุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการสอนสูงที่สุดที่ 87.385%

- ค่าความถูกต้องในการสอนต่ำที่สุดที่ 85.231%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุดที่ 81.818%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำที่สุดที่ 79.091%

2) ตารางผลการทดสอบที่ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าสูง

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
1	0.9069716	0.2619355	0.2056141	0.9666761	0.2617009	832	85.231%	81.818%
2	0.8851650	0.1386364	0.2764656	0.6811083	0.9229486	397	86.154%	80.909%
3	0.0540221	0.2907948	0.8440046	0.1973966	0.7716060	850	85.385%	80.000%
4	0.4652207	0.5078297	0.7543215	0.8665737	0.1523207	520	85.231%	80.000%
5	0.8539241	0.6497665	0.8056689	0.6700043	0.3395529	769	85.231%	80.000%
6	0.5839492	0.1639271	0.3260119	0.1730855	0.4817536	866	85.231%	80.000%
7	0.3053550	0.1322442	0.3363193	0.8412444	0.5058418	638	86.923%	79.091%
8	0.0013261	0.7216823	0.6121717	0.9851954	0.7229777	574	86.308%	79.091%
9	0.5465700	0.3565688	0.9251992	0.3013391	0.9342983	814	86.154%	79.091%
10	0.3252035	0.3803289	0.6058002	0.5032365	0.3755631	890	86.000%	79.091%
11	0.2994346	0.9142640	0.0392348	0.3507539	0.3143546	903	85.692%	79.091%
12	0.0655208	0.6904538	0.6165445	0.1736994	0.6551112	584	85.231%	79.091%
13	0.5322504	0.3919475	0.1837105	0.9350997	0.6399839	589	85.231%	79.091%
14	0.4073244	0.3292352	0.0666853	0.5377404	0.4856623	851	87.385%	79.091%

ตารางที่ 6-17 ผลการสุ่มค่าน้ำหนักในการทดสอบที่ 2 ประเภทที่ 2 ที่ทำให้ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าสูง

3.1.4.5.3 สรุปผลการทดสอบที่ 2 ประเภทการทดสอบที่ 2

ดังตารางผลการทดสอบการสุ่มค่าน้ำหนักสำหรับนำไปคูณกับข้อมูล อินพุต เพื่อสร้างค่าน้ำหนักใหม่สำหรับป้อนเข้าสู่โครงข่าย เพื่อการเรียนรู้และสามารถจำแนก ข้อมูลได้แม่นยำที่สุด ในการทดสอบที่ 2 นั้นๆ ได้ผลดังผลการทดสอบการสุ่มค่าน้ำหนักใน ตอนต้นที่ผลลัพธ์ค่าความถูกต้องสูงที่สุดใกล้เคียงกับการทดสอบประเภทที่ 1 ในการทดสอบที่ 2 เช่นกัน

สำหรับการทดสอบประเภทที่ 2 นั้นๆ สามารถให้ค่าความถูกต้องในการทดสอบ 81.818% โดยในการทดสอบประเภทที่ 1 ค่าความถูกต้องในการทดสอบ เท่ากับ 79.09% และ สำหรับค่าความถูกต้องในการสอนของการทดสอบประเภทที่ 2 นั้นๆ สามารถให้ค่าความถูกต้อง ในการทดสอบ 87.385% โดยในการทดสอบประเภทที่ 1 ค่าความถูกต้องในการทดสอบ เท่ากับ 86.31%

3.1.4.6 การทดสอบที่ 3 ของการทดสอบประเภทที่ 2

3.1.4.6.1 รายละเอียดข้อมูล

- ชุดข้อมูลสอน คือ ชุดข้อมูลชุดที่ 2
- ชุดข้อมูลทดสอบ คือ ชุดข้อมูลชุดที่ 3

3.1.4.6.2 ผลการทดสอบ

ก. ผลการทดสอบที่ค่าความถูกต้องในการสอนมีค่าสูง ในการ ทดสอบที่ 3 ของการทดสอบประเภทที่ 2

1) รายละเอียดผลการทดสอบ

การทดสอบที่ 3 ในการทดสอบประเภทที่ 2 นั้น มีค่า ความถูกต้องสูงที่สุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ และค่าความถูกต้องต่ำที่สุดที่เป็นไปได้ในการ ทดสอบ ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการสอนสูงที่สุดที่ 90.698%

- ค่าความถูกต้องในการสอนต่ำที่สุดที่ 4.794%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุดที่ 82.400%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำที่สุดที่ 20.00%

ในการพิจารณาค่าน้ำหนักที่เหมาะสมนั้น ผู้วิจัยจะพิจารณาเฉพาะชุดผลการทดสอบที่มีค่าความถูกต้องสูงเท่านั้น และในกรณีที่ถึงแม้ผลการสอนมีค่าความถูกต้องค่อนข้างสูง แต่ได้ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำมากเกินไป ผู้วิจัยก็จะไม่นำข้อมูลนั้นมาพิจารณา โดยมีขอบเขตสูงสุดและต่ำสุดที่จะพิจารณา ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการสอนสูงที่สุดที่ 90.698%
- ค่าความถูกต้องในการสอนต่ำที่สุดที่ 90.072%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุดที่ 80.800%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำที่สุดที่ 78.400%

2) ตารางผลการทดสอบ ที่ค่าความถูกต้องในการสอนมีค่าสูง

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
1	0.3812187	0.5268549	0.3681946	0.9417260	0.7784168	748	90.072%	80.800%
2	0.8101607	0.9073421	0.4991399	0.3301566	0.3357965	606	90.072%	80.800%
3	0.1369950	0.2184596	0.4581705	0.0437365	0.7465183	583	90.250%	80.000%
4	0.6123297	0.7088550	0.5516149	0.7283958	0.5916093	435	90.250%	80.000%
5	0.2066758	0.1289756	0.2082655	0.9553039	0.7724557	443	90.250%	80.000%
6	0.0819658	0.3991624	0.5059777	0.7618876	0.0928272	241	90.161%	80.000%
7	0.1759149	0.1803264	0.3223211	0.1914527	0.6878716	160	90.161%	80.000%
8	0.5709386	0.0711666	0.7638671	0.9460218	0.1753526	813	90.072%	80.000%
9	0.1298780	0.7816611	0.1723673	0.5511197	0.5142222	344	90.698%	78.400%
10	0.1773581	0.3204724	0.9951101	0.9382682	0.1401522	238	90.608%	79.200%
11	0.0582118	0.1474850	0.0683594	0.7962460	0.7622211	744	90.608%	79.200%
12	0.2740155	0.8833402	0.3499813	0.1562817	0.8903695	201	90.608%	79.200%
13	0.7227381	0.4365252	0.8260827	0.9109286	0.2515664	293	90.519%	79.200%
14	0.9522775	0.4577127	0.5368806	0.0664871	0.4938701	32	90.519	78.400

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
15	0.2148221	0.9918464	0.1192535	0.6091774	0.0340150	673	90.429%	79.200%
16	0.8230120	0.1913293	0.5933955	0.1915717	0.0529548	355	90.429%	79.200%
17	0.1989944	0.9291076	0.3599273	0.8204657	0.1200131	231	90.429%	79.200%
18	0.7156890	0.2506728	0.9338648	0.1371893	0.5216223	15	90.429%	78.400%
19	0.4321245	0.2534885	0.6441229	0.0744366	0.7064543	959	90.429%	78.400%
20	0.1705187	0.2718506	0.5094871	0.2863335	0.4385295	836	90.429%	78.400%
21	0.5969130	0.4433293	0.1924960	0.9133545	0.3266146	903	90.340%	79.200%
22	0.0120410	0.3915163	0.7792302	0.8734449	0.1650875	980	90.340%	79.200%
23	0.8177493	0.9451353	0.8579109	0.5774841	0.1074681	688	90.340%	79.200%
24	0.4198884	0.3706129	0.0733285	0.6853756	0.6497288	331	90.340%	79.200%
25	0.8629417	0.9828204	0.3224657	0.8550538	0.2923858	304	90.340%	79.200%
26	0.3026957	0.9952270	0.8109043	0.7926522	0.2115531	291	90.340%	79.200%
27	0.5274103	0.8234779	0.2824374	0.6294979	0.5187734	288	90.340%	79.200%
28	0.1225475	0.0513406	0.6308759	0.6074165	0.0771343	170	90.340%	79.200%
29	0.1705187	0.2718506	0.5094871	0.2863335	0.4385295	837	90.340%	78.400%
30	0.1594795	0.4853726	0.7078578	0.6117008	0.5098042	723	90.340%	78.400%
31	0.7620347	0.8667883	0.3077296	0.6292891	0.9529911	999	90.250%	79.200%
32	0.7613030	0.6390673	0.7597184	0.3932463	0.5599176	988	90.250%	79.200%
33	0.4073244	0.3292352	0.0666853	0.5377404	0.4856623	848	90.250%	79.200%
34	0.8131987	0.4773444	0.1055772	0.9405903	0.8257851	770	90.250%	79.200%
35	0.6885297	0.0060951	0.6480667	0.5878888	0.0953628	720	90.250%	79.200%
36	0.2325645	0.1602706	0.0000621	0.8226041	0.4824020	511	90.250%	79.200%
37	0.1261509	0.4776771	0.7343037	0.4075587	0.2423212	383	90.250%	79.200%
38	0.6465204	0.2176303	0.1191758	0.4364904	0.5990140	367	90.250%	79.200%
39	0.8123625	0.3876252	0.6845410	0.9428072	0.7066072	189	90.250%	79.200%
40	0.2023862	0.7043890	0.7594193	0.9806442	0.1088200	169	90.250%	79.200%
41	0.8281669	0.6434007	0.3222752	0.0263696	0.3554429	41	90.250%	78.400%

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
42	0.4164030	0.7729024	0.4881475	0.5225646	0.7820494	56	90.250%	78.400%
43	0.9418151	0.1499717	0.3843740	0.3110586	0.1685344	17	90.161%	79.200%
44	0.6363319	0.4009591	0.4866113	0.7504581	0.1261967	31	90.161%	79.200%
45	0.2323127	0.2483774	0.1505086	0.5196691	0.0186319	914	90.161%	79.200%
46	0.3789692	0.7510314	0.4538998	0.4440267	0.2409239	878	90.161%	79.200%
47	0.6576007	0.8858901	0.8073839	0.9945267	0.0249249	866	90.161%	79.200%
48	0.5549076	0.1451071	0.8600417	0.3730987	0.3052999	644	90.161%	79.200%
49	0.3091610	0.2862540	0.0109188	0.7346426	0.6503593	557	90.161%	79.200%
50	0.1563595	0.2500975	0.1730651	0.8543449	0.8908014	552	90.161%	79.200%
51	0.0116731	0.9027858	0.6884157	0.4402295	0.2580441	441	90.161%	79.200%
52	0.2925475	0.1711502	0.9585938	0.7596115	0.6954344	433	90.161%	79.200%
53	0.0677748	0.2948780	0.2493140	0.5866561	0.3350361	426	90.161%	79.200%
54	0.3468660	0.5199469	0.5464955	0.9067729	0.2051430	398	90.161%	79.200%
55	0.3868591	0.4264655	0.5322210	0.9664079	0.5906640	570	90.161%	78.400%
56	0.9995317	0.2119880	0.4984098	0.2904883	0.6727544	12	90.161%	77.600%
57	0.5542163	0.6391147	0.2128637	0.2264387	0.0664821	112	90.161%	77.600%
58	0.2259499	0.5798069	0.7603650	0.5298231	0.6405265	1	90.072%	72.000%
59	0.8458779	0.7183762	0.8703930	0.8721597	0.7615632	57	90.072%	79.200%
60	0.2399072	0.0223317	0.1483353	0.4756910	0.8780253	79	90.072%	79.200%
61	0.6762271	0.8058739	0.0955876	0.2768729	0.0352337	113	90.072%	79.200%
62	0.4729945	0.9297294	0.5494083	0.0268265	0.4832329	956	90.072%	79.200%
63	0.2652706	0.4427341	0.0720091	0.7708302	0.4649299	930	90.072%	79.200%
64	0.0631386	0.0250640	0.8392909	0.1407697	0.1278520	922	90.072%	79.200%
65	0.7305574	0.6846640	0.2359590	0.9347327	0.2669315	689	90.072%	79.200%
66	0.8894244	0.1582689	0.6261201	0.8812059	0.1251707	629	90.072%	79.200%
67	0.9646555	0.1071745	0.6749523	0.5136994	0.9093253	614	90.072%	79.200%
68	0.4797136	0.2600637	0.1499490	0.4701888	0.3674450	549	90.072%	79.200%

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
69	0.9516741	0.8833028	0.8093504	0.4644430	0.0438049	475	90.072%	79.200%
70	0.1418307	0.5901086	0.0564135	0.9450184	0.1318847	257	90.072%	79.200%
71	0.4317785	0.9360030	0.7899284	0.3633959	0.0756142	222	90.072%	79.200%
72	0.9307599	0.2015005	0.7749928	0.8284118	0.9082569	219	90.072%	79.200%
73	0.2222146	0.7926219	0.2304289	0.8892638	0.4672255	676	90.072%	78.400%

ตารางที่ 6-18 ผลการสุ่มค่าน้ำหนักในการทดสอบที่ 3 ประเภทที่ 2 ที่ทำให้ค่าความถูกต้องในการฝึกสอนมีค่าสูง

ข. ผลการทดสอบในการทดสอบมีค่าการทดสอบสูง

1) รายละเอียดผลการทดสอบ

การพิจารณาค่าความถูกต้องในชุดทดสอบของการทดสอบที่ 3 ในการทดสอบประเภทที่ 2 นั้น จะพิจารณาค่าความถูกต้องสูงที่สุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ และค่าความถูกต้องต่ำที่สุดที่เป็นไปได้ในการทดสอบ ดังนี้

- ค่าความถูกต้องในการสอนสูงที่สุดที่ 89.982%
- ค่าความถูกต้องในการสอนต่ำที่สุดที่ 89.445%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุดที่ 82.400%
- ค่าความถูกต้องในการทดสอบต่ำที่สุดที่ 80.000%

2) ตารางผลการทดสอบ ที่ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าสูง

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
1	0.4979966	0.7739134	0.8351697	0.9708701	0.4337257	992	89.624%	82.40%
2	0.8412552	0.6739491	0.4182240	0.1484936	0.3294111	319	89.982%	80.80%
3	0.2130204	0.2302106	0.8940709	0.7762060	0.9858552	292	89.982%	80.80%

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
4	0.9430671	0.5108371	0.2201411	0.6867738	0.9445829	208	89.982%	80.80%
5	0.9240974	0.8685792	0.1139202	0.6312343	0.6790529	444	89.356%	80.80%
6	0.2560307	0.3349362	0.0695965	0.1114444	0.6293436	254	89.982%	80.00%
7	0.0561582	0.9012892	0.3212727	0.8283110	0.2718023	296	89.982%	80.00%
8	0.7201165	0.5526333	0.5351117	0.7151187	0.7120752	550	89.982%	80.00%
9	0.3567754	0.5126590	0.8232819	0.3158272	0.2400602	504	89.982%	80.00%
10	0.7702619	0.4293156	0.1124369	0.8302928	0.2984720	935	89.893%	80.00%
11	0.6788809	0.6825734	0.3563802	0.9976374	0.7824607	737	89.893%	80.00%
12	0.5815966	0.0776466	0.5668816	0.3776463	0.9226950	657	89.893%	80.00%
13	0.6263791	0.1537306	0.9775399	0.2295156	0.6605706	469	89.893%	80.00%
14	0.5000463	0.3779010	0.2705588	0.9566910	0.4580679	66	89.893%	80.00%
15	0.6475079	0.6969117	0.3000806	0.0129141	0.6198836	491	89.893%	80.00%
16	0.7633784	0.6714611	0.1882277	0.1396178	0.8113108	553	89.893%	80.00%
17	0.4612362	0.6609321	0.7574395	0.2787277	0.9980415	525	89.893%	80.00%
18	0.0475302	0.0562461	0.3507548	0.6460020	0.6102103	795	89.982%	80.00%
19	0.1351435	0.2410587	0.9275161	0.3911009	0.5112628	24	89.982%	80.00%
20	0.1190792	0.5269458	0.8785236	0.5364420	0.4745020	120	89.982%	80.00%
21	0.2611058	0.3883993	0.8973736	0.7667776	0.2442907	84	89.803%	80.00%
22	0.6450785	0.7698150	0.5583888	0.8657754	0.3540053	955	89.803%	80.00%
23	0.1873435	0.0150192	0.4564972	0.6693833	0.7149099	706	89.803%	80.00%
24	0.8191389	0.3739936	0.4528478	0.3784112	0.5555721	129	89.803%	80.00%
25	0.2212278	0.8059891	0.9271719	0.7809676	0.6274676	149	89.803%	80.00%
26	0.4097217	0.9874839	0.5518457	0.1149029	0.7640494	764	89.714%	80.00%
27	0.3129005	0.1739911	0.1011581	0.0290217	0.3605465	154	89.714%	80.00%
28	0.0848391	0.8854122	0.0939746	0.9512168	0.6181803	75	89.714%	80.00%
29	0.9201152	0.4575071	0.6616429	0.5214498	0.9829012	109	89.714%	80.00%
30	0.5550516	0.6427539	0.3511278	0.1452346	0.5552210	675	89.714%	80.00%

ลำดับ	WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
31	0.2790175	0.6497322	0.1879384	0.7925637	0.4809892	198	89.714%	80.00%
32	0.6368205	0.8594082	0.3248125	0.9857697	0.6086201	273	89.714%	80.00%
33	0.8449294	0.4882506	0.9086272	0.8016816	0.7347788	854	89.624%	80.00%
34	0.5684371	0.7423601	0.8015194	0.9809254	0.9916607	217	89.624%	80.00%
35	0.4453900	0.2151714	0.5618466	0.9489249	0.8131402	515	89.624%	80.00%
36	0.8558067	0.4806804	0.8888321	0.1266004	0.2796920	349	89.624%	80.00%
37	0.8810669	0.2965342	0.3579586	0.2472157	0.6171525	917	89.535%	80.00%
38	0.4541764	0.2989533	0.4988017	0.8253385	0.1249953	497	89.535%	80.00%
39	0.5273895	0.3964287	0.4644251	0.2537956	0.9861633	148	89.535%	80.00%
40	0.6136246	0.2404601	0.5677309	0.4971284	0.4056009	280	89.535%	80.00%
41	0.4214686	0.2390914	0.9865907	0.8184452	0.6217730	894	89.535%	80.00%
42	0.9341722	0.7900883	0.6127142	0.3132817	0.5403750	661	89.535%	80.00%
43	0.2127485	0.1662687	0.1363685	0.7002833	0.4204415	526	89.445%	80.00%
44	0.1183988	0.9603858	0.4640652	0.4621863	0.2237491	483	89.356%	80.00%

ตารางที่ 6-19 ผลการสุ่มค่าน้ำหนักในการทดสอบที่ 1 ประเภทที่ 2 ที่ทำให้ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าสูง

3.1.4.6.3 สรุปผลการทดสอบที่ 3 ประเภทการทดสอบที่ 2

ดังตารางผลการทดสอบการสุ่มค่าน้ำหนักสำหรับนำไปคูณกับข้อมูลอินพุต เพื่อสร้างค่าน้ำหนักใหม่สำหรับป้อนเข้าสู่โครงข่าย เพื่อการเรียนรู้และสามารถจำแนกข้อมูลได้แม่นยำที่สุด ในชุดการทดสอบที่ 3 นั้น ได้ผลดังผลการทดสอบการสุ่มค่าน้ำหนักในตอนต้น ได้ผลลัพธ์ค่าความถูกต้องสูงที่สุดใกล้เคียงกับการทดสอบประเภทที่ 1 ชุดการทดสอบชุดการทดสอบที่ 3 เช่นกัน

โดยการทดสอบประเภทที่ 2 นี้ นั้น สามารถให้ค่าความถูกต้องในการทดสอบ 82.40% และในการทดสอบประเภทที่ 1 ค่าความถูกต้องในการทดสอบเท่ากับ 82.40% และสำหรับ

ค่าความถูกต้องในการสอนสำหรับการทดสอบประเภทที่ 3 นี้ นั้น สามารถให้ค่าความถูกต้องในการทดสอบ 90.072% โดยในการทดสอบประเภทที่ 1 ค่าความถูกต้องในการทดสอบเท่ากับ 90.16%

3.1.4.7 สรุปและเปรียบเทียบวิจารณ์ผลการทดสอบประเภทที่ 2

3.1.4.7.1 ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ในการสุ่มค่าน้ำหนัก และทำให้ค่าความถูกต้องสูงที่สุดในแต่ละการทดสอบ

จากผลการทดสอบโดยการสุ่มค่าตัวเลขที่อยู่ในช่วง 0-1 น้ำหนักจำนวน 1,000 ครั้ง เพื่อนำไปคูณกับข้อมูลอินพุตจริงเข้าสู่โครงข่ายนั้น ทำให้ได้ทราบถึงค่าความถูกต้องสูงสุดและค่าความถูกต้องต่ำสุดที่อาจเกิดขึ้นได้ในแต่ละการทดสอบของแต่ละชุดการทดสอบ ทั้ง 3 ชุดการทดสอบ เพื่อสามารถประเมินได้ว่าควรที่จะให้ค่าน้ำหนักในแต่ละพารามิเตอร์ ทั้ง 5 พารามิเตอร์อย่างไร ที่จะส่งผลให้ค่าความถูกต้องในการสอนและค่าความถูกต้องข้อมูลทดสอบมีค่าสูงที่สุด ดังตารางที่ 6-20

WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
ผลการทดสอบที่ 1 (ค่าความถูกต้องในการสอนและทดสอบสูงที่สุด)							
0.0938120	0.3206319	0.6729510	0.3612752	0.4988557	145	87.231%	90.260%
0.3639091	0.8665930	0.3944152	0.8576000	0.413633	446	87.231%	90.260%
0.7518691	0.6408033	0.4331002	0.5569218	0.2958686	710	87.231%	90.260%
0.0637628	0.0662678	0.9427255	0.7532590	0.7579438	882	87.231%	90.260%
0.5084023	0.5295685	0.5668980	0.6433487	0.3915733	898	87.231%	90.260%
0.4877256	0.9042808	0.7848832	0.5831435	0.5136984	944	87.231%	90.260%
ผลการทดสอบที่ 2 (ค่าความถูกต้องในการสอนสูงที่สุด)							
0.4073244	0.3292352	0.0666853	0.5377404	0.4856623	851	87.385%	79.091%
ผลการทดสอบที่ 2 (ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูง)							
0.9069716	0.2619355	0.2056141	0.9666761	0.2617009	832	85.231%	81.818%
ผลการทดสอบที่ 3 (ค่าความถูกต้องในการสอนสูงที่สุด)							
0.3812187	0.5268549	0.3681946	0.9417260	0.7784168	748	90.072%	80.800%

WeiRFre	WeiRPS	WeiRPP	WeiRPD	WeiRPOS	Round	Acc Train	Acc Test
0.8101607	0.9073421	0.4991399	0.3301566	0.3357965	606	90.072%	80.800%
ผลการทดสอบที่ 3 (ค่าความถูกต้องในการทดสอบสูงที่สุด)							
0.4979966	0.7739134	0.8351697	0.9708701	0.4337257	992	89.624%	82.400%

ตารางที่ 6-20 ตารางแสดงผลการสุ่มค่าตัวเลขเพื่อสร้างค่าน้ำหนักอินพุตของโครงข่ายประสาทเทียมและทำให้โครงข่ายสามารถเรียนรู้และทดสอบได้ดีที่สุดในการทดสอบทั้ง 3 ชุดการทดสอบ

3.1.4.7.2 อัตราส่วนต่อจำนวนความถี่การเกิดขึ้นของค่าระดับของการให้ค่าน้ำหนักสุ่ม

ระดับของการให้ค่าน้ำหนักมากน้อยของในแต่ละพารามิเตอร์นั้น ผลการทดสอบการสุ่มน้ำหนักที่ผ่านมานั้น มีอัตราส่วนการให้ระดับค่าน้ำหนักดังนี้ โดยผู้วิจัยได้กำหนดช่วงในการพิจารณาข้อมูลค่าตัวเลขสุ่มที่ทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง จากตารางที่ 6-21 ถึงตารางที่ 6-23 ดังช่วงต่อไปนี้

- ช่วงที่มีค่าตัวเลขสุ่มที่มีค่าสูง คือ $0.7 \leq$ ช่วงค่าน้ำหนักสุ่มสูง < 1
- ช่วงที่มีค่าตัวเลขสุ่มที่มีค่ากลาง คือ $0.4 \leq$ ช่วงค่าน้ำหนักสุ่มกลาง < 0.7
- ช่วงที่มีค่าตัวเลขสุ่มที่มีค่าต่ำ คือ $0 <$ ช่วงค่าน้ำหนักสุ่มมีค่าต่ำ < 0.4

ก. จำนวนอัตราระดับของการสุ่มค่าน้ำหนักที่ผลที่ค่าความถูกต้องสูงของการทดสอบที่ 1 ในการทดสอบประเภทที่ 2

จากจำนวนแถวของผลทั้งหมดที่ค่าความถูกต้องสูง คือ 40 แถว (ค่าความถูกต้องสูงในชุดการสอน) 52 แถว (ค่าความถูกต้องสูงในการทดสอบ)														
ค่าความถูกต้องสูงที่สุดในข้อมูลชุดสอน														
Freq			PS			PP			PD			POS		
ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส
16	11	13	22	9	9	10	15	15	15	14	11	12	12	16
ค่าความถูกต้องสูงที่สุดในข้อมูลชุดทดสอบ														
Freq			PS			PP			PD			POS		
ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส
18	18	16	21	14	17	16	16	20	17	15	20	19	21	12

ตารางที่ 6-21 จำนวนอัตราการระดับของการสุ่มค่าน้ำหนักในแต่ละการทดสอบที่ทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูงของการทดสอบที่ 1 ในการทดสอบประเภทที่ 2

ข. จำนวนอัตราการระดับของการสุ่มค่าน้ำหนักที่ผลที่ค่าความถูกต้องสูงของการทดสอบที่ 2 ในการทดสอบประเภทที่ 2

จากจำนวนแถวของผลทั้งหมดที่ค่าความถูกต้องสูง คือ 37 แถว (ค่าความถูกต้องสูงในชุดการสอน) 14 แถว (ค่าความถูกต้องสูงในการทดสอบ)														
ค่าความถูกต้องสูงที่สุดในข้อมูลชุดสอน														
Freq			PS			PP			PD			POS		
ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส
11	12	4	22	7	8	6	13	18	12	12	13	10	11	16
ค่าความถูกต้องสูงที่สุดในข้อมูลชุดทดสอบ														
Freq			PS			PP			PD			POS		
ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส
6	5	3	9	3	2	7	3	4	5	4	5	5	5	4

ตารางที่ 6-22 จำนวนอัตราการระดับของการสุ่มค่าน้ำหนักในแต่ละการทดสอบที่ทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูงของการทดสอบที่ 2 ในการทดสอบประเภทที่ 2

ก. จำนวนอัตราระดับของการสู่ม่าน้ำหนักที่ผลที่ค่าความถูกต้องสูง
ในการทดสอบที่ 3 ในการทดสอบประเภทที่ 2

จากจำนวนแถวของผลทั้งหมดที่ค่าความถูกต้องสูง คือ 73 แถว (ค่าความถูกต้องสูงในชุดการสอน) 44 แถว (ค่าความถูกต้องสูงในการทดสอบ)														
ค่าความถูกต้องสูงที่สุดในข้อมูลชุดสอน														
Freq			PS			PP			PD			POS		
ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส
35	18	20	34	17	22	31	22	20	20	22	31	37	21	15
ค่าความถูกต้องสูงที่สุดในข้อมูลชุดทดสอบ														
Freq			PS			PP			PD			POS		
ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส	ต	ก	ส
15	17	12	18	15	11	17	14	13	17	8	19	10	20	14

ตารางที่ 6-23 จำนวนอัตราระดับของการสู่ม่าน้ำหนักในแต่ละการทดสอบที่ทำให้ค่าความถูกต้องมีค่าสูง
ของการทดสอบที่ 3 ในการทดสอบประเภทที่ 2

3.1.4.7.3 จำนวนระดับค่าน้ำหนักที่เกิดขึ้นมากที่สุดในแต่ละพารามิเตอร์

	Freq	PS	PP	PD	POS
ชุดฝึกสอนที่มีค่าความถูกต้องสูง	ต	ต	ก,ส	ต	ส
ชุดทดสอบที่มีค่าความถูกต้องสูง	ต,ก	ส	ส	ส	ต

ตารางที่ 6-24 ระดับค่าน้ำหนักที่เกิดขึ้นมากที่สุดและทำให้ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าสูง
ของการทดสอบที่ 1 ในประเภทการทดสอบที่ 2

	Freq	PS	PP	PD	POS
ชุดฝึกสอนที่มีค่าความถูกต้องสูง	ก	ต	ส	ต	ส
ชุดทดสอบที่มีค่าความถูกต้องสูง	ต	ต	ต	ส	ต

ตารางที่ 6-25 ระดับค่าน้ำหนักที่เกิดขึ้นมากที่สุดและทำให้ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าสูง
ของการทดสอบที่ 2 ในประเภทการทดสอบที่ 2

	Freq	PS	PP	PD	POS
ชุดฝึกสอนที่มีค่าความถูกต้องสูง	ต	ต	ต	ส	ต
ชุดทดสอบที่มีค่าความถูกต้องสูง	ก	ต	ต	ส	ก

ตารางที่ 6-26 ระดับค่าน้ำหนักที่เกิดขึ้นมากที่สุดและทำให้ค่าความถูกต้องในการทดสอบมีค่าสูงของการทดสอบที่ 3 ในประเภทการทดสอบที่ 2

จากผลการทดสอบการสุ่มค่าน้ำหนักนั้น ผู้วิจัยได้ทำการจำแนกกลุ่มของค่าน้ำหนักสุ่มที่ได้ออกเป็น 3 กลุ่มนั้น ได้ผลดังนี้

1. ชุดการทดสอบที่ 1 นั้น ค่าน้ำหนักสูงต่ำในในแต่ละพารามิเตอร์นั้น ดังตารางที่ 6-24

2. ชุดการทดสอบที่ 2 นั้น ค่าน้ำหนักสูงต่ำในในแต่ละพารามิเตอร์นั้น ดังตารางที่ 6-25

3. ชุดการทดสอบที่ 3 นั้น ค่าน้ำหนักในแต่ละพารามิเตอร์มีแนวโน้มเป็นดังตารางที่ 6-26

จากผลการทดสอบทั้ง 3 ชุดการทดสอบในการสุ่มค่าน้ำหนัก หาระดับความสูงต่ำในแต่ละพารามิเตอร์ของค่าน้ำหนักนั้นมีแนวโน้มการเกิดขึ้น ที่สามารถส่งผลให้โครงข่ายสามารถเรียนรู้และทดสอบได้ดีที่สุด ดังนี้

1. ค่าน้ำหนักความถี่ - ควรมีค่าน้ำหนักต่ำ ถึง ระดับกลาง
2. ค่าน้ำหนักตำแหน่งประโยค - ควรมีค่าน้ำหนักต่ำ
3. ค่าน้ำหนักตำแหน่งในย่อหน้า - ควรมีค่าน้ำหนักสูง
4. ค่าน้ำหนักตำแหน่งเอกสาร - ควรมีค่าน้ำหนักสูง
5. ค่าน้ำหนักหน้าที่คำ - ควรมีค่าน้ำหนักต่ำ

3.1.5 สรุปและเปรียบเทียบวิจารณ์ผลการทดสอบทั้ง 2 ประเภท

จากการทดสอบทั้ง 2 ประเภท ด้วยข้อมูลชุดทดสอบทั้ง 3 ชุดการทดสอบ ที่ผ่านการตัดคำแยก กำหนดค่าน้ำหนัก และป้อนเข้าสู่การเรียนรู้และทดสอบโดยโครงข่ายประสาทเทียม

ด้วยประเภทของการทดสอบทั้ง 2 ประเภทนั้น แสดงให้เห็นว่า ในการกำหนดค่าน้ำหนักในตอนต้นที่ป้อนเข้าสู่โครง (คุณด้วยค่า 1) นั้น สามารถส่งผลให้ค่าความถูกต้องในการฝึกสอนและการทดสอบสามารถได้ค่าสูงที่สุดของการทดสอบ ที่เทียบเท่ากับการทดสอบในการทดสอบประเภทที่ 2 ในการหาค่าที่เกิดจากการสุ่มค่าตัวเลขและนำไปคูณกับข้อมูลค่าน้ำหนักอินพุตเพื่อสร้างเป็นข้อมูลอินพุตค่าใหม่สำหรับการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นของโครงข่าย และทำให้ได้ค่าน้ำหนักที่เหมาะสมและค่าน้ำหนักสูงที่สุด เทียบเท่ากันทั้ง 2 ประเภทการทดสอบ ดังนั้นในการคูณค่าน้ำหนักอินพุตที่คุณด้วยค่า 1 และเป็นค่าน้ำหนักตามแนวคิดหลักไวยากรณ์ภาษาที่ผู้วิจัยได้กำหนดในเบื้องต้นนั้น เหมาะสมกับการเรียนรู้ของโครงข่าย

การเลือกใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมร่วมกันนั้น ดังเงื่อนไขการเลือกที่ 17, 20, 25, 26 และ 30 ในปริมาณของการใช้โหนดในชั้นซ่อน 3 – 5 โหนดนั้น สามารถส่งผลให้โครงข่ายสามารถเรียนรู้จำแนกข้อมูลได้แม่นยำยิ่งขึ้น คือสูงที่สุด

จากผลการหาค่าน้ำหนักที่เหมาะสมโดยการสุ่มค่าน้ำหนักเพื่อนำไปคูณกับค่าน้ำหนักอินพุตนั้น แสดงให้เห็นว่า โดยค่าน้ำหนักสูงที่สุดที่ได้ในแต่ละการทดสอบโดยการสุ่มค่าน้ำหนักนั้น สอดคล้องและใกล้เคียงกับการทดสอบประเภทที่ 1 ที่เป็นการทดสอบโดยเลือกใช้พารามิเตอร์ จำนวนพารามิเตอร์ และจำนวนโหนด แสดงให้เห็นว่า การให้ค่าน้ำหนักในตอนต้นของแต่ละคุณสมบัติพารามิเตอร์ค่าน้ำหนักนั้น มีความเหมาะสมแล้ว

3.1.6 สรุปและเปรียบเทียบวิจารณ์ผลการทดสอบระยะเวลาในการประมวลผล

การทดสอบการวัดระยะเวลาในการประมวลผลการเรียนรู้และทดสอบของโครงข่ายประสาทเทียม จากการเลือกใช้พารามิเตอร์และการเลือกใช้จำนวนโหนดในชั้นซ่อน โดยทำการทดสอบโดยให้โครงข่ายได้ทำการประมวลผลเป็นจำนวน 10 ครั้ง โดยในแต่ละครั้งจะใช้จำนวนรอบในการประมวลผล 1000 รอบ และในการทดสอบแต่ละครั้งนั้นจะเป็นการเลือกทดสอบจากการใช้จำนวนพารามิเตอร์และจำนวนโหนดในชั้นซ่อน ตั้งแต่ 1 พารามิเตอร์ ถึง 5 พารามิเตอร์ และ 1 โหนดในชั้นซ่อน ถึง 5 โหนดในชั้นซ่อน ว่ามีผลต่อระยะเวลาในการประมวลผลของโครงข่ายอย่างไร โดยสรุประยะเวลาในการประมวลผลดังกล่าวประกอบที่ ๗1 ถึง ภาพประกอบที่ ๗5 (โดยรายละเอียดนั้น สามารถดูได้ที่ภาคผนวก ง.)

3.1.6.1 ระยะเวลาการประมวลผลโดยทดสอบเลือกใช้ 1 พารามิเตอร์

จากการเลือกทดสอบโดยการเลือกใช้จำนวนพารามิเตอร์ 1

พารามิเตอร์ ได้ผลดังนี้

Process	Time Hid1	Time Hid12	Time Hid3	Time Hid4	Time Hid5
Accuray Train	89.177%	89.177%	89.177%	89.177%	89.177%
Accuracy Test	79.20%	79.20%	79.20%	79.20%	80.00%
function train_nn_hidden_layer	59.145 s	58.764 s	56.812 s	80.846 s	120.423 s
Network/train	57.183 s	56.802 s	54.810 s	78.711 s	118.409 s
Traimlm	57.153 s	57.762 s	54.719 s	78.631 s	118.339 s
Newff	1.131 s	1.142 s	1.121 s	1.172 s	1.163 s
Mse	1.735s	1.613 s	1.340 s	1.861 s	2.254 s

ตารางที่ 6-27 ระยะเวลาการประมวลผลของโครงข่ายโดยการเลือกใช้ 1 พารามิเตอร์ค่านำหนักในการฝึกสอนและทดสอบ

3.1.6.2 ระยะเวลาการประมวลผลโดยทดสอบเลือกใช้ 2 พารามิเตอร์

Process	Time Hid1	Time Hid12	Time Hid3	Time Hid4	Time Hid5
Accuray Train	89.267%	89.267%	89.267%	89.356%	89.445 %
Accuracy Test	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
function train_nn_hidden_layer	81.497 s	66.926 s	113.743 s	131.599 s	147.843 s
Network/train	79.454 s	64.895 s	111.700 s	128.064 s	144.318 s
Traimlm	79.363 s	64.815 s	116.630 s	128.004 s	144.077 s
Newff	1.173 s	1.151 s	1.203 s	2.103 s	2.134 s
Mse	2.762 s	1.702 s	2.802 s	2.563 s	2.781 s

ตารางที่ 6-28 ระยะเวลาการประมวลผลของโครงข่ายโดยการเลือกใช้ 2 พารามิเตอร์ค่านำหนักในการฝึกสอนและทดสอบ

3.1.6.3 ระยะเวลาการประมวลผลโดยทดสอบเลือกใช้ 3 พารามิเตอร์

Process	Time Hid1	Time Hid12	Time Hid3	Time Hid4	Time Hid5
Accuray Train	89.356	89.356	89.267	89.624	89.535
Accuracy Test	80.00%	80.80%	80.00%	80.00%	80.00%
function train_nn_hidden_layer	73.756 s	66.135 s	111.681 s	137.958 s	153.691 s
Network/train	71.672 s	64.063 s	109.668 s	135.937 s	151.669 s
Traimlm	71.622 s	64.003 s	109.557 s	135.847 s	151.619 s
Newff	1.163 s	1.171 s	1.131 s	1.181 s	1.616 s
Mse	2.065 s	1.595 s	2.394 s	2.502 s	2.761 s

ตารางที่ 6-29 ระยะเวลาการประมวลผลของโครงข่ายโดยการเลือกใช้ 3 พารามิเตอร์ค่านำหนักในการฝึกสอนและทดสอบ

3.1.6.4 ระยะเวลาการประมวลผลโดยทดสอบเลือกใช้ 4 พารามิเตอร์

Process	Time Hid1	Time Hid12	Time Hid3	Time Hid4	Time Hid5
Accuray Train	89.177	89.088	89.177	89.177	89.445
Accuracy Test	79.20%	80.00%	79.20%	79.20%	80.00%
function train_nn_hidden_layer	65.384 s	84.852 s	110.449 s	130.427 s	151.077 s
Network/train	60.339 s	82.794 s	108.497 s	128.467 s	149.075 s
Traimlm	59.918 s	82.754 s	108.427 s	128.387 s	149.015 s
Newff	2.321 s	1.174 s	1.161 s	1.120 s	1.122 s
Mse	1.782 s	2.133s	2.273 s	2.364 s	2.466 s

ตารางที่ 6-30 ระยะเวลาการประมวลผลของโครงข่ายโดยการเลือกใช้ 4 พารามิเตอร์ค่านำหนักในการฝึกสอนและทดสอบ

3.1.6.5 ระยะเวลาการประมวลผลโดยทดสอบเลือกใช้ 5 พารามิเตอร์

Process	Time Hid1	Time Hid12	Time Hid3	Time Hid4	Time Hid5
Accuray Train	89.267	89.177	89.445	89.177	89.177
Accuracy Test	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%	80.00%
function train_nn_hidden_layer	66.706 s	108.885 s	119.081 s	133.782 s	143.937 s
Network/train	64.484 s	98.781 s	117.128 s	131.820 s	141.785 s
Traimlm	64.394 s	98.731 s	117.038 s	131.749 s	141.756 s
Newff	1.210 s	1.142 s	1.130 s	1.191 s	1.161 s
Mse	2.143 s	2.596 s	2.612 s	2.385 s	1.952 s

ตารางที่ 6-31 ระยะเวลาการประมวลผลของโครงข่ายโดยการเลือกใช้ 5 พารามิเตอร์ค่านำหนักในการฝึกสอนและทดสอบ

ในการทดสอบที่ผ่านมานั้น การใช้จำนวนพารามิเตอร์เพิ่มขึ้น หรือ การใช้จำนวนพารามิเตอร์ครบทั้ง 5 พารามิเตอร์นั้น สามารถทำให้ค่าความถูกต้องที่ได้มีค่าสูงที่สุด (ดังการทดสอบชุดที่ 1 2 และ 3) โดยจากการทดสอบวัดระยะเวลาในการประมวลผลนั้น การใช้จำนวนพารามิเตอร์มากขึ้นนั้น เวลาที่ใช้ในการประมวลผลไม่แตกต่างกันมากนักกับการใช้จำนวนพารามิเตอร์น้อย ดังนั้นเทคนิคของงานวิจัยนี้ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการประมวลผลค้นหาค่าสำคัญในเอกสารได้ เนื่องจากสามารถใช้จำนวนพารามิเตอร์ทั้ง 5 ในการเรียนรู้และทดสอบการสกัดวลีสำคัญได้

3.1.7 ผลการใช้โครงข่ายประสาทเทียมในส่วนของการเรียนรู้และทดสอบ

ในการป้อนข้อมูลเพื่อให้โครงข่ายประสาทเทียมนำไปใช้ในการประมวลผลนั้น จะต้องประกอบด้วย จำนวนของชั้นซ่อน จำนวนโหนดในแต่ละชั้นซ่อน ค่าความผิดพลาดที่ต้องการ และอัตราการเรียนรู้ ในการทดสอบใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กลับเพื่อสังเกตพฤติกรรมบางอย่างของโครงข่าย โดยให้อินพุตเป็นข้อมูลค่านำหนักของคำหรือวลี ขนาด $n \times 5$

(n คือจำนวนคำหรือวลี) ใช้โครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กลับ 1 ชั้นซ่อน มีจำนวนโหนดในชั้นซ่อน 1-5 โหนด ให้ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ที่ต่ำที่สุด คือ ในชุดการทดสอบที่ 3 คือ และสามารถเรียนรู้ได้ค่าความถูกต้องสูงที่สุดถึง และค่าความผิดพลาดต่ำที่สุด คือ

การใช้งานโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กลับ ได้ทำการทดสอบใช้โครงข่ายตั้งแต่ 1 ชั้นซ่อน โดยและมีจำนวนโหนดในชั้นซ่อน ตั้งแต่ 1 ถึง 5 ชั้นซ่อน

จากการเรียนรู้ของโครงข่ายประสาทเทียมแบบแพร่กลับจะพบว่า

1. โครงข่ายประสาทเทียม เมื่อใช้จำนวนโหนดในชั้นซ่อนจำนวนมากขึ้น 3 , 4 และ 5 โหนดนั้น โครงข่ายจะสามารถจำแนกข้อมูลได้ดีที่สุด แต่ในบางการทดสอบโครงข่ายก็จะมีการจำแนกข้อมูลผิดพลาดที่ได้ค่าความถูกต้องค่อนข้างต่ำ

2. การทดสอบที่ใช้จำนวนโหนดในชั้นซ่อนจำนวน 1 โหนดนั้น ผลการทดสอบค่าความถูกต้องในการฝึกสอนและการทดสอบนั้น ค่าความถูกต้องที่ได้มักจะไม่ใช่ค่าความถูกต้องที่สูงที่สุด แต่ค่าความถูกต้องที่ได้ในการทดสอบทั้ง 3 ครั้งนั้น ค่าที่ได้จะไม่ผิดเพี้ยนหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมากนัก ซึ่งต่างกับการใช้จำนวนโหนดในชั้นซ่อนที่จำนวนมากในการทดสอบนั้น ในผลการทดสอบด้านค่าความถูกต้องนั้น การใช้งานโหนดในชั้นซ่อน 3 4 และ 5 นั้น มีโอกาสที่จะได้ค่าความถูกต้องสูงที่สุดของการทดสอบในเงื่อนไขการเลือกใช้พารามิเตอร์นั้น ๆ

การเลือกใช้งานโหนดในชั้นซ่อนนั้น มีผลต่อระยะเวลาการประมวลผล แต่แตกต่างกันในด้านของค่าความถูกต้องที่สุดในการทดสอบ

โดยในงานวิจัยนี้นั้น ผู้วิจัยเลือกพิจารณาเทคนิคที่ทำให้ได้ค่าความถูกต้องสูงที่สุด ดังนั้น จึงจะสรุปว่าการใช้โหนดในชั้นซ่อนจำนวนมากขึ้น นั้น เหมาะสมต่อการทดสอบการสัปดาห์สำคัญ เพราะมีโอกาสทำให้สามารถสัปดาห์สำคัญได้แม่นยำที่สุดในการทดสอบ

3.1.8 สรุปผลการทดสอบ

3.1.8.1 การให้ค่าน้ำหนักคุณสมบัติคำหรือวลี

การให้ค่าน้ำหนักคำหรือวลีดังกล่าวของงานวิจัยนี้ มีความเหมาะสมแล้ว เพราะสามารถให้ค่าความถูกต้องใกล้เคียงกับการสุ่มค่าน้ำหนักเพื่อหาค่าน้ำหนักที่เหมาะสม

3.1.8.2 การเลือกใช้พารามิเตอร์คุณสมบัติของคำหรือวลี

การเลือกใช้พารามิเตอร์ที่เหมาะสมนั้น มีผลต่อความถูกต้องและแม่นยำในการเรียนรู้และทดสอบของโครงข่าย

3.1.8.3 การใช้จำนวนโหนดชั้นซ่อน

การเลือกใช้จำนวนโหนดในชั้นซ่อนนั้น มีผลต่อระยะเวลาการประมวลผลของโครงข่ายโดยถ้าจำนวนโหนดในชั้นซ่อนมีจำนวนมากนั้น จะใช้ระยะเวลาในการประมวลผลนาน แต่จะผกผันกันในด้านของค่าความถูกต้องที่สุดในการทดสอบ โดยในงานวิจัยนี้นั้น ผู้วิจัยเลือกพิจารณาเทคนิคที่ทำให้ได้ค่าความถูกต้องสูงที่สุด ดังนั้นจึงจะสรุปว่า การใช้โหนดในชั้นซ่อนจำนวนมากนั้นเหมาะสมต่อการทดสอบสัปดาห์สำคัญ เพราะมีโอกาสทำให้สามารถสัปดาห์สำคัญได้แม่นยำที่สุดในการทดสอบ

3.1.8.4 ค่าความถูกต้อง

การทดสอบการสัปดาห์สำคัญโดยโครงข่ายประสาทเทียมนั้น สามารถทำการสัปดาห์สำคัญโดยมีค่าความถูกต้องในการสัปดาห์ถึง 90.260% สำหรับเอกสารชุดฝึกสอนและชุดทดสอบที่เป็นเอกสารเดี่ยว 79.09% สำหรับเอกสารชุดฝึกสอนและชุดทดสอบที่เป็นเอกสารโดเมนเดียวกัน และ 82.80% สำหรับเอกสารชุดฝึกสอนและชุดทดสอบที่เป็นเอกสารคนละโดเมนโดยมีประสิทธิภาพในด้านเวลาที่ผกผันกับความค่าความถูกต้องที่เกิดขึ้น

ประสิทธิภาพของอัลกอริทึมที่เรียนรู้ร่วมกับกฎนี้ผลการทดสอบเป็นที่ยอมรับในระดับหนึ่ง ซึ่งได้แสดงผ่านทางผลการทดสอบโดยใช้ข้อมูลชุดทดสอบที่ผ่านการตัดแยกคำโดยโปรแกรม SWATH และนำเอกสารตัดแยกคำที่ได้ สำหรับเป็นข้อมูลป้อนเข้าสู่การเรียนรู้ของโครงข่ายเพื่อให้โครงข่ายได้เรียนรู้และทดสอบ เพื่อนำไปสู่การประเมินและทดสอบการใช้โครงข่ายประสาทเทียมและอัลกอริทึมกฎการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการค้นหา และได้ผลการสัปดาห์สำคัญในชุดทดสอบที่มีค่าความแม่นยำดีในระดับที่น่าพอใจ รวมถึงการทำงานตามอัลกอริทึมเป็นไปได้จริง