

652.0024

ม 638 ก

5.3

การเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น  
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี  
ที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับความยากง่าย  
และแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ

สารนิพนธ์

ของ

บุบผา โรจนเลิศ

18 พ.ค. 2543

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา

มีนาคม 2543

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

135988

H 68984

การเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น  
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี  
ที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับความยากง่าย  
และแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ

บทคัดย่อ  
ของ  
นุบผา โรจนเลิศ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา  
มีนาคม 2543

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็ว และระดับความแม่นยำของนักเรียนที่เรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ระหว่างการสอนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับความยากง่าย กับการสอนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน 2 กลุ่มที่กำลังเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 คณะวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ปีการศึกษา 2542 ประกอบด้วย กลุ่มทดลองมีนักเรียนจำนวน 39 คน ซึ่งเรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับความยากง่าย ซึ่งผู้วิจัยสร้างเองและกลุ่มควบคุมมี นักเรียนจำนวน 39 คน ซึ่งเรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้า คือ แบบทดสอบที่ใช้วัดทักษะทางการเรียนในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน มีค่าความเชื่อมั่น 0.97 โดยนำแบบทดสอบไปทดสอบก่อนและหลังการทดลองสำหรับนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม การทดลองครั้งนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ การทดสอบสมมุติฐานใช้วิธี t-test แบบ independent samples.

ผลการวิจัยปรากฏว่า ทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็ว และระดับความแม่นยำของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับความยากง่าย และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

THE COMPARATIVE STUDY IN TYPING SKILL FOR THE BASIC THAI TYPING  
SUBJECT OF VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS OF FACULTY OF  
BUSINESS ADMINISTRATION AT RATCHABURI TECHNICAL COLLEGE  
BETWEEN TEACHING WITH THE RANKING ORDER  
OF THE DIFFICULTY-SIMPLICITY EXERCISES AND  
TEACHING WITH THE TRADITIONAL EXERCISES

AN ABSTRACT  
BY  
BUBPA ROJANALERT

Presented in partial fulfillment of the requirements for the  
Master of Education degree in Business Education  
At Srinakharinwirot University  
March 2000

This experimental research was to study the comparison of the typing skill in the speed rate and the accuracy level of the students in the Basic Thai Typing Subjects between teaching with the Ranking Order of the Difficulty-Simplicity Exercises and Teaching with The Traditional Exercises.

There were 2 sample groups of students who were studying the first year in vocational certificate level of Faculty of Business Administration at Ratchaburi Technical College during the academic year 1999. One group is the experimental group that consisted of 39 students who would be taught with The Ranking Order of The Difficulty-Simplicity Exercises that the researcher made them and the other is the controlled group that consisted of 39 students who would be taught with The Traditional Exercises by the same teacher.

The research instrument was the achievement tests on The Basic Thai Typing Subject of The Office of Recruitment Standardized Group from The Civil Committee. There was the confidential level at 0.97 of those tests that were used for the pre-test and post-test of both groups. It had been taken for 4 weeks in this experiment. The t-test of independent sample was used to test the hypothesis.

The research result was as follow:

There was none statistically significant difference in the speed rate and the accuracy level between the experimental groups of students whom teaching with The Ranking Order of The Difficulty-Simplicity Exercises and the controlled group of students whom teaching with The Traditional Exercises.

คณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ และคณะกรรมการสอบได้พิจารณาสารนิพนธ์ เรื่อง  
การเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร  
วิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับความยากง่าย และแบบฝึกหัด  
ที่ใช้สอนปกติของ นางบุบผา โรจนเลิศ แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์

.....ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพียร ลิ่มไทย)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ)

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพียร ลิ่มไทย)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพียร ลิ่มไทย)

.....หัวหน้าภาควิชาบริหารธุรกิจ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพียร ลิ่มไทย)

วันที่ 10 มีนาคม 2543

## ประกาศคุณูปการ

ความสำเร็จของสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นเพราะได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพีร์ ลิ้มไทย ประธานกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตนะ และ รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มี กรรมการควบคุมสารนิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มี อาจารย์สิฏฐากร ชูทรัพย์ อาจารย์ สมบูรณ์ แซ่เจ็ง ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบกระบวนการทดลอง และ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ในการทำวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์พนอ พึ่งบัว นักเรียนชั้น ปวช. 1/1 และ 1/4 คณะวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ทำให้การทดลองเป็นไปอย่างราบรื่น และ นักเรียนชั้น ปวช. 3 แผนกวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ในการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ

ขอขอบคุณ อาจารย์กรณิการ์ พุทธิพิทย์ และเพื่อน ครู-อาจารย์ คณะวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ที่ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำสารนิพนธ์ จนสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศเป็นเครื่องกราบบูชาพระคุณของ บิดามารดา ครู-อาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนและให้ความรู้แก่ผู้วิจัย ตลอดทั้งผู้มีพระคุณของ ผู้วิจัยทุกท่าน

บุบผา โรจนเลิศ

## สารบัญ

| บทที่ |                                                                    | หน้า |
|-------|--------------------------------------------------------------------|------|
| 1     | บทนำ.....                                                          | 1    |
|       | ภูมิหลัง.....                                                      | 1    |
|       | ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....                                | 3    |
|       | ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....                                   | 3    |
|       | ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....                                      | 3    |
|       | ประชากรของกลุ่มตัวอย่าง.....                                       | 3    |
|       | ตัวแปรที่ศึกษา.....                                                | 4    |
|       | เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง.....                                       | 4    |
|       | ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง.....                                      | 4    |
|       | นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                               | 4    |
|       | สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....                                    | 5    |
| 2     | เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                                | 6    |
|       | วิวัฒนาการของการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดไทย.....                    | 6    |
|       | ประวัติแบบเรียนพิมพ์ดีด.....                                       | 9    |
|       | วิวัฒนาการของแบบเรียนวิชาพิมพ์ดีด.....                             | 10   |
|       | การเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดไทย.....                                 | 11   |
|       | วิธีสร้างหรือพัฒนาทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทย.....                        | 16   |
|       | จิตวิทยาการพัฒนาทักษะพิมพ์ดีดไทย.....                              | 18   |
|       | การวัดผลประเมินผลพิมพ์ดีดไทย.....                                  | 21   |
|       | การคำนวณค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัดพิมพ์ดีด.....                    | 25   |
|       | งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดไทย..... | 27   |
| 3     | วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....                                  | 28   |
|       | ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....                                       | 28   |
|       | เนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง.....                            | 29   |
|       | รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....                          | 29   |
|       | แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการวิจัย.....                                | 31   |
|       | การดำเนินการทดลอง.....                                             | 31   |
|       | การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....                        | 36   |
|       | สถิติที่ใช้.....                                                   | 36   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                   | หน้า                                                            |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 4                       | การวิเคราะห์ข้อมูล..... 39                                      |
|                         | สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 39                     |
|                         | ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 40                                    |
| 5                       | สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 42                            |
|                         | ความมุ่งหมาย สมมุติฐานในการค้นคว้าและวิธีการดำเนินการ           |
|                         | ศึกษาค้นคว้า..... 42                                            |
|                         | สรุปการศึกษาค้นคว้า..... 46                                     |
|                         | อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า..... 46                                |
|                         | ข้อเสนอแนะ..... 48                                              |
| บรรณานุกรม.....         | 49                                                              |
| ภาคผนวก.....            | 51                                                              |
|                         | ภาคผนวก ก โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)          |
|                         | พ.ศ. 2538..... 52                                               |
|                         | ภาคผนวก ข แผนการสอนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น..... 57             |
|                         | ภาคผนวก ค แบบฝึกหัดฝึกทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นซึ่งเรียง    |
|                         | ลำดับค่าความยากง่าย ใช้กับกลุ่มทดลอง..... 77                    |
|                         | ภาคผนวก ง แบบฝึกหัดฝึกทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่          |
|                         | ใช้สอนตามปกติ ใช้กับกลุ่มควบคุม..... 98                         |
|                         | ภาคผนวก จ แบบทดสอบวัดทักษะ การเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทย              |
|                         | เบื้องต้น เป็นของสำนักงานกลุ่มมาตรฐาน และเครื่องมือวัด..... 119 |
|                         | ภาคผนวก ฉ เทคนิคการฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ โดย            |
|                         | ใช้บันได 5 ขั้น..... 121                                        |
|                         | ภาคผนวก ช ข้อมูลแสดงผลอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ           |
|                         | ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง..... 124        |
|                         | ภาคผนวก ซ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ..... 127                         |
| ประวัติย่อผู้วิจัย..... | 129                                                             |

## บัญชีตาราง

| ตาราง                                                                                                                         | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 ชุดแบบฝึกหัดจากแบบเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นและเปอร์เซ็นต์<br>ค่าความยากง่าย.....                                        | 34   |
| 2 แผนการทดลองในการพัฒนาทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>โดยใช้เทคนิคบันได 5 ขั้น.....                                            | 35   |
| 3 ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วของกลุ่มทดลองและ<br>กลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึกทักษะการพิมพ์ดีด.....   | 40   |
| 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วระหว่างกลุ่มทดลอง<br>และกลุ่มควบคุม.....                                   | 40   |
| 5 ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำของกลุ่มทดลอง<br>และกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึกทักษะการพิมพ์ดีด..... | 41   |
| 6 ผลการเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำระหว่างกลุ่มทดลอง<br>และกลุ่มควบคุม.....                                 | 41   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

วิชาพิมพ์ดีดจัดว่าเป็นวิชาทักษะวิชาหนึ่งที่คุณเรียนต้องอาศัยการฝึกฝนอยู่เป็นประจำสม่ำเสมอ จึงจะทำให้คุณเรียนมีประสิทธิภาพ และทักษะในการพิมพ์เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการเรียนรู้ทักษะพิมพ์ดีดนั้น เป็นกระบวนการฝึกฝนทักษะการเคลื่อนไหวของนิ้วมือให้สัมพันธ์กับต้นฉบับ (วินัย ไชยอุดม 2518 : 2) ทักษะจะเกิดขึ้นได้ด้วยการเรียนรู้และกระทำซ้ำ ๆ บ่อย ๆ และสม่ำเสมอ จำเป็นอย่างยิ่งที่คุณเรียนจะต้องสร้างทักษะเบื้องต้นให้เกิดขึ้น เพื่อเป็นพื้นฐานเบื้องต้น มีเทคนิคที่ถูกต้องในการใช้แป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์อีกด้วย (สิริฉันท์ สติรกุล เดชพาหพงษ์ 2540 : 45-46) จากความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องมีความรู้ดังกล่าว จึงนำมาซึ่งการตื่นตัวครั้งยิ่งใหญ่สำหรับครูธุรกิจ เพราะครูธุรกิจในฐานะรับผิดชอบการสอนวิชาพิมพ์ดีด (Typewriting) เห็นว่า การใช้คอมพิวเตอร์ ในการป้อนข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องเรียนรู้การใช้แป้นพิมพ์ (Keyboarding) ที่ถูกต้อง และฝึกพิมพ์จนชำนาญโดยพิมพ์สัมผัส (Touch Typing) ซึ่งเน้นการพิมพ์ที่ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว (Speed and Accuracy) (สิริฉันท์ สติรกุล เดชพาหพงษ์ 2540 : 42) ในการเรียนพิมพ์ดีดเบื้องต้น และแป้นพิมพ์ล้วนมีจุดมุ่งหมายเดียวกันคือ ต้องการให้คุณเรียนมีความสามารถในการใช้เครื่องพิมพ์ดีด หรือแป้นพิมพ์อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความถูกต้อง ความเร็ว และความแม่นยำ (สิริฉันท์ สติรกุล เดชพาหพงษ์ 2540 : 42) ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่คุณเรียนจะต้องสร้างทักษะเบื้องต้นในการพิมพ์ดีดให้เกิดขึ้น ทั้งนี้มีหลักสำคัญอยู่ที่เทคนิคที่ถูกต้อง เช่น ท่านั่ง การวางนิ้ว ต้นฉบับ การฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจะทำให้พิมพ์เร็วและถูกต้อง (สิริฉันท์ สติรกุล เดชพาหพงษ์ 2540 : 42) ทั้งนี้ เพื่อสร้างพื้นฐานทักษะการพิมพ์ดีดที่ดี และเป็นพื้นฐานในการผลิตเอกสาร และการพิมพ์คอมพิวเตอร์ได้ ซึ่ง Perterson (1991) กล่าวว่า ผู้ที่มีความรู้เรื่องการใช้แป้นพิมพ์มาแล้ว เมื่อมาเรียนคอมพิวเตอร์ จะพบว่า สามารถใช้แป้นพิมพ์ได้เร็วขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น (อ้างอิงจากสิริฉันท์ สติรกุล เดชพาหพงษ์ 2540 : 43)

ในปัจจุบันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นต่ำลง เนื่องจากผู้วิจัยเป็นครูสอนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นมาเป็นเวลานานได้สังเกตเห็นว่า ผู้เรียนในแต่ละปีมีทักษะด้านการพิมพ์ดีด ทั้งความแม่นยำในการพิมพ์และอัตราความเร็วที่พิมพ์ได้ลดลง ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญมาก เพราะถ้าคุณเรียนมีพื้นฐานทักษะการพิมพ์ดีดเบื้องต้นที่ไม่ดี จะเป็นปัญหาต่อเนื่องไปถึงวิชาพิมพ์ดีดในรหัสวิชาอื่น ๆ รวมไปถึงงานชิ้นผลิตและการใช้คอมพิวเตอร์อีกด้วย ซึ่งปัญหาดังกล่าว อาจสืบเนื่องจากองค์ประกอบด้านการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แบบฝึกพิมพ์ที่ใช้พัฒนาทักษะความเร็ว และความแม่นยำซึ่งเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการเรียน เพราะการเรียนพิมพ์ดีดเป็นการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ คอ แขน นิ้วมือ ให้สัมพันธ์กับข้อความที่ต้องการพิมพ์ คือ แบบฝึกหัดนั่นเอง

ได้มีการศึกษาพบว่า แบบฝึกหัดพิมพ์ดีดถือว่าเป็น สื่อหลักที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะในการเรียน พิมพ์ดีดแบบสัมผัสจำเป็นต้องใช้แบบฝึกหัด ในตำราเรียนเป็นต้นฉบับ เพื่อพัฒนาทักษะ การบังคับ แป้นอักษร ความเร็ว และความแม่นยำ (สมบุรณ์ แซ่เจ็ง 2532 : 5)

จากความสำคัญดังกล่าว จึงน่าจะเชื่อได้ว่า แบบฝึกหัดพิมพ์ดีดที่ดีจะมีผลต่อการพัฒนาทักษะ ในการพิมพ์ (สมบุรณ์ แซ่เจ็ง 2532 : 5) แต่ในปัจจุบันแบบฝึกหัดทั่วไปยังไม่ได้มีการหา ค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัด ซึ่งค่าความยากง่ายนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะ ของผู้เรียน/ถ้าครูให้แบบฝึกหัดโดยไม่ทราบว่า แบบฝึกหัดนั้นยากง่ายเพียงไร อาจเป็นการทำลายทักษะ ของผู้เรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้เรื่องกระบวนการฝึกฝนว่า การฝึกควรคำนึงถึง ความยากง่ายของสิ่งที่ฝึก (วารินทร์ สายโฮบเอื้อ และสุณีย์ ธีรดากร 2522 : 47) ทั้งนี้ จะต้อง จัดลำดับเนื้อหาในการฝึกให้เหมาะสม โดยเนื้อหาการฝึกควรจัดเรียงจากง่ายไปหายาก แต่เมื่อได้ พิจารณาแบบฝึกหัดพิมพ์ดีดไทยที่ใช้อยู่ทั่วไปในปัจจุบัน ยังไม่มีตำราใดบ่งชี้ค่าความยากง่ายของ ข้อความที่ใช้ในแบบฝึกหัด ซึ่งตำราในต่างประเทศจะมีการระบุค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัด โดย คิดค่า SI. (Syllabic Intensity) (T. James Crawford. 1962 : 29) ซึ่งเรียกว่า ค่าความหนาแน่นของ พยางค์ กำกับอยู่ในแบบฝึกหัดสำหรับพิมพ์ ดังนั้น ถ้ามีการสร้างแบบฝึกหัดพิมพ์ดีดไทยเพื่อใช้ สำหรับพัฒนาทักษะของนักเรียน โดยอาศัยทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ทักษะดังกล่าวมาประยุกต์ อย่างเหมาะสม ก็ย่อมจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการพัฒนาทักษะได้ดีกว่าแบบฝึกหัดที่ ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งแบบฝึกหัดที่ใช้ในการทดลอง ผู้วิจัยได้นำแบบฝึกหัดที่ใช้ฝึกทักษะมาจัด แบบเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ใช้สอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 โดยนำมาคิดค่า ความยากง่ายของแบบฝึกหัด และนำมาเรียงลำดับจากค่าความยากง่ายน้อยที่สุด ไปหาค่าความยาก ง่ายมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ในเรื่องกระบวนการฝึกทักษะ ที่ควรฝึกจาก ส่วนย่อยแล้วจึงฝึกให้ ครบองค์ประกอบทั้งหมด (วารินทร์ สายโฮบเอื้อ และสุณีย์ ธีรดากร 2522 : 112) และสอดคล้องกับการฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทย ได้กล่าวถึงหลักการสร้างแบบฝึก ทักษะแก่นักเรียนว่า การจูงใจผู้เรียนนั้น ครูสามารถทำได้โดยการจัดแบบฝึกจากง่ายไปหายาก เพื่อ ดึงดูดความสนใจของนักเรียน และเป็นการกระตุ้นให้ติดตามต่อไป (สุจริต เพียรชอบ 2523 : 32) ดังนั้นในการสร้างแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะควรคำนึงถึงเรื่องความยากง่ายของแบบฝึกหัด แบบฝึกหัด เพื่อฝึกและพัฒนาทักษะในวิชาพิมพ์ดีด เช่นเดียวกัน จึงควรคำนึงถึงความยากง่ายของแบบฝึกหัด และในการฝึกนอกจากคำนึงถึงความยากง่ายแล้ว ควรเรียงลำดับแบบฝึกหัดที่ง่ายไปหาแบบฝึกหัดที่ ยาก เมื่อมีการจัดลำดับเป็นขั้นตอนการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าวแล้ว น่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสูงกว่า การเรียนเพื่อฝึกทักษะในปัจจุบัน คือ ไม่ได้คำนึงถึงความยากง่ายของแบบฝึกหัด

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบทักษะ การพิมพ์ดีด ในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย และ แบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติว่า จะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความเร็วและความแม่นยำที่ แตกต่างกันหรือไม่ ทั้งนี้ เพื่อนำผลการวิจัยใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน โดย

เฉพาะในด้านการใช้แบบฝึกหัดเพื่อให้มีความเที่ยงตรงในการวัดผลประเมินผลวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นอีกด้วย

### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีด ด้านอัตราความเร็วในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย และแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีด ด้านระดับความแม่นยำในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย และแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ

### ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลของการศึกษาจะทำให้ครูผู้สอนสามารถพิจารณาเลือกใช้แบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะด้านอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำได้อย่างเหมาะสม

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

#### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 คณะวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 จำนวนทั้งสิ้น 7 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 300 คน แบ่งเป็น

- ห้อง 1/1 มีนักเรียน 45 คน
- ห้อง 1/2 มีนักเรียน 45 คน
- ห้อง 1/3 มีนักเรียน 42 คน
- ห้อง 1/4 มีนักเรียน 45 คน
- ห้อง 1/5 มีนักเรียน 40 คน
- ห้อง 1/6 มีนักเรียน 40 คน
- ห้อง 1/7 มีนักเรียน 43 คน

#### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 คณะวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 โดยสุ่มอย่างง่ายจากห้องเรียนทั้งสิ้น 7 ห้องเรียนได้กลุ่มตัวอย่างมา 2 ห้องเรียน ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ห้องเรียน คัดเลือกนักเรียนที่ไม่เคยมีประสบการณ์ ด้านการเรียนพิมพ์ดีด เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งหมดจับฉลากห้องเรียนทั้ง 2 ห้องเรียน เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน โดยกำหนดดังนี้

กลุ่มทดลองฝึกทักษะการพิมพ์ดีด ด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย

กลุ่มควบคุมฝึกทักษะการพิมพ์ดีด ด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ลักษณะแบบฝึกหัดพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ซึ่งแบ่งเป็น

3.1.1 แบบฝึกหัดที่เรียงตามลำดับค่าความยากง่าย

3.1.2 แบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการพิมพ์ดีด ด้านอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำในการพิมพ์ดีดไทย

### 4. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

การศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่เรียนด้วย แบบฝึกหัดที่เรียงตามลำดับค่าความ ยากง่าย และแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ โดยครอบคลุมเฉพาะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในส่วนของการฝึกทักษะ พัฒนาความเร็วและความแม่นยำเฉพาะเป็นอักษร พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และเครื่องหมายวรรคตอน

### 5. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ใช้เวลาในการทดลองทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 1 คาบ ๆ ละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 20 คาบ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกหัดพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่เรียงตามลำดับค่าความยากง่าย หมายถึง แบบฝึกหัดที่มีการคิดค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัด ซึ่งจะระบุค่าความยากง่าย เป็นตัวเลขไว้ในแบบฝึกหัดนั้น ๆ

ค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัดพิมพ์ดีด หมายถึง ค่าระดับตัวเลขที่เป็นร้อยละ บ่งบอกว่าแบบฝึกหัดนั้นมีความยากง่ายเพียงใด โดยถือหลักว่า อักษรที่ต้องยกแคร่ เวลาพิมพ์จะพิมพ์ได้ยากกว่าอักษรที่ไม่ต้องยกแคร่

2. แบบฝึกหัดพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่ใช้สอนปกติ หมายถึง แบบฝึกหัดฝึกทักษะที่มีอยู่ในแบบเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่ใช้สอนนักเรียนในปัจจุบัน ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดไม่มีการระบุค่าความยากง่าย

3. ทักษะการพิมพ์ดีด หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอน ในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียน ที่นำมาจากสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด ของสำนักงาน ก.พ. วัดทักษะโดยวัดออกมาเป็นอัตราความเร็วต่อนาที และระดับความแม่นยำเป็นคำร้อยละ

3.1 อัตราความเร็ว หมายถึง จำนวนคำระยะคนที่ผู้เรียนสามารถพิมพ์ได้ในเวลา 1 นาที มีวิธีคิด คือ หาจำนวนเคาะที่พิมพ์ได้ทั้งหมด แล้วหารด้วย 4 ผลลัพธ์ที่ได้หารด้วยจำนวนนาทีที่ใช้ในการพิมพ์

3.2 คำระยะคน หมายถึง จำนวนคำที่สามารถพิมพ์ได้ภายในเวลาที่กำหนด ก่อนนำเอาจำนวนคำผิดไปหักออก วิธีคิด คือ หาจำนวนเคาะที่พิมพ์ได้ทั้งหมด แล้วหารด้วย 4 ผลลัพธ์ที่ได้คือ คำระยะคน

3.3 ระดับความแม่นยำ หมายถึง จำนวนคำที่ผู้เรียนพิมพ์ได้ถูกต้องจากจำนวนคำระยะคนที่พิมพ์ได้ทั้งหมด

4. วิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น หมายถึง วิชาพิมพ์ดีดภาษาไทย ซึ่งเป็นวิชาชีพพื้นฐานที่นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ทุกคนต้องเรียน โดยมีคาบการเรียนทั้งสิ้น 5 คาบ ต่อสัปดาห์ มีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านพิมพ์ดีด ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีด เทคนิคในการพิมพ์ดีด การวางนิ้ว การเคาะแป้นอักษรเรียนรู้แป้นอักษรต่าง ๆ ทั้งหมด การพัฒนาทักษะความเร็วและความแม่นยำ วิธีการคำนวณคำสุทธิ การพิมพ์วางศูนย์ ตามแนวตั้งและแนวนอน และการพิมพ์จดหมายอย่างง่าย

5. นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หมายถึง นักเรียนชั้นปีที่ 1 คณะวิชาบริหารธุรกิจที่เรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542

### สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงตามลำดับค่าความยากง่าย และนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติจะมีทักษะในการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วแตกต่างกัน

2. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงตามลำดับค่าความยากง่าย และนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติจะมีทักษะในการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำแตกต่างกัน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นลำดับ ดังนี้

1. วิวัฒนาการของการเรียนการสอนของวิชาพิมพ์ดีดไทย
2. ประวัติแบบเรียนพิมพ์ดีด
3. วิวัฒนาการของแบบเรียนวิชาพิมพ์ดีด
4. การเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดไทย
  - 4.1 ธรรมชาติและหลักการทั่วไป
  - 4.2 จุดประสงค์
  - 4.3 กิจกรรมการเรียนการสอน
  - 4.4 การฝึกพิมพ์แบบฝึกหัด
5. วิธีการสร้างหรือพัฒนาทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทย
6. จิตวิทยาการพัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดไทย
7. การวัดผลประเมินผลพิมพ์ดีดไทย
8. การคำนวณค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัดพิมพ์ดีด
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดไทย

#### 1. วิวัฒนาการของการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีด

ประวัติศาสตร์ของเครื่องพิมพ์ดีดเริ่มต้นขึ้นเมื่อ เฮนรี มิล (Henry Mill) วิศวกรชาวอังกฤษ ได้รับพระราชทานสิทธิบัตร (Patent) จากพระราชินีแอนน์ ในสิ่งประดิษฐ์ของเขาเมื่อปี ค.ศ. 1714 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถเขียนตัวอักษรต่อเนื่องกันไปได้อย่างต่อเนื่อง ๆ (สมบูรณ์ แซ่เจ็ง 2532 : 10) ในปี ค.ศ. 1853 นาย Progin ชาวฝรั่งเศส ได้ประดิษฐ์เครื่องเขียนหนังสือสำหรับคนตาบอดชื่อว่า Ktypographic เครื่องนี้ประกอบด้วยที่รวมแป้นอักษร เมื่อเคาะลงไปบนแป้นอักษรจะติดก้านอักษรไปที่จุดศูนย์กลางของเครื่องอันเป็นแบบของเครื่องพิมพ์ดีดในปัจจุบัน และได้มีนักประดิษฐ์คิดค้นสร้างพิมพ์ดีดให้ดียิ่งขึ้น นำไปจดทะเบียนที่สำนักงานสิทธิบัตรในสหรัฐอเมริกา แต่ไม่ได้รับความนิยม เพราะต้องออกแรงกดมาก และช้ากว่าเขียนมาก (ปิยวรรณ ชวลิต 2540 : 2) สำหรับในประเทศสหรัฐอเมริกา สิทธิบัตรของเครื่องช่วยเขียนเครื่องแรกเป็นผลงานของ วิลเลียม ออสติน เบอร์ท (William Asutin Burt) แห่งรัฐมิชิแกน หลังจากนั้นมีการประดิษฐ์เครื่องมือช่วยเขียนตัวอักษรออกมาอีกมากจนกระทั่ง คริสโตเฟอร์ แอล โซลส์ แห่งรัฐมิสซูรีก็ได้ประดิษฐ์เครื่องช่วยเขียนอักษรที่สามารถ

ใช้พิมพ์งานได้อย่างจริงจังขึ้นในปี ค.ศ. 1868 และได้จดทะเบียนสิทธิบัตรในปีเดียวกัน โดยตั้งชื่อเครื่องมือของเขาว่า “เครื่องพิมพ์ดีด” (Typewriter)” และใช้เรียกกันมาจนทุกวันนี้ ต่อมาโซลล์ได้ทำสัญญาขายสิทธิการผลิตเครื่องพิมพ์ดีดของเขาให้กับบริษัท เรมิงตัน (Remington and Sons) แห่งรัฐนิวยอร์ก ให้เป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่าย เครื่องพิมพ์ดีดของโซลล์ จึงมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันในนามของเครื่องพิมพ์ดีด เรมิงตัน แต่ถึงกระนั้นเครื่องพิมพ์ดีดก็ยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก จนกระทั่ง มาร์ค ทเวน (Mark Twain) นักประพันธ์ผู้มีชื่อเสียงชาวอเมริกันได้เป็นคนแรกที่ใช้เครื่องพิมพ์ดีดเพื่อพิมพ์ต้นฉบับบทประพันธ์ของเขา นับตั้งแต่นั้นมาเครื่องพิมพ์ดีดจึงเริ่มได้รับความนิยมมากขึ้น (Russon and Wanous. 1960 : 1-9) (สมบูรณ์ แซ่เจ็ง 2532 : 10) ’

ในยุโรปมีนักประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ดีดจำหน่ายหลายยี่ห้อ เช่น ในเยอรมนีมี โอลิมเปีย แอดเลอร์ ออบติมา ในอิตาลี มีโอลิวีตี้ ในฮอลแลนด์ มีเฮอร์เมส (ปิยวรรณ ชาลิต 2540 : 2)

ในส่วนของการศึกษาวิชาพิมพ์ดีดนั้น ก็ได้เริ่มมีโรงเรียนสอนพิมพ์ดีดเกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1878 โดยในระยะเริ่มแรกการเรียนการสอนพิมพ์ดีดยังคงเป็นลักษณะของการลองผิดลองถูก หาได้มีแบบแผนแต่อย่างใดไม่ การฝึกหัดก็ใช้นิ้วมือเพียงข้างละสองนิ้วเท่านั้น โดยผู้เรียนจะเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าจะใช้นิ้วไหนกับแป้นอักษรใด จนกระทั่ง แฟรงค์ แมคเกอริน (Frank McGurrian) แห่งเมืองซอลท์เลค (Salt Lake City) ได้ทดลองฝึกหัดพิมพ์ดีดด้วยวิธีสัมผัสด้วยตนเองโดยการพิมพ์ด้วยนิ้วมือทั้งสิบนิ้วและไม่มองแป้นอักษรเมื่อปี ค.ศ. 1878 ปรากฏผลว่าสามารถ พิมพ์ได้เร็วถึง 90 คำต่อนาที และต่อมาแมคเกอรินได้เข้าแข่งขันพิมพ์ดีดกับ หลุยส์ เทราท์ (Louis Traub) ซึ่งเป็นแชมป์พิมพ์ดีดแบบใช้สี่นิ้ว เมื่อปี ค.ศ. 1888 ปรากฏว่าแมคเกอรินเป็นผู้ได้ชัยชนะ ตั้งแต่นั้นมาวิธีพิมพ์ดีดแบบใช้นิ้วมือทั้งหมดและไม่มองแป้นอักษรเลย (All Finger – No – Eyes) ก็ได้รับความนิยมเชื่อถืออย่างเต็มภาคภูมิ (วินัย ไชยอุดม. 2518 : 20 – 21)

สำหรับเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยนั้น วารินทร์ สิ้นสูงสุด (ม.ป.ป. : 80 – 120) ได้เล่าไว้ในหนังสือประวัติพิมพ์ดีดและเรื่องน่าสนใจว่า ผู้คิดและประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยคนแรกคือ เอ็ดวิน ฮันเตอร์ แมคฟาร์แลนด์ (Edwin Hunter McFarland) ซึ่งเป็นบุตรของหมอสอนศาสนาชาวอเมริกัน เกิดในประเทศไทย โดยแมคฟาร์แลนด์ได้คิด และประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยเครื่องแรกขึ้นในโรงงานประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ดีดของบริษัทสมิธ พรีเมียร์ (Smith Premier) ในระหว่างที่เขาเดินทางกลับไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งการคิดประดิษฐ์ในครั้งนั้นเข้าใจว่าอยู่ในระยะเวลา ก่อนปี พ.ศ. 2435 และแมคฟาร์แลนด์ได้นำเครื่องพิมพ์ดีดที่เขาประดิษฐ์ขึ้นกลับเข้ามาถวายพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ในปี พ.ศ. 2435 และพระองค์ก็ได้ทรงทดลองพิมพ์เครื่องพิมพ์ดีดเครื่องนั้นจนเป็นที่พอพระราชหฤทัยเป็นอย่างยิ่ง จึงนับได้ว่าพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเป็นนักพิมพ์ดีดพระองค์แรกของประเทศไทย และได้ทรงสั่งเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยแบบสมิธ พรีเมียร์เข้ามาใช้ในราชการเป็นรุ่นแรกจำนวน 17 เครื่อง แต่ในระยะนั้นการวางแป้นอักษรเป็นแบบเจ็ดแถว จึงไม่สามารถพิมพ์โดยวิธีสัมผัสได้ จะพิมพ์ได้ก็โดยการใช้สองนิ้วเคาะเท่านั้น และการวางตำแหน่งแป้นอักษรก็ไม่เหมือนกับปัจจุบันนี้ หลังจากที่แมคฟาร์แลนด์ได้ถึงแก่กรรมลงในปี

พ.ศ. 2438 แล้ว นายแพทย์ยอร์จ บี แมคฟาร์แลนด์ (Dr. George B. McFarland) หรืออามาดย์เอก พระอาจวิทยาคม ผู้ซึ่งเป็นน้องชายได้เป็นผู้รับสืบทอดกิจการเกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ดีดจากพี่ชาย พอดีกับในเวลานั้น บริษัท เรมิงตัน ได้รับสิทธิในการจำหน่ายเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยแบบสมิท ฟรีเมียร์ และได้ทำการปรับปรุงพัฒนาจนเหลือเป็นอักษรเพียงสี่แถว สามารถพิมพ์ได้โดยวิธีสัมผัส แต่ก็ยังมีข้อบกพร่องอยู่บ้าง พระอาจวิทยาคม จึงได้ปรึกษากับพนักงานในบริษัทของท่านสองคน คือ นายสวัสดิ์ มากประยูร และนายสุวรรณ ประเสริฐ เกษมณี (กิมเฮง) โดยนายสวัสดิ์ทำหน้าที่เป็นวิศวกรผู้ออกแบบประดิษฐ์ก้านอักษร และนายสุวรรณ ประเสริฐ เกษมณี ทำหน้าที่ฝ่ายวิชาการ ออกแบบวางแป้นอักษรให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สามารถพิมพ์ได้ถนัดและรวดเร็ว ในที่สุดก็ทำได้สำเร็จในปี พ.ศ. 2474 โดยใช้เวลาพัฒนาอยู่ทั้งสิ้น 7 ปี และได้ตั้งชื่อแป้นอักษรที่วางตำแหน่งใหม่นี้ว่าแป้นอักษรแบบ “เกษมณี” ตามชื่อผู้ออกแบบ และแป้นอักษรแบบนี้ก็ได้รับความนิยมใช้แพร่หลายมาจนถึงทุกวันนี้ถือว่าเป็นการวางตำแหน่งแป้นอักษรพิมพ์ดีดภาษาไทยแบบมาตรฐาน โดยมีลักษณะการวางตำแหน่งแป้นเหย้าดังนี้ ฟ ห ก ต ำ ส ว ซึ่งเรารู้จักกันดีและได้ใช้แป้นอักษรแบบนี้ในเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ แม้ในเวลาต่อมาในปี พ.ศ. 2508 นายสฤณี ปัตตะโชติ นายช่างแห่งกรมชลประทาน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องเครื่องพิมพ์ดีดจะได้ออกแบบและพัฒนาการวางตำแหน่งแป้นอักษรแบบใหม่ที่เรียกกันว่า แป้นแบบปัตตะโชติขึ้นมาโดยมีสภาวิจัยแห่งชาติได้ให้ คำรับรองว่า แป้นแบบปัตตะโชตินี้มีประสิทธิภาพในการพิมพ์ได้เร็วกว่าแป้นแบบเกษมณีถึง 26.8% ก็ตาม แต่แป้นอักษรแบบใหม่นี้ ก็ไม่ได้รับความนิยม เนื่องจากแป้นแบบเกษมณีได้ถูกใช้แพร่หลายไปในทุกวงงานทั่วประเทศแล้ว ยากแก่การที่จะเปลี่ยนแปลงใด ๆ

นอกจากนี้พระอาจวิทยาคม ยังได้เป็นผู้ให้คำปรึกษาแก่บริษัท เรมิงตัน จนทางบริษัทสามารถผลิตเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยขนาดเล็กหรือที่เรียกว่า ขนาดกระเป๋าคือได้สำเร็จ สามารถพิมพ์โดยวิธีสัมผัสได้ และนำเข้ามาเผยแพร่ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2469 ซึ่งเหตุการณ์นี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยแบบพิมพ์สัมผัสได้รับความนิยมแทนเครื่องพิมพ์ดีดแบบแป้นอักษรเจ็ดแถวของเดิม เพราะประชาชนเห็นว่า เครื่องพิมพ์ดีดรุ่นนี้สามารถใช้ได้ง่ายและสะดวกกว่าแบบเก่านั่นเอง

ในส่วนของการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดภาษาไทยนั้น พระอาจวิทยาคมยังเป็นบุคคลแรกที่เปิดโรงเรียนสอนพิมพ์ดีดภาษาไทยแบบสัมผัสขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2470 ในเวลาต่อมาจึงมีโรงเรียนสอนพิมพ์ดีดแบบนี้เกิดขึ้นอีกหลายแห่งทั้งของรัฐบาลและเอกชน (สมบุรณ์ แซ่เจ็ง 2532 : 12)

เครื่องพิมพ์ดีดสามารถดัดแปลงเป็นภาษาต่าง ๆ ได้มากกว่า 100 ภาษา มีบางภาษาแคร์จะเลื่อนจากทางด้านขวาไปทางด้านซ้าย เช่น ภาษาอาหรับ ฮิบรู การสร้างเครื่องพิมพ์ดีดได้มีวิวัฒนาการ ความก้าวหน้าไปตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ สามารถพิมพ์ได้เร็วกว่าธรรมดา เพราะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ช่วยในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ บางเครื่องสามารถตอบคำถามต่าง ๆ ที่กรอกเสียงเข้าไปในเครื่องออกมาเป็นตัวพิมพ์ได้อย่างรวดเร็ว แต่ไม่แพร่หลาย เพราะยังมีราคาแพงมาก เครื่องพิมพ์ดีดที่จำหน่ายอย่างแพร่หลาย ขณะนี้เป็นแบบยกแคร์ หรือแบบยกกระจาด มีทั้งแบบกระเป๋าคือ แบบตั้งโต๊ะ แบบที่ใช้ไฟฟ้า ปัจจุบันบริษัทร้านค้านิยมใช้เครื่องพิมพ์ดีดที่พิมพ์ได้ ทั้ง

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษในเครื่องเดียวกัน เรียกว่า แบบอักษรเลื่อน มีจำหน่าย 2 แบบ คือ แบบกอล์ฟบอลล์ และแบบเฟื่องหมุ่น (ปิยวรรณ ขวลิต 2540 : 4)

## 2. ประวัติแบบเรียนพิมพ์ดีด

ประวัติของแบบเรียนพิมพ์ดีดได้เริ่มต้นและวิวัฒนาการควบคู่กับการสอนพิมพ์ดีด กล่าวคือ ในระยะเริ่มแรกของการพิมพ์ดีดโดยวิธีมองแป้นอักษร (Sight method) นั้น ผู้เรียนพิมพ์ดีดไม่จำเป็นต้องใช้แบบเรียนหรือครูผู้สอนเลย เพราะเป็นการฝึกใช้เครื่องพิมพ์ดีดแบบลองผิดลองถูก ด้วยนิ้วมือเพียงข้างละสองนิ้วเท่านั้น ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องตัดสินใจเอาเองว่าจะใช้นิ้วมือใดเคาะแป้นอักษร ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องคิดตัดสินใจเอาเองว่าจะใช้นิ้วมือใดกับแป้นอักษรอะไร จนกระทั่งปี 1880 แบบเรียนพิมพ์ดีดเล่มแรกจึงได้ถูกตีพิมพ์ออกมาในรูปของคู่มือการใช้เครื่องพิมพ์ดีด คือ Handbook of Instruction of the Typewriter แต่งโดย เอ็ดเวิร์ด เอฟ อันเดอร์ฮิล (Edward F. Undergill)

ภายหลังที่แบบเรียนพิมพ์ดีดเล่มแรกได้ตีพิมพ์ออกมาแล้วสองปี นางลองเลย์ (M. V. Longley) ครูใหญ่โรงเรียนการเลขานุการแห่งหนึ่งซึ่งเป็นครูผู้นำเอาวิธีการพิมพ์ดีดสัมผัสมาจัดสอนอย่างเป็นทางการเป็นแห่งแรกในโรงเรียนของเธอ ในระยะเวลาที่ไล่เลี่ยกันกับที่แมคคูรินได้เริ่มทดลองฝึกพิมพ์ดีดโดยวิธีสัมผัสนั้น ก็ได้ตีพิมพ์แบบเรียนพิมพ์ดีดของเธอเองขึ้นในปี 1882 ชื่อหนังสือ Typewriters Lessons นับเป็นแบบเรียนพิมพ์ดีดเล่มที่สอง หลังจากนั้นเป็นต้นมา จนถึงปี 1899 ก็ได้มีการตีพิมพ์แบบเรียนพิมพ์ดีดใหม่ ๆ ขึ้นมาอีกเป็นจำนวนถึง 27 เล่ม และเล่มที่ได้รับความนิยมมากเล่มหนึ่งได้แก่ A Manual of Practical Typewriting ของ เบทส์ ทอร์รี่ ซึ่งเป็นแบบเรียนพิมพ์ดีดสัมผัสที่ตีพิมพ์ในปี 1889 ภายหลังที่แมค คูริน ชนะการแข่งขันพิมพ์ดีดกับเทราร์ท และทำความเร็วได้ถึง 96.5 คำ/นาที ในการพิมพ์ข้อความที่จัดเรียงไว้เรียบร้อย และ 93.5 คำ/นาที ในการพิมพ์ข้อความตามคำบอก

ผู้เขียนแบบเรียนพิมพ์ดีดในระยะแรก ๆ ส่วนมากมักจะเป็นครูหรือเจ้าของโรงเรียนธุรกิจเอกชน ทั้งนี้ก็เพื่อให้มีสาระเนื้อหาสำหรับใช้สอนในโรงเรียนของตนเองเท่านั้น เช่น โรงเรียนเพียร์ส ก็ได้ตีพิมพ์แบบเรียนพิมพ์ดีดของตนเองในปี 1895 โดยใช้ชื่อว่า Pierce Manual for the Typist เป็นต้น และหนังสือแบบเรียนพิมพ์ดีดเล่มอื่น ๆ ก็มีลักษณะในทำนองเดียวกันทั้งสิ้นจนถึงปี 1920 แบบเรียนพิมพ์ดีดที่ตีพิมพ์โดยโรงเรียนแต่ละแห่งก็ลดความสำคัญ และหมดไปจากวงการโดยสิ้นเชิง ในปี 1940

ในขณะที่การเขียนแบบเรียนโดยครู หรือเจ้าของโรงเรียนธุรกิจเอกชน เพื่อใช้ในโรงเรียนของตนเอง โดยเฉพาะได้เสื่อมความนิยมลง แบบเรียนพิมพ์ดีดที่เขียนโดยอาจารย์มหาวิทยาลัยก็เริ่มได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น นับตั้งแต่อัลเมียร์ซึ่งเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยคนแรกที่เขียนแบบเรียนพิมพ์ดีด และตีพิมพ์ในปี 1902 จนกระทั่งถึงปัจจุบันแบบเรียนพิมพ์ดีดที่ใช้กันอยู่ในสถานศึกษาทั่วไป ก็เป็นแบบเรียนที่เขียนโดยอาจารย์มหาวิทยาลัยทั้งสิ้น

ลักษณะของแบบเรียนพิมพ์ดีดในระยะต้น ๆ มักจะเน้นหนักไปในเรื่องการวางนิ้วบนแป้นอักษร พร้อมด้วยแบบฝึกหัดที่ประกอบด้วยคำ ที่ต้องใช้นิ้วที่กล่าวถึงเท่านั้น แต่เนื่องจากผู้เรียนบางคนก็มีความต้องการมากไปกว่านั้น เพราะเขาต้องการใช้บทเรียนพิมพ์ดีดเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาอย่างอื่นด้วย เช่น การใช้ตัวย่อ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน ฯลฯ แบบเรียน พิมพ์ดีด ในระยะต่อมา จึงได้เพิ่มเนื้อหาเพื่อสนองความต้องการของผู้เรียนดังกล่าว เช่น หนังสือ Humphrey's Manual of Typewriting ที่ตีพิมพ์ในปี 1886 นั้นประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการเขียนจดหมายโต้ตอบ เอกสารทางกฎหมาย และแบบฟอร์มธุรกิจต่าง ๆ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ปี 1920 เป็นต้นมา แบบเรียนที่เน้นหนักในเรื่องของการหาแบบฝึกหัดต่าง ๆ มาเสริมการเรียนก็เริ่มลดความสำคัญลง และแบบเรียนพิมพ์ดีดที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันก็เน้นหนักในเรื่องของวิธีการพิมพ์ว่าจะพิมพ์ "อย่างไร" มากกว่าที่จะพิมพ์ "อะไร" (วินัย ไชยอุดม 2518 : 21 – 23)

### 3. วิวัฒนาการของแบบเรียนวิชาพิมพ์ดีด

แบบเรียนหรือแบบฝึกหัดพิมพ์ดีดนั้น มีวิวัฒนาการมาพร้อม ๆ กับการสอนพิมพ์ดีด ในระยะแรกของการเรียนพิมพ์ดีดซึ่งได้ใช้วิธีพิมพ์โดยมองแป้นอักษร (Sight Method) นั้น ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องใช้แบบเรียนหรือใช้ครูสอนเลย เพราะเป็นการเรียนแบบลองผิดลองถูกด้วยการใช้นิ้วมือข้างละสองนิ้วเท่านั้น จนแบบเรียนพิมพ์ดีดเล่มแรกในรูปของคู่มือการใช้เครื่องพิมพ์ดีดที่ ชื่อว่า Handbook of Instruction of the Typewriter ซึ่งแต่งโดย เอ็ดเวิร์ด เอฟ อันเดอร์ฮิลล์ (Edward F. Underhill) ถูกตีพิมพ์ขึ้นมาในปี ค.ศ. 1880 หลังจากนั้น 2 ปี นางลองเลย์ (M. V. Longley) ครูใหญ่โรงเรียนเลขานุการแห่งหนึ่งซึ่งเป็นผู้นำวิธีการพิมพ์สัมผัสมาใช้สอนเป็นทางการเป็นครั้งแรกได้ตีพิมพ์แบบเรียนของตนเองขึ้นในปี ค.ศ. 1882 ชื่อว่า Typewriters Lessons เป็นแบบเรียนพิมพ์ดีดเล่มที่สอง ในเวลาต่อมาก็มีแบบเรียนพิมพ์ดีดอีกหลายเล่มตามมา ในระยะแรกแบบเรียนพิมพ์ดีดต่าง ๆ มักเขียนขึ้นโดยครู หรือเจ้าของโรงเรียน ทั้งนี้เพื่อใช้เฉพาะในโรงเรียนของตนเอง จนถึงปี ค.ศ. 1902 จึงมีแบบเรียนพิมพ์ดีดที่แต่งโดยอาจารย์มหาวิทยาลัยตีพิมพ์ออกเผยแพร่เป็นเล่มแรก ซึ่งแต่งโดย อัลไมเยร์ (Altmaier) และนับจากนั้นมาแบบเรียนที่เขียนโดยอาจารย์มหาวิทยาลัยก็ได้รับความนิยมมากขึ้นเป็นลำดับ ลักษณะของแบบเรียนพิมพ์ดีดในระยะต้นเน้นการวางนิ้วบนแป้นอักษร พร้อมด้วยแบบฝึกหัดที่ประกอบด้วย คำที่ต้องใช้นั้น ๆ เท่านั้น แต่เนื่องจากผู้เรียนมีความต้องการมากไปกว่านั้น จึงเกิดแบบเรียนที่สนองความต้องการอื่น ๆ ขึ้นมา เช่น แบบเรียนที่มีการฝึกพิมพ์เครื่องหมายวรรคตอน การพิมพ์จดหมาย การพิมพ์แบบฟอร์มธุรกิจต่าง ๆ แต่ในปัจจุบันแบบเรียนพิมพ์ดีดที่นิยมใช้กันจะเน้นหนักเรื่องวิธีการพิมพ์ว่าจะพิมพ์ "อย่างไร" มากกว่าที่จะพิมพ์ "อะไร" (วินัย ไชยอุดม. 2518 : 22 – 23 ; Russon and Wanous. 1973 : 16 – 18)

สำหรับแนวทางในการเลือกแบบเรียนหรือแบบฝึกหัดพิมพ์ดีดนั้น Russon และ Wanous (1973 : 267 – 269) ได้เสนอแนะไว้ดังนี้

1. พิจารณารูปเล่มโดยทั่วไปที่ปรากฏให้เห็นของแบบเรียนนั้นว่าน่าสนใจหรือไม่ แต่ก็ไม่ใช่เป็นข้อพิจารณาที่สำคัญ
2. ผู้แต่งแบบเรียนต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการสอนวิชาพิมพ์ดีด และมีความรู้ในวิชาจิตวิทยาการพัฒนากักษะอย่างดีด้วย
3. วันเดือนปีที่จัดพิมพ์ไม่ควรจะเก่า เนื่องจากแบบเรียนพิมพ์ดีดจะต้องบรรจุด้วยเนื้อหาการฝึกปฏิบัติที่สอดคล้องและทันต่อวิวัฒนาการของการดำเนินธุรกิจในขณะนั้นและต้องทันต่อเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่เปลี่ยนไป
4. ลักษณะเนื้อหาในแบบเรียน ควรจะเสนอเฉพาะเนื้อหาที่สำคัญที่มีความจำเป็นและมีความทันสมัยรวมทั้งลำดับขั้นตอนการนำเสนอก็ควรจะต้องมีความเหมาะสมด้วย
5. ภาษาที่ใช้ในแบบเรียนพิมพ์ดีด ควรจะเป็นภาษาที่ชัดเจนเข้าใจง่าย ผู้เรียนสามารถที่จะอ่านเข้าใจได้ด้วยตนเอง
6. ภาพที่ใช้ประกอบในแบบเรียนพิมพ์ดีด ควรมีความสวยงาม จัดพิมพ์อย่างดี มีขนาดเหมาะสม อยู่ในหน้าเดียวกับเนื้อหาที่อ้างถึง มีคำอธิบายภาพ ทันสมัยเหมาะกับวัยของผู้เรียน สามารถให้ความกระจ่างแก่เนื้อหาในแบบเรียนได้
7. ควรมีสื่อประกอบ อาทิ คู่มือการใช้สอนสำหรับครู แบบทดสอบ และแบบฝึกปฏิบัติต่าง ๆ
8. กระดาษที่ใช้พิมพ์แบบเรียนควรมีคุณภาพดี การเย็บรูปเล่มต้องแน่นหนาทนทาน เพราะโดยปกติแล้วแบบเรียนพิมพ์ดีดจะต้องถูกใช้งานแทบทุกคาบเรียนและมักจะถูกพับไปมาเสมอ
9. พิจารณาวามีโรงเรียนอื่นใช้แบบเรียนเล่มนั้นบ้างหรือไม่ โดยดูที่ชื่อเสียงและจำนวนของโรงเรียนที่ใช้
10. ราคาของแบบเรียนควรเหมาะสม ไม่แพงเกินไปแต่เรื่องนี้ไม่ใช่ประเด็นที่จะใช้พิจารณาตัดสินใจเพียงประเด็นเดียว (สมบูรณ์ แซ่เจ็ง 2532 : 12 – 14)

#### 4. การเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดไทย

การแสดงความคิดเห็นหรือรายงาน หรือการติดต่อสื่อสารที่แสดงออกเป็นตัวอักษรด้วยลายมือเขียนนั้น อ่านยาก งานไม่ประณีต และมีอยู่บ่อย ๆ ที่ผู้อ่านอ่านตัวอักษรที่เป็นลายมือเขียนไม่ออกหรืออ่านเป็นอย่างอื่น ทำให้เกิดความเข้าใจผิดกันขึ้น การใช้เครื่องพิมพ์ดีดพิมพ์งานจะให้งานประณีตผู้อ่านอ่านตัวอักษรที่พิมพ์ได้ตรงตามที่พิมพ์ ดังนั้น ในการประกอบธุรกิจจึงนิยมติดต่อสื่อสารหรือทำเอกสารต่าง ๆ ด้วยเครื่องพิมพ์ ซึ่งทำให้งานมีคุณค่าขึ้นในวงการอื่น ๆ ก็เห็นความสำคัญของการพิมพ์ตัวอักษรด้วยเครื่องพิมพ์ดีดและนิยม ใช้กันทั่วไปเช่นกัน

#### 4.1 ธรรมชาติและหลักการทั่วไป

วิชาพิมพ์ดีด เป็นวิชาเกี่ยวกับการใช้นิ้วในการเคาะแป้นตัวอักษรบนเครื่องพิมพ์ดีด วัตถุประสงค์เพื่อให้ได้งานที่ประณีต เป็นระเบียบเรียบร้อย อ่านง่าย การพิมพ์งานด้วยเครื่องพิมพ์ดีดนั้น ใช้งานได้กับงานเอกสารทุกชนิดทุกประเภท

ดังนั้น การเรียนพิมพ์ดีดก็จะเป็นการเรียนทักษะการเคลื่อนไหวของนิ้วมือในการเคาะแป้นอักษรและสัญลักษณ์ต่าง ๆ บนแป้นของเครื่องพิมพ์ดีดให้ได้ถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็วและสามารถจัดรูปแบบได้ถูกต้องเป็นระเบียบ สะอาด เรียบร้อย อยู่ในตำแหน่งที่หน้าอ่าน รวมทั้งใช้เครื่องพิมพ์ดีดในการพิมพ์งานอย่างมีความสามารถ และมีเทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้อง สามารถบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีดให้มีอายุใช้งานได้นานขึ้นด้วย การเรียนวิชาพิมพ์ดีดตามหลักสูตรนี้ เป็นการเรียนพิมพ์ดีดสัมผัส 10 นิ้ว ซึ่งเป็นการเรียนพิมพ์ดีดตามหลักการสากลที่ใช้กันทั่วไป ในทุกประเทศที่มีการสอนวิชาพิมพ์ดีด

การเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ในวิชาพื้นฐานวิชาชีพสาขาพาณิชยกรรมนี้ เป็นการเรียนการพิมพ์ดีดเบื้องต้น การเรียนส่วนใหญ่จะเน้นทักษะการเคลื่อนไหวในระยะแรก ๆ และจะพัฒนาเป็นทักษะทางเขาวนปัญญา เมื่อเรียนเกี่ยวกับการพิมพ์ข้อความต่าง ๆ ทั้งในรูปความเรียงและแบบฟอร์ม ผู้ที่เรียนพิมพ์ดีดแต่ละคนจะต้องได้รับการฝึกในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนดโดย จะต้องมิให้การฝึกพิมพ์แต่ละครั้งนานเกินไปจนผู้เรียนเกิดความเมื่อยล้า ซึ่งจะเป็นสาเหตุที่ทำให้แรงจูงใจในการฝึกลดลงได้

#### 4.2 จุดประสงค์

รายวิชา พช 121 พิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น เป็นรายวิชาจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 ซึ่งในหลักสูตรนี้มีได้กำหนดจุดประสงค์รายวิชาไว้ แต่เมื่อได้วิเคราะห์หลักการและลักษณะวิชารวมทั้งเนื้อหาแล้ว จะมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนได้รับความรู้ และมีสมรรถภาพทักษะการเคลื่อนไหวในการพิมพ์ดีดสัมผัสแป้นอักษรต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. มีความสามารถในการใช้เครื่องพิมพ์ดีดสัมผัสสำหรับใช้งานส่วนตัวได้ หรือเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพขั้นต้น หรือเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อขั้นสูงได้
2. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานโดยใช้เครื่องพิมพ์ดีดเป็นอุปกรณ์ในการทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รักษาความสะอาดเครื่องพิมพ์ภายหลังการใช้งาน
3. นักเรียนสามารถจะจัดรูปแบบการพิมพ์อย่างง่าย ๆ และแก้ไขงานพิมพ์ที่ผิดของเขาเองได้อย่างถูกต้องตามแบบฟอร์ม ตรวจตราผลงานและลบแก้ไขถูกต้อง สะอาด ก่อนนำงานที่พิมพ์ออกจากเครื่องพิมพ์

จากวัตถุประสงค์ 3 ข้างต้นนี้ เมื่อกำหนดเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้จะได้ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนพิมพ์สัมผัสแป้นอักษรได้ จุดประสงค์ข้อนี้ต้องการให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพทางทักษะการเคลื่อนไหว สามารถเคาะแป้นพิมพ์ได้ถูกต้องแม่นยำ ก่อนที่ผู้เรียนจะมีสมรรถภาพทางทักษะการเคลื่อนไหว ผู้เรียนจำต้องได้รับ หรือมีความรู้ในข้อเท็จจริงของเรื่องเหล่านี้ และนำความรู้นี้มาแปรเป็นการปฏิบัติ นั่นคือ ให้เกิดทักษะการเคลื่อนไหว
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนั่งพิมพ์ดีดในท่านั่งได้ถูกต้อง มีเทคนิคการพิมพ์ที่ดี และพัฒนาการใช้นิ้วมือในการพิมพ์ดีดให้ถูกต้องและรวดเร็วยิ่งขึ้น จุดประสงค์ข้อนี้ต้องการให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพทางทักษะการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการนั่ง การใช้นิ้ว และการใช้ส่วนอื่น ๆ ของร่างกายที่ก่อให้เกิดเทคนิคการพิมพ์ที่ดี สามารถพิมพ์งานได้มาก ไม่เหนื่อยหรือเมื่อยล้าเร็วเกินไป เพราะมีสมรรถภาพทักษะการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง การที่ผู้เรียนจะมีสมรรถภาพทางทักษะการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องผู้สอนจะต้องให้ข้อเท็จจริง และเขาก็มีสมรรถภาพทางข้อเท็จจริงที่แสดงออกได้ทางวาจา และใช้สมรรถภาพทางทักษะเชาวน์ปัญญาแปรสมรรถภาพทางข้อเท็จจริงที่แสดงออกได้นี้ ให้เป็นสมรรถภาพทางการเคลื่อนไหว
3. เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการใช้เครื่องพิมพ์ดีด และเกิดเจตคติในการที่จะใช้พิมพ์ดีดเป็นเครื่องมือผลิตงานด้านเอกสาร สำหรับใช้ประโยชน์ส่วนตัวในชีวิตประจำวัน และใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อ จุดประสงค์ข้อนี้ต้องการให้ผู้เรียนเป็นคุณค่า ซึ่งเป็นการให้เขามีสมรรถภาพทางเจตคติในการนำเอาวิชาพิมพ์ดีดไปใช้ประโยชน์ ทั้งในชีวิตประจำวัน และในการประกอบอาชีพ การที่จะมีเจตคติที่ดีในเรื่องเหล่านี้ นั้น ผู้เรียนจำต้องได้รับ หรือมีความรู้ในข้อเท็จจริง และสามารถนำความรู้ข้อเท็จจริงนั้นมาปฏิบัติได้ จนได้รับการพัฒนาจากทักษะการเคลื่อนไหวมาเป็นทักษะเชาวน์ปัญญา ยุทธศาสตร์ในการคิดและเจตคติในที่สุด
4. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์ และมีทักษะในการใช้ส่วนต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์ในการพิมพ์งานขึ้นผลิต จุดประสงค์ข้อนี้ต้องการให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพของข้อเท็จจริงที่แสดงออกทางวาจา และทักษะการเคลื่อนไหว ในการที่จะให้เกิดสมรรถภาพดังกล่าวข้างต้น จะต้องใช้สมรรถภาพทางทักษะเชาวน์ปัญญาและเจตคติช่วยสนับสนุน
5. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพิมพ์งานต่าง ๆ ได้ ทั้งในรูปความเรียงและแบบฟอร์มต่าง ๆ จากต้นฉบับที่พิมพ์เรียบร้อยแล้ว และจากร่างลายมือเขียน จุดประสงค์ข้อนี้ต้องการให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพทักษะการเคลื่อนไหวและทักษะเชาวน์ปัญญา โดยต้องอาศัยสมรรถภาพทางข้อเท็จจริงที่แสดงออกทางวาจาและเจตคติเป็นเครื่องสนับสนุน
6. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพิมพ์งานที่มีสำเนาได้อย่างสะอาด ประณีต และถูกต้องตามแบบฟอร์ม จุดประสงค์ข้อนี้ต้องการให้ผู้เรียนพัฒนาสมรรถภาพทางทักษะการเคลื่อนไหว ข้อเท็จจริง และทักษะเชาวน์ปัญญา โดยต้องมีสมรรถภาพทางเจตคติเป็นเครื่องสนับสนุน

7. เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนใช้สายตาในการอ่านแบบพิมพ์ได้รวดเร็ว และมีทักษะในการพิมพ์ ได้ถูกต้องแม่นยำ จุดประสงค์ข้อนี้ต้องการให้ผู้เรียนเกิดสมรรถภาพทางทักษะการเคลื่อนไหวในการใช้สายตาและการพิมพ์ โดยฝึกให้มีทักษะเพิ่มขึ้น สามารถพิมพ์ได้ถูกต้องแม่นยำ การฝึกทักษะการเคลื่อนไหวนี้ ผู้เรียนจะต้องมีสมรรถภาพทางข้อเท็จจริงที่แสดงออกทางวาจา และทักษะเชาวน์ปัญญาเป็นเครื่องสนับสนุน

8. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานการพิมพ์ได้ตามคำสั่งได้ จุดประสงค์ข้อนี้ต้องการให้ผู้เรียนเกิดสมรรถภาพทางทักษะทางเชาวน์ปัญญา โดยอาศัยสมรรถภาพทางทักษะการเคลื่อนไหวและข้อเท็จจริงที่แสดงออกทางวาจาเป็นเครื่องสนับสนุน

จากจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 8 ข้อข้างต้นนี้ จะเห็นว่าการเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดสมรรถภาพทางทักษะการเคลื่อนไหวเป็นส่วนใหญ่ สมรรถภาพอื่น ๆ จะรองลงมา การเรียนวิชาพิมพ์ดีดจะเป็นการให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง และจากผลการปฏิบัติจริงนั้นจะได้พัฒนามาเป็นสมรรถภาพอื่น ๆ อันได้แก่ ข้อเท็จจริงที่แสดงออกทางวาจา ทักษะเชาวน์ปัญญา เจตคติและยุทธศาสตร์ในการคิด

#### 4.3 กิจกรรมการเรียนการสอน

เพื่อให้การสอนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นในโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ครูผู้สอนนอกจากจะมีความรู้ในเนื้อหาวิชาและสามารถใช้เครื่องพิมพ์ดีดได้อย่างถูกต้องแล้ว ครูผู้สอนควรทราบเทคนิคและวิธีสอนควบคู่กันไป

ครูควรตระหนักถึงความสำคัญของการสอนวิชาพิมพ์ดีดว่าเป็นวิชาที่ต้องการเทคนิคและวิธีสอนที่ถูกต้อง เช่นเดียวกับการสอนวิชาอื่น ๆ และต้องระลึกด้วยว่าการสอนวิชาพิมพ์ดีดภาษาไทยเบื้องต้น ซึ่งเป็นรายวิชาแรกของการเรียนพิมพ์ดีด ระยะเริ่มต้นเป็นช่วงที่สำคัญที่สุดของการสอน เพราะการสอนให้นักเรียนเริ่มต้นเรียนด้วยวิธีอันถูกต้อง ย่อมทำให้นักเรียนมีทักษะในการพิมพ์พิมพ์ให้ถูกต้องรวดเร็วแม่นยำ

การเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ในปัจจุบันมีจุดประสงค์อยู่ 2 ประการคือ

1. เพื่อใช้งานประโยชน์ส่วนตัว
2. เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อขั้นสูงสำหรับใช้ประกอบอาชีพ (หน่วยศึกษา

นิเทศก์ กรมสามัญศึกษา 2524 : 144)

การจัดการสอนเพื่อจุดประสงค์ทั้งสองประการนี้ อาจจัดสอนได้ในโอกาสเดียวกัน เพราะวิชาพิมพ์ดีดขั้นสูงนั้น ประมวลการสอนย่อมพ่วงเล็งหนักไปในทางก่อให้เกิดทักษะในการพิมพ์และความสามารถในการพิมพ์แบบฟอร์มต่าง ๆ ของธุรกิจ สำหรับนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาพิมพ์ดีดเพื่อใช้ประโยชน์ส่วนตัวนั้นย่อมไม่ต้องการทักษะและความรู้ขั้นสูงดังกล่าว ฉะนั้นจึงควรจัดทักษะและความรู้ทุกชนิดที่นักเรียนจำเป็นจะต้องมี เพื่อใช้การเป็นส่วนตัวไว้ให้ครบในรายวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นนี้

#### 4.4 การฝึกพิมพ์แบบฝึกหัด

การพิมพ์ทุกครั้งจะได้ผลเต็มที่ ควรจะต้องเป็นการพิมพ์ที่มีจุดมุ่งหมาย หรือเป้าหมายมิใช่ปล่อยให้พิมพ์ตามสบาย ทั้งนี้เพื่อนักเรียนจะได้พยายามผลักดันตนเองไปสู่เป้าหมายนั้นให้ได้ การพิมพ์ใช้เวลา 3-5 นาที เป็นการทาลายทักษะยิ่งกว่าการสร้างทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตอนแรก ๆ ของการเรียนพิมพ์ดีด การพิมพ์ใช้เวลา 3, 5 หรือ 10 นาที เหมาะสำหรับการวัดผล มิใช่ใช้ในการฝึกเพื่อสร้างทักษะ ทักษะจะเกิดได้ดีที่สุดในช่วงระยะเวลาอันสั้น 15 วินาที 30 วินาที หรืออย่างมากไม่เกิน 60 วินาที ดังนั้น วิธีฝึกพิมพ์แบบฝึกหัดที่ขอเสนอต่อไปนี้ ในการสร้างความเร็วและความแม่นยำ เป็นวิธีที่สะดวกในการสอนง่ายและสนุกในการปฏิบัติขั้นตอนในการฝึกควรกระทำดังนี้

1. แบบฝึกหัดแต่ละแบบฝึกหัดนั้น จะให้ฝึกพิมพ์ 5 ครั้ง ๆ ละ 1 นาที
2. พิมพ์ใช้เวลา 1 นาที ครั้งแรก ไม่ผิดเลย การจะให้นักเรียนพิมพ์ครั้งแรกไม่ผิดเลย จะต้องสร้างบรรยากาศสบาย ๆ ไม่ตึงเครียด พิมพ์ในระดับบังคับ คือ มั่นใจจึงดี มิใช่ลุ่มเสียว เมื่อพิมพ์เสร็จให้นักเรียนตรวจทาน วงกลมที่ผิด แล้วถ้าผู้ใดพิมพ์ไม่ผิดเลย หรือ ผิด 1 คำ จึงให้กรอกลงได้ในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า ช่อง “นาทีแรกไม่ผิดเลย” จำนวนคำที่พิมพ์ได้กับคำผิดไม่เกิน 1 คำ
3. พิมพ์ใช้เวลา 1 นาที สำหรับนาทีที่ 2 การพิมพ์ครั้งนี้เป็นการฝึกพิมพ์เร็ว ให้นักเรียนทุกคนตั้งเป้าหมายสำหรับตนเองว่า จะต้องพิมพ์ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยไม่ต้องกลัวผิด (แต่ไม่ตีสั่งเดช) หรืออาจตั้งเข็มมุ่งที่จะต้องพิมพ์ให้ได้มากกว่าการพิมพ์ครั้งแรก 5-10 คำ แล้วตรวจทาน วงกลมคำผิด แล้วกรอกจำนวนคำที่พิมพ์ได้ พร้อมทั้งจำนวนคำผิด เช่น พิมพ์ได้ 24 คำ ผิด 8 คำ ก็เขียน 24 ยกกำลัง 8 ลงในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า ช่อง “พิมพ์เร็ว – นาทีที่ 2”
4. พิมพ์ใช้เวลา 1 นาที สำหรับนาทีที่ 3 การพิมพ์ครั้งนี้เป็นการฝึกพิมพ์เร็ว โดยให้นักเรียนทุกคนตั้งเป้าหมายของตนเองว่า จะต้องพิมพ์ให้เร็วกว่านาทีที่แล้ว โดยอาจจะตั้งเป้าหมายไว้ว่า นาทีนี้จะต้องพิมพ์เร็วกว่านาทีที่แล้ว ประมาณ 3-5 คำ แล้วให้ตรวจทาน วงกลมคำที่พิมพ์ผิด แล้วกรอกจำนวนคำที่พิมพ์ได้ พร้อมทั้งจำนวนคำที่พิมพ์ผิดลงในช่อง “พิมพ์เร็ว – นาทีที่ 3” ในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า
5. พิมพ์ใช้เวลา 1 นาที สำหรับนาทีที่ 4 การฝึกพิมพ์เร็วครั้งสุดท้ายสำหรับแบบฝึกหัดเดียวกันนี้ ครูขอให้นักเรียนทุกคนตั้งเป้าหมายให้พิมพ์ให้เร็วที่สุดเท่าที่ตนเองจะพิมพ์ได้ พยายามเอาชนะตนเองให้ได้อย่างน้อย 1 คำ หรือ แม้แต่ 1 ดิต แล้วให้ตรวจทานวงกลมคำที่พิมพ์ผิด หรือ ถ้าพิมพ์ตก ก็ให้ทำเครื่องหมายตกเท่าจำนวนคำที่พิมพ์ตกแล้วจึงกรอกจำนวนคำที่พิมพ์ได้ พร้อมทั้งจำนวนคำผิดลงใน รายงานการพิมพ์ก้าวหน้า ช่อง “พิมพ์เร็ว – นาทีที่ 4”
6. พิมพ์ใช้เวลา 1 นาที สำหรับนาทีสุดท้ายไม่ผิดเลย การฝึกพิมพ์ครั้งนี้เป็นการฝึกพิมพ์แม่นยำ ครูจะต้องบอกให้นักเรียนลดความเร็วในการพิมพ์มาพิมพ์ในระดับบังคับให้นักเรียนทุกคนตั้งเป้าหมายไว้ว่า นาทีนี้จะต้องพิมพ์ไม่ผิดเลย และให้ดีกว่าการพิมพ์ในนาทีแรก แล้วตรวจทานวงกลมที่ผิด ถ้าผู้ใดพิมพ์ไม่ผิดเลย หรือผิดเพียง 1 คำ จึงจะกรอกจำนวนคำที่พิมพ์ได้ลงในช่อง “นาทีสุดท้ายไม่ผิดเลย” ถ้าพิมพ์ผิดเกิน 1 คำให้ขีด นี่คือ “บันได 5 ขั้น” ของการสร้างความเร็ว

และความแม่นยำ ซึ่งจะสร้างความคุ้นเคยโดยตลอด นักเรียนทุกคนจะพยายามเอาชนะตนเองทุกครั้งทีพิมพ์ อาจจะสมหวัง อาจจะผิดหวัง หรือ อาจจะบรรลุเป้าหมาย นักเรียนจะมานะหนักขึ้น ทำให้การเรียนมีชีวิตชีวา—ตื่นเต้น—สนุกสนานไม่น่าเบื่อ (ลัดดา สุขพานิช 2524 : 14 –15)

## 5. วิธีการสร้างหรือพัฒนาทักษะ (Building Skill) วิชาพิมพ์ดีดไทย

มีสิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องพัฒนาทักษะสำหรับการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดอยู่ 3 ด้าน คือ

### 1. การสอนเพื่อพัฒนาหรือสร้างเทคนิคการพิมพ์ให้นักเรียน

1.1 สาธิตให้นักเรียนดูครั้งแรก เมื่อต้องการให้นักเรียนเกิดจากการเรียนรู้สิ่งใด ครูต้องสาธิตสิ่งนั้นด้วยวิธีการอันถูกต้องให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง โดยกระทำบนโต๊ะสาธิตพิมพ์ดีด และหลังจากนั้นให้นักเรียนกระทำตามและเลียนแบบพร้อม ๆ กันทั้งชั้น และสาธิตให้ดูเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มย่อยสำหรับนักเรียนที่ยังไม่สามารถพิมพ์หรือกระทำได้ตามวัตถุประสงค์ที่ครูบอกไว้

1.2 การก้าวนิ้วไปเคาะแป้นอักษร แป้นตัวเลขและแป้นสัญลักษณ์ต่าง ๆ ครูต้องสังเกตว่าวิธีการก้าวนิ้วจากแป้นเหย้าไปเคาะยังแป้นดังกล่าวถูกต้องตามหลักการใช้นิ้วแต่ละนิ้วหรือไม่ รวมทั้งวิธีการใส่กระดาษและเอากระดาษออกจากเครื่องพิมพ์ การปล่อยแป้นอักษรการปิดแคร่ การใช้คานหยุดแคร่จำกัดตอน (TAB) การกดปุ่มขอตัวอักษรบนคานี้ การวางแบบฝึกพิมพ์ การอ่านแบบพิมพ์ เป็นต้น ถ้ามีข้อบกพร่องแม้เพียงเล็กน้อยครูผู้สอนจะต้องแก้ไขทันที

1.3 ส่วนต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดที่ครูจะต้องใช้สอน ครูต้องตรวจตราและจัดเตรียมให้พร้อมอยู่ในสภาพที่จะใช้สอนและใช้เรียนได้ในแต่ละคาบเรียน และเหมาะสมกับแบบเรียนเพื่อมิให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนในชั้น

1.4 ใช้ศัพท์ธรรมดาในการอธิบายหรือออกคำสั่งให้ใช้คำหรือศัพท์ที่ถูกต้อง ตรงตามความหมายที่ต้องการให้กระทำ เช่น ใช้หัวแม่มือขวาเคาะคานวันวรรคสองครั้ง ไม่ใช่คำว่า “ใช้มือขวากดคานวันวรรคสองครั้ง”

1.5 ครูผู้สอนวิชาพิมพ์ดีดควรพูดให้น้อยที่สุดแต่ใช้วิธีสาธิตแทนการพูดให้มากที่สุด เพราะการพูดมากจะทำให้เสียเวลาในการฝึกปฏิบัติ

1.6 การเคาะแป้นอักษร ครูต้องสาธิตวิธีการเคาะแป้นอักษรอย่างที่เราเรียกว่า เนียบขาด ทำอย่างไร และให้นักเรียนทำตามโดยครูสังเกตให้นักเรียนเคาะแล้วมีเสียงเดียว อย่างที่เราเรียกว่า Ballistic Stroke ทั้งนี้เพื่อให้งานพิมพ์คมชัดเจน ไม่ซ้อน ไม่เลือนลางหรือ ตัวอักษรไม่ลอย

1.7 ในการพัฒนาหรือการสร้างเทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้องมีสิ่งที่ครูผู้สอนควรระมัดระวังก็คือ

1.7.1 ห้ามล็อก (Lock) เครื่องพิมพ์ดีดไม่ตรึงติดกับโต๊ะสำหรับการพิมพ์ดีด

สัมพัทธ์

1.7.2 ไม่อนุญาตให้นักเรียนโยกย้ายสลับเปลี่ยนเครื่องพิมพ์ดีด โดยเฉพาะโรงเรียนที่มีเครื่องพิมพ์อยู่หลายยี่ห้อ จนกว่านักเรียนจะเกิดสมรรถภาพในการเคาะแป้นอักษรได้แล้ว ตามจุดประสงค์ที่ครูตั้งไว้

1.7.3 ไม่แนะนำให้นักเรียนฝึกหัดเคาะแป้นอักษรที่บ้านจนกว่านักเรียนจะเคาะแป้นอักษรได้คล่องแคล่วแล้ว

2. การสอนเพื่อพัฒนาความเร็ว ความเร็วในการพิมพ์ดีดจะเกิดขึ้นได้ด้วยวิธีการอันถูกต้อง ครูอาจจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาความเร็วได้ดังนี้

2.1 ใช้แบบฝึกหัดง่าย ๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถพิมพ์ได้เร็ว ได้จำนวนเคาะมาก เป็นการเพิ่มกำลังใจให้แก่นักเรียนว่าเขาได้ประสบความสำเร็จ

2.2 จับเวลาสั้น ๆ ครั้งแรก 1 นาที แล้วต่อไปจึงขยายเวลาให้ยาวขึ้น เป็น 2-3 นาที จนกว่านักเรียนจะสามารถพิมพ์ได้คล่องมีเทคนิคในการใช้เครื่องพิมพ์ที่ถูกต้อง รวดเร็ว

2.3 พยายามจับเวลาทุก ๆ ชั่วโมง เพื่อให้นักเรียนเคยชินต่อการจับเวลาและสามารถรักษาระดับความเร็วไว้ได้

2.4 ถ้าพิมพ์จับเวลาดังแต่ 2 นาทีขึ้นไป ครูควรขนานนาระยะเวลาที่ผ่านไป เช่น 15 วินาที เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนพิมพ์เพิ่มความเร็วขึ้น

2.5 นักเรียนที่พิมพ์ดีดได้จำนวนคำในอัตราเดียวกัน ควรจัดให้นั่งอยู่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้แต่ละคนแข่งกันพิมพ์ให้ได้ระดับความเร็วยิ่งขึ้น

2.6 ในขณะที่จับเวลาเมื่อมุ่งพัฒนาความเร็ว อย่าเน้นเรื่องความแม่นยำ

2.7 ให้คะแนนความเร็วสำหรับนักเรียนที่พิมพ์ได้จำนวนคำสูงกว่าที่ครูตั้งจุดประสงค์ไว้ แม้ว่าจะเป็นพิมพ์เพื่อพัฒนาความแม่นยำ

2.8 ควรแทรกแบบฝึกหัดฝึกพิมพ์ความเร็วไว้ด้วย แม้จะเป็นการพิมพ์เพื่อพัฒนาความแม่นยำ

2.9 จัดทำระเบียบบันทึกอัตราความเร็ว สำหรับให้นักเรียนได้จดบันทึกไว้ในแต่ละวัน หรือทุกครั้งที่จับเวลา

2.10 อย่าให้นักเรียนฝึกพิมพ์โดยไม่มีจุดประสงค์เป็นเวลานาน ๆ จนนักเรียนเมื่อยล้าจะเป็นการบั่นทอนความเร็วในการพิมพ์จับเวลา

### 3. การสอนเพื่อพัฒนาความแม่นยำ

นักเรียนที่พิมพ์ดีดโดยไม่มี ความแม่นยำในการพิมพ์ มีสาเหตุหลายประการ เช่น ใช้เทคนิคการพิมพ์ไม่ถูก ไม่มีความระมัดระวังในการพิมพ์ พิมพ์โดยไม่มีจุดมุ่งหมาย สอนโดยเน้นแต่เฉพาะความเร็วประการเดียว ซึ่งมีข้อเสนอแนะสำหรับพิมพ์ดีดเพื่อพัฒนาทักษะความแม่นยำ ดังนี้

3.1 ให้คำสั่งที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนพิมพ์ได้ถูกต้องแม่นยำและรักษาระดับความเร็วด้วย เช่น “พิมพ์ในจังหวะสม่ำเสมอตามที่เคยพิมพ์” หรือ “พิมพ์ตามสบายในระดับความเร็วที่เคยปฏิบัติ” เป็นต้น

3.2 ทำแบบฝึกหัดฝึกพิมพ์ที่เป็นคำ ที่ใช้แป้นอักษรที่ก้าวหน้าเคาะง่าย ๆ มีอักษรผสม ตั้งแต่ 3 เคาะ แต่ไม่เกิน 5 เคาะ ให้ฝึกเคาะก่อนและเพิ่มจำนวนเคาะให้มากขึ้น จนกระทั่งการฝึก ก้าวหน้าเคาะแป้นตัวเลขและสัญลักษณ์ที่อยู่แถวบนสุด จะฝึกเคาะเป็นแถวหรือฝึกเคาะก้าวหน้าสลับ ไปมาก็ได้

3.3 การจับเวลาเพื่อพัฒนาความแม่นยำควรใช้เวลาสั้น ๆ แล้วจึงขยายให้ยาวขึ้น แต่ไม่เกิน 3 นาที

3.4 จัดการแข่งขันพิมพ์ดีดในชั้นเรียนโดยครูแจ้งอัตราความเร็วเฉลี่ยที่นักเรียน จะต้องทำได้ในเวลาจำกัด ต้องพิจารณาความแม่นยำ และในระดับความเร็วที่นักเรียนเคยปฏิบัติ และควรใช้วิธีแบบจำกัดจำนวนคำผิด (Error Limits) เป็นวิธีที่เหมาะสม

3.5 ในการฝึกความแม่นยำ และอยู่ในระดับความชำนาญ ซึ่งต้องใช้เวลามากควรหา แบบฝึกหัดพิมพ์ที่ยาก ๆ

3.6 เอาใจใส่นักเรียนทุกคนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้นักเรียนได้สำรวจตัวเองว่า เขา สามารถ พิมพ์ได้เร็วในอัตราเท่าใด โดยไม่ทำให้ระดับความแม่นยำลดลง

3.7 ให้นักเรียนทำระเบียบบันทึกรายงานความก้าวหน้าในการพิมพ์ดีดประจำวัน โดยบันทึก ความแม่นยำก่อน นั่นคือ บันทึกจำนวนคำที่เคาะผิดก่อน และให้เปรียบเทียบกับเวลา จับเวลา ไม่เท่ากัน นักเรียนบางคนจับเวลาสั้น ๆ 1 นาที พิมพ์ได้โดยไม่ผิดเลยในระดับความเร็วที่ต้องการ แต่ถ้าจับเวลา 3 นาทีจะเคาะผิดมาก เป็นต้น (หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา 2524 : 159 – 162) พจนานุกรม

## 6. จิตวิทยาการพัฒนาทักษะพิมพ์ดีดไทย

วิธีการสอนพิมพ์ดีดเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะในด้านเทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้องนั้น อาจ เริ่มต้นด้วยการส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกพิมพ์ดีดด้วยวิธีสัมผัส ข้อแนะนำบางประการที่ครูผู้สอนจะต้อง ระลึกอยู่เสมอในการสอนเมื่อพัฒนาเทคนิคการพิมพ์ของผู้เรียน คือ

1. เมื่อต้องการให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใด ครูจะต้องทำสิ่งนั้นด้วยวิธีการอันถูกต้องให้ผู้เรียน ดูเป็นตัวอย่างทั้งเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล และการสาธิตจะต้องสาธิตสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนถือเอา เป็นแบบอย่าง มิใช่สาธิตสิ่งที่คุณเรียนควรละเว้นในกรณีพิเศษ เช่น ต้องการแก้ของเดิมที่คุณเรียนได้รับ มาผิดให้ถูกต้องเท่านั้น

2. การสาธิตทั้งที่กระทำบนโต๊ะ สาธิตเป็นกลุ่มหรือที่โต๊ะของผู้เรียนเป็นรายบุคคลนั้นต้อง ทำเพื่อเป็นตัวอย่างให้ผู้เรียนเห็นและเลียนแบบได้มิใช่เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจในความ สามารถของครูแต่ประการใด

3. ต้องคอยสังเกตวิธีการก้าวหน้าไปเคาะแป้นอักษรต่าง ๆ ของผู้เรียนว่าถูกต้องตาม แบบฉบับ (Pattern) ของแต่ละนิ้วหรือไม่ รวมทั้งวิธีการเคาะ การปิดแคร่ การยกแคร่ และอื่น ๆ ถ้ามีข้อบกพร่องแม้จะเพียงเล็กน้อยก็ต้องรีบแก้ไขทันที

4. กลไกเครื่องพิมพ์ดีดจะต้องจัดเตรียมให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะทำงานได้ตามปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการสอนชั่วโมงแรก ครูจะต้องเตรียมเครื่องพิมพ์ให้เรียบร้อย ก่อนที่ผู้เรียนจะเข้าชั้นเรียน เช่น การกั้นระยะซ้ายขวา ผ้าหุ้ม และปุ่มบังคับผ้าหุ้ม ระยะบรรทัดที่บังคับ หน้าเบาะ และอื่น ๆ เพื่อมิให้เกิดปัญหาในเรื่องเครื่องพิมพ์อันจะเป็นอุปสรรคต่อการสอนบทเรียนนั้น ๆ

5. ถ้อยคำ (Terminology) ที่ใช้ในการสอนไม่ว่าจะเป็นคำอธิบายหรือคำสังย้อมมีผลต่อพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น "...ใช้นิ้วชี้ขวาเคาะลงไป..." มิใช่สั่งว่า "...ใช้นิ้วขวา กดลงไป..." เพราะในการสอนพิมพ์ดีดเราต้องการให้ผู้เรียนใช้นิ้วเคาะ (strike) แป้นอักษรมิใช่กด (press) แป้นอักษร

6. ระหว่างชั่วโมงพิมพ์ดีดครูควรพูดแต่น้อย (minimize talking) เพราะการพูดของครูแต่ละครั้งเป็นการรบกวนและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนจากงานที่กำลังปฏิบัติอยู่ ปัญหาใดที่ควรอธิบายถ้ามิใช่ปัญหาของส่วนรวม หรือปัญหาที่นักเรียนทั้งชั้นควรรับทราบแล้ว ก็ควรอธิบายเป็นรายบุคคล เพื่อมิให้รบกวนสมาธิของผู้เรียนคนอื่น ๆ คำขวัญ (slogan) ที่จำง่าย ๆ สำหรับครูในการสอนพิมพ์ดีดก็คือ talkless demonstrate more

7. การเคาะแป้นอักษรต้องพยายามให้ผู้เรียนเคาะได้เฉียบขาดและมีเสียงเดียว (ballistic stroke) เพื่อให้ได้ตัวอักษรที่พิมพ์บนกระดาษมีลักษณะคมและชัดเจน ไม่ซ้อน ไม่ลอย หรือเลือนลาง การสอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเคาะแป้นอักษรอย่างเฉียบขาดนี้ทำได้ด้วยการนำสื่อการสอนประเภทที่เป็นจังหวะดนตรี (rhythm and speed) เข้าช่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเข้าสู่แป้นอักษรใหม่ (approach the new keyboard)

8. ในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้องนี้มีข้อที่ครูควรเอาใจใส่เป็นพิเศษก็คือ

8.1 ไม่อนุญาตให้ผู้เรียนโยกย้ายหรือสับเปลี่ยนเครื่องพิมพ์ดีดจนกว่าจะสามารถบังคับแป้นอักษรได้อย่างมั่นใจแล้ว

8.2 ไม่แนะนำให้ผู้เรียนฝึกพิมพ์ดีดด้วยตนเองที่บ้านหรือที่โรงเรียนตามลำพังจนกว่าจะสามารถพิมพ์ได้ดีพอสมควรแล้ว

8.3 ไม่ทำการใด ๆ ให้เครื่องพิมพ์ดีดมีสภาพที่ผิดไปจากที่การจะเป็นในยามปกติ

ภายหลังที่ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดด้วยเทคนิคที่ถูกต้องแล้วจึงให้ผู้เรียนฝึกพิมพ์ด้วยจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาความเร็วโดยเฉพาะ ทั้งนี้ เพราะเหตุว่าความเร็วในการพิมพ์ดีดมิใช่สิ่งที่จะเกิดขึ้นได้เองหรือโดยบังเอิญอันเป็นผลพลอยได้จากการกระทำอย่างอื่น กล่าวคือ ความรวดเร็วในการพิมพ์ดีดจะเกิดขึ้นได้ก็ด้วยวิธีการอันถูกต้องของมันเองเท่านั้น ผู้สอนอาจช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะความเร็วในการพิมพ์ดีดได้โดยปฏิบัติตามข้อแนะนำต่อไปนี้ คือใช้แบบฝึกหัดง่าย ๆ ทุกครั้งเมื่อมีจุดประสงค์ในการสอนให้ผู้เรียนสามารถพิมพ์ได้ "เร็วขึ้น"

1. ให้ผู้เรียนฝึกพิมพ์จับเวลาสั้น ๆ เพียง 1, 2 หรือ 3 นาที เสียก่อนแล้วจึงขยายช่วงเวลาให้ยาวขึ้นในภายหลังเมื่อผู้เรียนพิมพ์ได้ในอัตราความเร็วที่ต้องการแล้ว
2. ให้ผู้เรียนฝึกพิมพ์จับเวลาบ่อย ๆ เพื่อให้ชินต่อการพิมพ์จับเวลาไม่ตื่นเต้นและสามารถรักษาระดับความเร็วไว้ได้
3. ถ้าเป็นการจับเวลานานกว่า 2 นาที ครูควรชวนเวลาที่ผ่านไปเป็นระยะ ๆ เพื่อกระตุ้นเตือนมิให้ผู้เรียนลดความเร็วลง
4. จัดให้นักเรียนที่มีความเร็วระดับเดียวกันนั่งใกล้กัน เพื่อให้แต่ละคนเป็นบันไดในการไต่เต้าระดับความเร็วซึ่งกันและกัน
5. ในการสอนแต่ละครั้งที่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้พัฒนาความเร็วนั้น ไม่ควรย้ำเรื่องความแม่นยำให้ผู้เรียนเกิดความลังเล
6. แม้ในชั่วโมงที่ต้องการพัฒนาความแม่นยำก็ควรแทรกแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาความเร็วเอาไว้ด้วย
7. ให้ผู้เรียนทำระเบียบฉบับที่กัอัตราความเร็วในการพิมพ์ที่ดีที่เขาพิมพ์ได้ในแต่ละวันเอาไว้
8. ครูต้องระลึกอยู่เสมอว่าความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อเป็นสิ่งบั่นทอนความเร็วในการพิมพ์ที่ดีของผู้เรียน

ความแม่นยำในการพิมพ์ที่ดีเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนทุกคนจะต้องฝึกฝนให้เกิดทักษะ ความไม่แม่นยำในการพิมพ์ที่ดี อาจเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น ลักษณะการทรงตัว (posture) ไม่ถูกต้อง การพิมพ์โดยไร้จุดหมาย การละเลยในเทคนิคเบื้องต้นเล็ก ๆ น้อย ๆ หรือจากความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ เป็นต้น การสอนพิมพ์ที่ดีที่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนพัฒนาความแม่นยำในการพิมพ์ที่ดีนี้มีข้อแนะนำบางประการที่ครูผู้สอนควรเอาใจใส่ คือ

1. อย่างใช้คำสั่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนละเลยต่อความแม่นยำ เช่น “พิมพ์ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้” หรือ “การพิมพ์ครั้งนี้จะวัดแต่ความเร็ว” เป็นต้น
2. ให้ยกย่องผู้เรียนในชั้นที่มีความแม่นยำในการพิมพ์ที่ดีให้เป็นตัวอย่างแก่ผู้เรียนคนอื่น ๆ
3. การฝึกพิมพ์ที่ดีเพื่อพัฒนาความแม่นยำโดยการกำหนดคำผิด (errors limit) นั้น ควรใช้วิธีนับแบบ ECO (Error Cut – Off) ซึ่งเป็นวิธีการนับคอยตัดส่วนที่พิมพ์ได้เกินจากจำนวนคำผิดที่กำหนดให้
4. แม้จุดมุ่งหมายในการสอนบางครั้งเป็นการพัฒนาความเร็ว ก็ควรจะได้แทรกแบบฝึกหัดที่พัฒนาความแม่นยำเอาไว้ด้วย
5. ให้ผู้เรียนทำระเบียบฉบับที่กัระดับความแม่นยำของตนเองในการฝึกพิมพ์แต่ละครั้ง
6. การพิมพ์จับเวลาควรเริ่มต้นจากช่วงเวลาสั้น ๆ ก่อนแล้วจึงค่อย ๆ ขยายให้เอาใจใส่กับผู้เรียนทุกคนเพื่อช่วยให้เขาได้สำรวจตนเองว่าสามารถพิมพ์ได้เร็วที่สุดแต่ไม่ทำให้ระดับความแม่นยำลดลง (คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี 2529 : 1 – 4)

## 7. การวัดผลประเมินผลพิมพ์ดีดไทย

การประเมินผลเป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคคลทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รัสซัน กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการประเมินผล โดยทั่วไป ว่าเพื่อใช้เป็นเครื่องชี้พัฒนาการและเร้าความสนใจของผู้เรียน เพื่อทราบผลการปฏิบัติงานของครู และเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหาร (Russon, Allien R. 1973 : 385 – 388)

สำหรับการเรียนการสอนพิมพ์ดีดนั้น วัตถุประสงค์ในการประเมินผลก็นำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ คือ (อ้างอิงจากวินัย ไชยอุดม. 2518 : 53)

1. เพื่อจัดประเภทหรือแบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยคัดเลือกผู้เรียนที่มีขีดความสามารถในระดับเดียวกันนั่งใกล้กันเพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน กล่าวคือให้ผู้เรียนแต่ละคนเป็นบันไดในการพัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดซึ่งกันและกัน

2. เพื่อวินิจฉัยหรือค้นหาสาเหตุว่าผู้เรียนแต่ละคนพิมพ์ได้ช้าหรือผิดมากเพราะ สาเหตุอะไร ถ้าจะให้เขาสามารถพิมพ์ได้เร็วขึ้นหรือพิมพ์ได้แม่นยำขึ้น จะต้องแก้ไขหรือปรับปรุงองค์ประกอบอะไรบ้าง

3. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนว่า หลังจากที่ได้ผ่านกระบวนการเรียนการสอนแล้วนั้น เขาได้พัฒนาหรือก้าวหน้าเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างไรบ้างสมตามความมุ่งหมายของการเรียนการสอนหรือไม่

4. เพื่อการพยากรณ์และแนะแนวการศึกษาว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีความถนัดในการเรียนวิชาพิมพ์ดีดเพียงไร สมควรที่จะเลือกเรียนวิชาพิมพ์ดีดในชั้นที่สูงขึ้นไปอีกหรือไม่เพียงใด

5. เพื่อประเมินค่าเป็นส่วนรวมเกี่ยวกับกลวิธีการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ว่าให้ผลเป็นอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการคิดค้นและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

6. เพื่อเป็นเครื่องมือในการพิจารณาให้เกรด และตัดสินได้ตกในการเลื่อนขั้นการรับประกาศนียบัตร หรือการบรรจุเข้าทำงาน

\* ตามหลักปรัชญาการสอนพิมพ์ดีด วิธีการประเมินผลจะต้องสอดคล้องสัมพันธ์กันกับหลักสูตร เนื้อหาวิชา และวิธีการสอน ดังนั้นการประเมินผลทุกครั้งจึงต้องกระทำโดยมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่า ต้องการทราบอะไรจากการประเมินผลแต่ละครั้ง สำหรับการเรียนการสอนพิมพ์ดีดเบื้องต้นนั้น จุดมุ่งหมายทั่วไปในการสอนอาจกล่าวได้โดยสรุปว่า เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานบนเครื่องพิมพ์ดีดได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ ดังนั้น จึงมีสิ่งที่จะต้องประเมินผลการเรียนการสอนอยู่ 3 ประการด้วยกัน คือ ผู้เรียนสามารถพิมพ์ด้วยวิธีการที่ถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำเพียงไรด้วยจับเวลาช่วงสั้น ๆ ก่อนแล้วจึงค่อย ๆ ขยายเวลาออกไปเป็น 3 นาที และ 5 นาที ตามลำดับ \*

อนึ่ง การพิมพ์จับเวลาสั้น ๆ นั้นนอกจากจะง่ายแก่การควบคุมขั้นแล้ว ก็ยังทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความรู้สึกเมื่อยจนเกินไป และเป็นการส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดความสนุกสนาน และมีกำลังใจที่จะพิมพ์จับเวลาในครั้งใหม่ต่อไป อีกด้วย อย่างไรก็ตามการให้ผู้เรียนฝึกพิมพ์จับเวลานานกว่า 10 นาที นั้นก็เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ เพราะเป็นการช่วยผู้เรียนให้เกิดความเคยชินกับการนั่งพิมพ์ดีदनาน ๆ ซึ่ง

จะเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้เรียนเอง เมื่อสำเร็จไปแล้ว แต่การพิมพ์ติดนาน ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้เรียนเองเมื่อสำเร็จไปแล้ว แต่การพิมพ์จับเวลาที่ใช้เวลานาน ๆ ดังกล่าวควรกระทำในช่วงที่ผู้เรียนจะสำเร็จแล้วเท่านั้น

การประเมินผลว่าผู้เรียนสามารถพิมพ์ดีดได้อย่างรวดเร็วเพียงใดนั้นนิยมวัดออกมาเป็นคำ/นาที โดยให้ผู้เรียนพิมพ์งานจากต้นฉบับที่จัดเรียงไว้เรียบร้อย วิธีการคิดคำ/นาที ที่มีหลายแบบ และที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันมี 6 แบบ

สูตรการคำนวณ อัตราความเร็วในการพิมพ์ดีด ๕-๖-๖๖,

1. GWAM (Gross Words a Minute) คือ คำละคนต่อนาที

สูตรนี้ควรใช้กับนักเรียนพิมพ์ดีดขั้นต้น หรือใช้กับผู้ที่กำลังเรียนวิชาพิมพ์ดีดทั่วไป

$$\text{สูตร GWAM} = \frac{\text{จำนวนเคาะ}}{4 \text{ หรือ } 5} \div \text{เวลาที่พิมพ์เป็นนาที}$$

2. GWAM with Error Limit คือ คำละคนต่อนาทีโดยจำกัดที่ผิด

$$\frac{\text{จำนวนเคาะ}}{(4 \text{ หรือ } 5) \rightarrow \text{พิมพ์ผิดในวง ๑๐๐๐}} \div \text{เวลาที่พิมพ์เป็นนาที}$$

สูตรนี้มีวิธีคำนวณเช่นเดียวกับสูตรที่ 1 แต่เพิ่มการจำกัดจำนวนที่ผิดไว้ด้วยนั่นคือ ครูจะต้องพยายามกระตุ้นให้นักเรียนลดจำนวนที่ผิดลง จะเห็นว่าในสูตรนี้มีการนำเอาจำนวนที่ผิดมาเกี่ยวข้องเพียงแต่ยังไม่ได้นำมาหัก จำนวนคำละคนที่ได้เท่านั้น วิธีนี้เป็นการเริ่มต้นให้นักเรียนมีการพัฒนาด้านความแม่นยำขึ้น

3. GWAM with ECO. (Error Cut-off) คือ คำละคนต่อนาทีโดยตัดจำนวนที่ผิดเกินกำหนดออก

สูตรนี้ยังคงมีวิธีคำนวณเช่นเดียวกับสูตรที่ 1 และ 2 แต่จะคำนวณเอาเฉพาะส่วนที่ผิดไม่เกินจากที่ครูได้กำหนดไว้ เช่น ถ้าครูกำหนดว่าให้พิมพ์ผิดได้ไม่เกิน 5 แห่ง ฉะนั้นที่ผิดแห่ง ที่ 6 เป็นต้นไปจะต้องตัดออกไม่นำมาคำนวณ การตัดส่วนที่เกินออกนี้อาจจะตัดส่วนหัวหรือท้าย ก็ได้ ตัวอย่าง

ข้อความ \_\_\_\_\_ 1/ \_\_\_\_\_ 2/ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ 3/ \_\_\_\_\_ 4/ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ 5/ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ 6/ \_\_\_\_\_

ผิด 6 แห่ง ให้ตัดข้อความตั้งแต่ที่ผิดแห่งที่ 6 เป็นต้นไปออกไม่เอามาคำนวณ หรือจะตัดข้อความตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงที่ผิดแห่งที่ 1 ก็ได้

4. NWAM (Net words a minute) คือ คำสุทธิต่อนาที

สูตรนี้เป็นสูตรที่เรารู้จักกันดีที่สุด เพราะใช้กันทั่วไปในประเทศไทยในปัจจุบัน

$$\text{สูตร NWAM} = \frac{\text{จำนวนเคาะ} - \text{จำนวนที่ผิด}}{4 \text{ หรือ } 5}$$

เวลาที่พิมพ์เป็นนาที

สูตรนี้ควรจะใช้กับผู้ที่คือนักพิมพ์ดีดมากกว่าผู้ที่กำลังเรียนพิมพ์ดีด หรือใช้ในการฝึกการแข่งขันพิมพ์ดีด หรือการทดสอบพิมพ์ดีดเพื่อคัดเลือกเข้าทำงาน เป็นต้น ที่สำคัญไม่ควรใช้กับผู้เริ่มเรียนพิมพ์ดีดใหม่ ๆ เพราะเป็นวิธีที่อาจจะทำลายกำลังใจของผู้เริ่มเรียนได้ เนื่องจากต้องนำที่ผิดคูณด้วยสิบ ไปลบจำนวนคำที่ได้ จึงเหลือน้อยและอาจติดลบได้ ซึ่งไม่เป็นการเสริมแรงแก่ผู้เริ่มเรียน

5. CWAM (Correct Words a Minute)

$$\text{สูตร CWAM} = \frac{\text{จำนวนเคาะ} - \text{จำนวนที่ผิด}}{4 \text{ หรือ } 5}$$

เวลาที่พิมพ์เป็นนาที

6. TWAM (True Words a Minute)

$$\text{สูตร TWAM} = \frac{\text{จำนวนเคาะ} - \text{จำนวนที่ผิด}}{4 \text{ หรือ } 5}$$

เวลาที่พิมพ์เป็นนาที

สูตรที่ 4 และ 5 เป็นสูตรที่มีการใช้กันอยู่ในประเทศอเมริกา

|          |                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| หมายเหตุ | Error หมายถึง ที่ผิดไม่ใช่คำผิด จะเห็นได้ว่า ไม่ได้ใช้คำว่า Word ในการตรวจหาจำนวนที่ผิด โดยหลักความยุติธรรมหรือโดยหลักความเป็นปรนัยในการวัดผล การนับที่ผิดเป็นเคาะหรือผิด จะเป็นวิธีที่เป็นธรรมและมีความเป็นปรนัยมากที่สุด |
| ตัวอย่าง | ถ้านับได้ว่ามีที่ผิด 4 เคาะ ก็ถือว่าผิด 4 แห่ง ไม่ว่าทั้ง 4 แห่งนี้จะอยู่ในคำเดียวกันหรือต่างคำกันก็ตาม                                                                                                                    |

ความเป็นธรรมจะเกิดขึ้นดังนี้ นาย ก พิมพ์คำว่า ประโยชน์ เป็น ปราโยชน์ (ผิด 1 ที่)  
 นาย ข พิมพ์คำว่า ประโยชน์ เป็น ปราโยชน์ (ผิด 2 ที่)

ถ้าเรานับจำนวนที่ผิดเป็นคำตามหลักภาษาไทย (Actual Word) หรือคำจริงทั้งนาย ก และ ข ก็ผิดเท่ากัน แต่ถ้าพิจารณาให้ลึกซึ้งแล้ว นาย ก เคะแป้นอักษรได้แม่นกว่านาย ข อยู่ 1 เคะ เมื่อมาพิจารณาตามแนวของคำพิมพ์ดีด (Type Word) แล้ว นาย ก ควรที่จะพิมพ์เก่งกว่านาย ข แน่แน่นอน

วิธีนับที่ผิดเป็นเคะในลักษณะนี้ถือว่ามีความเป็นปรนัยสูงสุด เพราะเป็นการตรวจนับ โดยละเอียดจนถึงหน่วยย่อยที่สุดของข้อความ โอกาสที่จะเกิดความลำเอียง หรือใช้อคติในการตรวจจะเกิดขึ้นน้อยกว่าวิธีอื่น ควรระลึกว่า ครูพิมพ์ดีดมิใช่ครูภาษาไทยการจะตัดสินว่า ตรงไหนเป็น 1 คำ หรือไม่นั้นไม่ใช่เรื่องง่ายถ้าใช้นับแบบคำจริง

สูตรการคำนวณหาอัตราความแม่นยำในการพิมพ์ดีด

$$\text{สูตร} \quad A = \frac{G - E}{G} \times 100$$

A (Accuracy) หมายถึง ความแม่นยำ

G (Gross Word) หมายถึง จำนวนคำระคน

E (Errors) หมายถึง จำนวนที่พิมพ์ผิด

สูตรนี้หาค่าออกมาเป็นจำนวนร้อยละ หมายถึง คำนวณว่าจะมีที่ผิดเป็นร้อยละเท่าไรของคำระคนที่พิมพ์ได้

ตัวอย่าง      ในการพิมพ์จับเวลาพิมพ์ดีดไทย พิมพ์ได้ 720 เคะ ผิด 4 แห่ง ฉะนั้นจะได้ความแม่นยำดังนี้

$$G = \frac{720}{4} \quad 180 \text{ คำ}$$

$$A = \frac{180 - 4}{180} \times 100 \quad 97.78 \%$$

โดยมาตรฐานจากการวิจัย ค่าที่ควรยอมรับอยู่ในระดับ 97 % ขึ้นไป

✕ วิธีการหาค่าความแม่นยำนี้เป็นวิธีวัดความสามารถในการเคาะแป้นอักษรของนักเรียนว่าจะเคาะแป้นอักษรได้ถูกต้องเพียงใด โดยวัดออกมาเป็นร้อยละ ซึ่งครูสามารถใช้การวัดแบบนี้ควบคู่กับการใช้ GWAM ในกรณีที่ต้องการพัฒนาความเร็วและความแม่นยำควบคู่กันไป โดยในระยะแรกครูอาจยอมให้ระดับความแม่นยำของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำก่อน แล้วค่อยให้เพิ่มค่าความแม่นยำขึ้นเรื่อย ๆ ขณะเดียวกันก็พยายามให้นักเรียนเพิ่มระดับของ GWAM ควบคู่กันไปด้วย

## 8. การคำนวณค่าความยากง่ายของแบบฝึกพิมพ์ดีด ไม่มี ๖๕๖๐๐๖๖

ในการฝึกพิมพ์ดีดที่ความเร็วและความแม่นยำให้นักเรียนนั้น เปรียบได้กับแบบวัดความสามารถในการพิมพ์ของนักเรียนไปด้วยในตัว และแบบพิมพ์แต่ละแบบก็มีอักขระแตกต่างกันไป จึงทำให้แต่ละแบบพิมพ์มีความยากง่ายในการพิมพ์แตกต่างกัน ซึ่งเรามีวิธีหาค่าความยากง่ายของแบบพิมพ์ดังนี้

### 1. การหาความหนาแน่นของพยางค์ (Syllable Intensity = SI.)

โดยถือหลักว่า คำที่มีจำนวนพยางค์มากย่อมจะพิมพ์ได้ยากกว่าคำที่มีจำนวนพยางค์น้อย มีสูตร ดังนี้

$$SI. = \frac{\text{จำนวนพยางค์ทั้งหมดในแบบพิมพ์}}{\text{จำนวนคำจริงทั้งหมดในแบบ}}$$

ถ้า SI. สูงจะยากกว่าค่า SI. ต่ำ วิธีนี้ใช้ได้ผลดีกับแบบพิมพ์ภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาไทยเพราะคำจริงในภาษาอังกฤษสังเกตได้ง่ายกว่าเพราะมีเว้นวรรคทุกคำ

### 2. การหาความยาวเฉลี่ยต่อคำ (Average Word length = A.W.L.)

โดยถือหลักว่าคำที่มีจำนวนอักขระมากจะพิมพ์ได้ยากกว่าคำที่มีจำนวนอักขระน้อย มีสูตร ดังนี้

$$A.W.L. = \frac{\text{จำนวนเคาะทั้งหมดในแบบพิมพ์ (ยกเว้นการเคาะเว้นวรรค)}}{\text{จำนวนคำจริงทั้งหมดในแบบพิมพ์}}$$

ค่า A.W.L. สูงจะมากกว่าค่า A.W.L. ต่ำ วิธีนี้ก็ได้ผลดีกับแบบพิมพ์ภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาไทย เช่นเดียวกับวิธีที่ 1

### 3. การหาจำนวนคำที่พบบ่อย (High Frequency Words = H.F.W.)

โดยถือหลักว่าคำที่พบบ่อย ๆ ในแบบพิมพ์ดีดทั่วไป มักจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเคยชินกับคำนั้นจึงพิมพ์ได้ง่ายกว่าคำที่ไม่ค่อยได้พบ

วิธีในการหาค่าประเภทนี้จะต้องพิจารณาจากแบบพิมพ์ว่า มีคำที่พบบ่อยมากแค่ไหน ทั้งนี้ในประเทศไทยยังมิได้มีการวิจัยว่าคำใดจึงจะถือว่าพบบ่อยในแบบพิมพ์ดีด และถ้าจะหาออกมา

ควรออกมาในรูปของร้อยละ เช่น แบบพิมพ์นี้มีคำที่พบบ่อยเป็นร้อยละเท่าไรของคำทั้งหมด ในกรณีนี้ คำร้อยละที่สูงจะถือว่าพิมพ์ง่ายกว่าคำร้อยละที่ต่ำ (คำในที่นี้หมายถึงคำจริง)

#### 4. การหาจำนวนอักษรที่ต้องยกแคร่

โดยถือหลักว่า อักษรที่ต้องยกแคร่เวลาพิมพ์จะพิมพ์ได้ยากกว่าอักษรที่ไม่ต้องยกแคร่ ซึ่งเหมาะสำหรับการวัดความยากง่ายในแบบพิมพ์ภาษาไทยมากเพราะในเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยนั้น อักษรที่ต้องยกแคร่และไม่ต้องยกแคร่เป็นคนละตัวกัน จึงทำให้ผู้เรียนมักจะพะวงเมื่อต้องพิมพ์ตัว ยกแคร่

วิธีนี้หาได้โดยนับดูว่าในแบบพิมพ์มีตัวอักษร สระ และเครื่องหมายใดบ้างที่จะต้องยกแคร่ แล้วคำนวณดูว่าอักษรเหล่านี้มีเป็นร้อยละเท่าไรของจำนวนอักษรทั้งหมด ถ้าได้คำร้อยละสูงก็จะพิมพ์ได้ยากกว่าคำร้อยละที่ต่ำ

|                                                    |                                     |     |                             |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----------------------------|
| ตัวอย่างเช่น                                       | แบบฝึกหัดชุดหนึ่งมีจำนวนดีดทั้งสิ้น | 450 | ดีด                         |
|                                                    | มีแป้นอักษรบนรวมทั้งสิ้น            | 46  | ดีด                         |
| ดังนั้นแบบฝึกหัดชุดนี้มีค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัด |                                     | =   | $\frac{46 \times 100}{450}$ |
|                                                    |                                     | =   | 10.22%                      |

นอกจากนี้แล้วยังมีวิธีการวัดความยากง่ายอีกหลายวิธี เช่น การหาจำนวนอักษรที่อยู่ในแป้นแถวบนสุด หรือการวัดว่าในแบบพิมพ์หนึ่ง ๆ ต้องใช้มือซ้ายพิมพ์มากหรือน้อยกว่ามือขวาหรือวัดว่าแบบพิมพ์นี้ใช้นิ้วอะไร ข้างไหนพิมพ์มากน้อยต่างกัน ซึ่งวิธีต่าง ๆ เหล่านี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาทักษะ

#### ประโยชน์ของการหาค่าความยากง่าย

1. เพื่อให้ครูได้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างความยากง่ายของแบบพิมพ์กับผลงานของนักเรียน
2. เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการวัดและประเมินผล
3. เพื่อใช้เป็นบันไดในการพัฒนาทักษะของนักเรียน
4. เพื่อให้ครูสามารถเลือกพัฒนาทักษะการพิมพ์เฉพาะด้านของนักเรียนได้ (คณะวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี 2529 : 12 – 20)

## 9. งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับวิชาพิมพ์ดีด

สมบูรณ์ แซ่เจ็ง (2532 : 23) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น จากการฝึกพิมพ์ด้วยแบบฝึกหัดที่นำเสนอวิธีการฝึกพิมพ์โดยการเคาะแป้นอักษรซ้ำ ๆ กัน หลาย ๆ ครั้งทีละ 1 แป้นอักษร แล้วจึงค่อยฝึกพิมพ์เป็นประโยค กับแบบฝึกหัดที่นำเสนอวิธีการฝึกพิมพ์เป็นกลุ่มอักษรสั้น ๆ ที่อ่านออกและมีความหมาย แล้วจึงค่อยฝึกพิมพ์เป็นประโยค ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากแบบฝึกหัดที่นำเสนอวิธีการฝึกพิมพ์เป็นกลุ่มอักษรสั้น ๆ ที่อ่านออกและมีความหมาย มีทักษะด้านความเร็วในการพิมพ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบฝึกหัดที่นำเสนอวิธีการฝึกพิมพ์โดยการเคาะแป้นอักษรซ้ำ ๆ กัน หลาย ๆ ครั้งทีละ 1 แป้นอักษร แต่ทั้งสองกลุ่มมีทักษะด้านความแม่นยำไม่แตกต่างกัน

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เนื้อหาและระยะเวลาในการทดลอง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
5. แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการวิจัย
6. การดำเนินการทดลอง
7. การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรเป็นนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 ที่เรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2538 กรมอาชีวศึกษา จำนวน 7 ห้องเรียน นักเรียน 300 คน

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียน 78 คน โดยเลือกมาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย มีวิธีการดังนี้

2.1 สุ่มห้องเรียนมา 2 ห้องเรียน จากจำนวนประชากรทั้งสิ้น 7 ห้องเรียน โดยวิธีการจับฉลากได้ห้องเรียนห้อง 1/1 ซึ่งมีนักเรียน 45 คน และ 1/4 ซึ่งมีนักเรียน 45 คน มาเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2.2 จากแต่ละห้องที่สุ่มมาได้ ทำการเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกเฉพาะนักเรียนที่ไม่เคยมีประสบการณ์การเรียนพิมพ์ดีดมาเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างห้อง 1/1 มีนักเรียนที่มีประสบการณ์ด้านพิมพ์ดีด 6 คน ดังนั้นนักเรียนที่ไม่เคยมีประสบการณ์ด้านพิมพ์ดีดจะมีจำนวน 39 คน และ 1/4 มีนักเรียนที่มีประสบการณ์ด้านพิมพ์ดีด 6 คน ดังนั้นนักเรียนที่ไม่เคยมีประสบการณ์ด้านพิมพ์ดีดจะมีจำนวน 39 คน รวมมีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 78 คน

2.3 จับฉลากนักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน ได้ ห้อง 1/1 เป็นกลุ่มควบคุม ห้อง 1/4 เป็นกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง ฝึกทักษะการพิมพ์ดีดด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย  
 กลุ่มควบคุม ฝึกทักษะการพิมพ์ดีดด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ

### เนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในกลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทางพณิชยกรรม วิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 อาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในส่วนของการทักษะ พัฒนาความเร็วและความแม่นยำ เฉพาะแป้นอักษรพยัญชนะ สระวรรณยุกต์ และเครื่องหมายวรรคตอนเท่านั้น

ระยะเวลาในการทดลอง ใช้เวลาการทดลองทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 1 คาบ รวม 20 คาบ คาบละ 50 นาที โดยเริ่มทำการทดลองหลังจากที่ได้สอนแป้นอักษรครบทุกแป้นอักษร ซึ่งใช้เวลา 50 คาบ หลังจากนั้นเริ่มทำการทดลองตั้งแต่คาบที่ 51 – 70 ตามลำดับ

### เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบฝึกหัดฝึกทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นเป็นแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย
2. แบบฝึกหัดฝึกทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นเป็นแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ
3. แบบทดสอบวัดทักษะการพิมพ์ดีดในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นชนิดที่ได้จัดเรียงข้อความไว้

เรียบร้อยแล้ว จำนวน 78 ชุด

### รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แบบฝึกหัดฝึกทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย

1.1 การทดลองในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบฝึกหัดที่ใช้สำหรับฝึกทักษะมาจากแบบเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นใช้สอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 จำนวนทั้งสิ้น 20 แบบฝึกหัด โดยใช้กับกลุ่มทดลอง

- 1.2 นำแบบฝึกหัดทั้ง 20 แบบฝึกหัดมาหาค่าความยากง่าย โดย

1.2.1 นำแบบฝึกหัดชุดที่ 1 มานับจำนวนดีดทั้งหมดว่ามีกี่ดีด

1.2.2 นับจำนวนดีดของอักขรบนของแบบฝึกหัดชุดที่ 1 ว่ามีกี่ดีด

1.2.3 นำจำนวนดีดทั้งหมดและจำนวนดีดของอักขรบนมาคิดเทียบค่าร้อยละ

ดังตัวอย่างเช่น

|                               |                  |                            |        |
|-------------------------------|------------------|----------------------------|--------|
| แบบฝึกหัดชุดที่ 1             | มีจำนวนดีทั้งหมด | 314                        | ดี     |
|                               | อักษรบน          | 2                          | ดี     |
| ดังนั้นมีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ |                  | $\frac{2 \times 100}{314}$ | = 0.63 |

#### 1.2.4 นำแบบฝึกหัดชุดที่ 2-20 มาคิดเช่นเดียวกับข้อ 1.2.3

1.3 เมื่อคิดค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัดทั้ง 20 แบบฝึกหัดแล้ว นำแต่ละแบบฝึกหัดมาเรียงลำดับจากค่าความยากง่ายน้อยที่สุดเป็นแบบฝึกหัดชุดที่ 1 และเรียงตามลำดับไปจนถึงค่าความยากง่ายมากที่สุดเป็นแบบฝึกหัดชุดที่ 20

1.4 นำแบบฝึกหัดในข้อ 1.3 ไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ รศ.ดร.อารี พันธุ์ณี อาจารย์สิฏฐากร ชุทรัพย์ อาจารย์สมบุรณ์ แซ่เจ็ง ตรวจสอบด้านกระบวนการทดลอง และตรวจสอบค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัด ผลปรากฏว่าแบบฝึกหัดทุกชุดไม่มีการแก้ไข

1.5 นำแบบฝึกหัดที่ได้ไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญแล้ว มาเสนอให้คณะกรรมการพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง

#### 1.6 นำแบบฝึกหัดไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบฝึกหัดฝึกทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่ใช้สอนปกติผู้วิจัยได้นำแบบฝึกหัดที่ใช้สำหรับฝึกทักษะมาจากแบบเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ใช้สอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 ซึ่งใช้กับกลุ่มควบคุม โดยแบบฝึกหัดแต่ละชุดเป็นแบบฝึกหัดที่มีข้อความเดียวกันกับกลุ่มทดลอง แต่แบบฝึกหัดนี้ไม่มีการคิดค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัดการฝึกพิมพ์ แบบฝึกหัดจะเรียงลำดับตามบทเรียนที่อยู่ในแบบเรียน ซึ่งใช้สอนอยู่ในภาคเรียนที่ 1/2542 มีแบบฝึกหัดทั้งสิ้น 20 แบบฝึกหัด

3. แบบทดสอบวัดทักษะการพิมพ์ดีดในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น แบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้ มีลักษณะเป็นแบบพิมพ์ต้นฉบับภาษาไทยที่ได้จัดเรียงข้อความไว้เรียบร้อยแล้ว โดยใช้แบบทดสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหาและเครื่องมือวัด ที่ใช้ทดสอบในการสอบคัดเลือกเจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1 ประจำปี พ.ศ. 2538 โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ผู้วิจัยไปขอความอนุเคราะห์ด้วยตนเอง จากสำนักงานกลุ่มมาตรฐาน การสรรหาและเครื่องมือวัด สำนักงาน ก.พ. เพื่อติดต่อขอแบบทดสอบของการสอบคัดเลือกเจ้าพนักงานพิมพ์ดีด 1

3.2 เมื่อได้แบบทดสอบแล้ว นำไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยวิธีการสอบซ้ำ (Test-Retest) ด้วยการเว้นช่วงการสอบห่างกัน 1 สัปดาห์ แล้วนำผลการทดสอบ 2 ครั้ง มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตร Pearson product-moment coefficient correlation (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2536 : 193) โดยถือเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สูงกว่า 0.7 ถือว่ามีความเชื่อมั่นสูงและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น เป็น นักเรียนวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ที่เคยผ่านการเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นมาแล้ว ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในระดับ ปวช. ชั้นปีที่ 3 จำนวน 80 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น .97

## แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized control-group pretest-posttest design (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2537 : 359) ซึ่งมีลักษณะการทดลองดังนี้

| กลุ่มตัวอย่าง | ทดสอบก่อน      | ทดลอง | ทดสอบหลัง      |
|---------------|----------------|-------|----------------|
| ER            | T <sub>1</sub> | X     | T <sub>2</sub> |
| CR            | T <sub>1</sub> | -     | T <sub>2</sub> |

|                |     |                                                         |
|----------------|-----|---------------------------------------------------------|
| ER             | แทน | กลุ่มทดลองที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง                      |
| CR             | แทน | กลุ่มควบคุมที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง                     |
| T <sub>1</sub> | แทน | การทดสอบก่อนทดลอง                                       |
| T <sub>2</sub> | แทน | การทดสอบหลังทดลอง                                       |
| X              | แทน | การทดลองโดยใช้แบบฝึกหัดทดลองที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย |
| -              | แทน | การทดลองโดยใช้แบบฝึกหัดทดลองที่ใช้สอนปกติ               |

## การดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ทำการทดลองหลังจากที่ได้ทำการสอนเป็นอักษรครบทุกแป้นและเป็นการฝึกทักษะ โดยใช้แบบฝึกหัดที่มีการเรียงลำดับค่าความยากง่ายและแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยมีการทดลองดังนี้

1. เตรียมกลุ่มทั้ง 2 กลุ่ม โดยชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการฝึกทักษะ โดยใช้แบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่ายและแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ
2. ดำเนินการสอนเป็นอักษรต่างๆ จนครบทุกแป้นตามแผนการสอนปกติ ดังภาคผนวก ตั้งแต่คาบที่ 1 – คาบที่ 50
3. ทำการทดสอบก่อนทดลอง (Pre-test) โดยให้กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทดสอบวัดทักษะการพิมพ์ดีดด้านความเร็วและความแม่นยำ โดยใช้แบบทดสอบจากสำนักงาน กลุ่มมาตรฐานการสรรหาและเครื่องมือวัด สำนักงาน ก.พ. ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการทดสอบด้วยตนเอง
4. ดำเนินการทดลองโดย
  - 4.1 กลุ่มควบคุม ฝึกทักษะด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ โดย
    - 4.1.1 การฝึกแบบฝึกหัดจะเรียงลำดับตามบทเรียนที่อยู่ในแบบเรียนพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ซึ่งใช้สอนในภาคเรียนที่ 1/2542 มีแบบฝึกหัดทั้งสิ้น 20 แบบฝึกหัด ดำเนินการฝึกดังนี้

4.1.1.1 ในคาบที่ 51 – 55 วันจันทร์ที่ 16 สิงหาคม 2542 - วันศุกร์ที่ 20 สิงหาคม 2542 เริ่มฝึกแบบฝึกหัดที่ 1 – 5 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 55 ทำการทดสอบ โดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คิดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ จดสถิติไว้

4.1.1.2 ในคาบที่ 56 – 60 วันจันทร์ที่ 23 สิงหาคม 2542 - วันศุกร์ที่ 27 สิงหาคม 2542 กลุ่มควบคุมเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 6 – 10 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 60 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คิดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

4.1.1.3 ในคาบที่ 61 – 65 วันจันทร์ที่ 30 สิงหาคม 2542 - วันศุกร์ที่ 3 กันยายน 2542 กลุ่มควบคุมเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 11 – 15 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 65 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คิดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

4.1.1.4 ในคาบที่ 66 – 70 วันจันทร์ที่ 6 กันยายน 2542 - วันศุกร์ที่ 10 กันยายน 2542 กลุ่มควบคุมเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 16 – 20 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 70 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คิดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

4.1.2 ทำการฝึกนักเรียนโดยใช้เทคนิคบันได 5 ขั้น จับเวลา 1 นาที 5 ครั้ง ทุกครั้งนักเรียนต้องจดสถิติในการพิมพ์ไว้ในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า

4.1.3 แบบฝึกหัดที่ได้ใช้ฝึกแล้วจะไม่นำมาใช้ฝึกอีก

4.2 กลุ่มทดลอง ฝึกทักษะด้วยแบบฝึกหัดชุดเดียวกับกลุ่มควบคุม แต่แบบฝึกหัดของกลุ่มทดลองจะมีการคิดค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัดทุก ๆ แบบฝึกหัด และจะกำกับตัวเลขค่าความยากง่ายไว้ในแบบฝึกหัดทุก ๆ แบบฝึกหัดด้วย ดำเนินการฝึกดังนี้

4.2.1 การฝึกแบบฝึกหัดเริ่มฝึกจากแบบฝึกหัดที่มีค่าความยากง่ายน้อยที่สุด ไปหาแบบฝึกหัดที่มีค่าความยากง่ายมากที่สุดตามลำดับจนครบ 20 แบบฝึกหัด โดยดำเนินการดังนี้

4.2.1.1 ในคาบที่ 51 - 55 วันจันทร์ที่ 16 สิงหาคม 2542 - วันศุกร์ที่ 2 สิงหาคม 2542 กลุ่มทดลองเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 1-5 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 55 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คิดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

4.2.1.2 ในคาบที่ 56 – 60 วันจันทร์ที่ 23 สิงหาคม 2542 – วันศุกร์ที่ 27 สิงหาคม 2542 กลุ่มทดลองเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 6 – 10 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 60 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้งคิดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

4.2.1.3 ในคาบที่ 61 – 65 วันจันทร์ที่ 30 สิงหาคม 2542 - วันศุกร์ที่ 3 กันยายน 2542 กลุ่มทดลองเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 11 – 15 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 65 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คัดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

4.2.1.4 ในคาบที่ 66 – 70 วันจันทร์ที่ 6 กันยายน 2542 – วันศุกร์ที่ 10 กันยายน 2542 กลุ่มทดลองเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 16 – 20 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 70 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คัดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

4.2.2 การฝึกนั้นใช้เทคนิคการฝึกแบบ บันได 5 ขั้น จับเวลา 1 นาที 5 ครั้ง ทุกครั้ง นักเรียนต้องจดสถิติไว้ในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า

5. ระยะเวลาในการทดลอง ทั้ง 2 กลุ่ม ใช้เวลาทดลองทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ ๑ ละ 5 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ .50 นาที โดยเริ่มตั้งแต่คาบที่ 51 – 70 รวม 20 คาบ ดังตารางการทดลอง

ตาราง 1 ชุดแบบฝึกหัดจากแบบเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นและเปอร์เซ็นต์ค่าความยากง่าย

| แบบฝึกหัดจาก<br>แบบเรียนวิชา<br>พิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น<br>ซึ่งใช้กับกลุ่มควบคุม<br>เป็นแบบฝึกหัดชุดที่ | ค่าความยากง่าย<br>(ร้อยละ) | แบบฝึกหัดเมื่อเรียงลำดับความยากง่าย<br>ใช้กับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดชุดที่ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                    | 12.54                      | 15                                                                              |
| 2                                                                                                    | 6.90                       | 8                                                                               |
| 3                                                                                                    | 1.84                       | 3                                                                               |
| 4                                                                                                    | 4.28                       | 6                                                                               |
| 5                                                                                                    | 9.85                       | 12                                                                              |
| 6                                                                                                    | 8.80                       | 10                                                                              |
| 7                                                                                                    | 15.78                      | 18                                                                              |
| 8                                                                                                    | 3.63                       | 5                                                                               |
| 9                                                                                                    | 12.52                      | 14                                                                              |
| 10                                                                                                   | 13.72                      | 16                                                                              |
| 11                                                                                                   | 2.60                       | 4                                                                               |
| 12                                                                                                   | 8.13                       | 9                                                                               |
| 13                                                                                                   | 6.03                       | 7                                                                               |
| 14                                                                                                   | 15.38                      | 17                                                                              |
| 15                                                                                                   | 11.60                      | 13                                                                              |
| 16                                                                                                   | 0.63                       | 2                                                                               |
| 17                                                                                                   | 0                          | 1                                                                               |
| 18                                                                                                   | 18.20                      | 20                                                                              |
| 19                                                                                                   | 9.46                       | 11                                                                              |
| 20                                                                                                   | 17.84                      | 19                                                                              |

ตาราง 2 แผนการทดลองในการพัฒนาทักษะความเร็วและความแม่นยำ

โดยใช้เทคนิคบันได 5 ขั้น

| คาบที่ | กลุ่มควบคุม                                              | กลุ่มทดลอง                                                                                 |                           |
|--------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|        | แบบฝึกหัดที่เรียนตามแบบเรียนวิชา<br>พิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น | แบบฝึกหัดจากแบบเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่<br>นำมาเรียงลำดับเปอร์เซ็นต์ค่าความยากง่าย |                           |
|        | แบบฝึกหัดชุดที่                                          | แบบฝึกหัด<br>ชุดที่                                                                        | เปอร์เซ็นต์ค่าความยากง่าย |
| 51     | 1                                                        | 1                                                                                          | 0                         |
| 52     | 2                                                        | 2                                                                                          | 0.63                      |
| 53     | 3                                                        | 3                                                                                          | 1.84                      |
| 54     | 4                                                        | 4                                                                                          | 2.60                      |
| 55     | 5                                                        | 5                                                                                          | 3.63                      |
| 56     | 6                                                        | 6                                                                                          | 4.28                      |
| 57     | 7                                                        | 7                                                                                          | 6.03                      |
| 58     | 8                                                        | 8                                                                                          | 6.90                      |
| 59     | 9                                                        | 9                                                                                          | 8.13                      |
| 60     | 10                                                       | 10                                                                                         | 8.80                      |
| 61     | 11                                                       | 11                                                                                         | 9.46                      |
| 62     | 12                                                       | 12                                                                                         | 9.85                      |
| 63     | 13                                                       | 13                                                                                         | 11.60                     |
| 64     | 14                                                       | 14                                                                                         | 12.52                     |
| 65     | 15                                                       | 15                                                                                         | 12.54                     |
| 66     | 16                                                       | 16                                                                                         | 13.72                     |
| 67     | 17                                                       | 17                                                                                         | 15.38                     |
| 68     | 18                                                       | 18                                                                                         | 15.78                     |
| 69     | 19                                                       | 19                                                                                         | 17.84                     |
| 70     | 20                                                       | 20                                                                                         | 18.20                     |

6. เมื่อทำการทดลองเสร็จสิ้น ทำการทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการพิมพ์ดีด ชุดเดียวกับที่ใช้ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยให้กลุ่มตัวอย่างพิมพ์ซ้อมมือ (Warm up) 5 นาที แล้วจึงทำการทดสอบจริง ด้วยการพิมพ์จับเวลา 2 ครั้ง ๆ ละ 3 นาที ทำการสอบในวันและเวลาเดียวกัน

7. หลังจากการทดสอบ ผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจผลงานพิมพ์ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยกำหนดหาจำนวนเคาะที่พิมพ์ได้และหาจำนวนเคาะที่พิมพ์ผิดทั้งหมดจากผลงานพิมพ์ครั้งที่ดีที่สุดในของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน

8. รวบรวมข้อมูลจากการตรวจข้อทดสอบทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อประเมินผลการพิมพ์และวิเคราะห์ผลทางสถิติ เพื่อทำการทดสอบสมมติฐาน โดยมีลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

8.1 กำหนดหาอัตราความเร็วของผลงานแต่ละคน โดยใช้สูตร

$$GWAM = (S / 4) / T$$

$$GWAM = \text{อัตราความเร็วต่อนาที}$$

$$S = \text{จำนวนเคาะทั้งหมด}$$

$$T = \text{จำนวนเวลาที่พิมพ์คิดเป็นนาที}$$

8.2 กำหนดหาระดับความแม่นยำในการพิมพ์ของแต่ละคน โดยใช้สูตร

$$A = \frac{G-E}{G} \times 100$$

$$A = \text{ระดับความแม่นยำ}$$

$$G = \text{จำนวนคำระคน}$$

$$E = \text{จำนวนเคาะที่พิมพ์ผิด}$$

## การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

### ตอนที่ 1 สถิติที่ใช้

#### 1.1 ค่าเฉลี่ย

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ  $\bar{x}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$n$  แทน จำนวนประชากรในกลุ่มตัวอย่าง

## 1.2 ค่าความแปรปรวน ( $S^2$ )

$$s^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

เมื่อ  $s^2$  แทน ค่าความแปรปรวน  
 $n$  แทน จำนวนประชากรในกลุ่มตัวอย่าง  
 $\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

## ตอนที่ 2 การหาคุณภาพเครื่องมือ

### 2.1 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเชื่อมั่น โดยใช้

สูตร Pearson product-moment coefficient correlation (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536 : 193)

สูตร  $r_{tt} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$

เมื่อ  $r_{tt}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น  
 $N$  คือ จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง  
 $\sum XY$  คือ ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนนการสอบครั้งแรก (X) และคะแนนการสอบครั้งที่ 2 (Y)  
 $\sum X$  คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนนการสอบครั้งแรก  
 $\sum Y$  คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนนการสอบครั้งที่สอง  
 $\sum X^2$  คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองของคะแนนการสอบครั้งแรก  
 $\sum Y^2$  คือ ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองของคะแนนสอบครั้งที่สอง

### ตอนที่ 3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

#### 3.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน โดยใช้ t-test for independent samples

มีสูตรดังนี้

สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

|       |                        |     |                                                     |
|-------|------------------------|-----|-----------------------------------------------------|
| เมื่อ | $\bar{X}_1, \bar{X}_2$ | คือ | ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมตามลำดับ       |
|       | $S_1^2, S_2^2$         | คือ | ค่าความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ตามลำดับ |
|       | $N_1, N_2$             | คือ | จำนวนนักเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมตามลำดับ   |

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

|           |     |                                 |
|-----------|-----|---------------------------------|
| $\bar{X}$ | แทน | ค่าเฉลี่ย                       |
| $S^2$     | แทน | ค่าความแปรปรวน                  |
| $N$       | แทน | จำนวนนักศึกษา                   |
| $t$       | แทน | ค่าวิกฤตที่ใช้ใน t-distribution |

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเสนอตามลำดับดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการฝึกทักษะการพิมพ์ดีด
2. เปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการฝึกทักษะการพิมพ์ดีด
4. เปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึกทักษะการพิมพ์ดีด

ตาราง 3 ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึกทักษะการพิมพ์ดีด

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | ก่อนการทดลอง |       | หลังการทดลอง |       |
|---------------|----|--------------|-------|--------------|-------|
|               |    | $\bar{X}$    | $S^2$ | $\bar{X}$    | $S^2$ |
| กลุ่มทดลอง    | 39 | 18.48        | 11.02 | 27.76        | 10.82 |
| กลุ่มควบคุม   | 39 | 16.43        | 8.46  | 25.05        | 8.58  |

จากตาราง 3 แสดงว่า ทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2. เปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยผลต่างของทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบกันโดยใช้วิธี t-test for independent samples ได้ผลดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | $S^2$ | t    |
|---------------|----|-----------|-------|------|
| กลุ่มทดลอง    | 39 | 9.25      | 4.03  | 1.43 |
| กลุ่มควบคุม   | 39 | 8.61      | 3.76  |      |

จากตาราง 4 แสดงว่า ทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ การเรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่ายและการเรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติต่างส่งผลต่อทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วได้เหมือนกัน

3. ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการฝึกทักษะการพิมพ์ดีด

ตาราง 5 ค่าสถิติพื้นฐานของทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการฝึกทักษะการพิมพ์ดีด

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | ก่อนการทดลอง |        | หลังการทดลอง |       |
|---------------|----|--------------|--------|--------------|-------|
|               |    | $\bar{X}$    | $S^2$  | $\bar{x}$    | $S^2$ |
| กลุ่มทดลอง    | 39 | 93.69        | 24.30  | 95.25        | 43.29 |
| กลุ่มควบคุม   | 39 | 84.58        | 248.37 | 89.56        | 82.81 |

จากตาราง 5 แสดงว่า ทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4. เปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยผลต่างของทักษะการพิมพ์ดีดระดับความแม่นยำก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบกันโดยใช้วิธี t-test for independent samples ได้ผลดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | $S^2$  | t     |
|---------------|----|-----------|--------|-------|
| กลุ่มทดลอง    | 39 | 1.02      | 50.55  | -1.82 |
| กลุ่มควบคุม   | 39 | 5.23      | 158.25 |       |

จากตาราง 6 แสดงว่า ทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ การเรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่ายและการเรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติต่างส่งผลต่อทักษะการพิมพ์ด้านระดับความแม่นยำได้เหมือนกัน

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีด ด้านอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ ในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่ายและแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติซึ่งสรุปสาระสำคัญและผลการค้นคว้า ได้ดังนี้

#### ๑ ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่ายและแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนด้วยแบบฝึกหัด ที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย และแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ

#### สมมุติฐานในการค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงตามลำดับค่าความยากง่ายและนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติจะมีทักษะในการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงตามลำดับค่าความยากง่ายและนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติจะมีทักษะในการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำแตกต่างกัน

#### วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

##### 1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 คณะวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 2 ห้องเรียน โดยการสุ่มอย่างง่าย จากจำนวนประชากร 7 ห้องเรียน จากกลุ่มตัวอย่างแต่ละห้องที่สุ่มมาได้ทำการเลือกแบบเจาะจงโดยเลือกเฉพาะนักเรียนที่ไม่เคยมีประสบการณ์การเรียนพิมพ์ดีดมาเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จับฉลากนักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดย

กลุ่มทดลอง ฝึกทักษะการพิมพ์ดีดด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย

กลุ่มควบคุม ฝึกทักษะการพิมพ์ดีดด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ประกอบด้วย

2.1 แบบฝึกหัดฝึกทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่ใช้สอนปกติในภาคเรียนที่ 1/2542 ที่ไม่มีการคิดและเรียงลำดับค่าความยากง่าย จำนวน 20 แบบฝึกหัดโดยใช้กับกลุ่มควบคุม

2.2 แบบฝึกหัดฝึกทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่ใช้สอนปกติในภาคเรียนที่ 1/2542 แบบฝึกหัดที่นำมาใช้นี้เป็นแบบฝึกหัดที่มีข้อความเดียวกันกับกลุ่มควบคุมใช้ แต่แบบฝึกหัดมีการคิดค่าความยากง่ายและเรียงลำดับค่าความยากง่าย

2.3 แบบทดสอบวิชาพิมพ์ดีดในวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นชนิดที่ได้จัดเรียงข้อความไว้เรียบร้อยแล้ว โดยใช้แบบทดสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหาและเครื่องมือวัด มีค่าความเชื่อมั่น .97

## 3. วิธีการดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ทำการทดลองหลังจากที่ได้ทำการสอนแป้นอักษรครบทุกแป้น และเป็นการฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัดที่มีการเรียงลำดับค่าความยากง่ายและแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างดังได้กล่าวมาแล้วในเรื่องการสุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยมีขั้นตอนการทดลองดังนี้

3.1 เตรียมกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยชี้แจงเกี่ยวกับการเรียนการสอน การทดลอง การฝึกทักษะ และวิธีการฝึกทักษะ ด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่ายและแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ

3.2 ดำเนินการสอนแป้นอักษรต่างๆ จนครบทุกแป้นตามแผนการสอนปกติ ดังภาคผนวก ตั้งแต่คาบเรียนที่ 1- 50

3.3 ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยให้กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทดสอบวัดทักษะการพิมพ์ดีดด้านความเร็วและความแม่นยำ โดยใช้แบบทดสอบจากสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหาและเครื่องมือวัด สำนักงาน ก.พ. โดยผู้วิจัยทำการทดสอบด้วยตนเองทั้ง 2 กลุ่ม

3.4 ดำเนินการทดลองโดย

3.4.1 กลุ่มควบคุม ฝึกทักษะด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ โดย

3.4.1.1 การฝึกแบบฝึกหัดจะเรียงลำดับ ตามบทเรียนที่อยู่ในแบบเรียนพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ซึ่งใช้สอนในภาคเรียนที่ 1/2542 มีแบบฝึกหัดทั้งสิ้น 20 แบบฝึกหัด ดำเนินการฝึกดังนี้

ในคาบที่ 51 – 55 เริ่มฝึกแบบฝึกหัดที่ 1 – 5 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 55 ทำการทดสอบ โดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหาและเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คัดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ จดสถิติไว้

ในคาบที่ 56 – 60 กลุ่มควบคุมเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 6 – 10 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 60 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คัดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

ในคาบที่ 61 – 65 กลุ่มควบคุมเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 11 – 15 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 65 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คัดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

ในคาบที่ 66 – 70 กลุ่มควบคุมเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 16 – 20 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 70 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คัดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

3.4.1.2 ทำการฝึกนักเรียนโดยใช้เทคนิคบันได 5 ขั้น จับเวลา 1 นาที 5 ครั้ง ทุกครั้งนักเรียนต้องจดสถิติในการพิมพ์ไว้ในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า

3.4.1.3 แบบฝึกหัดที่ได้ใช้ฝึกแล้วจะไม่นำมาใช้ฝึกอีก

3.4.2 กลุ่มทดลอง ฝึกทักษะด้วยแบบฝึกหัดชุดเดียวกับกลุ่มควบคุม แต่แบบฝึกหัดของกลุ่มทดลองมีการคิดค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัดทุก ๆ แบบฝึกหัด และกำกับตัวเลข ค่าความยากง่ายไว้ในแบบฝึกหัดทุก ๆ แบบฝึกหัดด้วย ดำเนินการฝึกดังนี้

3.4.2.1 การฝึกแบบฝึกหัดเริ่มฝึกจากแบบฝึกหัดที่มีค่าความยากง่ายน้อยที่สุด ไปหาแบบฝึกหัดที่มีค่าความยากง่ายมากที่สุดตามลำดับจนครบ 20 แบบฝึกหัด โดยดำเนินการดังนี้

ในคาบที่ 51 - 55 กลุ่มทดลองเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 1-5 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 55 ทำการทดสอบ โดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คัดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

ในคาบที่ 56 – 60 กลุ่มทดลองเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 6 – 10 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 60 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คัดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

ในคาบที่ 61 – 65 กลุ่มทดลองเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 11 – 15 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 65 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คัดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

ในคาบที่ 66 – 70 กลุ่มทดลองเริ่มฝึกแบบฝึกหัดชุดที่ 16 – 20 หลังจากฝึกเสร็จในคาบที่ 70 ทำการทดสอบโดยใช้ข้อสอบของสำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหา และเครื่องมือวัด โดยการจับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง คัดหาอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำ

3.5 ส่วนการฝึกนั้นใช้เทคนิคการฝึกแบบ บันได 5 ชั้น จับเวลา 1 นาที 5 ครั้ง ทุกครั้ง นักเรียนต้องจดสถิติไว้ในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า ระยะเวลาในการทดลอง ทั้ง 2 กลุ่ม ใช้เวลาทดลองทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที โดยเริ่มตั้งแต่คาบที่ 51 – 70

3.6 เมื่อทำการทดลองเสร็จสิ้น ทำการทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการพิมพ์ดีด ชุดเดียวกับที่ใช้ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยให้กลุ่มตัวอย่างพิมพ์ซ้อมมือ (Warm up) 5 นาที แล้วจึงทำการทดสอบจริง ด้วยการพิมพ์จับเวลา 2 ครั้ง ๆ ละ 3 นาที ทำการสอบใน วันและเวลาเดียวกัน

3.7 หลังจากการทดสอบ ผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจผลงานพิมพ์ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยคำนวณหาจำนวนเคาะที่พิมพ์ได้และหาจำนวนเคาะที่พิมพ์ผิดทั้งหมดจากผลงานพิมพ์ครั้งที่ดีที่สุดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน

3.8 นำคะแนนที่ได้จากการตรวจมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการหาสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐานต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

⑤ ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

### 1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของอัตราความเร็วนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.2 ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของระดับความแม่นยำนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

### 2. หาค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมุติฐาน

2.1 เปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้ t-test for independent samples

2.2 เปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test for independent samples

๗๔

## สรุปผลการทดลอง

M/Motomasa /

1. การเรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงตามลำดับค่าความยากง่ายและการเรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ ต่างส่งผลต่อทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วไม่แตกต่างกัน
2. การเรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงตามลำดับค่าความยากง่ายและการเรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติต่างส่งผลต่อทักษะการพิมพ์ดีดด้านระดับความแม่นยำไม่แตกต่างกัน

Meenat / ๒๕๖๒

## การอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาเปรียบเทียบทักษะการพิมพ์ดีดของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงตามลำดับค่าความยากง่ายกับนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ อภิปรายผลได้ดังนี้

ทักษะการพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็ว และระดับความแม่นยำของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่เรียงตามลำดับค่าความยากง่าย กับนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ใช้สอนปกติ ไม่แตกต่างกัน สาเหตุสำคัญที่ทำให้อัตราความเร็วและระดับความแม่นยำของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

1. จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัยพบว่า แบบฝึกหัดที่ใช้ในการทดลองเป็นแบบพิมพ์ที่ได้จัดเรียงข้อความไว้แล้ว แต่ละแบบฝึกหัดมีข้อความอยู่ประมาณ 7 บรรทัด การกระจายของแป้นอักษรบน ซึ่งถือว่าพิมพ์ได้ยาก จะมีการกระจายอยู่ทั่ว ๆ ไป ทุกบรรทัดของแบบฝึกหัดในหลาย ๆ แบบฝึกหัด แป้นอักษรบนส่วนใหญ่ จะอยู่ในบรรทัดท้าย ๆ ของแบบฝึกหัดดังนั้น นักเรียนที่พิมพ์ได้ช้า ไม่สามารถพิมพ์ได้ทุกบรรทัดของแบบฝึกหัด ซึ่งไม่ได้ผ่านการฝึกพิมพ์คำยากที่อยู่ในแต่ละแบบฝึกหัดด้วย จึงทำให้ทักษะการพิมพ์ดีดของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ดังนั้น การจัดแบบฝึกหัด จึงควรใช้แบบฝึกหัดที่สั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสร้างแบบฝึกหัดตามแนวคิดของ ทักเกอร์ (Tucker, 1969: 10) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบฝึกหัดควรใช้แบบฝึกหัดสั้น ๆ แต่หลายแบบเพื่อฝึกทักษะนั้น ๆ จนเกิดความแม่นยำ (ก่อ สวัสดิพิพาณิชย์. 2514: 1-2 อ้างอิงมาจาก พนมวัน วรดลย์. 2542: 54.)

2. จากการสังเกตและการวิเคราะห์ของผู้วิจัยพบว่า ความยากง่ายของแบบฝึกหัดที่ใช้ทดลอง นั้น มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่างร้อยละ 0 – 18.2 เมื่อพิจารณารายละเอียดระหว่างชุดที่ 1 – ชุดที่ 20 นำมาเรียงแล้ว มีค่าความยากง่ายระดับที่ใกล้เคียงกันมาก เป็นเหตุให้นักเรียนไม่เกิดทักษะในการพิมพ์ดีดที่แตกต่างกัน จึงทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่เกิดทักษะในการพิมพ์ดีดที่แตกต่างกัน เพราะผู้เรียนไม่รู้สึกว่าพิมพ์ยากขึ้น ดังนั้นแบบฝึกหัดควรมีระดับความยากง่ายที่แตกต่างอย่างชัดเจน ระหว่างชุดที่นำมาใช้

3. ในการทดลองผู้วิจัยมีความตั้งใจในการทดลองอย่างมาก โดยผู้วิจัยได้ทำการสอน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีการสอนพื้นฐานก่อนการทดลองเป็นอย่างดี และไม่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้ให้ความร่วมมือในการทำทดลองครั้งนี้เป็นอย่างดี จากเหตุผลดังกล่าว อาจทำให้ทักษะการพิมพ์ดีดของทั้งสองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

4. จากการทดลองปรากฏว่า ทักษะการพิมพ์ด้านอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนยังมีความเป็นอัตโนมัติในการพิมพ์ยังไม่สมบูรณ์ (เกษกานดา สุภาพจน์. 2539: 7.) ความเป็นอัตโนมัติในการพิมพ์ยังไม่สมบูรณ์ หมายถึง ขณะที่ทำการทดลองพัฒนาการเรียนรู้ทักษะของผู้เรียนยังไม่ถึงขั้นอัตโนมัติ คือ ผู้เรียนฝึกพิมพ์ยังไม่เกิดความชำนาญ จึงทำให้ทักษะการพิมพ์ดีดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยด้านอัตราความเร็วของกลุ่มตัวอย่างแล้ว เห็นได้ว่า กลุ่มทดลองยังมีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้น หากมีการขยายระยะเวลาในการทดลองออกไป อาจทำให้กลุ่มทดลองจะมีการพัฒนาทักษะพิมพ์ดีดด้านอัตราความเร็วในระดับที่สูงขึ้น จนเกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญได้ ซึ่งสอดคล้องกับ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2533: 113) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ทักษะ ถ้าหากว่าจะให้ทักษะได้ติดตัวอยู่เป็นระยะเวลานาน ครูควรจะให้นักเรียนได้เรียนหรือฝึกหัด จนกระทั่งถึงจุดหนึ่งที่นักเรียนสามารถทำได้โดยอัตโนมัติ ฉะนั้นในการสอนทักษะต่าง ๆ ครูควรหาโอกาสให้นักเรียนได้เรียนและฝึกหัดให้มาก ๆ ทั้งนี้ เพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถได้ทำทักษะนั้น ๆ ได้โดยอัตโนมัติ การที่นักเรียนสามารถทำทักษะโดยอัตโนมัติมากเท่าใด คุณภาพของทักษะจะดี และติดตัวเป็นเวลานานมากขึ้นด้วย

จากการทดลองผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองจะมีความกระตือรือร้นในการฝึกพิมพ์มากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะแบบฝึกหัดที่ใช้ในการฝึกนั้นมี การเรียงลำดับค่าความยากง่าย โดยฝึกจากแบบฝึกที่มีค่าความยากง่ายน้อยที่สุด ไปจนถึงแบบฝึกหัดที่มีค่าความยากง่ายมากที่สุด เป็นการฝึกที่มีลำดับขั้นตอน ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มควบคุม ที่ไม่มีการคิดค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัด เมื่อฝึกเสร็จในแต่ละครั้งจะแจ้งผลการฝึกให้กับนักเรียนทุกครั้ง ในกลุ่มทดลองมีความกระตือรือร้นมากกว่ากลุ่มควบคุม สาเหตุอาจเป็นเพราะรู้ผลของการฝึกในแต่ละครั้งที่มีค่าที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน (สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์มพรรย์. 2523: 52-62) ซึ่งกล่าวเกี่ยวกับกฎแห่งผล (Law of Effect) ว่าเมื่อนักเรียนเรียนไปแล้ว ย่อมต้องการทราบผลการเรียนของตนว่าเป็นอย่างไร เพื่อจะได้รู้ข้อบกพร่องของตนเอง ในกลุ่มทดลองมีการฝึกโดยใช้แบบฝึกหัดที่เรียงลำดับค่าความยากง่าย ผลออกมา นักเรียนจะได้จำนวนอัตราความเร็วเพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งที่สูงขึ้น จึงทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะทำการฝึกต่อไปสอดคล้องกับ สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์มพรรย์ (2523: 52-62) ได้ศึกษาหลักจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่นำมาใช้สร้างแบบฝึกหัด ในเรื่องแรงจูงใจ (Motivation) ว่า ในการสร้างแบบฝึกหัดเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอยากทำ ควรจัดทำแบบฝึกหัดจากง่ายไปหายาก เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนพบกับความสำเร็จ และอยากที่จะทำแบบฝึกหัดต่อไป และสอดคล้องกับ รัชณี ศรีไพรวรรณ (2517: 412-413 อ้างอิงจากพนมวัน วรดลย์. 2542 : 45) ที่กล่าวถึงหลักในการจัดทำแบบฝึกหัดว่า ต้องสอดคล้องกับหลักจิตวิทยา และพัฒนาการของเด็ก และลำดับขั้นการเรียนรู้ แบบฝึกหัดที่เป็นไปตามลำดับความยากง่าย เพื่อให้เด็กได้มีกำลังใจทำ และยังสอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษา และทฤษฎีการเรียนรู้ เกี่ยวกับเรื่องแรงจูงใจ

(พนมวัลย์ วรตลย์. 2542: 55) ว่าแบบฝึกหัดควรจัดเรียงจากง่ายไปหายาก และแบบฝึกหัดแต่ละแบบควรเป็นแบบสั้น ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจให้นักเรียนกระตือรือร้นที่จะทำต่อ จากเหตุผลดังกล่าวในการฝึกทักษะพิมพ์ดีดนั้น จึงควรใช้แบบฝึกหัดที่มีการคิดค่าความยากง่ายของแบบฝึกหัด และฝึกจากแบบฝึกหัดที่มีค่าความยากง่ายน้อยที่สุดไปหามากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ในการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดเบื้องต้น การฝึกเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะควรเลือกใช้แบบฝึกหรือแบบฝึกหัดที่คำนึงถึงความยากง่ายของแบบฝึกหัดและควรเรียงแบบฝึกหัดที่มีความยากง่ายน้อยที่สุดไปหาความยากง่ายมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อเป็นแรงจูงใจและทำให้ผู้ฝึก เกิดความสนใจที่จะฝึกต่อไป

1.2 การวัดผลการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดในด้านการจับเวลานั้นควรมีการกำหนดค่าความยากง่ายของแบบทดสอบว่าในแต่ละระดับชั้นนั้น แบบทดสอบควรใช้ความยากง่ายที่เหมาะสมกับผู้เรียน

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

2.1 ควรมีการวิจัยศึกษาเรื่องความยากง่ายของแบบฝึกหัดพิมพ์ดีดภาษาไทยเบื้องต้น โดยแบบฝึกหัดที่ใช้ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นเองและเป็นแบบฝึกหัดที่สั้น ๆ

2.2 ควรมีการวิจัยศึกษาเรื่องความยากง่ายของแบบฝึกหัดพิมพ์ดีดภาษาไทยเบื้องต้น โดยเพิ่มระยะเวลาการฝึกให้มากขึ้น

2.3 ควรมีการวิจัยศึกษาเรื่องความยากง่ายของแบบฝึกหัดพิมพ์ดีดภาษาไทยที่เรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

## บรรณานุกรม

- เกษกานดา สุภาพจน์. (2529). เอกสารประกอบคำบรรยาย เรื่อง วิธีการสอนพิมพ์ดีดอย่างมีประสิทธิภาพ. ภาควิชาธุรกิจศึกษา คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 2529. อัดสำเนา.
- คณะวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี. (2529). คู่มือการสอนวิชาพิมพ์ดีด.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2537). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์หนังสือ.
- ปิยวรรณ ขวลิต. (2540). พิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์.
- พนมวัน วรดลย์. (2542). การสร้างแบบฝึกหัดการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2542. ถ่ายเอกสาร
- ลัดดา สุขพานิช. (2536). แบบเรียนพิมพ์ดีดภาษาไทยอย่างง่าย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2523). หลักและวิธีการสอนพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วารินทร์ สายโอบเอื้อ และสุณีย์ ธีรดากร. (2522). จิตวิทยาการศึกษา. นนทบุรี: สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด.
- วินัย ไชยอุดม. (2518). เปรียบเทียบการสอนพิมพ์ดีดโดยวิธีธรรมดา กับวิธีใช้สื่อประสม. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อัดสำเนา.
- สมบุรณ์ แซ่เจ็ง. (2532). เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพิมพ์ดีดไทย โดยวิธีสอนด้วยแบบฝึกหัดต่างกัน. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สามัญศึกษา, กรม. คู่มือแนวการสอนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา.
- สิริจันทร์ สติรกุล เดชพาหงษ์. (2540). ความจำเป็นในการสอนวิชาพิมพ์ดีด และเป็นพิมพ์ในปัจจุบัน. กองทุนสงเคราะห์การศึกษาเอกชน. 41-46: 2540.
- สุจิต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์พรรย์. (2523). วิธีสอนภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

Russon, Allien R. And S. J. Wanous. *Philosophy and Psychology of Teaching Typewriting*.

2 nd ed. Cincinnati, Ohio: South-Western Publishing. 1973.

T. James Crawford. *"Typing 2"* P. Xi U.S.A.: McGraw-Hill 1982.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2538

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พุทธศักราช 2538

### หลักการ

1. เป็นหลักสูตรช่างฝีมือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อพัฒนาคนให้มีความชำนาญเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพ และเจตคติที่เหมาะสมออกไป ประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับชาติ
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เพื่อเน้นความชำนาญเฉพาะด้าน และเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียนสามารถถ่ายโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบการอาชีพอิสระได้
3. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกัน ระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ สถานศึกษา ชุมชน และท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้ตามความต้องการ สอดคล้องกับสภาพของชุมชน และท้องถิ่นนั้น ๆ

### จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์นำไปปฏิบัติงานในอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถเลือกวิถีการดำรงชีวิต และประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน เพื่อสร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ
2. เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีทักษะในการจัดการ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ และพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้า อยู่เสมอ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพมีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียนรักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเอง และผู้อื่น
4. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงามทั้งในการทำงานการอยู่ร่วมกันมีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์เหมาะสมกับงานอาชีพนั้น ๆ

6. เพื่อให้มีความตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ของประเทศและของโลกปัจจุบัน มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละ เพื่อส่วนรวมดำรง รักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมี พระมหากษัตริย์เป็นประมุข

## โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมดังนี้

1. หมวดวิชาพื้นฐาน
2. หมวดวิชาชีพ
3. วิชาชีพพื้นฐาน
4. วิชาชีพเฉพาะ
5. วิชาชีพเลือก
6. การฝึกงาน หรือการทำโครงการ หรือการโครงการวิชาชีพ

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 สาขาวิชา พณิชยการ ต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต ดังโครงสร้าง ต่อไปนี้

|                            |                         |                                      |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. หมวดวิชาพื้นฐาน         | 30                      | หน่วยกิต                             |
| 2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า | 109                     | หน่วยกิต                             |
| วิชาชีพพื้นฐาน             | 16                      | หน่วยกิต                             |
| วิชาชีพเฉพาะ               | 17                      | หน่วยกิต                             |
| วิชาชีพเลือก               | ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต |                                      |
| ฝึกงาน                     | 4                       | หน่วยกิต                             |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี       | ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต |                                      |
| 4. กิจกรรม                 | 2                       | คาบ                                  |
| หมวดวิชาชีพ                | 69                      | หน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต |

## วิชาชีพพื้นฐาน ได้แก่

|                         | ท | ป | น                              |
|-------------------------|---|---|--------------------------------|
| ภาษาไทยธุรกิจ           | 1 | 2 | 2                              |
| ธุรกิจทั่วไป            | 2 | 0 | 2                              |
| การบัญชี                | 2 | 3 | 3                              |
| การขาย                  | 1 | 2 | 2                              |
| พิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น    | 1 | 4 | 3                              |
| พิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้น | 1 | 4 | 3 (กรมอาชีวศึกษา 2538 : 20-10) |

### คำอธิบายรายวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น

ศึกษาความรู้พื้นฐานและส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์ดีดไทย การสร้างเทคนิคที่ดีในการพิมพ์ ฝึกปฏิบัติทำนอง การวางนิ้ว การเคาะแป้นอักษร เรียนรู้แป้นอักษรต่าง ๆ การแก้ไขอย่างง่าย เมื่อเครื่องพิมพ์ดีดขัดข้อง การพิมพ์เพื่อเพิ่มทักษะความเร็ว ความแม่นยำ วิธีคำนวณค่าการพิมพ์ วางศูนย์ตามแนวนอนและแนวตั้ง การพิมพ์จดหมายอย่างง่าย การบำรุงเครื่องพิมพ์ดีด

เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ดีดไทย รู้หลักการและมีพื้นฐานที่ดีในการพิมพ์ดีดไทย มีเจตคติและเห็นความสำคัญของงานพิมพ์ดีด มีทักษะและความแม่นยำในการพิมพ์ดีดแบบสัมผัส มีความรู้ ความสามารถในการแก้ไขและบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีด โดยมีเนื้อหาวิชาดังต่อไปนี้

ความรู้เรื่องเครื่องพิมพ์ดีด

- 1.1 ประวัติของเครื่องพิมพ์ดีด
- 1.2 ขนาดของตัวพิมพ์
- 1.3 แบบของเครื่องพิมพ์ดีด

สิ่งที่ต้องปฏิบัติในห้องพิมพ์ดีด

- 2.1 ผ่าคลุมเครื่องพิมพ์ดีด
- 2.2 การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์ดีด
- 2.3 ข้อควรระวังในการใช้เครื่องพิมพ์ดีด
3. ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์ดีด
4. หลักเบื้องต้นในการเรียนพิมพ์ดีด
  - 4.1 ทำนองพิมพ์ดีด
  - 4.2 การดีดหรือเคาะแป้นอักษร
  - 4.3 การปิดแคร่และกลับแคร่
  - 4.4 ข้อพึงปฏิบัติในการฝึกพิมพ์
  - 4.5 การวางนิ้วแป้นอักษรและการเคาะแป้นอักษร
  - 4.6 การใส่และการถอดกระดาษ
  - 4.7 การเคาะคานวนวนวรรค

#### 4.8 การเตรียมความพร้อมในการพิมพ์

### 5. การเรียนรู้แป้นอักษร

#### 5.1 การเรียนรู้แป้นเหย้า

#### 5.2 การเรียนรู้แป้นอักษรพยัญชนะ

#### 5.3 การเรียนรู้แป้นอักษรสระ

#### 5.4 การเรียนรู้แป้นอักษรวรรณยุกต์

#### 5.5 การเรียนรู้แป้นอักษรเครื่องหมายต่าง ๆ

#### 5.6 การเรียนรู้แป้นอักษรตัวเลข

### 6. การพัฒนาความเร็วและความแม่นยำ

### 7. การวางศูนย์ตามแนวนอน

### 8. การวางศูนย์ตามแนวตั้ง (ปิยวรรณ ขวลิขิต 2540 : 1 – 3)

**ภาคผนวก ข**  
**แผนการสอนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น**



| แผนการสอน  |        | รหัสรายวิชา ธส-004                                      | ชื่อรายวิชาพิมพ์ดีด<br>ไทย                                                                                                                                                | ภาคเรียนที่ 1 | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1<br>พณิชยการ                                                                                                                                                                                           |  |
|------------|--------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| สัปดาห์ที่ | คาบที่ | รายการ                                                  | วิธีสอน                                                                                                                                                                   | สื่อการสอน    | ผลการสอน                                                                                                                                                                                                                    |  |
|            | 7      | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 36, 37                            | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                 | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่<br>ครูชานนำได้ถูกต้อง                                                                                                                                              |  |
|            | 8      | * การเรียนรู้เป็นอักษร ท <sup>๔</sup> อี <sup>๕</sup> ; | ครูขึ้นเป็นอักษรแต่ละตัว และชานนำ พิมพ์เป็นตัว ๆ จนครบ และนำอักษรแต่ละตัวมาประกอบเป็นคำ ๆ ครูชานนำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรแต่ละตัวมาแต่งเป็นประโยคครูชานนำเป็นประโยคสั้น ๆ | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็น ท <sup>๔</sup> อี <sup>๕</sup> ; ได้และ<br>สามารถนำตัวอักษรมาประกอบเป็นคำและพิมพ์คำ ๆ นั้นได้<br>ถูกต้อง<br>- นำเอาคำแต่ละคำที่เรียนมาประกอบเป็นประโยคและ<br>สามารถพิมพ์ประโยคเหล่านั้นได้ถูกต้อง |  |
|            | 9      | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 40, 41                            | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                 | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่<br>ครูชานนำได้ถูกต้อง                                                                                                                                              |  |
|            | 10     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 40, 41 (ทบทวน)                    | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                 | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่<br>ครูชานนำได้ถูกต้อง                                                                                                                                              |  |



| แผนการสอน | รหัสรายวิชา ๕๕-๐๐๔ |        | ชื่อรายวิชาพิมพ์ดีด<br>ไทย     | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                                                                             |            | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1                                                                              | พัฒนาการ |  |
|-----------|--------------------|--------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|           | สัปดาห์ที่         | คาบที่ | รายการ                         | วิธีสอน                                                                                                                                                                   | สื่อการสอน |                                                                                                    |          |  |
| 4         | 16                 |        | * เรียนรู้เป็นอักษร ง บ ล      | ครูขึ้นเป็นอักษรแต่ละตัว และขานนำ พิมพ์เป็นตัว ๆ จนครบ และนำอักษรแต่ละตัวมาประกอบเป็นคำ ๆ ครูขานนำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรแต่ละตัวมาแต่งเป็นประโยคครูขานนำเป็นประโยคสั้น ๆ | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นैया ง บ ล ได้และสามารถนำตัวอักษรมาประกอบเป็นคำและพิมพ์คำ ๆ นั้นได้ถูกต้อง |          |  |
|           |                    |        | * พิมพ์แบบฝึกหัด ข้อ 2         | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                 | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง                          |          |  |
|           | 17                 |        | * พิมพ์แบบฝึกหัด ข้อ 4, 5, 6   | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                 | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง                          |          |  |
|           | 18                 |        | * เรียนรู้เป็นอักษร ก ค ตี ฤ   | ครูขึ้นเป็นอักษรแต่ละตัว และขานนำ พิมพ์เป็นตัว ๆ จนครบ และนำอักษรแต่ละตัวมาประกอบเป็นคำ ๆ ครูขานนำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรแต่ละตัวมาแต่งเป็นประโยคครูขานนำเป็นประโยคสั้น ๆ | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็น ก ค ตี ฤ ได้และสามารถนำตัวอักษรมาประกอบเป็นคำและพิมพ์คำ ๆ นั้นได้ถูกต้อง |          |  |
|           |                    |        | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 56 ข้อ 1 | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                 | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง                          |          |  |

| แผนการสอน  |        | รหัสรายวิชา<br>๕๕-004                     | ชื่อรายวิชาพัฒนาคนไทย | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                                                                                                 |  | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1 | ผลการสอน                                                                                                                                                                                   |  |
|------------|--------|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|            |        |                                           |                       | ปีการศึกษา 2541                                                                                                                                                                               |  | พินิจการ              |                                                                                                                                                                                            |  |
| สัปดาห์ที่ | คาบที่ |                                           | รายการ                | วิธีสอน                                                                                                                                                                                       |  | สื่อการสอน            |                                                                                                                                                                                            |  |
|            | 19     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 56 ข้อ 3            |                       | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                                     |  | - แผนภูมิ             | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                                   |  |
|            | 20     | * พิมพ์ทบทวนแบบฝึกหัด หน้า 56 ข้อ 1, 2, 3 |                       | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                                     |  | - แผนภูมิ             | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                                   |  |
| 5          | 21     | * เรียนรู้เป็นอักษร จ ข ช - / _           |                       | ครูขึ้นเป็นอักษรแต่ละตัว และขานำ พิมพ์เป็นตัว ๆ จ น กร บ และนำอักษรแต่ละตัวมาประกอบเป็นคำ ๆ ข น ได้ถูกต้อง คำ ๆ ครูขานำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรแต่ละตัวมาแต่งเป็นประโยคครูขานำเป็นประโยคสั้น ๆ |  | - แผนภูมิ             | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็น จ ข ช - / _ ได้และสามารถนำตัวอักษรมาประกอบเป็นคำและพิมพ์คำ ๆ นั้นได้ถูกต้อง<br>- นำเอาคำแต่ละคำที่เรียนมาประกอบเป็นประโยคและสามารถพิมพ์ประโยคเหล่านั้นได้ถูกต้อง |  |
|            |        | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 59 ข้อ 1            |                       | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                                     |  | - แผนภูมิ             | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                                   |  |
|            | 22     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 59 ข้อ 2, 3         |                       | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                                     |  | - แผนภูมิ             | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                                   |  |

| แผนการสอน  |        | รหัสรายวิชา<br>ธส-004                | ชื่อรายวิชาพัฒนาสังคมไทย | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                                                                                     |                 | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1<br>พลศึกษา |                                                                                                                                                                                              |
|------------|--------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สัปดาห์ที่ | คาบที่ |                                      | รายการ                   | วิธีสอน                                                                                                                                                                           | ปีการศึกษา 2541 |                                  |                                                                                                                                                                                              |
|            |        |                                      |                          |                                                                                                                                                                                   |                 | สื่อการ<br>สอน                   | ผลการสอน                                                                                                                                                                                     |
|            | 23     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 60<br>ข้อ 4, 5 |                          | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้น<br>นักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                     |                 | - แผนภูมิ                        | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด<br>ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                                 |
|            | 24     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 61<br>ข้อ 1    |                          | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้น<br>นักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                     |                 | - แผนภูมิ                        | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด<br>ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                                 |
|            | 25     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 62, 63         |                          | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้น<br>นักเรียนจะพิมพ์ตามแบบจากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                      |                 | - แผนภูมิ                        | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด<br>ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                                 |
| 6          | 26     | * เรียนรู้เป็นอักษร โฉมที่ ๕         |                          | ครูขึ้นเป็นอักษรแต่ละตัว และขานำ พิมพ์เป็น<br>ตัว ๆ จนครบ และนำอักษรแต่ละตัวมาประสมเป็น<br>คำ ๆ ครูขานำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรแต่ละตัว<br>มาแต่งเป็นประโยคครูขานำเป็นประโยคสั้น ๆ |                 | - แผนภูมิ                        | - นักเรียนสามารถพิมพ์ โฉมที่ ๕<br>ได้และสามารถนำตัวอักษรมาประสมเป็นคำและพิมพ์<br>คำ ๆ นั้นได้ถูกต้อง<br>- นำเอาคำแต่ละคำที่เรียนมาประสมเป็นประโยคและ<br>สามารถพิมพ์ประโยคเหล่านั้นได้ถูกต้อง |
|            | 27     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 72<br>ข้อ 1, 2 |                          | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้น<br>นักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                     |                 | - แผนภูมิ                        | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด<br>ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                                 |
|            | 28     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 72<br>ข้อ 2, 3 |                          | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้น<br>นักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                     |                 | - แผนภูมิ                        | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด<br>ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                                 |

| แผนการสอน |        | รหัสรายวิชา ธส-004                | ชื่อรายวิชาพัฒนาประเทศไทย                                                                                                                                                   | ภาคเรียนที่ 1 |                                                                                                    | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1 |  |
|-----------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|
| ลำดับที่  | คาบที่ | รายการ                            | วิธีสอน                                                                                                                                                                     | สื่อการสอน    | ผลการสอน                                                                                           | พินิจการ              |  |
|           |        |                                   |                                                                                                                                                                             |               |                                                                                                    |                       |  |
|           | 29     | * พิมพ์บทวนแบบฝึกหัด หน้า 72      | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                      | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง                         |                       |  |
|           | 30     | * พิมพ์บทวนแบบฝึกหัด หน้า 72      | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                      | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง                         |                       |  |
|           | 31     | * เรียนรู้เป็นอักษร ? ส ข ฎ       | ครูจําเป็นอักษรแต่ละตัว และขานนำ พิมพ์ เป็นตัว ๆ จนครบ และนำอักษรแต่ละตัวมา ประสมเป็นคำ ๆ ครูขานนำเป็นคำ ๆ จากนั้น นำอักษรแต่ละตัวมาแต่งเป็นประโยคครูขาน นำเป็นประโยคสั้น ๆ | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็น ? ส ข ฎ ได้และสามารถ นำตัวอักษรมาประสมเป็นคำและพิมพ์คำ ๆ นั้น ได้ถูกต้อง |                       |  |
|           |        |                                   |                                                                                                                                                                             |               | - นำเอาคำแต่ละคำที่เรียนมาประสมเป็นประโยคและ สามารถพิมพ์ประโยคเหล่านั้นได้ถูกต้อง                  |                       |  |
|           |        | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 77 ข้อ 1    | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                      | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง                         |                       |  |
|           | 32     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 77 ข้อ 2, 3 | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                      | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง                         |                       |  |

| แผนการสอน  |        | รหัสรายวิชา ธส-004                     | ชื่อรายวิชาพัฒนาประเทศไทย | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                                                                             |            | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1                                                                                                                                                                 |  | ผลการสอน |
|------------|--------|----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|
|            |        |                                        |                           | ปีการศึกษา 2541                                                                                                                                                           |            | พหุวิชาการ                                                                                                                                                                            |  |          |
| สัปดาห์ที่ | คาบที่ | รายการ                                 |                           | วิธีสอน                                                                                                                                                                   | สื่อการสอน |                                                                                                                                                                                       |  |          |
|            | 33     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 77 ข้อ 1, 2, 3   |                           | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                    | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ ครูขานนำได้ถูกต้อง                                                                                                           |  |          |
|            | 34     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 78 ข้อ 1, 2, 3   |                           | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                    | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ ครูขานนำได้ถูกต้อง                                                                                                           |  |          |
| 8          | 35     | * เรียนรู้เป็นอักษร ญ ฎ ฏ              |                           | ครูเป็นอักษรแต่ละตัว และบทนำ การพิมพ์ เป็นตัว ๆ จนครบ และนำอักษรแต่ละตัวมา ประสมเป็นคำ ๆ ครูขานนำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรแต่ละตัวมาแต่งเป็นประโยคครู ขานนำเป็นประโยคสั้น ๆ | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็น ญ ฎ ฏ ได้และ สามารถนำตัวอักษรมาประสมเป็นคำและพิมพ์คำ ๆ นั้น ได้ถูกต้อง<br>- นำเอาคำแต่ละคำที่เรียนมาประสมเป็นประโยคและ สามารถพิมพ์ประโยคเหล่านั้นได้ถูกต้อง |  |          |
|            | 36     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 81 ข้อ 1, 2      |                           | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                    | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ ครูขานนำได้ถูกต้อง                                                                                                           |  |          |
|            | 37     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 81 ข้อ 3 หน้า 82 |                           | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                    | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ ครูขานนำได้ถูกต้อง                                                                                                           |  |          |

| แผนการสอน | รหัสรายวิชา ๕๕-004 |        | ชื่อรายวิชาที่พัฒนา<br>ไทย     | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                                                                                |            | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1<br>พณิชยการ                                                                    |  |
|-----------|--------------------|--------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|           | สัปดาห์ที่         | คาบที่ | รายการ                         | วิธีสอน                                                                                                                                                                      | สื่อการสอน |                                                                                                      |  |
|           |                    | 38     | * เรียนรู้เป็นอักษรร ๕ ๖ “ ๗ ๘ | ครูขึ้นเป็นอักษรรแต่ละตัว และขานนำ พิมพ์เป็นตัว ๆ จนครบ และนำอักษรรแต่ละตัวมาประกอบเป็นคำ ๆ ครูขานนำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรรแต่ละตัวมาแต่งเป็นประโยคครูขานนำเป็นประโยคสั้น ๆ | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็น ๕ ๖ “ ๗ ๘ ได้และสามารถนำตัวอักษรรมาประกอบเป็นคำและพิมพ์คำ ๆ นั้นได้ถูกต้อง |  |
|           |                    |        | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 45 ข้อ 1 | ครูทบทวนเป็นคำ ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                      | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นคำ ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง                              |  |
|           |                    | 39     | * พิมพ์แบบฝึกหัด 2, 3 หน้า 85  | ครูทบทวนเป็นคำ ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                      | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นคำ ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง                              |  |
|           |                    | 40     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 86       | ครูทบทวนเป็นคำ ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                      | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นคำ ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง                              |  |
| 9         |                    | 41     | * เรียนรู้เป็นอักษรร พ ญ ฐ ( ) | ครูขึ้นเป็นอักษรรแต่ละตัว และขานนำ พิมพ์เป็นตัว ๆ จนครบ และนำอักษรรแต่ละตัวมาประกอบเป็นคำ ๆ ครูขานนำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรรแต่ละตัวมาแต่งเป็นประโยคครูขานนำเป็นประโยคสั้น ๆ | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็น พ ญ ฐ ( ) ได้และสามารถนำตัวอักษรรมาประกอบเป็นคำและพิมพ์คำ ๆ นั้นได้ถูกต้อง |  |
|           |                    |        |                                |                                                                                                                                                                              |            | - นำเอาคำแต่ละคำที่เรียนมาประกอบเป็นประโยคและสามารถพิมพ์ประโยคเหล่านั้นได้ถูกต้อง                    |  |

| แผนการสอน  |        | รหัสรายวิชา ๐๐4                   | ชื่อรายวิชาพัฒนาชีวิตไทย | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                                                                           |            | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1 - พณิชยการ                                                                                                                                                     |  |
|------------|--------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| สัปดาห์ที่ | คาบที่ | รายการ                            |                          | วิธีสอน                                                                                                                                                                 | สื่อการสอน | ผลการสอน                                                                                                                                                                             |  |
|            |        | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 90 ข้อ 1    |                          | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                  | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                            |  |
|            | 42     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 90 ข้อ 2, 3 |                          | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                  | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                            |  |
|            | 43     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 91 ข้อ 4    |                          | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                  | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                            |  |
|            | 44     | * เรียนรู้เป็นอักษร , . %         |                          | ครูขึ้นเป็นอักษรแต่ละตัว และขานำ พิมพ์เป็นตัว ๆ จนครบ และนำอักษรแต่ละ ตัวมาประสมเป็นคำ ๆ ครูขานำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรแต่ละตัวมาแต่งเป็น ประโยคครูขานำเป็นประโยคสั้น ๆ | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็น , . % ได้และสามารถนำตัวอักษรมาประสมเป็นคำและพิมพ์ คำ ๆ นั้นได้ถูกต้อง<br>- นำเอาคำแต่ละคำที่เรียนมาประสมเป็นประโยคและ สามารถพิมพ์ประโยคเหล่านั้นได้ถูกต้อง |  |
|            |        | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 95 ข้อ 1    |                          | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ แบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                                  | - แผนภูมิ  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                                                                                                            |  |

| แผนการสอน  |        | รหัสรายวิชา ๓๕-004                | ชื่อรายวิชาพิมพ์ดีดไทย                                                                                                                                                | ภาคเรียนที่ 1 |                                                                                                    | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1<br>พลีชยการ                                                | ผลการสอน |
|------------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| สัปดาห์ที่ | คาบที่ | รายการ                            | วิธีสอน                                                                                                                                                               | สื่อการสอน    |                                                                                                    |                                                                                  |          |
|            | 45     | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 96          | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                             | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                          |                                                                                  |          |
| 10         | 46     | * เรียนรู้เป็นอักษร ๐ 1 2 3 4     | ครูขึ้นเป็นอักษรแต่ละตัว และขานำ พิมพ์เป็นตัว ๆ จนครบ และนำอักษรแต่ละตัวมาประสมเป็นคำ ๆ ครูขานำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรแต่ละตัวมาแต่งเป็นประโยคครูขานำเป็นประโยคสั้น ๆ | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็น 0 1 2 3 4 ได้และสามารถนำตัวอักษรมาประสมเป็นคำและพิมพ์คำ ๆ นั้นได้ถูกต้อง |                                                                                  |          |
|            |        | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 95 ข้อ 2, 3 | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด                                                                             | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมด ตามที่ครูขานำได้ถูกต้อง                          |                                                                                  |          |
|            | 47     | * เรียนรู้เป็นอักษร 5 6 7 8 9     | ครูขึ้นเป็นอักษรแต่ละตัว และขานำ พิมพ์เป็นตัว ๆ จนครบ และนำอักษรแต่ละตัวมาประสมเป็นคำ ๆ ครูขานำเป็นคำ ๆ จากนั้นนำอักษรแต่ละตัวมาแต่งเป็นประโยคครูขานำเป็นประโยคสั้น ๆ | - แผนภูมิ     | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็น 5 6 7 8 9 ได้และสามารถนำตัวอักษรมาประสมเป็นคำและพิมพ์คำ ๆ นั้นได้ถูกต้อง | - นำเอาคำแต่ละคำที่เรียนมาประสมเป็นประโยคและสามารถพิมพ์ประโยคเหล่านั้นได้ถูกต้อง |          |

| แผนการสอน | รหัสรายวิชา รส-004 |                                                                                                        | ชื่อรายวิชาพัฒนาผู้ดีไทย                                                                          |  | ภาคเรียนที่ 1 |  | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1 พณิชยการ                                            |  |
|-----------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|--|---------------------------------------------------------------------------|--|
|           | คาบที่             | รายการ                                                                                                 | วิธีการสอน                                                                                        |  | สื่อการสอน    |  | ผลการสอน                                                                  |  |
| 11        |                    | * พิมพ์แบบฝึกหัด 1 หน้า 101                                                                            | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด         |  |               |  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง |  |
|           | 48                 | * พิมพ์แบบฝึกหัด หน้า 101 ข้อ 2, 3                                                                     | ครูทบทวนเป็นต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด จากนั้นนักเรียนจะพิมพ์ตามแบบ จากแบบฝึกหัดที่กำหนด         |  | - แผนภูมิ     |  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เป็นต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดตามที่ครูขานนำได้ถูกต้อง |  |
|           | 49                 | สอนหลักการพิมพ์เครื่องหมาย + ตัวเลข หน้า 112<br>สอนหลักการคิดคำสุทริ                                   |                                                                                                   |  | - แผนภูมิ     |  | - นักเรียนสามารถพิมพ์เครื่องหมายตัวเลข และคิดคำสุทริได้                   |  |
|           | 50                 | Pretest                                                                                                |                                                                                                   |  |               |  | - จัปเวลา 2 นาที 3 ครั้ง                                                  |  |
|           | 51                 | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 1<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 17 | ใช้หลักบันได 5 ชั้น ฝึกนักเรียนจดสถิติตามรายงานการพิมพ์ กำหนดจำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาทีตามลำดับ |  | - แผนภูมิ     |  | - นักเรียนฝึกพิมพ์ผิดไทยตามหลักบันได 5 ชั้น                               |  |
|           | 52                 | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 2<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 16 | ใช้หลักบันได 5 ชั้น ฝึกนักเรียนจดสถิติตามรายงานการพิมพ์ กำหนดจำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาทีตามลำดับ |  | - แผนภูมิ     |  | - นักเรียนฝึกพิมพ์ผิดไทยตามหลักบันได 5 ชั้น                               |  |

| แผนการสอน | รหัสรายวิชา ๗๕-004 |        | ชื่อรายวิชาพิมพ์ดีดไทย                                                                                 |  | ภาคเรียนที่ 1<br>ปีการศึกษา 2541                                                                             |                                                                                                                 | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1 พณิชยการ              |  |
|-----------|--------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|
|           | ลำดับที่           | คาบที่ | รายการ                                                                                                 |  | วิธีสอน                                                                                                      | สื่อการสอน                                                                                                      | ผลการสอน                                    |  |
|           | 53                 |        | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 3<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 3  |  | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>กำหนดจำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ |                                                                                                                 | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |  |
|           | 54                 |        | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 4<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 11 |  | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>กำหนดจำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น<br>ฝึกนักเรียนจดสถิติ<br>ตามรายงาน<br>การพิมพ์กำหนด<br>จำนวนเพิ่มเป็น 2, 3<br>นาที ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |  |
|           | 55                 |        | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 5<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 8  |  | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>กำหนดจำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น<br>ฝึกนักเรียนจดสถิติ<br>ตามรายงาน<br>การพิมพ์กำหนด<br>จำนวนเพิ่มเป็น 2, 3<br>นาที ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |  |

| แผนการสอน  |        | รหัสรายวิชา ๕๕-004                                                                                     | ชื่อรายวิชา<br>พิมพ์ดีดไทย | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                 | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1                                                                                                | ผลการสอน                                    |
|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|            |        | ปีการศึกษา 2541                                                                                        |                            |                                                                                                               | พณิชยการ                                                                                                             |                                             |
| สัปดาห์ที่ | คาบที่ | รายการ                                                                                                 |                            | วิธีสอน                                                                                                       | สื่อการสอน                                                                                                           | ผลการสอน                                    |
| 12         | 56     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 6<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 4  |                            | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>ก้าวหน้าใช้เวลาเพิ่มขึ้น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์ก้าวหน้า<br>ใช้เวลาเพิ่มขึ้น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ    | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |
|            | 57     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 7<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 13 |                            | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>ก้าวหน้าใช้เวลาเพิ่มขึ้น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียน จด สถิติ ตาม<br>รายงานการพิมพ์ก้าวหน้า<br>ใช้เวลาเพิ่มขึ้น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |
|            | 58     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 8<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 2  |                            | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>ก้าวหน้าใช้เวลาเพิ่มขึ้น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียน จด สถิติ ตาม<br>รายงานการพิมพ์ก้าวหน้า<br>ใช้เวลาเพิ่มขึ้น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |

| แผนการสอน  |        | รหัสรายวิชา รส-004                                                                                      | ชื่อรายวิชาพิมพ์<br>ดีไทย | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1                                                                                            | ผลการสอน                                    |
|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| สัปดาห์ที่ | คาบที่ | รายการ                                                                                                  |                           | วิธีการ                                                                                                      | สื่อการสอน                                                                                                       |                                             |
|            | 59     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 9<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 12  |                           | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>กำหนดจำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์กำหนด<br>จำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |
|            | 60     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 10<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 6  |                           | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>กำหนดจำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์กำหนด<br>จำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |
| 13         | 61     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 11<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 19 |                           | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>กำหนดจำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์กำหนด<br>จำนวนเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |

| แผนการสอน  |        | รหัสรายวิชา รส-004                                                                                      | ชื่อรายวิชาพิมพ์ดีด<br>ไทย                                                                                    | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                     | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1 พณิชยการ              |  |
|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|
| สัปดาห์ที่ | คาบที่ | รายการ                                                                                                  | วิธีสอน                                                                                                       | สื่อการสอน                                                                                                        | ผลการสอน                                    |  |
|            | 62     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 12<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 5  | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>กำหนดน้ำจับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์กำหนดน้ำ<br>จับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |  |
|            | 63     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 13<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 15 | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>กำหนดน้ำจับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์กำหนดน้ำ<br>จับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |  |
|            | 64     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 14<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 9  | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>กำหนดน้ำจับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์กำหนดน้ำ<br>จับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |  |

| แผนการสอน  |        | รหัสรายวิชา ๕๕-๐๐๔                                                                                      | ชื่อรายวิชาพิมพ์ดีด<br>ไทย | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                 | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1 พณิชยการ                                                                                    |                                             |
|------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|            |        | ปีการศึกษา 2541                                                                                         |                            |                                                                                                               |                                                                                                                   |                                             |
| สัปดาห์ที่ | คาบที่ | รายการ                                                                                                  |                            | วิธีสอน                                                                                                       | สื่อการสอน                                                                                                        | ผลการสอน                                    |
| 14         | 65     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 15<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 1  |                            | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>ก้าวหน้าจับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์ก้าวหน้า<br>จับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |
|            | 66     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 16<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 10 |                            | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>ก้าวหน้าจับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์ก้าวหน้า<br>จับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |
|            | 67     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 17<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 14 |                            | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>ก้าวหน้าจับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์ก้าวหน้า<br>จับเวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |

| แผนการสอน |        | รหัสรายวิชา ๕๕-004                                                                                      | ชื่อรายวิชาพิมพ์ดีด<br>ไทย                                                                                    | ภาคเรียนที่ 1                                                                                                     | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1 พณิชยการ              |  |
|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|
|           |        |                                                                                                         |                                                                                                               | ปีการศึกษา 2541                                                                                                   |                                             |  |
| ผู้จัดทำ  | คาบที่ | รายการ                                                                                                  | วิธีสอน                                                                                                       | สื่อการสอน                                                                                                        | ผลการสอน                                    |  |
|           | 68     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 18<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 4  | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>ก้าวหน้าใช้เวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์ก้าวหน้า<br>ใช้เวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |  |
|           | 69     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 19<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 20 | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>ก้าวหน้าใช้เวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์ก้าวหน้า<br>ใช้เวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |  |
|           | 70     | ฝึกทักษะความเร็วและความแม่นยำ<br>กลุ่มควบคุม ใช้แบบฝึกหัด ชุดที่ 20<br>กลุ่มทดลอง ใช้แบบฝึกหัดชุดที่ 18 | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึกนักเรียน<br>จดสถิติตามรายงานการพิมพ์<br>ก้าวหน้าใช้เวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | ใช้หลักบันได 5 ขั้น ฝึก<br>นักเรียนจดสถิติตาม<br>รายงานการพิมพ์ก้าวหน้า<br>ใช้เวลาเพิ่มเป็น 2, 3 นาที<br>ตามลำดับ | - นักเรียนฝึกพิมพ์ดีดไทยตามหลักบันได 5 ขั้น |  |

| แผนการสอน |        | รหัสรายวิชา ๕๕-๐๐๔               | ชื่อรายวิชาพิมพ์ดีด<br>ไทย | ภาคเรียนที่ 1          | ระดับชั้น ปวช ปีที่ 1 พณิชยการ |                                                             |
|-----------|--------|----------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ลำดับที่  | คาบที่ | รายการ                           |                            | วิธีสอน                | สื่อการสอน                     | ผลการสอน                                                    |
|           |        |                                  |                            |                        |                                |                                                             |
| 15        | 71     | Post test                        |                            | จับเวลา 2 นาที 3 ครั้ง | -                              | -                                                           |
|           | 72     | การวางศูนย์ตามแนวนอน P.130       |                            | สาธิต                  | -                              | จัดเรียงตารางงานพิมพ์งานผลิตโดยใช้ตารางวางศูนย์ตามแนวนอนได้ |
|           | 73     | พิมพ์แบบฝึกหัด P.131, 132        |                            | -                      | -                              | จัดเรียงตารางงานพิมพ์งานผลิตโดยใช้ตารางวางศูนย์ตามแนวนอนได้ |
|           | 74     | พิมพ์แบบฝึกหัด P.133 (3), 4      |                            | -                      | -                              | จัดเรียงตารางงานพิมพ์งานผลิตโดยใช้ตารางวางศูนย์ตามแนวนอนได้ |
|           | 75     | การวางศูนย์ตามแนวนอน P.137       |                            | สาธิต                  | -                              | จัดเรียงตารางงานพิมพ์งานผลิตโดยใช้ตารางวางศูนย์ตามแนวนอนได้ |
| 16        | 76     | พิมพ์แบบฝึกหัด P.138, 139        |                            | -                      | -                              | จัดเรียงตารางงานพิมพ์งานผลิตโดยใช้ตารางวางศูนย์ตามแนวนอนได้ |
|           | 77     | พิมพ์แบบฝึกหัด P.140 ข้อ 6, 7, 8 |                            | -                      | -                              | จัดเรียงตารางงานพิมพ์งานผลิตโดยใช้ตารางวางศูนย์ตามแนวนอนได้ |
|           | 78     | ทบทวนการวางศูนย์แนวนอน           |                            | -                      | -                              | จัดเรียงตารางงานพิมพ์งานผลิตโดยใช้ตารางวางศูนย์ตามแนวนอนได้ |
|           | 79     | ทบทวนการวางศูนย์แนวนอน           |                            | -                      | -                              | จัดเรียงตารางงานพิมพ์งานผลิตโดยใช้ตารางวางศูนย์ตามแนวนอนได้ |
|           | 80     | ทบทวนการวางศูนย์แนวนอน           |                            | -                      | -                              | จัดเรียงตารางงานพิมพ์งานผลิตโดยใช้ตารางวางศูนย์ตามแนวนอนได้ |

ภาคผนวก ค  
แบบฝึกหัดฝึกทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ซึ่งเรียงลำดับค่าความยากง่าย  
ใช้กับกลุ่มทดลอง

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ

### ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มทดลอง

#### ชุดที่ 1

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| สินค้าไทยทองคำ สินค้าไทยประหยัด สินค้าไทยดีที่สุดในปัจจุบันเราชาวไทยทุกคน             | 80  |
| ควรร่วมกันช่วยใช้สินค้าที่ผลิตจากฝีมือคนไทยด้วยกันเพื่อไม่ให้เสียเปรียบดุลการชำระเงิน | 167 |
| เสียเปรียบดุลการค้าต่างชาติ                                                           | 194 |
| กระดังงาถนนไฟ อบควันเทียนใส่ในขวดแก้วเพื่ออบขนมให้หอมน่ารับประทาน                     | 264 |
| การทำสวนครัวประจำบ้าน เช่น มีพริก ขิง ข่า ตะไคร้และผักอื่น ช่วยประหยัดได้             | 337 |
| ทางหนึ่ง ดอกไม้ของไทย เช่น กุหลาบ มะลิ ยี่สุ่น พิกุล จำปี จำปา มีกลิ่นหอมระรื่นชื่นใจ | 421 |

|                        |     |     |
|------------------------|-----|-----|
| จำนวนขีดทั้งหมด        | 421 | ขีด |
| จำนวนอักษรบน           | -   | ขีด |
| มีอักษรบนขีดเป็นร้อยละ | 0   |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 2

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจนหมดระวังในการพิมพ์

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| ตัดบัวยังเหลือใบ สายน้ำยังตัดไม่ขาด สายสวาทตัดขาดอย่างไร  | 56  |
| จังหวัดระยองเมืองท่องเที่ยวติดชายทะเลไทยของฝากมากมาย      | 108 |
| พ่อบ้านฝีมือในเรื่องการปรุงอาหารอร่อยแม่บ้านชอบรสชาตินี้  | 163 |
| มีนกกระชอกตัวหนึ่งบินมาเกาะที่ต้นมะพร้าว ส่งเสียงร้องเพลง | 220 |
| เรียนดีมีความรู้ หมั่นทำงานและใฝ่หาความรู้เพื่อสังคม      | 272 |
| กวางหนุมตัวหนึ่งมีเขางามกว่ากวางตัวอื่น ๆ                 | 314 |

|                        |      |     |
|------------------------|------|-----|
| จำนวนขีดทั้งหมด        | 314  | ขีด |
| จำนวนอักษรบน           | 2    | ขีด |
| มีอักษรบนขีดเป็นร้อยละ | 0.63 |     |



## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 4

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัธระวังในการพิมพ์

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| การตรวจสอบงาน เป็นเครื่องมือในการควบคุมกำลังคน และเป็นเครื่องมือ                   | 69  |
| ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหาร หน้าที่รับผิดชอบ เริ่มแรกที่จะก่อให้เกิดผล       | 145 |
| สูงสุดมากและก็ประหยัดที่สุด ในการใช้พนักงานนั้น ขึ้นอยู่กับผู้บริหารทุกระดับซึ่งจะ | 225 |
| ต้องตรวจสอบความต้องการพนักงานให้สอดคล้องกับภาวะ และปริมาณในส่วน                    | 288 |
| งานของตนเป็นประจำ เสมอหน้าที่รับผิดชอบที่สำคัญอันหนึ่งของผู้บริหาร คือ จะต้อง      | 365 |
| บริหารงานให้เข้าสู่เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของหน่วยงานที่วางไว้ ผู้บริหารจะ        | 439 |
| ต้องมั่นใจว่างานที่ทำจำนวนและการจัดระดับพนักงาน ตลอดจนมาตรฐานการปฏิบัติ            | 510 |
| งานนั้นสอดคล้องกับงานที่ต้องการ ไม่มีคนล้นงานหรืองานล้นคน                          | 565 |

|                        |      |     |
|------------------------|------|-----|
| จำนวนผิดทั้งหมด        | 565  | ผิด |
| จำนวนอักษรบน           | 15   | ผิด |
| มีอักษรบนผิดเป็นร้อยละ | 2.65 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 5

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจนหมดระวังในการพิมพ์

|                                                                                 |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| บางคนพอออกจากห้องสอบก็จับใส่ทรงจ้งเป็นยี่ราฟได้เลย เพราะคอยึดคอยาวที่           | 73   |     |
| คอยึดคอมองเพื่อน การอ่านหนังสือสอบก็เป็นการพิสูจน์ตัวเองอย่างหนึ่งที่มีรางวัล   | 153  |     |
| เป็นวุฒิบัตรที่จับต้องได้ และเป็นความภูมิใจอยู่ลึก ๆ                            | 217  |     |
| วุฒิบัตรมันอาจเป็นแค่ไม้กับหมาเห่าอย่างว่า ในโลกของการศึกษาเล่าเรียนการ         | 293  |     |
| สอบคือปรากฏการณ์สำคัญ จบแล้วยังต้องเจอปรากฏการณ์ที่สาหัสอีกมากมายยิ่งกว่านี้อีก | 372  |     |
| นักต่อนักที่เดียว                                                               | 385  |     |
| จำนวนคิดทั้งหมด                                                                 | 385  | คิด |
| จำนวนอักษรบน                                                                    | 14   | .   |
| อักษรบนคิดเป็นร้อยละ                                                            | 3.63 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 6

**พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัธระวังในการพิมพ์**

|                                                                              |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| การคำนวณเงินได้สุทธิเพื่อเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา กฎหมายกำหนด              | 68   |     |
| ให้หักค่าใช้จ่ายและค่าลดหย่อนได้สำหรับค่าใช้จ่ายอาจหักค่าใช้จ่ายเป็นการเหมา  | 143  |     |
| หรือหักค่าใช้จ่ายจริงตามความจำเป็นและสมควรหรือบางประเภทกฎหมายไม่ยอม          | 210  |     |
| ให้หักค่าใช้จ่ายเลย ส่วนค่าลดหย่อน กฎหมายให้หักค่าลดหย่อนส่วนตัวของผู้มีเงิน | 286  |     |
| ได้คู่สมรส และบุตรชอบด้วยกฎหมาย                                              | 317  |     |
| ผู้มีหน้าที่เสียภาษีเงินได้ในประเทศไทย ถือหลักแหล่งเงินได้ กับหลักถิ่น       | 392  |     |
| ที่อยู่ เป็นประการสำคัญกล่าวคือ แหล่งเงินได้เกิดในประเทศอย่างหนึ่งบุคคล      | 461  |     |
| ใดมีเงินได้จากแหล่งในประเทศ ต้องเสียภาษีให้แก่ประเทศไทยไม่ว่าผู้มีเงินได้    | 534  |     |
| จะเป็นผู้อยู่ในประเทศไทยหรือไม่                                              | 607  |     |
| จำนวนคิดทั้งหมด                                                              | 607  | คิด |
| จำนวนอักษรบน                                                                 | 26   | คิด |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ                                                       | 4.28 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 7

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาบรรณระวังในการพิมพ์

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| จากประสบการณ์ชี้ให้เห็นว่า ไม่ว่าจะเป็นองค์การใด ประเภทใดโดยเฉพาะ               | 70  |
| ในภาคบริการสาธารณะ ความต้องการกำลังคนนั้นเพิ่มขึ้นทุกปี ถ้าหากไม่มีการตรวจ      | 143 |
| สอบงานและวิเคราะห์เป็นระยะ ๆ สิ่งที่มีมักจะเกิดขึ้นบ่อย ๆ ก็คืองานที่เคยทำกันมา | 220 |
| ก็ยังคงทำกันต่อไป ถึงแม้จะมีงานอื่นซึ่งมาทดแทนแล้วหรืองานนั้นล้าสมัยและควรยก    | 295 |
| เลิกไปแล้วก็ตาม การตรวจสอบงานเป็นระยะ ๆ นั้นเป็นการนำกระบวนการที่มีความ         | 364 |
| เป็นอิสระในการสำรวจความต้องการด้านพนักงานมาใช้โดยใช้ประโยชน์จากความ             | 431 |
| รู้และประสบการณ์ของผู้ตรวจสอบงาน ซึ่งทำการศึกษางาน และปัญหาที่เกิดขึ้นใน        | 503 |
| หน่วยงานนั้น                                                                    | 514 |

|                        |      |     |
|------------------------|------|-----|
| จำนวนคิดทั้งหมด        | 514  | ดีด |
| จำนวนอักษรบน           | 31   | ดีด |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ | 6.03 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 8

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัธระวังในการพิมพ์

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในแวดวงของสภาพสังคมนั้นเรื่องสำคัญที่สุดที่จะต้องมียู่ก็คือผลิตภัณฑ์ | 83  |
| นั้น ๆ จะต้องมีคุณค่าหรือผลประโยชน์ที่สามารถใช้ตอบสนองความต้องการได้ ถ้า             | 153 |
| จะกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ผลิตภัณฑ์ใด ๆ ก็ตามจะต้องมีคุณค่าต่อสังคมนั้น ๆ ที่จะ        | 228 |
| ใช้ตอบสนองความพอใจได้โดยทั้งนี้ขอบเขตแห่งการพิจารณา ความหมายของการ                   | 292 |
| ขอบพอใจต่อผู้บริโภคคนสุดท้ายได้ ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ต้องมีส่วนประกอบในผลผลิต             | 364 |
| นั้น ๆ อย่างถูกต้อง เพื่อที่จะอยู่รอดได้นั่นเอง ในแง่ความหมายของผลิตภัณฑ์ใหม่        | 439 |
| จะต้องมีสิ่งที่มีคุณค่า มีส่วนประกอบสิ่งใหม่อยู่ในตัวจริง ๆ ในตัวมันจริง ๆ ในกรณี    | 519 |
| ของการทำโดยเพียงแค่เสริมสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ หรือ                                       | 565 |

|                      |      |     |
|----------------------|------|-----|
| จำนวนคิดทั้งหมด      | 565  | คิด |
| อักษรบนทั้งหมด       | 39   | คิด |
| คิดเป็นอักษรบนร้อยละ | 6.90 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ

### ค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

#### ชุดที่ 9

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| องค์ประกอบสำคัญของห้องสมุด คือ อาคารสถานที่วัสดุเพื่อการศึกษาและค้นหา        | 74  |
| บรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิทางบรรณารักษ์ศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดในจำนวน      | 144 |
| ที่เพียงพอทำหน้าที่ให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของห้องสมุด และ | 219 |
| เงินงบประมาณอย่างเพียงพอ                                                     | 243 |
| โรงเรียนแต่ละแห่งจัดให้มีห้องสมุด เพื่อให้บริการแก่นักเรียน ครู อาจารย์      | 320 |
| ผู้บริหาร โรงเรียน และได้รับเงินงบประมาณจากโรงเรียนเป็นประจำ ในสหรัฐ ฯ       | 389 |
| ได้จัดให้ใช้โสตทัศนูปกรณ์ในห้องสมุด โรงเรียนอย่างกว้างขวาง และเรียกห้องสมุด  | 466 |
| โรงเรียนว่า ศูนย์โสตทัศนูปกรณ์โรงเรียน                                       | 504 |

|                        |      |     |
|------------------------|------|-----|
| จำนวนผิดทั้งหมด        | 504  | ผิด |
| จำนวนอักษรบน           | 41   | ผิด |
| มีอักษรบนผิดเป็นร้อยละ | 8.13 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ

### ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

#### ชุดที่ 10

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ในร่างกายของสิ่งมีชีวิต มีเอนไซม์มากมายหลายชนิด แม้แต่แบคทีเรียซึ่งเป็น        | 76  |
| จุลินทรีย์ ที่มีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า แต่ละเซลล์ยังมี    | 151 |
| เอนไซม์มากกว่าหนึ่งพันชนิด ถ้าพิจารณาเอนไซม์ย่อยอาหารซึ่ง เอนไซม์ที่ทำ         | 222 |
| หน้าที่ย่อยอาหารมีหลายชนิด เช่น เอนไซม์ย่อยน้ำตาลชนิดต่าง ๆ เอนไซม์ซูเครส ย่อย | 299 |
| ซูโครส เอนไซม์มอลเทสย่อยมอลโทส เอนไซม์แต่ละชนิดจะเร่งปฏิกิริยา เฉพาะ           | 368 |
| บางขั้นตอนเท่านั้น ซูเครสย่อยเฉพาะซูโครสแต่จะไม่ย่อยขั้นตอนอื่น เช่น           | 441 |
| จะย่อยมอลโทส แม้จะเป็นน้ำตาลด้วยกัน แสดงว่าเอนไซม์แต่ละชนิดมีสมบัติเร่ง        | 513 |
| ปฏิกิริยาเฉพาะบางปฏิกิริยาเท่านั้น                                             | 545 |

|                        |      |     |
|------------------------|------|-----|
| จำนวนคำทั้งหมด         | 545  | ดีด |
| จำนวนอักษรบน           | 48   | ดีด |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ | 8.80 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 11

**พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์**

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ผู้คนฮือฮาเขียวจ้าวเซ่งแซ่ เมื่อฝ่ายเฟื่องเฉลย โพลฃงค์ พัฒนา อาสาพห์ ปฏิภาณ                  | 77  |
| และทฤษฎี ยอมแพ้ เพราะไม่รู้จัก ทัณฑฆาต มีคู่แฝด จุ่มกับจิม ที่เข้าใจตอบถูก                   | 156 |
| ข่าวการฆ่าตัวตายของสาวกนิกายอารามิกชน (เคอะ พีเพิล เทเพิลส์) เกือบพันศพในชุมชน               | 235 |
| ของนิกาย ที่ไปตั้งในป่าดงดิบ ใกล้เมืองยอร์ซทาวน์ ประเททกายอานา เมื่อเร็ว ๆ นี้ได้            | 315 |
| เป็นข่าวตื่นตะลึงไปทั่วโลก ทั้งนี้เนื่องจากการฆ่าตัวตายครั้งนี้เป็นการฆ่าตัวตายหมู่ครั้งใหญ่ | 404 |
| และยังเกี่ยวพันกับการลอบสังหารวุฒิสมาชิก ลี โอ เจ โรอัน กับนักข่าวอีกสี่ศพ ในฐานะที่เข้าไป   | 493 |
| สอบสวนพฤติการณ์ของนิกายดังกล่าว                                                              | 528 |

|                        |      |     |
|------------------------|------|-----|
| จำนวนผิดทั้งหมด        | 528  | ผิด |
| จำนวนอักษรบน           | 50   | ผิด |
| มีอักษรบนผิดเป็นร้อยละ | 9.46 |     |



## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 13

**พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์**

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ใคร ๆ ก็พูดหรือเขียนได้ว่าตนเองมีความจงรักภักดีต่อ ชาติ ศาสนา พระ                    | 70  |
| มหากษัตริย์ แต่ความจงรักภักดีที่แท้จริงนั้นอยู่กับการปฏิบัติ หรือ การกระทำที่มีผลต่อ | 154 |
| ส่วนรวม เพราะชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ คือ ศูนย์รวมและเครื่องยึดเหนี่ยว              | 224 |
| ทางจิตใจของคนทั้งประเทศ ถ้าเราไม่มีคำว่า "ชาติ" ไม่มี "ศาสนา" และ                    | 228 |
| ไม่มี "พระมหากษัตริย์" ผู้คนพลเมืองในประเทศนี้ก็ต่างคนต่างอยู่หรือกันเป็น            | 367 |
| กลุ่มเล็กกลุ่มน้อยเฉพาะคนตระกูลเดียวกันบ้าง เฉพาะกลุ่มของคนที่มีอาชีพเดียวกันบ้าง    | 448 |

|                        |       |     |
|------------------------|-------|-----|
| จำนวนคิดทั้งหมด        | 448   | คิด |
| จำนวนอักษรบน           | 52    | คิด |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ | 11.38 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 14

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ผู้ถือกฎหมาย คือ ผู้ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ใด ๆ เลย ขำวโจษจันฉาวโฉ่         | 74  |
| เป็นเหตุให้คุณไฟทอร์รี่ไม่ได้เป็นเจษฎาจารย์ ผู้เฒ่ามีปฏิริยาต่อกลุ่มพลังเกษตร     | 151 |
| พัฒนาชุมชนผู้ใช้กฎหมาย ยามทำงานฮึดฮัดฮึดฮาด ยามท่องเที่ยวเฮฮาฮาฮาใช้ร่วมใจกัน     | 227 |
| สุขเลขุยโลสธาระพา เบิกบานทั่วหน้ารื่นรมย์สมใจเวลาผ่านไปไม่รู้สีกตัวสบายอารมณ์     | 303 |
| เฮ ๆ ฮา วันอาทิตย์ประจักษ์กับพิทักษ์พากันไปหาไฟโรจน์ที่ถนนเทพารักษ์               | 372 |
| เพื่อไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ ชมนิทรรศการเจดียย์แบบต่าง ๆ ประเพณีสงกรานต์ มีวงดุริยางค์ | 451 |
| และชิงช้าสวรรค์ ขากลับแวะห้างสรรพสินค้าชมนิทรรศการคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ดีด   | 530 |
| ไฟฟ้า ล้วนแล้วแต่เป็นประโยชน์                                                     | 559 |

|                        |       |     |
|------------------------|-------|-----|
| จำนวนคำทั้งหมด         | 559   | ดีด |
| จำนวนอักษรบน           | 70    | ดีด |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ | 12.52 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 15

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัถะวังในการพิมพ์

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| โสกา โสภโฆยกเขยกคฺยโอะโวหาร โอ้อวดโครงการนันทิยวโป่งน้ำร้อน มิได้การม                             | 70  |
| ตอนโพล์เพล้คนที่ชนะจะได้รับโบนัสตัวเครื่องบินหนึ่งที่นั่ง เฌอกับฉานพบกับ                          | 143 |
| กรกฎที่ถูกล้างมาปนสถานวัดมกุฏกษัตริยารามปรากฏว่าจำกันไม่ได้เพราะไม่ได้พบ                          | 217 |
| กันมานาน ปัญะมาทีหลังหักกรกฎและจำเฌอกับฉานได้ แต่มีโอกาศคุยกันประเดี้ยวเดียว                      | 294 |
| บุษบงและบุษบาแปลว่าดอกไม้ บุษกรหมายถึงดอกบัว ส่วนบุษยมาสหมายถึงเดือนยี่แต่                        | 367 |
| บุษราคัมหมายถึงพลอยสีเหลือง ปักยิ ปักยิณหมายถึงนก เธอเห็นวิฑูร รูปธราธร                           | 442 |
| พุดคุยจู้จี้กับธิดาผู้ว่ากระนั้นหรือ หนูแจ้วกับเจี๊จี้ตั้งโต๊ะขายโจ๊กน้ำใส โจ้งเจ้งตั้งแต่เช้ามีด | 534 |

|                      |       |     |
|----------------------|-------|-----|
| จำนวนคิดทั้งหมด      | 534   | คิด |
| อักษรบน              | 67    | คิด |
| คิดเป็นอักษรบนร้อยละ | 12.54 |     |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

ชุดที่ 14

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัตระวังในการพิมพ์

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ผู้ถือกฎหมาย คือ ผู้ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ใด ๆ เลย ข้าวโจยจันฉาวโฉ่       | 74  |
| เป็นเหตุให้คุณไฟทอรี่ไม่ได้เป็นเจษฎาจารย์ ผู้เฒ่ามีปฏิกิริยาต่อกลุ่มพลังเกษตร    | 151 |
| พัฒนาชุมชนผู้ใช้กฎหมาย ยามทำงานฮึดฮัดฮึดฮาด ยามท่องเที่ยวเฮฮาฮ่าฮั้วร่วมใจกัน    | 227 |
| สุขเลขยโสธาระพา เบิกบานทั่วหน้ารื่นรมย์สมใจเวลาผ่านไปไม่รู้สึกตัวสบายอารมณ์      | 303 |
| เฮ ๆ ฮา วันอาทิตย์ประจักษ์กับพิทักษ์พากันไปหาไฟโรจน์ที่ถนนเทพารักษ์              | 372 |
| เพื่อไปเที่ยวพิพิธภัณฑ์ ชมนิทรรศการเจดีย์แบบต่าง ๆ ประเพณีสงกรานต์ มีวงดุริยางค์ | 451 |
| และชิงช้าสวรรค์ จากกลับแะห้างสรรพสินค้าชมนิทรรศการคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ดีด  | 530 |
| ไฟฟ้า ล้วนแล้วแต่เป็นประโยชน์                                                    | 559 |

|                        |       |     |
|------------------------|-------|-----|
| จำนวนคิดทั้งหมด        | 559   | คิด |
| จำนวนอักษรบน           | 70    | คิด |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ | 12.52 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 16

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัธระวังในการพิมพ์

|                                                                                     |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| ศศินเป็นศิลปินที่มีความสรัทธาในพุทธศาสนาเช่นเดียวกับบรรพบุรุษของเขาที่มีความ        | 76    |     |
| สรัทธามานับศตวรรษ เขาประพฤติตนอยู่ในศีล ฟังเทศน์และศึกษาธรรมะเป็นนิสัย              | 146   |     |
| ทำให้ปราศจากความเศร้าหมองไม่โศกสัลย์ไม่มีศัตรู เมื่อวันศุกร์สัปดาห์สุดท้ายของ       | 223   |     |
| เดือนพฤษจิกายนปีที่แล้ว ศศินพาลูกศิษย์คณะศิลปกรรมศาสตร์ไปไหว้สิ่งศักดิ์สิทธิ์และ    | 303   |     |
| ปฏิบัติธรรมศึกษาศาสนาให้คลายความเศร้าหมองที่วัดพระศรีมหาธาตุ ฯ                      | 365   |     |
| เจ้าครูพธูแต่งตัวดูฉลาดเดินเป็ดมูลี่เดินบ่นจู้จี้ มีอุบั่นไคแล้วหยิบพวงมาลัยบูชาพระ | 450   |     |
| พุทธรูป เสร็จแล้วเปิดตู้หยิบเห็ดหูหนู เนื้อปู กระจุกหมู และปลาบู่มาลืออกคูลักกรู    | 532   |     |
| จำนวนคิดทั้งหมด                                                                     | 532   | คิด |
| จำนวนอักษรบน                                                                        | 73    | คิด |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ                                                              | 13.72 |     |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

ชุดที่ 17

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| วันมาฆบูชาในปีนี้ โฆสิตดูโฆษณาว่ามึงงานที่วัดระฆังโฆสิตาราม โฆสิตจึงไปไหว้พระ  | 76  |
| ฟังเทศน์ปฏิบัติธรรมทำสังฆทาน เสียงฆ้องในงานฟังไฟเราะจับใจ โฆสิตพอใจที่ได้      | 149 |
| หนังสือธรรมะของสมเด็จพระสังฆราชมาด้วยหนึ่งเล่ม                                 | 195 |
| โฆสิต โฆษกเอก นักโฆษราผู้ฉาวโฉ่ ถูกฆ่าโดยฆาตกรชั้นคุชชีบัณฑิต                  | 255 |
| เธอมีศิษย์เป็นนักศึกษา ผู้ยิ่งใหญ่ในศักดิ์ศรี อยู่คณะศิลปศาสตร์                | 314 |
| ภานิด นักกีฬาที่กักขพะ เป็นกาฬโรค ถูกส่งไปรักษาที่จุฬาลงกรณ์                   | 374 |
| เดือนพฤษภาคมเริ่มฤดูฝน เป็นฤดูกาลที่ชุ่มชื้น มวลพฤษภาสดไส ชุ่มชื้นฤทัยผู้คน ใน | 452 |
| เดือนพฤษภาคมมีวันหยุดนักขัตฤกษ์หลายวัน เช่น วันแรงงาน วันฉัตรมงคล และวัน       | 524 |
| วิสาขบูชา                                                                      | 533 |

|                        |       |     |
|------------------------|-------|-----|
| จำนวนคิดทั้งหมด        | 533   | คิด |
| จำนวนอักษรบน           | 82    | คิด |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ | 15.38 |     |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่คิดค่าความยากง่าย : กลุ่มทดลอง

### ชุดที่ 18

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                              |       |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| ป่าโฮฮิตัดพูดโฮกฮากเมื่อถูกขู่ไม่ให้ทำงานขาดการฉวยโอกาส                      | 52    |     |
| ธิดา ชำรง และธงชัยนัดกันไปเที่ยวสวนสาธารณะ ธงชัยฐานะมากต้องแะธนาการ          | 118   |     |
| ออมสินข้างบ้านเพื่อแลกธนบัตรเสร็จแล้วต้องแะส่งธนาณัติ แล้วจึงกลับมาเปิดวิทยุ | 195   |     |
| รายการธรรมะให้คุณยายฟังวันนี้มีเรื่องธรรมราชา รายการยังไม่มาคุณยายเลยหัน     | 267   |     |
| มาอบรมหลานชายให้มีธรรมจริยาเป็นธรรมดา                                        | 304   |     |
| จำนวนคิดทั้งหมด                                                              | 304   | คิด |
| จำนวนอักษรบน                                                                 | 48    | คิด |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ                                                       | 15.78 |     |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มทดลอง

ชุดที่ 19

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัธระวังในการพิมพ์

|                                                                               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| ฤทธิ์เดินโซเซเข้าไปซุกซ่อนแผนปฏิรูปพัฒนาธรรมที่โคนต้นชัยพฤกษ์                 | 65    |
| คุณณานิ ญาติผู้ใหญ่ของมานนท เป็นเฒ่าแก่หาฤกษ์หมั้นกฤษฎา                       | 124   |
| ศาสยส่งญิบพันไปศึกษาสาขาวิชาการ โฆษณาต่อ ที่ญี่ปุ่นฤดูฝนนี้                   | 183   |
| กรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย กรุงเทพฯ ก็เคยเป็นเมืองหลวง                | 247   |
| ของไทยมาก่อน ส่วนจังหวัดประจวบ ฯ เป็นจังหวัดที่มีทะเลสวยงาม                   | 306   |
| ฐิติเป็นเศรษฐีฐานะดีเป็นมูลฐาน แต่งกายสวยสะอาดงามดูภูมิฐานฐานะดี ฐาปนีสเศรษฐี | 379   |
| ผู้เป็นน้องเตรียมรับรองคณะทอดกฐินพร้อมปฐิ ศิริโรเวฐน์ และ โสภณฐ์ร่วมกันมาทอด  | 453   |
| กฐินนำยินดี                                                                   | 465   |
| จำนวนคิดทั้งหมด                                                               | 465   |
| จำนวนอักษรบน                                                                  | 83    |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ                                                        | 17.84 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 20

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| วิรุฬห์ตั้งนาฬิกาปลุกตั้งแต่เช้านี้เพื่อนเล่นกีฬาวันนี้วิรุฬห์ไปดูการแข่งขันว่าวจุฬาและดูปลาหว | 90  |
| และซื้อเทป เพลงจุฬาตรีคูณ ไปฝากญาติ เธอศึกษาจนสำเร็จคุณวุฒิบัณฑิต ทั้งในวิชาศิลปศาสตร์         | 172 |
| และเศรษฐศาสตร์ ปฏิภาณทางโภชนาของเธอช่างลึกซึ้งเหนือเมฆ ไม่ใช่กฎเกณฑ์ใด ๆ ทั้งสิ้น              | 251 |
| ธิดาศึกษาทางสมาธิเข้าฌานและฌานศาสตร์ จึงได้รู้จักประเภทหมอกธมมเกตุ                             | 317 |
| เบญจาลงบัญชีบังเอิญมีบัญชีเลขต้องมีบัญชีให้บัญชีติลงบัญชี เบญจาดูสัญญาจนปัญญา                  | 399 |
| ญาคามาช่วยดู เบญจามีญาณรู้ดำรงอยู่มีปรัชญาศึกษาเบญจาศิลและอ้างอิงเบญจธรรม                      | 466 |
| ชีวิตเป็นสุขล้ำเพราะมีธรรมประจำใจ                                                              | 500 |

|                        |      |     |
|------------------------|------|-----|
| จำนวนคิดทั้งหมด        | 500  | คิด |
| จำนวนอักษรบน           | 91   | คิด |
| มีอักษรบนคิดเป็นร้อยละ | 18.2 |     |

ภาคผนวก ง

แบบฝึกหัดฝึกทักษะวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นที่สอนตามปกติ ใช้กับกลุ่มควบคุม

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

### ชุดที่ 1

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัตระวังในการพิมพ์

|                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| โสภา โสภีโขยกเขยกคฺยโอะโวหาร โอ้อวดโครงการนำเที่ยวโป่งน้ำร้อน มีไค์การม                            | 70  |
| ตอนโพล้เพล้คนที่ชนะจะได้รับโบนัสตัวเครื่องบินหนึ่งที่นั่ง เฌอกับฉานพบกับ                           | 143 |
| กรกฎที่ภูหินหลังจากปณสถานวัดมกุฏกษัตริยารามปรากฏว่าจำกันไม่ได้เพราะไม่ได้พบ                        | 217 |
| กันมานาน ปิณณะมาทีหลังทักกรกฎและจำเฌอกับฉานได้ แต่มีโอกาสดูกันประเดี๋ยวเดียว                       | 294 |
| บุษบงและบุษบาแปลว่าดอกไม้ บุษกรหมายถึงดอกบัว ส่วนบุษยมาสหมายถึงเดือนยี่แต่                         | 367 |
| บุษราคัมหมายถึงพลอยสีเหลือง ปักยี่ ปักยิมหมายถึงนก เธอเห็นวิฑูร รูปธรราร                           | 442 |
| พูดคุยจู้จี้กับธิดาผู้ว่ากระนั้นหรือ หนูแจ้วกับเจี๊จี้ตั้งโต๊ะขาย โจ๊กน้ำใส โจ้งเจ้งตั้งแต่เช้ามีค | 534 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 2

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในแวดวงของสภาพสังคมนั้นเรื่องสำคัญที่สุดที่จะต้องมียู่ก็คือผลิตภัณฑ์ | 83  |
| นั้น ๆ จะต้องมียุคค่าหรือผลประโยชน์ที่สามารถใช้ตอบสนองความต้องการได้ ถ้า             | 153 |
| จะกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ผลิตภัณฑ์ใด ๆ ก็ตามจะต้องมีคุณค่าต่อสังคมนั้น ๆ ที่จะ        | 228 |
| ใช้ตอบสนองความพอใจได้โดยทั้งนี้ขอบเขตแห่งการพิจารณา ความหมายของการ                   | 292 |
| ชอบพอใจต่อผู้บริโภคคนสุดท้ายได้ ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ต้องมีส่วนประกอบในผลผลิต             | 364 |
| นั้น ๆ อย่างถูกต้อง เพื่อที่จะอยู่รอดได้นั่นเอง ในแง่ความหมายของผลิตภัณฑ์ใหม่        | 439 |
| จะต้องมีสิ่งที่มีคุณค่า มีส่วนประกอบสิ่งใหม่อยู่ในตัวจริง ๆ ในตัวมันจริง ๆ ในกรณี    | 519 |
| ของการทำโดยเพียงแค่เสริมสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ หรือ                                       | 565 |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ

### ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

### ชุดที่ 3

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัธระวังในการพิมพ์

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| กิจนิสัยที่ดีในการทำงานไม่มีคำว่าผลัดวันประกันพรุ่ง | 52  |
| คนไทยชอบการแสดงออกภายนอก คือ มารยาท นอบน้อม         | 94  |
| แม่ช้อยนางรำเสนออาหารจานโปรด คือ หมูมะนาวผักสด      | 140 |
| ลูกชายจอมดีปวดท้องต้องผ่าตัดไส้ติ่งที่โรงพยาบาล     | 189 |
| เสริมความสุขทุกครอบครัวช่วยกันประหยัดพลังงาน        | 233 |
| ขยันหมั่นฝึกพิมพ์เพิ่มความเร็วและความแม่นยำ         | 276 |
| คนบางคนมีรายได้น้อย แต่ใช้จ่ายเหมือนกับมีรายได้มาก  | 326 |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

### ชุดที่ 4

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจนระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| การคำนวณเงินได้สุทธิเพื่อเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา กฎหมายกำหนด              | 68  |
| ให้หักค่าใช้จ่ายและค่าลดหย่อนได้สำหรับค่าใช้จ่ายอาจหักค่าใช้จ่ายเป็นการเหมา  | 143 |
| หรือหักค่าใช้จ่ายจริงตามความจำเป็นและสมควรหรือบางประเภทกฎหมายไม่ยอม          | 210 |
| ให้หักค่าใช้จ่ายเลย ส่วนค่าลดหย่อน กฎหมายให้หักค่าลดหย่อนส่วนตัวของผู้มีเงิน | 286 |
| ได้คู่สมรส และบุตรชอบด้วยกฎหมาย                                              | 317 |
| ผู้มีหน้าที่เสียภาษีเงินได้ในประเทศไทย ถือหลักแหล่งเงินได้ กับหลักถิ่น       | 392 |
| ที่อยู่ เป็นประการสำคัญกล่าวคือ แหล่งเงินได้เกิดในประเทศอย่างหนึ่งบุคคล      | 461 |
| ใดมีเงินได้จากแหล่งในประเทศ ต้องเสียภาษีให้แก่ประเทศไทยไม่ว่าผู้มีเงินได้    | 534 |
| จะเป็นผู้อยู่ในประเทศไทยหรือไม่                                              | 607 |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

### ชุดที่ 5

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัตระวังในการพิมพ์

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| จุฬารณอ่านข่าวเศรษฐกิจในวันนี้แล้ว เห็นข้อมูลตัวเลขที่น่าเสนอเป็นรูปแบบของ   | 75  |
| เปอร์เซ็นต์ (%) เสียทั้งหมด คนที่อ่านต้องมีความรู้ในเรื่องของการคิดค่าร้อยละ | 149 |
| หรือ % เพราะเรื่องของร้อยละ หรือ % ต้องเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรา      | 218 |
| ทุกคน เช่นการซื้อสินค้าในห้างสรรพสินค้าหรือการใช้บริการซึ่งมักจะพบว่ามี การ  | 293 |
| ลดราคาเป็น %                                                                 | 305 |
| คุณนายคุณเฉลียวนายเจดที่โง่งน่างโง่งเง โฉดเฉาเฉื่อยชา ทำงานล่าช้าจนได้รับ    | 375 |
| ฉายาว่าแฉะแฉะ ยังทำงานฉาบฉวยไม่ทันการยามฉุกเฉิน ผิดกันกับเจดั่น โฉมยงที่     | 447 |
| ฉลาดเฉลียวฉะฉานฉับไว                                                         | 467 |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

### ชุดที่ 6

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัธระวังในการพิมพ์

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ในร่างกายของสิ่งมีชีวิต มีเอนไซม์มากมายหลายชนิด แม้แต่แบคทีเรียซึ่งเป็น        | 76  |
| จุลินทรีย์ ที่มีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า แต่ละเซลล์ยังมี    | 151 |
| เอนไซม์มากกว่าหนึ่งพันชนิด ถ้าพิจารณาเอนไซม์ย่อยอาหารซึ่ง เอนไซม์ที่ทำ         | 222 |
| หน้าที่ย่อยอาหารมีหลายชนิด เช่น เอนไซม์ย่อยน้ำตาลชนิดต่าง ๆ เอนไซม์ซูเครส ย่อย | 299 |
| ซูโครส เอนไซม์มอลเทสย่อยมอลโทส เอนไซม์แต่ละชนิดจะเร่งปฏิกิริยา เฉพาะ           | 368 |
| บางซับสเตรตเท่านั้น ซูเครสย่อยเฉพาะซูโครสแต่จะไม่ย่อยซับสเตรตชนิดอื่น เช่น     | 441 |
| จะย่อยมอลโทส แม้จะเป็นน้ำตาลด้วยกัน แสดงว่าเอนไซม์แต่ละชนิดมีสมบัติเร่ง        | 513 |
| ปฏิกิริยาเฉพาะบางปฏิกิริยาเท่านั้น                                             | 545 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 7

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ป่าไผ่ฮืดฮืดพุด โสภโสภาเมื่อถูกขู่ไม่ให้ทำงานขาดการฉวยโอกาส                   | 52  |
| ธิดา ชำรง และธงชัยนัดกัน ไปเที่ยวสวนสาธารณะ ธงชัยถูกระบาดต้องแหวะธนาคาร       | 118 |
| ออมสินข้างบ้านเพื่อแลกธนบัตรเสร็จแล้วต้องแหวะส่งธนาคาร แล้วจึงกลับมาเปิดวิทยุ | 195 |
| รายการธรรมะให้คุณยายฟังวันนี้มีเรื่องธรรมราชา รายการยังไม่มาคุณยายเลยหัน      | 267 |
| มาอบรมหลานชายให้มีธรรมจริยาเป็นธรรมดา                                         | 304 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 8

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| บางคนพอออกจากห้องสอบก็จับใส่กรงขังเป็นยี่ราฟได้เลย เพราะคอยึดคอยาวที่           | 73  |
| คอยยึดคอมองเพื่อน การอ่านหนังสือสอบก็เป็นการพิสูจน์ตัวเองอย่างหนึ่งที่มีรางวัล  | 153 |
| เป็นวุฒิปัตร์ที่จับต้องได้ และเป็นความภูมิใจอยู่ลึก ๆ                           | 217 |
| วุฒิปัตร์มันอาจเป็นแค่ไม้กับหมาเห่าอย่างว่า ในโลกของการศึกษาเล่าเรียนการ        | 293 |
| สอบคือปรากฏการณ์สำคัญ จบแล้วยังต้องเจอปรากฏการณ์ที่สาหัสอีกมากมายยิ่งกว่านี้อีก | 372 |
| นักต่อนักทีเดียว                                                                | 385 |

## แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

### ชุดที่ 9

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ผู้ถือกฎหมายคือ ผู้ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ใด ๆ เลย ข้าวจินฉวนโจว            | 74  |
| เป็นเหตุให้คุณไฟทูลย์ไม่ได้เป็นเจษฎาจารย์ ผู้เผามีปฏิกิริยาต่อกลุ่มพลังเกษตร      | 151 |
| พัฒนาชุมชนผู้ใช้กฎหมาย ยามทำงานฮึดฮัดฮึดฮาด ยามท่องเที่ยวเฮฮาฮาฮาใจร่วมกัน        | 227 |
| สุขเลขุโลสธาระพา เบิกบานทั่วหน้ารื่นรมย์สมใจเวลาผ่านไปไม่รู้สึกตัวสบายอารมณ์      | 303 |
| เฮ ๆ ฮา วันอาทิตย์ประจักษ์กับพิทักษ์พากันไปหาไฟโรจน์ที่ถนนเทพารักษ์               | 372 |
| เพื่อไปเที่ยวพิพิธภัณฑน์ ชมนิทรรศการเจดีย์แบบต่าง ๆ ประเพณีสงกรานต์ มีวงดุริยางค์ | 451 |
| และชิงช้าสวรรค์ ขากลับแวะห้างสรรพสินค้าชมนิทรรศการคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ดีด   | 530 |
| ไฟฟ้า ล้วนแล้วแต่เป็นประโยชน์                                                     | 559 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 10

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจระมักระวังในการพิมพ์

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ศตินเป็นศิลปินที่มีความศรัทธาในพุทธศาสนาเช่นเดียวกับบรรพบุรุษของเขาที่มีความ         | 76  |
| ศรัทธามานับศตวรรษ เขาประพาดิตนอยู่ในศิลปะ ฟังเทศน์และศึกษาธรรมะเป็นนิสัย             | 146 |
| ทำให้ปราศจากความเศร้าหมองไม่โศกาลัยไม่มีศัตรู เมื่อวันศุกร์สัปดาห์สุดท้ายของ         | 223 |
| เดือนพฤษภาคมปีที่ผ่านมา ศตินพาลูกศิษย์คณะศิลปกรรมศาสตร์ไปไหว้สิ่งศักดิ์สิทธิ์และ     | 303 |
| ปฏิบัติธรรมศึกษาศาสนาให้กลายความเศร้าหมองที่วัดพระศรีมหาธาตุ ฯ                       | 365 |
| เจ้าครูพญแต่งตั้งตัวคุณฉาดเดินเปิดมู่ลี่เดินบันจี้ มือฉับไฉไลแล้วหยิบพวงมาลัยบูชาพระ | 450 |
| พุทธรูป เสร็จแล้วเปิดตู้หยิบหีบห่อหนู เนื้อปู กระดุกหมู และปลาบู่มาลือกลู สักครู     | 532 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 11

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| การตรวจสอบงาน เป็นเครื่องมือในการควบคุมกำลังคน และเป็นเครื่องมือ                   | 69  |
| ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหาร หน้าที่รับผิดชอบ เริ่มแรกที่จะก่อให้เกิดผล       | 145 |
| สูงสุคมากและก็ประหยัดที่สุด ในการใช้พนักงานนั้น ขึ้นอยู่กับผู้บริหารทุกระดับซึ่งจะ | 225 |
| ต้องตรวจสอบความต้องการพนักงานให้สอดคล้องกับภาวะ และปริมาณในส่วน                    | 288 |
| งานของตนเป็นประจำ เสมอหน้าที่รับผิดชอบที่สำคัญอันหนึ่งของผู้บริหาร คือ จะต้อง      | 365 |
| บริหารงานให้เข้าสู่เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของหน่วยงานที่วางไว้ ผู้บริหารจะ        | 439 |
| ต้องมั่นใจว่างานที่ทำจำนวนและการจัดระดับพนักงาน ตลอดจนมาตรฐานการปฏิบัติ            | 510 |
| งานนั้นสอดคล้องกับงานที่ต้องการไม่มีคนล้นงานหรืองานล้นคน                           | 565 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 12

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| องค์ประกอบสำคัญของห้องสมุด คือ อาคารสถานที่วัสดุเพื่อการศึกษาและค้นหา        | 79  |
| บรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิทางบรรณารักษศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดในจำนวน       | 157 |
| ที่เพียงพอทำหน้าที่ให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของห้องสมุด และ | 225 |
| เงินงบประมาณอย่างเพียงพอ                                                     | 247 |
| โรงเรียนแต่ละแห่งจัดให้มีห้องสมุด เพื่อให้บริการแก่นักเรียน ครู อาจารย์      | 325 |
| ผู้บริหารโรงเรียน และได้รับเงินงบประมาณจากโรงเรียนเป็นประจำ ในสหรัฐ ฯ        | 397 |
| ได้จัดให้ใช้โสตทัศนูปกรณ์ในห้องสมุด โรงเรียนอย่างกว้างขวาง และเรียกห้องสมุด  | 478 |
| โรงเรียนว่า ศูนย์โสตทัศนูปกรณ์โรงเรียน                                       | 520 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 13

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัธระวังในการพิมพ์

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| จากประสบการณ์ชี้ให้เห็นว่า ไม่ว่าจะเป็นองค์การใด ประเภทใด โดยเฉพาะ              | 70  |
| ในภาคบริการสาธารณะ ความต้องการกำลังคนนั้นเพิ่มขึ้นทุกปี ถ้าหากไม่มีการตรวจ      | 143 |
| สอบงานและวิเคราะห์เป็นระยะ ๆ สิ่งที่มีมักจะเกิดขึ้นบ่อย ๆ ก็คืองานที่เคยทำกันมา | 220 |
| ก็ยังคงทำกันต่อไป ถึงแม้จะมีงานอื่นซึ่งมาทดแทนแล้วหรืองานนั้นล้าสมัยและควรยก    | 295 |
| เลิกไปแล้วก็ตาม การตรวจสอบงานเป็นระยะ ๆ นั้นเป็นการนำกระบวนการที่มีความ         | 364 |
| เป็นอิสระในการสำรวจความต้องการด้านพนักงานมาใช้โดยใช้ประโยชน์จากความ             | 431 |
| รู้และประสบการณ์ของผู้ตรวจสอบงาน ซึ่งทำการศึกษางาน และปัญหาที่เกิดขึ้นใน        | 503 |
| หน่วยงานนั้น                                                                    | 514 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

**ชุดที่ 14**

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจนระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| วันมาฆบูชาในปีนี้ โหมมิตคุโหมมณาว่าม้งานที่วัดระฆังโหมมิตาราม โหมมิตจ้งไปไหว้พระ | 76  |
| ฟังเทศน์ปฏิบัติธรรมทำสังฆทาน เสียงฆ้องในงานฟังไฟเราะจับใจ โหมมิตพอใจที่ได้       | 149 |
| หนังสือธรรมะของสมเด็จพระสังฆราชมาด้วยหนึ่งเล่ม                                   | 195 |
| โหมมิต โหมมกเอก นักโหมมราผู้ฉาวโฉ่ ถูกฆ่าโดยฆาตกรชั้นดุษฎิบัณทิต                 | 255 |
| เธอมีศึษย์เป็นนักศึกษา ผู้ห้งในศักคิ์ศรี อยู่คณะศึลปศาสตร์                       | 314 |
| ภายิต นักกึฬาที่กักขพะ เป็นกาฟโรค ถูกส่งไปรักษาที่จุฬาลงกรณ                      | 374 |
| เดือนพฤษภาคมเริ่มฤดูฝน เป็นฤดูแลที่ชุ่มฉ้น มวลพฤษภาสไล ชุ่มฉ้นฤทัยผู้คน ใน       | 452 |
| เดือนพฤษภาคมมีวันหยุดนักขัตฤกษ์หลายวัน เช่น วันแรงงาน วันฉัตรมงคล และวัน         | 524 |
| วิชาบูชา                                                                         | 533 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 15

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ใคร ๆ ก็พูดหรือเขียนได้ว่าตนเองมีความจงรักภักดีต่อ ชาติ ศาสนา พระ                    | 70  |
| มหากษัตริย์ แต่ความจงรักภักดีที่แท้จริงนั้นอยู่ที่การปฏิบัติ หรือ การกระทำที่มีผลต่อ | 154 |
| ส่วนรวม เพราะชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ คือ ศูนย์รวมและเครื่องยึดเหนี่ยว              | 224 |
| ทางจิตใจของคนทั้งประเทศ ถ้าเราไม่มีคำว่า “ชาติ” ไม่มี “ศาสนา” และ                    | 228 |
| ไม่มี “พระมหากษัตริย์” ผู้คนพลเมืองในประเทศนี้ก็จะต่างคนต่างอยู่หรือกันเป็น          | 367 |
| กลุ่มเล็กกลุ่มน้อยเฉพาะคนตระกูลเดียวกันบ้าง เฉพาะกลุ่มของคนที่มีอาชีพเดียวกันบ้าง    | 448 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 16

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขจรรยาวัธระวังในการพิมพ์

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| ตัดบัวยังเหลือใบ สายน้ำยังตัดไม่ขาด สายสวาทตัดขาดอย่างไร  | 56  |
| จังหวัดระยองเมืองท่องเที่ยวติดชายทะเลไทยของฝากมากมาย      | 108 |
| พ่อบ้านฝีมือในเรื่องการปรุงอาหารอร่อยแม่บ้านชอบรสชาตินี้  | 163 |
| มีนกกระจอกตัวหนึ่งบินมาเกาะที่ต้นมะพร้าว ส่งเสียงร้องเพลง | 220 |
| เรียนดีมีความรู้ หมั่นทำงานและใฝ่หาความรู้เพื่อสังคม      | 272 |
| กวางหนุ่มตัวหนึ่งมีเขางามกว่ากวางตัวอื่น ๆ                | 314 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 17

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| สินค้าไทยทองคำ สินค้าไทยประหยัด สินค้าไทยดีที่สุดในปัจจุบันเราชาวไทยทุกคน             | 80  |
| ควรร่วมกันช่วยใช้สินค้าที่ผลิตจากฝีมือคนไทยด้วยกันเพื่อไม่ให้เสียเปรียบดุลการชำระเงิน | 167 |
| เสียเปรียบดุลการค้าต่างชาติ                                                           | 194 |
| กระดังยาลนไฟ อบควันเทียนใส่ในขวดแก้วเพื่ออบขนมให้หอมน่ารับประทาน                      | 264 |
| การทำสวนครัวประจำบ้าน เช่น มีพริก ขิง ข่า ตะไคร้และผักอื่น ช่วยประหยัดได้             | 337 |
| ทางหนึ่ง ดอกไม้ของไทย เช่น กุหลาบ มะลิ ยี่สุ่น พิกุล จำปี จำปา มีกลิ่นหอมระรื่นชื่นใจ | 421 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 18

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| วิรุพห์ตั้งนาฬิกาปลุกตั้งแต่เช้าดูเพื่อนเล่นกีฬาวันนี้วิรุพห์ไปดูการแข่งขันว่าวจุฬาและดูปลาฉลาม | 90  |
| และซื้อเทป เพลงจุฬาตรีคูณ ไปฝากญาติ เธอศึกษาจนสำเร็จคุณวุฒิบัณฑิต ทั้งในวิชาศิลปศาสตร์          | 172 |
| และเศรษฐศาสตร์ ปฏิภาณทางโภชนาของเธอช่างลึกซึ้งเหนือเมฆ ไม่ใช่กฎเกณฑ์ใด ๆ ทั้งสิ้น               | 251 |
| ธิดาศึกษาทางสมาธิเข้ามณฑลและฌานศาสตร์ จึงได้รู้จักประเภทหมอกธมมเกตุ                             | 317 |
| เบญจาลงบัญชีบังเอิญมีบัญชีเลขต้องมีบัญชีให้บัญชีดลงบัญชี เบญจาคูสัญญาจนปัญญา                    | 399 |
| ญาคามาช่วยดู เบญจามีญาณรู้ดำรงอยู่มีปรัชญาศึกษาเบญจศีลและอ้างอิงเบญจธรรม                        | 466 |
| ชีวิตเป็นสุขล้ำเพราะมีธรรมประจำใจ                                                               | 500 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 19

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ผู้คนฮือฮาเขียวจ้าวเซ่งแซ่ เมื่อฝ่ายเฟื่องเฉลย โทษฉงค์ พัฒนา อาสาพหฺ์ ปฏิภาณ                 | 77  |
| และทฤษฎี ยอมแพ้ เพราะไม่รู้จัก หั้นทฆาต มีคู่แฝด จุ่มกับจิม ที่เข้าใจตอบถูก                  | 156 |
| ข่าวการฆ่าตัวตายของสาวกนิกายอารามิกชน (เดอะ พีเพิล เทเพิลส์) เกือบพันศพในชุมชน               | 235 |
| ของนิกาย ที่ไปตั้งในป่าดงดิบ ใกล้เมืองยอร์ชทาวน์ ประเทกายอานา เมื่อเร็ว ๆ นี้ได้             | 315 |
| เป็นข่าวตื่นตะลึงไปทั่วโลก ทั้งนี้เนื่องจากการฆ่าตัวตายครั้งนี้เป็นการฆ่าตัวตายหมู่ครั้งใหญ่ | 404 |
| และยังเกี่ยวพันกับการลอบสังหารวุฒิสมาชิก ลี โอ เจ ไรอัน กับนักข่าวอีกสี่ศพ ในฐานที่เข้าไป    | 493 |
| สอบสวนพฤติการณ์ของนิกายดังกล่าว                                                              | 528 |

แบบฝึกหัดสร้างทักษะความเร็วและความแม่นยำ  
ที่ใช้สอนปกติ : กลุ่มควบคุม

ชุดที่ 20

พิมพ์ตามแบบบรรทัดต่อบรรทัด พิมพ์ผิดไม่ต้องแก้ไขของระมัดระวังในการพิมพ์

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| ฤทธิ์เดินโซเซเข้าไปซุกซ่อนแผนปฏิรูปพัฒนาธรรมที่โคนต้นชัยพฤกษ์              | 65  |
| คุณณานิ ญาติผู้ใหญ่ของฉานนท์ เป็นแม่แก้หาฤกษ์หมั้นกฤษฎา                    | 124 |
| อาสาส่งฉบับพันไปศึกษาสาขาวิชาการโฆษณาต่อ ที่ญี่ปุ่นฤดูฝนนี้                | 183 |
| กรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย กรุงเทพฯ ก็เคยเป็นเมืองหลวง             | 247 |
| ของไทยมาก่อน ส่วนจังหวัดประจวบ ฯ เป็นจังหวัดที่มีทะเลสวยงาม                | 306 |
| ฐิติเป็นเศรษฐีฐานะดีเป็นมูลฐาน แต่งกายสวยสะอาดงามมีฐานะดี ฐาปนีสตรี        | 379 |
| ผู้เป็นน้องเตรียมรับรองคณะทอดกฐินพร้อมพิธี ศิโรเวฐน์ และโสภณฐ์ร่วมกันมาทอด | 453 |
| กฐินนายินดี                                                                |     |

ภาคผนวก จ

แบบทดสอบวัดทักษะการเรียนรู้วิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้นของ  
สำนักงานกลุ่มมาตรฐานการสรรหาและเครื่องมือวัด สำนักงาน ก.พ.

คำสั่ง ให้พิมพ์เหมือนข้อสอบ วรรคต่อวรรค บรรทัดต่อบรรทัด เมื่อพิมพ์จบแล้ว  
ถ้ายังไม่หมดเวลา ให้พิมพ์ใหม่จนกว่าจะหมดเวลา

หนังสือพจนานุกรม คือหนังสือที่รวบรวมคำที่ใช้ในภาษาที่จัดเรียงลำดับคำตามตัวอักษร ให้ความรู้เรื่องอักขรวิธี บอกเสียงอ่าน และนิยามความหมาย ตลอดจนบอกประวัติของคำเท่าที่จำเป็น นอกจากนี้หนังสือพจนานุกรมยังแสดงให้เห็นว่าชาติที่เป็นเจ้าของพจนานุกรมมีวัฒนธรรมระดับไหน เพราะฉะนั้นจึงถือว่าหนังสือพจนานุกรมคือหนังสือที่อ้างอิงที่สำคัญและจำเป็น พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถานนี้มีลักษณะแตกต่างจากพจนานุกรมฉบับอื่น ๆ คือทางราชการได้ให้ใช้เป็นแบบอย่างของการเขียนหนังสือไทยในราชการและในโรงเรียน เพื่อให้การเขียนหนังสือไทยมีมาตรฐานเดียวกัน อันจะก่อให้เกิดเอกภาพในด้านภาษาอันเป็นวัฒนธรรมส่วนหนึ่ง จึงนับว่าพจนานุกรมมีความสำคัญและมีความจำเป็นมาก

## ภาคผนวก จ

เทคนิคการฝึกทักษะพิมพ์ดีดด้านความเร็วและความแม่นยำโดยใช้บันได 5 ชั้น

### คำชี้แจง

ขั้นตอนการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะและพัฒนาความเร็ว ความแม่นยำ : ใช้กับกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

1. ให้นักเรียนซ้อมมือ (Warm) เพื่อเป็นการเตรียมตัวในการฝึก
2. แจกแบบฝึกหัดที่จะใช้ในการพิมพ์ให้นักเรียน
3. ให้นักเรียนตรวจแบบฝึกหัดดูว่ามีคำใดไม่ชัดเจน / ผิดหรือไม่ ถ้ามีแก้ไข
4. ครูอธิบายจุดประสงค์ของการฝึก และวิธีการฝึกทักษะ
5. ทำการฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาความเร็วและความแม่นยำ โดยใช้เทคนิคบันได 5 ขั้น ดังนี้
  - 5.1 แบบฝึกหัดแต่ละแบบฝึกหัดนั้น จะให้ฝึกพิมพ์ 5 ครั้ง ๆ ละ 1 นาที
  - 5.2 พิมพ์จบเวลา 1 นาที ครั้งแรก ไม่ผิดเลย การจะให้นักเรียนพิมพ์ครั้งแรกไม่ผิดเลยนี้ จะต้องสร้างบรรยากาศสบาย ๆ ไม่ตึงเครียด พิมพ์ในระดับบังคับ คือ มั่นใจจึงดีด มิใช่ ลุ่มเสียว เมื่อพิมพ์เสร็จให้นักเรียนตรวจทาน วงกลมที่ผิด แล้วถ้าผู้ใดพิมพ์ไม่ผิดเลย หรือ ผิด 1 คำ จึงให้กรอกลงได้ในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า ช่อง “นาทีแรกไม่ผิดเลย” จำนวนคำที่พิมพ์ได้กับคำผิดไม่เกิน 1 คำ
  - 5.3 พิมพ์จบเวลา 1 นาที สำหรับนาทีที่ 2 การพิมพ์ครั้งนี้เป็นการฝึกพิมพ์เร็ว ให้นักเรียนทุกคนตั้งเป้าหมายสำหรับตนเองว่า จะต้องพิมพ์ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยไม่ต้องกลัว ผิด (แต่ไม่ตึงเครียด) หรืออาจตั้งเข็มมุ่งที่จะต้องพิมพ์ให้ได้มากกว่าการพิมพ์ครั้งแรก 5-10 คำ แล้วตรวจทาน วงกลมคำผิด แล้วกรอกจำนวนคำที่พิมพ์ได้ พร้อมทั้งจำนวนคำผิด เช่น พิมพ์ได้ 24 คำ ผิด 8 คำ ก็เขียน 24 ยกกำลัง 8 ลงในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า ช่อง “พิมพ์เร็ว – นาทีที่ 2”
  - 5.4 พิมพ์จบเวลา 1 นาที สำหรับนาทีที่ 3 การพิมพ์ครั้งนี้เป็นการฝึกพิมพ์เร็ว โดยให้นักเรียนทุกคนตั้งเป้าหมายของตนเองว่า จะต้องพิมพ์ให้เร็วกว่านาทีที่แล้ว โดยอาจจะตั้งเป้าหมายไว้ว่า นาทีนี้จะต้องพิมพ์เร็วกว่านาทีที่แล้ว ประมาณ 3-5 คำ แล้วให้ตรวจทาน วงกลมคำที่พิมพ์ผิด แล้วกรอกจำนวนคำที่พิมพ์ได้ พร้อมทั้งจำนวนคำที่พิมพ์ผิดลงในช่อง “พิมพ์เร็ว – นาทีที่ 3” ในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า
  - 5.5 พิมพ์จบเวลา 1 นาที สำหรับนาทีที่ 4 การฝึกพิมพ์เร็วครั้งสุดท้ายสำหรับแบบฝึกหัดเดียวกันนี้ ครูขอให้นักเรียนทุกคนตั้งเป้าหมายให้พิมพ์ให้เร็วที่สุดเท่าที่ตนเองจะพิมพ์ได้ พยายามเอาชนะตนเองให้ได้อย่างน้อย 1 คำ หรือ แม้แต่ 1 ดัด แล้วให้ตรวจทาน วงกลมคำที่พิมพ์ผิด หรือ ถ้าพิมพ์ตก ก็ให้ทำเครื่องหมายตกเท่าจำนวนคำที่พิมพ์ตก แล้วจึงกรอกจำนวนคำที่พิมพ์ได้ พร้อมทั้งจำนวนคำผิดลงในรายงานการพิมพ์ก้าวหน้า ช่อง “พิมพ์เร็ว – นาทีที่ 4”

5.6 พิมพ์จับเวลา 1 นาที สำหรับนาทีสุดท้ายไม่ผิดเลย การฝึกพิมพ์ครั้งนี้เป็นการ ฝึกพิมพ์  
 แม่นยำ ครูจะต้องบอกให้นักเรียนลดความเร็วในการพิมพ์มาพิมพ์ในระดับบังคับให้  
 นักเรียนทุกคนตั้งเป้าหมายไว้ว่า นาทีนี้จะต้องพิมพ์ไม่ผิดเลย และให้ดีกว่าการพิมพ์ใน  
 นาทีแรก เสร็จแล้ว ตรวจทาน วงกลมที่ผิด ถ้าผู้ใดพิมพ์ไม่ผิดเลย หรือผิดเพียง 1 คำ  
 ก็จะกรอกจำนวนคำที่พิมพ์ได้ลงในช่อง “นาทีสุดท้ายไม่ผิดเลย” ถ้าพิมพ์ผิดเกิน 1 คำ  
 ให้ขีด

6. จับเวลา 2 นาที 2 ครั้ง ให้นักเรียนคิดคำสุทธี อัตราความเร็ว ความแม่นยำ จำสถิติไว้

7. จับเวลา 3 นาที 2 ครั้ง ให้นักเรียนคิดคำสุทธี อัตราความเร็ว ความแม่นยำ จำสถิติไว้

ภาคผนวก ข

ข้อมูลแสดงผลอัตราความเร็วและระดับความแม่นยำของ

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ก่อนและหลังการทดลอง

ตารางแสดงผลอัตราความเร็วของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ก่อนและหลังการทดลอง

| คนที่ | กลุ่มทดลอง    |               | กลุ่มควบคุม   |               | คนที่ | กลุ่มทดลอง    |               | กลุ่มควบคุม   |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|       | ก่อน<br>ทดลอง | หลัง<br>ทดลอง | ก่อน<br>ทดลอง | หลัง<br>ทดลอง |       | ก่อน<br>ทดลอง | หลัง<br>ทดลอง | ก่อน<br>ทดลอง | หลัง<br>ทดลอง |
| 1     | 17            | 27            | 12            | 25            | 21    | 20            | 29            | 14            | 22            |
| 2     | 19            | 26            | 15            | 23            | 22    | 20            | 34            | 15            | 22            |
| 3     | 19            | 25            | 21            | 31            | 23    | 17            | 25            | 18            | 30            |
| 4     | 19            | 25            | 19            | 25            | 24    | 17            | 25            | 12            | 23            |
| 5     | 19            | 29            | 13            | 22            | 25    | 21            | 32            | 14            | 22            |
| 6     | 15            | 27            | 16            | 22            | 26    | 15            | 27            | 22            | 31            |
| 7     | 17            | 27            | 18            | 24            | 27    | 26            | 34            | 15            | 25            |
| 8     | 20            | 28            | 13            | 24            | 28    | 24            | 34            | 17            | 27            |
| 9     | 17            | 25            | 19            | 25            | 29    | 15            | 25            | 18            | 28            |
| 10    | 17            | 37            | 18            | 27            | 30    | 15            | 25            | 21            | 29            |
| 11    | 20            | 33            | 19            | 30            | 31    | 15            | 26            | 14            | 25            |
| 12    | 17            | 24            | 21            | 26            | 32    | 18            | 27            | 16            | 23            |
| 13    | 23            | 30            | 19            | 28            | 33    | 19            | 29            | 15            | 23            |
| 14    | 15            | 26            | 18            | 25            | 34    | 11            | 23            | 10            | 20            |
| 15    | 24            | 34            | 21            | 27            | 35    | 16            | 26            | 15            | 27            |
| 16    | 18            | 27            | 16            | 24            | 36    | 19            | 26            | 18            | 26            |
| 17    | 15            | 26            | 14            | 21            | 37    | 23            | 31            | 18            | 25            |
| 18    | 15            | 26            | 15            | 23            | 38    | 24            | 31            | 14            | 23            |
| 19    | 16            | 22            | 19            | 29            | 39    | 24            | 31            | 13            | 20            |
| 20    | 20            | 31            | 16            | 25            |       |               |               |               |               |

ตารางแสดงผลระดับความแม่นยำของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม  
ก่อนและหลังการทดลอง

| คนที่ | กลุ่มทดลอง    |               | กลุ่มควบคุม   |               | คนที่ | กลุ่มทดลอง    |               | กลุ่มควบคุม   |               |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|       | ก่อน<br>ทดลอง | หลัง<br>ทดลอง | ก่อน<br>ทดลอง | หลัง<br>ทดลอง |       | ก่อน<br>ทดลอง | หลัง<br>ทดลอง | ก่อน<br>ทดลอง | หลัง<br>ทดลอง |
| 1     | 92            | 76            | 81            | 92            | 21    | 86            | 100           | 79            | 82            |
| 2     | 98            | 97            | 75            | 86            | 22    | 98            | 100           | 40            | 88            |
| 3     | 94            | 93            | 95            | 97            | 23    | 89            | 92            | 68            | 92            |
| 4     | 98            | 99            | 89            | 96            | 24    | 90            | 88            | 81            | 94            |
| 5     | 100           | 100           | 95            | 83            | 25    | 96            | 100           | 97            | 93            |
| 6     | 86            | 95            | 50            | 68            | 26    | 93            | 85            | 82            | 94            |
| 7     | 90            | 90            | 83            | 93            | 27    | 96            | 100           | 91            | 93            |
| 8     | 98            | 100           | 85            | 79            | 28    | 95            | 100           | 96            | 96            |
| 9     | 98            | 97            | 94            | 98            | 29    | 100           | 94            | 94            | 93            |
| 10    | 96            | 99            | 94            | 100           | 30    | 93            | 100           | 90            | 98            |
| 11    | 100           | 96            | 94            | 95            | 31    | 91            | 92            | 72            | 89            |
| 12    | 98            | 100           | 98            | 93            | 32    | 94            | 92            | 89            | 100           |
| 13    | 94            | 100           | 54            | 83            | 33    | 100           | 95            | 52            | 68            |
| 14    | 93            | 86            | 89            | 89            | 34    | 85            | 94            | 96            | 96            |
| 15    | 87            | 100           | 96            | 98            | 35    | 92            | 88            | 97            | 96            |
| 16    | 85            | 94            | 96            | 84            | 36    | 96            | 90            | 92            | 93            |
| 17    | 95            | 97            | 95            | 60            | 37    | 97            | 89            | 92            | 89            |
| 18    | 95            | 97            | 97            | 78            | 38    | 90            | 100           | 97            | 94            |
| 19    | 80            | 100           | 84            | 84            | 39    | 98            | 100           | 50            | 93            |
| 20    | 98            | 100           | 100           | 96            |       |               |               |               |               |

ภาคผนวก ข  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

|                                  |                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี | ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| อาจารย์ สิทธิฐานกร ชูทรัพย์      | ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยรามคำแหง                   |
| อาจารย์ สมบูรณ์ แซ่เจ็ง          | แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิชาบริหารธุรกิจ<br>วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี           |

ประวัติย่อผู้วิจัย

### ประวัติย่อผู้วิจัย

|                        |                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล              | นางบุบผา โรจนเลิศ                                                                           |
| วัน เดือน ปีเกิด       | 11 มกราคม 2506                                                                              |
| สถานที่เกิด            | เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร                                                                 |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน    | 121 หมู่ 4 ซอยวิศวะเสนา ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง<br>จังหวัดราชบุรี 70000                      |
| ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน | อาจารย์ 1 ระดับ 5                                                                           |
| สถานที่ทำงานปัจจุบัน   | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี                                             |
| ประวัติการศึกษา        |                                                                                             |
| พ.ศ. 2520              | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนวัดสังเวช กรุงเทพมหานคร                                   |
| พ.ศ. 2524              | ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (เลขานุการ) จาก วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี                                 |
| พ.ศ. 2526              | ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (เลขานุการ) จาก<br>วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล |
| พ.ศ. 2528              | บธ.บ. (ธุรกิจศึกษา-เลขานุการ) จาก คณะบริหารธุรกิจ<br>สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล                 |
| พ.ศ. 2542              | กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                                          |