



การพัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบ
พิมพ์จับเวลา ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ

ผู้วิจัย

อาจารย์รุ่งทิพย์ เกิดมีเงิน

งานวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาทางการศึกษา
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ กรุงเทพมหานคร
ปีการศึกษา 2562

ชื่อวิจัย	การพัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยี อรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
ผู้วิจัย	อาจารย์รุ่งทิพย์ เกิดมีเงิน
ปีการศึกษา	2652

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาพิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้นของ นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับชั้นปวช.1/6 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการที่เรียนในรายวิชาพิมพ์ดีดเบื้องต้น จำนวน 41 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง เนื่องจากผู้วิจัย เป็นผู้สอนนักศึกษาห้องเรียนนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยโปรแกรม สำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา และแบบบันทึกเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ Pair-Sample t-test

ผลการวิจัยพบว่า

จากการสอน โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา ทำให้นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้วิชาพิมพ์ดีดอังกฤษสูงขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

จากการทำงานวิจัยนี้ ขอกราบขอบพระคุณท่าน ดร.สมศักดิ์ รุ่งเรือง ที่ให้โอกาสในการทำงานวิจัยครั้งนี้

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ศิริ ชำมาชา และอาจารย์กันตชาติ เมธาโชติมณีกุล ที่กรุณาให้คำปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์จนกระทั่งได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนเป็นอย่างดี

รุ่งทิพย์ เกิดมีเงิน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(1)
กิตติกรรมประกาศ.....	(2)
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	2
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
แนวคิดเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ.....	4
แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมด้านพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์.....	6
พื้นฐานการพิมพ์สัมผัส.....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	22
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	22
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	23
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	28
สรุปผลการวิจัย.....	28
อภิปรายผล.....	28
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	29
ภาคผนวก.....	30
บรรณานุกรม.....	36
ประวัติผู้วิจัย.....	38

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้พัฒนาขีดความสามารถให้เกิดการใช้งานอย่างแพร่หลายอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ สร้างสีสันความหลากหลายในการนำเสนอ นำเสนอในรูปแบบที่เร้าความสนใจ ทำให้ผู้ใช้เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลาย มีความสุข ทำให้รู้สึกอยากเข้าไปใช้งาน อยากสัมผัส และมีผลในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากยิ่งขึ้น ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 4 มาตรา 24 กล่าวว่า แนวทางการจัดการศึกษามุ่งเน้นให้สถานศึกษาจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียนฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญ สถานการณ์ จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น จัดการเรียนการสอนโดยการผสมผสานความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน ส่งเสริม สนับสนุน ให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมสื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพิมพ์ดีดระดับชั้นปวช.1 ซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐาน มีการจัดการเรียนรู้ 3 คาบเรียนต่อสัปดาห์ ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูล และศึกษาบริบทของวิทยาลัย พบว่า มีการจัดการเรียนรู้เป็นแบบบรรยายและการสาธิตโดยครูปฏิบัติให้ดูแล้วผู้เรียนปฏิบัติตามครู โดยในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการพิมพ์ดีด ยังพบอีกว่านักเรียนยังขาดทักษะในการพิมพ์จากการตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของผู้เรียน พบปัญหาหลายอย่าง อาทิ 1) การจำเป็นอักษรไม่ได้ 2) ไม่สามารถก้าวนิ้วพิมพ์สัมผัสได้ 3) พิมพ์โดยใช้วิธีจิ้มนิ้วบนคีย์บอร์ด และ 4) ต้องมองแป้นพิมพ์หาตัวอักษรที่ละตัวตลอด ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ดีเท่าที่ควร

ดังนั้นจากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยตระหนักและมองเห็นปัญหาจึงได้ปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยนำโปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลามาช่วยพัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาพิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้นของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาระดับชั้น ปวช.1 ห้อง 1-10 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ จำนวน 10 ห้องมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 497 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับชั้นปวช.1/6 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการที่เรียนในรายวิชาพิมพ์ดีดเบื้องต้น จำนวน 41 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจงเนื่องจากผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักศึกษาห้องเรียนนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพิมพ์สัมผัสโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลามาช่วยพัฒนาทักษะการพิมพ์ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 รายวิชาพิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้น โดยผู้เรียนจะต้องได้จำนวนคำสุทธิต่อการพิมพ์ 35 คำ/นาที

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลามาช่วยพัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หมายถึง โปรแกรมพิมพ์สัมผัส Version 2.0 ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในพัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดอังกฤษ ในรายวิชาพิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้น

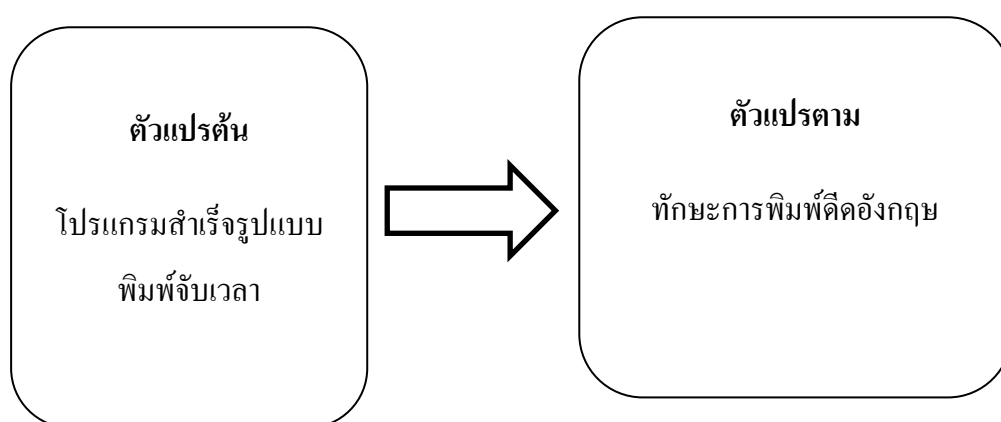
2. ทักษะการพิมพ์ดีดอังกฤษ หมายถึง ทักษะที่เกิดจากการสั่งการของสมอง ทำให้เกิดการตอบสนองของกล้ามเนื้อเล็กอย่างประสานกันของตาและมือในการก้าวนิ้วไปเคาะเป็นอักษรที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

3. นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หมายถึง นักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปวช.1/6 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และเรียนในรายวิชาพิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้น จำนวน 41 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้พัฒนาให้นักศึกษามีความแม่นยำในการพิมพ์ตัวอักษรในการเรียนพิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้นให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของทางวิทยาลัยกำหนด
2. ได้เสริมสร้างทักษะการใช้เป็นพิมพ์ ในรายวิชาพิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มุ่งศึกษาการพัฒนาทักษะด้านการพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ ด้วยชุดการสอนพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์แบบพิมพ์สัมผัส Version 2.0 กับนักศึกษาวิชา พิมพ์ดีดภาษาอังกฤษเบื้องต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยจำแนกเนื้อหาได้ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ
2. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมด้านพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์
3. พื้นฐานการพิมพ์สัมผัส
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ

ทักษะ (Skill) หมายถึง ความสามารถในการจัดการกับพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับคนอื่น ๆ ซึ่งนำไปสู่ระดับการปฏิบัติตามที่ต้องการ (จักรกฤษ ลิขิตสราภรณ์ : ออนไลน์) สอดคล้องกับ ที่ครอนบาร์ค (Cronbach, 1977 : 393) กล่าวว่า ทักษะว่าเป็นการปฏิบัติที่เกิดจากการเรียนรู้ สามารถกระทำได้โดยแทบจะไม่ต้องใช้ความคิด ซึ่งเมื่อพิจารณาความหมายและลักษณะของ ทักษะข้างต้นจะเห็นได้ว่าการปฏิบัติการอย่างมีทักษะจำเป็นต้องอาศัยพัฒนาการของกระบวนการ เรียนรู้ และกลไกการทำงานของกล้ามเนื้อในการปฏิบัติการ ซึ่งสามารถสังเกตได้จากเกณฑ์ 4 ประการคือ ความเร็ว (Speed) ความแม่นยำ (Accuracy) ลักษณะท่าทาง (Form) และความ คล่องตัว (Adaptability) กล่าวคือ คนที่มีทักษะย่อมสามารถปฏิบัติการอย่างรวดเร็วภายในเวลาอัน จำกั มีความแม่นยำในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ ไม่ขัดเจนผิดพลาด ใช้พลังงานหรือความพยายาม น้อยที่สุด และสามารถปฏิบัติการได้ในสถานการณ์ที่แตกต่างออกไป ทักษะจึงมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ เป็นการตอบสนองทางกลไกที่ต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ (Response Chain) เป็นการ เกี่ยวข้องและประสานกันในการเคลื่อนไหวของ อวัยวะ (Movement Coordination) และเป็นการ จัดระเบียบต่อเนื่องในการตอบสนองเข้าเป็นรูปแบบการตอบสนองที่ ชับซ้อน และเป็นดังที่ การริสตัน และ แมกอน (Garrison and Magoon, 1972 : 640) กล่าวว่า ทักษะเป็นแบบของ พฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบ (Smooth) รวดเร็ว แม่นยำ และมีความสอดคล้อง ผสมผสานกันอย่างเหมาะสมของกล้ามเนื้อต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของ บุคคล

การพัฒนาทักษะการพิมพ์เพื่อความเร็วและความแม่นยำ

1.1 ความสำคัญของการพัฒนาทักษะการพิมพ์ คือการพัฒนาทักษะความเร็วและความแม่นยำจะต้องไปพร้อมกันทั้งความเร็ว และความถูกต้องแม่นยำจะต้องฝึกทักษะการพิมพ์อย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องจนเกิดทักษะ

1.2 เทคนิคที่ดีในการพิมพ์คือที่เร็วและแม่นยำต้องวางนิ้วบนแป้นให้ถูกต้อง การก้าวนิ้วต้องรวดเร็ว พิมพ์ในจังหวะที่สม่ำเสมอแบบพิมพ์ต้องวางให้เห็นชัดเจน ตาต้องจับจ้องอยู่ที่แบบพิมพ์การปิดแคร์หรือเคาะคานเว้นวรรคต้องถูกต้องและรวดเร็ว มีสมาธิมีจุดมุ่งหมายแน่วแน่ในขณะที่พิมพ์

1.3 กิจนิสัยที่ดีในการพิมพ์คือในเรื่องของท่านั่งต้องนั่งตัวต้อง เท้าวางราบกับพื้น การใส่และถอดกระดาษพิมพ์การวางแบบพิมพ์ การตั้งระยะกั้นหน้า-หลัง การตั้ง Tab การปิดแคร์ การวางนิ้ว การสลับนิ้ว การเคาะแป้นอักษร ที่สำคัญต้องฝึกพิมพ์ดีดโดยวิธีสัมผัสคือไม่มองแป้นขณะพิมพ์พยายามฝึกปฏิบัติตั้งแต่แรกจนเกิดความชำนาญ ต้องจำไว้เสมอว่าต้องไม่มองแป้น

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึงการจัดกิจกรรมโดยวิธีต่างๆ อย่างหลากหลายที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงเกิดการพัฒนาตนเองและสังคม คุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมของประเทศชาติต่อไปการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนจึงต้องใช้เทคนิควิธีการเรียนรู้รูปแบบการสอนหรือกระบวนการเรียนการสอนในหลากหลายวิธีซึ่งจำแนกได้ดังนี้ (คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้, 2543 : 36-37)

1. การจัดการเรียนการสอนทางอ้อมได้แก่การเรียนรู้แบบสืบค้น แบบค้นพบ แบบแก้ปัญหา แบบ สร้างแผนผังความคิดแบบใช้กรณีศึกษาแบบตั้งคำถามแบบใช้การตัดสินใจ

2. เทคนิคการศึกษาเป็นรายบุคคลได้แก่วิธีการเรียนแบบศูนย์การเรียน แบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง แบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ประกอบการเรียน เช่น การใช้สิ่งพิมพ์ ตำราเรียนและแบบฝึกหัดการใช้แหล่งทรัพยากรในชุมชน ศูนย์การเรียนชุดการสอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบทเรียนสำเร็จรูป

4. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นปฏิสัมพันธ์ประกอบด้วย การได้วาทีกลุ่ม Buzz การอภิปราย การระดมพลังสมอง กลุ่มแก้ปัญหา กลุ่มติวการประชุมต่าง ๆ การแสดงบทบาทสมมติ กลุ่มสืบค้นคู่คิดการฝึกปฏิบัติ เป็นต้น

5. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นประสบการณ์เช่น การจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เกม กรณีตัวอย่างสถานการณ์จำลองละคร เกมกรณีตัวอย่างสถานการณ์จำลอง ละคร บทบาทสมมติ

6. เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือได้แก่ปริศนาความคิดร่วมมือแข่งขันหรือกลุ่มสืบค้น กลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน ร่วมกันคิดกลุ่มร่วมมือ

7. เทคนิคการเรียนการสอนแบบบูรณาการได้แก่การเรียนการสอนแบบใช้เส้นเล่าเรื่อง (Story line) และ การเรียนการสอนแบบ แก้ปัญหา (Problem-Solving)

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมด้านพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์

2.2.1 ความหมายของนวัตกรรม“นวัตกรรม” หมายถึงความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาคิดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิมทั้งยังช่วย ประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย“นวัตกรรม” (Innovation) มีรากศัพท์มาจาก innovare ในภาษาละติน แปลว่าทำสิ่งใหม่ขึ้นมา ความหมายของนวัตกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์คือการนำแนวความคิดใหม่หรือการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ หรือก็คือ “การทำในสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่นโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ (Change) ที่เกิดขึ้นรอบตัวเราให้กลายมาเป็นโอกาส (Opportunity) และถ่ายทอดไปสู่แนวความคิดใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม” แนวความคิดนี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 โดยจะเห็นได้จากแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์มหภาค เช่น ผลงานของ Joseph Schumpeter ใน The Theory of Economic Development, 1934 โดยจะเน้นไปที่การสร้างสรรคการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่การได้มาซึ่งนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) เพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก นวัตกรรมยังหมายถึงความสามารถในการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้จริงอีกด้วย (พันธุ์อาจ ชัยรัตน์, Xaap.com)คำว่า “นวัตกรรม” เป็นคำที่ค่อนข้างจะใหม่ในวงการศึกษานของไทย คำนี้เป็นศัพท์บัญญัติของคณะกรรมการพิจารณาศัพท์วิชาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการมาจากภาษาอังกฤษว่า Innovation มาจากคำกริยาว่า innovate แปลว่า ทำใหม่เปลี่ยนแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ ในภาษาไทยเดิมใช้คำว่า “นวกรรม” ต่อมาพบว่าคำนี้มีความหมายคลาดเคลื่อน จึงเปลี่ยนมาใช้คำว่า นวัตกรรม (อ่านว่า นะ-วัด-ตะ-ก่า) หมายถึงการนำสิ่งใหม่ๆเข้ามาเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมจากวิธีการที่ทำอยู่เดิม เพื่อให้ใช้ได้ผลดียิ่งขึ้นดังนั้นไม่ว่าวงการหรือกิจการใด ๆ ก็ตาม เมื่อมีการนำเอาความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆเข้ามาใช้เพื่อปรับปรุงงานให้ดีขึ้นกว่าเดิมก็เรียกได้ว่าเป็นนวัตกรรม ของวงการ

นั้นๆ เช่นในวงการศึกษานำเอามาใช้ ก็เรียกว่า “นวัตกรรมการศึกษา” (Educational Innovation) สำหรับผู้ที่กระทำ หรือนำความเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ มาใช้นี้ เรียกว่าเป็น “นวัตกรรม” (Innovator) (boonpan edt01.htm) ทอมัส ฮิวส์ (Thomas Hughes) ได้ให้ความหมายของ “นวัตกรรม” ว่าเป็นการนำวิธีการใหม่ ๆ มาปฏิบัติหลังจากได้ผ่านการทดลองหรือได้รับการพัฒนามาเป็นขั้น ๆ แล้วเริ่มตั้งแต่การคิดค้น (Invention) การพัฒนา (Development) ซึ่งอาจจะเป็นไปในรูปของ โครงการทดลองปฏิบัติก่อน (Pilot Project) แล้วจึงนำไปปฏิบัติจริงซึ่งมีความแตกต่างไปจากการ ปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมา (boonpan edt01.htm) มอร์ตัน (Morton, J.A.) ให้ความหมาย “นวัตกรรม” ว่าเป็นการทำให้ใหม่ขึ้นอีกครั้ง (Renewal) ซึ่งหมายถึงการปรับปรุงสิ่งเก่าและพัฒนาศักยภาพของ บุคลากร ตลอดจนหน่วยงาน หรือองค์กรนั้น ๆ นวัตกรรม ไม่ใช่การจัดหรือล้มล้างสิ่งเก่าให้หมด ไป แต่เป็นการปรับปรุงเสริมแต่งและพัฒนา (boonpan edt01.htm)

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2521 : 14) ได้ให้ความหมาย “นวัตกรรม” ไว้ว่าหมายถึงวิธีการปฏิบัติ ใหม่ ๆ ที่แปลกไปจากเดิมโดยอาจจะได้มาจากการคิดค้นพบวิธีการใหม่ๆ ขึ้นมาหรือมีการปรับปรุง ของเก่าให้เหมาะสมและสิ่งทั้งหลายเหล่านี้ได้รับการทดลองพัฒนาจนเป็นที่เชื่อถือได้แล้วว่า ได้ผลดีในทางปฏิบัติทำให้ระบบก้าวไปสู่จุดหมายปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น

จรรยา วงศ์สายัณห์ (2520 : 37) ได้กล่าวถึงความหมายของ “นวัตกรรม” ไว้ว่า “แม้ใน ภาษาอังกฤษเอง ความหมายก็ต่างกันเป็น 2 ระดับ โดยทั่วไป นวัตกรรม หมายถึงความพยายามใด ๆ จะเป็นผลสำเร็จหรือไม่มากนักน้อยเพียงใดก็ตามที่เป็นไปเพื่อจะนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลง วิธีการที่ทำอยู่เดิมแล้วกับอีกระดับหนึ่งซึ่งวงการวิทยาศาสตร์แห่งพฤติกรรม ได้พยายามศึกษาถึง ที่มา ลักษณะกรรมวิธี และผลกระทบที่มีอยู่ต่อกลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง คำว่า นวัตกรรม มักจะหมายถึง สิ่งที่ได้้นำความเปลี่ยนแปลงใหม่เข้ามาใช้ได้ผลสำเร็จและแผ่กว้างออกไปจนกลายเป็นการปฏิบัติ อย่างธรรมดาสามัญ (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2543)

นวัตกรรม แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 มีการประดิษฐ์คิดค้น (Innovation) หรือเป็นการปรุงแต่งของเก่าให้เหมาะสมกับ กาลสมัย

ระยะที่ 2 พัฒนาการ (Development) มีการทดลองในแหล่งทดลองจัดทำอยู่ในลักษณะของ โครงการทดลองปฏิบัติก่อน (Pilot Project)

ระยะที่ 3 การนำเอาไปปฏิบัติในสถานการณ์ทั่วไปซึ่งจัดว่าเป็นนวัตกรรมขั้นสมบูรณ์

2.2.2 ความหมายของนวัตกรรมการศึกษา “นวัตกรรมการศึกษา (Educational Innovation)” หมายถึงนวัตกรรมที่จะช่วยให้การศึกษา และการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดี

ยิ่งขึ้นผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมเกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยนวัตกรรมการศึกษา และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วยในปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรมการศึกษามากมายหลายอย่างซึ่งมีทั้งนวัตกรรมที่ใช้กันอย่างแพร่หลายแล้ว และประเภทที่กำลังเผยแพร่ เช่นการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aids Instruction) การใช้แผ่นวีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ (Interactive Video) สื่อหลายมิติ (Hypermedia) และอินเทอร์เน็ต (Internet) เหล่านี้ เป็นต้น (วารสารออนไลน์ บรรณปัญญา.htm) “นวัตกรรมทางการศึกษา” (Educational Innovation) หมายถึงการนำเอาสิ่งใหม่ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของความคิดหรือการกระทำรวมทั้งสิ่งประดิษฐ์ก็ตามเข้ามาใช้ในระบบการศึกษาเพื่อมุ่งหวังที่จะเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ระบบการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วเกิดแรงจูงใจในการเรียนและช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียน เช่น การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้วีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ(Interactive Video) สื่อหลายมิติ (Hypermedia) และอินเทอร์เน็ต เหล่านี้เป็นต้น

2.2.3 ความหมายของเทคโนโลยี ความเจริญในด้านต่างๆ ที่ปรากฏให้เห็นอยู่ในปัจจุบัน

เป็นผลมาจากการศึกษาค้นคว้าทดลองประดิษฐ์คิดค้นสิ่งต่างๆ โดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เมื่อศึกษาค้นพบและทดลองใช้ได้ผลแล้วก็นำออกเผยแพร่ใช้ในกิจการด้านต่างๆ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพในกิจการต่างๆ เหล่านั้นและวิชาการที่ว่าด้วยการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้ในกิจการด้านต่างๆจึงเรียกกันว่า “วิทยาศาสตร์ประยุกต์” หรือนิยมเรียกกันทั่วไปว่า “เทคโนโลยี” (boonpan edt01.htm) เทคโนโลยี หมายถึงการใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในการแก้ปัญหาผู้ที่นำเอาเทคโนโลยีมาใช้ เรียกว่านักเทคโนโลยี (Technologist) (boonpan edt01.htm) เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology) ตามรูปศัพท์ เทคโนโลยี (วิธีการ) + โลยี (วิทยา) หมายถึง ศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการทางการศึกษา ครอบคลุมระบบการนำวิธีการมาปรับปรุงประสิทธิภาพของการศึกษาให้สูงขึ้นเทคโนโลยีทางการศึกษาคือครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ประการ คือ วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ (boonpan edt01.htm) สภาพเทคโนโลยีทางการศึกษานานาชาติได้ให้คำจำกัดความของ เทคโนโลยีทางการศึกษาว่าเป็นการพัฒนาและประยุกต์ระบบเทคนิคและอุปกรณ์ให้สามารถนำมาใช้ในสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสมเพื่อสร้างเสริมกระบวนการเรียนรู้ของคนให้ดียิ่งขึ้น (boonpan edt01.htm) ดร.เปรื่อง กุมุท ได้กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาว่าเป็นการขยายขอบข่ายของการใช้สื่อการสอน ให้กว้างขวางขึ้นทั้งในด้านบุคคลวัสดุเครื่องมือ สถานที่ และกิจกรรมต่างๆ ในกระบวนการเรียนการสอน (boonpan edt01.htm) Edgar Dale กล่าวว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา ไม่ใช่เครื่องมือแต่เป็นแผนการหรือวิธีการทำงานอย่างเป็นระบบ ให้บรรลุผลตามแผนการ (boonpan edt01.htm) นอกจากนี้เทคโนโลยี

ทางการศึกษา เป็นการขยายแนวคิดเกี่ยวกับโสตทัศนศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากโสตทัศนศึกษาหมายถึงการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ตาหูฟัง ดังนั้นอุปกรณ์ในสมัยก่อนมักเน้นการใช้ประสาทสัมผัส ด้านการฟังและการดูเป็นหลักจึงใช้คำว่าโสตทัศนอุปกรณ์ เทคโนโลยีทางการศึกษา มีความหมายที่กว้างกว่าซึ่งอาจจะพิจารณาจาก ความคิดรวบยอดของ

เทคโนโลยีได้เป็น 2 ประการ คือ

1. ความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์กายภาพ ตามความคิดรวบยอดนี้เทคโนโลยีทางการศึกษาหมายถึง การประยุกต์วิทยาศาสตร์กายภาพ ในรูปของสิ่งประดิษฐ์เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ โทรทัศน์ ฯลฯ มาใช้สำหรับการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นส่วนใหญ่ การใช้เครื่องมือเหล่านี้มักคำนึงถึงเฉพาะการควบคุมให้เครื่องทำงาน มักไม่คำนึงถึงจิตวิทยาการเรียนรู้โดยเฉพาะเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลและการเลือกสื่อให้ตรงกับเนื้อหาวิชาความหมายของเทคโนโลยีทางการศึกษาตามความคิดรวบยอดนี้ ทำให้บทบาทของเทคโนโลยีทางการศึกษาแคบลงไป คือมีเพียงวัสดุและอุปกรณ์เท่านั้น ไม่รวมวิธีการ หรือปฏิริยาสัมพันธ์อื่น ๆ เข้าไปด้วยซึ่งตามความหมายนี้ก็คือ “โสตทัศนศึกษา” นั่นเอง

2. ความคิดรวบยอดทางพฤติกรรมศาสตร์ เป็นการนำวิธีการทางจิตวิทยา มนุษยวิทยา กระบวนการกลุ่ม ภาษา การสื่อความหมาย การบริหาร เครื่องยนต์กลไกการรับรู้มาใช้ควบคู่กับพฤติกรรมทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นมิใช่เพียงการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เท่านั้นแต่รวมถึงวิธีการทางวิทยาศาสตร์เข้าไปด้วย มิใช่วัสดุ หรืออุปกรณ์แต่เพียงอย่างเดียว (boonpan edt01.htm)

เป้าหมายของเทคโนโลยีการศึกษา

1. การขยายพิสัยของทรัพยากรของการเรียนรู้ กล่าวคือ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มิได้หมายถึงแต่เพียงตำรา ครู และอุปกรณ์การสอน ที่โรงเรียนมีอยู่เท่านั้นแนวคิดทางเทคโนโลยีทางการศึกษาต้องการให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนจากแหล่งความรู้ที่กว้างขวางออกไปอีกแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ครอบคลุมถึงเรื่องต่างๆ เช่น

- 1.1 คนเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่สำคัญซึ่งได้แก่ ครู และวิทยากรอื่นซึ่งอยู่นอกโรงเรียน เช่น เกษตรกร ตำรวจ บุรุษไปรษณีย์ เป็นต้น

- 1.2 วัสดุและเครื่องมือ ได้แก่ โสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องวิดีโอเทป ของจริงของจำลองสิ่งพิมพ์ รวมไปถึงการใช้สื่อมวลชนต่างๆ

- 1.3 เทคนิค-วิธีการ แต่เดิมนั้นการเรียนการสอนส่วนมาก ใช้วิธีให้ครูเป็นคนบอกเนื้อหา

แก่ผู้เรียนปัจจุบันนั้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้มากที่สุดควรเป็นเพียง ผู้วางแผนแนะแนวทางเท่านั้น

1.4 สถานที่ อันได้แก่ โรงเรียนห้องปฏิบัติการทดลอง โรงฝึกงาน ไร่นา ฟาร์ม ที่ทำการ รัฐบาล ภูเขา แม่น้ำ ทะเลหรือสถานที่ใดๆ ที่ช่วยเพิ่มประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้เรียนได้

2. การเน้นการเรียนรู้แบบเอกัตบุคคล ถึงแม้ว่านักเรียนจะล้นชั้น และกระจัดกระจายยากแก่การจัดการศึกษาตามความแตกต่างระหว่างบุคคลได้นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้พยายามคิด หาวิธี นำเอากระบวนการเรียนแบบตัวต่อตัวมาใช้แต่แทนที่จะใช้ครูสอนนักเรียนทีละคน เขาก็คิด “แบบเรียนโปรแกรม” ซึ่งทำหน้าที่สอนซึ่งเหมือนกับครูมาสอน นักเรียนจะเรียนด้วยตนเองจากแบบเรียนด้วยตนเองในรูปแบบเรียนเป็นเล่ม หรือเครื่องสอนหรือสื่อประสมหลายๆ อย่างจะเรียนช้าหรือเร็วก็ได้ตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

3. การใช้วิธีวิเคราะห์ระบบในการศึกษา การใช้วิธีระบบ ในการปฏิบัติหรือแก้ปัญหาเป็นวิธีการที่เป็นวิทยาศาสตร์ ที่เชื่อถือได้ว่าจะสามารถแก้ปัญหาหรือช่วยให้งานบรรลุเป้าหมายได้ เนื่องจากกระบวนการของวิธีระบบเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบของงานหรือของระบบ อย่างมีเหตุผล หาทางให้ส่วนต่าง ๆ ของระบบทำงาน ประสานสัมพันธ์กันอย่างมีประสิทธิภาพ

4. พัฒนาเครื่องมือ-วัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษา วัสดุและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษา หรือการเรียนการสอนปัจจุบันจะต้องมีการพัฒนา ให้มีศักยภาพหรือขีดความสามารถในการทำงานให้สูงขึ้นไปอีก

2.2.4 แนวคิดพื้นฐานของนวัตกรรมทางการศึกษา ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างมาก ต่อวิธีการศึกษาได้แก่แนวความคิดพื้นฐานทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปอันมีผลทำให้เกิดนวัตกรรม การศึกษาที่สำคัญๆ พอจะสรุปได้ 4 ประการ คือ

2.2.4.1 ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) การจัดการศึกษาของไทย ได้ให้ความสำคัญในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลเอาไว้อย่างชัดเจนซึ่งจะเห็นได้จากแผนการศึกษาของชาติให้มุ่งจัดการศึกษาตามความถนัดความสนใจ และความสามารถ ของแต่ละคนเป็นเกณฑ์ตัวอย่างที่เห็น ได้ชัดเจน ได้แก่ การจัดระบบห้องเรียนโดยใช้อายุเป็นเกณฑ์บ้างใช้ความสามารถเป็นเกณฑ์บ้าง นวัตกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้เช่น

- การเรียนแบบไม่แบ่งชั้น (Non-Graded School)
- แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book)
- เครื่องสอน (Teaching Machine)

- การสอนเป็นคณะ (TeamTeaching)
- การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School)
- เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction)

2.2.4.2 ความพร้อม (Readiness) เดิมทีเคยเชื่อกันว่าเด็กจะเริ่มเรียนได้ก็ต้องมีความพร้อมซึ่งเป็นพัฒนาการตามธรรมชาติแต่ในปัจจุบันการวิจัยทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ชี้ให้เห็นว่าความพร้อมในการเรียนเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นได้ ถ้าหากสามารถจัดบทเรียนให้พอเหมาะกับระดับความสามารถของเด็กแต่ละคน วิชาที่เคยเชื่อกันว่ายากและไม่เหมาะสมสำหรับเด็กเล็กก็สามารถนำมาให้ศึกษาได้ นวัตกรรมที่ตอบสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้ได้แก่ ศูนย์การเรียนการจัดโรงเรียนในโรงเรียน นวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น

- ศูนย์การเรียน (Learning Center)
- การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School)
- การปรับปรุงการสอนสามขั้น (Instructional Development in 3 Phases)

2.2.4.3 การใช้เวลาเพื่อการศึกษา แต่เดิมการจัดเวลาเพื่อการสอนหรือตารางสอนมักจะจัดโดยอาศัยความสะดวกเป็นเกณฑ์ เช่น ถูหน่วยเวลาเป็นชั่วโมงเท่ากันทุกวิชา ทุกวัน นอกจากนั้นก็ยังจัดเวลาเรียนเอาไว้แน่นอนเป็นภาคเรียน เป็นปีในปัจจุบันได้มีความคิดในการจัดเป็นหน่วยเวลาสอนให้สัมพันธ์กับลักษณะของแต่ละวิชาซึ่งจะใช้เวลาไม่เท่ากันบางวิชาอาจใช้ช่วงสั้นๆ แต่สอนบ่อยครั้งการเรียนก็ไม่จำกัดอยู่แต่เฉพาะในโรงเรียนเท่านั้น นวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น

- การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Scheduling)
- มหาวิทยาลัยเปิด (Open University)
- แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book)
- การเรียนทางไปรษณีย์

2.2.4.4 ประสิทธิภาพในการเรียน การขยายตัวทางวิชาการ และการเปลี่ยนแปลงของสังคมทำให้มีสิ่งต่างๆ ที่คนจะต้องเรียนรู้เพิ่มขึ้นมากแต่การจัดระบบการศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอจึงจำเป็นต้องแสวงหาวิธีการใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นทั้งในด้านปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้เรียน และปัจจัยภายนอกนวัตกรรมในด้านนี้ที่เกิดขึ้น เช่น

- มหาวิทยาลัยเปิด
- การเรียนทางวิทยุ การเรียนทางโทรทัศน์
- การเรียนทางไปรษณีย์ แบบเรียนสำเร็จรูป
- ชุดการเรียน

2.2.5 นวัตกรรมทางการศึกษาที่สำคัญของไทยในปัจจุบัน นวัตกรรม เป็นความคิดหรือการกระทำใหม่ๆซึ่งนักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญในแต่ละวงการจะมีการคิดและทำสิ่งใหม่อยู่เสมอ ดังนั้นนวัตกรรมจึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ได้เรื่อยๆ สิ่งใดที่คิดและทำมานานแล้วก็ถือว่าหมดความเป็นนวัตกรรมไป โดยจะมีสิ่งใหม่มาแทนในวงการศึกษปัจจุบัน มีสิ่งที่เรียกว่านวัตกรรมทางการศึกษาหรือนวัตกรรมการเรียนการสอน อยู่เป็นจำนวนมาก บางอย่างเกิดขึ้นใหม่บางอย่างมีการใช้มาหลายสิบปีแล้ว แต่ก็ยังคงถือว่าเป็น นวัตกรรมเนื่องจากนวัตกรรมเหล่านั้นยังไม่แพร่หลายเป็นที่รู้จักทั่วไป ในวงการศึกษานวัตกรรมทางการศึกษาต่างๆ ที่กล่าวถึงกันมากในปัจจุบัน

2.2.6 E-learningความหมาย e-Learning เป็นคำที่ใช้เรียกเทคโนโลยีการศึกษาแบบใหม่ที่ยังไม่มีชื่อภาษาไทยที่แน่ชัด และมีผู้นิยามความหมายไว้หลายประการ ผศ.ดร.ถนอมพรเลาหจรัสแสง ให้คำนิยาม E-Learning หรือ Electronic Learning ว่า หมายถึง “การเรียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งใช้การนำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ในรูปของสื่อมัลติมีเดียได้แก่ ข้อความ อิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ฯลฯ”เช่นเดียวกับ คุณธิดาทิตย์จันคณา ที่ให้ความหมายของ “e-learning” หมายถึงการศึกษาที่เรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตัวเอง การเรียนรู้จะเป็นไปตามปัจจัยภายใต้ทฤษฎีแห่งการเรียนรู้สองประการคือเรียนตามความรู้ความสามารถของผู้เรียนเอง และ การตอบสนองในความแตกต่างระหว่างบุคคล(เวลาที่แต่ละบุคคลใช้ในการเรียนรู้)การเรียนจะกระทำผ่านสื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผู้สอนจะนำเสนอข้อมูลความรู้ให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาผ่านบริการ World Wide Web หรือเวปไซด์ โดยอาจให้มีปฏิสัมพันธ์ (สนทนา ได้ตอบ ส่งข่าวสาร) ระหว่างกันจะที่มีการเรียนรู้ในสามรูปแบบคือ ผู้สอนกับ ผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนอีกคนหนึ่ง หรือผู้เรียนหนึ่งคนกับกลุ่มของผู้เรียนปฏิสัมพันธ์นี้สามารถ กระทำ ผ่านเครื่องมือสองลักษณะคือ1) แบบ Real-time ได้แก่การสนทนาในลักษณะของการพิมพ์ข้อความแลกเปลี่ยนข่าวสารกันหรือ ส่งในลักษณะของเสียง จากบริการของ Chat room2) แบบ Non real-time ได้แก่การส่งข้อความถึงกันผ่านทางบริการอิเล็กทรอนิกส์เมลล์WebBoard News-group เป็นต้นความหมายของ e-Learning ที่มีปรากฏอยู่ในส่วนคำถามที่ถูกถามบ่อย(Frequently Asked Question : FAQ) ในเวปwww.elearningshowcase.com ให้นิยามว่า e-Learning มีความหมาย เดียวกับ Technology-based Learning นั่นคือการเรียนที่อาศัย

เทคโนโลยีมาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ ความหมายของ e-Learning ครอบคลุมกว้างรวมไปถึงระบบโปรแกรม และขบวนการที่ ดำเนินการ ตลอดจนถึงการศึกษาที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก การศึกษาที่อาศัย Web เป็นเครื่องมือหลักการศึกษาจากห้องเรียนเสมือนจริงและการศึกษาที่ใช้ การทำงานร่วมกันของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบดิจิทัลความหมายเหล่านี้มาจากลักษณะของการส่ง เนื้อหาของบทเรียนผ่านทาง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งรวมทั้งจากในระบบอินเทอร์เน็ต ระบบ เครือข่ายภายใน (Intranets) การถ่ายทอดผ่านสัญญาณทีวี และการใช้ซีดีรอม อย่างไรก็ตาม e-Learning จะมีความหมายในขอบเขต ที่แคบกว่าการศึกษาแบบทางไกล (Long distance learning) ซึ่งจะรวมการเรียนโดยอาศัยการส่งข้อความหรือเอกสารระหว่างกันและชั้นเรียนจะเกิดขึ้นใน ขณะที่มีการเขียนข้อความส่งถึงกันการนิยามความหมายแก่ e-learning Technology-based learning และ Web-based Learning ยังมี ความแตกต่างกัน ตามแต่องค์กร บุคคลและกลุ่มบุคคลแต่ละแห่งจะ ให้ความหมายและคาดกันว่าค่า ว่า e-Learning ที่มีการใช้มาตั้งแต่ปี คศ. 1998 ในที่สุดก็จะเปลี่ยนไป เป็น e-Learning เหมือนอย่าง กับที่มีเปลี่ยนแปลงคำเรียกของ e-Business เมื่อกล่าวถึงการเรียนแบบ Online Learning หรือ Web-based Learning ซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง ของ Technology-based Learning ที่มี การเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และ เอ็กทราเน็ต (Extranet) พบว่าจะมีระดับ การจัดการที่แตกต่างกันออกไป Online Learning ปกติจะประกอบด้วยบทเรียนที่มีข้อความและ รูปภาพ แบบฝึกหัดแบบทดสอบ และบันทึกการเรียน อาทิคะแนนผลการทดสอบ(test score) และ บันทึกความก้าวหน้าของการเรียน (bookmarks) แต่ถ้าเป็น Online Learning ที่สูงขึ้นอีกระดับหนึ่ง โปรแกรมของการเรียนจะประกอบด้วยภาพเคลื่อนไหว แบบ จำลอง สื่อที่เป็นเสียงภาพจากวิดีโอ กลุ่มสนทนาทั้งในระดับเดียวกันหรือในระดับผู้รู้ ผู้มีประสบการณ์ที่ปรึกษาแบบออนไลน์ (Online Mentoring) จุดเชื่อมโยงไปยังเอกสารอ้างอิงที่มีอยู่ในบริการของเว็บ และการสื่อสารกับระบบที่ บันทึกผลการเรียน เป็นต้นการเรียนรู้ออนไลน์หรือ e-learning การศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต(Internet) หรืออินทราเน็ต(Intranet) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะได้ เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพเสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่นๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และ เพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้ เช่นเดียวกับ การเรียนในชั้นเรียนปกติโดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อ สื่อสารที่ทันสมัย(e-mail, web-board, chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน, เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ (Learn for all : anyone, anywhere and anytime)

ผู้ให้ข้อมูล : อรรคเดช โสสองชั้น

ที่มา : http://school.obec.go.th/sup_br3/t_1.htm

2.3 พื้นฐานการพิมพ์สัมผัส

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเนนชีวิต และคอมพิวเตอร์ก็เป็นเทคโนโลยีประเภทหนึ่งถูกสร้างขึ้น มา มีความทันสมัยและเหมาะสมกับการนำมาใช้ในส่วนงานด้านต่างๆ มากมาย รวมถึงการพิมพ์ รายงาน หรือเอกสารต่างๆ เรามักนิยมใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการพิมพ์งานแทนการเขียนด้วยมือเพราะทำให้เอกสารหรืองานที่ทำอ่านง่าย สะอาด สะดวก เรียบร้อยและสวยงาม การพิมพ์สัมผัสเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งในการทำงานบนคอมพิวเตอร์ เนื่องจากปัจจุบันคอมพิวเตอร์กลายเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญของสำนักงาน และสถานศึกษาทั่วไป ดังนั้น ทักษะการพิมพ์สัมผัสบนคอมพิวเตอร์ จึงเป็นทักษะที่ทุกคน ในสมัยนี้ยากจะปฏิเสธได้ และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองด้านการพิมพ์ได้สะดวกทุกที่ ทุกเวลา ผู้เรียนต้องหมั่นฝึกฝน และฝึกพิมพ์อยู่เสมอ

การปฏิบัติงานในสำนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรต่างๆ จะเกี่ยวข้องกับงานเอกสารเป็นส่วนใหญ่ เช่น จดหมาย วารสาร รายงานการประชุม รายงานผลการปฏิบัติงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานทางธุรกิจ หน่วยงานราชการ สถานศึกษา และวัดต่าง ๆ ฯลฯ จำเป็นจะต้องมีการประชุม และสรุปผลการทำงาน การติดต่อสื่อสารกับบุคคลภายนอกในรูปจดหมายและวารสารอื่น ๆ ในการแจ้งข่าวสารข้อมูลให้ทราบโดยทั่วกัน การติดต่อสื่อสารเหล่านี้จะต้องอาศัยเอกสารหลักฐานที่มีความถูกต้อง เป็นระเบียบเรียบร้อย อ่านง่าย ชัดเจน เพื่อให้เข้าใจข้อความตรงกันทั้งผู้รับและผู้ส่ง ข้อมูลข่าวสารที่ใช้ในการติดต่อ สื่อสาร ควรจะต้องพิมพ์เพื่อสะดวกในการอ่าน ฉะนั้น การพิมพ์จึงมีความจำเป็นและสำคัญต่อการปฏิบัติงานสำนักงานทุกหน่วยงาน เพราะการพิมพ์จะทำให้เอกสารน่าอ่าน ชัดเจน เป็นระเบียบเรียบร้อย โดยไม่ต้องเดาเดาด้วยมือผู้เขียน เนื่องจากก่อนที่จะพิมพ์จะต้องมีการร่างด้วยลายมือ และลายมือของแต่ละคนจะแตกต่างกัน บางคนอ่านง่าย บางคนอ่านยาก บางครั้งอาจจะเดาข้อความผิดพลาดจากเนื้อหาเดิมได้ จึงจำเป็นต้องพิมพ์และผู้ที่จะปฏิบัติงานสำนักงานด้วยการพิมพ์ที่ดีนั้น จะต้องมีความสามารถในการพิมพ์ เพราะการพิมพ์จะช่วยทำให้เกิดความถูกต้องแม่นยำในการพิมพ์มากขึ้น การพิมพ์ดีดที่มีความแม่นยำและรวดเร็วด้วยวิธีการพิมพ์สัมผัส ซึ่งการพิมพ์สัมผัสจะเป็นพื้นฐานการพิมพ์งานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้ดีมีประสิทธิภาพมากกว่าการพิมพ์อักษรทีละตัว ในกรณีที่ผู้พิมพ์ไม่ได้ฝึกพิมพ์ด้วยการพิมพ์ดีดสัมผัสอย่างแม่นยำมาก่อน จะทำให้การพิมพ์งานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ขาดประสิทธิภาพได้

1.1 ความหมายการพิมพ์สัมผัส

การพิมพ์เอกสารด้วยวิธีพิมพ์สัมผัส เป็นการฝึกวางนิ้วบนแป้นเหย้าอย่างถูกต้องใช้นิ้วมือเพื่อพิมพ์อย่างมีแบบแผนว่าควรใช้ นิ้วไหนพิมพ์แป้นพิมพ์อะไร โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของการก้าวนิ้วไปยังแป้นต่าง ๆ เป็นสำคัญ มีความจำที่ดี แม่นยำ ทั้งนี้ เพื่อทำให้กล้ามเนื้อทุกส่วนใช้งานได้

อย่างเหมาะสมตามลักษณะกายภาพของนิ้วมือ และเมื่อมีการฝึกฝนอยู่เป็นประจำ สมองจะจดจำการสัมผัส จนสามารถก้าวนิ้วเพื่อพิมพ์แต่ละแป้นได้เองโดยอัตโนมัติ โดยไม่จำเป็นต้องก้มมองที่แป้นพิมพ์ หรือจิ้มคิดแป้นพิมพ์ทีละตัว ส่งผลให้ผู้ฝึกฝนเกิดความชำนาญ สามารถพิมพ์งานหรือข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความถูกต้อง ความรวดเร็ว และความแม่นยำ และในการฝึกทักษะการพิมพ์ด้วยวิธีสัมผัสบนแป้นพิมพ์นั้น ผู้ฝึกต้องปลูกฝังตนเองให้เกิดทักษะที่ดีในการพิมพ์ตั้งแต่ทักษะพื้นฐาน ตั้งแต่ทำนองพิมพ์ ลักษณะการวางนิ้ว การขึ้นบรรทัดใหม่ การเคาะวรรค การเคาะแท็บ การกดแป้นอักษรบน (Shift) รวมถึงการสลับภาษาของแป้นพิมพ์ และเมื่อหมั่นฝึกฝนจนคิดเป็นนิสัย จะทำให้สามารถใช้แป้นพิมพ์เพื่อพิมพ์งานหรือป้อนข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมบูรณ์ แซ่เจ็ง (2554: ออนไลน์ เข้าถึงข้อมูลได้ที่ <https://www.gotoknow.org/posts/419253>) กล่าวถึงความหมายของ “การพิมพ์สัมผัส” การพิมพ์สัมผัส (touch typing) หมายถึงการพิมพ์ด้วยนิ้วมือทั้งหมดโดยไม่มองแป้นอักษร ซึ่งเป็นทักษะที่ต้องผ่านการฝึกฝนเพื่อให้ผู้พิมพ์สามารถอ่านต้นฉบับและพิมพ์ตามได้ไปพร้อมๆ กันโดยไม่เหลียวมองแป้นอักษร การพิมพ์สัมผัสจึงเป็นการฝึกทักษะการใช้แป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ (Keyboarding Skill) หมายถึงทักษะการป้อนข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์โดยวิธีพิมพ์สัมผัส (Touch Typing) ผ่านแป้นพิมพ์ที่มีลักษณะคล้ายแป้นพิมพ์คิด ซึ่งทักษะนี้เกิดจากการสั่งการของสมอง ทำให้เกิดการตอบสนองของกล้ามเนื้อเล็กอย่างประสานกันของตาและมือในการก้าวนิ้วไปเคาะแป้นอักษรที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

ดังนั้น การพิมพ์สัมผัส หมายถึง การใช้นิ้วมือทั้ง 10 นิ้ว พิมพ์คิด โดยไม่มองแป้น ใช้ นิ้วก้อย นิ้วนาบ นิ้วกลาง และนิ้วชี้ ทั้งมือซ้าย และมือขวา วางบนแป้นพิมพ์ ส่วนนิ้วหัวแม่มือใช้เคาะคานวรรค และสายตามองที่แบบพิมพ์ ข้อความที่ต้องการพิมพ์ หรือจอภาพ (คอมพิวเตอร์)

1.2 ขั้นตอนการพิมพ์สัมผัส

การฝึกพิมพ์แป้นอักษร ในการเคาะแป้นอักษรแต่ละแป้นนั้นให้ออกเสียงไปพร้อมกับ การเคาะแป้นอักษรเป็นจังหวะที่เรียบคม เด็ดขาดและรวดเร็ว ด้วยปลายนิ้วจิกจุ่มตรง ๆ บนแป้นอักษรอย่าใช้นิ้วหน้าพิมพ์ เมื่อเคาะแป้นอักษรแล้วให้ดึงนิ้วกลับไปวางไว้ที่แป้นเหย้าทุกนิ้วดังเดิม โดยขนานอักษรแป้นเหย้าก่อนแล้วจึงขึ้นแป้นอักษรใหม่ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะออกเสียงพร้อมกัน โดยผู้สอนอาจจะเคาะจังหวะไปพร้อม ๆ กัน ส่วนผู้เรียนเคาะแป้นอักษรตามที่ออกเสียง ให้ออกเสียงดังพร้อมกันทั้งห้อง การฝึกพิมพ์โดยออกเสียงไปพร้อมกัน จะสามารถทำให้ผู้เรียนพิมพ์ได้ถูกต้องและจำแป้นได้แม่นยำ ทั้งยังเป็นการสร้างบรรยากาศ ในการเรียนให้มีความสนุกสนานและตื่นตัวอยู่เสมอในการฝึกพิมพ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าผู้สอนได้เคาะจังหวะพร้อมออกเสียงไปพร้อม ๆ ด้วย จะช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มความสนใจและตั้งใจพิมพ์มากขึ้น

ให้การฝึกพิมพ์ไม่ก้าวหน้า ชื่อนี้ในส่วนนี้ คือ ผู้ฝึกพิมพ์สัมผัสจะต้องมีสมาธิ จดจำอยู่ที่บทความที่ต้องการพิมพ์เท่านั้น กล่าวคือต้องมีความสัมพันธ์กัน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ จิต ตา และมือ คือผู้ฝึกพิมพ์จะต้องมีจิตใจจดจ่ออยู่กับการพิมพ์ สายตาจับอยู่ที่ตัวหนังสือ และเคลื่อนไหวมืออย่างต่อเนื่องที่สำคัญคือ สายตาของผู้เรียนจะต้องอยู่ที่แบบพิมพ์ไม่มองเป็นอักษรในเครื่องพิมพ์ในการพิมพ์สัมผัสจะต้องเริ่มต้นด้วยการวางนิ้วบนแป้นพิมพ์ให้ถูกต้อง

ทักษะพิมพ์สัมผัส

สมบูรณ์ แซ่เจ็ง (2554: ออนไลน์ เข้าถึงข้อมูลได้ที่ <https://www.gotoknow.org/posts/419257>) กล่าวถึงวิธีการพิมพ์สัมผัสแบบการสอนตามแนวผสม (Skip around Method) เป็นวิธีสอนเป็นอักษรที่ได้รับความนิยมมาจนถึงปัจจุบัน โดยเป็นการสอนจากแป้นเหย้าก่อน เมื่อสอนแป้นเหย้าหมดแล้วจึงสอนแป้นอื่นต่อโดยใช้แป้นเหย้าเป็นหลักในการผสมคำกับแป้นใหม่ โดยถือหลักการว่า

1. ต้องสอนแป้นที่พิมพ์ง่ายผสมไปกับแป้นที่พิมพ์ยาก
2. แป้นที่พิมพ์ด้วยนิ้วมือซ้ายผสมกับแป้นที่พิมพ์ด้วยนิ้วมือขวา
3. แป้นที่พิมพ์ด้วยนิ้วที่แข็งแรง (นิ้วชี้ นิ้วกลาง) ผสมกับแป้นที่พิมพ์ด้วยนิ้วที่อ่อนแอ (นิ้วนาง นิ้วก้อย)
4. ต้องสอนแป้นในแถวที่ 3 (เหนือแถวแป้นเหย้า) ผสมกับแป้นในแถวที่ 1 (ใต้แถวแป้นเหย้า)

การสอนตามวิธีนี้จะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกมั่นใจในการก้าวนิ้ว ผู้สอนสามารถสร้างแบบฝึกหัดที่ผสมคำหรือวลีที่มีความหมายได้ง่ายตั้งแต่ชั่วโมงต้นๆ ของการเรียน ช่วยให้เรียนรู้ได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถสร้างคำเพื่อเน้นฝึกเฉพาะทักษะที่ต้องการได้ เช่น การฝึกเฉพาะนิ้วที่แข็งแรงหรือนิ้วที่อ่อนแอ การฝึกพิมพ์อย่างสมดุลกันระหว่างมือสองข้าง หรือการฝึกเน้นอักษรบน เป็นต้น แต่ครูต้องคำนึงถึงการพัฒนาทักษะให้ครบทั้ง 3 ด้าน คือการพัฒนาเทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้อง การพัฒนาความเร็วและการพัฒนาความแม่นยำ ซึ่งการพัฒนา

1.3 เทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้อง

ในการฝึกพิมพ์สัมผัสพื้นฐานสำคัญอันดับแรกก็คือเทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้อง (Correct Technique) ได้แก่ ท่าง การวางนิ้ว การเคาะแป้นอักษร การใช้สายตา โดยการให้ผู้เรียนนั่งตัวตรง หลังพิงพนักเก้าอี้ เท้าวางราบกับพื้น ปลายเท้าเอียงกันเล็กน้อย สายตามองที่คีย์บอร์ดหรือจอภาพ ปลดแขนข้างลำตัวตามสบาย ให้ข้อมือต่ำ อุ้งมือไม่เท้าขอบโต๊ะ

1.4 ประโยชน์ของการพิมพ์สัมผัส

การพิมพ์ดีดด้วยวิธีการพิมพ์สัมผัสเป็นลักษณะการพิมพ์ที่ถูกรวบรวม ทำให้กล้ามเนื้อนิ้วทุกนิ้วได้ใช้งานอย่างเหมาะสม สม่ำเสมอ ตามสภาพของลักษณะนิ้วมือ การพิมพ์สัมผัสจะสามารถทำให้พิมพ์งานได้ถูกต้อง รวดเร็วกว่าการเคาะแป้นอักษรทีละตัว เพราะจะเสียพลังงานมากกว่าและออกแรงเคาะแป้นอักษรแรงกว่าการพิมพ์สัมผัส และทำให้เกิดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อได้ง่าย อาจทำให้เมื่อยล้าและพิมพ์งานได้ไม่นาน

ดังนั้น ทักษะการพิมพ์สัมผัสบนคอมพิวเตอร์จึงเป็นทักษะที่ทุกคนในยุคปัจจุบันนี้ยากจะปฏิเสธได้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ถูกต้องเกี่ยวกับการพิมพ์สัมผัส (Typing Training) ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองด้านการพิมพ์ได้จนเกิดความชำนาญ ก็จะถือได้ว่าเป็นอีกความสำเร็จขั้นหนึ่งเลยทีเดียว การแนะนำการพิมพ์สัมผัส ไม่ว่าจะเป็นการพิมพ์ เทคนิคการพิมพ์สัมผัส พิมพ์สัมผัสภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิธีการทำอย่างไร เราจะพิมพ์สัมผัสได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ มีดังนี้

1. การฝึกตนเองให้จิตใจเกิดความสงบ คือไม่สนใจสิ่งรอบข้าง และมีสมาธิและพิจารณาเฉพาะตัวอักษรที่อยู่บนแผ่นกระดาษ แล้วฟังเสียงของครูที่สั่งให้พิมพ์เท่านั้น
2. การฝึกให้จิตใจปราศจากอคติ มีความอดทน คือ มีความเชื่อมั่นในตนเองว่าการใช้นิ้วที่ผิดจะทำให้ ไม่สามารถพัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดได้ จะต้องพยายามใช้นิ้ว หรือกำนิ้วไปสัมผัสแป้นอักษรของตนเองไม่รีบร้อน
3. สามารถรู้เท่าทันตนเอง คือรู้ว่าในขณะที่ตนเองเคาะแป้นพิมพ์ดีดนั้นกำลังใช้นิ้วอะไร และเป็นนิ้วที่ถูกต้องพิมพ์โดยไม่ต้องมองแป้นคีย์บอร์ดแบบพิมพ์เท่านั้น
4. รู้จักระงับความโกรธ คือ ไม่โมโห หรือโกรธตนเองเมื่อใช้นิ้วเคาะแป้นพิมพ์ผิดและไม่โกรธเมื่อพิมพ์ไม่ทันหรือช้ากว่าคนอื่น

1.5 สื่อและอุปกรณ์

ในการเรียนการสอนนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุด เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือ การเตรียมความพร้อมของสื่อและอุปกรณ์ที่ช่วยในการเรียนการสอน ที่ต้องมีความพร้อม เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาทักษะการพิมพ์สัมผัส อย่างน้อยภายในห้องเรียนควรมีสื่อและอุปกรณ์ดังนี้

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เท่าจำนวนผู้เรียน ต้องมีแป้นพิมพ์ที่สมบูรณ์ไม่ชำรุด
2. โปรแกรมสำหรับฝึกพิมพ์ดีดตั้งพร้อมอยู่ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งครูอาจเลือกให้ผู้เรียนฝึกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น โปรแกรม พิมพ์ 2000 โปรแกรม BCC Typing tutor โปรแกรมดวงจันทร์ โปรแกรม Thai Typing Tutor โปรแกรม Suandusit Typing Tutor โปรแกรม Hudpim Typing Tutor โปรแกรม Pimsi Typing Tutor หรือโปรแกรมอื่น ที่เห็นว่าเหมาะสม

นอกจากนี้อาจให้ฝึกด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ (word processor) เช่น โปรแกรม Notepad โปรแกรม WordPad โปรแกรม MS. Word โปรแกรม RW. Word (ราชวิถี) หรือโปรแกรม CU. Writer (Word จุฬา) ก็ได้ โดยวิธีฝึกพิมพ์ตามแบบฝึกหัดที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ ทั้งนี้การใช้โปรแกรมฝึกพิมพ์อาจใช้แบบผสมผสานกันได้ เช่น ให้ผู้เรียนเริ่มฝึกจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อน เมื่อเริ่มพิมพ์ได้แล้วจึงให้ฝึกพิมพ์ทบทวนด้วยโปรแกรมประมวลผลคำก็ได้

3. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเหมาะสมกับสรีระของผู้เรียน
4. เก้าอี้ที่มีพนักพิง มีความสูงเหมาะสมกับสรีระของผู้เรียน
5. แผนภูมิแสดงเป็นอักษร ทั้งแผนภูมิขนาดใหญ่ติดหน้าชั้นเรียน และขนาดเล็กติดประจำโต๊ะของผู้เรียน
6. แผนภาพทำนองพิมพ์ ทั้งแผนภาพขนาดใหญ่ติดหน้าชั้นเรียน และขนาดเล็กติดประจำโต๊ะของผู้เรียน
7. แบบฝึกพิมพ์ ที่สร้างขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักจิตวิทยาการพัฒนาทักษะการพิมพ์
8. นาฬิกาจับเวลา
9. แบบบันทึกความก้าวหน้าในการพิมพ์ ซึ่งครูสามารถสร้างขึ้นได้เอง
10. แบบบันทึกพฤติกรรมการพิมพ์ ใช้บันทึกผลการสังเกตเทคนิคการพิมพ์ของผู้เรียน
11. แบบทดสอบ ใช้ทดสอบพิมพ์จับเวลา

2. การวัดและประเมินผลการพิมพ์สัมผัส

การวัดและประเมินผลทักษะการพิมพ์สัมผัส มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียน ซึ่งต้องวัดและประเมินให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ เทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้อง ความเร็วและความแม่นยำ โดยมีหลักการดังนี้

1. ในระยะเริ่มแรกของการฝึก ให้เน้นการวัดและประเมินผลเทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้องเป็นอันดับแรก โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการพิมพ์ของผู้เรียนแล้วบันทึกลงในแบบสังเกตเทคนิคการพิมพ์ ซึ่งอาจสังเกตและบันทึกทุกครั้งที่เรียนหรือเว้นระยะเวลาเป็นช่วง ๆ ก็ได้ขึ้นอยู่กับสภาพการเรียนการสอน โดยให้สังเกตพฤติกรรมหลัก ๆ 3 ด้าน คือ

1.1 การนั่ง ผู้เรียนควรนั่งตัวตรงหลังพิงพนักเก้าอี้ แขนปล่อยข้างลำตัวตามสบาย วางเท้าราบกับพื้น ไม่นั่งไขว่ห้างหรือขัดสมาธิ

1.2 การใช้สายตา ผู้เรียนควรใช้สายตาตามองเฉพาะต้นฉบับในกระดาษหรือหน้าจอเท่านั้น ไม่ควรมองเป็นพิมพ์ในขณะที่กำลังพิมพ์

1.3 การวางมือและก้าวนิ้ว ผู้เรียนต้องวางมือในลักษณะข้อมือนิ้ว นิ้วโค้ง ปลายนิ้ว ”แตะ” เป็นเหย้าในตำแหน่งที่ถูกต้อง อุ้งมือไม่เท้าขอบโต๊ะ และก้าวนิ้วไปเคาะเป็นอักษรที่ต้องการ แล้วรีบชักนิ้วกลับเป็นเหย้าด้วยจังหวะที่ต่อเนื่องสม่ำเสมอ

ทั้งนี้ผู้สอนควรแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่า จะมีการสังเกตและบันทึกเทคนิคการพิมพ์ของผู้เรียนไว้ โดยต้องไม่ลืมแจ้งผลการสังเกตให้ผู้เรียนรับทราบและใช้ผลการสังเกตนี้ช่วยแก้ไขพฤติกรรม การพิมพ์ของผู้เรียนให้ดีขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะวิธีพิมพ์ที่ถูกต้องเป็นฐานที่มั่นคงรองรับทักษะ ความเร็วและความแม่นยำที่จะตามมา ซึ่งครูต้องพยายามคงสภาพทักษะเทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้อง ของผู้เรียนไว้โดยหมั่นวัดและประเมินพฤติกรรมการพิมพ์ตลอดระยะเวลาที่เรียน

2. เมื่อครูสังเกตเห็นว่าผู้เรียนเริ่มมีเทคนิคการพิมพ์ที่ถูกต้องแล้ว คือมีทำนองที่ถูกต้อง จังหวะการเคาะแป้นที่สม่ำเสมอ มีความมั่นใจในการก้าวนิ้วโดยสายตาไม่เหลียวมองแป้นพิมพ์บ่อย มีปริมาณการพิมพ์ที่มากขึ้น ได้เรียนรู้แป้นอักษรในปริมาณเพียงพอและสามารถพิมพ์ข้อความ เป็นประโยคได้ ครูก็สามารถเริ่มพัฒนาผู้เรียนโดยการวัดความเร็วและความแม่นยำได้ ซึ่งต้องเข้าใจ ก่อนว่าการวัดและประเมินทักษะความเร็วและความแม่นยำนี้ มิใช่เพื่อการคัดเลือกคนสอบได้หรือ สอบตก หากแต่ใช้เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้ก้าวหน้าขึ้น ซึ่งสามารถวัดและประเมินได้จาก “การพิมพ์จับเวลา” ทั้งนี้ผู้เริ่มเรียนในระดับประถมศึกษาควรจับเวลาครั้งละไม่เกิน 1 นาที ในการ พิมพ์จับเวลาแต่ละคาบ ควรให้พิมพ์หลาย ๆ ครั้ง แล้ววัดความเร็วและความแม่นยำ

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิราวรรณ มาลัยแก้ว (2559) ได้พัฒนาทักษะพิมพ์สัมผัสภาษาอังกฤษด้วยโปรแกรมฝึก ทักษะการพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนก คอมพิวเตอร์กราฟิก ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2559 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสันติราษฎร์ในพระ อุปลัมภ์ การวิจัยครั้งนี้มีความประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาทักษะการพิมพ์สัมผัสของนักศึกษาสาขางาน คอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ห้อง 1 วิทยาลัยวิทยาลัยอาชีวศึกษาสันติ ราษฎร์ ในพระอุปลัมภ์ฯ จากการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์1 ที่ผ่านมา นักเรียนขาดทักษะในด้านการพิมพ์ และปัญหาในการพิมพ์ดีด คือ พิมพ์ดีดโดยวางนิ้วไม่สัมผัส วาง นิ้วไม่ตรงกับแป้นที่ต้องการพิมพ์คู่แป้น โดยสังเกตเป็นรายบุคคลและดูจากคะแนนที่ทดสอบหลัง การเรียนรู้เรื่องการพิมพ์สัมผัส อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ ทำให้เกิดการพิมพ์ผิดมาก นักเรียนไม่ สามารถพัฒนาความเร็วได้ตามเกณฑ์ผู้วิจัย จึงได้ตระหนักถึงความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องปรับปรุง วิธีการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดการสอดคล้องกับ พ.ร.บ

การศึกษาแห่งชาติที่ยืดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะถือว่า เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงและยั่งยืน ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากโปรแกรมพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ พิมพ์สัมผัสเวอร์ชัน 2.0 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การทดสอบก่อนเรียน การทดสอบหลังเรียน มีผลต่างกัน การจัดการเรียนการสอนด้วย โปรแกรมพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ พิมพ์สัมผัสเวอร์ชัน 2.0 พบว่า สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะและ มีความชำนาญ มีประสิทธิภาพในการพิมพ์อย่างก้าวหน้า

2. สามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3. ดัชนีประสิทธิผลการใช้โปรแกรมพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ พิมพ์สัมผัสเวอร์ชัน 2.0 มีค่า 0.74 แสดงว่า นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 74

จิตรรัตน์ ตะตานัง (2559) ได้ศึกษาการประเมินทักษะความแม่นยำในการพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น กรณีศึกษา : นักศึกษาแผนกพัฒนบริหารศาสตร์ 102 คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและบริหารธุรกิจ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น เพื่อเป็นพัฒนาให้นักศึกษามีความแม่นยำในการพิมพ์ตัวอักษรในการเรียนพิมพ์ดีดไทยเบื้องต้น ให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของทางวิชาการ และมีทักษะพื้นฐานในการพิมพ์ที่ถูกต้อง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยได้แก่นักศึกษาห้อง 102 สาขาพัฒนบริหารศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบประเมินความแม่นยำในการพิมพ์ใช้เวลา 3 นาที, แบบบันทึกประเมินความแม่นยำและแบบประเมินทักษะพื้นฐาน โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก ใบบันทึกคะแนนจับเวลาความก้าวหน้าในการพิมพ์ใช้เวลา 3 นาที มาจัดกลุ่มเพื่อประเมินเกณฑ์การมาตรฐานทางวิชาการ และแบบประเมินทักษะพื้นฐาน มาจัดกลุ่มในการประเมินผล ผลการวิจัย พบว่า ผ่านการเกณฑ์ขั้นสูง มีความเร็วด้านการพิมพ์ดีดไม่น้อยกว่า 25 คำ/นาที จำนวน 7 คน , ผ่านการเกณฑ์ ขั้นกลาง มีความเร็วด้านการพิมพ์ดีดไม่น้อยกว่า 20 คำ/นาที จำนวน 18 คน และ ผ่านการเกณฑ์ขั้นต่ำมีความเร็วด้านการพิมพ์ดีดไม่น้อยกว่า 15 คำ/นาที จำนวน 5 คน ส่วน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาระดับชั้น ปวช.1 ห้อง 1-10 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ จำนวน 10 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 497 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

การเลือกกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับชั้น ปวช.1/6 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์ ที่เรียนในรายวิชาพิมพ์ดีดเบื้องต้น จำนวน 41 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจงเนื่องจากผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักศึกษาห้องเรียนนี้

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโรยามาเน (Taro Yamane, 1970: 725 , อ้างถึงในสมเดชบุญประจักษ์. 2550 : 153-155)

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ	n	แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ
	N	แทนขนาดของประชากรที่ใช้ในการศึกษา
	e	แทนระดับความคลาดเคลื่อนมากที่สุดยอมรับได้ (0.05)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา และแบบบันทึก

การสร้างแบบบันทึกและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยค้นคว้าตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบบันทึกจากเอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างแบบบันทึกให้ครอบคลุมกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย

3. นำแบบบันทึกไปตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้อง โดยอาจารย์วิชาญ หงษ์บิน (หัวหน้าสำนักวิชาการ) อาจารย์อินทิรา หุตะนาวิน (หัวหน้าสาขาวิชาปฏิบัติสำนักงาน) และอาจารย์กันตชาติ เมธาโชติมณีกุล (หัวหน้าศูนย์วิจัย) และแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปปรับใช้จริง โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ >0.5

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ทำวิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. ให้นักศึกษากลุ่มเป้าหมายที่ต้องการแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษทดสอบก่อนเรียนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา เพื่อประเมินทักษะด้านการพิมพ์ด้วยการจับเวลา 5 นาที แล้วบันทึกสถิติความเร็วในการพิมพ์ดีดไว้
2. จัดการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาฝึกพิมพ์ดีดโปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลาในคาบสอนสัปดาห์ละ 3 วัน จำนวน 3 คาบ หลังจากนั้นจะทำการวัดผลพัฒนาการปฏิบัติพิมพ์สัมผัสภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์ทุกสัปดาห์ และบันทึกเป็นสถิติความเร็วในการพิมพ์ดีดของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนไว้
3. ประเมินผลการเรียนด้วยการดูผลงานสถิติความเร็วในการพิมพ์ดีด ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ประเมินขั้นต่ำ 35 คำ / นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

พัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาพิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้นของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา ใช้สถิติวิเคราะห์ครั้งนี้ หาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ Pair-Sample t-test

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้วิชาพิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ห้อง ที่ 6 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชการ จำนวน 41 คน โดยมีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ชุดการสอนพิมพ์ดีดด้วยคอมพิวเตอร์แบบพิมพ์สัมผัส Version 2.0 การทดสอบจับเวลาพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ 1 นาที 3 นาที และ 5 นาที และบันทึกสถิติความเร็วในการพิมพ์ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ห้อง ที่ 6 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชการ จำนวน 41 คน ผู้วิจัยได้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบก่อนเรียนโดยการจับเวลา 5 นาที จำนวน 3 เดือน วิชาพิมพ์ดีดอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมพิมพ์สัมผัส Version 2.0

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร จำแนกตามข้อมูลของนักศึกษา

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	26	63.41
1.2 หญิง	15	36.59
2.ศึกษาสาขางาน		
2.1 คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	41	100

จากตาราง 1 พบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษาเป็นเพศชาย จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 63.41 เพศหญิงจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 36.59 และทั้งหมดศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการทดสอบความเร็ว

การจับเวลาพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์ จับเวลา 5 นาที ของนักเรียนวิชาพิมพ์ดีดอังกฤษเบื้องต้น โปรแกรมพิมพ์สัมผัส Version 2.0 จำนวน 41 คน ผ่านเกณฑ์ 35 คำ/นาที ดังตารางต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	จับเวลา 5 นาที	
		คะแนนสอบพิมพ์ ก่อนเรียน	คะแนนสอบพิมพ์ หลังเรียน
1.	นาย คุณานนต์ ธิมาจันทร์	29	35
2.	นาย ธนวัฒน์ เจนแพทย์	25	35
3.	นาย วรเมธ ยอดทหาร	21	35
4.	นาย ปิยพนธ์ อ่วมเปี่ยม	28	35
5.	นางสาว จิรนนท์ น้อยเสนา	35	41
6.	นางสาว หทัยภัทร มหาวนิช	20	40
7.	นางสาว วรินทร์ ศรีมาตร	15	36
8.	นาย ธนวัฒน์ ชัยสุขสันต์	35	39
9.	นาย มนัสนันท์ เอี่ยมอำนาจ	19	35
10.	นาย พชรพล ธรรมเสถียร	31	38
11.	นางสาว อรุชา อธิวาส	35	38
12.	นาย ลัทธพล สาแก้ว	25	35
13.	นางสาว ศรีัญญา ศูนย์คำ	33	37
14.	นาย นลธวัช พูลทรัพย์	30	39
15.	นางสาว จิรัชยา นิยม	31	37
16.	นาย ณัฐกิตติ์ เพชรพิพัฒน์กิจ	29	37
17.	นางสาว อรุสยา ตั้งไวนูลย์	37	49
18.	นาย วรพล เมืองไชย	28	32
19.	นาย เพชรชระ สวยศด	28	37
20.	นาย คุณากร ตูลาพัฒน์	39	41
21.	นางสาว ณัฐนิชา เผือกอำไพ	28	35

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	จับเวลา 5 นาที	
		คะแนนสอบพิมพ์ ก่อนเรียน	คะแนนสอบพิมพ์ หลังเรียน
22.	นาย ขศพล ดำรงทรัพย์กุล	28	35
23.	นางสาว ณิชากัศกรวิงษ์	30	35
24.	นาย กิตติศักดิ์ เจตบุตร	28	30
25.	นาย ฐวิภัทร์ วงสกุล	25	37
26.	นางสาว พรพิมล จิตติจิราวัชร	28	42
27.	นาย กฤษฏา พุ่มชะบา	28	35
28.	นาย ชัยชนะ ห่อกาย	30	35
29.	นาย วิรุฬภพ บุญหาญ	25	37
30.	นาย พงศกร รอดโถมงาม	29	39
31.	นาย ชนิสร จันทรสุขสวัสดิ์	24	37
32.	นาย เอกดนัย คำมี	20	35
33.	นาย นันทิพัฒน์ เรืองเดช	39	50
34.	นาย ปฎิภาณ โมียดพิทักษ์พงศ์	37	43
35.	นาย ณัฐพงศ์ หนูวิเศษ	20	30
36.	นางสาว สุพิชชา กมลพันธ์	28	31
37.	นางสาว มุทิตา มีจิตร	24	28
38.	นางสาว อติษฐ จันทร	30	39
39.	นายสินชัย เส็งสันต์	26	31
40.	นาย จิรวัดน์ ถ้ามณี	33	36
41.	นางสาว พัฒน์นิชา จิรโรจน์พัฒนา	30	40
ผ่านเกณฑ์		7 คน	36 คน

ตาราง 4.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา

คะแนน	N	$\bar{x}$	SD	T-Test	Sig
ก่อนเรียน	41	28.63	6.35	-13.382	.000*
หลังเรียน	41	36.90	5.72		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.2 พบว่า จากการสอนโปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา มีคะแนนก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.35 ($\bar{x} = 28.63, SD=6.35$) และคะแนนหลังเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.72 ($\bar{x} = 36.90, SD=5.72$) จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน มีค่า T-Test เท่ากับ -13.382 และค่า Sig= .000* พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา แสดงว่า การสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา ของนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์ พณิชยการเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ในบทนี้จะกล่าวสรุปผลการวิจัย โดยนำเสนอการวิเคราะห์ผลการทดสอบตามวัตถุประสงค์ การอภิปรายผลรวมทั้งข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอตามลำดับต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย

จากการสอนโปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลาทำให้นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้วิชาพิมพ์ดีดอังกฤษสูงขึ้น

2. อภิปรายผล

จากการสอนโปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลาทำให้นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้วิชาพิมพ์ดีดอังกฤษสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับจิราวรรณ มาลัยแก้ว (2559) ได้พัฒนาทักษะพิมพ์สัมผัสภาษาอังกฤษด้วยโปรแกรมฝึกทักษะการพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกคอมพิวเตอร์กราฟิก ภาควิชาที่ 1 ปี การศึกษา 2559 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสันติราษฎร์ในพระอุปถัมภ์ การวิจัยครั้งนี้มีความประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาทักษะการพิมพ์สัมผัสของนักศึกษาสาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ห้อง 1 วิทยาลัยวิทยาลัยอาชีวศึกษาสันติราษฎร์ ในพระอุปถัมภ์ ฯ จากการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์1 ที่ผ่านมานักเรียนขาดทักษะในด้าน การพิมพ์ และปัญหาในการพิมพ์ดีด คือ พิมพ์ดีดโดยวางนิ้วไม่สัมผัส วางนิ้วไม่ตรงกับแป้นที่ต้องการพิมพ์คู่แป้น โดยสังเกตเป็นรายบุคคลและดูจากคะแนนที่ทดสอบหลังการเรียนรู้เรื่องการ พิมพ์สัมผัส อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ ทำให้เกิดการพิมพ์ผิดมาก นักเรียนไม่สามารถพัฒนา ความเร็วได้ตามเกณฑ์ผู้วิจัย จึงได้ตระหนักถึงความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีดอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดการสอดคล้องกับ พ.ร.บ การศึกษาแห่งชาติที่

ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะถือว่า เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงและยั่งยืน ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากโปรแกรมพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ พิมพ์สัมผัสเวอร์ชัน 2.0 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การทดสอบก่อนเรียน การทดสอบหลังเรียน มีผลต่างกัน การจัดการเรียนการสอนด้วย โปรแกรมพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ พิมพ์สัมผัสเวอร์ชัน 2.0 พบว่า สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะและ มีความชำนาญ มีประสิทธิภาพในการพิมพ์อย่างก้าวหน้า

2. สามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3. ดัชนีประสิทธิผลการใช้โปรแกรมพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ พิมพ์สัมผัสเวอร์ชัน 2.0 มีค่า 0.74 แสดงว่า นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 74

อาจกล่าวได้ว่าโปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา สามารถพัฒนาทักษะการพิมพ์ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษาตั้งไว้ จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นมีผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียนให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาวิธีการสอนที่หลากหลาย และแก้ไขปัญหาผู้เรียนเฉพาะด้านด้วยการทำวิจัยในชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรนำโปรแกรมสำเร็จรูปแบบพิมพ์จับเวลา จากการวิจัยนี้ ไปใช้สอนนักศึกษาในระดับชั้นต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเก็บข้อมูลกับประชากรอื่นๆ เช่น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2-3 ทุกสาขาวิชา เพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

2. ควรสร้างแบบฝึกทักษะเกี่ยวกับทักษะอื่นๆ เช่น ความสามารถในการจับเวลาในการพิมพ์ เพื่อให้ได้ค่าสถิติเกินมาตรฐานวิชาชีพการพิมพ์ดีดสัมผัส คือ 45 คำ/นาที

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบฝึกความเร็วและ
ความแม่นยำ

แบบฝึกความเร็วและความแม่นยำ : ให้นักศึกษาพิมพ์ตามแบบ (เวลา 5 นาที)

We went hiking in the snow. It was cold. We went on Saturday. I wore high shoes. The other boys wore boots. I got lost. I couldn't find the other boy. boys, I became frightened and ran around a great deal trying to find them but I only got more excited so finally, I just stood still and tried to think about where we have been when we were last together and just by luck. I noticed a very tall tree that we had all remarked about as we walked past it so I ran to that tree and found their tracks in the snow. I followed a track. I saw the boys.

They had started a fire, they thought the smoke would help me locate them. Was I glad to see them! Next of the time, I'll be more careful. It's no fun to be lost, since the ice appeared on the pond. We had been planning a skating party my two brothers and I had been planning it.

Times have changed, however and workers at all levels, including junior and middle managers, are not content blindly to accept edicts from above. They are aware that many management decisions and instructions particularly the more significant one may have an effect on their livelihoods or on their working conditions and they therefore demand the right to be heard before such decisions are put into effect. There had developed, therefore the concept of two-way vertical communication which is almost universally accepted modern by management.

Hence an organization must provide a formal channel for the upward flow of communication as well as the traditional channel for a downward flow. In fact, if there is a failure to provide a means of communication from the operation level upwards management may well find itself making important decisions that will be thwarted by the work-force simply because of no times have changed, however and workers at all levels, including junior and middle managers, are not content blindly to accept edicts from above.

ภาคผนวก ข

แบบบันทึกการทดสอบความเร็ว

แบบบันทึกการทดสอบความเร็ว

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	จับเวลา 5 นาที	
		คะแนนสอบพิมพ์ ก่อนเรียน	คะแนนสอบพิมพ์ หลังเรียน
1.	นาย คุณานันต์ ธิมาจันทร์		
2.	นาย ธนวัฒน์ เจนแพทย์		
3.	นาย วรเมธ ยอดทหาร		
4.	นาย ปิยพนธ์ อ่วมเปี่ยม		
5.	นางสาว จิรนนท์ น้อยเสนา		
6.	นางสาว หทัยภัทร มหาวนิช		
7.	นางสาว วรินทร์ ศรีมาตร		
8.	นาย ธนวัฒน์ ชัยสุขสันต์		
9.	นาย มนัสนันท์ เอี่ยมอำนาจ		
10.	นาย พัชรพล ธรรมเสถียร		
11.	นางสาว อรุชา อธิवास		
12.	นาย ลัทธพล สาแก้ว		
13.	นางสาว ศรัญญา ศูนย์คำ		
14.	นาย นลธวัช พูลทรัพย์		
15.	นางสาว จิรัชยา นิยม		
16.	นาย ณัฐกิตติ์ เพชรพิพัฒน์กิจ		
17.	นางสาว อรุสยา ตั้งไวยบูลย์		
18.	นาย วรพล เมืองไชย		
19.	นาย เพชรชนะ สวยศด		
20.	นาย คุณากร ตูลาพัฒน์		
21.	นางสาว ณัฐนิชา เผือกอำไพ		

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	จับเวลา 5 นาที	
		คะแนนสอบพิมพ์ ก่อนเรียน	คะแนนสอบพิมพ์ หลังเรียน
22.	นาย ขศพล คำรังทรัพย์กุล		
23.	นางสาว ณิชชา ภักศริวงษ์		
24.	นาย กิตติศักดิ์ เจตบุตร		
25.	นาย ฐริภัทร์ วงศกุล		
26.	นางสาว พรพิมล จิตติจิราวัชร		
27.	นาย กฤษฎา พุ่มชะบา		
28.	นาย ชัยชนะ ห่อกาย		
29.	นาย วิรุฬภพ บุญหาญ		
30.	นาย พงศกร รอดโถมงาม		
31.	นาย ชนิสร จันทรสุขสวัสดิ์		
32.	นาย เอกดนัย คำมี		
33.	นาย นันทิพัฒน์ เรืองเดช		
34.	นาย ปฎิภาณ โมยิตพิทักษ์พงศ์		
35.	นาย ณัฐพงศ์ หนูวิเศษ		
36.	นางสาว สุพิชชา กมลพันธ์		
37.	นางสาว มุทิตา มีจิตร		
38.	นางสาว อติรุช จันทร		
39.	นายสินชัย เส็งสันต์		
40.	นาย จิรวัดน์ จำเริญ		
41.	นางสาว พัฒนนิชา จิโรจน์พัฒนา		
ผ่านเกณฑ์			

บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ พวงเกษม. (2540). ปัญหาและกลวิธีการสอนภาษาในโรงเรียนประถมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- กฤษยา แสงเดช. (2545). แบบฝึกคู่มือพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์แม็ค จำกัด
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2535). คู่มือวิทยากรสอนศาสนาอิสลาม (ฉบับปรับปรุง) เล่มที่ 6 การวัดและประเมินการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : กุรุสภา.
- คณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. (2543). ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- จักรกฤษ สิงห์ศิริรักษ์ . (2551). ทักษะการบริหารงาน. (เอกสารประกอบหลักสูตรการอบรมสารวัตร).ค้นเมื่อ กรกฎาคม 20, 2561 จาก <http://ipad.edupolice.org/knowledge/jobMan2.ppt>
- จริยภรณ์ รุจิโมระ. (2548). การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้ชุดฝึก ทักษะการอ่านออกเสียงของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีโปลิเทคนิคลานนา เชียงใหม่.
- เชาวนี เกิดเททางค์. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้แบบฝึกกับไม่ใช้แบบฝึกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2521. หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา. กภาพสินธุ์ ประสานการพิมพ์. จรูญ วงศ์สายัณห์ (2520 : 37)
- ฉวีวรรณ กิรติกร (2538) เอกสารประกอบการคิดคำนวณของนักเรียนระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถวัลย์ มาศจรัส. (2548). คู่มือความคิดสร้างสรรค์ในการจัดทำนวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: ธารอักษร.
- ประทีป แสงเปี่ยมสุข (2538, เมษายน-มิถุนายน). แนวการสร้างแบบฝึกสะกดคำยาก. วารสาร

พัฒนาหลักสูตร, 11(53). 53-54

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2544). จิตวิทยาการศึกษา กรุงเทพมหานคร: พัฒนาศึกษา

ยุพิน พิพิธกุล. (2536). สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. พิมพ์ครั้งที่ 5.

กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2545). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

สมทรง สุวพานิช. (2539). เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 1023623 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา. มหาสารคาม : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏมหาสารคาม.

สมวงษ์ แปลงประสพโชค. (2538). การให้แบบฝึกหัดการบ้านคณิตศาสตร์. วารสารคณิตศาสตร์.

39 (446-447) : 24 – 30 ; พฤศจิกายน-ธันวาคม.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2544). การผลิตนวัตกรรมการเรียนการสอน การสร้างแบบฝึก. ชัยนาท: ชมรมพัฒนาความรู้ด้านระเบียบกฎหมาย

สุพรรณิ ไชยเทพ. (2544). การใช้แบบฝึกการเสริมทักษะภาษาไทยการใช้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. การค้นคว้าแบบอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุวารี ดี ยารัชกุล. (2549). การฝึกทักษะพิมพ์อักษรแป้นเหย้า พิมพ์ดีดอังกฤษ 1 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ของนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาการบัญชี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

สุวิมล ภูริสตัย . รายงานผลการพัฒนาการพิมพ์สัมผัสพิมพ์ดีดไทย โดยใช้ชุดฝึกทักษะในรายวิชา ง 30281 งานพิมพ์ดีด เรื่อง การเรียนรู้เป็นอักษรต่างๆ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Garrison, K.C. , & Magoon, R.(1972). **Educational psychology**. Ohio: Charles E.

MorrillPublishing century-crofts.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวรุ่งทิพย์ เกิดมีเงิน
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 21 เมษายน พุทธศักราช 2517
สถานที่เกิด	อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	183/1 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ 089-8860723
หน้าที่การงาน	ครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชน สายผู้สอน
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ เลขที่ 280 ถนนสรรพาวุธ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 02-744-8450
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2533	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขางาน การเลขานุการ โรงเรียนเกริกวิทยาลัย ตำบลบางโหลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
พ.ศ.2536	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชา การเลขานุการ โรงเรียนเกริกวิทยาลัย ตำบลบางโหลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
พ.ศ.2539	ปริญญาตรี บช.บ. สาขาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต กรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2552	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2556	ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร