

# การพัฒนาพื้ดด้วยคอมพิวเตอร์

## ประวัติความเป็นมาของเครื่องพิมพ์ดีดสากล

มร.เฮนรี มิล Henry Mill วิศวกรชาวอังกฤษ เป็นผู้คิดค้นเครื่องพิมพ์ดีดเป็นคนแรก ได้จดสิทธิบัตรในการคิดค้นเมื่อปีพ.ศ. 2257 (ค.ศ.1714) แต่เครื่องพิมพ์ดีดของมร.เฮนรีนั้นไม่ได้มีหลักฐานพิสูจน์ว่ามีการผลิตหรือใช้งานได้แต่อย่างใด หลักฐานที่เชื่อได้ว่ามีการใช้เครื่องพิมพ์ดีดที่ทำงานได้จริงๆ นั้นเป็นของ มร.เพอลิกริโน เฮอร์ (Pellegrino Turri) ชาวอิตาลี ได้ประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ดีดขึ้นมาในปีพ.ศ. 2351 (ค.ศ. 1808) สำหรับเพื่อนของเขาที่เป็นผู้พิการทางสายตา เคาน์เตส แครอลิน่า ฟานโตนิดา ฟิวซซาโน่ (Countess Carolina Fantoni da Fivizzano)

แม้ไม่มีรูปของเครื่องพิมพ์ดีดของเขว่าเป็นอย่างไร แต่จะพบหลักฐานได้จากเอกสารที่พบ นอกจากนี้เขายังได้คิดค้นประดิษฐ์กระดาษคาร์บอนเพื่อใช้สำหรับเครื่องพิมพ์ดีดของเขาอีกด้วย





เครื่องพิมพ์ดีดที่มีหลักฐานการคิดค้นสมบูรณ์กว่า  
นั้นได้แก่เครื่องพิมพ์ดีดของ มร.วิลเลียม ออสติน เบิร์ท  
(William Austin Burt) ซึ่งเรียกว่า “Typographer”  
(อ่านว่า ไท-โป-กรา-เฟอ) แต่ก็ยังพิมพ์ได้ช้ากว่าการ  
เขียนด้วยมือมาก จากนั้นก็มีการคิดค้นเครื่องพิมพ์ดีด  
จากนักประดิษฐ์มากมาย แต่ที่เข้าสู่กระบวนการผลิต  
ออกมาเพื่อการค้าได้นั้นเป็นการคิดค้นในปีพ.ศ. 2411  
(ค.ศ. 1868) โดย Christopher Latham Sholes, Car-  
los Glidden and Samuel W. Soule ชาวอเมริกัน  
เมืองมิลวอค์ก็ รัฐวิสคอนซิน และถูกขายสิทธิบัตรให้แก่  
Densmore and Yost จากนั้นได้ถูกทำสัญญาให้ E.  
Remington and Sons ผู้ผลิตจักรเย็บผ้าชื่อดังในสมัย

นั้นทำการผลิตออกมาในชื่อ Sholes and Glidden Type-writer ซึ่งเป็นที่มาของคำว่า typewriter  
ในภาษาอังกฤษซึ่งมีแป้นอักษรในแบบ QWERTY ระบบแป้นนี้ไม่ได้เป็นที่นิยมในทันที มีแป้นพิมพ์  
หลากหลายแบบในขณะนั้น แต่แบบแป้นพิมพ์นี้ค่อยๆ เป็นที่นิยมในภายหลัง

## ประวัติเครื่องพิมพ์ดีดไทย

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เลขาธิการของพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระดำรงราชานุภาพ (สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ) มร.เอ็ดวิน แม็คฟาร์แลนด์ (Edwin Mcfarland) ได้มีความคิดที่จะสร้างเครื่องพิมพ์ดีดที่ใช้สำหรับภาษาไทย จึงขอลาเพื่อกลับไปยังสหรัฐอเมริกาบ้านเกิดของตน มร.เอ็ดวินได้ตระเวนหารูปแบบเครื่องพิมพ์ดีดที่เหมาะสมในการดัดแปลงมาใช้เป็นเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย เนื่องจากในสมัยนั้นมีเครื่องพิมพ์ดีดมากมายหลายประเภท และภาษาไทยก็มีจำนวนตัวอักษร รวมทั้งสระและวรรณยุกต์ มากกว่าตัวอักษรในภาษาอังกฤษมาก จนในที่สุดได้เลือกขอเข้าทำงานกับบริษัท Smith Premier เพื่อที่จะคิดค้นสร้างเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทย ซึ่งเครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีแป้นพิมพ์ชนิด 7 แถว แต่ยังมีปัญหาว่ามีจำนวนตัวอักษรเกินจำนวนแป้นที่จะบรรจุได้ จึงจำเป็นต้องเลือกเว้นไม่บรรจุ “ข.ขวด” และ “ค.คน” ลงในเครื่องพิมพ์ดีด เพราะยังมีเสียงอื่นแทนได้ ดังนั้นเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยเครื่องแรกในโลกจึงไม่มีอักษรดังกล่าว

มร.เอ็ดวินจึงได้ขออนุญาตนำเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยดังกล่าวกลับมายังประเทศไทยเพื่อถวายแก่รัชกาลที่ 5 ใน พ.ศ. 2435 (ค.ศ.1892) ซึ่งเป็นที่พอพระทัยมากและได้ทรงทดลองเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยนี้ด้วยพระองค์เอง และทรงทดลองกดแป้นตัวอักษรทีละแป้น จึงกล่าวได้ว่าพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเป็นนักพิมพ์ดีดไทยคนแรก และได้ทรงสั่งซื้อเครื่องพิมพ์ดีดดังกล่าวจำนวน 17 เครื่องเพื่อใช้ในราชการ





หลังจากนั้นไม่นานมร.เอ็ดวินก็กลับไป  
ยังประเทศสหรัฐอเมริกาทันที แต่เป็นที่น่า  
เสียดายที่เมื่อกลับไปได้ไม่นานก็ได้ถึงแก่  
กรรมลงในปี พ.ศ. 2438 (ค.ศ.1895) สิทธิ  
ในเครื่อง Smith Premier ภาษาไทยจึง  
ตกเป็นของน้องชาย Dr. George B. Mc-  
farland ทันตแพทย์ หรืออำมาตย์เอก  
พระอาจารย์ทศพร ซึ่งได้นำเข้าเครื่องพิมพ์  
ดีดรุ่นแรกเข้ามาในประเทศไทย และได้  
สาธิตแสดงเครื่องพิมพ์ดีดให้แก่สาธารณะ  
ชนภายในร้านทำฟันของตนเอง แม้ว่า  
เครื่องพิมพ์ดีดรุ่นนั้นยังไม่สามารถพิมพ์  
ดีดสัมผัสได้ด้วยสปีดนิ้วแต่ก็เป็นที่พอใจของ

ผู้พบเห็น และหลังจากได้มีการโฆษณาเผยแพร่ออกไปก็ได้มีผู้คนมากมายติดต่อเข้ามาแสดงความ  
สนใจสั่งซื้อเครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยของเขา พระอาจารย์ทศพรได้เดินทางกลับไปสั่งซื้อเครื่องพิมพ์ดีด  
จำนวนมากในสหรัฐอเมริกา และในปี พ.ศ. 2441 (ค.ศ. 1898) ได้กลับมาเปิดร้านขายเครื่องพิมพ์ดีดที่  
หัวมุมถนนเจริญกรุงตัดกับถนนวังบูรพา ใช้ชื่อว่า Smith Premier Store

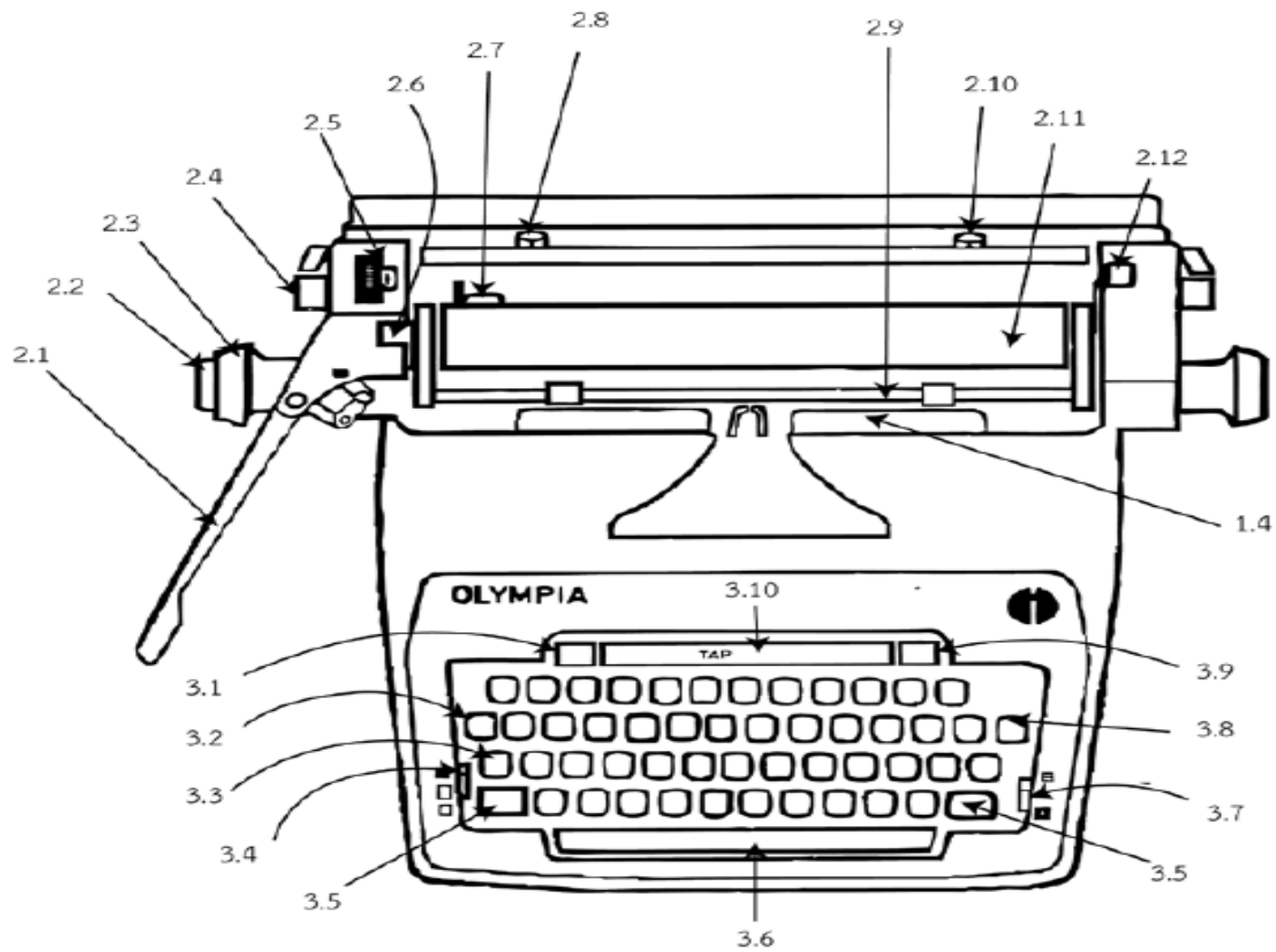
ในปี พ.ศ. 2458 (ค.ศ. 1915) บริษัท Smith Premier ก็ได้ขายสิทธิบัตรในการผลิตเครื่องพิมพ์ดีดแก่บริษัท E. Remington and Sons เนื่องจากเครื่องพิมพ์ดีดรุ่นนี้ได้ล้าสมัยไปแล้ว และบริษัท Remington ก็ได้ยกเลิกการผลิตเครื่อง Smith Premier ลงโดยสิ้นเชิง และหันมาผลิตเครื่องพิมพ์ดีดแบบยกแคร่แทน แต่ไม่ได้รับความนิยมในสมัยนั้น

ในปี พ.ศ.2465 (ค.ศ.1922) พระอาจารย์วิชาคมได้เดินทางกลับไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาอีกครั้ง เพื่อให้คำปรึกษาในการผลิตเครื่องพิมพ์ดีดแบบ 4 แถวในภาษาไทยที่สามารถพิมพ์ระบบสัมผัสได้ แต่ยังมีปัญหาเรื่องวิธีการพิมพ์อยู่บ้างที่ไม่เหมือนภาษาอังกฤษ (ผู้เขียน: คาดว่าน่าจะเป็น “อักษรตาย” หรือแป้นที่พิมพ์แล้วแคร่ไม่เดิน เช่นสระบน-ล่างหรือวรรณยุกต์) ต่อมาได้ร่วมกับพนักงานในห้างของท่าน คือ นายสวัสดิ์ มากประยูร นายช่างประดิษฐ์ก้านอักษร และนายสุวรรณประเสริฐ เกษมณี (นายกิมเฮง) ผู้ออกแบบการวางตำแหน่งแป้นอักษรที่เรียกตามนามสกุลของผู้ออกแบบว่า “เกษมณี” โดยทำการออกแบบจากหนังสือ 38 เล่ม รวมเป็นตัวหนังสือกว่า 167,456 คำ โดยเอาแป้นอักษรที่ใช้อยู่มาไว้บนแป้นเหย้าและใกล้แป้นเหย้า จนสำเร็จในปีพ.ศ. 2474 (ค.ศ. 1931) และถูกใช้เป็นแป้นอักษรมาตรฐานจวบจนปัจจุบัน อย่างไรก็ตามนายสฤชดี ปัตตะโชติ ตำแหน่งนายช่างเอกรกรรมชลประทาน ได้ทำการวิจัยเพื่อออกแบบการวางแป้นพิมพ์ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะแป้นพิมพ์เกษมณีใช้งานมือขวามากถึง 70 เปอร์เซ็นต์ แต่มือซ้ายใช้งานเพียง 30 เปอร์เซ็นต์ ทำให้นิ้วที่มีกำลังน้อยอย่างนิ้วก้อยขวาทำงานมากกว่านิ้วชี้ซ้าย นายสฤชดีได้ทำการวิจัยสำเร็จในปีพ.ศ. 2509 และได้ตั้งชื่อว่าแป้นพิมพ์ “ปัตตะโชติ” ตามนามสกุลของเขา แต่กระนั้นเองแป้นพิมพ์ปัตตะโชติกลับไม่ได้เป็นที่นิยมเนื่องจากมีผู้ใช้แป้นพิมพ์เกษมณีแพร่หลายแล้ว ทั้งที่มีการทดลองแล้วว่านักเรียนที่เรียนแป้นพิมพ์ปัตตะโชติพิมพ์ได้เร็วกว่าถึง 25.8 เปอร์เซ็นต์ก็ตาม

	"	/	'	?	~	-	~	(	)	~	%		
	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๐	๑	๒		
M.R.	"	ค	ข	ฅ	ฌ	ฉ	ช	ฌ	ด	ฒ	ง	ญ	Backspace
Caps Lock	'	ท	ถ	ด	ด	ค	ค	ฌ	โ	ฌ	ท	.	
Shift	ฎ	ฏ	ฐ	ฑ	ฒ	ศ	ษ	ฬ	ฒ	ห		Shift	
	Space Bar												

ตัวอย่างผังแป้นปัตตะโชติบนเครื่องคอมพิวเตอร์

# ส่วนใช้งานของเครื่องพิมพ์ดีด





## 1. ตัวเครื่องพิมพ์ดีด

1.1 กระโปรงล่าง หรือแท่นรองเครื่อง (Settlement)

1.2 กระโปรงเครื่องพิมพ์ดีด (Body Cover)

1.3 ฝาครอบเครื่องพิมพ์ดีด (Top Cover)

1.4 แผงระดับบรรทัด ซ้าย-ขวา และรูตีเส้นในเครื่องพิมพ์ (Line Spacer Level)

1.5 คันยกแคร่อก (ต้องเปิดฝาออกดูจึงเห็นอยู่ขวามือข้างแกนผ้าหมึก) (Platen Level Knobs)

## 2. แคร่เครื่องพิมพ์ดีด

- 2.1 ตัวยึดระยะบรรทัด (Line Spacer)
- 2.2 ปุ่มปรับบรรทัด (Variable Line Spacer)
- 2.3 ปุ่มปิดลูกยาง ใส่-ถอด กระดาษซ้ายและขวา (Paper Insert Knobs)
- 2.4 ปุ่มปลดแคร่ หรือปุ่มเลื่อนแคร่ซ้ายและขวา (Platen Release)
- 2.5 คันตั้งระยะบรรทัด (Line Space Settle)
- 2.6 คันปลดระยะบรรทัด (Line Spacer Release)
- 2.7 แผงนำกระดาษ (Paper Guide)
- 2.8 ปุ่มกั้นหน้า (Left Margin)
- 2.9 คานลูกยางหับกระดาษ (Paper Bail with Bail Rolls)
- 2.10 ปุ่มกั้นหลัง (Right Margin)
- 2.11 แผงรองลบคำผิด (Erasing Table)
- 2.12 คันคลายลูกยางหนีบกระดาษ (Paper Release)

### 3. แป้นเครื่องพิมพ์ดีด

3.1 แป้นตั้งระยะ (Tab Set)

3.2 แป้นปลดกั้นหน้า-หลัง ของตัวอักษร (Margin Release)

3.3 แป้นค้างแคร่อักษรบน (Shift Lock)

3.4 คันปรับน้ำหนักการพิมพ์ (Touch Control)

3.5 แป้นยกแคร่อักษรบนซ้าย-ขวา (Shift Key)

3.6 คันเคาะวรรค (Space Bar)

3.7 คันปรับผ้าหมึก (Ribbon Adjuster Knob)

3.8 แป้นถอยหลัง (Back Space)

3.9 แป้นลบระยะ (Tab Clear)

3.10 คันเรียกระยะ (Tabulator)

## การใส่กระดาษ

1. จับกระดาษพิมพ์และกระดาษรองพิมพ์ซ้อนให้เสมอกัน (ดอกหัวกระดาษเข้ากับโต๊ะเพื่อให้ขอบทั้งสองด้านเสมอกัน)
2. นำกระดาษจ่อที่ช่องใส่กระดาษด้วยมือซ้าย แล้วใช้มือขวาหมุนปุ่มปิดลูกยางตามเข็มนาฬิกาหรือออกจากตัวเพื่อหมุนกระดาษเข้า
3. หมุนไปจนกระทั่งหัวกระดาษโผล่ขึ้นมาที่หน้าลูกยาง ถ้าหัวกระดาษโผล่เหมือนคานทับลูกยางให้ยกคานทับลูกยางออกทับบนกระดาษให้เรียบร้อย แล้วหมุนกระดาษขึ้นจนเสมอกับท้ายกระดาษด้านหลัง
4. ใช้มือขวาโยกคันคลายลูกยางหนีบกระดาษเข้าหาตัว เพื่อคลายแรงกดต่อกระดาษทำให้นักศึกษาสามารถขยับกระดาษได้
5. ใช้มือซ้ายจับกระดาษด้านหลังที่สอดเข้า และใช้มือขวาจับกระดาษด้านหน้าที่โผล่ขึ้นมา แล้วปรับระยะให้ขอบด้านซ้ายของกระดาษเสมอกัน
6. ใช้มือขวาละไปผลักคันคลายลูกยางหนีบกระดาษลงเหมือนเดิม

## ทำนั่งพิมพ์ดีด

1. นั่งตัวตรง เลื่อนเก้าอี้ให้ลำตัวห่างจากเครื่องประมาณ 1 คืบ หลังทาบกับพนักพิงเล็กน้อย
2. ข้อศอกวางทาบไว้ข้างลำตัว
3. เท้าทั้งสองข้างวางราบกับพื้น
4. หันหน้าไปทางแบบพิมพ์ทางขวามือ

## ข้อดีของการนั่งพิมพ์ที่ถูกวิธี

1. นั่งตัวตรงช่วยลดอาการปวดหลังที่เกิดจากการนั่งเป็นเวลานาน
2. ข้อศอกวางทาบข้างลำตัวทำให้กล้ามเนื้อไหล่ไม่ทำงานมากเกินไป
3. เท้าวางราบกับพื้นทั้งสองข้างช่วยรับน้ำหนักจากบนท้าย
4. ทำให้นั่งพิมพ์ได้นานไม่เมื่อยล้าง่ายๆ และมีสมาธิกับการพิมพ์



## การวางนิ้วและการเคาะแป้น

การวางนิ้วและเคาะแป้นให้ถูกวิธีจำเป็นอย่างมากโดยเฉพาะในการพิมพ์ติดด้วยเครื่องพิมพ์ดีด เพราะแป้นเครื่องพิมพ์ดีดต้องใช้น้ำหนักในการเคาะมากกว่าแป้นคีย์บอร์ดของคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก และการสลับนิ้วแบบเครื่องพิมพ์ดีดก็จะทำให้พิมพ์ได้อย่างรวดเร็ว

### การวางนิ้ว



1. งอนิ้วให้มุมลงสบายๆ ไม่ต้องเกร็ง (คล้ายกับการเกาศีรษะ)

2. ใช้ปลายนิ้ววางนิ้วลงที่แป้นเหย้า โดยนิ้วชี้ซ้ายอยู่ที่แป้น "ต" และนิ้วชี้ขวาอยู่ที่แป้นไม้เอก "เ"

- นิ้วก้อยซ้ายวางที่แป้น "ฟ"

- นิ้วนางซ้ายวางที่แป้น "ท"

- นิ้วกลางซ้ายวางที่แป้น "ก"

- นิ้วชี้ซ้ายวางที่แป้น "ต"

- นิ้วชี้ขวาวางที่แป้นไม้เอก "เ"

- นิ้วกลางขวาวางที่แป้น "า"

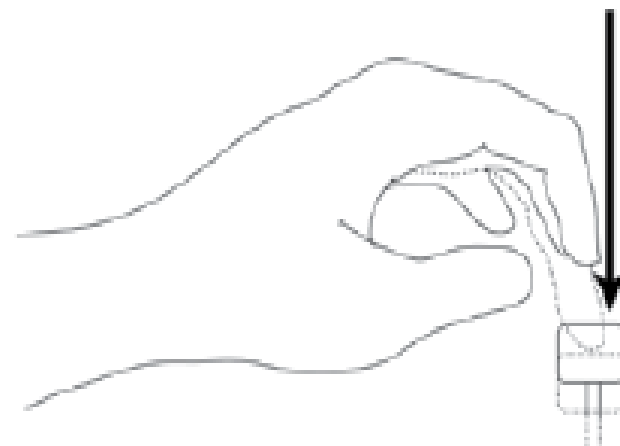
- นิ้วนางขวาวางที่แป้น "ส"

- นิ้วก้อยขวาวางที่แป้น "ว"

## การเคาะแป้น

การเคาะแป้นพิมพ์ที่ติดตั้งใช้แรงมากกว่าการเคาะแป้นคีย์บอร์ดคอมพิวเตอร์จึงจะทำให้พิมพ์ติดลงบนกระดาษอย่างชัดเจน จึงทำให้การเคาะแป้นอย่างถูกวิธีมีความจำเป็น และการฝึกเคาะจะทำให้ลดความรู้สึกว่านิ้วแต่ละนิ้วแย่งกันพิมพ์ เพราะไม่ค่อยได้ใช้งานแยกกันทีละนิ้ว โดยมีวิธีดังนี้

1. ยกมือออกจากแป้นเหย้าเฉพาะข้างที่ต้องพิมพ์ เลื่อนทั้งมือไปยังแป้นที่ต้องการ หรือหากต้องการพิมพ์แป้นเหย้าก็ให้ยกมือขึ้น
2. เคาะนิ้วที่ต้องการพิมพ์ลงไปตรงๆ
3. เลื่อนมือกลับมาวางนิ้วบนแป้นเหย้าดังเดิม



## การคำนวณความเร็วในการพิมพ์ดีดด้วยเครื่อง

### การคำนวณคำสุทธิต่อนาที (คสตน.)

ความเร็วในการพิมพ์ดีดนั้นเราใช้ “คำสุทธิต่อนาที” (คสตน.) หรือ “Net Word per Minute” (NWPM) เป็นตัววัดความเร็ว โดยจะคิดคำนวณคำผิดเข้ามาในสมการการหาความเร็วในการพิมพ์ด้วย (ต่างจาก คำต่อนาที หรือ Gross Word A (per) Minute (GWAM หรือ GWPM) ที่ไม่นำคำผิดเข้ามาคำนวณด้วย)

### การหาคำสุทธิ และการคำนวณคำสุทธิต่อนาที (คสตน.)

คำสุทธิ (Net Words) หาได้จากการนับจำนวนขีด (Strokes) ของแบบทั้งหมดแล้วนำมาหารด้วย 4 จะได้คำสุทธิในภาษาไทย ส่วนคำผิดนั้นนับเป็นคำ (ดูกฎระเบียบในการจับเวลา) หากผิด 1 คำ ต้องนำไปหักออกจากคำสุทธิ 10 คำ เช่นจำนวนขีดทั้งหมดหารด้วย 4 ได้ 50 คำ หากผิด 1 คำ ต้องติดลบ 10 คำ เนื่องจากหากพิมพ์ผิดบนเครื่องพิมพ์ดีดแล้วจะแก้ไขได้ยากหรือช้ากว่าการแก้ไขบนเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงทำให้ต้องมีการถ่วงน้ำหนักให้กับคำผิดด้วย) เมื่อได้คำสุทธิมาแล้วให้นำมาหารด้วยเวลาเป็นนาที จึงจะได้ความเร็วเป็นคำสุทธิต่อนาที โดยมักจะไม่ใช่เวลาเป็นเศษวินาที

## กฎระเบียบในการพิมพ์จับเวลา

ในการฝึกหัดพิมพ์ตีตการจับเวลาจะเริ่มจากน้อยไปหามาก จากเริ่มแรก 1-3 นาที จนถึง 5 นาที แต่หากต้องการจะจับเวลามาตรฐานแล้วนั้นจะใช้เวลา 10-15 นาที จึงจะวัดผลได้มาตรฐาน เพราะเวลาที่นานขนาดนั้นจึงจะสามารถวัดผลได้ใกล้เคียงความเป็นจริง โดยการพิมพ์ตีตด้วยเครื่องจะมีกฎระเบียบดังนี้

1. ห้ามเปลี่ยนกระดาษแผ่นใหม่เมื่อเริ่มจับเวลาแล้ว
2. ห้ามหยุดพิมพ์ก่อนหมดเวลา
3. หากเครื่องพิมพ์ตีตขัดข้อง ห้ามเปลี่ยนเยกเครื่อง เพราะถือไว้ได้มีการข้อมมือก่อนจับเวลาแล้ว (จะต้องมีการข้อมมือก่อนทดสอบจับเวลา)
4. ห้ามใช้ยางลบหรือสิ่งใด ชีต ฆ่า ชูตลบ
5. หากละเมิดไม่ปฏิบัติตามกฎข้อใดข้อหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งข้อ ถือการจับเวลาเป็นโมฆะหรือสอบตก (ถ้าเป็นการแข่งขัน)



## การตรวจคำผิด

1. คำผิดนั้นคิดเป็นคำ เช่น ได้ะ ตู๋ ตั้ง เตียง ไม่ว่าจะมิกี่ติดในหนึ่งคำ ถือว่าเป็นคำผิด 1 คำ
2. ระยะเวลาบรรทัดให้ใช้ 2 ระยะเวลาบรรทัด (หรือ ระยะเวลาบรรทัด 2) หากเว้นระยะเวลาบรรทัดผิด ให้นับบรรทัดละ 1 คำผิด
3. การย่อหน้าให้เป็นตามแบบ ถ้าไม่ย่อหน้า หรือ มากหรือน้อยเกินไป ให้นับผิดย่อหน้าละ 1 คำ
4. ตัวอักษร วรรคตอน และเครื่องหมายต่างๆ ถ้าพิมพ์ผิดไปจากแบบจับเวลาให้นับเป็น 1 คำผิด
5. หากแบบจับเวลาพิมพ์ผิด จะพิมพ์ตามหรือแก้ไขให้ถูกได้ แต่ต้องแก้ไขให้ถูก ถ้าแก้แล้วผิด จะนับเป็นคำผิดด้วย
6. การเว้นวรรค หากผิดจากแบบนับเป็น 1 คำผิด
7. อักษรทุกตัวต้องปรากฏชัดเต็มตัว หากมีส่วนหรือทั้งหมดของอักษรใดรวมอยู่ด้วย ถือว่าเป็นคำผิด แต่ถ้าพิมพ์ติดรางๆ แต่พอมองเห็นอ่านออกได้ ไม่ถือว่าเป็นคำผิด แต่ถ้าลากจนดูไม่ออกถือว่าเป็นคำผิด
8. อักษรทุกตัวต้องพิมพ์ให้อยู่ในระดับเดียวกัน หากตัวพิมพ์สูงหรือต่ำกว่าระดับปกติ แต่ยังคงเป็นเต็มตัว และไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของอักษรอื่นปรากฏรวมอยู่ด้วย ไม่ถือว่าเป็นคำผิด แต่หากมี

9. หากมีช่องไฟของอักษรใดผิดแยกแตกต่างไปจากปกติ ให้นับเป็นผิด 1 คำ

10. ในกรณีที่ขีดระยะบรรทัดไม่ขึ้น และพิมพ์ทับข้อความในบรรทัดเดิม แบ่งเป็น 2 กรณี

- ถ้าย้อนกลับมาพิมพ์ข้อความที่ถูกพิมพ์ใหม่ทั้งบรรทัด ให้นับเป็นผิด 1 คำ
- หากไม่ย้อนกลับมาพิมพ์ใหม่ ให้นับเป็นคำผิดทุกๆ คำที่ถูกพิมพ์ทับ

11. ถ้าพิมพ์สูงหรือต่ำจนสุดหน้ากระดาษ ทำให้ตัวอักษรถูกตัดออกไปบางส่วน

- ถ้ากลับมากพิมพ์ข้อความตอนนั้นเสียใหม่ ให้นับเป็นผิด 4 คำ
- ถ้าไม่ได้กลับมากพิมพ์ใหม่ ให้นับทุกคำที่พิมพ์เป็นคำผิด สำหรับคำที่ตัวอักษรถูกตัดออกไปบางส่วน

12. การพิมพ์ซ้ำ พิมพ์ตก หรือพิมพ์เกิน ให้นับเป็นคำผิดทุกคำ

13. การพิมพ์ไขว้หรือสลับกัน เช่น คำว่า “คำผิด” พิมพ์เป็น “ผิดคำ” ให้นับเป็นผิด 1 คำ

- ถ้าในคำไขว้นั้นมีคำผิด ก็ให้นับผิด 1 คำ

14. การแก้ไขตัวอักษรด้วยวิธีพิมพ์ทับซ้อนกัน ให้นับผิด 1 คำ

15. คำที่พิมพ์ไม่ครบแต่หมดเวลาเสียก่อนไม่นับเป็นคำผิดแม้ว่าจะพิมพ์เพียง 1 ตัว เช่น คำว่า “ครบ” หากพิมพ์เป็น “ค” ก็ให้ถือว่าพิมพ์ถูก

16. กรณีพิมพ์หลงบรรทัด หากย้อนกลับมาพิมพ์บรรทัดที่ถูกต้องใหม่ บรรทัดที่พิมพ์หลงไปนั้นนับเป็นผิด 1 คำ และไม่จำเป็นต้องนับเป็นจำนวนผิดด้วย แต่ถ้าไม่ย้อนกลับมาพิมพ์ที่ถูกต้องใหม่ ให้นับเป็นผิดทุกๆ คำ

17. พิมพ์สระและวรรณยุกต์ผิดที่ถือเป็นผิด 1 คำ เช่น น้ำ พิมพ์เป็น น่ำ (พิมพ์สระอ้อก่อนไม้โท) หรือ คำว่า ศิระษะ พิมพ์เป็น ีศรชษ หรือ ศรีษษ

18. พิมพ์ผสมสระหึ่งที่มีแป้นให้ใช้อยู่แล้ว เช่น

- สระเอ “เ” พิมพ์สองครั้งเป็นสระแอ “แ” แทน “แ”
- พิมพ์ “เ็” คือไม้หันอากาศผสมกับไม้โทหึ่งที่มีแป้นให้ใช้อยู่แล้ว
- พิมพ์ “เ่า” คืออนุภาคผสมกับสระอา หึ่งๆ ที่มีแป้นสระอ่า “่า” ให้อยู่แล้ว

## หลักการพิมพ์ไทยด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

### ประวัติการฝึกพิมพ์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

ในยุคแรกที่มีการเริ่มฝึกพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย เริ่มมีการฝึกบนระบบปฏิบัติการ DOS และมีโปรแกรมที่นิยมใช้ฝึกพิมพ์ดีดด้วยคอมพิวเตอร์ได้แก่ โปรแกรมดวงจันทร์ ซึ่งมีทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ถ้าเป็นโปรแกรมที่ผลิตโดยชาวต่างชาติก็จะเป็น Marvis Beacon เฉพาะในภาษาอังกฤษ

ในยุคต่อมาที่การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพิ่งเริ่มเป็นที่แพร่หลาย บริษัท คอมพิวเตอร์ เอจ เทคโนโลยี จำกัด ได้ผลิตโปรแกรมพิมพ์สัมผัส ทั้งไทย-อังกฤษ สำหรับฝึกพิมพ์ดีดบนระบบปฏิบัติการ DOS บนแผ่นดิสก์ขนาด 5.25 นิ้ว ขึ้นมาในปี พ.ศ. 2537 ได้รับความนิยมมากเนื่องจากมีคุณภาพและมีกราฟิกสีสันสวยงาม อีกทั้งมีเกมให้ฝึกพิมพ์อีกด้วย และในปี พ.ศ. 2538 ก็ได้ผลิตโปรแกรมพิมพ์ไทย ที่ทำงานบน Windows 3.0 บนแผ่น 3.5 นิ้ว และยังคงได้รับความนิยมอย่างมาก ต่อมาเมื่อมีการคิดค้นแผ่นซีดีขึ้นมา บริษัท คอมพิวเตอร์ เอจ เทคโนโลยี ก็ได้ผลิตโปรแกรมพิมพ์ 2001 ซึ่งหัดพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขึ้นในปี พ.ศ. 2539 ที่มีสมรรถนะสูงขึ้นมาอีกเพราะแผ่นซีดีมีความจุกว่าแผ่น 3.5 นิ้วมาก ทำให้มีเกมฝึกพิมพ์เพิ่มได้อีกถึง 3 เกมด้วยกัน

จากนั้นได้พัฒนาโปรแกรมสอบพิมพ์สัมผัส ขึ้นมาเพื่อใช้กับองค์กรที่ต้องการทดสอบการพิมพ์ผู้สมัครงานและพนักงานต่างๆ ที่ต้องการเลื่อนขั้นในปี พ.ศ. 2542 มีองค์กรเช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ และบริษัทในเครือสามารถ ได้นำไปใช้ สอบพิมพ์สัมผัส สามารถสร้างโจทย์ได้เอง และสามารถตรวจและแสดงผลการสอบได้ทันที ส่วนโปรแกรมพิมพ์ 2001 ได้มีการพัฒนาเรื่อยมาและปรับมาใช้ชื่อ พิมพ์สัมผัส 2.0 ในปี พ.ศ. 2546



จนกระทั่งปี พ.ศ. 2549 บริษัทได้พัฒนาโปรแกรมสอบพิมพ์สัมผัส 2.0 ที่มีการใช้งานเหมาะกับโรงเรียนมากขึ้น จนได้รางวัลรองชนะเลิศ Thailand ICT Award ในปีเดียวกัน หมวด Education and Training และนำไปใช้ในการแข่งขันทักษะวิชาชีพ ของสมาคมโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน กลุ่มภาคกลางเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2551 ที่โรงเรียนเทคโนโลยีชลบุรี จังหวัดชลบุรี และได้เริ่มแข่งขันในภาคอื่นๆ ทั่วประเทศในเวลาต่อมา จากนั้นก็ได้เริ่มพัฒนาสอบพิมพ์สัมผัสให้เข้ากับระบบเน็ตเวิร์คในห้องเรียนจนในปี พ.ศ. 2553 โดยมีโปรแกรม Pimserver เป็นตัวหลักในการควบคุมระบบเครือข่าย ทำให้โรงเรียนและวิทยาลัยหลายแห่งทั่วประเทศนอกจากจะสามารถใช้โปรแกรมในการเรียนการสอนวิชาพิมพ์ดีด



## การใช้โปรแกรมพิมพ์สัมผัส

โปรแกรมพิมพ์สัมผัส 2.0 บนแผ่นซีดีที่มาพร้อมกับหนังสือเล่มนี้ สามารถเปิดได้จากแผ่นซีดีเท่านั้น หากแบบที่ใช้บนระบบเน็ตเวิร์คจะมีเนื้อหาเหมือนกัน แต่จะไม่มีเกมฝึกพิมพ์เพราะข้อจำกัดทางด้านความเร็วในการทำงาน (ผู้สอนสามารถดาวน์โหลดได้จาก [pimsampas.com](http://pimsampas.com))

### การเปิดโปรแกรมจากแผ่นซีดี

เมื่อใส่แผ่นซีดีรอมเข้าไปในเครื่อง โดยทั่วไปแล้วโปรแกรมจะถูกเปิดขึ้นอัตโนมัติ หากโปรแกรมไม่เปิดขึ้นมาอัตโนมัติ อาจเป็นเพราะซอฟต์แวร์ระบบบางตัวป้องกันมิให้เปิดโปรแกรมจากแผ่นซีดีขึ้นมาเองอัตโนมัติ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ที่ Desktop เลือกไอคอน My Computer
2. เลือกไดรฟ์ที่ใช้สำหรับแผ่นซีดี เช่น E:\ แล้วดับเบิลคลิก หรือคลิกขวาแล้วเลือก Explore จากเมนูที่ปรากฏขึ้น
3. ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ pimsampasTH1.exe
4. โปรแกรมจะเริ่มทำงาน (หากมีหน้าต่างปรากฏเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของระบบ ให้เลือก Unblocking)

ขอบบนของจอภาพอยู่ระดับเดียวกับระดับสายตา

ไม่ควรยกไหล่  
ขณะพิมพ์งาน

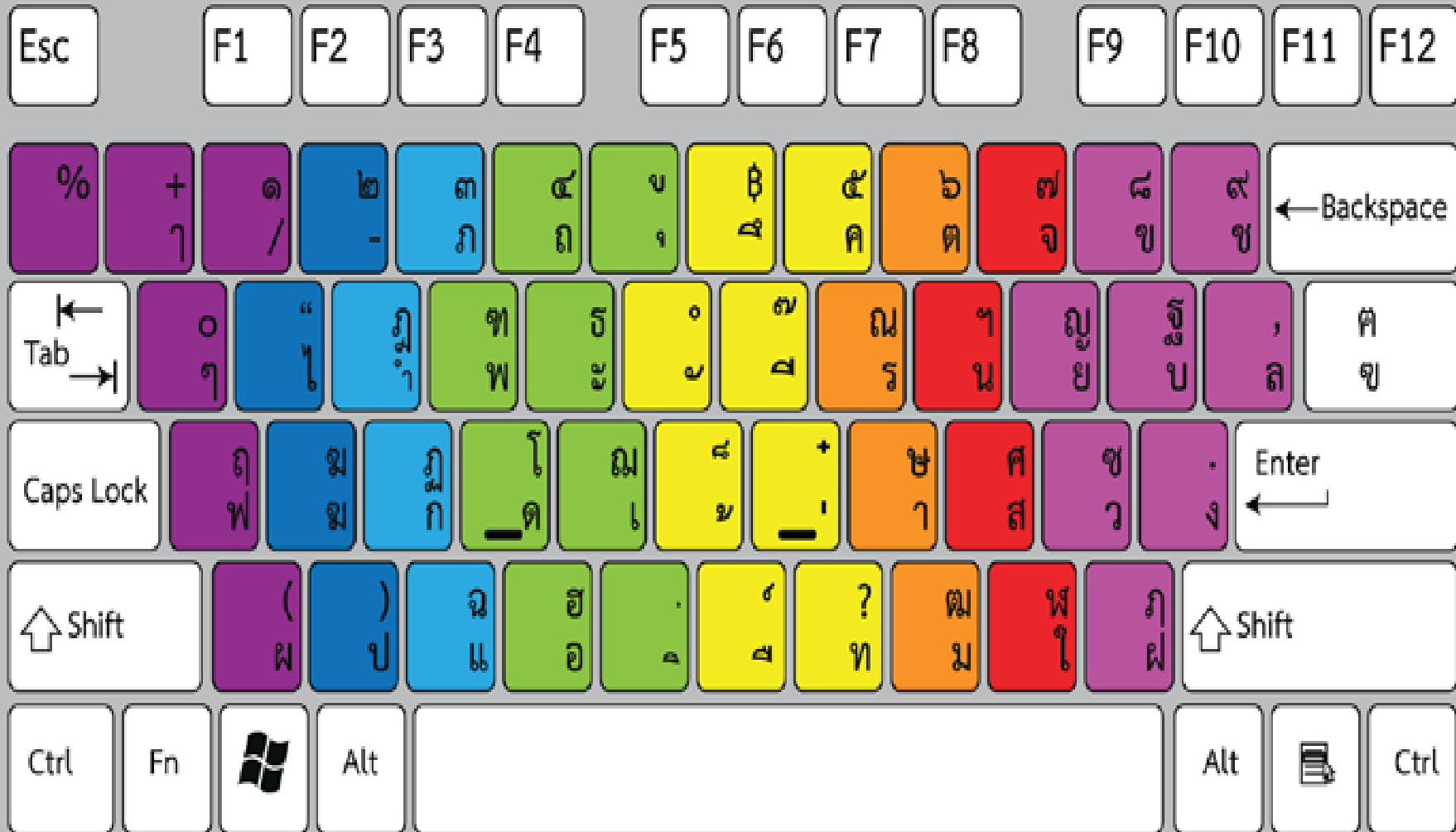
ปรับพนักพิง  
 $100^{\circ}$ – $110^{\circ}$

ที่เท้าแขน  
ไม่ควรทำให้  
ไหล่ยก

ปรับความสูง  
ของเก้าอี้ให้พอดี  
เอนไปด้านหน้า



ที่พนักเก้าอี้  
ไม่ให้เท้าลอย  
เพื่อไม่ให้ขบ  
เท้าอีกดทับ  
ข้อพับๆได้หัวเข่า






PrtSc  
SysRq

Scroll  
Lock

Pause  
Break

  
Num  
Lock

  
Caps  
Lock

  
Scroll  
Lock

Insert

Home

Page  
Up

Num  
Lock  


/

\*

-

Delete

End

Page  
Down

7  
Home

8  
↑

9  
PgUp

+

4  
←

5

6  
→

+

↑

1  
End

2  
↓

3  
PgDn

Enter

←

↓

→

0

.  
Del

Enter