กระบวนการออกแบบตัวพิมพ์ไทย > ปฐม*จากเงื่อนไขของอาการบกพร่องทาง-การอ่าน / ดิสเลคเซีย

ก ข ข ค ฅ ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ

ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ฤ ล ฦ

ว ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ

โครงการศิลปนิพนธ์ออกแบบนิเทศศิลป์ ภาควิชาออกแบบนิเทศศิลป์
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

หนังสือรวบรวมกระบวนการออกแบบ
และแสดงแบบตัวอักษร >> ปฐม

Degree Project in Communication Design,
Department of Communication Design
Faculty of Fine and Applied Arts, Bangkok University

Design Process Book
and Type Specimen >> Pathom

>> ปฐม
>> ออกแบบ
>> โดยคำนึงถึง
>> เงื่อนไขของอาการ
>> บกพร่องทางการอ่าน
>> หรือ (ดิสเลคเซีย / Dyslexia)

ก - ที่มาของโครงการ / สมมติฐาน / แบบร่างกระบวนการทำงาน 2
ข - ข้อมูลเบื้องต้นจากแพทย์และการวิเคราะห์อาการบกพร่องทางการอ่าน (ดิสเลคเซีย / DYSLEXIA) 4
ค - แบบสอบถามพร้อมสรุป 10
ง - แบบร่างครั้งที่ 1 14
จ - พัฒนาแบบร่างครั้งที่ 1 >> นำไปทดสอบกับผู้มีอาการดิสเลคเซีย 16
ฉ - แบบร่างครั้งที่ 2 18
ช - แสดงผลตัวอักษรกลุ่มโครงสร้างร่วม 22
ซ - ทดสอบประสิทธิภาพตัวอักษร 24
ฌ - ผลงานออกแบบสำเร็จ 26
ญ - แสดงผลตัวอักษร 28

// โครงการออกแบบตัวพิมพ์ไทย
จากเงื่อนไขของอาการบกพร่องทางการอ่าน (Dyslexia)

โครงการนี้เกิดจากคำถามที่ว่า

“การวิจัยเพื่อออกแบบตัวอักษร เฉพาะสำหรับผู้มีอาการ Dyslexia จะสามารถช่วยบรรเทาความยากลำบากในการอ่านของผู้ที่มีอาการ Dyslexia ได้หรือไม่ มากน้อยแค่ไหน?”

สมมติฐานของโครงการ

“มีความเป็นไปได้ในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหาในผู้ที่มีลักษณะอาการแยกคู่สับสนของตัวอักษรไม่ออก และยังเป็นการออกแบบตัวอักษร (ตัวเนื้อความ) โดยทดลองในเรื่องการใช้โครงสร้างที่ต่างกันในตัวพิมพ์ชุดเดียวโดยพิจารณาถึงการเฉลี่ยโครงสร้างที่ต่างกันตามความเหมาะสม”

{ก}

// แบบร่างกระบวนการออกแบบ //

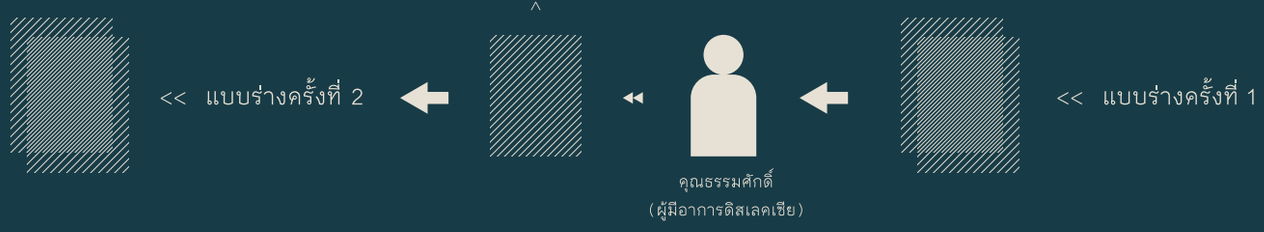
A แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์
(จากจิตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีอาการ)

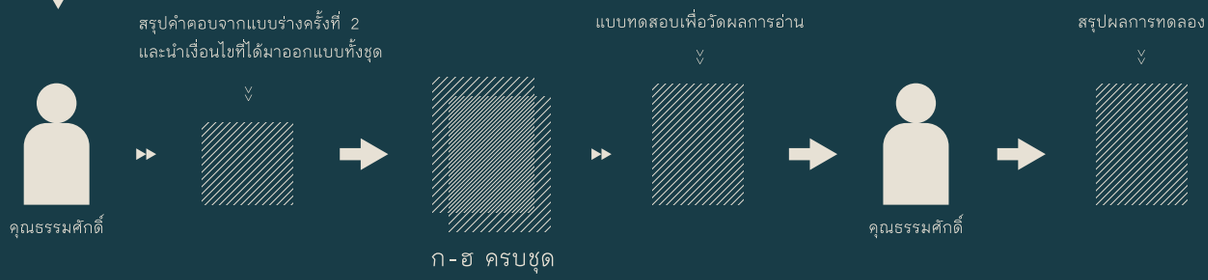
A1 ผศ.นพ.มนัท สูงประสิทธิ์ / อ.นิดา ลิ้มสุวรรณ
(จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น ร.พ.รามาธิบดี)

A2 กลุ่มผู้มีอาการวัยเรียน
(ประถมฯปลาย - มัธยมฯต้น จำนวน 9 คน
จากคลีนิคจิตเวช รพ.รามาธิบดี)

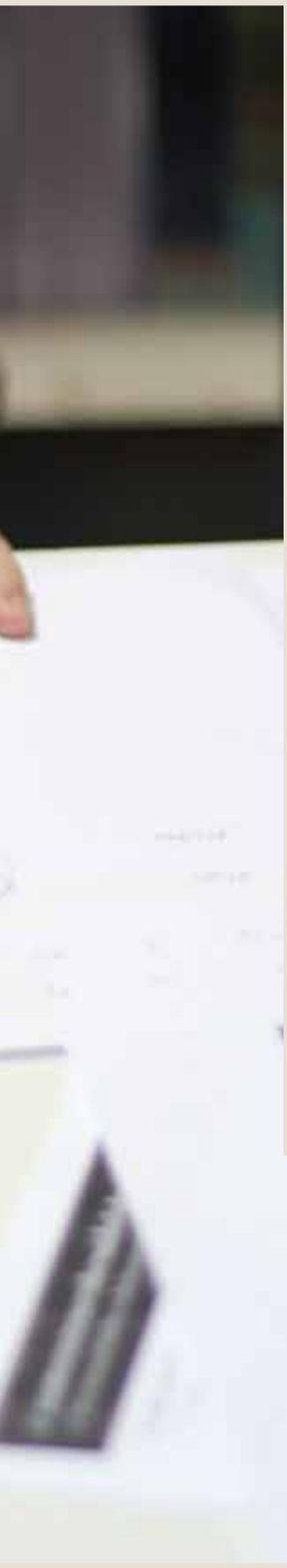
A3 ผู้มีอาการวัยผู้ใหญ่
(ธรรมศักดิ์ ลือภูวพิทักษ์กุล / โอ๋ P2WARSHIP)

A1 + A2 + A3





“ ในกลุ่มผู้มีอาการโดยมากจะมองเห็น **ตัวหนังสือ** ตามปกติ
แต่ **การรับรู้** ของสมองที่ **บกพร่อง** ทำให้คิดไปว่าเป็นอีกตัวหนึ่ง
เลยกลายเป็นปัญหา **การแยกแยะตัวอักษร** ที่คล้ายคลึงกันไม่ได้ ”



{ข}

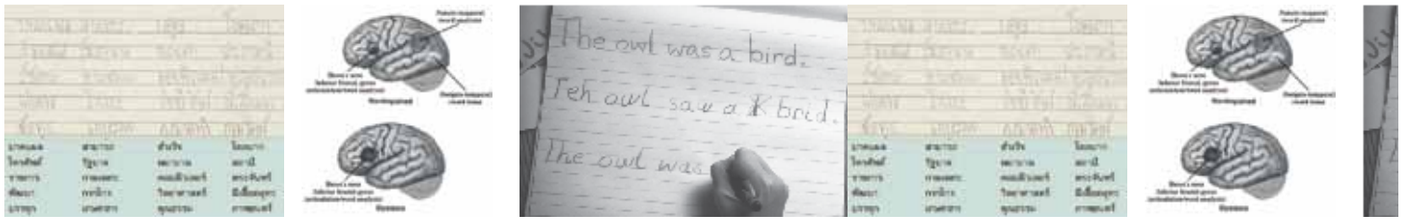
วิเคราะห์ลักษณะอาการบกพร่องทางการอ่าน
(ดิสเลคเซีย / DYSLEXIA) ร่วมกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
ผศ.นพ.มนัท สูงประสิทธิ์ และ อ.นิดา ลิ้มสุวรรณ
(จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น ร.พ.รามาธิบดี)

Learning Disability (L.D.)
โรคความบกพร่องทางทักษะการเรียนรู้

*ภาวะความบกพร่องทางการอ่าน หรือดิสเล็กเซีย
คือ 1 ใน 3 อาการของโรค L.D. (ในผู้ป่วย L.D. 1คน สามารถ
มีภาวะความบกพร่องได้มากกว่าหนึ่งอาการ)

- Mathmetic disorder / Dyscalculia
  (ภาวะความบกพร่องทางทักษะการคำนวณ)
- **Reading disorder / Dyslexia**
  (ภาวะความบกพร่องทางทักษะการอ่าน)
- Disorder of writen expression / Dysgraphia
  (ภาวะความบกพร่องทางทักษะการเขียน)

ในประเทศไทยผู้มีอาการ L.D. อยู่ในภาวะนี้มากที่สุด
โดยคิดเป็นร้อยละ 70 ของทั้งหมด



ลักษณะการมองเห็นตัวอักษรของผู้มีอาการดิสเลคเซีย

WASH OUT-EFFECT

มีชายผมแดงคนหนึ่ง ซึ่งไม่มีตาและหู เขาไม่มีเส้นผมด้วย
ที่บอกว่าเขาเป็นชายผมแดงจึงเป็นแค่การกล่าวลอยๆเท่านั้น
เขาพูดไม่ได้ เขาไม่มีปาก ไม่มีจมูก เขาไม่มีกระทั่งมือและเท้า
เขาไม่มีท้อง ไม่มีหลัง ไม่มีกระดูกสันหลัง ไม่มีอวัยวะภายใน
ไม่มีอะไรเลย ! เราจึงบอกไม่ได้เลยว่าที่กล่าวมานั้นหมายถึงใคร
จึงเป็นการดีกว่า ถ้าเราจะเลิกพูดถึงเขาเสียที

RIVER-EFFECT

มีชายผมแด งคนหนึ่ง ซึ่งไม่มีตาแล ะหู เขาไม่ มีเส้ นผมด้วย
ที่บอ กว่า เข าเป็นชา ยผม แดงจึงเป็นแค่การก ล่าวลอย ๆเท่านั้น
เขาพู ดไม่ได้ เขา ไม่มีปา ก ไม่มีจมูก เขาไม่มีกระทั่งมือแล ะเท้า
เขาไม่มีท้อ งไม่มีหลัง ไม่ มี กระดู กสันหลัง ไม่มีอวัย วะภายใน
ไม่มี อะไรเล ย !เราจึงบ อกไม่ได้เลย ว่าที่ก ล่า วมานั้น หมายถึงใคร
จึงเป็นกา รดีกว่า ถ้าเราจะเลิกพู ดถึงเข าเสี ยที

SWIRL-EFFECT

มีชายผมแดงคนหนึ่ง ซึ่งไม่มีตาและหู เขาไม่มีเส้นผมด้วย
ที่บอกว่าเขาเป็นชายผมแดงจึงเป็นแค่การกล่าวลอยๆเท่านั้น
เขาพูดไม่ได้ เขาไม่มีปาก ไม่มีจมูก เขาไม่มีกระทั่งมือและเท้า
เขาไม่มีท้อง ไม่มีหลัง ไม่มีกระดูกสันหลัง ไม่มีอวัยวะภายใน
ไม่มีอะไรเลย ! เราจึงบอกไม่ได้เลยว่าที่กล่าวมานั้นหมายถึงใคร
จึงเป็นการดีกว่า ถ้าเราจะเลิกพูดถึงเขาเสียที

ลักษณะการรับรู้ตัวอักษรของผู้มีอาการดิสเลคเซีย

สวย ษคร ถคร สงถ
รวย ษขษ ถคส ษงถ
สวถ ฐคร ษคส ษงย
วสย ยรว ฐษข งสถ
งสย ฐรข วสถ ถษว
วษษ ยษข ขสษ ถสข
วยส รยค งถส ษฐง
สยว วยร ษฐข ขฐษ
วถส ษฐค ขยร ษยง
งถร สยง วฐษ สถว

*ในผู้มีอาการบางส่วนมีการมองเห็นตัวอักษรตามปกติธรรมดา
เหมือนคนทั่วไป แต่ระบบการรับรู้ที่บกพร่องทำให้จดจำรูปลักษณ์
ตัวอักษรไม่ได้ โดยเฉพาะตัวอักษรที่มีโครงสร้างคล้ายกัน เป็น
สาเหตุที่ทำให้อ่านหนังสือไม่ได้ หรือได้ไม่คล่อง ตะกุกตะกัก
สะกดคำไม่ได้ ฯลฯ / โดยผู้มีอาการดิสเลคเซียจะมีสติปัญญา
เทียบเท่าคนปกติ ไม่ได้มีอาการปัญญาอ่อน เพียงแค่ระบบ
การรับรู้ทางภาษาบกพร่องเท่านั้นเอง

วิเคราะห์เพื่อหาเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ในการออกแบบ

>> แบบตัวอักษรไทย - แบ่งตามลักษณะโครงสร้างที่คล้ายกัน

ก ข ฃ ค ฅ ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ
ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ฤ
ล ฦ ว ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ ฯ

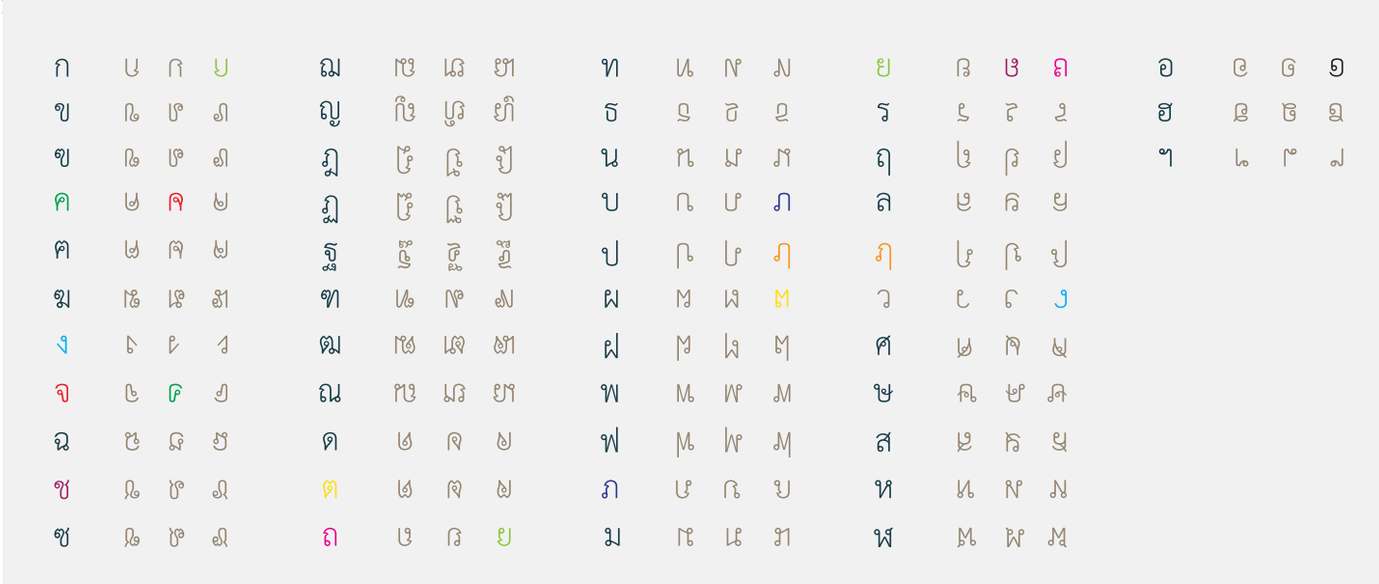
อะ อั อา อำ อิ อี อึ อื อุ อู เอ แอ โอ ไอ ใอ า ๆ
อ็ อ่ อ้ อ๊ อ๋ อ์ อํ

๐ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙

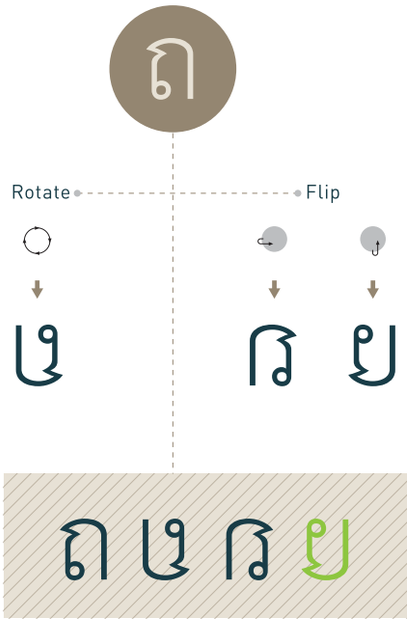
>> วิเคราะห์ลักษณะการมองเห็นแบบ WASH OUT-EFFECT
เพื่อหาคู่สับสนที่เกิดจากลักษณะการมองเห็นดังกล่าว

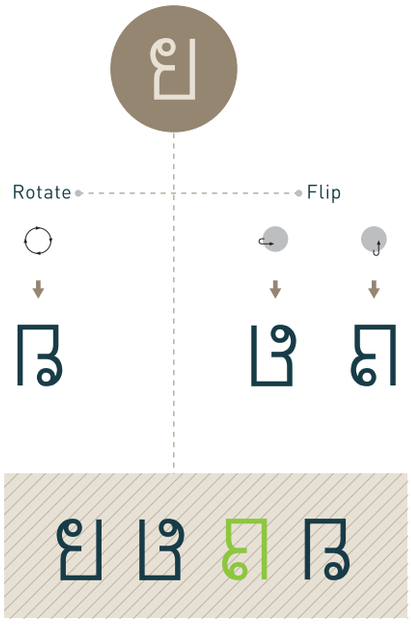
ก ข ฃ ค ฅ ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ
ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ฤ
ล ฦ ว ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ ฯ

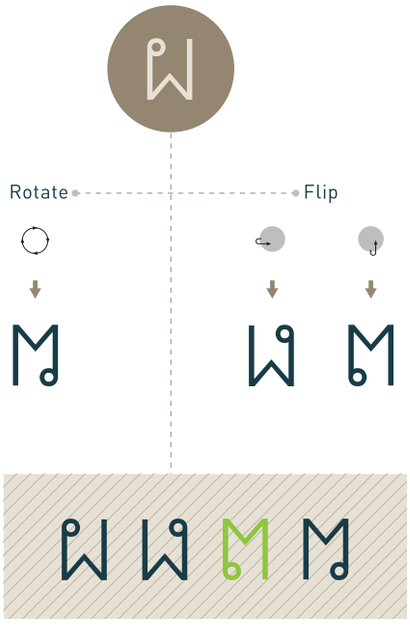
>> วิเคราะห์ลักษณะการรับรู้ต่อรูปตัวอักษร
เพื่อหาคู่สับสนที่เกิดจากกรณีระบบการรับรู้บกพร่องนี้

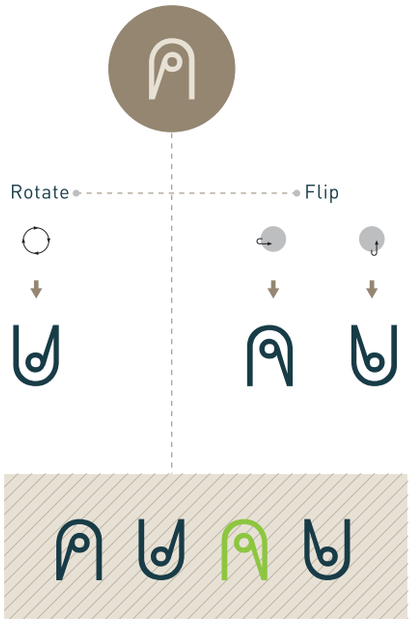


วิเคราะห์เพื่อหาเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ในการออกแบบ









> ค.ควาย เมื่อเห็นในขนาดใหญ่มักสับสนว่าเป็น จ.จาน

*INFORMATION GRAPHIC แสดงการรับรู้ถึงรูปลักษณ์ของตัวอักษร ในแต่ละตัวอักษรเกิดการรับรู้ได้ 4 ลักษณะ เพราะฉะนั้นในขั้นตอนการออกแบบจึงต้องตรวจสอบทุกตัวอักษรด้วยวิธีข้างต้น เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่เกิดตัวอักษรที่มีลักษณะโครงสร้างคล้ายคลึงกัน

เงื่อนไขและกฎเกณฑ์ที่สำคัญในการออกแบบ

1.ผลสรุปจากแบบสอบถาม

- ผู้มีอาการดิสเลคเซียวัยเรียน
- ผู้มีอาการดิสเลคเซียวัยผู้ใหญ่

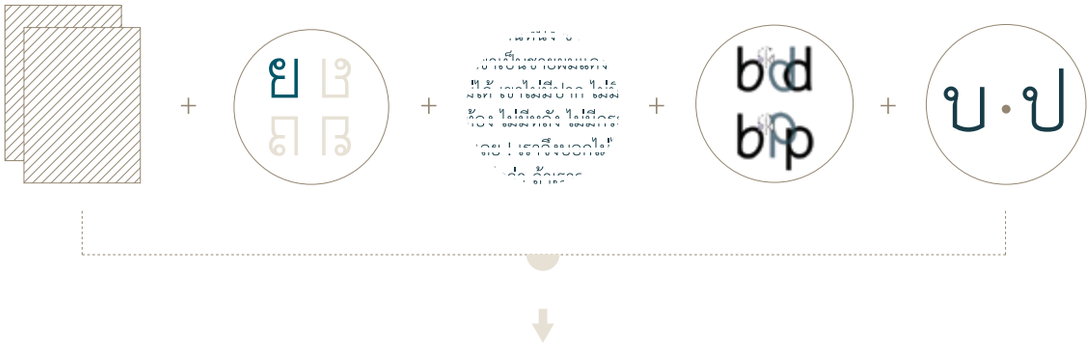
2.แก้ปัญหา Effect การมองเห็น

- ตัวอักษรขาดตรงกลาง
- ตัวอักษรกลับด้าน

3.วิเคราะห์หลักการออกแบบของ Read Regular

4.ทดลองใช้โครงสร้าง 2 แบบ
ในตัวอักษรที่มีโครงสร้างคล้ายคลึงกัน

INFORMATION BOARD แสดงเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ที่สำคัญในการออกแบบ



“ปฐม”

ตัวพิมพ์ไทยเชิงทดลองที่ออกแบบเฉพาะสำหรับอาการบกพร่องทางการอ่าน / DYSLEXIA

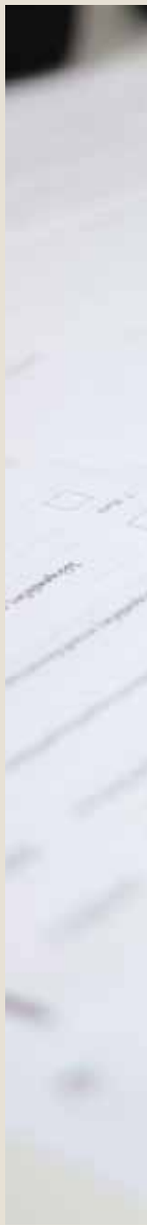
{ค}

เก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประกอบการออกแบบ
โดยการใช้แบบสอบถาม ที่ถามเกี่ยวกับเรื่องตัวอักษร
ตอบแบบสอบถามโดย
คุณธรรมศักดิ์ ลือภูวพิทักษ์กุล
(ผู้มีอาการดิสเลคเซียในวัยผู้ใหญ่)

. . . . . .

และเด็กในวัยเรียนที่มีอาการดิสเลคเซีย
จากคลีนิคจิตเวช ร.พ.รามาธิบดี จำนวน 9 คน

“ไม่เคยอ่านหนังสือสอบเลย มันอ่านไม่ได้
เพิ่งเคยอ่านหนังสือจบแค่เล่มเดียว.....ในชีวิต”



แบบสอบถามชุดที่ 02 >> ลักษณะการมองเห็นตัวอักษร

เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้ป่วยทางตา

>> โดยปกติมีการมองเห็นตัวอักษรในรูปแบบลักษณะใด

กรุณาทำเครื่องหมายในช่องว่าง ในข้อที่ถูกต้องที่สุด

○ **WASH-OUT-EFFECT**

[illegible]

○ **RIVER-EFFECT**

มีชายผมแด งคนหนึ่ง ซึ่งไม่มีคาแล ะหู เขาไม่ มีแส้ บผมด้วย
ที่บอ กว่า เข าเป็นชา ยผม แดงจึงเป็นเค่ากรก ล่าวลอย ๆเท่านั้น
เขาพู ดไม่ได้ เขา ไม่มีปา ก ไม่มีจมูก เขาไม่มีกระทั่งมือแล ะเท้า
เขาไม่มีท้อ งไม่มีหลัง ไม่ มี กระดู กสันหลัง ไม่มีอวัย วะภายใน
ไม่มี อะไรเล ย เราจึงบ อกไม่ได้เลย ว่าที่ก ล่า วมานั้น หมายถึงใคร
จึงเป็นกา รดีกว่า ถ้าเราจะเลิกพู ดถึงเข า เสี ยที

แบบสอบถามชุดที่ 03 >> รูปแบบลักษณะตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายที่สุด

เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้ป่วยทางตา

>> ลักษณะตัวอักษรแบบใดอ่านได้ง่ายที่สุด

กรุณาทำเครื่องหมายในช่องว่าง ในข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ตัวอักษรมีหัว

☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ
ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

2. ตัวอักษรไม่มีหัว

☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ
ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

3. ตัวอักษรทั้งมีหัวเป็นเชิง

☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ
ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

แบบสอบถามชุดที่ 03 >> รูปแบบลักษณะตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายที่สุด

เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้ป่วยทางตา

>> ลักษณะหัวตัวอักษรแบบใดอ่านได้ง่ายที่สุด

กรุณาทำเครื่องหมายในช่องว่าง ในข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. หัวกลม

☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

2. หัวครึ่งวงกลม

☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

3. หัวรงรี

☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

4. หัวบอล

☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

5. หัวขมวดบอล

☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

6. หัวขมวดกลม

☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

แบบสอบถามชุดที่ 03 >> รูปแบบลักษณะตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายที่สุด

เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้ป่วยทางตา

>> ลักษณะเส้นอักษรแบบใดอ่านได้ง่ายที่สุด (Contrast in Stroke Weight)

กรุณาทำเครื่องหมายในช่องว่าง ในข้อที่ถูกต้องที่สุด

*ขุดดีเบสดุ

ป	ป
เส้นเท่า	เส้นหนา-บาง

1. เส้นเท่า

ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ
☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ
ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

2. เส้นหนา - บาง

ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ
☐ ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ
ทดสอบ ทดสอบ ทดสอบ

แบบสอบถามชุดที่ 03 >> รูปแบบลักษณะตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายที่สุด

เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้ป่วยทางตา

>> น้ำหนักของตัวอักษรโดดต่อไปนี้ อ่านได้ง่ายที่สุด (Weight)

กรุณาทำเครื่องหมายในช่องว่าง ในข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. UltraLight

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ ทดสอบ

2. Light

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ ทดสอบ

3. Regular

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ ทดสอบ

4. Medium

☐ **ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ** **ทดสอบ**

5. DemiBold

☐ **ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ** **ทดสอบ**

6. Bold

☐ **ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ** **ทดสอบ**

7. Black

☐ **ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ** **ทดสอบ**

แบบสอบถามชุดที่ 03 >> รูปแบบลักษณะตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายที่สุด

เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้ป่วยทางตา

>> ความกว้างของตัวอักษรโดดต่อไปนี้ อ่านได้ง่ายที่สุด (Wide)

กรุณาทำเครื่องหมายในช่องว่าง ในข้อที่ถูกต้องที่สุด

1.
☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ ทดสอบ

2.
☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ ทดสอบ

3.
☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ ทดสอบ

4.
☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ ทดสอบ

5.
☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ ทดสอบ

6.
☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ ทดสอบ

แบบสอบถามชุดที่ 03 >> รูปแบบลักษณะตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายที่สุด

เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้ป่วยทางตา

>> ขนาดของตัวอักษรโดดต่อไปนี้ อ่านได้ง่ายที่สุด (Size)

กรุณาทำเครื่องหมายในช่องว่าง ในข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. 10 pt

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

2. 12 pt

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

3. 14 pt

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

4. 16 pt

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

5. 18 pt

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

6. 20 pt

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

7. 22 pt

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

แบบสอบถามชุดที่ 03 >> รูปแบบลักษณะตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายที่สุด

เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้ป่วยทางตา

>> ระยะห่างระหว่างตัวอักษรโดดต่อไปนี้ อ่านได้ง่ายที่สุด (Tracking)

กรุณาทำเครื่องหมายในช่องว่าง ในข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. 0

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

2. 10

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

3. 2o

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

4. 30

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

5. 40

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

6. 50

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

7. 60

☐ ไม่ว่ายุคสมัยใดๆ ความจริงใจระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ยังมีพลังเสมอ

แบบสอบถามชุดที่ 03 >> รูปแบบลักษณะตัวอักษรที่อ่านได้ง่ายที่สุด

เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้ป่วยทางตา

>> ระยะห่างระหว่างบรรทัดโดดต่อไปนี้ อ่านได้ง่ายที่สุด (Leading)

กรุณาทำเครื่องหมายในช่องว่าง ในข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. 15

☐ มีชายผมแดงคนหนึ่ง
ซึ่งไม่มีคาและหู เขาไม่มีแส้ผมด้วย
ที่บอกว่าเขาเป็นชายผมแดง
จึงเป็นเค่ากรกล่าวลอยๆเท่านั้น

2. 19

☐ มีชายผมแดงคนหนึ่ง
ซึ่งไม่มีคาและหู เขาไม่มีแส้ผมด้วย
ที่บอกว่าเขาเป็นชายผมแดง
จึงเป็นเค่ากรกล่าวลอยๆเท่านั้น

3. 23

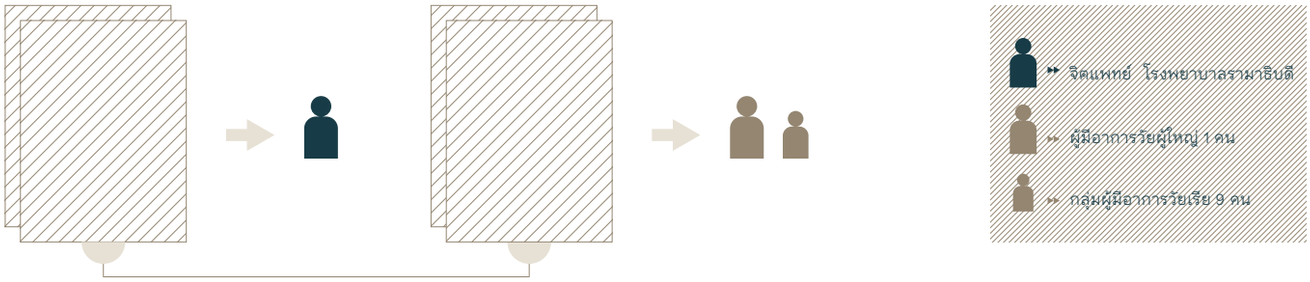
☐ มีชายผมแดงคนหนึ่ง
ซึ่งไม่มีคาและหู เขาไม่มีแส้ผมด้วย
ที่บอกว่าเขาเป็นชายผมแดง
จึงเป็นเค่ากรกล่าวลอยๆเท่านั้น

4. 27

☐ มีชายผมแดงคนหนึ่ง
ซึ่งไม่มีคาและหู เขาไม่มีแส้ผมด้วย
ที่บอกว่าเขาเป็นชายผมแดง
จึงเป็นเค่ากรกล่าวลอยๆเท่านั้น

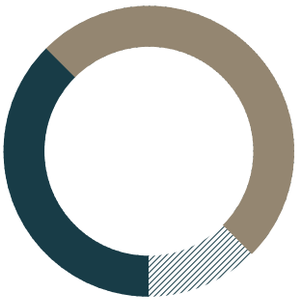
// แบบสอบถาม 1 เกี่ยวกับ
ลักษณะอาการดิสเล็กเซีย

// แบบสอบถาม 2 เกี่ยวกับ
ลักษณะการมองเห็นและการรับรู้เกี่ยวกับตัวอักษร



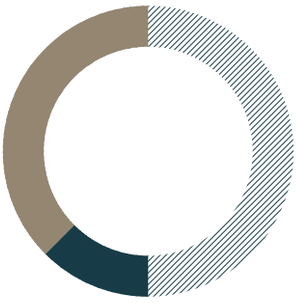
ลักษณะการมองเห็นตัวอักษร

- การมองเห็นปกติ
- River Effect
- Swirl Effect



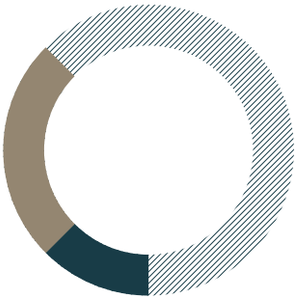
สัณฐานตัวอักษร

- เทียบเท่า Cordia new
- กว้างกว่า Cordia new
- แคบกว่า Cordia new



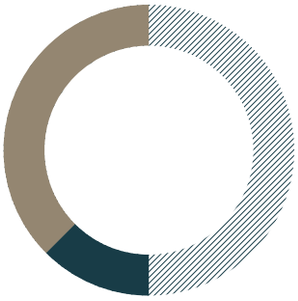
ขนาดตัวอักษรเล็กที่สุดที่ยังอ่านได้

- 14 Point
- 16 Point
- 18 Point



ระยะห่างระหว่างตัวอักษร

- Tracking Normal
- Tracking +10
- Tracking +20

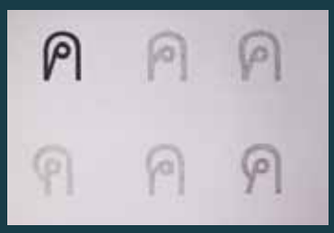


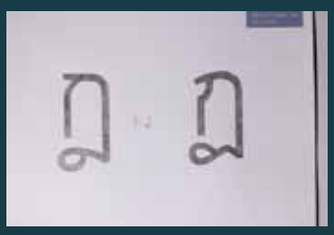
ระยะห่างระหว่างบรรทัด

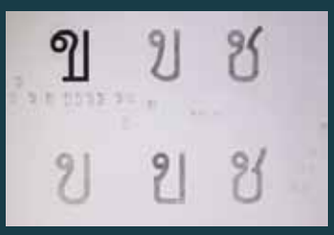
- Leading 15
- Leading 19
- Leading 23

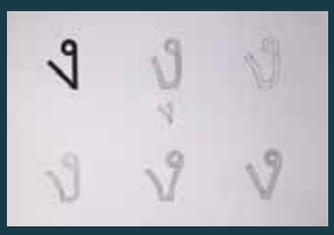
สรุปคำตอบจากแบบสอบถาม
ที่ทำการสัมภาษณ์ตั้งแต่
▼
จิตแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญอาการ
▼
ผู้มีอาการดิสเล็คเซีย
จำนวน 10 คน โดยแบ่งเป็น
ผู้มีอาการที่อยู่ในวัยเรียน 9
และผู้มีอาการวัยผู้ใหญ่ 1
▼
>> ได้เงื่อนไขสำคัญดังนี้ <<
ตัวอักษร มีหัวกลม
ลักษณะ เส้นเท่า
น้ำหนัก กึ่งบาง
สัณฐานกว้าง กว่าปกติ
ขนาดเล็กที่สุด ที่ยังอ่านได้ 17
ระยะห่าง ระหว่างตัวอักษร 20
ระยะห่าง ระหว่างบรรทัด 22

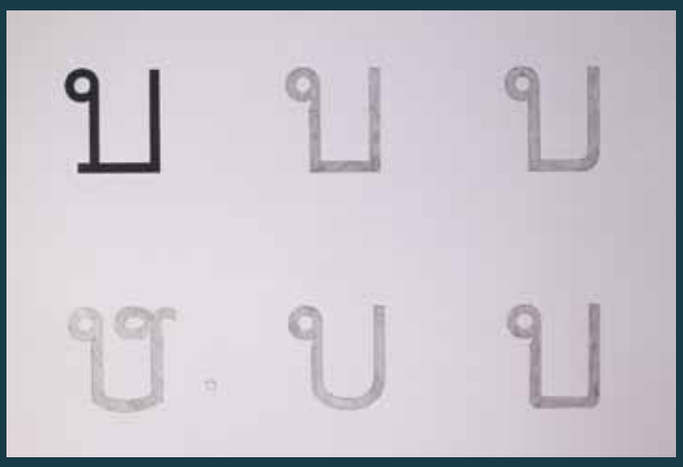
{ง} แบบร่างครั้งที่ 1

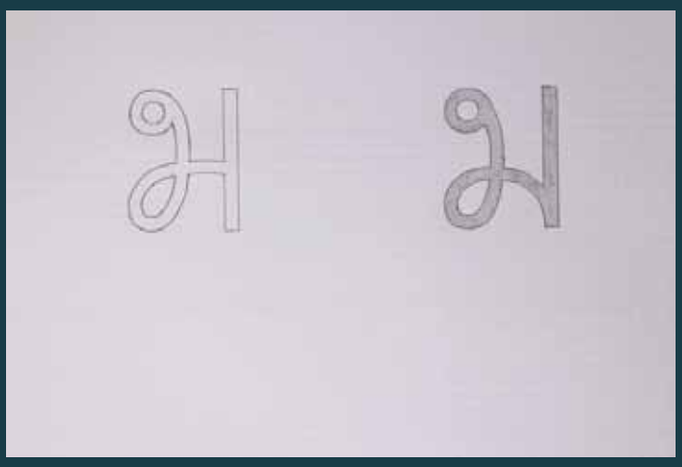


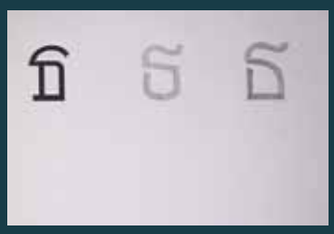


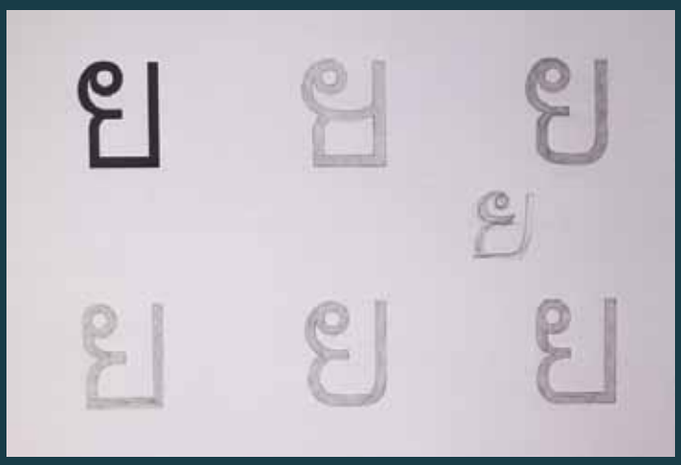


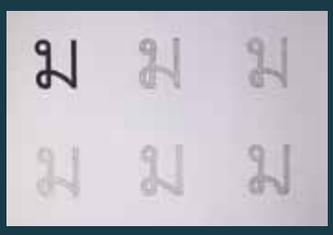
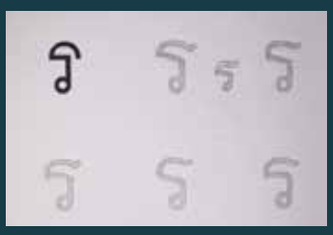


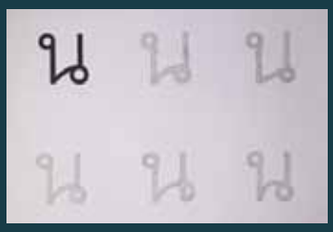
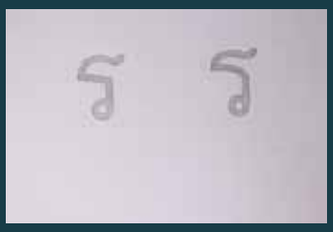
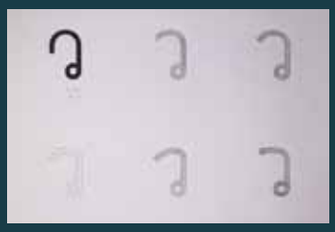


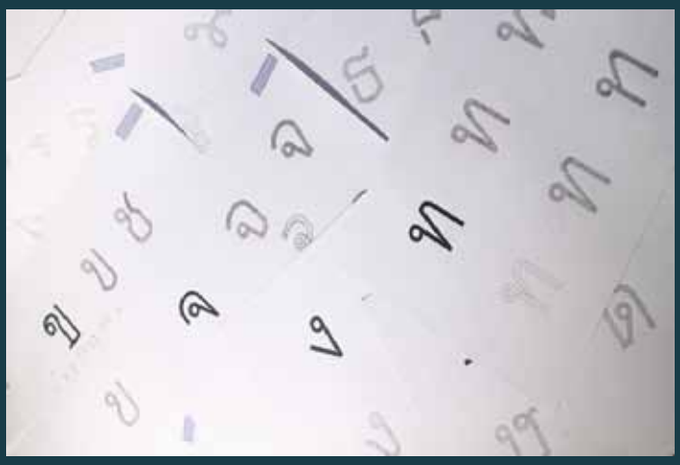


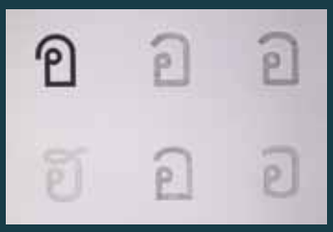


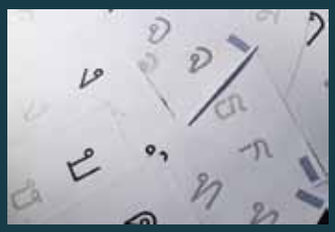


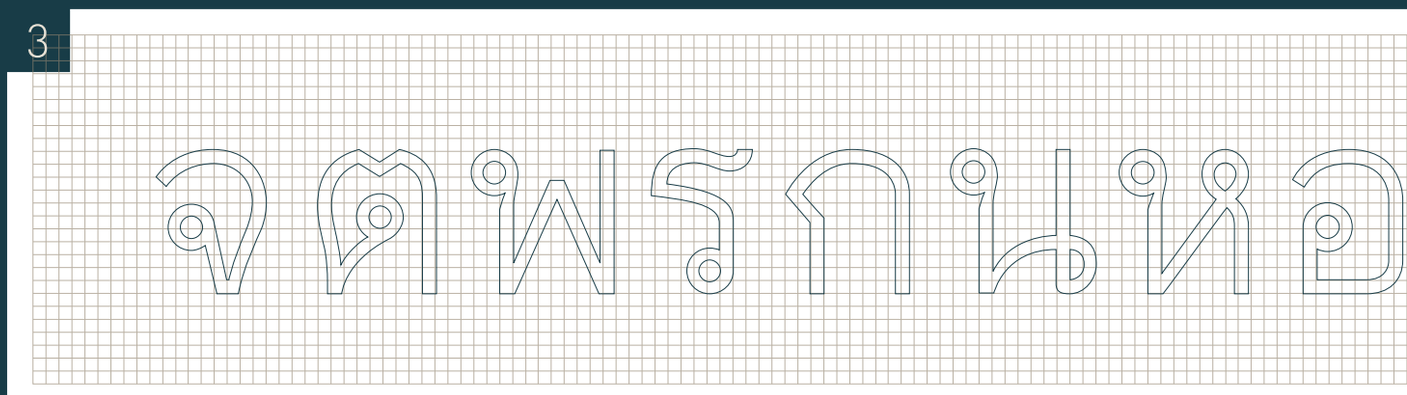






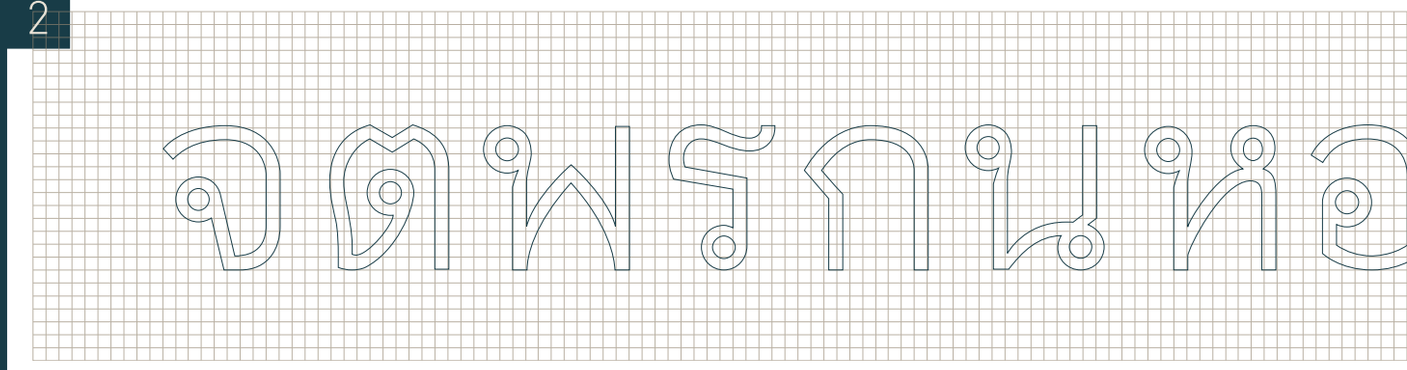




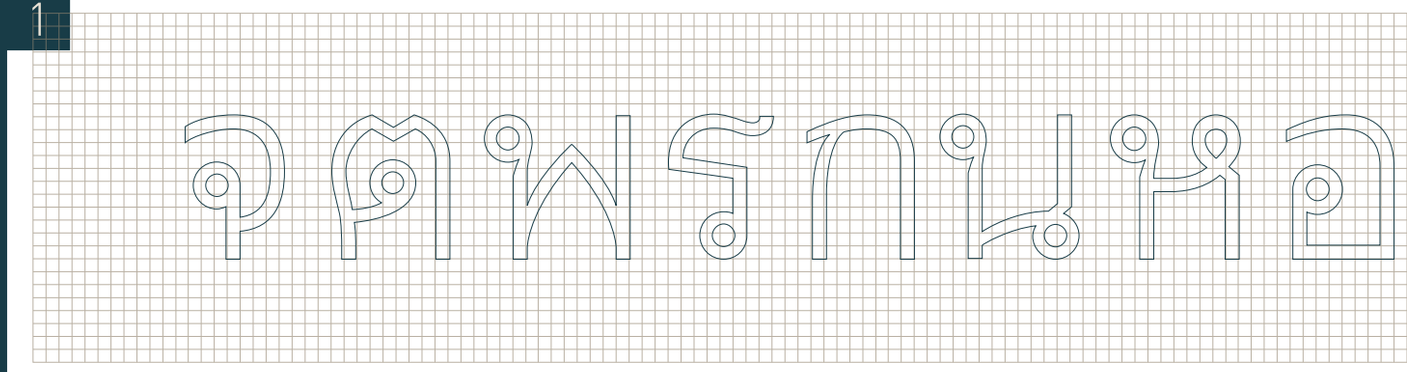
3



2

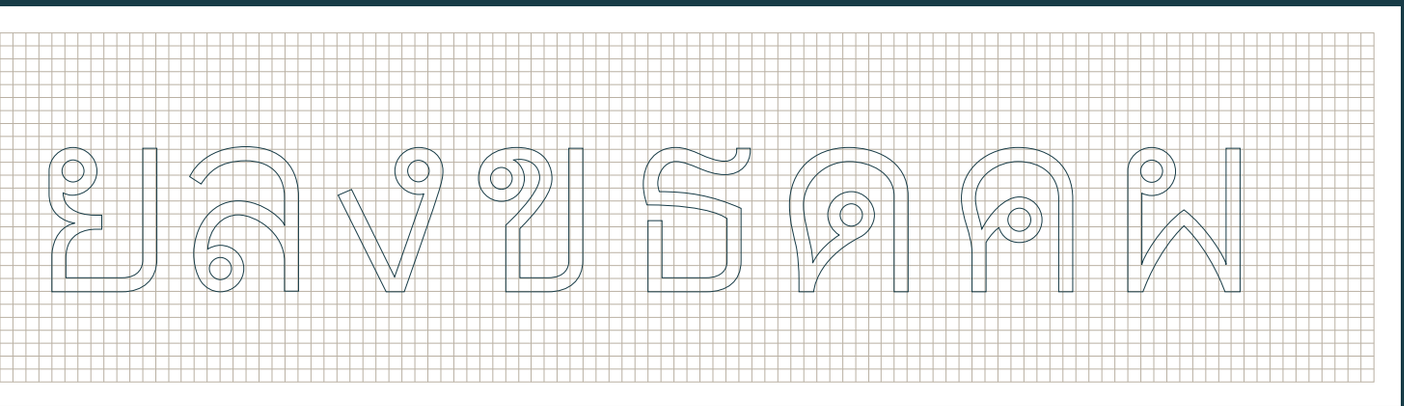


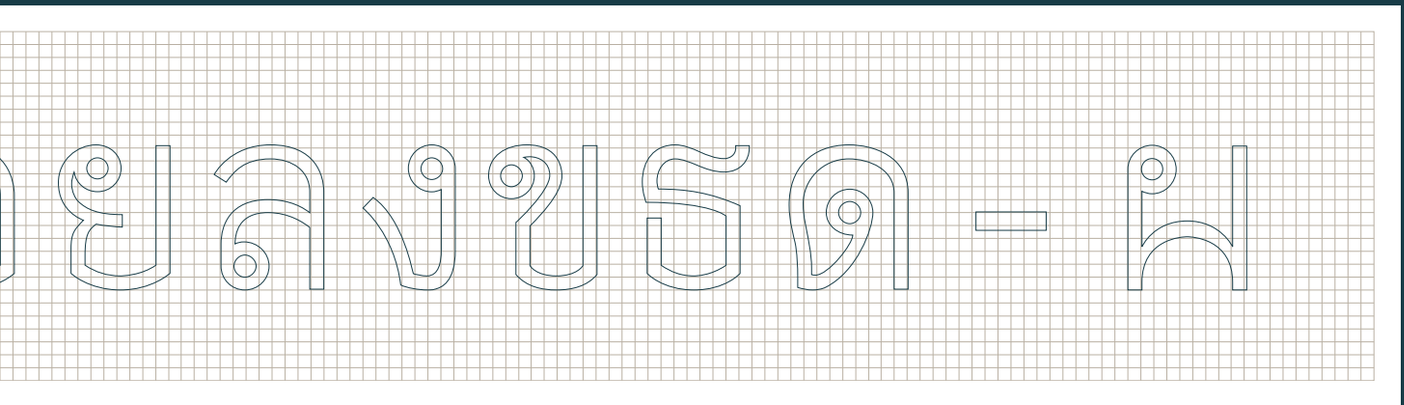
1

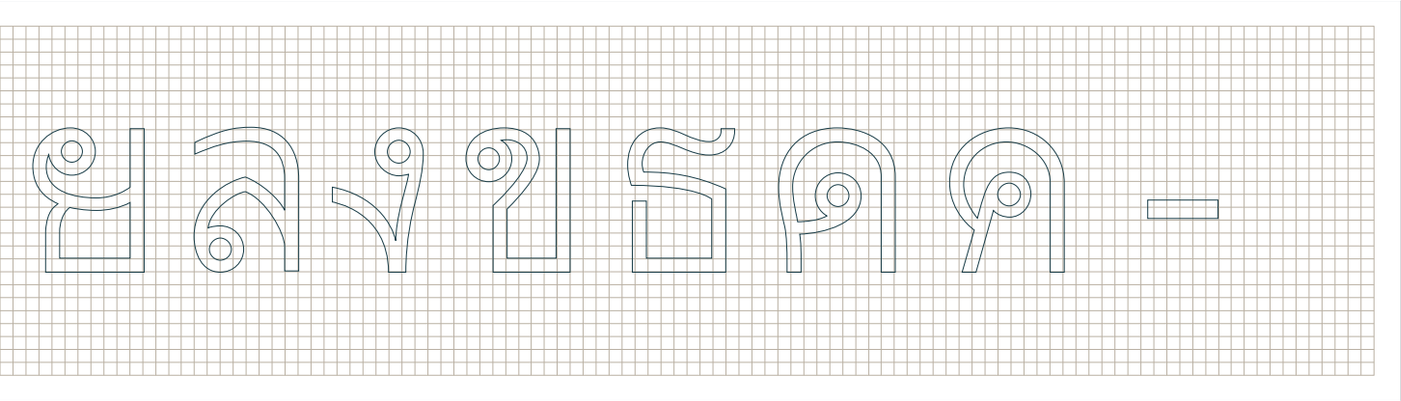


{จ}

// พัฒนาแบบร่างครั้งที่ 1 //
นำแบบร่างแปลงเป็น Outline
ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์







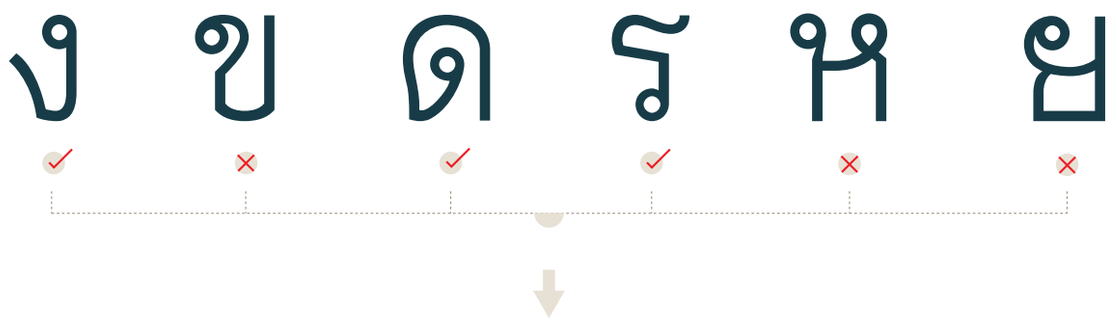
>> จากแบบร่างครั้งที่ 1 สามารถแบ่งตัวอักษรได้เป็น 3 กลุ่มตามลักษณะโครงสร้าง

>> เมื่อนำแบบร่างทั้ง 3 แบบนี้ ไปทดสอบกับผู้มีอาการ (วัยผู้ใหญ่) ผลปรากฏว่า

>> ทั้ง 3 แบบ ยังไม่มีความแตกต่างกันมากนัก แต่แบบที่ 2 ได้ถูกเลือกให้นำมาพัฒนาต่อ

>> เนื่องจากส่วนยิบย่อยของโครงสร้างบางตัว เอื้อให้เกิดประสิทธิภาพในการอ่านมากกว่า

{ฉ} สรุปคำตอบจากแบบร่างครั้งที่ 1



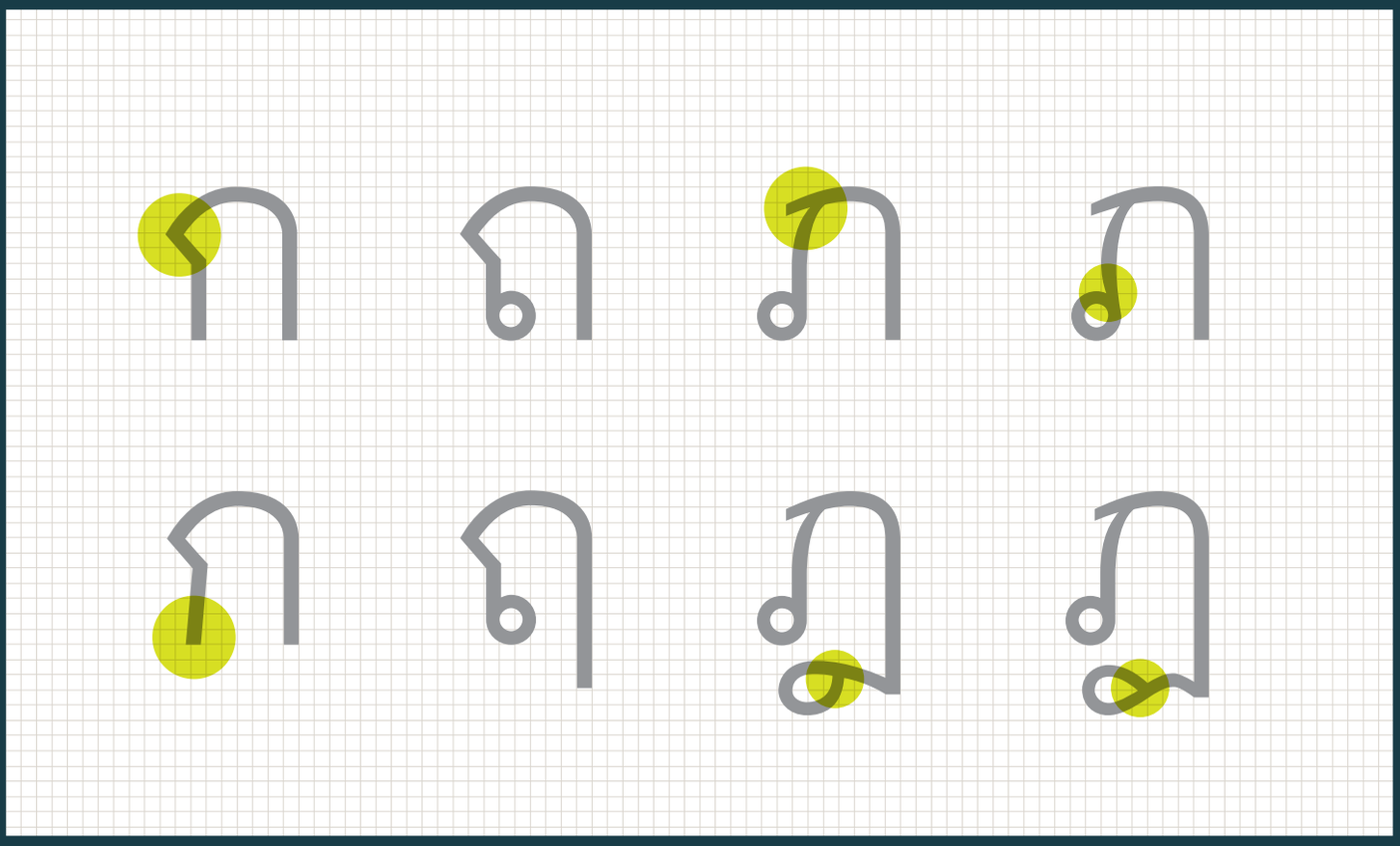
>> ตัวอักษรแต่ละตัวต้องมีความชัดเจนในตัวเอง และไม่สับสนกับตัวอื่นๆ ทั้งในการมองเห็นแบบปกติ และมองแบบตัวอักษรกลับด้าน

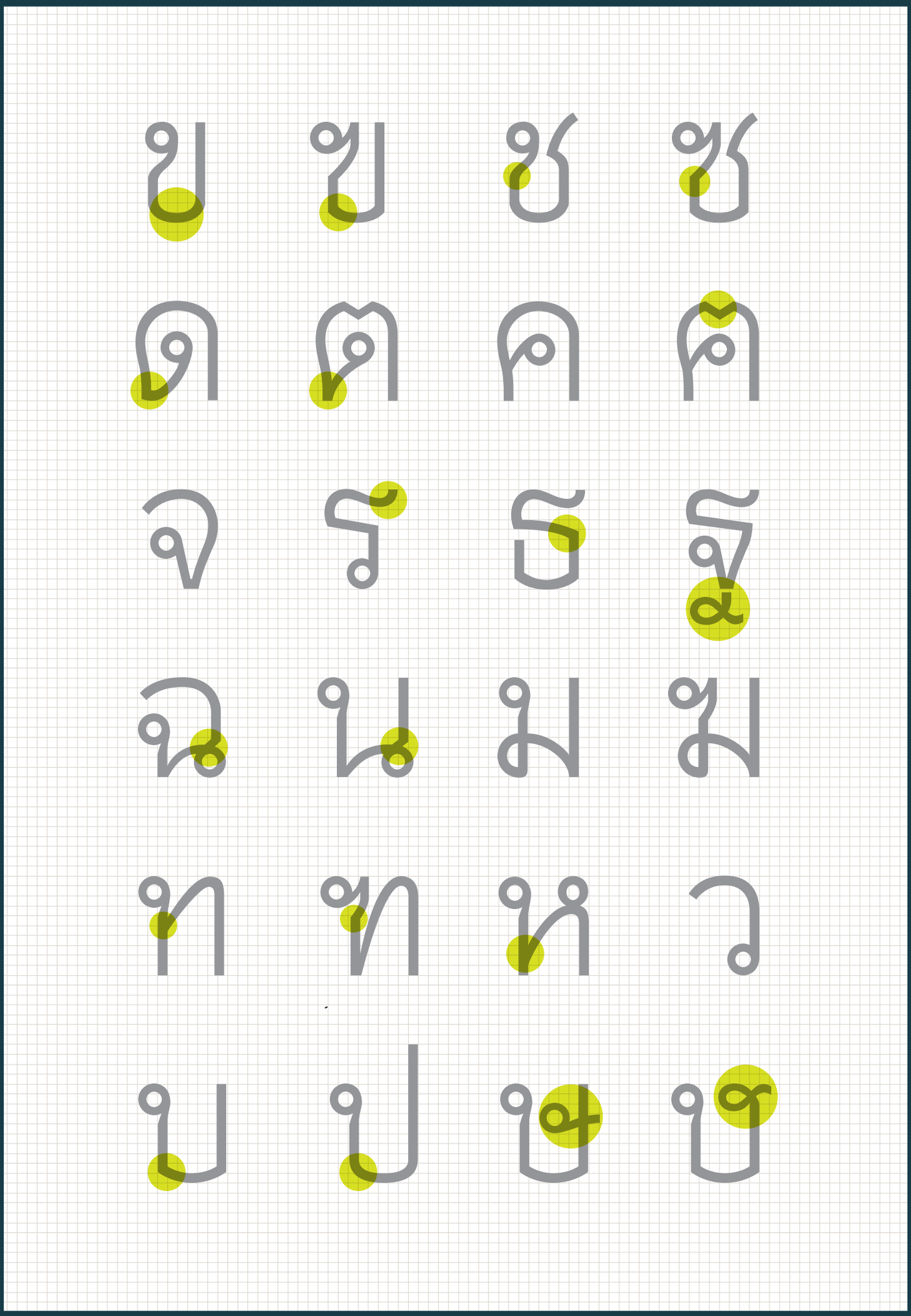
>> เรียบง่าย ไม่ควรมีรายละเอียดจุกจิกมากเกินไป

>> บุคลิกตัวอักษรไม่ควรจัดจ้าน หรือท้าทายการอ่านมากเกินไป

>> ในตัวอักษรที่ใช้โครงสร้างร่วมกันโดยปรกติ เช่น ก ถ ภ ฯลฯ ให้ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยแล้วแยกโครงสร้างเฉพาะแต่ละตัว เพื่อสร้างความแตกต่างของตัวอักษรที่เป็นคู่โครงสร้างร่วมให้ชัดเจนกว่าปกติ

พัฒนาแบบร่าง




ขู ขู ชู ชู
ก ก ค คี
จ จ ช ฉ
ฉ น ม ม
ท ท ห ว
ป ป ษ ษ

ข → ข
ค → ค
ช → ช
ญ → ญ
ฎ → ฎ
ฐ → ฐ
ฏ → ฏ
ย → ย
ฎ → ฎ
ฐ → ฐ

เปรียบเทียบตัวอักษรที่มีโครงสร้างคล้ายคลึงกัน

ก ถ ภ ฎ ฎ ฤ ภ

ข ฃ ช ซ

ค ฅ ศ ด ต

ม ฆ

ท ฑ

บ ป ษ

ผ ฝ พ ฟ ฬ

ล ส

อ ฮ

ก ถ ภ
ฎ ฎ
ฤ ภ

บ ษ
ป

ล ส

อ ฮ

ข ข
ข ข

พ พ

{ข}

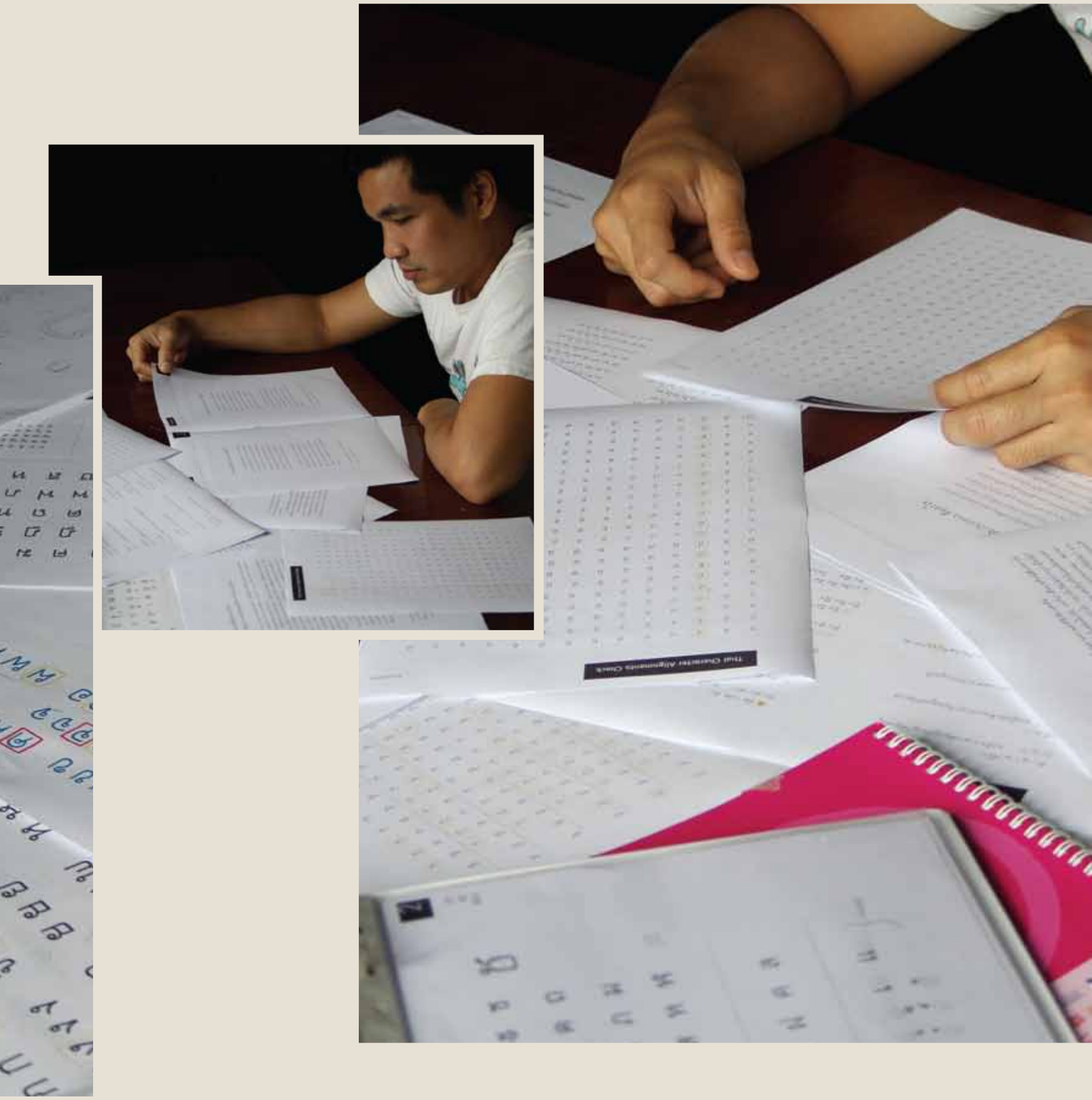
พ พ
พ

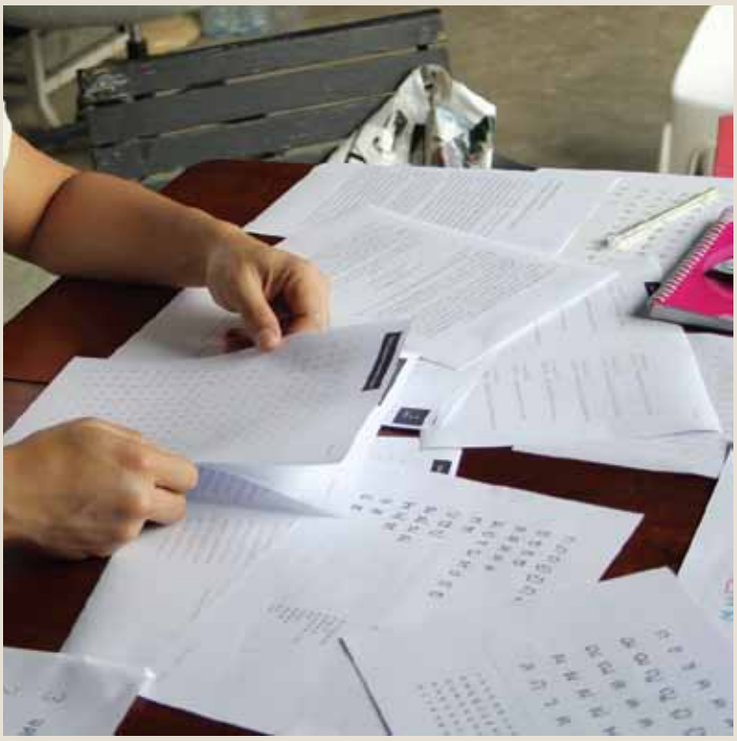
ท ท

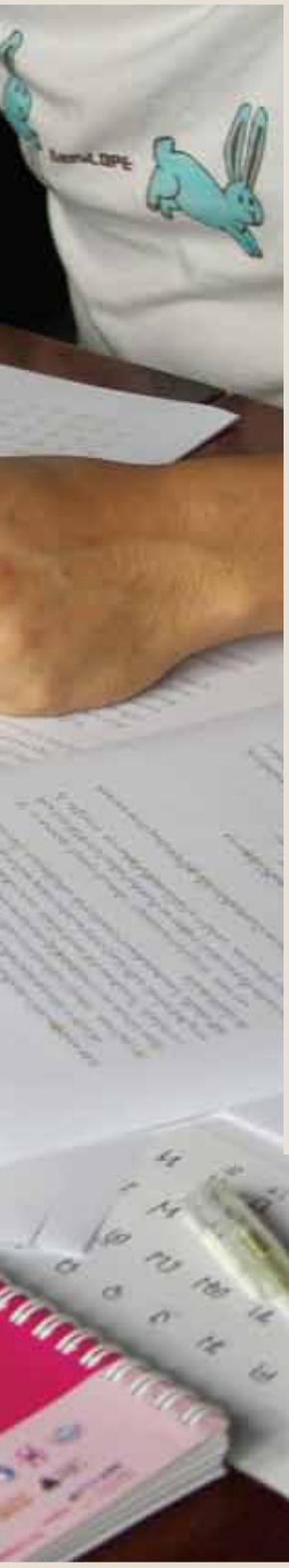
ม ม

ค ค ค
ค ค

{ซ} ทดสอบแบบตัวอักษร







“ นำแบบร่างครั้งที่ 2
มา **ทดสอบ** ครั้งสุดท้าย
ก่อนสรุปผล การทดลอง ”

{ฌ}

ผลงานออกแบบสำเร็จ

ปฐม* ขนาด ๓๖ พอยต์

ก ข ฃ ค ฅ ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ

ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น

บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ฤ ล

ฦ ว ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ

ฯ ะ ั า ำ ิ ี ึ ื ุ ู ฺ ฿ เ แ โ ใ ไ ๆ ๎ ๏ ๐ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙

สรุปผลการออกแบบ

แบบตัวอักษร "ปฐม" มีจุดเด่นคือ

>> ตัวอักษรแต่ละตัวมีความชัดเจนในตัวเอง และไม่ทำให้เกิดความสับสนกับตัวอักษรอื่นๆ

>> มีโครงสร้างหลักสองแบบในชุดตัวอักษร โดยเฉลี่ยใช้ในตัวอักษรคู่สับสน

>> ระยะห่างระหว่างตัวอักษรออกแบบให้กว้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อให้ง่ายต่อการอ่านมากขึ้น สำหรับผู้มีอาการดิสเลคเซีย

ปฐม >> 16Point

เด็กเหล่านี้อาจมีปัญหาที่ทางการแพทย์เรียกว่า ดิสเลกเซีย (Dyslexia) เด็กที่เป็นดิสเลกเซียเกิดในคนแถบตะวันตกมากกว่าตะวันออก กล่าวคือในทางตะวันตกมีมากถึง 20 เปอร์เซ็นต์ของเด็กในขณะที่เด็กเอเชียมีเพียง 5 เปอร์เซ็นต์ แต่น่าเสียดายที่เด็กเอเชียมักถูกมองละเลยไปทำให้ไม่ได้รับการแก้ไขในเวลาเนิ่นๆที่ควรจะเป็น เพราะยิ่งปล่อยไว้นานเท่าใดก็ยิ่งแก้ยากมากขึ้นเท่านั้น เด็กที่เป็นดิสเลกเซียไม่ใช่เด็กโง่ แต่เป็นเด็กที่เส้นประสาทที่ต่อศูนย์กลางในสมองผิดปกติและต้องได้รับการฝึกจึงจะปรับสายตาต่อศูนย์กลางของสมองให้กลับมาเป็นปกติได้

ปฐม >> 18Point

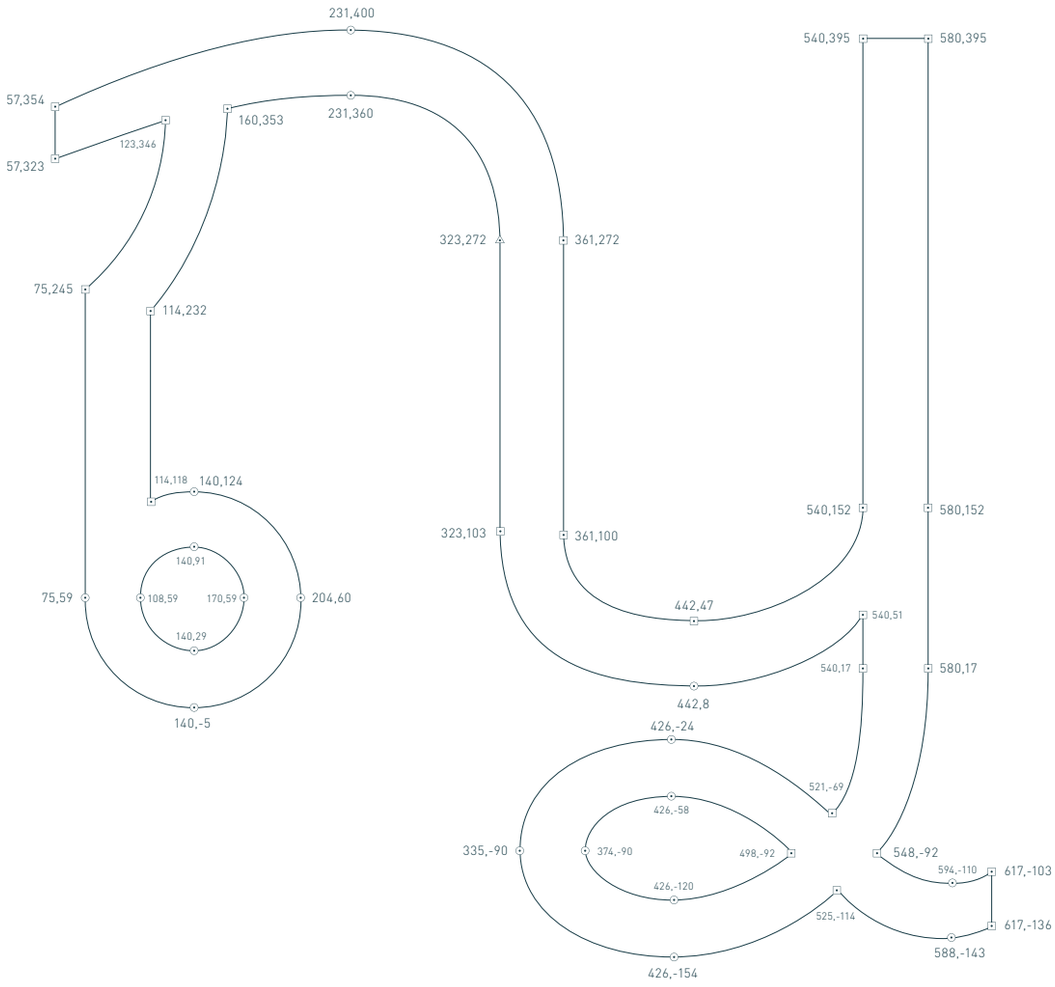
เด็กเหล่านี้อาจมีปัญหาที่ทางการแพทย์เรียกว่า ดิสเลกเซีย (Dyslexia) เด็กที่เป็นดิสเลกเซียเกิดในคนแถบตะวันตกมากกว่าตะวันออก กล่าวคือในทางตะวันตกมีมากถึง 20 เปอร์เซ็นต์ของเด็ก ในขณะที่เด็กเอเชียมีเพียง 5 เปอร์เซ็นต์ แต่น่าเสียดายที่เด็กเอเชียมักถูกมองละเลยไปทำให้ไม่ได้รับการแก้ไขในเวลาเนิ่นๆที่ควรจะเป็น เพราะยิ่งปล่อยไว้นานเท่าใดก็ยิ่งแก้ยากมากขึ้นเท่านั้น เด็กที่เป็นดิสเลกเซียไม่ใช่เด็กโง่ แต่เป็นเด็กที่เส้นประสาทที่ต่อศูนย์กลางในสมองผิดปกติและต้องได้รับการฝึกจึงจะปรับสายตาต่อศูนย์กลางของสมองให้กลับมาเป็นปกติได้

ปฐม >> 20Point

เด็กเหล่านี้อาจมีปัญหาที่ทางการแพทย์เรียกว่า ดิสเลกเซีย (Dyslexia) เด็กที่เป็นดิสเลกเซียเกิดในคนแถบตะวันตกมากกว่าตะวันออก กล่าวคือในทางตะวันตกมีมากถึง 20 เปอร์เซ็นต์ของเด็กในขณะที่เด็กเอเชียมีเพียง 5 เปอร์เซ็นต์ แต่น่าเสียดายที่เด็กเอเชียมักถูกมองละเลยไปทำให้ไม่ได้รับการแก้ไขในเวลาเนิ่นๆที่ควรจะเป็น เพราะยิ่งปล่อยไว้นานเท่าใดก็ยิ่งแก้ยากมากขึ้นเท่านั้น เด็กที่เป็นดิสเลกเซียไม่ใช่เด็กโง่ แต่เป็นเด็กที่เส้นประสาทที่ต่อศูนย์กลางในสมองผิดปกติ ต้องรับการฝึกจึงจะปรับสายตาต่อศูนย์กลางของสมองให้กลับมาเป็นปกติได้

// พวกเขาทำให้เธอ
กลายเป็นอะไรบางอย่าง
ที่ไม่ใช่มนุษย์ { แบบตัวอักษร "ปฐม" / Pathom Regular }
เธอไม่สามารถเลือกอะไร
ได้เองอีกแล้ว
เธอกลายเป็นเครื่องจักร
ที่ทำได้แต่ความดี //

กษัตริย์
ภูมิพล
อดุลยเดช


231,400
540,395
580,395
57,354
160,353
231,360
123,346
57,323
323,272
361,272
75,245
114,232
114,118
140,124
540,152
580,152
323,103
361,100
140,91
75,59
108,59
170,59
204,60
442,47
540,51
140,29
540,17
580,17
442,8
140,-5
426,-24
521,-69
426,-58
335,-90
374,-90
498,-92
548,-92
594,-110
617,-103
426,-120
525,-114
617,-136
588,-143
426,-154

{ "ปฐม" / Pathom Regular }

// คนเราที่แท้มีความต่าง

และในความใกล้ชิด

ระยะห่าง

เพื่อให้เราไม่ลืม

ที่จะต้องใส่ใจซึ่งกันและกัน

เพราะว่าเรา จักมองแต่

// การดูดซึมเก็บรักษาไว้ซึ่ง

ทุกชีวิตจึงดูน่าสนใจ
มี ความห่าง
ที่เราสร้างเอาไว้
ว่าเราเป็นใคร
สิ่งที่อยู่นอก
ใจ. //

ความคิด และวิถีชีวิต //

ทดสอบการรับรู้ถึงตัวอักษรในกรณีกลับหน้า - หลัง

ปฐม

ขอขอบคุณ
- คุณธรรมศักดิ์ ลือภูวพิทักษ์กุล (พี่โอ๋)
- น้องๆ ทั้ง 9 คน จากคลีนิคจิตเวชศาสตร์
  โรงพยาบาลรามาธิบดี

ขอขอบคุณ
- ผศ.นพ.มนัท สูงประสิทธิ์
  (จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น รพ.รามาธิบดี)
- พญ.นิดา ลิ้มสุวรรณ
  (จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น รพ.รามาธิบดี)
- ครูแจง เพียงใจ
  (การศึกษาพิเศษ รพ.รามาธิบดี)
- อ.เอกลักษณ์ เพียรพนาเวช
- พิเชษฐ์ สังข์ชม

ผู้ออกแบบ
ภาณุวัฒน์ อู้สกุลวัฒนา
999 หมู่ 11 ต.นาบอน อ.นาบอน
จ.นครศรีธรรมราช 80220

T +66(0)81 272 2499
E six.sunday@live.com
W white-pattern.blogspot.com

บบมกดดจากมาประกน

*นฐป < เขาให้นพิราจิ

เขดเบไม่ดเข้ามาด

- เราเขดจ่ายกบจากาด

เขเข้ามจดสิ่ง \ มาต่จาก