

บทที่ 1

บทนำ

1. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากผู้ศึกษาเป็นอาจารย์สอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์อยู่แล้ว และจากประสบการณ์ที่ผ่านมา พบว่า วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ควรเน้นความเข้าใจเป็นหลัก แต่ในปัจจุบันนั้นหลายๆ โรงเรียนกลับ เน้นการสอนให้นักเรียนท่องจำแทน ยกตัวอย่างเช่น ในที่เวลาที่สอนครูจะสอนสูตรคำนวณครั้งละมากๆ แก่นักเรียน พร้อมทั้งยกตัวอย่างวิธีการทำแบบง่ายๆ แต่กลับไม่พาคิดวิเคราะห์ ไม่พาประยุกต์ในการทำ โจทย์ที่ยากขึ้นกว่าเดิม ทำให้ผู้เรียนต้องรับภาระในการท่องจำสูตรคณิตศาสตร์ที่มากเกินไปจนจำไม่ได้ และยังไม่สามารถคิดวิเคราะห์หรือประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติในแง่ลบกับวิชาและตัวผู้สอน ซึ่งเป็นเหตุให้ผู้เรียนในปัจจุบันมีทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน

ผู้ศึกษาจึงเล็งเห็นว่าสิ่งที่ปัญหาดังกล่าวอาจมีทางแก้ไข ได้ด้วยการใช้กระบวนการ โค้ช (Coaching) ซึ่งเป็นกระบวนการช่วยเหลือและพัฒนาผู้อื่นด้วยหลักการและเทคนิคที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นการทำให้ผู้เรียนสามารถดึงเอาศักยภาพที่ซ่อนอยู่ ดึงเอาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และความสามารถของตนเอง ออกมาเพื่อการเปลี่ยนแปลงตัวเอง ไปสู่สิ่งที่ ดีกว่า หรือเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ด้วยวิธีการที่ผู้เรียนเป็นผู้เลือกเอง และยังค้นพบว่าหัวใจสำคัญของ วิชาคณิตศาสตร์นั้น ไม่ใช่ตัวเลข แต่เป็นกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล และยังเชื่อว่า ผู้เรียนในปัจจุบันยังสามารถพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ได้มากกว่าที่เป็นอยู่ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงคิด ที่จะสร้างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียน โดยใช้แนวคิดสุนทรีย สาทิก (Appreciative Inquiry: AI) เป็นหลักในการค้นหาเรื่องราวดีๆ และประสบการณ์เชิงบวกใน การเรียนการสอน ประกอบกับการนำกระบวนการโค้ชมาใช้อีกด้วย

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 เพื่อค้นหาปัจจัยด้านกระบวนการพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียน

2.2 เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาใช้สร้างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะด้าน คณิตศาสตร์ของผู้เรียน

3. ขอบเขตการศึกษา

3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ใช้แนวคิดสุนทรียสาธกในการตั้งคำถามเพื่อค้นหาประสบการณ์เชิงบวก จากการสัมภาษณ์ผู้เรียนทั่วไปและผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นการศึกษาเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มากำหนดรูปแบบแผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์และเพื่อยกระดับทักษะทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน

3.2 ขอบเขตด้านประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์จะมีอยู่ 2 กลุ่มตัวอย่างด้วยกันคือ

3.2.1 ผู้เรียนทั่วไป จำนวน 35 คน

3.2.2 ผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 5 คน

3.3 ขอบเขตด้านสถานที่ สถาบันกวตวิชาใน จังหวัดขอนแก่น

3.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา เริ่มทำการศึกษาดังตั้ง พุศจิกายน พ.ศ. 2557 ถึง พฤษภาคม

พ.ศ. 2558

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 ทำให้ทราบประสบการณ์เชิงบวกในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนเพื่อนำไปใช้สร้างแผนการสอนและวิธีการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนให้ดีขึ้น

4.2 ทำให้ครูหรือผู้ที่สนใจสามารถนำแผนการสอนและวิธีการสอนไปใช้พัฒนาผู้เรียนในโรงเรียนของตนเอง เพื่อเป็นต้นแบบในการสอนและขยายผลการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนให้เป็นที่แพร่หลายมากขึ้นในอนาคต

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 สุนทรียสาธก (Appreciative Inquiry) คือ กระบวนการศึกษาค้นหาร่วมกันเพื่อค้นหาสิ่งที่ดีที่สุดในตัวคนในองค์กร รวมถึงภายในโลกที่อยู่รอบตัว สุนทรียสาธกยังเป็นกระบวนการค้นหาอย่างเป็นระบบว่าจะอะไรเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ระบบดำเนินไปอย่างดีที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อระบบนั้นสามารถบรรลุซึ่งประสิทธิผลสูงสุดไม่ว่าจะเป็นด้านการเงิน ด้านนิเวศวิทยา หรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์

5.2 การโค้ช (Coaching) กระบวนการช่วยเหลือและพัฒนาผู้อื่นด้วยหลักการและเทคนิคที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นการทำให้ผู้เรียนสามารถดึงเอาศักยภาพที่ซ่อนอยู่

ดึงเอาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และความสามารถของตนเอง ออกมาเพื่อการเปลี่ยนแปลงตัวเอง
ไปสู่สิ่งที่ดีกว่า หรือเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ด้วยวิธีการที่ผู้เรียนเป็นผู้เลือกเอง

5.3 อาร์เคติวเตอร์ (RK Tutor) คือ ชื่อสมมุติที่ใช้แทนสถาบันกวดวิชาของผู้ศึกษาเอง

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาอิสระเรื่อง “การประยุกต์ใช้การโค้ชแบบสุนทรียสาธกเพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนกรณีศึกษา อาร์เคติวเตอร์” เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการสังเกต (Observation Research) โดยนำแนวคิดแบบสุนทรียสาธก ประกอบด้วย กระบวนการค้นหา การวาดฝัน การออกแบบ และการดำเนินการ โดยสัมภาษณ์ เพื่อค้นหาเรื่องราวดีๆ และประสบการณ์เชิงบวกในการเรียนการสอน แล้วนำมาวิเคราะห์ทฤษฎีการโค้ช (Coaching) ทฤษฎีเฮรอน โมเดล นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการสร้างแผนการการสอนและวิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียน โดยผู้ศึกษาได้กำหนดขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

1. ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์ประกอบไปด้วยกลุ่มผู้เรียนทั่วไป คือ นักเรียนที่เรียนอยู่ที่โรงเรียนกวดวิชาที่มีอายุระหว่าง 17-18 ปี จำนวน 35 คน โดยคัดเลือกแบบสุ่ม และผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน รวมทั้งหมด 40 คน ซึ่งกลุ่มผู้เรียนทั่วไปนี้จะทำให้ทราบข้อมูลประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีที่สุดและจุดเปลี่ยนในการเรียนรู้ของวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์นั้นจะทำให้ทราบข้อมูลรูปแบบการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ เพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถนำเอาประสบการณ์ทั้งหมดนี้มาสร้างเป็นรูปแบบการสอนที่สัมฤทธิ์ผล รวมทั้งการปรับรูปแบบพฤติกรรมผู้เรียนในเชิงบวกต่อวิชาคณิตศาสตร์ในอนาคต

2. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการรวบรวมจาก 2 แหล่ง คือ

2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ผู้ศึกษาได้นำคำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์มาเป็นข้อมูลปฐมภูมิ โดยเป็นบทสัมภาษณ์ที่เป็นคำถามเชิงบวกในลักษณะปลายเปิด ที่เกิดจากการนำทฤษฎีสุนทรียสาธกเข้ามาใช้ โดยเน้นไปที่ปัจจัยที่สร้างความประทับใจในการเรียนรู้ จุดเปลี่ยนในการเรียนรู้ และเทคนิคการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จ เพื่อหาจุดร่วมและจุดโดดเด่น เพื่อนำมาใช้สร้างรูปแบบการสอนในการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนต่อไป

2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

2.3.1 ข้อมูลภายใน คือ ข้อมูลที่มีอยู่แล้วของผู้ศึกษา เช่น เนื้อหาที่สอนรูปแบบการสอน และเทคนิคการสอนต่างๆ

2.3.2 ข้อมูลภายนอก คือ ข้อมูลที่ค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร รวมทั้งแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้การตั้งคำถามโดยใช้หลักการสุนทรียสาธก (Appreciative Inquiry) โดยการนั่งสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลผ่านทางเครื่องบันทึกเสียง โดยให้ผู้ให้สัมภาษณ์ถ่ายทอดออกมาในเชิงประสบการณ์ ในสถานการณ์ที่ผ่อนคลาย และนำมาวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การค้นพบปัจจัยที่สร้างความประทับใจในการเรียนรู้จุดเปลี่ยนในการเรียนรู้และเทคนิคการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จ

4. ขั้นตอนการศึกษาตามวงจรสุนทรียสาธก

4.1 การค้นหา (Discovery)

4.1.1 ได้จากการศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร รวมทั้งแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ได้ข้อมูลในการสอน

4.1.2 สัมภาษณ์ค้นหาประสบการณ์ที่ดีที่สุดจากการสัมภาษณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

สัมภาษณ์ผู้เรียนทั่วไปจำนวน 35คน โดยใช้คำถามดังนี้

(1) ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้ว เขาสอนแบบไหน

ยังไม

(2) จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็น

ดังนี้

สัมภาษณ์ผู้มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 5 คน โดยใช้คำถาม

ยังไม

(1) จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็น

(2) เทคนิคที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์คืออะไร

4.2 การวาดฝัน (Dream)

เป็นขั้นตอนในการวาดฝันภาพในอนาคตให้กับรูปแบบการเรียนการสอน โดยนำปัจจัยที่เป็นจุดร่วมและจุดเด่นไปขยายผลเป็นแนวทางในการปฏิบัติให้เห็นผลจริง โดยอาจเป็นการวาดฝันในส่วนของรูปแบบการเรียนการสอน บรรยากาศการเรียนการสอน ความสุขของผู้เรียน ซึ่งเป็นการวาดฝันถึงความเป็นไปได้ และสิ่งที่ยากจะให้เป็นในอนาคต

4.3 การออกแบบ (Design)

คือ ขั้นตอนในการออกแบบวิธีการเพื่อไปทำภาพฝันที่วาดไว้ ให้เป็นจริง โดยการนำจุดร่วมและจุดเด่นที่ได้จากการค้นพบมาออกแบบวิธีการหรือแนวทางปฏิบัติ โดยมีการเรียงลำดับเป็นขั้นเป็นตอน มีการอธิบายวิธีการอย่างละเอียด และนำไปสู่ขั้นตอนการปฏิบัติจริง

4.4 การดำเนินการ (Destiny)

คือ การนำแผน วิธีการหรือแนวทางที่ออกแบบไว้มาทำการปฏิบัติหรือขยายผล เพื่อไปให้ถึงภาพฝันที่วาดไว้ พร้อมทั้งนำผลที่ได้ไปต่อยอดในการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในระดับโรงเรียน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษา

วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา โดยค้นหาเรื่องราวดีๆ และประสบการณ์เชิงบวกในการเรียนการสอน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ โดยนำมาวิเคราะห์ จะเป็นไปตามแนวทางการศึกษาเชิงคุณภาพ และติดตามประเมินผลจากการปฏิบัติงาน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การประยุกต์ใช้การโค้ชแบบสุนทรียศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียน
กรณีศึกษา อาร์เคดีเตอร์ นั้นมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อต้องการนำเอาแนวคิดด้านสุนทรียศาสตร์มา
ประยุกต์ใช้ร่วมกับการโค้ชแบบเฮรอน โมเดล ในการพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดย
เครื่องมือในการศึกษาได้แก่การสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 40 คน โดยแบ่งออกเป็น กลุ่ม
ตัวอย่างผู้เรียนทั่วไปจำนวน 35 คน และกลุ่มตัวอย่างจากผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์
จำนวน 5 คน ซึ่งคำถามที่ใช้เป็นคำถามเชิงบวกที่สร้างขึ้นจากแนวคิดสุนทรียศาสตร์เพื่อต้องการจะ
ค้นหาจุดร่วม (Convergence) และจุดโคดเค้น (Divergences) จากกระบวนการค้นหา (Discovery)
และนำผลที่ได้มาออกแบบรูปแบบการพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เกิด
ประสิทธิภาพมากที่สุดผ่านการวิเคราะห์ตามเฮรอน โมเดล (Heron Model)

1 ผลการวิเคราะห์ประสบการณ์ความประทับใจด้านการเรียนรู้ที่สัมฤทธิ์ผล

จากการสืบค้นข้อมูลด้วยหลักการตั้งคำถามเชิงบวก (Appreciative Inquiry) โดยได้ข้อมูล
จากแหล่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

บทสัมภาษณ์ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ประทับใจที่สุดจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 คน โดย
แบ่งเป็นผู้เรียนทั่วไป 35 คน และ ผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 5 คน

1.1 กระบวนการค้นหา (Discovery)

ผลการวิเคราะห์บทสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพื่อค้นหาจุดร่วม (Conver-
gence) และจุดโคดเค้น (Divergences) ในด้านต่างๆ โดยมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1.1.1 กรณีสัมภาษณ์ผู้เรียนทั่วไป มี 2 ด้าน คือ

- (1) ความประทับใจในตัวผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์
- (2) จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น

(1) ความประทับใจในตัวผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1 ความประทับใจในตัวผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนทั่วไป

จุดรวม	ความถี่
เทคนิคการสอนที่ง่าย กระชับ ไม่ยืดเยื้อ	21
มีบรรยากาศการเรียนที่เป็นกันเอง สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ ไม่กดดัน	17
สอนแบบค่อยๆ เป็นค่อยๆ ไป ตั้งแต่พื้นฐานจนไปถึงยาก พร้อมยกตัวอย่างที่ชัดเจน มองเห็นภาพ	15
มีแบบฝึกหัดให้ทำพร้อมทั้งต่อยอดไปประยุกต์กับข้อสอบจริง	11
เอาใจใส่ผู้เรียน เข้าใจเด็ก ถ้าไม่เข้าใจก็จะอธิบายใหม่จนเข้าใจทุกคน	10
ปล่อยให้ลองทำด้วยตัวเองก่อน	6
บุคลิกภาพที่ดีของผู้สอน	4
ผู้สอนให้คำปรึกษานอกเวลาด้วย	3
ให้กำลังใจผู้เรียน	2
มีกิจกรรมอื่นให้ทำระหว่างเรียน	2
ใช้น้ำเสียงต่างระดับเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ให้น่าสนใจ	1
มีการแข่งขันระหว่างเรียน	1
มีการท่องสูตรแบบเพลง	1
มีการสอบในคาบเรียน	1
มีเรื่องเล่า	1
เขียนสรุปด้วยภาษาตัวเอง	1

จากตารางที่ 1 นำมาอธิบายเป็นจุดรวมและจุดโดดเด่นได้ดังนี้

จุดรวม (Convergence) ในประเด็นความประทับใจในตัวผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผลสัมฤทธิ์ที่ได้ออกมาบ่งชี้ว่าโดยทั่วไปแล้วผู้เรียนจะชื่นชอบผู้สอนที่มีคุณลักษณะดังนี้

จุดรวมที่มีความถี่สูงสุดของความประทับใจในตัวผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนทั่วไป คือ ผู้เรียนประทับใจผู้สอนที่สอนด้วยเนื้อหาที่กระชับเข้าใจง่ายไม่ยืดเยื้อ ทำให้สังเกตเห็นได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนของผู้เรียนในสมัยนี้ควรจะออกแบบให้การเรียนในแต่ละคาบเรียนมีเนื้อหาแบบสรุปสั้นๆ ให้เข้าใจง่ายๆ ใช้ภาษาที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจง่าย ลดการใช้ภาษาที่เป็นทางการ

หรือพูดในเชิงทฤษฎีที่เข้าใจยากเพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกว่เนื้อหาไม่ซับซ้อนเกินความเข้าใจ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายๆ

ผู้สอนที่สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นกันเอง สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ ไม่กดดัน ทำให้สังเกตได้ว่าผู้เรียนปัจจุบันที่ไม่ชอบตั้งใจเรียน ไม่กล้าถาม ไม่กล้าตอบ เพราะกลัวผู้สอนหรือเพราะบรรยากาศในห้องเรียนที่ไม่เป็นกันเอง ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เป็นกันเอง มีการสอดแทรกมุกตลกหรือเรื่องเล่าที่สนุกสนานเพื่อสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายให้กับผู้เรียน

ผู้สอนที่สอนแบบค่อยๆ เป็นค่อยๆ ไป เริ่มสอนตั้งแต่พื้นฐานและค่อยๆ เพิ่มระดับไปเรื่อยๆ จนไปถึงระดับยาก พร้อมยกตัวอย่างที่ชัดเจนในแต่ละระดับให้ผู้เรียนมองเห็นภาพ

ผู้สอนมีแบบฝึกหัดให้หัดทำพร้อมทั้ง พาผู้เรียนประยุกต์ใช้เรื่องที่เรียนและทำแบบฝึกหัดไปต่อยอดกับการทำข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัย

ผู้สอนเอาใจใส่และคอยสำรวจความเข้าใจของผู้เรียนว่าเข้าใจหรือไม่ และหากพบว่าผู้เรียนยังไม่เข้าใจพร้อมจะอธิบายซ้ำหรือเพิ่มเติมได้เสมอ พร้อมทั้งถ้าหากพบว่าผู้เรียนที่ไม่เข้าใจแต่ไม่กล้าสอบถาม ตัวผู้สอนก็จะทำการเดินเข้าไปหาเองเพื่ออธิบายอย่างใกล้ชิด

จุดโดดเด่น (Divergent) ในประเด็นความประทับใจในตัวผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ มีจุดโดดเด่นที่ผู้ศึกษานิเทศศาสตร์

ผู้สอนมีเรื่องเล่าระหว่างเรียนเพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอน อาจจะเป็นประสบการณ์ชีวิตหรือบุคคลตัวอย่าง

ผู้สอน สอนให้เขียนสรุปด้วยภาษาตนเองเนื่องจากผู้เรียนในปัจจุบันจะจดตามที่ผู้สอนพูดทุกคำหรือจดตามที่ผู้สอนเขียนทุกตัวอักษร แต่ผู้สอนคนนี้จะสอนวิธีการจดว่า ควรจดเป็นภาษาตัวเอง เข้าใจแบบไหนก็จดแบบนั้น เป็นภาษาที่ผู้เรียนเข้าใจเอง

(2) จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น

ตารางที่ 2 จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นของผู้เรียนทั่วไป

จุดร่วม	ความถี่
ตัวผู้สอน	20
มีประสบการณ์การแข่งลอบที่สร้างแรงกระตุ้นให้อายากพัฒนาตนเอง	8
ทำคะแนนได้ดี มีประสบการณ์ด้านบวก	7
ทำการบ้านด้วยตัวเองในปริมาณมาก	6
ตรงกับความถนัดของตนเอง	4

ตารางที่ 2 จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นของผู้เรียนทั่วไป (ต่อ)

จุดรวม	ความถี่
นำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	2
โดนบังคับ	1

จากตารางที่ 2 นำมาสรุปเป็นจุดรวมได้ดังนี้

จุดรวม (Convergence) ในประเด็นจุดเปลี่ยนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผลสัมฤทธิ์ที่ได้ออกมาบ่งชี้ว่าโดยทั่วไปแล้วผู้เรียนจะมีจุดเปลี่ยนในการเรียนรู้ คือ

ผู้เรียนได้เจอผู้สอนที่มีลักษณะตามที่แสดงในตารางที่ 1 ทำให้ผู้เรียนชอบที่จะเรียนวิชานี้มากขึ้น สนใจที่จะเรียนวิชานี้มากขึ้น

ผู้เรียนมีประสบการณ์ด้านลบกับวิชานี้มาก่อน โดยเริ่มจากการที่ไม่เก่งไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ แต่พอสอบได้คะแนนออกมาดี หรือทำโจทย์เองได้ และได้รับคำชมทำให้รู้สึกดีกับวิชานี้ขึ้นมาจนส่งผลให้ชอบและตั้งใจเรียนวิชานี้มากขึ้น

ผู้เรียนทำการบ้านด้วยตนเอง เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เน้นฝึกทักษะมากกว่าท่องจำ ทำให้ผู้เรียนที่ทำการบ้านหรือแบบฝึกหัดด้วยตนเอง จะมีพัฒนาการที่ดีกว่าผู้เรียนที่ไม่ทำการบ้านหรือแบบฝึกหัด

จะสังเกตได้ว่า จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นของผู้เรียนทั่วไปที่สำคัญที่สุดเลย คือ ตัวผู้สอนเอง เพราะฉะนั้นผู้สอนควรที่จะฝึกฝนตัวเองพัฒนาตัวเองให้มีคุณลักษณะตามตารางที่ 1

1.1.2 กรณีสัมภาษณ์ผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์ มี 2 ด้าน คือ

(1) จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น

ตารางที่ 3 จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นของผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์

จุดรวม	ความถี่
ทำคะแนนได้ดี มีประสบการณ์ด้านบวกกับวิชาคณิตศาสตร์	5
ตรงกับความถนัดของตนเอง	5
ประสบการณ์เชิงลบ	4

จะสังเกตได้ว่าจุดร่วมของผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์ทุกคนนั้นเหมือนกัน คือ ทำคะแนนได้ดี มีประสบการณ์ดีๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ และก็เคยมีประสบการณ์ด้านลบมาก่อนด้วยเหมือนกัน ซึ่งตรงกับจุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นของผู้เรียนทั่วไปอีกด้วย เพราะฉะนั้นในจุดนี้จึงต้องสร้างรูปแบบการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ด้านดีในวิชาคณิตศาสตร์เช่น ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดด้วยตัวเองและผู้สอนก็คอยชี้แนะแนวทางอยู่อย่างใกล้ชิด จนผู้เรียนสามารถทำได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งชมเชยเพื่อเป็นกำลังใจและสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับตัวผู้เรียนเอง เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นให้ผู้เรียนเปลี่ยนทัศนคติและหันมาชื่นชอบในวิชาคณิตศาสตร์

(2) เทคนิคที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

ตารางที่ 4 เทคนิคที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์

จุดร่วม	ความถี่
ทำการบ้านด้วยตนเอง	5
เขียนสรุปเป็นภาษาของตนเอง	5
ทบทวนทุกครั้งที่เรียนหรืออ่านจบบท	5
หัดทำข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยบ่อยๆ	5

จะสังเกตได้ว่าเทคนิคที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์ทุกคนนั้นเหมือนกัน และเป็นสิ่งที่ผู้เรียนทุกคนทราบกันอยู่แล้ว คือ ทำการบ้านด้วยตนเอง เขียนสรุปเป็นภาษาตนเอง อ่านทบทวนทุกครั้งที่เรียนจบบท และหัดทำข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยบ่อยๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ผู้เรียนทุกคนทราบกันคืออยู่แล้วแต่ไม่ยอมทำ ดังนั้นการที่จะสื่อความสำคัญของเทคนิคที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์นี้ ให้ไปถึงผู้เรียนทั่วไปก็ คือ ผ่านทางเรื่องเล่าประสบการณ์ตรงของผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์เหล่านี้ ว่าจากไม่เก่งเขาพัฒนาตนเองจนมาเป็นผู้สอนแบบนี้ได้อย่างไร

1.2 กระบวนการสร้างฝัน (Dream)

เนื่องจากปัจจุบันผู้ศึกษาเป็นผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ที่โรงเรียนกวดวิชา และได้เห็นความแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนในโรงเรียน กับ โรงเรียนกวดวิชาในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น

บรรยากาศในห้องเรียน ความกระตือรือร้นในการเรียนของตัวผู้เรียนเองด้วยและยังรวมไปถึงเนื้อหาที่เรียนก็แตกต่างกัน

ทำให้ผู้ศึกษามีภาพฝันที่อยากจะเห็นผู้เรียนที่มาเรียนทุกคนนั้น ได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างสนุกสนาน ผ่อนคลาย ไม่เครียด ไม่ว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้จะมากหรือน้อยก็สามารถเรียนได้ ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการเรียน อยากเรียน อยากทำแบบฝึกหัด อยากพัฒนาตัวเองให้ดีขึ้น และผู้เรียนเปลี่ยนทัศนคติในวิชาคณิตศาสตร์จากด้านลบ มาเป็นด้านบวก

1.3 กระบวนการออกแบบ (Design)

นำปัจจัยที่เป็นจุดร่วม (Convergent) และจุดเด่น (divergent) ที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงบวกของผู้เรียนทั่วไปและผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์มาออกแบบแนวทางในการสอนว่าควรมีรูปแบบการสอนอย่างไรบ้าง

ซึ่งจากจุดร่วมความประทับใจในตัวผู้สอนของผู้เรียนทั่วไปที่ว่าชอบผู้สอนที่มีเทคนิคการสอนที่ง่าย กระชับ ไม่ยืดเยื้อ และมีบรรยากาศการเรียนที่เป็นกันเอง สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ ไม่กดดัน นั้นได้นำมาออกแบบเป็นรูปแบบการสอนในข้อที่ 1

จุดร่วมความประทับใจในตัวผู้สอนของผู้เรียนทั่วไปที่ว่าชอบผู้สอนที่สอนแบบค่อยเป็นค่อยไป ตั้งแต่พื้นฐานจนไปถึงยาก พร้อมยกตัวอย่างที่ชัดเจนมองเห็นภาพ นั้นได้นำมาออกแบบเป็นรูปแบบการสอนในข้อที่ 2

จุดร่วมความประทับใจในตัวผู้สอนของผู้เรียนทั่วไปที่ว่าชอบผู้สอนที่มีแบบฝึกหัดให้ทำพร้อมทั้งค่อยๆ ไล่ไปประยุกต์กับข้อสอบจริงนั้น ได้นำมาออกแบบเป็นรูปแบบการสอนในข้อที่ 3

จากจุดร่วมของเทคนิคที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของผู้ที่มีอาชีพสอนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องทำการบ้านด้วยตัวเอง ได้นำมาออกแบบเป็นรูปแบบการสอนในข้อที่ 4

แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นทุกขั้นตอนของรูปแบบการสอนต้องมีสิ่งหนึ่งที่ควบคู่กัน ไปเสมอ ซึ่งมาจากจุดร่วมความประทับใจในตัวผู้สอนของผู้เรียนทั่วไปที่ว่าชอบผู้สอนที่เอาใจใส่ผู้เรียน เข้าใจเด็ก ถ้าไม่เข้าใจก็จะอธิบายใหม่จนเข้าใจทุกคน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการโค้ช

จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงสรุปเป็นรูปแบบการสอนดังนี้

รูปแบบการสอน

(1) ทำการคัดเนื้อหาที่เป็นหัวใจหลักสำคัญของบทเรียนนั้นๆ มาสอนเพื่อให้การสอนเป็นไปอย่างกระชับรวดเร็ว ไม่ยืดเยื้อ จากนั้นผู้สอนต้องทำการสังเกตผู้เรียนในระหว่างที่เรียนว่ายังมีสมาธิพร้อมในเรียนการเรียนรู้ต่อไปหรือไม่ หากพบว่าผู้เรียนมีอาการเหม่อลอยและเสียสมาธิ

ผู้สอนควรทำการสอดแทรกมุกตลกขำขันตลอดเพื่อลดความตึงเครียดในบรรยากาศการเรียนรู้รวมทั้งเป็นการเรียกความสนใจให้กลับมาอีกครั้ง

(2) เมื่อทำการสอนเนื้อหาในเรื่องหนึ่งเสร็จสิ้นผู้สอนจะยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งแสดงคำตอบและวิธีทำให้ผู้เรียนเห็นภาพตาม จากนั้นจึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนลองแก้โจทย์ปัญหาคด้วยตนเอง หากพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจหรือไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ ผู้สอนก็จะอธิบายทบทวนให้ผู้เรียนฟังอีกครั้งจนกว่าผู้เรียนจะเข้าใจและเมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจในโจทย์ข้อนั้นๆ แล้วผู้สอนจะค่อยๆ เพิ่มระดับความยากของโจทย์ให้มากขึ้นไปเรื่อยๆ โดยใช้วงจรข้างต้นในการสอนซ้ำๆ อีกครั้งต่อไป

(3) มีการนำข้อสอบสอบเข้ามหาวิทยาลัยมาให้ผู้เรียนได้ลองทำ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่สอนไปแล้วในขั้นตอนที่สองเพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นภาพชัดเจนขึ้นว่าเนื้อหาที่เรียนมานั้นจะนำไปใช้ประโยชน์จริงๆ ได้อย่างไร หากผู้เรียนสามารถทำข้อสอบได้ก็จะพาทำข้อต่อไปจนจบ แต่หากผู้เรียนไม่สามารถทำได้ ผู้สอนต้องเข้าไปดูแลอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งค่อยๆ อธิบายและพาวิเคราะห์ข้อสอบเป็นขั้นตอนอย่างละเอียด

(4) ให้การบ้านที่ครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนไปในแต่ละครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนได้กลับไปทบทวนด้วยตัวเอง

(5) สร้างช่องทางให้ผู้เรียน ติดต่อกับผู้สอนได้ กรณีที่ผู้เรียนสงสัยหรือมีข้อซักถามเพิ่มเติมนอกห้องเรียน

(6) เฉลยการบ้านที่ให้ผู้เรียนทำก่อนขึ้นเรื่องใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้ว่าทำถูกหรือไม่ ถ้าผู้ใดยังทำไม่ถูกต้องผู้สอนก็ต้องเข้าไปอธิบาย และพาผู้เรียนคิดวิเคราะห์จนเข้าใจในเรื่องที่เรียนมาแล้วจริงๆ ก่อนขึ้นเรื่องใหม่

(7) สรุปเรื่องที่เรียนไปแล้ว ก่อนขึ้นเรื่องใหม่ และทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนจบเนื้อหาทั้งหมด

นอกจากนี้ยังใช้การ โค้ชแบบเฮรอน โมเดล (Heron Model) เข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนให้ดียิ่งขึ้น โดยการ โค้ชแบบเฮรอน โมเดล (Heron Model) จะมี 2 หัวข้อใหญ่ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

การโค้ชแบบเฮรอนโมเดล (Heron Model)

1. การดัน (Authoritative Style) การดันจะทำในช่วงแรก โดยมี 3 วิธีดังนี้

1.1 การเผชิญหน้า (Confronting) การเผชิญหน้า คือ การกระตุ้นให้บุคคลหลุดออกจากสถานการณ์หยุดนิ่ง โดยสถานการณ์หยุดนิ่งนั้น คือ สถานะที่บุคคลไม่พัฒนาตัวเองไม่ว่าจะเป็นในด้านความรู้ ทักษะและฝีมือ ซึ่งอาจมีผลมาจากความเกียจคร้าน ความกลัวและความ

ขณะนั้นเพราะเชื่อว่าตนเป็นผู้มีความรู้เพียงพอแล้ว โดยการกระตุ้นนี้อาจทำได้จากหลายวิธี อาทิเช่น การให้แง่คิดผ่านการเล่าเรื่องราว การถามคำถามให้เกิดการทบทวน หรือการให้ทดลองทำแบบทดสอบที่ท้าทายความสามารถ เป็นต้น เพื่อเป็นการเตือนสติให้ตัวบุคคลมองเห็นความผิดพลาดของตนเองและเปิดใจยอมรับที่จะเริ่มแก้ไขพัฒนาจนหลุดพ้นจากสถานการณ์หยุดนิ่งในที่สุด

โดยทั่วไปแล้วผู้เรียนส่วนใหญ่จะมีความเกียจคร้านอยู่ในตัวและมักมีข้ออ้างต่างๆ ในการเรียนรู้ อาทิเช่น ตนไม่มีเวลา ตนเรียนไม่เก่งและทำไม่ได้ถึงแม้จะยังไม่ได้ลองลงมือทำซึ่งขั้นตอนการเผชิญหน้า (Confronting) ในกรณีของผู้ศึกษานี้จะทำโดยการนำประสบการณ์ของบุคคล 3 คนมาเล่าให้ผู้เรียนฟังก่อนเริ่มเรียนในครั้งแรก

1.1.1 คนแรกจะเป็นตัวอย่างของคนที่มีเวลาว่างมาก และเขารู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ โดยการอ่านหนังสือ หัดทำข้อสอบ จนทำให้ตัวเองพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง และประสบความสำเร็จ

1.1.2 คนที่สอง เป็นตัวอย่างของคนที่ชอบเล่นเกมคอมพิวเตอร์ เพราะปัจจุบันผู้เรียนส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่ชื่นชอบการเล่นเกมคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก จนสามารถเรียกได้ว่าเกินความพอดี ส่งผลให้ไม่มีเวลาอ่านหนังสือหรือพัฒนาตัวเอง บุคคลที่สองที่นำมาเล่านี้ เป็นผู้ที่ชื่นชอบการเล่นเกมคอมพิวเตอร์เช่นเดียวกัน แต่มีความน่าயกย่องตรงจุดที่เขาเป็นบุคคลที่มีวินัยรู้จักแบ่งเวลาเรียนและเวลาเล่นเกมออกจากกันอย่างชัดเจน จนท้ายที่สุดสามารถสอบเข้าเรียนในคณะแพทยศาสตร์ได้

1.1.3 คนที่สามเป็นตัวอย่างของคนที่มีเวลาว่างไม่มากเพราะเขามีหน้าที่ที่ต้องช่วยพ่อแม่ในการหาเลี้ยงครอบครัวส่งผลให้เกือบจะไม่มีเวลาส่วนตัวในการอ่านหนังสือแต่เขาก็กลับใช้เวลาตรงส่วนนี้อย่างคุ้มค่าจนสามารถสอบเข้ามหาวิทยาลัยได้ในเวลาต่อมา ซึ่งบุคคลดังกล่าว คือ ตัวผู้สอนเอง

เรื่องเล่าของทั้งสามคนนี้จะทำให้ผู้เรียน ได้เผชิญหน้ากับความจริงที่ว่าไม่ว่าตนจะมีเวลามากหรือน้อยก็สามารถประสบความสำเร็จได้ทั้งสิ้นหากรู้จักการแบ่งเวลาซึ่งจุดนี้จะทำให้ข้ออ้างที่ผู้เรียนมีหมดไปและพร้อมสำหรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ซึ่งสังเกตได้จากความกระตือรือร้น และการให้ความร่วมมือในการเรียนการสอน พร้อมทั้งยังมีการซักถามข้อสงสัยอีกด้วย ซึ่งถือเป็นการเริ่มต้นกระบวนการเรียนการสอน

1.2 สั่งให้ทำ (Prescriptive) การสั่งให้ทำ คือ การแนะนำแนวทางแก่บุคคลที่เปิดใจพร้อมสำหรับการพัฒนาแล้วแต่ยังไม่รู้วิธีการว่าตนต้องทำอะไรบ้าง โดยรายการที่สั่งให้ทำใน ณ ที่นี้จะมีดังนี้

เบื้องต้นจะทำการวางแผนให้ผู้เรียนใหม่ตั้งแต่พฤติกรรมกรเรียน เนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่มักจะจดทุกคำที่ผู้สอนเขียนหรือพูด แต่จากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีทักษะทางวิชาคณิตศาสตร์ในระดับดีเยี่ยมจะเห็นว่าพฤติกรรมในการจดของคนกลุ่มนี้ คือ จดเฉพาะส่วนที่สำคัญ จดตามความเข้าใจ

จากการหาจุดร่วม (Convergent) จะพบว่าผู้ที่มีทักษะทางวิชาคณิตศาสตร์ในระดับดีเยี่ยมมักจะทำกรบ้านและแบบฝึกหัดด้วยตนเองทุกครั้ง ในขณะที่ผู้เรียนส่วนใหญ่มักจะลอกกรบ้านหรือแบบฝึกหัดมากกว่า จากนั้นจึงได้นำข้อมูลจากจุดร่วม (Convergent) นี้มาเข้ากระบวนการสั่งให้ทำ (Prescriptive) โดยเป็นการสั่งให้ผู้เรียนคนอื่นๆ ทำกรบ้านด้วยตนเองเหมือนผู้ที่มีทักษะทางวิชาคณิตศาสตร์ในระดับดีเยี่ยมนั่นเอง

1.3 การให้ข้อมูล (Informative) การให้ข้อมูล คือ การบอกเทคนิคและความรู้ในเชิงเนื้อหาในเรื่องนั้นๆ โดยการให้ข้อมูล (Informative) ในที่นี้ คือ เนื้อหาในรายวิชาคณิตศาสตร์ แต่เนื้อหาดังกล่าวนี้จะถูกสื่อออกไปในรูปแบบการสอนที่เน้นความเข้าใจของผู้เรียนมากกว่าการให้ท่องจำ เพราะถ้าผู้เรียนที่เข้าใจจะสามารถนำไปต่อยอดหรือประยุกต์กับโจทย์อื่นๆ ได้ในอนาคต โดยเริ่มสอนจากพื้นฐานง่ายๆ ก่อนเพื่อเป็นการปูพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนแล้วจึงเพิ่มระดับความยากขึ้นไปเรื่อยๆ แต่ยังคงสอดคล้องกับพื้นฐานเดิมที่สอนไปในตอนแรก ทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่เป็นระบบและต่อเนื่อง ทั้งผู้สอนเองควรใช้ภาษาที่สื่อสารในระดับที่ไม่เป็นทางการเพื่อทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนิทสนมกับผู้สอนและกล้าถามตอบในระหว่างเรียน รวมทั้งในระหว่างการเรียนผู้สอนจะมีการสอดแทรกมุขตลกเพื่อให้บรรยากาศในห้องเรียนผ่อนคลาย ผู้เรียนรู้สึกอยากเรียนและไม่น่าเบื่อส่งผลให้การให้ข้อมูล (Informative) เป็นไปอย่างลื่นไหล

เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการค้น (Authoritative Style) มนุษย์เราจะมีภาวะชะงักเสมอ หรือเรียกว่าถดถอยก็ได้ ในกรณีนี้ คือ เมื่อผู้สอนทำสามอย่างข้างต้นไปเรื่อยๆ ผู้เรียนจะถึงจุดอึดตัน นั่น คือ มีพื้นฐานที่ดีแล้ว แต่พอเจอข้อสอบจริงก็ยังไม่ได้ เลยต้องมีกระบวนการขึ้นถัดมา คือ

2. การดึง (Facilitative Style) ซึ่งมี 3 เหมือนการค้น ดังนี้

2.1 การเผชิญความรู้สึก (Cathartic) ก่อนหน้านี้ในกระบวนการค้นผู้เรียนจะมีพื้นฐานที่ดีแล้ว ผู้สอนเลยจะสั่งให้ทำ (Prescriptive) ข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัย ซึ่งจะได้ชัดเลยว่า ผู้เรียนแทบไปไม่ถูกทาง เพราะที่ผ่านมา ผู้เรียนมีพื้นฐานที่ดีแต่อย่างขาดกระบวนการทำที่ถูกต้องยังมีข้อผิดพลาดในบางขั้นตอน แม้ว่าคำตอบที่ได้จะถูกต้องก็ตาม ซึ่งการผิดพลาดพวกนี้เกิดจากการที่ผู้เรียนประมาทเองเพราะ คิดว่าตนเองพื้นฐานดีแล้วเข้าใจจริงๆ แล้วจึงต้องให้ผู้เรียนเผชิญ

กับความรู้สึกว่า ผู้เรียนยัง ไม่ได้เก่ง เพราะถ้าเก่งแล้วต้องทำข้อสอบได้ เพราะข้อสอบมันก็ต่อยอดมาจากพื้นฐานนั่นเอง พอผู้เรียนตกอยู่ในสภาวะแบบนี้ขั้นตอนต่อไปเลยเข้ามามีส่วนสำคัญ

2.2 การพาวิเคราะห์ (Catalytic) คือ การชี้ปมประเด็นให้บุคคลรู้จักสังเกต จดคิดและพยายามทำความเข้าใจหรือตีความหมายเพื่อหาที่มาที่ไปและเหตุผลของเนื้อหา เนื่องจากข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัย จะมีความยากมากกว่าแบบฝึกหัดหรือข้อสอบธรรมดาที่ผู้เรียนเคยทำมาก่อน ฉะนั้นผู้สอนจึงต้องพาผู้เรียนวิเคราะห์ว่าข้อสอบข้อนี้ต้องเริ่มจากจุดใดและต้องวิเคราะห์ที่สิ่งใดก่อน ด้วยการให้ข้อมูล (Informative) และคอยกระตุ้นให้คิดทีละขั้นตอน จนผู้เรียนทำข้อสอบข้อนั้นได้ด้วยตัวเองในที่สุด

2.3 สนับสนุน (Supportive) คือ การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ หรือ การให้ช่องทางที่สะดวกและเหมาะสมในการหาความรู้เพิ่มเติม นอกจากช่วยสนับสนุนในห้องเรียนอย่างใกล้ชิดแล้ว ผู้สอนยังให้ช่องทางสำหรับติดต่อผู้สอนโดยตรง เพื่อให้ผู้เรียน ได้สอบถามนอกเวลาเรียนได้ และยังรวมไปถึงการแนะนำแหล่งความรู้ดีๆ ให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติม หรือแม้กระทั่งแนะนำเรื่องการเรียนต่อมหาวิทยาลัย

1.4 กระบวนการสร้างภาพ (Destiny)

ผู้ศึกษาได้นำผลการศึกษาไปขยายผล 3 รูปแบบได้ดังนี้

1.4.1 รูปแบบการสอนตามโรงเรียน

(1) วันที่ 13 มกราคม 2558 ผู้ศึกษาได้เข้าไปทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์แก่นักเรียนโรงเรียนหนองบัวพิทยาคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 340 คน โดยเนื้อหา คือ ข้อสอบ O-Net คณิตศาสตร์ เป็นเวลา 1 วัน และ เนื่องจากก่อนเริ่มทำการสอน ทางหัวหน้าครูหมวดคณิตศาสตร์ได้แจ้งกับผู้ศึกษาไว้ว่า นักเรียนของตนมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ที่ปานกลาง และยังมีนิสัยค่อนข้างคือและไม่ค่อยตั้งใจเรียน

(2) วันที่ 28 มกราคม 2558 ผู้ศึกษาได้เข้าไปทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์แก่นักเรียนโรงเรียนภูกระดึงพิทยาคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 180 คน โดยเนื้อหา คือ ข้อสอบ O-Net คณิตศาสตร์ เป็นเวลา 1 วัน และ เนื่องจากก่อนเริ่มทำการสอน ทางหัวหน้าครูหมวดคณิตศาสตร์ได้แจ้งกับผู้ศึกษาไว้ว่า นักเรียนของตนมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมาก ทั้งยังมีนิสัยค่อนข้างคือและไม่ค่อยตั้งใจเรียน พร้อมกับไม่มีแรงจูงใจในการเรียนและแรงจูงใจในการเข้ามหาวิทยาลัยขนาดใหญ่อีกด้วย

(3) วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2558 ผู้ศึกษาได้เข้าไปทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์แก่นักเรียนโรงเรียนนาวิ่งศึกษาวิเศษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 150 คน โดยเนื้อหา คือ ข้อสอบ O-Net คณิตศาสตร์ เป็นเวลา 1 วัน และ เนื่องจากก่อนเริ่มทำการสอน ทางหัวหน้าครูหมวด

คณิตศาสตร์ได้แจ้งกับนักศึกษาไว้ว่า นักเรียนของตนมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมาก ทั้งยังมีนิสัยค่อนข้างคือและไม่ค่อยตั้งใจเรียน พร้อมกับไม่มีแรงจูงใจในการเรียนและแรงจูงใจในการเข้ามหาวิทยาลัยขนาดใหญ่เช่นเดียวกับโรงเรียนภูกระดึงวิทยาคม

ขั้นตอนการปฏิบัติ

รูปแบบการสอนตามโรงเรียนนั้นจะมีระยะเวลาสอน 1 วัน ต่อ 1 โรงเรียน โดยเริ่มเรียนตั้งแต่ 9.00 น. ถึง 16.00 น. ซึ่งถือว่าเป็นระยะเวลาที่น้อย และมีผู้เรียนจำนวนมาก ดังนั้น จำต้องปรับรูปแบบการสอนให้เหมาะสม โดยจะเน้นไปที่การสร้างพื้นฐานที่จะให้ผู้เรียนนำไปต่อยอดเองได้หลังจากจบการเรียน และกระตุ้นความอยากที่จะพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นต่อไป ทั้งนี้ทั้งนั้น ยังมีช่องทางให้ผู้เรียน ได้ติดต่อกับผู้สอนนอกเวลาเพื่อคอยให้ข้อมูลที่ติ และคอยสนับสนุนผู้เรียน อีกทาง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ในตอนแรกนั้นผู้เรียนยังไม่ค่อยมีความสนใจในการเรียนเท่าใดนัก จึงเริ่มขั้นตอนแรกของการ โคล้ซ คือ การเผชิญหน้า (Confronting) โดยเล่าเรื่องประสบการณ์ของบุคคล 3 คนมาเล่าให้ผู้เรียนฟังผลที่เกิดขึ้น คือ ผู้เรียนหันมาสนใจในตัวผู้สอน และเริ่มเตรียมตัวพร้อมที่จะเรียน

ขั้นตอนที่สอง คือ สั่งให้ทำ (Prescriptive) โดยแนะนำถึงวิธีอ่านหนังสือ เวลาที่เหมาะสมในการอ่านหนังสือ วิธีจดสรุปเนื้อหาที่เรียน และขอให้ลองทำการบ้านหรือแบบฝึกหัดด้วยตัวเอง

พอผู้เรียน ได้ข้อมูลที่ติแล้วต่อไปจึงให้ข้อมูล (Informative) ซึ่งเป็นไปตามรูปแบบการสอนที่กล่าวมาข้างต้น คือ สอนเนื้อหาที่กระชับด้วยภาษาที่ง่ายต่อการเข้าใจ พร้อมทั้งสอดแทรกมุกตลกเข้าไปด้วยเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน ระหว่างที่สอนก็ยกตัวอย่างให้ผู้เรียนเข้าใจในแต่ละบทด้วย พอผู้เรียน ได้ข้อมูลไปแล้วก็ปล่อยให้ผู้เรียน ได้ลองทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองซักครู่ ถ้ายังมีคน ไหนที่ยังติดขัด ก็ต้องทบทวนอีกครั้งเพื่อให้เข้าใจตรงกัน หลังจากนั้นก็คือ การเผชิญความรู้สึก (Cathartic) ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ให้ผู้สอบเข้ามหาวิทยาลัยที่มีการประยุกต์เพิ่มเติมให้ผู้เรียน ได้ลองทำจากความรู้ที่เรียนมาดู ซึ่งปรากฏว่า มีแค่ 10% ที่ผู้เรียนสามารถทำได้ ดังนั้นผู้สอน จึงต้องทำการพาวิเคราะห์ (Catalytic) ในขั้นต่อไปค่อยๆ ลำดับความคิด ปลุกฝังวิธีคิดให้กับผู้เรียน ในการนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้จริง

เนื่องจากการเรียนเพียงหนึ่งวัน จึงไม่สามารถให้การบ้านไปทำตามรูปแบบการสอนได้ แต่ขั้นสุดท้ายผู้สอนต้องสนับสนุน (Supportive) ด้วยการให้เว็บไซต์ที่มีข้อสอบหรือ

แบบฝึกหัดเพื่อให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาและหัดทำด้วยตนเองภายหลัง พร้อมทั้งให้ช่องทางการติดต่อ
นอกเวลาเพื่อผู้เรียนจะได้ติดต่อผู้สอนได้เมื่อต้องการความช่วยเหลือ

ผลการปฏิบัติ

หลังจากที่จบการเรียนไป ผู้เรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นโดยส่วนมาก ซึ่งเป็นผลที่ได้
จากครูหัวหน้าหมวดวิชาคณิตศาสตร์เป็นผู้รายงานว่าผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี เริ่ม
กล้าถามในห้องเรียนเวลาที่ตนเองไม่เข้าใจ เริ่มกล้าที่จะตอบครูประจำวิชา มีการนำข้อสอบมา
ปรึกษากรุณอกเวลา หรือซักถามข้อสงสัยทางช่องทางติดต่อที่ตัวผู้สอนให้ไว้ด้วย และนอกจากนี้ยังมี
ผลในระยะยาวจนส่งผลให้

1. คะแนนเฉลี่ยผลสอบ O-Net ของ โรงเรียนในสังกัดสพม.เขต 19 ของ โรงเรียน
หนองบัวพิทยาคม ยังรักษาอันดับ 3 ไว้ได้ในปีการศึกษา 2557

2. คะแนนเฉลี่ยผลสอบ O-Net ของ โรงเรียนในสังกัดสพม.เขต 19 ของ โรงเรียน
ภูกระดึงวิทยาคม ได้ขึ้นมาอยู่อันดับ 6 ในปีการศึกษา 2557 จากเดิมอันดับที่ 15 ในปีการศึกษา 2556
และ ทางโรงเรียน ได้ติดต่อขอให้สอนหลักสูตรปรับพื้นฐานให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6
อีก ในวันที่ 29-31 พฤษภาคม 2558 และ วันที่ 6-7 มิถุนายน 2558 รวมเป็นเวลา 5 วัน และจากผล
คะแนนที่เพิ่มขึ้นของนักเรียน โรงเรียนภูกระดึงวิทยาคม จึงทำให้โรงเรียนรอบข้างในบริเวณนั้น มี
ความสนใจขอเข้าศึกษาดูงานเพื่อหาปัจจัยที่ทำให้คะแนนสูงขึ้น ทาง โรงเรียนภูกระดึงวิทยาคมจึง
บอกต่อโรงเรียนอื่นในเรื่องการติดต่อผู้ศึกษาให้เข้าไปจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมใน โรงเรียนนั้น
จึงทำให้โรงเรียนดังกล่าวมาติดต่อผู้ศึกษาให้เข้าไปสอนเพิ่มเติม

3. คะแนนเฉลี่ยผลสอบ O-Net ของ โรงเรียนในสังกัดสพม.เขต 19 ของ โรงเรียน
นาวงศ์ศึกษาวิช ได้ขึ้นมาอยู่อันดับ 13 ในปีการศึกษา 2557 จากเดิมอันดับที่ 25 ในปีการศึกษา 2556

1.4.2 การเรียนแบบเป็นค่ายวิชาการ

ผู้เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 198 คน จากค่าย Summer Camp '58
ระหว่างวันที่ 9 มีนาคม 2558 ถึง 30 เมษายน 2558 ซึ่งมีสัดส่วนช่วงเวลาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 2
ชั่วโมงต่อวัน ผู้เรียนมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในขั้นต่ำถึงปานกลาง แต่มีความตั้งใจที่จะเรียน
แต่กลับมีประสบการณ์ที่ไม่ดีกับวิชาคณิตศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ และมีเป้าหมาย คือ การสอบเข้า
มหาวิทยาลัยชื่อดัง

ขั้นตอนการปฏิบัติ

การเรียนแบบเป็นค่ายวิชาการ มีผู้เรียนจำนวนมากพอๆ กับรูปแบบการสอนตาม
โรงเรียนก็จริง แต่เนื่องจากระยะเวลาเรียนที่มากกว่า ดังนั้นจึงสามารถทำการสอนตามกระบวนการ

ไปได้อย่างเต็มที่เช่นเดียวกับแบบกลุ่มเล็ก เพียงแต่ว่าอาจจะดูแลได้ไม่ทั่วถึงทั้ง 198 คนเท่านั้นเอง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เนื่องจากตอนแรกนั้นผู้เรียนยังไม่ค่อยมีความสนใจในการเรียนเท่าใดนัก จึงต้องเริ่มขั้นตอนแรกด้วยการ โศษ ซึ่งก็คือ การเผชิญหน้า (Confronting) โดยเล่าเรื่องประสบการณ์ของบุคคล 3 คนมาเล่าให้ผู้เรียนฟัง ผลที่เกิดขึ้น คือ ผู้เรียนหันมาสนใจในตัวผู้สอน และเริ่มเตรียมตัวพร้อมที่จะเรียน หลังจากนั้นจึงสั่งให้ทำ (Prescriptive) ซึ่งก็คือ แนะนำถึงวิธีอ่านหนังสือ เวลาที่เหมาะสมในการอ่านหนังสือ วิธีจัดสรุปเนื้อหาที่เรียน และขอให้ลองทำการบ้านหรือแบบฝึกหัดด้วยตัวเอง

พอผู้เรียนได้ข้อมูลที่ดีแล้วต่อไปจึงให้ข้อมูล (Informative) ซึ่งเป็นไปตามรูปแบบการสอนที่กล่าวมาข้างต้นคือ สอนเนื้อหาที่กระชับด้วยภาษาที่ง่ายต่อการเข้าใจ พร้อมทั้งสอดแทรกมุกตลกเข้าไปด้วยเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน ระหว่างที่สอนก็ยกตัวอย่างให้ผู้เรียนเข้าใจในแต่ละบทด้วย พอผู้เรียนได้ข้อมูลไปแล้วก็ปล่อยให้ผู้เรียนได้ลองทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองซักครู่ ถ้ายังมีคน ไหนที่ยังติดขัด ก็ต้องทบทวนอีกครั้งเพื่อให้เข้าใจตรงกัน หลังจากนั้นก็คือ การเผชิญความรู้สึก (Cathartic) ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ให้ข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยที่มีการประยุกต์เพิ่มเติมให้ผู้เรียน ได้ลองทำจากความรู้ที่เรียนมาดู ซึ่งปรากฏว่า มีแค่ 10% ที่ผู้เรียนสามารถทำได้ ดังนั้นผู้สอนจึงต้องทำการพาวิเคราะห์ (Catalytic) ในขั้นต่อไปค่อยๆ ถัดดับความคิด ปลูกฝังวิธีคิดให้กับผู้เรียนในการนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้จริง ซึ่งมาถึงตรงนี้จะเหมือนกับรูปแบบการสอนตามโรงเรียนแต่ละแห่งแตกต่างกันตรงที่ผู้สอน สามารถดูแลผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิดมากกว่า ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้นเร็วกว่ารูปแบบที่แล้วได้ และเพราะเนื่องจากการเรียนที่เรียนทุกวันอย่างสม่ำเสมอ จึงสามารถให้การบ้านไปทำตามรูปแบบการสอนได้ พอถึงการ สอนคาบถัด ไปก็ต้องลดการบ้านที่ส่งไป พร้อมทั้งอธิบายและชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของแต่ละคนถ้าเกิดว่าผู้เรียนทำผิด เพื่อให้ทราบถึงส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะขึ้นบทใหม่ก็สรุปเนื้อหาเรื่องที่แล้วให้ผู้เรียนฟังเพื่อทบทวนอีกรอบ แล้วค่อยทำตามขั้นตอนแต่ขั้น ให้ข้อมูล (Informative) อีกครั้ง และสุดท้ายผู้สอนต้องสนับสนุน (Supportive) ด้วยการให้เว็บไซต์ที่มีข้อสอบหรือแบบฝึกหัดเพื่อให้ผู้เรียน ได้ไปศึกษาและหัดทำด้วยตนเองภายหลัง พร้อมทั้งให้ช่องทางการติดต่อนอกเวลาเพื่อผู้เรียนจะได้ติดต่อผู้สอนได้เมื่อต้องการความช่วยเหลือเหมือนกัน

ผลการปฏิบัติ

เนื่องจากการเรียนที่สม่ำเสมอ ใกล้ชิดผู้สอนมากกว่ารูปแบบสอนตาม โรงเรียน ทำให้ผู้สอนสามารถดูพัฒนาการของผู้เรียน ได้อย่างต่อเนื่องซึ่งผลที่ได้อยู่ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบก่อนเรียนกับหลังเรียนของผู้เรียนแบบเป็นค่ายวิชาการ

ก่อนเรียน	หลังเรียน
พื้นฐานยังไม่ได้เท่าที่ควร สังเกตจากระบวนการคิดที่ ยังไม่เป็นระบบ และยังไม่ลำดับ ขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา ไม่ได้ดีนัก	พื้นฐานดีขึ้น ซึ่งสังเกตได้จาก กระบวนการคิดที่เป็นระบบมากขึ้น มีขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาที่นำไปสู่คำตอบได้ดีมากกว่าเดิม และเป็นเหตุเป็นผล
คิดวิเคราะห์ โจทย์ที่ต้อง ประยุกต์เองไม่ได้ ผู้สอนต้อง คอยช่วยแนะนำ	เริ่มสามารถวิเคราะห์ โจทย์ที่ต้องประยุกต์ได้ด้วยตัวเอง
ไม่ทำการบ้าน ไม่ทำ แบบฝึกหัดเอง	ยอมทำการบ้าน และแบบฝึกหัดเอง
ไม่จดสรุปเรื่องที่เรียน ไม่ ทบทวน	จดเรื่องที่เรียนตามความเข้าใจ พร้อมทั้งทบทวนและยังซักถามข้อ สงสัยอีกด้วย
ต้องการข้อสอบมาให้ทำใน เรื่องที่เรียน	เริ่มค้นคว้าหาข้อสอบมาทำเองพร้อมทั้งซักถามขอคำแนะนำใน การทำเพิ่มเติมหากทำไม่ได้
ไม่เข้าใจไม่กล้าถาม	กล้าถามกล้าตอบได้ผู้สอน

1.4.3 รูปแบบผู้เรียนกลุ่มเล็ก 4 – 5 คน ระยะเวลาตั้งแต่ 14 มกราคม 2558 – 1 มีนาคม 2558

ผู้เรียนมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์อยู่ในขั้นต่ำถึงสูงคละกันไปแต่มีความตั้งใจที่
อยากจะทำพัฒนาตัวเองอย่างมากเหมือนกัน

ขั้นตอนการปฏิบัติ

รูปแบบการสอนผู้เรียนกลุ่มเล็กนั้นจะมีระยะเวลาสอนวันละ 2-3 ชั่วโมง 2 วัน
ต่อสัปดาห์ ต่อกลุ่ม สิ่งที่เป็นข้อดีของกลุ่มเล็ก คือ ผู้เรียนมีจำนวนที่น้อยทำให้ดูแลได้ทั่วถึง ดังนั้น
จึงสามารถทำการสอนตามกระบวนการได้อย่างเต็มที่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เนื่องจากผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากอยู่แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องใช้การ
เผชิญหน้าก็ได้ เพราะผู้เรียนพร้อมที่จะเรียนอยู่แล้ว จึงเริ่มด้วยการสั่งให้ทำ (Prescriptive) ซึ่งก็คือ
แนะนำถึงวิธีอ่านหนังสือ เวลาที่เหมาะสมในการอ่านหนังสือ วิธีจดสรุปเนื้อหาที่เรียน และขอให้
ลองทำการบ้านหรือแบบฝึกหัดด้วยตัวเอง

พอผู้เรียนได้ข้อมูลที่ดีแล้วต่อไปจึงให้ข้อมูล (Informative) ซึ่งเป็นไปตามรูปแบบการสอนที่กล่าวมาข้างต้นคือ สอนเนื้อหาที่กระชับด้วยภาษาที่ง่ายต่อการเข้าใจ พร้อมทั้งสอดแทรกมุกตลกเข้าไปด้วยเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน ระหว่างที่สอนก็ยกตัวอย่างให้ผู้เรียนเข้าใจในแต่ละบทด้วย พอผู้เรียนได้ข้อมูลไปแล้วก็ปล่อยให้ผู้เรียนได้ลองทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองซักครู่ ถ้ายังมีคนไหนที่ยังติดขัด ก็ต้องทบทวนอีกครั้งเพื่อให้เข้าใจตรงกัน หลังจากนั้นก็คือการเผชิญความรู้สึกรู้สึก (Cathartic) ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ให้ข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยที่มีการประยุกต์เพิ่มเติมให้ผู้เรียนได้ลองทำจากความรู้ที่เรียนมา ดู ซึ่งปรากฏว่า มีแค่ 10% ที่ผู้เรียนสามารถทำได้ ดังนั้นผู้สอนจึงต้องทำการพาวิเคราะห์ (Catalytic) ในขั้นต่อไปค่อยๆ ถัดความคิด ปลูกฝังวิธีคิดให้กับผู้เรียนในการนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์ใช้จริง ซึ่งมาถึงตรงนี้จะเหมือนกับรูปแบบการสอนทั้งสองแบบที่กล่าวมา แต่จะแตกต่างกันตรงที่ผู้สอน สามารถดูแลผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิดกว่า ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้นเร็วกว่ารูปแบบที่แล้ว และเพราะเนื่องจากการเป็นการเรียนกลุ่มเล็กที่เรียนทุกสัปดาห์อย่างสม่ำเสมอ จึงสามารถให้การบ้านไปทำตามรูปแบบการสอนได้ พอถึงการสอบคาบถัดไปก็ต้องเฉลยการบ้านที่ส่งไป พร้อมทั้งอธิบายและชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของแต่ละคนถ้าเกิดว่าผู้เรียนทำผิด เพื่อให้ทราบถึงส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะขึ้นบทใหม่ก็สรุปเนื้อหาเรื่องที่แล้วให้ผู้เรียนฟังเพื่อทบทวนอีกรอบ แล้วค่อยทำตามขั้นตอนแต่ขั้นให้ข้อมูล (Informative) อีกครั้ง และสุดท้ายผู้สอนต้องสนับสนุน (Supportive) ด้วยการให้เว็บไซต์ที่มีข้อสอบหรือแบบฝึกหัดเพื่อให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาและหัดทำด้วยตนเองภายหลัง พร้อมทั้งให้ช่องทางการติดต่อนอกเวลาเพื่อผู้เรียนจะได้ติดต่อผู้สอนได้เมื่อต้องการความช่วยเหลือเหมือนกัน

ผลการปฏิบัติ

เนื่องจากการเรียนที่สม่ำเสมอ ใกล้ชิดผู้สอนและจำนวนผู้เรียนที่น้อย ทำให้ผู้สอนสามารถดูพัฒนาการของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่องซึ่งผลที่ได้ก็นับเหมือนกับผู้เรียนแบบเป็นรายวิชาการซึ่งอยู่ในตารางที่ 5 แต่มีประสิทธิภาพมากกว่าในด้านระยะเวลาในการพัฒนาทักษะที่รวดเร็วกว่ารูปแบบรายวิชาการเป็นอย่างมาก เพราะจำนวนผู้เรียนที่น้อยกว่า และใกล้ชิดผู้สอนมากกว่า

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การประยุกต์ใช้การโค้ชแบบสุนทรียสาธกเพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียน
กรณีศึกษาอาร์เคตเวเตอร์ โดยการนำเอาสุนทรียสาธกเพื่อค้นหาประสบการณ์ความประทับใจตัว
ผู้สอน จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น และเทคนิคที่ทำให้ประสบความสำเร็จใน
การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ผลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย ซึ่งได้นำทฤษฎีมา
ประยุกต์ใช้ร่วมกัน เพื่อค้นหาปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียน และนำ
ข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างแผนการสอน และวิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์
ของผู้เรียนผ่านการวิเคราะห์ตามเฮรอนโมเดล (Heron model)

จากกระบวนการสอนของทั้ง 3 กลุ่ม ผลการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนเป็นดังนี้ โดยเริ่มจากการ
เผชิญหน้า (Confronting) พบว่า ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป โดยแสดงออกทางท่าทางที่แสดงถึง
ความพร้อมในการเรียนรู้ รวมไปถึงการมีสมาธิตั้งใจเรียน การสั่งให้ทำ (Prescriptive) เป็นผลต่อ
เนื่องมาจากกระบวนการเผชิญหน้า (Confronting) ที่ทำให้ผู้เรียนเริ่มเปิดใจในการเรียนรู้ ส่งผลให้
ผู้เรียนเลือกปฏิบัติตามขั้นตอนที่ผู้ศึกษาแนะนำแนวทางให้ ซึ่งประกอบไปด้วยเทคนิคการเขียนสรุป
เนื้อหาที่เรียน การให้ข้อมูล (Informative) ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และเข้าถึงเนื้อหาที่เรียน
จากรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนมากขึ้นกว่าเดิม ส่งผลให้พื้นฐาน และทักษะ
การคำนวณดีขึ้น การเผชิญความรู้สึก (Cathartic) หลังจากที่ผู้เรียนได้เข้าสู่กระบวนการสอน
ดังกล่าวจนทำให้ทักษะความรู้ในตนเองเพิ่มขึ้นสูงขึ้น ซึ่งไปถึงจุดที่ตัวผู้เรียนเองคิดว่าตนเองมี
ทักษะที่เพียงพอแล้ว ตัวผู้สอนจึงสร้างความท้าทาย เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงศักยภาพของตนเอง
และค้นพบด้วยตนเองว่า ตนเองยังไม่ได้มีทักษะที่เพียงพอ ในการที่จะรับมือกับแบบทดสอบใน
หลากหลายรูปแบบ จึงทำให้ผู้เรียนเริ่มเปิดใจ และขอความช่วยเหลือจากผู้สอนอีกครั้งหนึ่ง การพา
วิเคราะห์ (Catalytic) ผู้เรียนเริ่มมีกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่ดีอย่างเป็นรูปธรรมทักษะการคิดที่เป็น
เหตุเป็นผล สามารถลำดับเหตุการณ์ และขั้นตอนการทำข้อสอบในแต่ละข้อได้ ซึ่งทำให้ผู้เรียน
สามารถคิดวิเคราะห์ และทำแบบทดสอบได้ด้วยตนเอง สนับสนุน (Supportive) ผู้สอนได้ให้
ช่องทางในการติดต่อผู้สอนนอกเวลาเรียนได้ ในกรณีที่ผู้เรียนต้องการคำปรึกษา คำแนะนำในด้าน
การเรียน ซึ่งผ่านทางเฟสบุ๊ค (Facebook) ทำให้ผู้เรียนกล้าที่จะขอคำปรึกษา แสดงให้เห็นถึง
พฤติกรรมของการใฝ่รู้ใฝ่เรียนมากขึ้นเพราะมีการติดต่อขอคำปรึกษาในวิชาเรียนกับผู้สอน พร้อม
ทั้งขอการบ้านเพิ่มเติม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
บทสัมภาษณ์

สัมภาษณ์ คนที่1

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบ
ไหน

A: เพราะอาจารย์ท่านหนึ่งที่กำลังสอน ม. 6 และอาจารย์อีกท่านที่สอนตอน ม.1 ของผม แล้วผมก็อ่านศึกษาด้วยตนเองครับและอาจารย์จะพาทำแบบฝึกหัดซ้ำๆ ในครั้งแรก ไม่เน้นทฤษฎีมาก เน้นปฏิบัติและข้อสอบ พยายามเดินดูทีละคนแล้วสอนจนเข้าใจครบทุกคนถึงจะขึ้นเรื่องใหม่ อาจารย์จะให้ทำแบบฝึกหัดก่อนข้างเยอะ แล้วจะทบทวนทุกครั้งหลังจบบทก่อนจะขึ้นบทใหม่ แบบฝึกหัดที่อาจารย์ให้ทำอาจจะมีประยุกต์เรื่องเก่ามาใช้ผสมกับเรื่องใหม่ครับ อาจารย์จะมีให้ทำแนวข้อสอบเกือบทุกคาบด้วย บางครั้งผมเข้าห้องเร็วอาจารย์ก็จะเดินมาถามสูตร เพราะเป็นการกระตุ้นให้เด็กนักเรียนได้จดจำตลอด และในปีนั้นเป็นปีเดียวที่ทำให้ผมได้คะแนนเต็มคณิตศาสตร์ เพราะอาจารย์ท่านนี้เต็ม

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ตอน ม.1 คิดว่ามันง่ายเพราะครูคนนี้น้อยเน้นย้ำ แล้วก็อ่านหนังสือก่อนเรียนคาบท่านทุกครั้ง เพราะอาจารย์ท่านจะถามปากเปล่า แล้วก็ให้ทำแบบฝึกหัดล่วงหน้าก่อนท่านสอนเพราะท่านจะสอนเท่าที่จะสอนได้ภายในคาบเรียน และผมมักจะอ่านเอง แล้วก็ถามนอกเวลา บางทีช่วยสอนเพื่อน พอได้คะแนนสอบปลายภาคสูง 58 คะแนน ผิดเพียง 2 ข้อ เลยทำให้ผมชอบคณิตศาสตร์มากขึ้น เพราะคิดว่าถ้าเราพยายามก็ทำได้

สัมภาษณ์ คนที่2

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบ
ไหน

A: เป็นครูที่สอนตอน ม4 ค่ะ คุณครูจะสอนที่แบบค่อยๆ เป็นค่อยๆ ไป ค่ะ ถ้าคนไหนไม่เข้าใจครูก็จะสอนแบบตัวต่อตัวเลย บ้างก็จับกลุ่มเล็กๆ ให้อาจารย์สอนให้อีกรอบหนึ่ง ประมาณนี้ ค่ะ แต่ถึงหนูว่าพิเศษคือเวลาหลังเลิกเรียน หรือเวลาที่เรารเรียนไม่เข้าใจวิชานี้แล้วไปหาครูให้ครูช่วยสอน ครูจะช่วยอย่างเต็มที่เลยคะ

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ที่โรงเรียนหนูเองคะ ชอบที่เวลาบางครั้งเรียนไม่เข้าใจจะมีเพื่อนที่อยู่ข้างๆ คอยสอนเรา มีคุณครูเดินมาถามว่าเข้าใจไหม หนูรู้สึกดีใจที่มีคนใส่ใจและคอยช่วยเราคะ อยากได้โรงเรียนกวาด
วิคณิตศาสตร์ที่มีสื่อการสอนครบทุกอย่าง ครูผู้สอนอารมณ์ดี และสอนแบบมีสูตรลัดที่ง่ายต่อการ

จำสำหรับการนำไปสอบแข่งขันค่ะ บรรยากาศ ร่มรื่น ไม่มีเสียงภายนอกรบกวนเวลาทำการเรียนการสอนค่ะ

สัมภาษณ์ คนที่3

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: ก็ไม่มีไรมากนะก็แบบว่า จะอธิบายว่าที่มามันมายังไง มาจากไหน แล้วไม่เข้าใจตรงไหนแล้วอาจจะยกตัวอย่างง่ายๆที่คล้ายกับโจทย์ ก็ประมาณนี้ ชอบอาจารย์ที่สอนสบายๆ เป็นกันเอง แล้วตั้งใจสอนหรืออธิบายได้ดี ไม่น่าเบื่อค่ะ โรงเรียนที่มีห้องเรียนที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ห้องเรียนสะอาด มีเพื่อนในห้องไม่ต้องมาก ถ้ามีมากอาจจะเรียนไม่ก่อนเข้าใจ เสียงดังอาจทำให้ไม่มีสมาธิเรียนก็ได้

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: รู้สึกชอบตัวเลข มันสนุกดี ได้คิด ได้คำนวณ และมันได้ใช้ในชีวิตประจำวันของหนูอีกด้วยแต่สมองอาจจะช้าไปหน่อยหนึ่ง หนูชอบคณิตศาสตร์ตั้งแต่เด็กแล้ว เริ่มจากที่ว่าหนูได้ขายของช่วยแม่ ได้จับเงินเยอะๆ ได้ทอนเงินเป็นจำนวนมาก มันทำให้เราฝึกคิดเลข บวก ลบ คูณ หาร ได้เร็วขึ้น มันก็จะเหมือนกับเราทำโจทย์ อยากรู้ได้ โรงเรียน ไม่ต้องใหญ่มากพอดีๆ นักเรียนก็ไม่ต้องมากเท่าไร ถ้ามากอาจจะไม่สนใจ ไม่ตั้งใจฟัง บรรยากาศเย็นสบาย เหมาะกับห้องเรียน อาจจะตกแต่งให้เข้ากับธรรมชาติบ้างเล็กน้อย ก็ไม่ต้องการอะไรมากนะประมาณนี้ สบายๆ

สัมภาษณ์ คนที่4

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: พี่สาวที่โรงเรียนเคยสอนตอน ป.4 - ป.6 คนนี้จบไป แล้วก็สอนแบบไม่กดดัน พอรู้ว่าสมาธิหลุดก็ให้พัก แล้วก็เรียนมานานด้วยเลยรู้ว่าหนูไม่ได้เรื่องไหนก็นั่นเรื่องนั้น แล้วก็ก็มีแบบฝึกหัดให้ทำตอนสอนสด พาทำการบ้านพยายามหาข้อสอบให้ตอนใกล้จะสอบ ไม่ได้มีเทคนิคอะไรมากนะ ทั่วไป แต่หนูคิดว่าพี่แกใส่ใจกว่าคนที่เคยสอนมากรู้ว่าจะสอบก็โทรถาม พอทำไม่ได้ก็ให้กำลังใจ

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ตอนที่เรียนกับพี่ที่กววิชาที่โรงเรียนกววิชา มันเหมือนเริ่มเนื้อหาใหม่ แบบสอนสนุก มีเรื่องคุยเล่นไม่เครียด แล้วก็เข้าใจ อีสาระ สอนเพื่อนต่อได้ด้วยคือหนูไม่ชอบอะไรที่มันบังคับ อีก

อย่างเวลาเรียนนะว่างแต่พอเรียนที่นี้แล้วไม่ว่างและเข้าใจมากขึ้น เรียนได้ทุกสถาบัน ขึ้นอยู่กับคนสอนด้วยว่าสอนสนุกไหม แต่ถ้าถามว่าอยากเรียนบรรยากาศแบบไหน ก็ที่ไหนก็ได้ที่ไม่ร้อน ไม่มีแดดมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบ พนักงานยิ้ม พูดสุภาพ แล้วก็สถาบันนั้นต้องมีทั้งสอนสดและในคอมพิวเตอร์ มีที่นั่งให้พอกับจำนวนนักเรียน ถ้าในคอมพิวเตอร์ก็มีปรับช้าเร็วในการสอน มีระบบการจองเวลาเรียนที่ตรงกับจำนวน ที่นั่งคอมพิวเตอร์ แบบบางที่จองแต่ไม่มี ที่นั่ง/คอมพิวเตอร์ มีชดเชยเวลาที่นักเรียนไม่ว่างมาเรียนถ้าสั่งงานก็พอดีอย่าเยอะ ให้แบบเราทำได้ทันทั้งของโรงเรียนกับสถาบันมีเฉลยแบบละเอียด

สัมภาษณ์ คนที่ 5

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: มี อาจารย์ สมัย ม. ต้น แก่เป็นเจ้าของ โรงเรียนกวดวิชา ที่เก่งมาก จน โรงเรียนหนูต้องจ้างอาจารย์ท่านนี้มาสอน ท่านสอนสนุก คิดตก เฮฮา มองภาพออก เข้าใจง่าย แล้วก็จะมีการพูดคุยกัน มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน มีมุขฮาๆ ทำให้เหมือนเล่นไปด้วย เรียนไปด้วย แล้วก็จะมีเกมมาสอดแทรกตลอดระหว่างเรียน อาจารย์ใส่ใจนักเรียน ที่สำคัญเป็นเรื่องเล็กๆแกจำชื่อนักเรียน แก่ได้หมดทุกคนเลย

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: โดนบังคับ โดนเค้นให้เรียนวิชานี้ตอน ม. ต้น ทั้งพ่อ ทั้ง อาจารย์สอน แต่คณิตศาสตร์ตลอด พอสอบออกมาแล้วได้คะแนนสูงสุด ทั้งๆที่ชีวิตนี้ไม่เคยได้มาก่อน ก็นั่งคิดว่าก็คงจะทำวิชานี้ได้ดีแหละ และจากนั้นก็ชอบเลย เริ่มจากการไม่ชอบสุดๆ ไม่เอา โดนบังคับให้อยู่กับมัน แล้วผลออกมาดี เลยก็รู้สึกดี และบางทีก็ต้องเรียนตลอดเลย เรียนพิเศษก็คณิตศาสตร์ กลับบ้านมาก็ต้องมาทำโจทย์กับพ่อ พ่อก็จะหาโจทย์แปลกๆมาให้ทำ ทำไม่ได้ก็ต้องทำให้ได้ เป็นช่วงที่เครียดมาก บางทีก็สอนก่อนบทเรียน แต่พอมาเจอข้อสอบ ก็เลยแบบอันนี้เคยเจอมาแล้ว ก็ทำได้ ประยุกต์ได้เน้นแต่วิชาเดียว

สัมภาษณ์ คนที่ 6

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: ประทับใจอาจารย์ท่านหนึ่งที่โรงเรียน ท่านจะสอนโดยพาออกนอกเรื่องที่ทำให้เราเห็นภาพ โดยเกริ่นเนื้อหา ก่อน จากนั้นอธิบาย พออธิบายเสร็จก็ค่อยจด เป็นครั้งแรกที่เรียนวิชา

คณิตศาสตร์แล้วเข้าใจ สนุกไปกับมัน เช่นการหา กราฟพาราโบลา การหาจุดยอด โดยสอนเทคนิคที่จำง่ายๆ เข้าใจเร็ว หลักการไม่เยอะ คือ มีการนำเข้าเรื่องที่ใกล้ตัวแล้วเราเห็นภาพ เช่นการวาดกราฟ โดยมีจุดยอด ก็จะนำเรื่อง นอกตำรามาวาดให้จำได้ เพื่อนทั้งห้องชอบมาก

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: การเน้นคำ เวลาสอนเพื่อทำให้ทุกคนตื่นตัว การสังเกตของอาจารย์ การให้นักเรียนตอบทุกคน ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วม ไม่น่าเบื่อจุดเปลี่ยนมาจากอาจารย์ท่านนี้เลยล่ะ ที่ทำให้ชอบคณิตศาสตร์ เพราะเรียนเข้าใจ สนุกไปกับมัน ทำให้รู้สึกว่ามันง่ายขึ้นจากแต่ก่อนที่จะเกียจวิชาคณิตศาสตร์ ได้เกรด 1 บ้าง หรือติด 0 บ้าง ต้องแก้บ่อย แล้วหลังเลิกเรียนอาจารย์จะมาสอนให้กับคนที่อ่อน พาทำแบบฝึกหัด อธิบายในส่วนที่เราไม่ได้ และการให้กำลังใจเป็นสิ่งสำคัญ อาจารย์ให้กำลังใจดีมากค่ะ ว่าคนทุกคนไม่ได้เก่งมาแต่เกิด เพียงแต่เราฝึกทำบ่อยๆชอบโรงเรียนกวศวิชา ห้องน่ารักเรียนค่ะ กว้างขวาง อากาศปลอดโปร่ง สบาย ไม่อึดอัด อาจารย์เป็นกันเอง เอาใจใส่กับทุกคน ไม่เข้าใจอธิบายให้ฟังหมด ชอบเล่าเรื่องตลกๆ ให้ฟัง บรรยากาศร่มรื่น มีเสียงหัวเราะกลับบ้านทุกวัน และ อยากได้โรงเรียนที่อากาศปลอดโปร่ง ร่มรื่น มีร้านค้าอยู่ใกล้ๆ มีสนามฟุตบอลให้เตะ การเดินทางที่สะดวก หาเจอง่าย มีรถเมล์ผ่าน การสอนแบบเป็นกันเอง ไม่อึดอัด ถามแล้วตอบได้ มีเรื่องเล่าที่สนุก อธิบายว่าเรื่องที่จะเรียนเกี่ยวกับอะไร นำไปใช้ประโยชน์อะไรบ้างในชีวิตประจำวัน มีเทคนิคให้จำง่าย เข้าใจเร็ว ไม่สอนเร็วเกินไป มีการให้นักเรียนสนุกกับเนื้อหาและมีส่วนร่วม จะทำให้เด็กหันมาชอบคณิตมากขึ้น

สัมภาษณ์ คนที่7

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: ถ้าตอบว่าสอนแล้วเข้าใจที่สุด ก็น่าจะเป็นคุณครูตอนช่วงประถม เพราะเป็นคนปูพื้นฐานเรื่องการคำนวณให้ แล้วก็พื้นฐานที่ทำให้ได้ไปต่อยอดได้อีก สอนแบบใช้เทคนิคการสอนที่ทำให้เข้าใจได้ง่าย อย่างเช่น เล่นเกม มีการให้นักเรียนตอบคำถาม แข่งกัน แล้วก็ไม่มีใครเจียนเกินไป เพราะมันเป็นวิชาที่คิดว่าเครียดอยู่แล้ว

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ช่วงที่เป็นจุดเปลี่ยนที่สุด คือ ตอนอยู่ประถม เพราะการบ้านจะเยอะและได้ฝึกทำบ่อยจนมีความรู้สึก ว่า เริ่มคล่องและชอบมากขึ้น ชอบบรรยากาศที่สบายๆ ไม่เครียด อาจารย์ไม่พาเครียดสอนสนุกเฮฮา สอนประกอบสื่อต่างๆชอบที่เรียนง่ายๆ แคบๆแค่สบายคนไม่เยอะเพราะจะได้เข้าใจ เอาแบบไม่ต้องมีโต๊ะที่ต้องนั่งรวมๆกัน มีที่นั่งแบบเป็น โซฟาหรือเป็นที่นั่งแบบไม่ใช่

แข็งๆ นั่งหลังตรง แล้วก็มีการดันใหญ่ๆ มีขมมให้กินกับบรรยากาศการเรียน ก็คนไม่เยอะ มีต้นไม้ ริมหน้าต่าง คนสอนแต่งตัวเรียบร้อย พูดเพราะพูดใส่มัธ เพราะพูดปากเปล่าอาจจะไม่ได้ยิน ไม่เครียด มีเวลาพักบ้างสอนแบบมีความสนิทสนมกับผู้เรียนไม่เน้นเรื่องการเรียนมากเกินไป แשרประสบการณ์ด้านอื่นๆบ้าง

สัมภาษณ์ คนที่ 8

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: ในความรู้สึกหนู คิดว่าอาจารย์ที่ โรงเรียน คนหนึ่ง แต่อาจารย์เค้าย้ายตอนหนูอยู่ ม.4 แต่ตอนนี้ที่เข้าใจที่สุด คือ เพื่อนเค้าจะปล่อยให้ทำเองก่อน พอถึงตอนที่ไมเข้าใจ ก็จะอธิบายตั้งแต่ต้นจนจบ สุดท้ายก็มาถามว่าเข้าใจไหม อีกรายคือไม่กดดันด้วย เพื่อนจะใสๆ มันแปลกดี ตลก ไม่เหมือนครูชอบค่า

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ตอนไปเรียนพิเศษตอนอยู่ ม.4 ได้เรียนกับคุณครูท่านหนึ่ง ใจดีและสอนสนุกมาก หนูชอบแบบไม่ต้องดูมาก จะได้ทำให้รู้สึกว่าคุณคณิตศาสตร์น่าเรียน และจะทำให้เข้าใจ ชอบเรียนที่โรงเรียนบรรยากาศดี ครูก็ดีเพราะที่โรงเรียน คนน้อย ทำให้เข้าถึงครูได้ง่าย อยากให้โรงเรียนกวาดวิชาทำเหมือน โรงเรียน เล็กๆ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ไม่ต้องใหญ่มากก็ได้ สะดวกแค่นี้เป็นพอ สอนแบบไม่ต้องเหมือนครูมากก็ได้ ให้คล้ายๆ พี่สอนน้อง จะได้นำเรียน

สัมภาษณ์ คนที่ 9

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: ครูที่ศูนย์เรียนพิเศษ ท่านจะสอนการใช้วิธีลัด ยกตัวอย่างที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันจนทำให้เห็นภาพ ปกติอาจารย์สอนในห้อง จะพูดยาวๆ วิธีการยาวๆ พิสูจน์สูตรไร แต่นี่หาวิธีลัดสั้นๆ เพื่อให้ได้คำตอบ สอนคล้ายสอนเด็ก ป.1 สั้นๆ ยกตัวอย่างชัดเจนแล้วมันใช้ได้จริง มีเพลงเกี่ยวกับสูตรคณิตให้ร้อง แกก้เอาวิธีที่อาจารย์สอนแก มาสอนนักเรียน

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: จุดเปลี่ยนก็ อาจารย์ บอกว่า ทุกคน สามารถ เก่งคณิตได้ แค่ตั้งใจฝึก แล้วอาจารย์ให้มานั่งหน้า แล้วไปทำแบบฝึกหน้ากระดาน ก็เลย ต้องอ่านหนังสือเยอะมากเพื่อไปทำหน้ากระดานได้ไม่ผิด เพื่อเอาชนะอีกโรงเรียน จะมีสองโรงเรียน ไปเรียนในคลาสนั้น จะแข่งกันทุกวิชา เราไม่

ตั้งใจเรียนที่สุด อาจารย์ เลขเข้มงวดสุด ชอบที่นี้สถาบันกววิชามิชแกนต้นสาย-โดดเรียน ก็โทรศัพท์ตาม เราก็คอนดีบ้อย เพราะไม่ตั้งใจเรียน ชอบนั่งหลับ อาจารย์เลยให้นั่งหน้า แล้วไปทำแบบฝึกหน้ากระดาน อ. เอาใจใส่นักเรียนดี เหมือนพ่อแม่ อยากให้สถาบันกววิชา อยากให้อบอุ่น เหมือนบ้านเรียนสนุกไม่เครียด เพราะคณิตมันเครียดในตัวมันอยู่แล้ว

สัมภาษณ์ คนที่10

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: ก็สอนแบบให้เข้าใจจริงๆมันเลยจำได้ตลอด ไม่ได้ท่องสูตร ไปสอบ แล้วก็จำเป็นภาพแบบนี้ก็วิธีการทำให้มันจำได้ดีแล้วก็ไม่ลืมด้วย เรียนเข้าใจแล้วก็ทำตลอด จะมีเทคนิคการจำ การทำความเข้าใจในแต่ละเรื่อง

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ตอนแรกก็ชอบเรียนวิชานี้อยู่แล้ว แต่พอเริ่มยากขึ้นแล้วเรียนไม่เข้าใจไม่รู้เรื่องก็เริ่มรู้สึกไม่ชอบเรียนเริ่มเปลี่ยนทัศนคติและ แต่พอได้เรียนกับคนที่สอนแล้วเข้าใจ มันทำให้อยากเรียนแล้วก็ชอบมากขึ้นจากที่ชอบอยู่แล้ว จุดเปลี่ยนน่าจะเป็น พอเรียนรู้เรื่องเข้าใจ มันทำให้อยากเรียนมากขึ้นสนใจวิชานี้มากขึ้น เลยทำให้ทำได้ดี หลายที่นะที่น่าเรียน เปลี่ยนไปเรื่อยๆ แบบเรียนแล้วงงเหมือนเดิมไม่เข้าใจก็ไม่อยากเรียนต่อ หาที่ใหม่ชอบเรียนแบบเรียนครั้งแรกแล้วเข้าใจเลย ชอบ ก็อยากเรียนต่อเนื่องไปเรื่อยๆ น่าเชื่อถือ เก่งคณิตด้วย สงสัยอะไร ถามแล้วก็ตอบได้หมด เกลี้ยให้เข้าใจทุกปัญหา เลขเลือกเรียนที่จริงสถานที่ที่ไม่ได้มีผลมากนัก เพราะเลือกเรียนเพราะเข้าใจจริงๆเรียนไหนก็ได้ แต่บรรยากาศในการเรียนก็ไม่เครียดเกินไปไม่กดดันค่อยๆเป็นค่อยๆไปเข้าใจเด็ก ก็น่าเรียนแล้ว

สัมภาษณ์ คนที่11

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: เป็นรุ่นพี่มหาลัย สอนเข้าใจง่าย อาจจะเพราะ ไม่ต้องเกร็งเหมือนเรียนกับอาจารย์ บวกกับสนิท แล้วก็กล้าถาม กล้าติงได้ เลยทำให้เข้าใจได้ง่าย และจะมีพวกวิธีคิดลัด นี่แหละแก พวกวิธีจำสูตร ตอนนั้นจำได้ว่า เวลาพี่แกสอน แกจะชอบเราเรื่องตลกๆ ขึ้นสอน มันเลยแบบไม่เครียดเรียนแล้วมันเลยสนุก อีกอย่าง รุ่นพี่ชอบให้ทำข้อสอบแข่งกัน อันนี้คิดว่าดีนะ แบบไม่ใช่ข้อสอบ

ยากๆนะ อย่างอยู่มอดัน แกก็เอาข้อสอบของประถมาให้ทำ พวกโอลิมปิก แต่จะจับเวลา คือคิดว่ามันทำให้พื้นฐานแน่นนะ แล้วก็ฝึกคิดเร็วด้วย

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: มีอยู่เรื่องที่ไม่ถนัดนะ พวกไฮเพอร์โบลา พวกภาคตัดกรวย จำได้ว่าเคยสอบตกตอนมัธยม รู้สึกตอนนั้นไม่เข้าใจ บวกกับอาจารย์สอนช้าด้วย อาจารย์แถมจะเนิบๆช้าๆ แล้วก็คอยเปิดหนังสือสอน ชั้นก็จะรำคาญพอไม่ชอบบวกไม่เข้าใจก็เลยไม่รู้เรื่องนี่ พอสอบตก ก็เลยเจ็บใจ เอาใหม่ อ่านเองคนเดียว แล้วก็ฝึกทำแบบฝึกหัดเยอะมากคิดว่าคงเป็นเพราะฝึกทำเยอะมาก มันเลยรู้สึกว่ามันเริ่มมองเห็นภาพเวลาทำโจทย์ แบบรู้ว่าภาพแบบนี้ควรคิดแบบไหนอะไรยังไงเอางี้จริงๆไม่ชอบเรียนกับคนเยอะๆชอบเรียนกับเพื่อน ชัก5-6คนกำลังดี คือ มันทำให้คนสอนมีเวลาดูแลเราได้ดี แล้วก็ไม่ต้องเรียนอยู่ในห้องเรียน ตอนมอปลาย อาจารย์ชอบพาไปนั่งเรียนแถวอุทยาน พวกสวน ไม้ก็ตรงโรงอาหารที่มันดี คือ มันแอบเล่นได้ชอบแบบที่ทำโจทย์ไป นอนคิดเลขไปได้ด้วย คงจะแบบที่ห้องไม่แออัด

สัมภาษณ์ คนที่12

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: อาจารย์ที่โรงเรียน สอนแบบไม่เข้มเกินไป ไม่เครียด สอนสบายๆ ไม่เร่งหลักสูตรเวลามีปัญหาหรือไม่เข้าใจ ก็สามารถถามได้ใส่ใจแบบคนที่ถามก่อนเวลาอธิบายก็ทำสบายๆไม่จี๋แล้วก็ไม่เร่งเกินไป

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ในความรู้สึกก่อนที่จะชอบคณิตจะชอบคนที่สอนก่อนถ้าคนที่สอนเข้าใจเราไม่เงินเรา มันจะทำให้คณิตน่าสนใจขึ้นมา

สัมภาษณ์ คนที่13

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: ถ้าประถมาก็อาจารย์ มัธยมก็ตัวเอง ก็มีวิธีการบางอย่างที่ทำให้สามารถเห็นภาพได้ชัดเจน เป็นตัวอย่างที่ง่าย ๆ ก่อน เป็นการสอนที่ทำสูตรที่ยากให้สามารถเข้าใจได้ง่าย คล้ายกับอิงกระบวนการคิดกับการดำเนินชีวิตจริง แบบเปรียบเทียบกัน มีหลักการจำที่ไม่ยากทำให้สามารถนำมาใช้ได้ตลอดแล้วก็สอนแบบมีทดสอบและเปิดโอกาสให้มีการซักถามจุดที่สงสัยแบบเป็น

กันเองด้วยส่วนใหญ่แล้วคนที่สอนคณิตจะไม่ค่อยต่างกันมากนักหรอก เพราะคณิตมันตายตัวอยู่แล้ว ที่สามารถสอนให้คนเข้าใจได้ มันก็ขึ้นอยู่กับการสอนกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบที่สามารถมองภาพโดยรวมออกได้ว่าคำตอบควรจะเป็นไปในทิศทางไหนของแต่ละคนมากกว่า ประมาณว่าเคมีตรงกัน เค้นเข้าใจ ก็เลยชอบการสอนของคนๆนั้นด้วย

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ก็อาจารย์สอนในแบบที่บอกไป พอเค้นเข้าใจ ทำข้อสอบได้ คะแนนออกมาดี ครอบครัวชมเชย ก็เลยชอบ แล้วก็พยายามมาตลอด ชอบโรงเรียนเพราะตอนมอต้นมีทั้งอาจารย์ที่สอนเข้าใจกับไม่เข้าใจ ทำให้ต้องคอยทบทวนหยุดตลอด เพราะถ้าขาดไป วันถัดไปก็ถึงกับเรียนไม่รู้เรื่องทั้งคาบเลย มอปลายพอกลับมาทบทวนที่บ้านก็เข้าใจง่ายกว่าตอนม.ต้น แต่ถ้าไม่เข้าใจจริงๆก็ถามพ่อคุณแม่รู้สึกมันต้องแข่งขัน และได้ฟังตัวเองดี เลยชอบ สถานที่ขอเป็นห้องกว้างๆ มีเก้าอี้ โต๊ะ เป็นของอย่างดี นั่งสบายแบบหลับได้เลย การสอนขอแบบสบายๆแต่เข้าใจง่าย สามารถใช้ได้จริงๆ เป็นกันเอง

สัมภาษณ์ คนที่ 14

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: เพื่อน กับ อินเทอร์เน็ตก็มันอาจจะเป็นความรู้สึกด้วยครับ รู้สึกสบายไม่กดดันมาก การสอนก็เริ่มด้วยทฤษฎี วิธีทำแล้วก็โจทย์เหมือนปกติ แต่เนื้อหาจะไม่ค่อยลงเยอะ จะเน้นที่สำคัญๆ เพื่อไปทำโจทย์ อันนี้วิชาคณิตนะครับ ผมกล้าพูดเลยว่าเรียนไปเพื่อสอบจริงๆ เพื่อนก็จะมีเทคนิคของเขายกมาว่าจะดูจะทำยังไงสังเกตยังไงประมาณนี้ พอทำโจทย์เยอะๆมันก็จะเข้าใจเอง แต่ถ้าคิดตรงไหนทำไม่เป็นเราก็กล้าถาม ก็อย่างที่บอกครับ ความรู้สึกเวลาเรียนกับตอนเพื่อนสอนไม่เหมือนกัน บางทีก็ไม่กล้าถามอาจารย์ ก็เริ่มจากดูในหนังสือครับว่าเนื้อหาเป็นเรื่องอะไร แล้วเราก็ไปค้น ค้นที่เจอก็มีทั้งอ่านแล้วก็สอนแบบวิดีโอบนอินเทอร์เน็ตครับ วิดีโอบางเรื่องก็มีบางเรื่องก็ไม่มีสำหรับมหาลัย แต่ที่สังเกต มีเพราะมันเป็นเนื้อหาแปลกๆนั่นแหละ แต่วิดีโอของม.ปลายนี้มีเยอะ จะเริ่มอ่านก็เปิดมันทุกทีครับ ทั้งวิดีโอทั้งเนื้อหา แล้วก็นั่งสรุปใส่กระดาษใส่สมุด จนเข้าใจก็ใช้เวลาอันอยู่ครับ จากนั้นก็ไปหนังสือที่เรียนกับอาจารย์ตามที่หลัง

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: จะบอกว่ารู้เรื่องหรือทำได้ดีก็ไม่ถึงขนาดนั้นหรอกครับ เพราะมันรู้แล้วก็เข้าใจบางเรื่อง จุดเปลี่ยนจริงๆน่าจะเป็นสัปดาห์ก่อนสอบ เพราะต้องอ่านหนังสือเพื่อไปสอบครับ มันก็ไม่ได้มีอะไรเลยครับ จะว่าเข้าใจเนื้อหาก็ไม่เชิงเพราะสอบเสร็จไม่ได้ใช้ต่อเดี๋ยวก็นั่งทบทวนไหนที่รู้สึกว่าเริ่ม

ได้ก็ช่วงที่ทบทวนที่อ่านก่อนสอบ ช่วงประถมได้เรียนกับคุณครูค่อนข้างดุครับ การบ้านเยอะ ไม่ส่งก็โดนฟาดมือ แต่ยอมรับว่าอาจารย์สอนดี สอนเข้าใจครับ เลยรู้สึกว่ามันเป็นศาสตร์อะไรสักอย่างที่ง่าย หรือเปล่า เพราะตอนนั้นยังอยู่ประถม ยังไม่เจออะไร โจทย์ก็ยังเป็นแนวประยุกต์ในชีวิตประจำวันบวกลบคูณหาร มันดูเป็นรูปธรรมมากกว่า ก็เลยเข้าใจ เรียนพิเศษผมเรียนกับอาจารย์ข้างนอกที่มาสอนให้อยู่โรงเรียน ก็เรียนรอบนอกอีกทีตอนเย็นๆ เป็นสถาบันธรรมดาเรียนในห้องครับ ก็ค่อนข้างแคบ ก็ไม่ได้ชอบสถานที่เท่าไรหรือครับ แต่บรรยากาศมัน ได้มากกว่า เพราะมีแต่เพื่อนๆเราที่ไปเรียนกัน แล้วก็เราเอาน้ำเอาขนมไปกินระหว่างเรียนได้ด้วย พี่เขาก็ไม่ได้ว่าอะไร อาจจะเพราะห้องแคบด้วยพี่เลยมองได้ทั่วถึง ถ้าใครงกก็จะเริ่มใหม่จนเข้าใจ ผมว่ามันน่าประทับใจตรงผู้สอนมากกว่า จริงๆผมก็ไม่เคยคิดว่าชอบหรือไม่ชอบสถานที่ครับจนเจอคำถามนี้ ผู้สอนดีมีเหตุผลรู้จักเด็กเข้าไปถึงเด็ก บรรยากาศการเรียนมันก็ดีเองครับ แล้วมันรู้สึกเป็นกันเองมาก เพราะพี่เรียกชื่อเล่นเราไม่เหมือนอยู่โรงเรียนเรียกชื่อจริง อยากได้แบบมีปามีดันไม้อยู่รอบๆรั้วข้างนอกครับ ข้างในเป็นเป็นบรรยากาศเรียบๆ พื้นปูนกว้างๆ โลงๆ มีต้นไม้กับหญ้าบางที ส่วนห้องเรียนก็อยากให้อยู่ในตึก ทางเดินผมชอบสไตล์แนวทิวาเหมือน โรงแรม โรงหนัง มีรูปปั้นตรงทางแยก ไม่ต้องปูพรมก็ได้ ห้องเรียนผมว่าผมอยากได้ห้องกว้างหน่อยแต่คนเรียนน้อยๆครับ โต๊ะเรียนก็อยากได้แบบเป็น โต๊ะเป็นเก้าอี้เลย ไม่เอาแบบรวมร่างเก้าอี้กับโต๊ะ มันแคบวางอะไรก็ไม่ได้จริงๆจะวางขนม พู๊ดถึงแล้วก็อยากให้อาชนมอะไร ไปกินด้วยได้ครับ ถึงแม้จะทำบ่อยอยู่แล้วก็ตาม แต่ผมอยากให้ทุกคนมีระเบียบรู้จักทั้งเป็นที่ด้วยครับ

สัมภาษณ์ คนที่15

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดครับแล้วเขาสอนแบบไหน

A: หนูคิดว่าเป็นสถาบัน เป็นคนอธิบายจากโจทย์ที่ง่ายๆก่อนแล้วให้เราทำดูในขณะเดียวกันก็ทำโจทย์ให้ยากขึ้นเรื่อยๆ โดยจะทำให้ดูเป็นตัวอย่างก่อน แล้วให้เราลองทำดู ถ้าเราทำไม่ได้ก็ค่อยเฉลยครูพอจะเดินดูทุกคนว่าทำได้ไหมติดขัดตรงไหน แล้วจะค่อยๆบอก จนหนูชอบคณิตมากกว่าเดิมอีกค่ะ หนูคิดว่าน่าจะเป็นที่ครูให้ความจริงใจ สอนด้วยใจจริง คือ สอนได้ทุกเวลาไม่เข้าใจเรื่องไหนก็ทักไปคุยแต่ไม่ใช่การบอกรับบ้านนะค่ะ และจะมีคำพูดที่กินใจอยู่บ่อยๆ พู๊ดเรื่องเรียนแบบให้นึกถึงพ่อแม่ซึ้งๆ อ่านหนังสือแบบสุดๆๆ หนูพูดเลยว่าชั่วโม่งครั้งได้โจทย์ไม่ถึงร้อขอแต่ความรู้ใจจนล้น

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ตอนที่อยู่ม2 รู้ตัวว่าโง่จะเรียนเรื่องกมมหนูไม่เข้าใจเลยเริ่มตั้งใจขยันให้มากขึ้นทำ โจทย์เยอะๆ ตั้งแต่นั้นมาหนูได้คณิตเกรด 4 ตลอดเลย ยืนยันคนเดิมหนูชอบที่สถาบันทุกคนเป็นเอง อยู่ด้วยกันเหมือนพี่น้องเรียนง่ายเข้าใจเร็วสอนสด ผู้สอนเป็นกันเองอย่าให้ครูเข้าถึงทุกคนเดินถาม ว่าเข้าใจไหมทำตรงไหนไม่ได้ต้องเริ่มจากอะไรเรียนแบบไม่แออัดสำหรับสถานที่หนูว่าเรียนคณิต เรียนที่ไหนก็ได้ขอแค่มีจอใหญ่ให้เห็นทั้งห้องมีไมให้ครูจะได้ยินชัดๆ

สัมภาษณ์ คนที่16

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบ ไหน

A: มีเพื่อนคนหนึ่ง เป็นเพื่อนร่วมชั้นตอนม.ปลาย เป็นคนหัวดี แต่มีนิสัยที่ขี้เกียจ เพื่อนเคย ให้แก้โจทย์ปัญหาให้ เพราะไม่เข้าใจ เพื่อนก็สอนทีละขั้น แต่ละตัวเลขมันมาจากไหน อย่างไร พูด ออกเสียงให้เราได้ยิน แล้วค่อยๆเขียนให้เราตามทัน เวลาทศเลขก็ทศให้เห็นไปแบบช้าๆ เวลาสอบ เพื่อนก็มักจะบอกว่า จำเฉพาะสิ่งสำคัญ อันอื่นไม่ต้องจำ อันไหนสำคัญๆ เพื่อนก็จะบอกว่าเอา โจทย์ แบบนี้ไปอ่านนะ หัดแก้โจทย์ เทคนิคของเพื่อนก็คงเป็นการทำให้เห็นเป็นภาพ ว่าเลขตัวนี้มายังไง บอกว่ามาจากตรงไหน ไปช้าๆให้เราตามทัน ทศเลขให้เห็น

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: เคยเรียนวิชาคณิตศาสตร์กับ พี่คนหนึ่ง ตอนนั้นอยู่ม. 4กำลังหาที่เรียนพิเศษอยู่ เพื่อน ร่วมชั้นก็แนะนำมาอีกที ตอนนั้นพี่เค้าเปิดสอนคณิตศาสตร์วิชาเดียว เพราะจบเอกคณิตศาสตร์มา ไม่มีชื่อกวควิชา เป็นอาคารพาณิชย์2ชั้นอยู่ด้านหลัง โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย ห้องเรียนมีแค่ห้อง เดียว เรียนชั้น2โต๊ะมีประมาณ 10ตัว เป็นห้อง4เหลี่ยมเล็กๆ คนสอนมีคนเดียว คือ พี่คนนั้น เพื่อน ที่มาเรียนด้วย คือ เพื่อนกันที่อยู่แก่นนคร บรรยากาศในห้องเลยเป็นกันเอง ไม่เครียดมาก พี่คน นั้นเองก็อายุห่างกับเราไม่มาก วิทยุรุ่นๆคุยกันรู้เรื่อง เป็นกันเองและสนิทกับทุกคน

สัมภาษณ์ คนที่17

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบ ไหน

A: พี่คนหนึ่งที่เป็นติวเตอร์ วิชาคณิตศาสตร์ ตอนที่เไม่เข้าใจ พี่เขาก็จะหาวิธีทำให้เราเข้าใจ อธิบายการทศเลขหรือ โจทย์นั้นๆเป็นขั้นเป็นตอนแบบละเอียด แล้วทวนวิธีการทำซ้ำไปซ้ำมาอย่าง ละเอียดอีกครั้ง แล้วให้ฝึกทำแบบฝึกหัดหลายๆข้อ จึงทำให้มีความรู้สึกลับประทับใจในการสอนของพี่ คนนั้น

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: มันมีเรื่องหนึ่งในวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนแล้วไม่เคยเข้าใจเลยตั้งแต่ ม.4 พี่คนนั้นได้สอน บทนั้นจนเข้าใจ ในภาคเรียนนั้นเลยได้เกรด 4 รู้สึกดีใจมากเพราะตั้งแต่เรียนมาไม่เคยเข้าใจเลย พอ พี่คนนั้นสอนเลยเข้าใจ จากที่แบบไม่เคยเข้าใจเลย ทำให้ทำข้อสอบได้ พอทำได้ครั้งนั้นก็เลย ชอบ แล้วก็ รู้สึกดีมาตลอดกับวิชานี้ พอทำได้แล้วสนุก

สัมภาษณ์ คนที่ 18

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบ ไหน

A: หนูเลยไม่ค่อยได้สนใจวิชาคณิตศาสตร์ เริ่มรู้เรื่องอีกทีตอน ม.4-5 เลย ตอนนั้นเพื่อน ขวณเรียนพิเศษเลยไปเรียนกับเพื่อน แล้วคุณครูที่สอนคณิตสวยมากและใจดีด้วย อธิบายให้เราเห็น ภาพแล้วเข้าใจง่าย พอถึงเวลาเรียนในห้องเรียนก็สามารถตอบได้ คุณครูจะสอนนักเรียนจนกว่าจะ เข้าใจ ถ้าไม่เข้าใจก็ย้ายอยู่แบบนั้นจนกว่าเราจะเข้าใจ ถ้าไม่ไหวก็บอกเขาขอพักก่อนแล้วมาเรียนใหม่ ดูเค้าใจดีมาก ไม่เบื่อกับจะสอนเรา เพราะถ้าเป็นครูที่โรงเรียน ส่วนมากใครตามไม่ทันก็ปล่อย แต่ครู คนนี้เค้าจะสอนให้เข้าใจทุกคน

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ก็เพราะเจอคุณครูที่มีความอดทนในการสอนเรา ไม่เบื่อกับจะสอนเรา เราจึงมีกำลังใจ และแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น เมื่อเจอคนที่อยากจะสอนแล้ว เราจึงอยากที่จะ เรียนและมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น

สัมภาษณ์ คนที่ 19

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบ ไหน

A: เป็นรุ่นพี่ติวเตอร์ค่ะ เวลาเรียนเป็นกันเอง มีมุขตลก ไม่เบื่อกับจะซึมซับความรู้ได้ไม่ เยอะแต่เทคนิคที่ได้ในการเรียนใช้ได้จริง ไม่สอนแค่ในหนังสือ ตอบปัญหาเราได้เร็วและอธิบายได้ ดีกว่าอาจารย์ที่โรงเรียน เพราะส่วนมากถ้าถามอาจารย์ในโรงเรียน คำถามแรกที่ต้องเจอก็คือ "เธอ ไม่ได้ฟังที่อาจารย์สอนใช่ไหม?" แทนที่จะได้คำตอบเลยก็ต้องโดนว่าซะก่อนเราเป็นคนที่ไม่ชอบ คณิตศาสตร์ตั้งแต่มัธยมมา เวลาอยู่ในห้องชอบรับไม่ฟังจริงๆชอบให้เพื่อนอธิบายให้ทีหลังหรือไม่ ก็แบบกลับบ้าน ไปให้พี่ติวเตอร์สอนละก็พาทำ สอบเก็บคะแนนที่ไม่อ่านในหนังสือเลย เรียนเอา ใหม่ตลอด แต่เกรดได้ดีก็เพราะตอนเรียนพิเศษนี้แหละมันทำให้เราตั้งใจมากกว่าเรียนในห้อง

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: คือ มันเป็นเพราะเกรดเพราะตอน ม.4ตอน1 ได้คะแนนเกรดมาแค่2.5ทั้งคณิตศาสตร์พื้นฐานและเพิ่มเติม เริ่มจากเพื่อนสนิทคนหนึ่งที่ยกสอนและอธิบายให้ฟังตลอด พอเริ่มไปเรียนพิเศษตอนปิดเทอมจากที่ไม่เคยได้สอนใครเลยมีแต่ให้เพื่อนสอนเปิดเทอมเท่านั้นแหละ สามารถสอนเพื่อนได้ เป็นอะไรที่มหัศจรรย์มาก คือ เขาเทคนิคจากที่เรียนมาไปใช้ในห้องเรียนจนสรุปได้ทำแบบฝึกหัดได้ ทำข้อสอบได้ต่อให้จะไม่ได้อีกก็หะ มันทึ่งใจที่เราไม่ได้ลอกใครเลย ทำด้วยตัวเอง พอเกรดขึ้นมาเป็น3.5 มันทำให้อยากทำต่อไปให้ได้เกรด4 แต่ไม่ได้ต้องการเก่งอะไรเลยแค่อยากทำเกรดวิชานี้เฉยๆ และจุดสำคัญ คือ ช่วง ม.หกที่จะต้องสอบโควต้าและสอบหลายๆที่ วิชาคณิตศาสตร์เป็นอะไรที่ต้องเปิดข้ามไปก่อนไม่ยอมลองทำ พอได้เทคนิคจากติวเตอร์มาก็ยังไม่เคยลองจริงๆจ้ะแต่ในเมื่อมันจำเป็นต้องงัดออกมาใช้ให้หมดมีเท่าไรร่หามาใช้ ยอมนั่งเปิดหาทุกๆหน้าและคะแนนสอบก็ไม่ถึงกับมากหรอก แต่สำหรับเราแล้วมันเกินคาดมาก

สัมภาษณ์ คนที่20

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: มีเพื่อนสนิทที่เป็นเพื่อนสนิทมาตั้งแต่ มัธยม เป็นคนเก่งคณิตตั้งแต่เด็ก เรียนคณะวิทยาศาสตร์ ภาค สถิติ ก็คือเพื่อนรู้ว่าเราเป็นคนเข้าใจอะไรยาก เพื่อนจะค่อยๆสอน ค่อยๆถามว่าเข้าใจไหม ถ้าไม่เข้าใจเพื่อนก็จะสอนใหม่ แล้วมาถามอีกว่าเข้าใจรึยัง แล้วเป็นเพื่อนกันมานานจะคุยกันรู้เรื่อง พอเห็นท่าทางแบบนี้จะรู้ว่าเพื่อนคิดไม่ออก เพื่อนไม่รู้เรื่อง เพื่อนงง เพื่อนก็จะแบบมาถามว่า งง ใช่มั้ยเพื่อนก็จะค่อยๆสอนทีละขั้นไปทำแบบค่อยๆทำทีละขั้นๆ ขึ้นไหนเราไม่ได้เพื่อนก็หยุดอยู่ตรงนั้นจนกว่าเราจะได้

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ตอนที่เรียนอยู่คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์ จะได้เรียน แคลคูลัส แล้วเวลาเรียน แคลคูลัสมันจะต้องได้ ดีฟ คือ จริงๆแล้วเป็นคนไม่ชอบเรียนแคลคูลัส เพราะเรียนยังไงก็ไม่รู้เรื่องและเรียนพิเศษกับวิชานี้เยอะมาก พอได้มาเรียนอีกตอนอยู่มหาลัย เจออาจารย์ที่สอน สอนเข้าใจง่าย แล้วก็ยังมีเพื่อนที่เข้าใจในตัวเราว่าเราเป็นคนเข้าใจยาก ช่วยสอนให้เรารู้เรื่องมากขึ้น เข้าใจมากขึ้น แล้วก็ทำให้สอบได้คะแนนดี เลยทำให้เปลี่ยนความคิดจากที่ไม่ชอบในด้านคณิตศาสตร์ ก็หันมาชอบในเรื่องของการคำนวณ ในการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้นตอนที่คิดว่าได้วิชานี้ คือตอนที่สอบได้คะแนนเยอะๆ คือ ก็อ่านเยอะ หัดทำแบบฝึกหัดเยอะมาก ทำอยู่อย่างนั้น มันจะมีวันว่างให้อ่านหนังสือสอบ

ว่างอาทิตย์หนึ่ง ช่วงนั้น ก็หัดทำแบบฝึกหัดทั้งวัน จนทำให้ได้คะแนนดี และก็คิดว่าคงชอบและเรียนคณิตศาสตร์ได้

สัมภาษณ์ คนที่21

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: อาจารย์ท่านหนึ่งที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ท่านจะเป็นคนที่เอาใจใส่นักเรียนทุกคนมาก ในคาบเรียนทุกครั้งอาจารย์จะเดินตามโต๊ะนักเรียนแล้วถามว่าเข้าใจหรือไม่ ถ้าเราบอกว่าไม่เข้าใจท่านก็จะสอนทวนอีกครั้ง อาจารย์จะสอนจนกว่าเราจะเข้าใจหรือเรียกง่ายๆ ว่า จี๋ เลยก็ว่าได้ ทำให้เราคิดว่า เรามาถูกทางแล้วจริงๆ แล้วเราสามารถเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ถ้าเราตั้งใจ แล้วก็เจออาจารย์ที่เอาใจใส่นักเรียนทุกคนอีกด้วย

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ปกติเป็นคนที่ชอบวิชาคณิตศาสตร์เป็นการส่วนตัวอยู่แล้ว แต่ในบางบรรยากาศทำให้เราไม่สามารถมีสมาธิในการเรียนได้ หรืออาจจะมีบางอย่างทำให้เราไม่เกิดความสนใจ พอเราเจอสภาพแวดล้อมที่ดี ทำให้บรรยากาศของห้องเรียน จำนวนของนักเรียนและอาจารย์ที่เอาใจใส่จึงทำให้รู้สึกชอบมากขึ้นกว่าเดิม

สัมภาษณ์ คนที่22

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: คือ พี่แกจะสอนให้เราท่องจำสูตรถ้าเราจำไม่ได้ เขาก็จะให้เราท่องจนกว่าจะทำได้ แล้วจะถามทีละสูตร สอนไปซ้ำๆ ถ้าเราไม่รู้เรื่องพี่เค้าก็จะอธิบายซ้ำๆ จนกว่าจะเข้าใจ สอนไปก็ถามสูตรไป จนจำได้และสามารถทำแบบฝึกหัดได้อย่างสบายเพราะไม่ต้องไปคอยมองสูตรและยังค่อนข้างห้องสอบทำให้เราได้เปรียบคนอื่นอีกด้วย ถ้าเรียนแบบกับครูหรือสถาบันกวดวิชาเราจะตามไม่ทันแต่พี่คนนี้ ใจเย็นมากในการสอนเพราะเคยมีครั้งหนึ่งคะแนนเกือบน้อยมาถ้าทำเกิน70เปอร์เซ็นต์ถึงจะได้เกรด D แต่พี่เขาสอนภายใน1และทำให้เราสามารถเข้าใจได้

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ก็ตอนเรียนกะพี่คนนี้แหละ คือ ไม่เคยชอบแคลคูลัสกับสถิติหรือเรียกว่าโง่มาก คือ คิดว่าต้องติดFแน่ๆ พอพี่แกสอนและให้จำสูตร ทำโจทย์และแบบฝึกหัดอีกมากมายก็ไม่ยากอย่างที่คิด แล้วรู้สึกง่ายๆ ค่อยๆ เข้า รู้สึกมหัศจรรย์ดีนะที่เราสามารถทำได้

สัมภาษณ์ คนที่23

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: คุณครูท่านหนึ่งซึ่งกำลังจะเกษียณอายุราชการ ท่านสอนวิชาคณิตศาสตร์ดีมาก คือตั้งแต่เข้าไปเรียนอาจารย์ท่านสอนเข้าใจมาก ท่านค่อยๆสอนทีละขั้น ทีละขั้นจนนักเรียนเข้าใจ และที่ดี คือ ถ้าเราไม่เข้าใจส่วนไหนหรือสงสัยอะไรเราสามารถยกมือถามได้ตลอดเวลา ท่านจะตอบแบบละเอียดอย่างช้า ท่านจะเป็นอาจารย์ที่ใจเย็นมาก ทำให้เรารู้สึกอยากที่จะเรียนด้วย

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ก็เพราะอาจารย์ท่านนี้แหละค่ะ ที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์แล้วมีความสุขในการเรียนมากขึ้น ทำให้สนุกและอยากที่จะเรียนไปเรื่อยๆ

สัมภาษณ์ คนที่24

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: เพื่อนค่ะ เพื่อนคนนี้สอนเข้าใจดีค่ะเรื่องไหนที่หนูไม่เข้าใจเค้าก็จะขอบอกตัวอย่างหลายๆรูปแบบในเรื่องที่หนูไม่เข้าใจมาสอนค่ะ และจะค่อยๆสอนและอธิบายไปที่ละขั้นตอนเค้าก็จะขอบสอนย่อวิธีทำโจทย์จากยาวๆให้สั้นลงแต่ก็เข้าใจนะค่ะและเค้าก็จะสรุปสูตรต่างๆที่ควรจำมาให้ท่องจำค่ะ

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: คณิต ม.ปลาย นะคะ ตอนม.4ค่ะ ตอนเรียนในห้องอยากร้องไห้มากเลยคะ อาจารย์สอนบนกระดานแค่สองบรรทัดแต่ให้การบ้านเป็นสิบๆข้อคะยอมรับว่าตอนนั้นเกลียดคณิตมากคะ แล้วแบบฝึกหัดมันก็ยากกว่าที่อาจารย์สอนมากคะ หลายคนก็คงจะเคยมีความรู้สึกเหมือนหนู แต่เมื่อเรียนในห้องไม่เข้าใจแล้ว หนูก็เลยให้เพื่อนสอน พอเข้าใจแล้วหนูก็คิดว่ามันก็น่าเรียนและก็สนุกคะ

สัมภาษณ์ คนที่25

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: อาจารย์และพี่ที่ติวเตอร์คณิตศาสตร์ เพราะคิดว่า2ท่านนี้คุ้ยรู้เรื่องและสอนรู้เรื่องที่สุด สอนที่ทำให้เข้าใจ ก็แบบอธิบายง่ายๆ เอาแค่ที่คนสอนเข้าใจ หลักการต่างๆ ไม่ต้องยกมา มันเยอะเข้าใจยาก สอนเท่าที่ คนสอนรู้แล้วถ่ายทอดมาให้เรา ให้ได้เยอะที่สุด

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ตอน ม.4 ตอนเรียนกับ อาจารย์ท่านหนึ่ง คือ หนูไม่รู้เรื่องอะไรเลย แล้วเหมือน อาจารย์ แก่ทำให้ใหม่หมด แล้วเหมือนสื่อสารกับอาจารย์ผู้รู้เรื่อง คือ แกจะอธิบายง่ายๆแค่ครั้งเดียว เช่นข้อนี้ ให้หา เดท a แกก็บอกวิธีมา แล้วให้ไปทำเอง ตอนนั้นฝนคิดว่ามันสนุกเลยสนใจ เพราะแกไม่ๆ ได้บอกหมดเราต้องหาวิธีแก้โจทย์เอง ผิดก็โดนค่าแล้วแกก็บอกวิธีแก้ ถ้าถูกแกก็จะบอกทริคต่างๆ เสริมให้ ตอนนั้นก็เริ่มทำให้รู้สึกดีกับคณิตขึ้นมา จากที่โคตรไม่ชอบเลยตอน ม.ต้น

สัมภาษณ์ คนที่26

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: อาจารย์ท่านหนึ่งในโรงเรียน เป็นอาจารย์ที่สอนคณิตศาสตร์ที่รู้เรื่องที่สุดที่เคยเจอมา ก็สอนแบบค่อยเป็นค่อยไปเป็น step ไม่เร่งรีบ มีการยกตัวอย่างที่ฟังแล้วเห็นภาพแบบไม่ได้อยู่ในหลักคณิตศาสตร์ แต่เป็นการประยุกต์ให้เข้ากับเรื่องในชีวิตประจำวัน แล้วก็ให้ทำตัวอย่างเรื่อยๆ ได้จากง่ายไปยากเพื่อให้หัดสังเกตว่ามีหลักอะไรในการแก้โจทย์ เทคนิคก็ลงอย่างที่บอก คือ พยายามอธิบายให้เห็นเป็นภาพที่ไม่ได้มาเป็นนิยามตามหลักคณิตศาสตร์แต่ฟังแล้วเข้าใจ แล้วก็ใจเย็น เนื่องจากการเรียนจะมีเด็กปะปนกันซึ่งจะมีทั้งเด็กพื้นฐานดีและเด็กที่หัวช้า แต่จะทำเหมือนเด็กทุกคนมีพื้นฐานเท่ากันหมด คือ ไม่รู้อะไรเลย แล้วไล่สอนมาตั้งแต่เริ่มต้นเพื่อให้รู้หลักและวิธีในการแก้โจทย์ จนถึงระดับหนึ่งที่สอนหลักและวิธีการพอสมควรแล้วจึงปล่อยให้ทำโจทย์เพื่อดูความคิดที่แตกต่างว่าเด็กแต่ละคนจะประยุกต์ใช้ความรู้อย่างไร และถ้าเป็นวิธีที่แปลกใหม่ที่ได้ผลลัพธ์เหมือนกันก็นำมาอธิบายให้คนอื่นฟังเพื่อให้รู้ว่าคณิตศาสตร์มีการพลิกแพลงได้ไม่จำเป็นต้องตายตัว

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ตอนที่เรียนรู้เรื่อง คือ ตอนที่มีความรู้เกี่ยวกับมัน (อันนี้อยู่ที่ตัวคนเรียน) เพราะเท่าที่สังเกตตัวเอง คือ จะมีช่วงที่วอกแวกอันนี้ก็จะหลุดไปเลย เพราะไม่ชอบศึกษาเอง เองง่ายๆว่าที่เข้าใจเพราะส่วนหนึ่ง คือ การเรียนในห้องแล้วมาอ่านต่อขอดเอาเอง และทำโจทย์เรื่อยๆเนื่องจากพอรู้หลักวิธีเริ่มแก้โจทย์เอง ได้ก็จะรู้สึกสนุกและอยากทำต่อ แต่ถ้ามาเริ่มศึกษาใหม่ด้วยตัวเองจะรู้สึกอ่านไม่เข้าใจเนื่องจากพวกนิยามตามภาษาคณิตศาสตร์เป็นอะไรที่เข้าใจไม่ค่อยถึง ก็จะไม่ชอบไม่รู้รู้สึกสนุก แล้วก็ปล่อยทิ้งไว้อย่างนั้น(ถ้าไม่จำเป็นต้องใช้)หรือถ้าต้องใช้สอบจริงๆก็เอาแค่พอผ่าน

สัมภาษณ์ คนที่27

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: อาจารย์ท่านหนึ่งในโรงเรียน เพราะอาจารย์สอนไม่เร็วไม่ช้า สอบแบบเนื้อจริงๆ สอนด้วยการบอกสูตร ทำข้อสองข้อให้ดูแล้วก็ให้ทำเอง แล้วอาจารย์ไม่รอกนซ้าก็เลยเข้าใจ เหมือนเรียนกับอาจารย์คาบเดียวแล้วได้เนื้อหาเยอะกว่าคนอื่นแต่บางครั้งอาจารย์คนนี้ แค่แกสอนเร็วเฉยๆ ความรู้ที่ได้มาด้วยตัวเองจะเป็นความรู้ที่ยั่งยืนที่สุด แกสอนเร็วแต่เข้าใจ

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ก็ตอนอนุบาลอาจารย์จะให้ทำโจทย์วิชาคณิตเสร็จเร็วก็จะได้ไปพัก บวกกับหนูชอบเรียนคณิตอยู่แล้วเพราะมันไม่ต้องใช้ความจำมาก รู้ว่าได้คณิตตอนอนุบาล เพราะทำเสร็จเร็วสุดแล้วแม่ส่งเสริมเรื่องคณิต ตอนนั้นมีสถาบันกวดวิชาที่หนึ่งแม่ให้ไปเรียน ตอนนั้นอยู่อนุบาลสองแต่ได้เรียนด้วยกับกลุ่มรุ่นพี่

สัมภาษณ์ คนที่28

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: อาจารย์ท่านหนึ่งใน โรงเรียน แกก็จะสอนแบบอธิบาย ยกตัวอย่าง สั่งการบ้านทั่วไปแต่แกย้ำตรงที่เด็กควรจะทำ เน้นท่องสูตร แกจะเอาแบบฝึกหัดมาสอน อธิบายอย่างละเอียด บอกสูตรให้ตัวอย่าง แล้วก็ให้ทำแบบฝึกแบบเรื่อยๆ ไม่ได้ตรงไหนก็คอยถาม

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ตอนตุลา คือ จะสอบและอ่านเองไม่ทัน เลยไปเรียนกับอาจารย์ท่านนี้ แกก็สอนตั้งแต่ ม. 4 มาเลย. วันละสามชั่วโมง ตอนแรกๆก็มีเบื่อแหละซี้ก็เลยด้วยแต่ คือ จะสอบอยู่ไม่กี่เดือนละต้องตั้งใจทำแบบฝึกที่แกให้ทำ ก็เริ่มรู้เรื่องขึ้น จน ปัจจุบันนี้ก็ยังไม่ง่่งมากแต่ก็สามารถทำได้.

สัมภาษณ์ คนที่29

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: อาจารย์คะ สอนแล้วยกตัวอย่าง แล้วก็สอน แล้วก็ยกตัวอย่าง ฝึกทำ โจทย์เรื่อยๆ แต่ก่อนไม่ได้เก่งคณิต ในห้องก็สู้ใครไม่ได้ คะแนนไม่สวย ก็เลย ผลักดันตัวเองให้คะแนนขึ้นมาเรื่อยๆจนพอสู้คนอื่นได้บ้าง

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: เอาตรงมาจากแรงบันดาลใจเป็นส่วนใหญ่นะ เพราะเพื่อนๆในห้อง ได้คะแนนดีมากแต่ว่าหนูไม่ได้คะแนนดีเหมือนเพื่อนคนอื่นเลย เลยคิดว่าลองซักตั้งกับวิชานี้ ก็พยายามจนทำได้ถึงจะไม่ดีมากแต่ก็ดีกว่าเดิมมาก ๆ

สัมภาษณ์ คนที่30

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: อาจารย์ที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ตอน ม.1อาจารย์สอนแบบค่อยๆเป็นค่อยๆไป โดยส่วนตัวแล้วอาจารย์เป็นคนง่ายๆ สนุก เฮฮา เลยทำให้นักเรียนไม่เกร็ง มีอะไรก็ถาม ได้ตลอด ไม่แบ่งแยกว่าเด็กคนไหนเก่ง เด็กคนไหนไม่เก่ง เช่น มีโจทย์สมการคณิตข้อหนึ่ง ท่านก็จะอธิบายแต่ละบรรทัดหรือแก้โจทย์แต่ละบรรทัดไปบอกที่มาที่ไป อาจารย์ก็ถามตลอดว่ามีใครไม่เข้าใจตรงไหนไหม ถ้าไม่เข้าใจอาจารย์ก็อธิบายใหม่อีกรอบโดยที่เปลี่ยนตัวอย่างให้มันง่ายกว่าเดิม แล้วค่อยกลับมาที่โจทย์ข้อเดิม ก่อนหน้านั้นเคยเรียนเรื่องแก้สมการกำลังสองมาแบบไม่รู้เรื่องเลย พอเจออาจารย์ก็บอกขั้นตอนในการคิดใหม่ เช่น ถ้าตัวแปรหน้าคูณหน้าก็จะได้กำลังสอง หน้าคูณหลังก็จะได้เลขสัมประสิทธิ์กับตัวแปร และหลังคูณหลังก็จะได้เลข จากนั้นก็แก้สมการทั้งสองเท่ากับศูนย์ เป็นต้น จนทำให้จำวิธีทำการแก้สมการกำลังสองมาจนถึงทุกวันนี้

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: น่าจะเป็นช่วงประถมปลาย ตอนนั้นรู้สึกว่ายากเรียนคณิตศาสตร์สนุก เรียนรู้เรื่อง เพราะอาจารย์สอนละเอียดมาก ช่วยย้ำโจทย์ บอกลำดับขั้นตอนการคิด ให้ออกไปทำหน้าที่ห้องเรียน ให้การบ้านมาเรื่อยๆ มันเหมือนเป็นการทบทวนเราไปในตัว และเพื่อนก็ช่วยกันทำการบ้าน ช่วยกันคิดแก้โจทย์ในห้องเรียน พอเราเจอโจทย์ยากๆแล้วมันก็เกิดความท้อทลาย อยากจะแก้โจทย์ให้ได้ พอทำได้แล้วเรารู้สึกสนุก อยากที่จะทำอีกเรื่อยๆ จนทำให้รู้สึกชอบวิชานี้ขึ้นมา

สัมภาษณ์ คนที่31

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: พี่ติวเตอร์คนหนึ่งละ ก็วิธีที่พี่สอนแบบให้เราคิดตาม ให้เราคิดแบบแตกต่างจากสิ่งที่เราเคยเรียนมาโดยพี่สอดแทรกการคิดแบบง่ายๆ แล้วให้เรานำไปใช้ ที่พี่ย้ำไว้เลยว่า ถ้าเราไม่จำ แต่เราเข้าใจเราก็สามารถเรียนรู้เรื่อง ที่สำคัญก่อนที่จะเข้าสู่บทเรียนพี่มีเรื่องเล่าแล้วทำให้ผู้เรียนคิดว่ายากๆ มันอาจจะไม่เกินความสามารถที่เรามี คนอื่นทำได้เราก็คทำได้

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: จำได้ไม่เคยลืมเลยคะ ตอน ป.2 ครูให้ท่องสูตรคูณแม่หนึ่งถึงแม่สิบสอง คือ วันนั้นหนูท่องได้แค่แม่สอง แล้วครูก็เลยเอาไม้แปรงลบกระดานตีมือ วันต่อมาหนูเลยตั้งใจท่องให้จนขึ้นใจ แล้วค่อยมาท่องให้ครูฟัง หนูใหม่ที่หนูท่องได้แรงบันดาลใจหนูมาจากไหน หนูเคยเดินผ่านห้องพี่ ป.5 หนูได้ยินพี่เขาท่องสูตรคูณกลับหลัง หนูเลยลองท่องตามพี่เค้า กลับบ้านไปหนูก็ไปท่องให้แม่ฟัง แม่หนูหัวเราะเลย แม่บอกว่า ท่องเลขลูก จะได้คล่องๆ และหลังจากนั้นมาหนูท่องสูตรคูณได้คล่องและอีกจุดๆ หนึ่งที่ทำให้ชอบคณิต คือ ตอน ป.4 ก่อนที่ครูจะสอน ครูจะให้คะแนนพิเศษ โดยการที่ครูจะตั้ง โจทย์ การบวกลบคูณคูณเลขแบบ สามหลัก สี่หลักบ้าง แล้วใครเสร็จก่อน ให้วิ่งไปให้ครู เห็นว่าเป็นที่หนึ่ง และหนูก็ได้ที่หนึ่งเกือบทุกครั้ง ที่วิ่งไป มันเป็นผลจากการที่ท่องสูตรคูณกลับหลัง แล้วมันก็เป็นจุดเปลี่ยนที่ทำให้หนูสอบได้ที่ 1 ด้วย จากที่เคย สอบได้ที่ 17 ตอนที่อยู่ ป.1 ก็เริ่มพัฒนา มาตั้งแต่ ป.2 จน ป.4 สอบได้ที่ 1 ดีใจมากๆ และได้ที่ 1 มาจนถึง ป.6 คะ ขึ้นมัธยมต้นมาก็ยังชอบคณิตศาสตร์เรื่อยมา ม.ปลายมาละเริ่มรู้สึกว่ายากขึ้นละ ยิ่งตอนม.5 แบบรู้สึกไม่ชอบ เพราะมีอคติกับครู ยังไงตอนนี้หนูก็ยังคิดว่าหนูชอบคณิตศาสตร์เหมือนเดิมถึงแม้ว่าบางอาจไม่เข้าใจในบางเรื่องก็ตาม

สัมภาษณ์ คนที่32

Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: พี่ที่สอนพิเศษคะ แล้วเขาสอนยังไง ที่ทำให้เข้าใจ แล้วที่บอกว่ารู้เรื่อง แบบเห็นภาพนิดหนึ่ง (อธิบายวิธีการสอน เอาในมุมมองเรานะก็ยกตัวอย่างที่ง่ายๆ ให้ฝึกทำก่อน แล้วก็ยากขึ้นเรื่อยๆ แล้วก็มีการบ้านกลับไปให้ฝึกทำอีกรอบคะก็มีสูตรลัด วิธีการตัดข้อ ข้อไหนไม่น่าจะถูกก็ตัดทิ้ง แล้วก็ฝึกเล่าเรื่องตลกไปด้วย ทำให้สนุก ไม่เครียดเวลาเรียนแล้วก็ทำให้ชอบวิชาคณิตมากขึ้นด้วยคะ คือ พี่เค้าสอนเข้าใจ แล้วพอฝึกทำ ทำข้อสอบได้ ก็มีความรู้สึกว่ายากทำอีกเรื่อยๆก็เลยทำให้เรียนวิชาคณิตเข้าใจและสามารถทำข้อสอบได้คะ

Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ก็ตอนประถมคุณครูให้ออกไปทำคณิตหน้าห้อง แล้วพอทำได้ก็รู้สึกว่ายากคณิตก็ไม่ได้ยากเกินความสามารถคะเลยลองมานั่งคิดว่าเราแยขนาดนั้นเลยหรอ เลยเรียนพิเศษลองทำโจทย์จนสามารถทำได้คะ ตั้งแต่ตอนนั้นมาก็เริ่มฝึกทำโจทย์แปลกๆใหม่ๆเรื่อยๆ

สัมภาษณ์ คนที่33

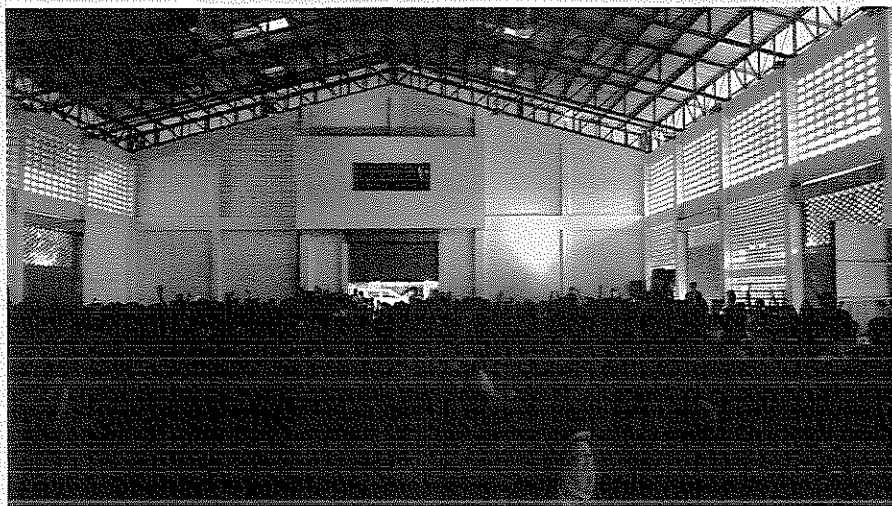
Q: ตั้งแต่เรียนคณิตศาสตร์ประทับใจการสอนของผู้สอนท่านใดมากที่สุดแล้วเขาสอนแบบไหน

A: อาจารย์ที่โรงเรียน ตอนแรกอาจารย์ก็จะอธิบายแบบเป็นทางการก่อนมีหลักการต่างๆ แล้วต่อมาก็จะสรุปเป็นภาษาที่เข้าใจง่ายและใช้คำศัพท์ที่นักเรียนเข้าใจต่อมาก็จะพาทำโจทย์จากระดับง่ายไปยากแล้วค่อยให้นักเรียนลองทำเองบางที่อาจารย์จะมีวิธีจำแบบอาจารย์สอนมาหลายรุ่นก็จะมีสูตรต่างๆจากรุ่นพี่มาสอนเพื่อคนไหนชอบก็จะได้อาไปใช้ได้ แต่นอกจากนี้วิธีการสอนก็ไม่มีอะไรพิเศษแล้ว

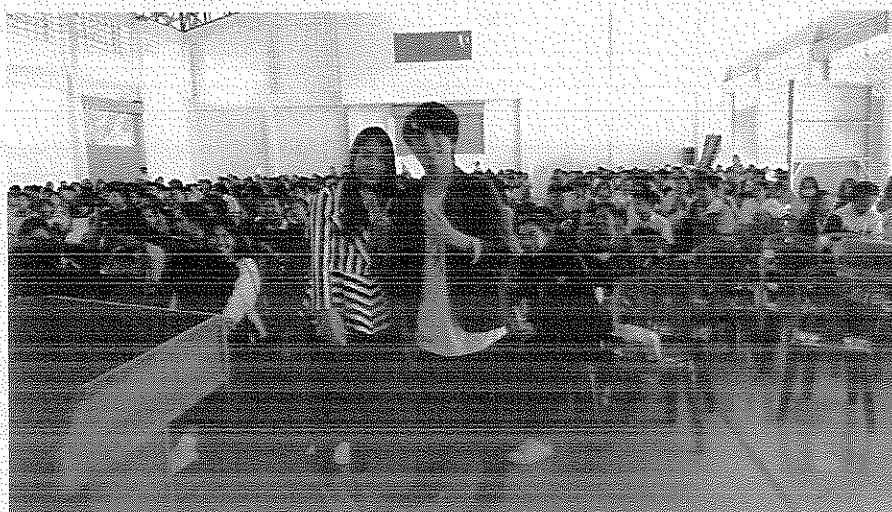
Q: จุดเปลี่ยนที่ทำให้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นคืออะไร เหตุการณ์เป็นยังไง

A: ก็ตอนแรกไม่ชอบคำนวณแต่พอขึ้นม.1 ก็รู้สึกว่าจะแนนไม่ค่อยดี เลยเริ่มสนใจและทำได้ดีก็ประมาณ ม.2 เป็นต้นไปเพราะเริ่มเรียนพิเศษคณิตจริงจัง เรียนเยอะ ทำโจทย์เยอะ ก็เลยทำให้คะแนนออกมาดีด้วย แล้วรู้สึกดีที่เห็นคะแนนเยอะๆเลยชอบคะ

ภาคผนวก ข
ภาพการดำเนินงาน



ภาพที่ 1 แสดงบรรยากาศการเรียนการสอนที่ โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร ม.6



ภาพที่ 2 แสดงบรรยากาศการเรียนการสอนที่ โรงเรียนหนองบัวพิทยาคาร ม.6



ภาพที่ 3 แสดงบรรยากาศการเรียนการสอนที่ โรงเรียนบ้านผือพิทยาสรรค์ ม.3



ภาพที่ 4 แสดงบรรยากาศการเรียนการสอนที่ โรงเรียนภูกระดึงวิทยาคม ม.3



ภาพที่ 5 แสดงบรรยากาศการเรียนการสอนที่ โรงเรียนขามแก่นนคร ม.3



ภาพที่ 6 แสดงบรรยากาศการเรียนการสอนที่ โรงเรียนภูกระดึงวิทยาคม ม.6



ภาพที่ 7 แสดงบรรยากาศการเรียนการสอนที่ โรงเรียนบ้านผือพิทยาสรรค์ ม.6