

บทที่ 2

Creating UVs Mapping for Head Model

โดย อาจารย์ อรุณ คุณเขต
วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารประกอบการเรียน วิชา ANI 212 การขึ้นรูปสามมิติและการออกแบบแอนิเมชัน 2
สาขาวิชาแอนิเมชัน ประจำปีวันที่ 17 และ 20 พฤศจิกายน ภาคการศึกษาที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2551
วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดย อาจารย์อรุษา คุณเขต

วัตถุประสงค์:

1. เข้าใจถึงประโยชน์และความสำคัญของการสร้างพื้นผิว (Materials and Textures) ที่ส่งผลต่อภาพรวมของการขึ้นรูปสามมิติ บั๊จยที่เอื้อหนุนกันและบั๊จยที่ขัดแย้งกัน
2. สามารถสร้างพื้นผิวที่มีความเหมาะสมกับงานได้ด้วยตัวเอง เพื่อส่งเสริมให้ด้วงงานของนักศึกษาที่มีความเป็นเอกลักษณ์ และเอกเทศ (Original) มากขึ้น
3. ประยุกต์และปรับใช้พื้นผิวที่สร้างด้วยตัวเอง ให้มีความเหมาะสมกับชิ้นงานที่สร้างขึ้น และสามารถนำความเข้าใจนี้ไปสร้างสรรคผลงานของตัวเองได้ต่อไป
4. นำความรู้ความเข้าใจในเรื่องการสร้างพื้นผิวขั้นสูงแบบจุดต่อจุด (UV Mapping) ไปพัฒนางานที่มีคุณภาพได้อย่างเต็มความสามารถของนักศึกษา



THE UNIVERSITY OF
CHIANGMAI
THAILAND

THE COLLEGE OF ARTS, MEDIA AND TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF ANIMATION

ARUS KUNKHET
315, LEVEL 3, ANIMATION DEPARTMENT
THE COLLEGE OF ARTS, MEDIA AND TECHNOLOGY
THE UNIVERSITY OF CHIANGMAI 50200
THAILAND

TELEPHONE +66 53 941801 (315)
FACSIMILE +66 53 893217



เนื้อหา:

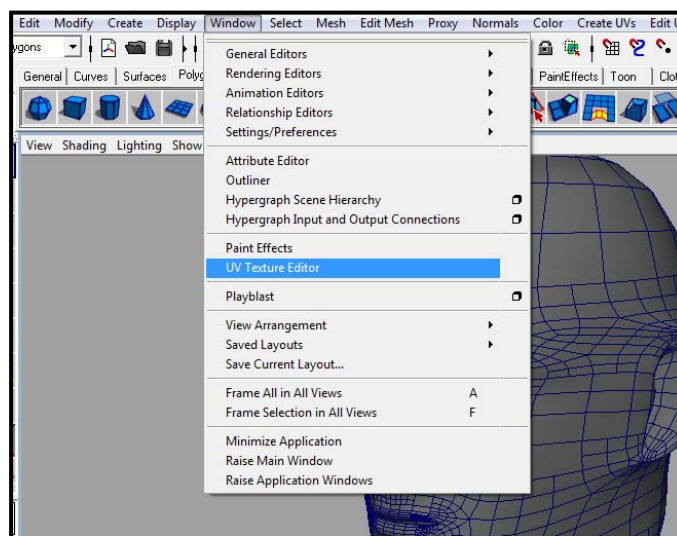
เนื่องจากในการเรียนการสอนครั้งที่หนึ่ง นักศึกษาได้ได้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถขึ้นรูปศีรษะของตัวเองได้ในระดับหนึ่งแล้ว ในครั้งนี้จะเป็นขั้นตอนต่อจากคราวที่แล้ว คือการใส่พื้นผิวให้กับวัตถุศีรษะของเรา โดยนักศึกษามีสิ่งที่ต้องเตรียมมาดังนี้

1. โมเดลรูปศีรษะที่ขึ้นรูปมาแบบ Subdivision (จากครั้งที่หนึ่ง)
2. ภาพถ่ายแบบกล้องขนานกับพื้นดิน (ไม่มีมุมกดหรือมุมเงย) ด้านหน้าตรง และ ด้านข้าง อย่างละหนึ่งรูป โดยต้องมีความละเอียดสูง และควรมีขนาดไม่ต่ำกว่า 900 x 900 Pixels

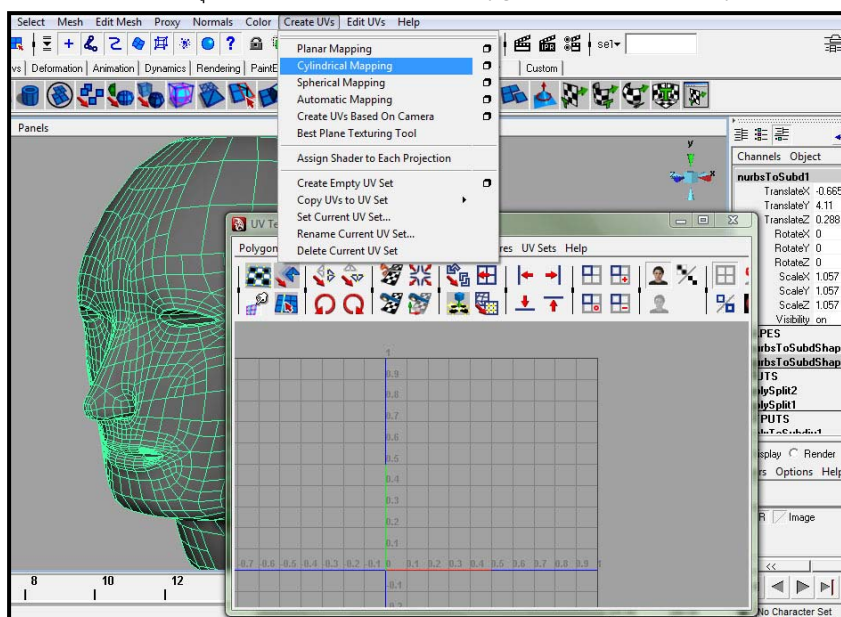
เมื่อเตรียมอุปกรณ์พร้อมแล้ว เราจะเริ่มทำการสร้างพื้นผิวสำหรับวัตถุกัน โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการคลี่ UV ของวัตถุ:

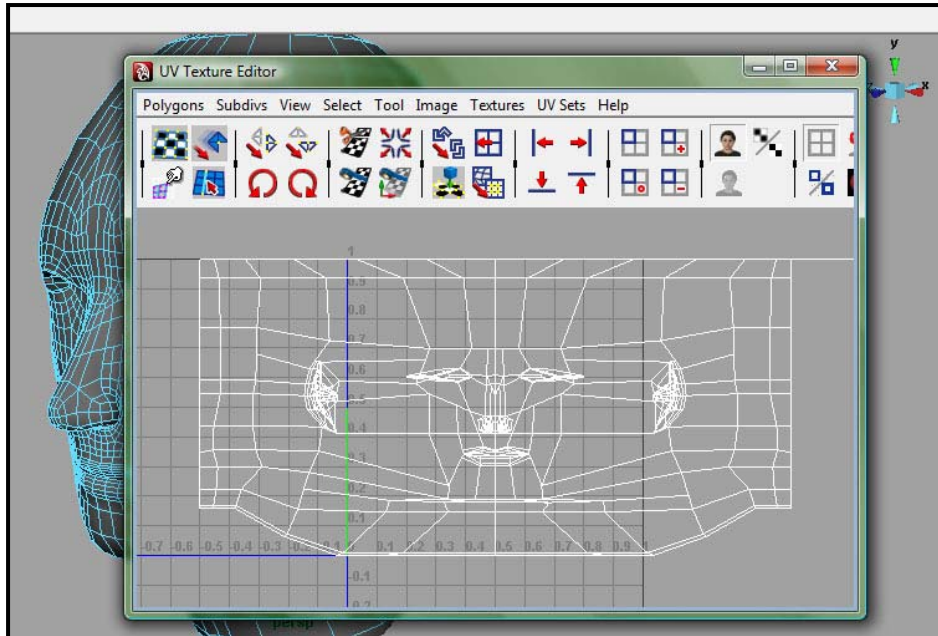
1. ทำการเปิดโปรแกรม Maya และ Run ไฟล์งานขึ้นรูปศีรษะของเรา
2. เปิดหน้าต่าง UV Editor ขึ้นมาโดยเลือก Window/ UV Texture Editor จากเมนูบาร์



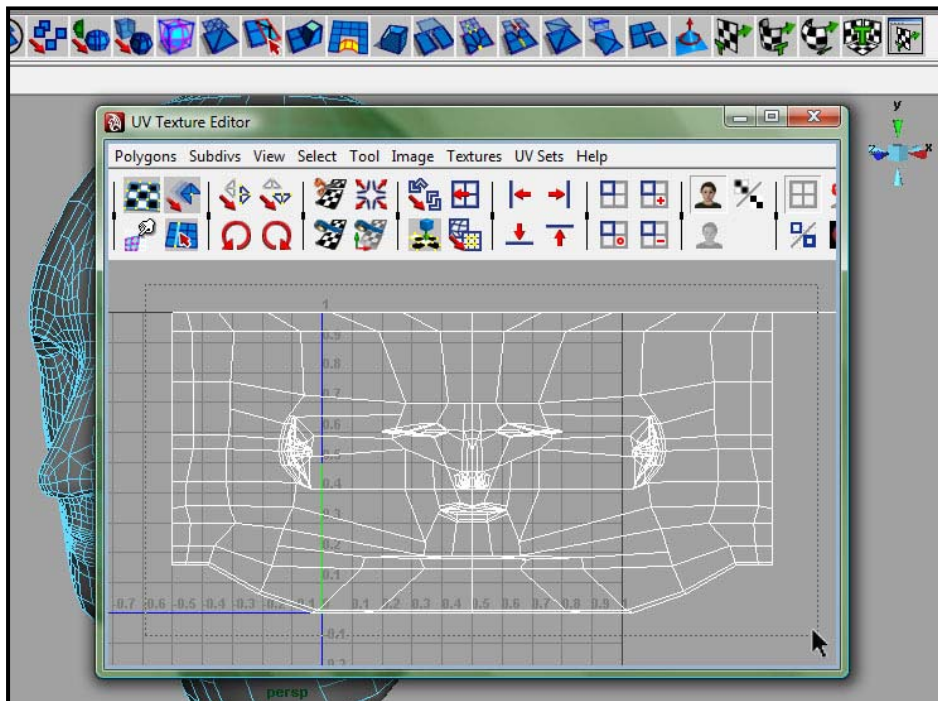
3. จากนั้น Select เลือกที่วัตถุศีรษะเราแล้วเลือกคำสั่ง Polygons: Create UVs/ Cylindrical Mapping



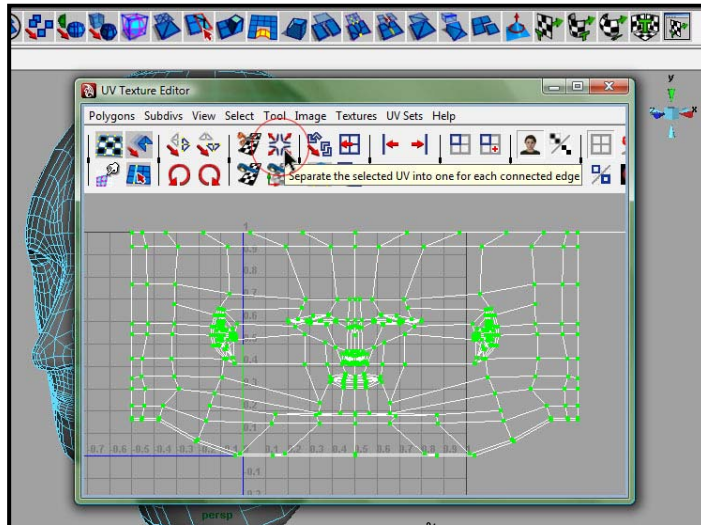
- เมื่อเสร็จขั้นที่สามสิ่งที่เราได้คือวัตถุศีรษะที่ถูกคลี่ UV ออกมาเป็นลักษณะแผ่นผืนเดียวแล้วตามภาพตัวอย่าง สาเหตุที่ให้คลี่แบบ Cylindrical นั้นเนื่องจากเป็นที่ยอมรับในระดับสากลและในอุตสาหกรรมเกมส์ว่ามีความสะดวกที่สุด ในการจัดพื้นผิวรูปทรงศีรษะ เมื่อเรามีความเข้าใจในการจัดวางพื้นผิวบน UV แบบนี้ จะสามารถประยุกต์ใช้กับงานพื้นผิวศีรษะในระดับสากลต่อไป



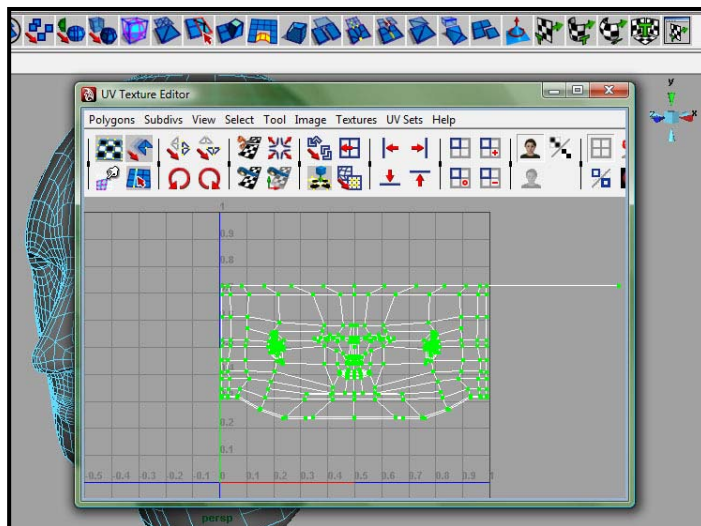
- ในหน้าต่าง UV Editor ให้ลากเมาส์ครอบแผ่น UV ทั้งหมดเพื่อทำการ Select ตามภาพ จะพบว่าแผ่น UV เปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีส้ม แสดงว่าถูกเลือกไว้แล้ว



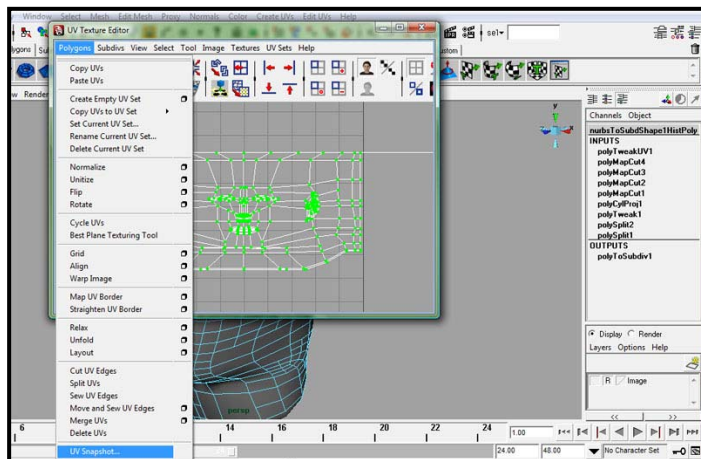
6. คลิกที่ Icon (Separate the Selected UV Into One of Each Connected Edge) บน UV Editor Panel จะพบว่ามิจุดสีเขียวขึ้นมาที่ทุกจุดตัดบนแผ่นพื้นผิวของเรา



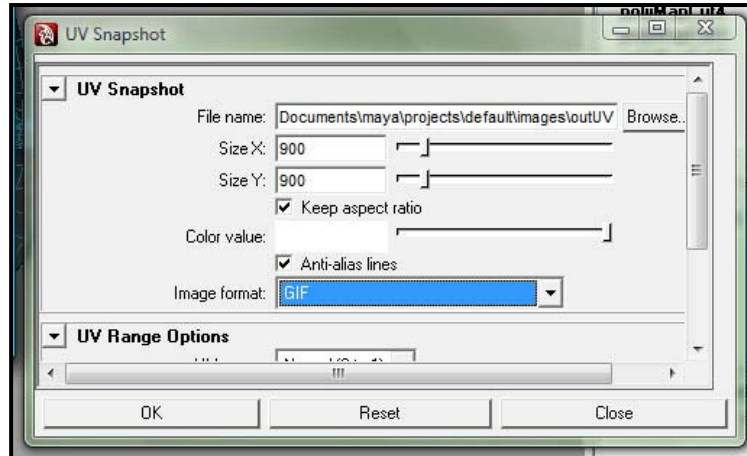
7. ใช้ Scale Tool และ Move Tool ย่อขนาดและจัดวางแผ่นพื้นผิวของเราให้อยู่ในตำแหน่งบวกตามแกน X และ Y ดังตัวอย่าง



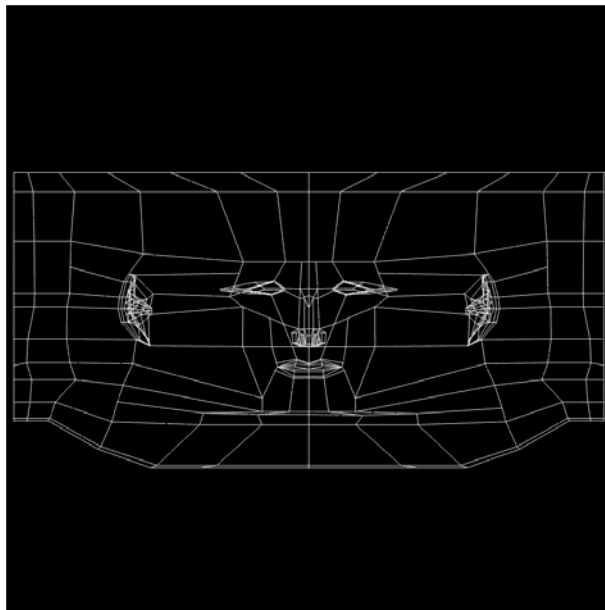
8. ให้ Export (นำภาพออกจากโปรแกรม) โดยให้เลือกไปที่คำสั่ง Polygons/ UV Snapshot บน UV Editor Panel



9. จะได้หน้าต่างขึ้นมาให้กำหนดรายละเอียดต่างๆของภาพดังนี้
- File Name: ให้เลือกที่หมายถึงจะทำการจัดเก็บไฟล์
 - Size X และ Y: คือขนาดของภาพที่เราต้องการ ในที่นี้เราจะตั้งที่ 900 x 900
 - Image Format: ให้เลือกชนิดของไฟล์ ในที่นี้เราจะเซฟเป็น GIF เพราะต้องการให้มีขนาดเล็ก
- เมื่อตั้งค่าทุกอย่างแล้วให้กด OK



10. ลองเปิดดูไฟล์ที่ Export ออกมา ควรจะได้ภาพออกมาใกล้เคียงกับตัวอย่าง จากนั้นให้นำไฟล์ที่ได้นี้ไปเปิดในโปรแกรม PhotoShop

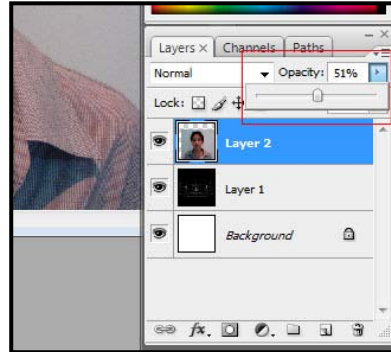


11. จากนั้นให้โหลดรูปด้านหน้าและด้านข้างของเราเปิดในโปรแกรม Photoshop

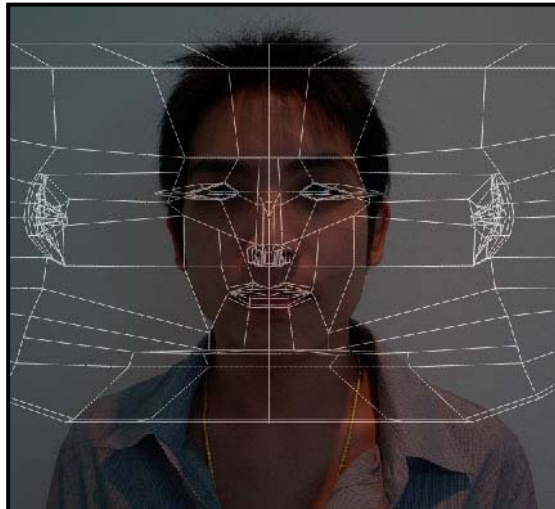
เมื่อถึงขั้นนี้แล้วจะขอพักขั้นตอนใน Maya ไว้ก่อน แล้วเข้าสู่ขั้นตอนการสร้างพื้นผิวในโปรแกรม Photoshop ซึ่งมีความสำคัญไม่แพ้กัน การสร้างพื้นผิวที่มีความสมบรูณ์ขึ้นมา จะช่วยประหยัดเวลาในการทำงานของเราใน Maya ได้มาก จึงขอให้ทุกคนให้ความสนใจในจุดเล็กๆน้อยๆนี้เช่นกัน

ขั้นตอนการสร้างพื้นผิว:

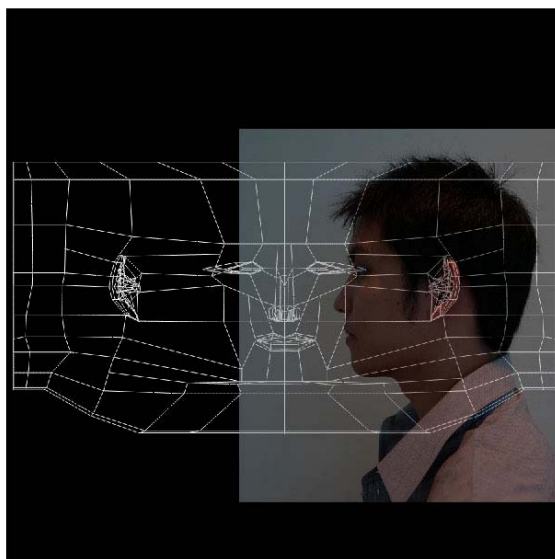
1. เมื่อเราเปิดไฟล์ภาพทั้งสามไฟล์แล้ว ให้นำไฟล์หน้าตรงของเราไปวางไว้ที่ภาพ UV โดยให้อยู่ในตำแหน่งตรงกลางของภาพ
2. ปรับค่า Opacity ของ Layer หน้าตรงเราลง ให้สามารถมองเห็นทะลุเห็นโครง UV ได้



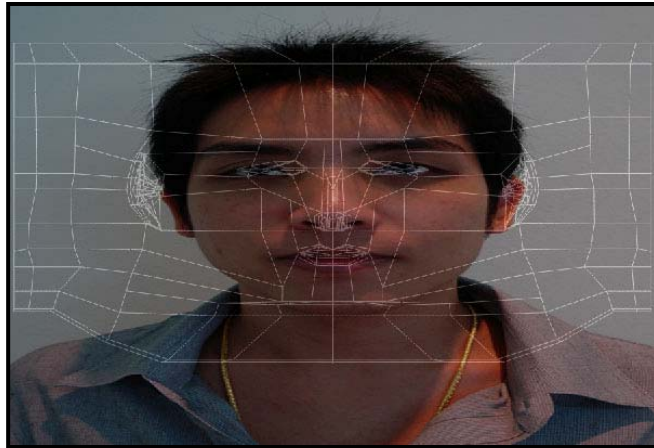
3. กด Ctrl + T แล้วปรับขนาดและตำแหน่งของหน้าให้ตรงกับของ UV โดยให้วางตำแหน่งตา จมูก และปากให้ตรงกันดังตัวอย่าง



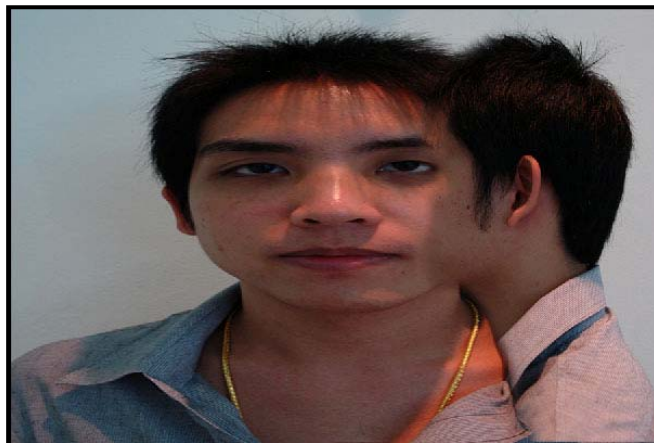
4. ปิดการแสดงผลของ Layer หน้าตรง จากนั้นให้วางภาพถ่ายด้านข้าง และทำซ้ำตามขั้นตอนที่สองและสาม



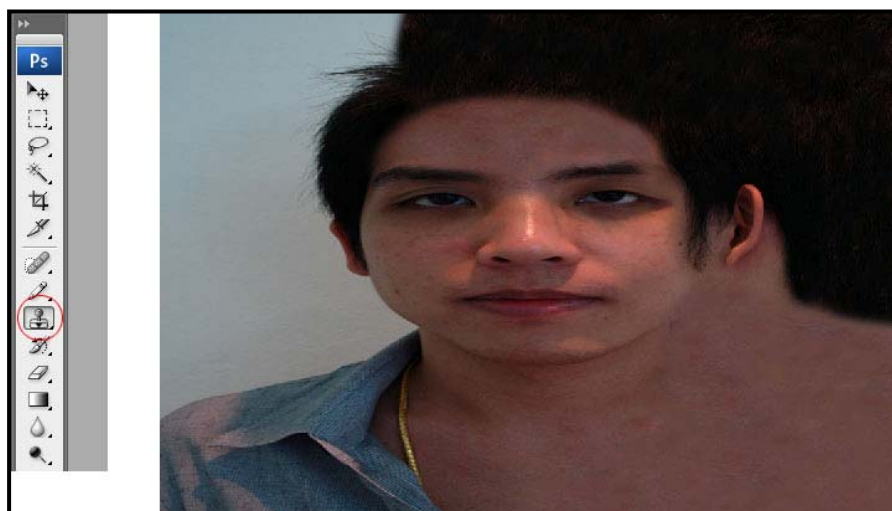
5. ทำการ Duplicate Layer หน้าตรงขึ้นมาแล้วปิดการทำงานของ Layer อื่นๆออกให้หมด กด Ctrl + T ขยายขนาดด้านกว้างของใบหน้าออกดังตัวอย่าง



6. นำ Layer ด้านข้างไปไว้เหนือ Layer หน้าตรงที่ขยายความกว้าง จากนั้นใช้ Eraser Tool ทำการลบส่วนของใบหน้าด้านข้างออก ให้ทั้งสองภาพมีความกลมกลืนกัน



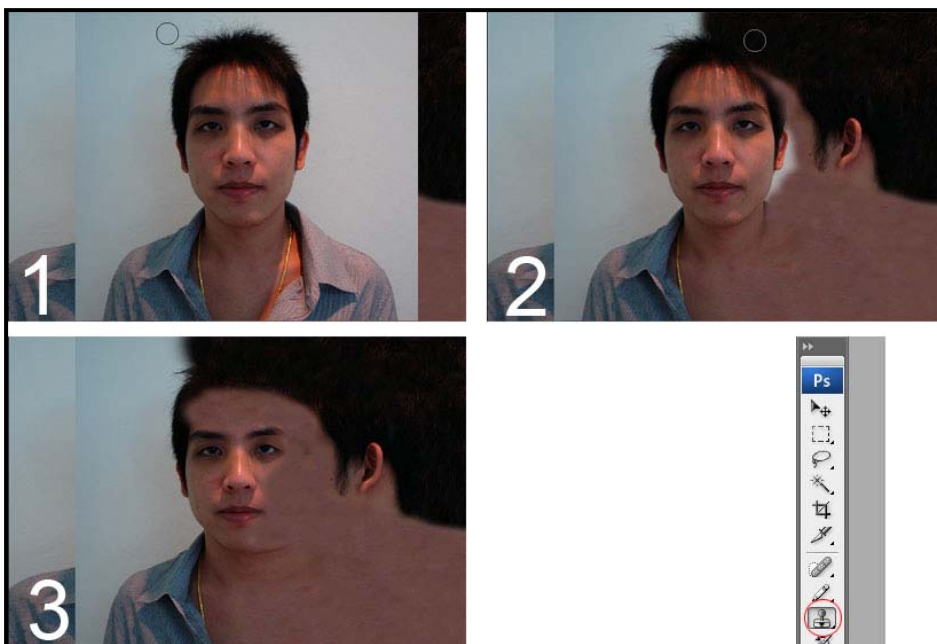
7. ใช้ Clone Stamp Tool ทำการคัดลอกผิวหนังและระบายให้เกิดความกลมกลืนกันของพื้นผิวดังตัวอย่าง ซึ่งขั้นตอนนี้ต้องใช้ความปราณีต และความตั้งใจพอสมควร



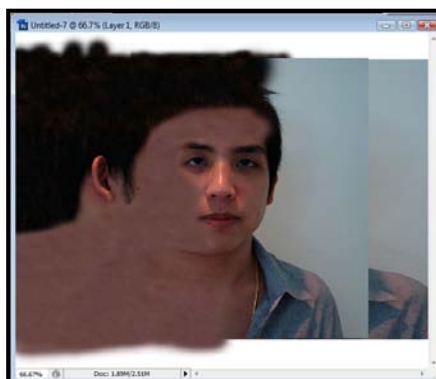
8. ทำการลบหน้าตาออกโดยใช้วิธีเช่นเดียวกับขั้นตอนที่แล้ว



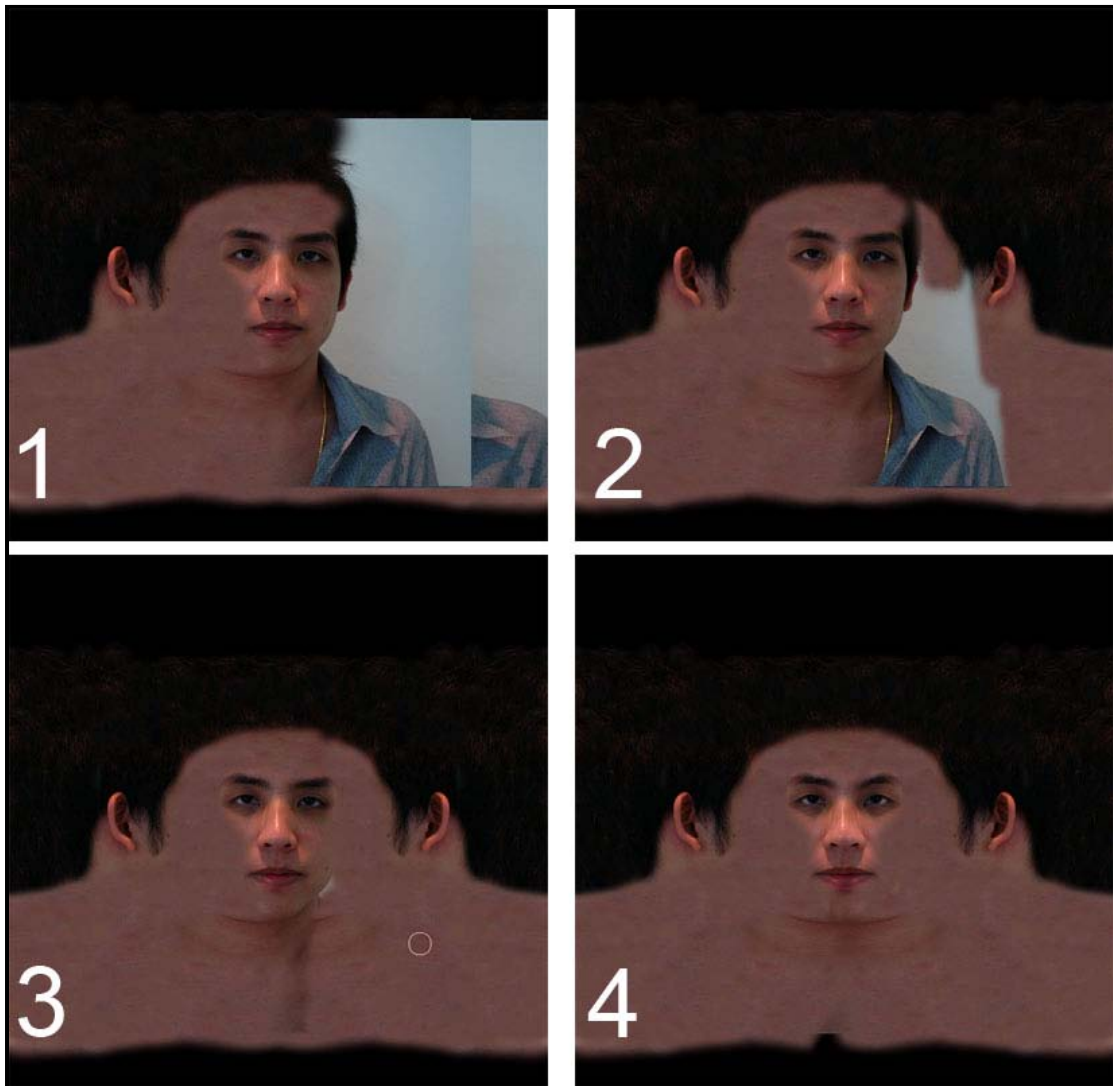
9. นำ Layer รูปหน้าตรงปกติมาไว้บนสุด ทำการลบทุกส่วนออก ยกเว้นแต่ส่วนของใบหน้า



10. เมื่อได้ภาพตามต้องการแล้วให้กด Ctrl + E เพื่อรวม Layer รูปต่างๆที่เราทำได้ โดยไม่ต้องรวม Layer ของ UV เข้าไปด้วย เนื่องจากต้องเก็บไว้เพื่อการแก้ไขในโอกาสต่อไปได้
11. กด Ctrl + A และตามด้วย Ctrl + C เพื่อทำการคัดลอกภาพที่เราทำขึ้น จากนั้นเลือก File/ New แล้วกด OK เพื่อเปิดหน้าต่างใหม่ขึ้นมา
12. กด Ctrl + V บนหน้าต่างใหม่ จะได้รูปสำเนาของเราออกมา เลือกไปที่ Image/ Rotate Canvas/ Flip Canvas Horizontal เพื่อกลับภาพสำเนาจากซ้ายเป็นขวา



13. เลือก Copy เพียงครึ่งภาพแล้วนำมาวางบนภาพที่เราทำตอนแรก จากนั้นใช้ Eraser Tool ทำการลบรอยต่อของภาพให้มีความกลมกลืนกัน เมื่อได้ตามต้องการแล้วให้กด Ctrl + R เพื่อรวมทั้งสอง Layers ไว้ด้วยกัน



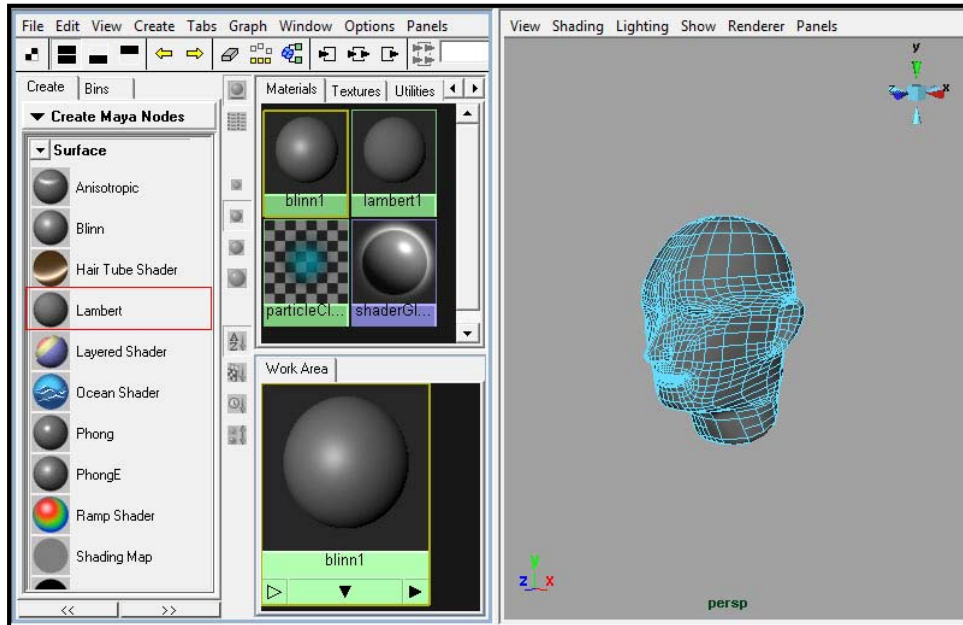
14. เลือก File/ Save as แล้วเลือกนามสกุลให้เหมาะสมกับโปรแกรม Maya ในที่นี่จะจัดเก็บในรูปแบบ JPEG

สิ่งที่ควรให้ความสำคัญคือตำแหน่งขององค์ประกอบต่างๆบนใบหน้า ควรให้มีความใกล้เคียงกับภาพโครงร่างของเราที่สุด เพราะเมื่อนำกลับไปใช้แล้วจะช่วยประหยัดเวลาในการแก้ไขส่วนต่างๆที่คลาดเคลื่อนจากกันได้

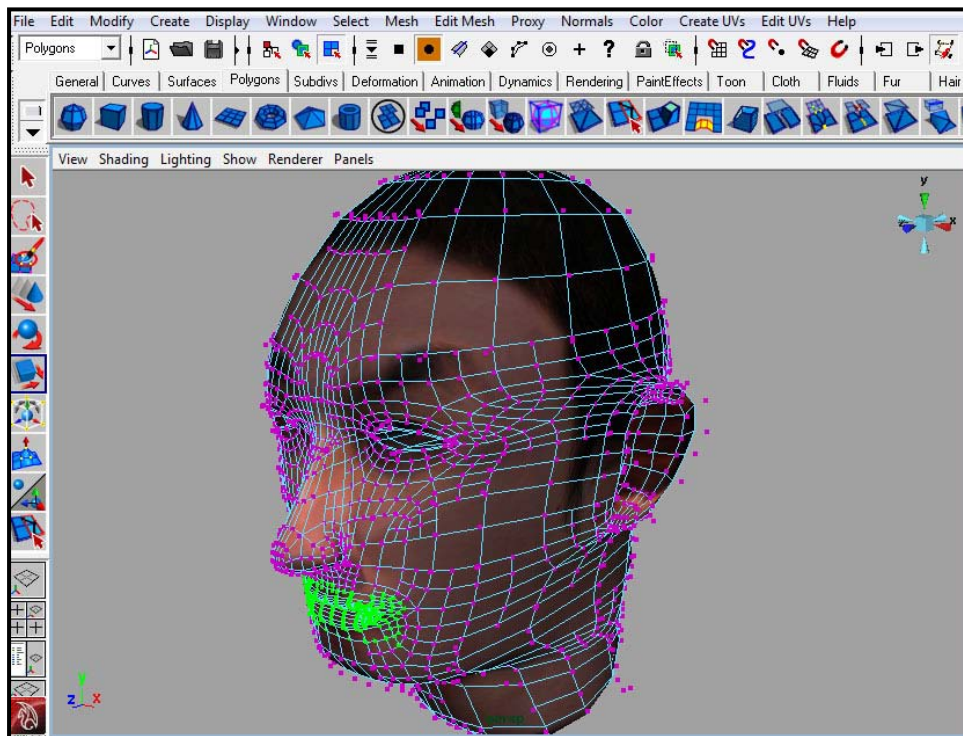
ขั้นตอนการนำพื้นผิวที่สร้างมาใส่ให้กับตัวละคร:

เมื่อเราเสร็จจากขั้นตอนการสร้างพื้นผิว ขั้นตอนต่อไปให้กลับไปโปรแกรม Maya ที่ได้ขึ้นรูปไว้ก่อนหน้านี้ เพื่อเตรียมพร้อมในการ Apply ให้กับตัวละคร

1. เปิดหน้าต่าง Create Maya Nodes ขึ้นมา สร้าง Material ใหม่ขึ้นมาในลักษณะของ Lambert



2. ตรงหน้าต่าง Attribute Editor ให้ Import ไฟล์รูปที่เราเพิ่งทำขึ้นมาลงไป
3. จากนั้น Select เลือกที่วัตถุศีรษะ แล้วคลิกขวาตรง Material ที่เพิ่งสร้างขึ้น เลือก Assign Material to Selection



4. ให้ลองประมวลผล (Render) สีระชะดู ถ้าพบว่ามีส่วนใดไม่ถูกต้องให้ไปปรับใน UV Editor Window โดยให้คลิกขวาที่แผ่นพื้นผิว แล้วเลือก UV จากนั้นใช้ Move หรือ Scale Tool ในการปรับแต่งตำแหน่ง และขนาดของพื้นผิวให้มีความเหมาะสมต่อไป



THE UNIVERSITY OF
CHIANGMAI
THAILAND

THE COLLEGE OF ARTS, MEDIA AND TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF ANIMATION

ARUS KUNKHET
315, LEVEL 3, ANIMATION DEPARTMENT
THE COLLEGE OF ARTS, MEDIA AND TECHNOLOGY
THE UNIVERSITY OF CHIANGMAI 50200
THAILAND

TELEPHONE +66 53 941801 (315)
FACSIMILE +66 53 893217

