

บทที่ 3

ฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้

การสร้างฐานความรู้เกี่ยวกับการออกแบบฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ วิศวกรความรู้จำเป็นที่จะต้องทราบและเข้าใจลักษณะส่วนประกอบ รวมทั้งแนวคิดในการออกแบบเบื้องต้น ทั้งนี้เนื่องจากการออกแบบฟันปลอมนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากขั้นตอนหนึ่ง ในการทำฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ ซึ่งทันตแพทย์ผู้ให้การรักษาต้องนำความรู้และข้อมูลจากการตรวจ รวมทั้งความต้องการของผู้ป่วย มาประมวลเข้าด้วยกัน เพื่อออกแบบฟันปลอมให้เหมาะสมต่อสภาพช่องปาก และสภาพการบดเคี้ยวให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ฟันปลอมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อในช่องปากน้อยที่สุด ในขณะที่วิศวกรความรู้จะต้องเป็นผู้วิเคราะห์องค์ความรู้เหล่านี้และสร้างกลไกการหาเหตุผล เพื่อสร้างฐานความรู้ให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

3.1 ฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้

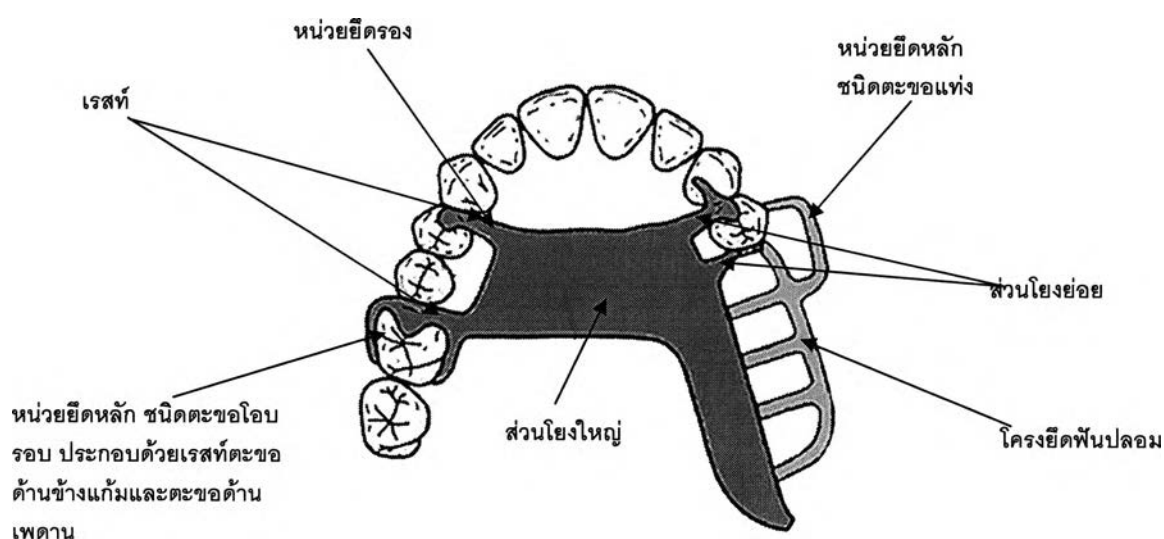
ฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ หมายถึง สิ่งประดิษฐ์ที่ทำขึ้นเพื่อใส่ในช่องปาก ทดแทนฟันธรรมชาติที่หายไป โดยมีจุดประสงค์เพื่อความสวยงาม ช่วยในการออกเสียงคำพูด เพิ่มประสิทธิภาพในการบดเคี้ยวอาหาร และส่งเสริมสุขภาพของเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้องกับระบบบดเคี้ยว (masticatory mechanism)[10] โครงสร้างของวัสดุที่ใช้ทำฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ นิยมใช้โลหะเจือโคบอลต์ โครเมียม ส่วนฐานฟันปลอมนิยมใช้อะคริลิกเรซินและซีฟันปลอมมักทำด้วยอะคริลิกเรซิน (acrylic resin) สำเร็จรูปหรือฟันพอร์สเลน (porcelain) สำเร็จรูป หรือโลหะเจือ ผู้ป่วยสามารถใส่เข้าและถอดออกจากช่องปากเพื่อทำความสะอาดได้ด้วยตนเอง

3.2 ส่วนประกอบของฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้

ส่วนประกอบของฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ประกอบด้วยส่วนประกอบ 8 ส่วน[11] ดัง

แสดงในรูปที่ 3.1 โดยแต่ละส่วนมีหน้าที่และลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนี้

3.2.1 **ส่วนโยงใหญ่ (major connector)** มีหน้าที่โยงฟันปลอมแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน ในขากรรไกรบนมีลักษณะเป็นแผ่นบางกว้างหรือแผ่นหนาเล็กน้อยแต่แคบ ส่วนในขากรรไกรล่างมีลักษณะภาคตัดขวางเป็นแท่งรูปครึ่งวงกลมหรือรูปชมพู่ผ่าซีก ส่วนโยงใหญ่ควรมีความแข็งแรง เมื่ออยู่ในภาวะใช้งานต้องไม่บิดงอ ตำแหน่งควรอยู่ห่างจากขอบเหงือกและพื้นเนื้อเยื่อที่ขยับได้ ไม่ควรหนา มาก หรือไม่อยู่ในบริเวณที่ผู้ป่วยรู้สึกรำคาญได้ง่าย ส่วนโยงใหญ่แบ่งได้เป็นส่วนโยงใหญ่ในฟันล่างและ ส่วนโยงใหญ่ในฟันบน



รูปที่ 3.1 ส่วนประกอบฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ (ขากรรไกรบน)[7]

3.2.2 **ส่วนโยงย่อย (minor connector)** ส่วนโยงย่อยทำหน้าที่เป็นส่วนเชื่อมส่วนประกอบ อื่นๆของฟันปลอมเข้ากับส่วนโยงหลัก เช่น เชื่อมโยงส่วนยึดหลัก เรสท์ของหน่วยยึดรองเข้ากับส่วนโยง ใหญ่ แขนตะขอบาร์ (bar clasp arm) และโครงยึดฟันปลอมเข้ากับส่วนโยงหลัก สิ่งเหล่านี้นับเป็นส่วน โยงย่อย โดยทั่วไปตำแหน่งของส่วนโยงย่อยควรอยู่บริเวณชอกฟัน หรือตำแหน่งอื่นที่ลิ้นไม่รู้สึกรำคาญ มาก

3.2.3 **เรสท์ (rest)** เรสท์คือส่วนของฟันปลอมที่ยื่นไปวางบนฟันหลักที่ได้กรอแอ่งพัก (rest seat) เตรียมไว้ เรสท์อาจเป็นส่วนหนึ่งของตะขอหรือหน่วยยึดรอง มีหน้าที่สำคัญคือ ถ่ายทอดแรงกด เคี้ยวสู่ฟันหลัก

3.2.4 หน่วยยึดหลัก (direct retainer) โดยทั่วไปหมายความถึงตะขอ (ซึ่งจะมีรูปแบบแตกต่างกัน) หรือกลุอุปกรณ์ช่วยยึดอื่น เช่น หน่วยยึด (attachment) แบบต่างๆที่จับยึดฟันหลักเพื่อให้ฟันปลอมยึดแน่นอยู่กับที่ ไม่หลุดเมื่อบดเคี้ยวอาหาร หรือเมื่อมีแรงผลักหรือดึง หน่วยยึดหลักที่ดีไม่ควรบดฟันหลักขณะใส่หรือถอดฟันปลอม หน่วยยึดหลักมีหน้าที่สำคัญ 2 ประการคือ

1) ต้านแรงที่จะทำให้ฟันปลอมหลุด เริ่มขณะที่ฟันปลอมอยู่กับที่ที่ไม่มีแรงมากระทำต่อฟันหลัก แต่เมื่อฟันปลอมเริ่มเคลื่อนออก หน่วยยึดหลักหรือตะขอจะมีแรงต้านยึดขึ้นฟันปลอมนี้ไว้กับฟันหลักไม่ให้ฟันปลอมหลุด

2) ป้องกันไม่ให้ฟันปลอมกดเหงือก โดยการมีเรสท์พยุงฟันปลอมไว้

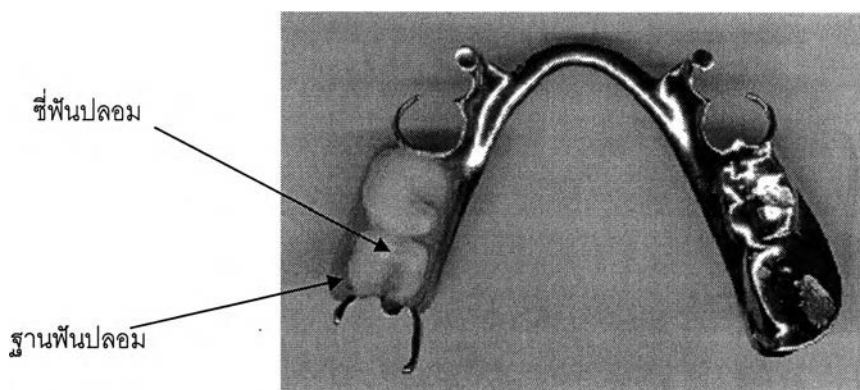
3.2.5 หน่วยยึดรอง (indirect retainer) หน่วยยึดรองเป็นส่วนประกอบของฟันปลอมที่มีหน้าที่ยันไม่ให้ฟันปลอมหลุดออกจากที่ โดยป้องกันการกระดกขยับของชิ้นฟันปลอมเมื่อเคี้ยวอาหารเหนียว ช่วยกระจายแรงบดเคี้ยวไปยังฟันหลักรองโดยเรสท์หรือส่วนประกอบอื่นที่ฝังบนฟันหลักรองนั้น บ่อยครั้งที่หน่วยยึดรองช่วยทำหน้าที่บังคับทิศทาง การถอดใส่ชิ้นฟันปลอมโดยโครงสร้างที่แนบประชิดกับระนาบนำบนส่วนของฟันหลักรองที่ขนานกับทิศทาง การถอดใส่ฟันปลอม และนอกจากนี้ หน่วยยึดรองยังให้การพยุงรับ หรือช่วยกระจายแรงต้านไม่ให้ฟันปลอมจมยุบไปยังเหงือกกว้างที่รองรับฐานฟันปลอมโดยเรสท์ หรือส่วนประกอบอื่นที่เกาะเกี่ยวบนปลายฟันหรือด้านบดเคี้ยวของฟันหลักรองนั้นๆ รูปแบบของหน่วยยึดรองอาจอยู่ในรูปของเรสท์และส่วนโยงย่อย เรสท์และตะขอที่วางบนฟันที่ได้เตรียมแองรองรับไว้ โดยวางบนเคลือบฟันของฟันเขี้ยว กรามน้อย ฟันกรามหรือครอบฟัน ไม่ควรวางบนส่วนลาดของฟันโดยไม่กรอแองรองรับ ตำแหน่งของหน่วยยึดรองควรวางให้ห่างจากแนวหมุนกระดกของฟันปลอม ควรมีหน่วยยึดรองในฟันปลอมชนิดรองรับแรงโดยฟันแท้และสันเหงือกร่วมกัน เพราะฟันปลอมชนิดนี้มีแนวหมุนกระดก เนื่องจากไม่มีฟันหลักด้านท้าย หน่วยยึดรองมีหน้าที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ช่วยเป็นดัชนีบ่งชี้ปริมาณการยุบตัวของเหงือกกว้างใต้ฐานฟันปลอมส่วนท้ายยื่น (distal extension)

3.2.6 ซี่ฟันปลอม (substitute tooth) ซี่ฟันปลอมทำด้วยวัสดุต่างๆ เช่น อะคริลิกเรซิน พอร์ซเลน หรือโลหะเจือ อาจทำซี่ฟันปลอมขึ้นเป็นการเฉพาะบุคคล เพื่อให้คล้ายฟันแท้ของผู้ป่วย หรือซื้อฟันสำเร็จรูปซึ่งมีขายเป็นแผง แบ่งเป็นฟันหน้าและฟันหลัง ฟันหน้าเป็นส่วนที่แสดงถึงความสวยงาม

จึงควรมีสี รูปร่างและการจัดเรียงให้เข้ากับพันธุกรรมชาติส่วนที่เหลือ ส่วนฟันหลังมีหน้าที่หลักคือบดเคี้ยวอาหาร การเลือกรูปร่างและขนาดจึงเป็นสิ่งสำคัญ

3.2.7 **โครงยึดฟันปลอม (retentive or lattice framework)** เป็นส่วนของโครงโลหะที่แทรกอยู่ในฐานฟันปลอม ยึดซี่ฟันปลอมและฐานให้ติดกับส่วนโงใหญ่ โครงยึดฟันปลอมไม่ควรเกะกะต่อการเรียงฟัน ควรมีความแข็งแรงโดยมีความหนาและโครงสร้างเหมาะสม จึงจะช่วยทำให้ฐานฟันปลอมมีความแข็งแรงไม่แตกร่อนหลุดออกขณะบดเคี้ยวอาหาร

3.2.8 **ฐานฟันปลอม (denture base)** ฐานฟันปลอมเป็นส่วนของชั้นฟันปลอมซึ่งมีลักษณะแผ่ขยายคลุมทับบนผิวเหงือกว่าง หน้าที่สำคัญคือถ่ายทอดแรงบดเคี้ยวสู่สันเหงือกที่รองรับ ฉะนั้นฐานฟันปลอมควรแผ่กว้างเพื่อคลุมพื้นที่ให้กว้าง เพื่อเฉลี่ยแรงต่อหน่วยพื้นที่รับน้ำหนักให้น้อยลงมากเท่าที่ทำได้ภายในขอบเขตของกายวิภาคของช่องปาก วัสดุทำฐานฟันปลอมอาจเป็นอะคริลิกเรซินหรือโลหะ จะเลือกใช้ชนิดใดแล้วแต่กรณี



รูปที่ 3.2 ภาพซี่ฟันปลอมและฐานฟันปลอม
(ภาพประกอบจากภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

3.3 หลักการออกแบบฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้

McCracken[12] ได้กล่าวถึงขั้นตอนหลักในการทำฟันปลอม 6 ประการได้แก่

- 1) การให้การศึกษาคำแนะนำแก่ผู้ป่วย
- 2) การวางแผนการรักษาและวิเคราะห์โรคของสภาพในช่องปากเพื่อใส่ฟันปลอม
- 3) การออกแบบและเตรียมฟันหลักให้เป็นที่จับยึดของฟันปลอม

- 4) สร้างการสบฟันให้กลมกลืนกับฟันคู่สบ
- 5) วิธีการใส่ฟันปลอมที่ดี
- 6) การตรวจติดตามผลเมื่อใส่ฟันปลอมไปแล้ว

ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นทุกขั้นตอนมีความสำคัญเท่าเทียมกัน และมักจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมประดิษฐ์ หรือทันตแพทย์ที่ออกแบบและทำฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้อย่างสม่ำเสมอ แต่สำหรับทันตแพทย์ที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญหรือไม่ได้ออกแบบฟันปลอมอย่างสม่ำเสมอ มักจะหลงลืมหรือมองข้ามขั้นตอนบางขั้นตอนในการออกแบบ ทำให้ฟันปลอมที่สร้างขึ้นเกิดปัญหากับผู้ป่วยที่ใช้ฟันปลอมนั้นได้ เช่น ไข้บดเคี้ยวอาหารไม่ได้ ผู้ป่วยรู้สึกรำคาญขณะใส่ฟันปลอม ฟันปลอมหลวม ฟันปลอมบีบกดทำให้เจ็บเนื้อเยื่อและเป็นแผล ฟันแท้ปวดโยกหรือผุตามมาภายหลัง

ขั้นตอนการออกแบบฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ เป็นขั้นตอนที่นำความต้องการของผู้ป่วยที่ได้จากการพูดคุย สัมภาษณ์ มาประมวลเข้ากับลักษณะและตำแหน่งของฟันธรรมชาติที่คงเหลือ ลักษณะทางกายวิภาคภายในช่องปาก การเลือกสีฟันหลัก และลักษณะการสบฟันจากการตรวจสภาพช่องปากผู้ป่วย เมื่อได้ข้อมูลข้างต้นครบถ้วนแล้ว ทันตแพทย์จะเริ่มทำการออกแบบ โดยแบ่งขั้นตอนการออกแบบฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ ออกเป็น 3 ส่วนคือ

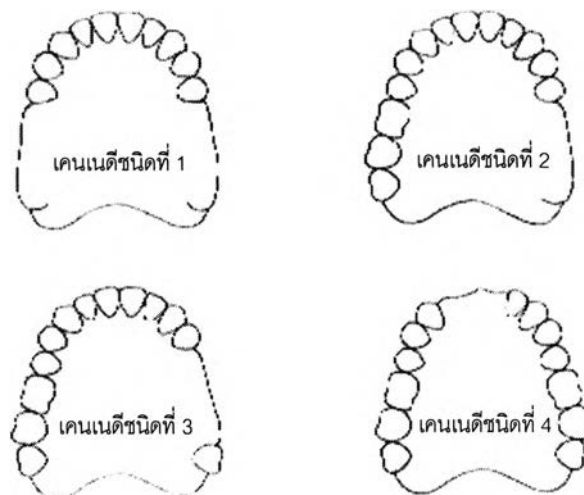
3.3.1 การออกแบบส่วนโครงโลหะ ซึ่งได้แก่ส่วนโยงใหญ่ ส่วนโยงย่อย หน่วยยึดแน่น เรสท์ หน่วยยึดรอง โครงยึดฟันปลอมและฐานฟันปลอม วิธีการทั่วไปมักมีหลักพิจารณาเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

3.3.1.1 การจำแนกช่องว่าง หลังจากถอนฟันที่มีสภาพไม่สมบูรณ์และไม่สามารถบูรณะให้มีสภาพที่ใช้งานได้แล้ว จะจำแนกช่องว่างที่มีฟันไม่ครบตามหลักการจำแนกขากรรไกรที่มีฟันไม่ครบตามระบบเคนเนดี ร่วมกับกฎแอปพลิเคชัน 8 ข้อ [12] ดังต่อไปนี้

- 1) จะจำแนกประเภทขากรรไกรที่มีฟันไม่ครบ ภายหลังจากถอนฟันที่ไม่ต้องการออกแล้ว
- 2) กรณีฟันกรามซี่ที่ 3 หายไปและไม่ต้องการใส่ ช่องว่างนี้จะไม่นำมารวมจำแนกประเภทขากรรไกรที่มีฟันไม่ครบ

- 3) กรณีฟันกรามซี่ที่ 3 ยังคงอยู่และจะใช้เป็นฟันหลัก จะต้องนำมาพิจารณาร่วมในการจำแนกประเภทขากรรไกรที่มีฟันไม่ครบ
- 4) กรณีฟันกรามซี่ที่ 2 หายไปและไม่ต้องการใส่ ไม่ต้องนำช่องว่างนี้มาร่วมในการจำแนกประเภทขากรรไกรที่มีฟันไม่ครบ
- 5) ในการจำแนกประเภทขากรรไกรที่มีฟันไม่ครบ พิจารณาช่องว่างที่อยู่ท้ายสุดหรือไกลกลางมากที่สุดเป็นสำคัญ
- 6) บริเวณเหงือกว่างนอกเหนือจากบริเวณเหงือกว่างหลัก ให้คิดเป็นหน่วยช่องว่างเพิ่มและระบุเป็นตัวเลข
- 7) ขนาดของหน่วยช่องว่างเพิ่มหรือบริเวณสูญเสียฟันเพิ่ม ไม่พิจารณาถึงจำนวนซี่ฟันที่หายไป พิจารณาเฉพาะจำนวนช่องว่างเท่านั้น
- 8) การจำแนกในกลุ่มที่ 4 จะไม่มีบริเวณสูญเสียฟันมากกว่าหนึ่งตำแหน่ง และการสูญเสียฟันนั้นต้องมีขนาดกว้างข้ามเส้นกึ่งกลางขากรรไกร

ผลการจำแนกช่องว่างจะแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ได้แก่ เคนเนดีชนิดที่ 1 (Kennedy's classification I) เคนเนดีชนิดที่ 2 (Kennedy's classification II) เคนเนดีชนิดที่ 3 (Kennedy's classification III) และเคนเนดีชนิดที่ 4 (Kennedy's classification IV) ดังรูปที่ 3.3

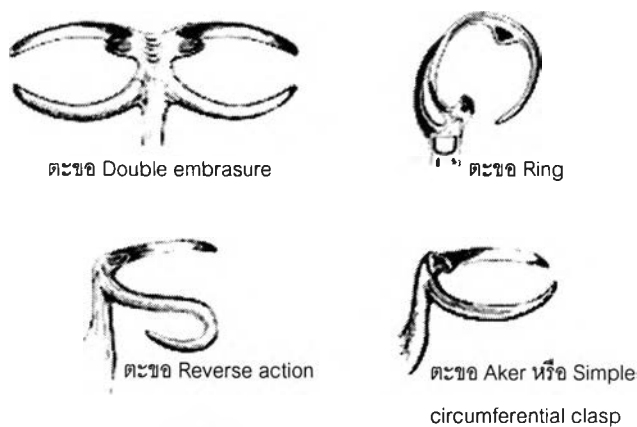


รูปที่ 3.3 ภาพการจำแนกช่องว่างตามระบบเคนเนดี [7]

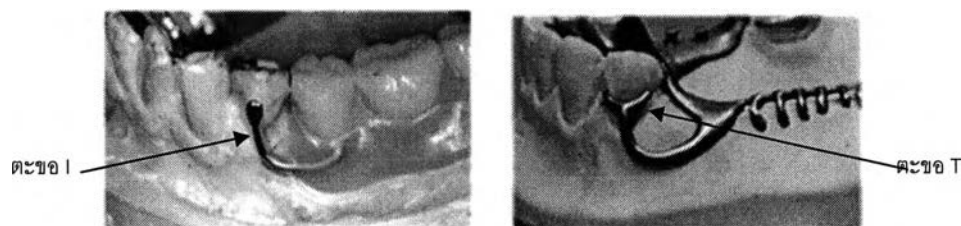
3.3.1.2 การเลือกฟันหลัก เมื่อประมวลผลจากความสมบูรณ์ของฟันที่เหลืออยู่ในช่องปากในขณะนั้น ปริมาณกระดูกรองรับรากฟัน ปริมาณความคอดที่ปรากฏ จะพิจารณาเลือกฟันหลัก

โดยจะพิจารณาฟันธรรมชาติที่อยู่ติดช่องว่างเป็นอันดับแรก จำนวนซี่ฟันหลักที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับปริมาณซี่ฟันปลอมที่ต้องการใส่ทดแทนและประเภทของช่องว่างที่ได้จำแนกตามระบบเคนเนดี

3.3.1.3 การเลือกประเภทตะขอ ตะขอเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยยึดหลัก มีหน้าที่ด้านการหลุดของฟันปลอมเมื่อใช้งาน ประเภทของตะขออาจจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท คือตะขอชนิดโอบรอบ (circumferential clasp) และตะขอชนิดแท่ง (bar clasp) ตะขอชนิดโอบรอบประกอบด้วยตะขอแบบต่างๆที่มีลักษณะต่างกันหลายลักษณะ แต่มีลักษณะที่สำคัญร่วมกันคือมีโคนตะขอใหญ่ เรียกว่าปลายและโคนตะขอจะมีจุดกำเนิดมาจากบริเวณใกล้ด้านบดเคี้ยวของฟันหลัก และมักโอบรอบซี่ฟันหลักดังแสดงในรูปที่ 3.4 ในขณะที่ตะขอชนิดแท่งมักมีลักษณะเป็นแท่ง ก้านตะขอจะมีส่วนโคนใหญ่ ปลายเรียวเล็กและมีก้านตะขอมาจากจุดกำเนิดบริเวณเหงือกกว่า ปลายตะขอจะจับบนผิวฟันหลักโดยสัมผัสกับฟันหลักเพียงบางตำแหน่ง จึงมักใช้ในกรณีที่ต้องการความสวยงามหรือเพื่อต้องการลดแรงกดที่จะเกิดขึ้นกับฟันหลักดังแสดงในรูปที่ 3.5 ใช้ในกรณีผู้ป่วยที่มีผลการจำแนกช่องว่างเป็นเคนเนดีชนิดที่ 1 หรือ 2



รูปที่ 3.4 ภาพตะขอชนิดโอบรอบ [7]



รูปที่ 3.5 ภาพตะขอชนิดแท่ง[14]

3.3.1.4 การเลือกชนิดหน่วยยึดหลักหรือตะขอ ตะขอที่มีการออกแบบใช้ในปัจจุบัน มีเป็นจำนวนมาก แบ่งเป็นสองกลุ่มคือกลุ่มตะขอชนิดโอบรอบและชนิดแทงดังกล่าวแล้วข้างต้น หลังจากเลือกประเภทตะขอแล้ว การจะเลือกใช้ตะขอลักษณะย่อยชนิดใดในแต่ละกลุ่ม จะขึ้นอยู่กับปัจจัยของตำแหน่งความคอดที่ปรากฏบนพื้นหลัก ตำแหน่งของเนื้อเยื่อยึดเกาะ(frenum) ที่ปรากฏบริเวณตำแหน่งพื้นหลักและความสวยงามที่ต้องการปรากฏ

3.3.1.5 การเลือกตำแหน่งวางเรสท์ เรสท์เป็นส่วนสำคัญในการกระจายแรงลงสู่พื้นหลักเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับสันเหงือกและเนื้อเยื่อที่รองรับ ในสภาวะปกติ ตะขอชนิดโอบรอบมักมีเรสท์อยู่ติดกับช่องว่างที่จะใส่ฟันเป็นอันดับแรก ส่วนตะขอชนิดแทงจะมีเรสท์ไกลจากช่องว่างเป็นอันดับแรกเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลส่งถ่ายแรงลงบนพื้นหลัก แต่อย่างไรก็ตามจะพิจารณาด้วยว่า ตำแหน่งที่จะวางเรสท์ มีการสบฟันแน่นของฟันคู่สบหรือไม่ ถ้ามีการสบแน่น อาจเปลี่ยนตำแหน่งเรสท์ไปยังตำแหน่งอื่นที่เหมาะสมกว่าได้

3.3.1.6 การเลือกส่วนโยงใหญ่ ในฟันบนจะพิจารณาจากตำแหน่งฟันธรรมชาติที่หายไปและขนาดของช่องว่างที่มีฟันไม่ครบ การปรากฏของปุ่มกระดูกเพดาน (torus palatinus) ระยะห่างจากปุ่มกระดูกเพดานถึงแนวสั่น (vibrating line) [แนวสั่นบริเวณเพดานอ่อนเมื่อออกเสียง] ส่วนฟันล่างจะพิจารณาจากปุ่มกระดูกขากรรไกรล่าง (torus mandibularis) ระยะห่างจากขอบเหงือกจนถึงพื้นช่องปาก(floor of mouth) การพิจารณาสามารถแสดงได้ในรูปแบบของต้นไม้ตัดสินใจ ซึ่งแสดงในภาคผนวก ค

3.3.1.7 การเลือกตำแหน่งหน่วยยึดตรง หน่วยยึดตรงจะถูกพิจารณาให้มี ในกรณีเคนเนดีชนิดที่ 1 หรือ 2 ที่มีฟันธรรมชาติด้านท้ายหายไป เพื่อป้องกันการกระดกของฟันปลอมในขณะที่เคี้ยวอาหาร

3.3.1.8 การเลือกประเภทวัสดุที่ทำซี่ฟันปลอม การเลือกซี่ฟันปลอมจะพิจารณา ระยะห่างระหว่างสันเหงือกว่างกับฟันธรรมชาติที่เป็นคู่สบ หรือสันเหงือกว่างที่อยู่ตรงกันข้าม ในกรณีฟันหน้า จะต้องพิจารณารูปหน้าของผู้ป่วยเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกรูปวางซี่ฟันปลอมด้วย ควรเลือกรูปวางซี่ฟันปลอมเข้ากันได้กับรูปโครงหน้าผู้ป่วย เพื่อความสวยงามและเป็นธรรมชาติ[11]

นอกจากนั้นยังต้องบันทึกขนาดซี่ฟันปลอมที่ใช้ควรมีขนาดเท่าใด เพราะช่องว่างที่ฟันธรรมชาติหายไป อาจมีขนาดเล็กกว่าปกติเนื่องจากฟันข้างเคียงล้มเอียงเข้ามา

3.3.2 การออกแบบส่วนฐานฟันปลอม ฐานฟันปลอมเป็นส่วนที่รองรับซี่ฟันปลอมและเชื่อมต่อกับส่วนโยงใหญ่โดยโครงยึด การกำหนดขอบเขตฐานฟันปลอมให้พิจารณาว่าฟันปลอมต้องการการพยุงรับเสริมจากเหงือกว่างมากเพียงไร เช่น ถ้าเป็นฟันปลอมที่มีฟันธรรมชาติเป็นหน่วยรองรับ ใสฟันน้อยซี่ อาจไม่จำเป็นต้องการการพยุงรับเสริมจากเนื้อเยื่อ ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องขยายขอบเขตของฐานฟันปลอมให้กว้าง แต่ถ้าเป็นฟันปลอมชนิดทำยื่นหรือฟันปลอมที่มีฟันเป็นหน่วยรองรับแต่ช่องใส่ซี่ฟันปลอมกว้างมาก ลักษณะเช่นนี้จำเป็นต้องรองรับเสริมจากเหงือกว่างและเพื่อให้เกิดความเสถียรของฟันปลอมทั้งชิ้น ควรขยายขอบเขตของฐานฟันปลอมให้กว้างมากที่สุดภายในขอบเขตของกายวิภาคที่ไม่ขัดขวางต่อการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและพื้นช่องปาก และควรพิมพ์ปากโดยวิธีพิมพ์ปากที่เรียกว่าพิมพ์ปากขณะเนื้อเยื่อใช้งาน (functional impression)

3.3.3 การออกแบบส่วนบดเคี้ยว ส่วนบดเคี้ยวเป็นส่วนสำคัญของฟันปลอมที่ใช้ในการบดอาหารให้เป็นชิ้นเล็กกลืน ก่อนทำการออกแบบด้านบดเคี้ยวของซี่ฟันปลอม ควรพิจารณาลักษณะการสึกและปริมาณการสึกของฟันธรรมชาติ ตำแหน่งของฟันธรรมชาติที่เหลือในช่องปาก อาจจะต้องทำการปรับแต่งซี่ฟันธรรมชาติในกรณีทางด้านบดเคี้ยวบางซี่ไม่อยู่ในแนวระนาบบดเคี้ยว (occlusal plane) ทำให้เกิดขวางต่อการเคลื่อนไหวของขากรรไกรล่าง จากนั้นพิจารณารูปแบบการสบสัมพันธ์ของฟันหน้าหรือฟันหลังที่มีลักษณะการเรียงตัวตามโค้งของสปี (curve of Spee) เพื่อที่จะกำหนดรูปแบบของการเรียงซี่ฟันปลอม นอกจากนั้นจะพิจารณาขนาด รูปร่าง ความชันของปุ่มฟัน (cuspal angulation) เพื่อที่จะเลือกซี่ฟันปลอมที่มีคุณลักษณะเข้ากันได้กับช่องว่างและฟันธรรมชาติข้างเคียง

เมื่อออกแบบเสร็จสิ้นตามขั้นตอนข้างต้นเรียบร้อยแล้ว ทันตแพทย์จะเขียนใบสั่งงาน ซึ่งจะมีรายละเอียดของส่วนต่างๆ และวาดภาพส่วนโครงสร้างต่างๆของชิ้นฟันปลอมประกอบเพื่อให้ช่างทันตกรรมสร้างชิ้นงานโลหะต่อไป

3.4 สรุปปัญหาจากการออกแบบฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้

จากขั้นตอนการออกแบบฟันปลอมบางส่วนชนิดถอดได้ที่กล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีขั้นตอน

ต่างๆมากมาย และขั้นตอนต่างๆจะมีความสัมพันธ์กัน ผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมประดิษฐ์ จะมีลำดับ และวิธีคิดที่เป็นไปตามขั้นตอน แต่สำหรับทันตแพทย์ที่ไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์การทำงานทันตกรรมประดิษฐ์ไม่มากนัก อาจหลงลืมพิจารณาข้อมูลบางประการหรืออาจตัดสินใจเลือกใช้ ส่วนประกอบหรือหน่วยโครงสร้างของขึ้นฟันปลอมไม่เหมาะสม นอกจากนั้นผู้ป่วยจะเห็นฟันปลอม ต่อเมื่อชิ้นงานถูกผลิตจากห้องปฏิบัติการเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงวัสดุ รูปร่างและโครงสร้างที่ใช้ประกอบเป็นฟันปลอมได้ ส่งผลให้ขึ้นฟันปลอมที่ได้ออกแบบสร้างขึ้นนี้ ไม่เหมาะสมกับความต้องการและไม่ใชฟันปลอมที่เหมาะสมที่สุดกับสภาพช่องปากผู้ป่วย