

แนวทางปฏิบัติ การสอบภาคปฏิบัติการสอบบูรณะฟันแบบ Class II ด้วย resin composite

1. วัตถุประสงค์ในการสอบ

เพื่อประเมินว่าผู้สอบสามารถวางแผนการรักษาและบูรณะฟันชนิด Class II ด้วย resin composite ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ภายในเวลาที่กำหนด

2. คุณสมบัติเฉพาะของผู้มีสิทธิ์สอบ

ต้องมีประสบการณ์การบูรณะฟันแบบ Class II resin composite ที่มี contact และมีคูกุสอย่างน้อย 1 cavity

3. วิธีการสอบ

3.1. การเตรียมการสอบ

3.1.1 ผู้ป่วยและฟันที่ใช้สอบ

ลักษณะฟันที่ใช้สอบได้

1. เป็นฟันหลังที่มีชีวิต (vital tooth) ที่มีการผูกทางด้าน proximal โดยอาจมีการผูกทางด้าน occlusal ร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้ โดยมีแผนการรักษาที่จะเข้าทำแบบ indirect access จากด้าน occlusal
2. ฟันที่นำมาใช้สอบ จะต้องมีภาพรังสีชนิด bitewing หรือ periapical film ก่อนการรักษา โดยรอยผุมีความลึกอย่างน้อย outer 1/3 dentin แต่ไม่ควร nearly expose pulp ที่มีโอกาสต้องทำ stepwise excavation โดยฟันที่เลือกสอบอาจมีวัสดุบูรณะเก่าที่เป็น amalgam หรือ resin composite ได้ แต่ต้องมีรอยผุเพิ่ม (secondary caries) ซึ่งอาจเป็นด้าน occlusal หรือ proximal ก็ได้ ทั้งนี้ หากมี secondary caries ใต้วัสดุ resin composite ต้องเป็นกรณี replacement ไม่ใช่ repair
3. มีขั้นตอนการกำจัดฟันผุ (remove caries) โดยอาจมีขั้นตอน base หรือไม่ก็ได้
4. มีฟันคูกุส โดยฟันคูกุสอาจเป็นฟันธรรมชาติ ฟันปลอมชนิดติดแน่น หรือ ฟันปลอมชนิดถอดได้ หากคูกุสเป็นฟันปลอมชนิดถอดได้ จะต้องเป็นฟันปลอมที่มีคุณภาพตามสมควร (มี retention, stability และฟันปลอมส่วน pontic ต้องไม่สึก)
5. มี proximal contact เป็นฟันธรรมชาติ หรือฟันเทียมแบบติดแน่น
 - a. หากฟันข้างเคียงมีรอยผุ ต้องได้รับการบูรณะก่อนที่จะทำการสอบ วัสดุบูรณะต้องไม่ใช่ temporary restorative material ได้แก่ IRM, Zinc-Oxide eugenol หรือวัสดุชั่วคราวอื่นๆ ในลักษณะคล้ายคลึงกับวัสดุบูรณะชั่วคราวข้างต้น
 - b. หากฟันข้างเคียงมีวัสดุบูรณะ วัสดุบูรณะต้องมีรูปร่างที่ถูกต้อง หรือสมเหตุสมผล และไม่ใช่ temporary restorative material (ดังข้อ 5a) เพื่อให้สามารถสร้าง contact ได้อย่างเหมาะสม

3.1.2 การนัดหมายในการสอบ

ในการสอบแต่ละครั้งให้ผู้สอบแจ้งอาจารย์ทราบก่อนการสอบ โดยแต่ละคาบสอบได้ไม่เกิน 4 แก้ว ต่ออาจารย์หนึ่งท่าน

3.1.3 เวลาที่ใช้สอบ

- โพรงฟัน 2 ด้าน ให้เวลาสอบ 3 ชั่วโมง
- โพรงฟัน 3 ด้าน ให้เวลาสอบ 4 ชั่วโมง
- เวลาในการทำงาน ไม่นับ เวลาในขั้นตอน ใส่ rubber dam ฉีดยาชา รื้อหรือบูรณะ temporary filling ทั้งนี้ขั้นตอนการใส่ rubber dam ต้อง ไม่เกิน 1 ชม. หากใช้เวลาเกิน จะต้องยุติการสอบและทำการสอบใหม่ใน visit อื่น

- หากมีการซ่อมแซม หรือการบูรณะใหม่ให้นับเวลาทุกขั้นตอนรวมอยู่ในการสอบ
- ในกรณีที่มีการตัดปุ่มฟันให้เพิ่มเวลาอีก 30 นาที
- ไม่นับรวมเวลาในการถ่ายภาพรังสี
- หมายเหตุ อาจารย์ผู้คุมสอบสามารถเพิ่มเวลาได้ตามวิจารณ์ญาณ เช่น ไม่สามารถคุมความชื้นได้ หรือมีขั้นตอนเพิ่มเติมจากเกณฑ์ประเมิน

3.2. ข้อปฏิบัติในการสอบ

นิสิต/นักศึกษา ต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ให้พร้อมก่อนเริ่มต้นสอบ

3.3. ขั้นตอนการประเมิน และการให้คะแนน

อาจารย์จะทำการสังเกตและให้คะแนนนิสิต/นักศึกษาแต่ละขั้นตอนตามที่ได้ระบุไว้ โดยการให้คะแนนของผลงานของนักศึกษาที่ส่งงานในครั้งแรก หัวข้อการประเมินความสามารถและน้ำหนัก คะแนนในส่วนต่าง ๆ มีดังนี้

บูรณะโพรงฟันแบบ Class II resin composite โดยประเมินความสามารถและให้คะแนนในส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

คะแนนเต็ม 100 คะแนน แบ่งเป็น

1. Beginning check

4 คะแนน

Knowledge assessment

- Case selection and its rationale
- Cavity design and its rationale
- Fundamentals of cavity preparation for resin composite restoration (outline form, convenience form,..., etc.)
- Management of deep carious lesions (in order to avoid pulpal exposure)
- Decision making for pulp protection
- Selection of adhesive system and technique including its rationale
- Describe of technique-sensitive procedure
- Protocol of the selected adhesive application according to manufacturer's instruction
- Proper light curing technique
- Resin composite insertion
- Polishing instrument

2. Tooth isolation with rubber dam

8 คะแนน

Rubber dam placement

Tooth isolation as quadrant

Criteria

1. Selection of the proper clamp to allow stability
2. Number of teeth isolated
3. Quality of seal

- | | | |
|---|----------|-------|
| 3. Cavity preparation & caries removal | 28 | คะแนน |
| 3.1 Initial tooth preparation | (8) | |
| 3.2 Caries removal | (12) | |
| 3.3 Final tooth preparation | (4) | |
| 3.4 Proper pulp protection, Surface smoothness & cleanliness | (4) | |
| 4. Matrix & wedge | 12 | คะแนน |
| Stability, adaptation, contour, contact and band height | | |
| 1. Selection of matrix system | | |
| Criteria | | |
| 1. Provide stability of matrix system | | |
| 2. Establish proper contour | | |
| 3. Provide tight gingival seal | | |
| 4. Minimize soft tissue injury and soft tissue pain | | |
| 5. Bonding and light curing procedure | (S or U) | |
| 6. Restoration | 20 | คะแนน |
| 6.1 Placement of resin composite | (4) | |
| 6.2 Margin | (4) | |
| 6.3 Occlusal anatomy | (2) | |
| 6.4 Contact | (6) | |
| 6.5 Contour & embrasure | (4) | |
| 7. Polishing | 28 | คะแนน |
| 7.1 Margin | (4) | |
| 7.2 Occlusal anatomy | (4) | |
| 7.3 Contact | (6) | |
| 7.4 Contour & embrasure | (4) | |
| 7.5 Surface smoothness | (4) | |
| 7.6 Occlusion after polishing | (6) | |
| 7.7 Iatrogenic damage to soft & hard tissue | (S or U) | |
| 8. Moisture control | | |
| หาก moisture control ทำให้ contamination หรือ resin composite หลุด ให้เป็น critical error | | |
| 9. Infection control | | |
| หากปฏิบัติงานไม่ถูกต้องหลักการ Infection control ให้เป็น critical error | | |

3.4 เกณฑ์การตัดสินผล

ผู้สอบจะได้รับการตัดสินผลเป็นสอบผ่าน หรือสอบไม่ผ่าน

- **ผู้สอบผ่าน** คือ ผู้ที่ใช้เวลาสอบไม่เกินกำหนด และสอบได้คะแนนรวมตั้งแต่ 60 คะแนนขึ้นไป และไม่เกิดข้อผิดพลาดร้ายแรงระหว่างการรักษา
- **ผู้สอบไม่ผ่าน** คือ ผู้ที่ใช้เวลาสอบเกินกำหนด หรือ ผู้ที่ได้คะแนนรวมต่ำกว่า 60 คะแนน หรือ เกิดข้อผิดพลาดร้ายแรงระหว่างการรักษา หรือ ได้ผลการประเมินเป็น U
- ผู้ได้ผลการประเมินสอบไม่ผ่านต้องทำการสอบใหม่

3.5 หลักฐานที่ต้องส่งให้ ศ.ป.ท.

แบบรายงานผลการประเมินการบูรณะฟัน Class II ที่ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการคุมสอบ

แนวทางปฏิบัติเพื่อประเมินความสามารถด้านทักษะคลินิกทันตกรรม การบูรณะฟัน Class II resin composite

หัวข้อ	ขั้นตอน	น้ำหนัก	ค่าคะแนน			Critical Error	หมายเหตุ
			4	2	0		
1. Beginning check (4)	Knowledge assessment ● Case selection and its rationale ● Cavity design and its rationale ● Material selection and its rationale ● Fundamentals of cavity preparation for resin composite restoration (outline form, convenience form,..., etc) ● Management of deep carious lesions (in order to avoid pulpal exposure) ● Decision making for pulp protection ● Selection of adhesive system and technique including its rationale ● Describe of technique-sensitive procedures and their rationales ● Protocol of the selected adhesive application according to manufacturer's instruction ● Proper light curing technique ● Resin composite insertion ● Polishing instrument ● การให้คำแนะนำเพื่อป้องกันการเกิดรอยโรคซ้ำ	1	● มีความรู้ในระดับดี ตอบได้ตั้งแต่ 10-13 ข้อ	● มีความรู้ในระดับปานกลางตอบได้ 8-9 ข้อ	● ตอบได้น้อยกว่า 8 ข้อ	หากได้ 0 จัดเป็น critical error	

หัวข้อ	ขั้นตอน	น้ำหนัก	ค่าคะแนน			Critical Error	หมายเหตุ
			4	2	0		
2. Tooth isolation with rubber dam (8)	1. Selection of the proper clamp and clamp placement	2	Good มีลักษณะดังต่อไปนี้ - Secured in place, with 4-point contact - Allow access for cavity preparation and restorative procedures - No or minimal tissue trauma	Acceptable สามารถทำงานได้แต่มีข้อบกพร่องในระดับที่ยอมรับได้	Unacceptable ปรากฏลักษณะดังข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ - Not secured - Clamps do not allow access for cavity preparation - Significant tissue trauma		
	2. Number of teeth isolated		Good มีลักษณะดังต่อไปนี้ - As many as possible - Convenience when working	Acceptable มีลักษณะดังต่อไปนี้ Too few	Unacceptable ปรากฏลักษณะดังข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ - Insufficient number of teeth isolated - Insufficient convenience while working		
	3. Quality of seal		Seal properly	Torn sheet but not leak	Torn sheet with severe leakage	หากได้ 0 จัดเป็น critical error	ขั้นตอนนี้ประเมินตั้งแต่เริ่มใส่ จนถึงขั้นตอนบูรณะ (restoration) เสร็จ
3. Cavity preparation & Caries removal (28)	1. Initial tooth preparation	2	Good กรอแต่ง cavity ได้ใกล้เคียงกับ design outline ที่ได้ ออกแบบไว้ และเป็นไปตามหลัก fundamentals of tooth preparation โดยครอบคลุมรอยผุ รวมทั้ง อนุรักษ์เนื้อฟันมากที่สุด และมี convenience form เพียงพอ	Acceptable ขยาย outline กว้างหรือลึกเกินไป (over extension) แต่สามารถยอมรับได้ เช่น ครอบคลุมรอยผุ แต่ไม่อนุรักษ์ฟันเท่าที่ควร หรือขยายโพรงฟันน้อยเกินไป (under extension) เช่น เหลือ unsupported enamel มากเกินไป บ้าง หรือมี convenience form น้อย ยากต่อการทำงานขั้นตอนต่อไป	Unacceptable ขยายโพรงฟันน้อยเกินไป (under extension) อย่างมีนัยสำคัญ เป็นเหตุให้กำจัดรอยผุไม่หมด เนื่องจากโพรงฟันที่ขยายมี convenience form ไม่เพียงพอ	ขยาย outline กว้างหรือลึกเกินไป (over extension) จนก่อให้เกิดความเสียหายต่อฟัน อย่างมีนัยสำคัญ เช่น สภาพฟันที่เหลือมีความอ่อนแอ (weak) หรือ expose pulp โดยประมาณ หากกรอขยายโพรงฟันจนกว้าง	

หัวข้อ	ขั้นตอน	น้ำหนัก	ค่าคะแนน			Critical Error	หมายเหตุ
			4	2	0		
						เกินไป หรือ divergent มาเกินไป จนต้องเปลี่ยนแผนการรักษาเป็น complex cavity หรือ indirect restoration จัดเป็น critical error	
	2. Caries removal	3	Good มีลักษณะดังต่อไปนี้ กำจัดรอยผุได้หมดใน กรณีที่รอยผุไม่ใกล้ pulp ภายใน 1 ครั้ง หรือ ในกรณีที่รอยผุ อยู่ตำแหน่งที่ใกล้ pulp ภายใน 2 ครั้ง โดยอนุรักษ์เนื้อฟัน ส่วนที่ดี	Acceptable ปรากฏลักษณะ ต่อไปนี้ กำจัดรอยผุได้หมดใน กรณีที่รอยผุไม่ใกล้ pulp ภายใน 1 ครั้ง หรือ ในกรณีที่รอยผุ อยู่ตำแหน่งที่ใกล้ pulp ภายใน 2 ครั้ง แต่ตัดเนื้อฟันส่วนที่ดี ออกไปเกินความ จำเป็นบ้าง แต่ไม่ ส่งผลเสียต่อ ความแข็งแรงของฟัน ที่เหลือ	Unacceptable ปรากฏลักษณะข้อ ใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ ●ไม่สามารถกำจัด รอยผุได้หมดใน กรณีที่รอยผุไม่ใกล้ pulp ภายใน 1 ครั้ง หรือ ในกรณี ที่รอยผุอยู่ ตำแหน่งที่ใกล้ pulp ภายใน 2 ครั้ง ●สามารถกำจัดรอย ผุได้ใน 1-2 ครั้ง ตามเกณฑ์ความ ลึกของรอยผุ แต่ ตัดเนื้อฟันส่วนที่ดี ออกไปเกินความ จำเป็นจนส่งผล เสียต่อความ แข็งแรงของฟันที่ เหลือ ●กรอโดนฟัน ข้างเคียง expose pulp โดย ประมาท	หากได้ 0 จัดเป็น critical error	ประเมิน จากการ ส่งงาน ครั้งแรก หรือครั้งที่ 2 ตาม ลักษณะ ความลึก ของรอยผุ การแก้ไข หลังจากนั้น แม้ว่าจะ สามารถ ทำได้ ภายใต้ การ supervisi on ของ อาจารย์ จะไม่มีผล เปลี่ยนแปลง คะแนน ในการ สอบแต่ อย่างใด
	3. Final tooth preparation	1	Good โพรงฟันที่เตรียมมี ลักษณะเหมาะต่อ การบูรณะด้วยสารยึด ติดและวัสดุบูรณะเรซิน คอมโพสิตเช่น Definite cavosurface margin, finished enamel with dentin support,	Acceptable โพรงฟันที่เตรียมมี ลักษณะ sharp internal line angles/point angles, too divergent/converg ent of surrounding walls, too much unsupported enamel โดย	Unacceptable โพรงฟันที่เตรียมมี ลักษณะ sharp internal line angles/point angles, too divergent/conve rgent of surrounding walls, too much		

หัวข้อ	ขั้นตอน	น้ำ หนัก	ค่าคะแนน			Critical Error	หมายเหตุ
			4	2	0		
			round internal line/point angles, surrounding walls parallel or slightly convergent/divergent occlusally, properly beveled enamel margin (if needed) โดย ครอบคลุม $\geq$ 80% ของโพรงฟัน	ครอบคลุม $\geq$ 60% ของโพรงฟัน แต่น้อยกว่า 80% ของโพรงฟัน	unsupported enamel โดย ครอบคลุม < 60% ของโพรงฟัน หรือ มีบริเวณที่มีลักษณะ occlusal divergent มากไป		
	4. Proper pulp protection, Surface smoothness & cleanliness	1	Good กรณีที่มีการปกป้องเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน (pulp protection) โพรงฟันมีลักษณะดังต่อไปนี้ 1. Base ถูกตำแหน่ง โดยครอบคลุมตำแหน่งที่มี remaining dentin thickness บางอย่างเหมาะสม 2. พื้นผิว base สะอาด, มีผิวเรียบ และ ไม่มีฟอง (void), set ตัวอย่างเหมาะสม 3. เหลือ space สำหรับความหนาของวัสดุ resin composite อย่างน้อย 1-1.5 มม ขึ้นกับตำแหน่งว่ารับแรงหรือไม่ 4. ไม่มีวัสดุรองพื้นเกินตามผนัง (wall) และขอบ (margin) ของโพรงฟัน กรณีที่ไม่มีการปกป้องเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน (pulpal protection) 1. โพรงฟันทั้งหมดสะอาด (clean margins and walls)	Acceptable กรณีที่มีการปกป้องเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน (pulp protection) สามารถทำการ base ได้อย่างถูกต้องทั้งตำแหน่ง และเหลือ space ความหนาของวัสดุ resin composite อย่างเหมาะสม แต่พื้นผิว base ไม่เรียบ	Unacceptable กรณีที่มีการปกป้องเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน (pulp protection) โพรงฟันปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ 1. Base ไม่ถูกตำแหน่ง เช่น ไม่ครอบคลุมตำแหน่งที่มี remaining dentin thickness บาง 2. พื้นผิว base ไม่สะอาด หรือ มีฟอง (void), หรือ ไม่ set ตัวอย่างเหมาะสม เนื่องจาก contamination หรือ ฉายแสงไม่ถูกต้อง เป็นต้น 3. เหลือ space สำหรับความหนาของวัสดุ resin composite น้อยกว่า 1-1.5 มม ขึ้นกับตำแหน่งว่ารับแรงหรือไม่ 4. มีวัสดุรองพื้นติดตามขอบของโพรงฟัน (margin) ส่งผลต่อการเกิด		

หัวข้อ	ขั้นตอน	น้ำหนัก	ค่าคะแนน			Critical Error	หมายเหตุ
			4	2	0		
					secondary caries กรณีที่ไม่มีการปกป้องกันเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน (pulp protection) ตรวจพบโพรงฟันสกปรก		
4. Matrix & wedge (12)	1. Selection of matrix system <u>Criteria</u> 1. Provide stability of matrix system 2. Provide tight gingival seal 3. Establish proper contact, contour & embrasure 4. Minimize soft tissue injury	3	Good มีลักษณะดังต่อไปนี้ 1. Stable matrix 2. Gingival margin แนบกับ band 3. ขอบ band ด้าน occlusal สูงเพียงพอที่จะสร้าง marginal ridge ได้อย่างเหมาะสม 4. Burnish band และเลือก wedge อย่างเหมาะสม เพื่อสามารถสร้าง contact, contour และ embrasure ได้อย่างถูกต้อง 5. Matrix system ไม่ก่อให้เกิด gingival trauma และ gingival pain เกินกว่าเหตุ	Acceptable สามารถทำข้อ 1 และ 2 ได้ดี แต่อาจมี error ใน ข้อ 3 หรือ 4 หรือ 5	Unacceptable ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ Unstable matrix 1. Gingival margin ไม่แนบกับขอบ band 2. Band มีลักษณะ undercontour หรือ ก่อให้เกิดลักษณะ loose contact	หากได้ 0 จัดเป็น critical error	
5. Bonding and light curing procedure		S/U	Satisfied (S) 1. ขั้นตอนการใช้สารยึดติดถูกต้องทุกขั้นตอน ตามคำแนะนำของ บริษัทผู้ผลิต 2. วิธีการฉายแสง ถูกต้อง และ ทำให้เกิด optimal polymerization ดังนี้ a. ระยะเวลาในการฉายแสง ถูกต้องตาม protocol b. ฉายแสง ครอบคลุมโพรงฟัน c. ระยะทาง		Unsatisfied (U) 1. ขั้นตอนการใช้สารยึดติด ผิดพลาดบางขั้นตอน ไม่เป็นไปตามคำแนะนำของ บริษัทผู้ผลิต 2. วิธีการฉายแสงไม่ถูกต้อง ทำให้ไม่เกิด optimal polymerization เนื่องจาก a. ระยะเวลาในการฉายแสง น้อยกว่าที่ควรจะเป็น หรือที่ระบุไว้ตาม protocol		

หัวข้อ	ขั้นตอน	น้ำหนัก	ค่าคะแนน			Critical Error	หมายเหตุ
			4	2	0		
			ระหว่าง light tip กับโพรงฟัน ใกล้กันมากที่สุด (1 มม) d. วาง light tip ตั้งฉากกับพื้นผิว เพิ่มระยะเวลาในการฉายแสงกรณีที่ไม่สามารถวาง light tip ได้อย่างถูกต้อง (ทำข้อ c & d ได้ไม่สมบูรณ์)		หรือ b. ฉายแสงไม่ครอบคลุมโพรงฟัน หรือ c. ระยะทางระหว่าง light tip กับโพรงฟันใกล้กันมากที่สุด (1 มม) หรือ d. วาง light tip ไม่ตั้งฉากกับพื้นผิว หรือ ไม่เพิ่มระยะเวลาในการฉายแสงกรณีที่ ไม่สามารถวาง light tip ได้อย่างถูกต้อง (ทำข้อ c & d ได้ไม่สมบูรณ์)		
6. Restoration (20)	1. Placement of resin composite	1	1. Load วัสดุ resin composite ไม่เกิน depth of cure ของวัสดุ	1. Load วัสดุเรซิน คอมโพสิต ที่ละน้อย หรือ load หลายครั้งโดยไม่จำเป็น 2. พบช่องว่าง (Void) ในเนื้อวัสดุ ทั้งก่อนหรือหลังขัดแต่ง	1. Load วัสดุ resin composite เกิน depth of cure ของวัสดุ 2. วัสดุเกิด Pre-polymerization ก่อนการฉายแสง 3. ใช้วัสดุหรือเครื่องมือที่มีการปนเปื้อนในการ load หรือ ตกแต่งวัสดุเรซิน คอมโพสิต	หากได้ 0 จัดเป็น critical error	
	2. Margin	1	Good ขอบพอดีและแนบสนิท บริเวณ gingival margin และอาจมีขอบเกิน (minor defect) ตาม margin ด้านอื่น ๆ เล็กน้อย	Acceptable ขอบด้าน gingival margin เกินเล็กน้อย สามารถกำจัดออกได้ โดยไม่เกิด tissue trauma หรือความเสียหายกับฟันข้างเคียง และขอบของวัสดุบูรณะ เกินกว่าขอบเขตของโพรงฟันด้านอื่น ๆ ที่ได้รับการบูรณะมาก	Unacceptable ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ - Open margin - Under margin - White line - Overhang margin	หากได้ 0 และ defect นั้น จำเป็นต้อง replace หรือ มีการซ่อมแซมจนเกิดความเสียหายกับคนไข้เพิ่มเติม ถือเป็น critical error	
	3. Occlusal anatomy	0.5	● มีลักษณะกายวิภาคที่ถูกต้องตาม	● มีลักษณะกายวิภาคที่เบี่ยงเบนจาก	● มีลักษณะกายวิภาคที่เบี่ยงเบน	หากได้ 0 และ defect นั้น	

หัวข้อ	ขั้นตอน	น้ำหนัก	ค่าคะแนน			Critical Error	หมายเหตุ
			4	2	0		
			ลักษณะ tooth morphology และเป็นไปตามลักษณะการสบฟันของผู้ป่วย มี Marginal ridge ที่ลักษณะและตำแหน่งถูกต้อง	ลักษณะ tooth morphology แต่ยังคงสภาวะ self-cleansing area ได้ เช่น overcontour ที่สามารถแก้ไขได้ในขั้นตอน polishing หรืออาจมีบางตำแหน่งที่ undercontour เล็กน้อย มี Marginal ridge ที่ลักษณะและตำแหน่งไม่ถูกต้องเล็กน้อย แก้ไขได้ โดยการขัดแต่ง	จากลักษณะ tooth morphology หรือ ตำแหน่งที่มีความผิดพลาด ไม่อำนวยการให้เกิดสภาวะ self-cleansing area ได้ และไม่สามารถแก้ไขได้ในขั้นตอน polishing ลักษณะของ Marginal ridge ไม่ถูกต้อง หรือ ระดับ marginal ridge อยู่ต่ำกว่าที่ควรจะเป็นมากเกินไป จนต้องบูรณะเดิม	จำเป็นต้องรีโวลต์บูรณะใหม่ ถือเป็น critical error	
	4. Contact	1.5	Proper contact (proper contact area in both O-G and M-D direction)	Light contact or insignificant improper contact (slight decreased proper contact area in either O-G or M-D direction or both), but still allowing self-cleansing of the proximal surface (no food retention/ impaction)	Loose contact or significant improper contact (significant decreased contact area in either O-G or M-D direction or both), leading to food retention / impaction	หากได้ 0 จัดเป็น critical error	
	5. Contour & embrasure	1	Good - มี occlusal-, buccal-, lingual-embrasures และลักษณะความป่องนูนทางด้าน proximal และ ด้าน smooth surface (ถ้ามี) ที่ถูกต้อง หรือใกล้เคียงตามลักษณะ tooth morphology, ฟันด้านประชิด และ การสบฟัน - มีตำแหน่ง และพื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียงที่ถูกต้องในแนว occluso-	Acceptable เบี่ยงเบนไปจากข้อ 1 และ 2 เล็กน้อย แต่ยังคงสภาวะ self-cleansing area ได้ หรือสามารถแก้ไขได้ในขั้นตอน polishing	Unacceptable เบี่ยงเบนไปจากข้อ 1 และ 2 ไปมาก จำเป็นต้องมีการซ่อมแซม	ในกรณี defect นั้น จำเป็นต้องรีโวลต์บูรณะใหม่ ถือเป็น critical error หากได้ 0 จัดเป็น critical error	

หัวข้อ	ขั้นตอน	น้ำหนัก	ค่าคะแนน			Critical Error	หมายเหตุ
			4	2	0		
			gingival และ mesio-distal				
7. Polishing (28)	1. Margin	1	Good มีลักษณะดังต่อไปนี้ 1. Sealed margin (No white line is present) 2. No detection of catching or wedging of margin with sharp explorer 3. Smooth proximal gingival margin when flossing 4. Bitewing film shows good seal of interfaces and gingival margins and adhesive layer in the film is not detectable.	Acceptable มีลักษณะดังต่อไปนี้ 1. Sealed margin (No white line is present.) 2. Detection of catching on few area of margin, but no detection of wedging of margin with sharp explorer 3. Slightly rough proximal margin when flossing and 4. Bitewing film shows detectable adhesive layer at margin or interface.	Unacceptable ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ 1. Presence of white line at any margin 2. Detection of wedging margin or undermargin with sharp explorer 3. Rough or over proximal gingival margin when flossing 4. Bitewing film shows unacceptable thick adhesive layer at margin or interface.	หากได้ 0 จัดเป็น critical error	
	2. Occlusal anatomy	1	Good	Acceptable	Unacceptable		
	2.1 Grooves/fossa		• Proper location • Proper depth & width • Well defined	• Misplaced • Shallow/deep/wide • Poorly defined	• No anatomical features		
	2.2 Cuspal planes		• Reproduce remaining cusps	• Over / Under contour	• No anatomical features		
	2.3 Marginal ridge		มีลักษณะดังต่อไปนี้ • ความสูงของ marginal ridge ของฟันซี่ที่บูรณะเป็นไปตาม Anatomy และการสบฟันที่เหมาะสม • ลักษณะรูปร่างของ marginal ridge ถูกต้อง	ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ • ความสูงของ marginal ridge ของฟันซี่ที่บูรณะอยู่ต่ำกว่า Anatomy และการสบฟันที่เหมาะสมเล็กน้อย ไม่ต้องได้รับการแก้ไข • ลักษณะรูปร่างของ marginal ridge เบี่ยงเบน	ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ • ความสูงของ marginal ridge ของฟันซี่ที่บูรณะอยู่สูงหรือต่ำกว่า Anatomy และการสบฟันที่เหมาะสม ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการแก้ไข • ลักษณะรูปร่างของ marginal		

หัวข้อ	ขั้นตอน	น้ำหนัก	ค่าคะแนน			Critical Error	หมายเหตุ
			4	2	0		
				จากลักษณะปกติเล็กน้อย ไม่ต้องการแก้ไข	ridge เบี่ยงเบนจากลักษณะปกติ และต้องการแก้ไข		
	3. Contact	1.5	Good มีลักษณะดังต่อไปนี้ • Visual contact • Correct position • Resistance to floss	Acceptable ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ • Wide/narrow • Incorrect position • Slight resistance to floss	Unacceptable ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ • Visually open contact • No resistance to flossing	0: critical error	
	4. Contour & embrasure	1	Good • มีตำแหน่ง และพื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียงที่ถูกต้องในแนว occluso-gingival และ mesio-distal	Acceptable • มีตำแหน่ง และพื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียงที่มากขึ้นหรือลดลงในแนว occluso-gingival และ mesio-distal เล็กน้อยโดยไม่ก่อให้เกิดภาวะ food retention เช่น light contact (ยกเว้นกรณีของผู้ป่วยมีภาวะ periodontitis หรือ loss of interdental papilla อยู่ก่อนแล้ว)	Unacceptable • มีตำแหน่ง และพื้นที่สัมผัสกับฟันข้างเคียงที่มากขึ้นหรือลดลงในแนว occluso-gingival และ mesio-distal ไปมากโดยไม่ก่อให้เกิดภาวะ food retention เช่น loose contact (ยกเว้นกรณีของผู้ป่วยมีภาวะ periodontitis หรือ loss of interdental papilla อยู่ก่อนแล้ว)		
	5. Surface smoothness	1	Good มีลักษณะดังต่อไปนี้ • Smooth & shiny • Free of voids & irregularities	Acceptable ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ • Smooth, but not shiny • Slightly rough and irregularities • Very few small voids which are not at margins	Unacceptable ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ • Grossly rough and irregularities • Presence of large void, or several small voids		

หัวข้อ	ขั้นตอน	น้ำหนัก	ค่าคะแนน			Critical Error	หมายเหตุ
			4	2	0		
	6. Occlusion after polishing	1.5	Good มีลักษณะดังต่อไปนี้ • Correct occlusion	Acceptable ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ • Slightly under occlusion	Unacceptable ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ • High occlusion • Under occlusion		
	7. Iatrogenic damage to soft & hard tissue	S/U	Satisfied (S) มีลักษณะดังต่อไปนี้ 1. ไม่ trauma หรือเกิด trauma ต่อเหงือกในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับ restoration ในระดับที่ยอมรับได้ 1. ไม่ overpolishing จนทำให้เกิดการสูญเสีย tooth structure หรือ overpolishing เล็กน้อยแต่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อไปนี้ตามมาภายหลัง เช่น เสียฟัน หรือ การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง จนไม่มีสถานะ self-cleansing		Unsatisfied (U) ปรากฏลักษณะข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ 1. เกิด trauma ต่อเหงือกในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับ restoration ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ 2. เกิด trauma ต่อเหงือกในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับ restoration 3. Overpolishing จนเกิดการสูญเสีย tooth structure เช่น enamel loss, loss of centric stop, tooth sensitivity in response to blowing	0: critical error	

หมายเหตุ:

หลังการบูรณะเสร็จแล้วจะต้องมีการถ่ายภาพรังสีด้านประชิด (Bitewing film)

ใบประเมินการปฏิบัติงานการบูรณะฟัน Class II – Resin composite

ชื่อ-สกุล ผู้ขอรับการประเมิน _____ เลขที่ _____
 ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย _____ เลขที่บัตร _____ ฟันซี่ _____ ด้าน _____
 วันที่ _____ ครั้งที่ 1 เวลาเริ่มสอบ _____ เวลายุติการสอบ _____ ลายเซ็นอาจารย์ _____
 วันที่ _____ ครั้งที่ 2 เวลาเริ่มสอบ _____ เวลายุติการสอบ _____ ลายเซ็นอาจารย์ _____
 วันที่ _____ ครั้งที่ 3 เวลาเริ่มสอบ _____ เวลายุติการสอบ _____ ลายเซ็นอาจารย์ _____

ขั้นตอน	น้ำหนัก	Good (4)	Fair (2)	Fail (0)	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้ (น้ำหนัก x ผลประเมิน)
1. Beginning check : Knowledge* (4 คะแนน)	1				4	
2. Rubber dam isolation* (8 คะแนน)	2				8	
3. Cavity preparation (28 คะแนน)						
3.1 Initial tooth preparation	2				8	
3.2 Caries removal*	3				12	
3.3 Final tooth preparation	1				4	
3.4 Proper pulp protection, surface smoothness & cleanliness	1				4	
4. Matrix & wedge (12 คะแนน)						
Stability, adaptation, contour, contact, and band height*	3				12	
5. Bonding procedure (S/U)		S		U		
6. Restoration (20 คะแนน)						
6.1 Placement of resin composite*	1				4	
6.2 Margin*	1				4	
6.3 Occlusal anatomy*	0.5				2	
6.4 Contact*	1.5				6	
6.5 Contour & embrasure*	1				4	
7. Polishing (28 คะแนน)						
7.1 Margin*	1				4	
7.2 Occlusal anatomy	1				4	
7.3 Surface smoothness	1				4	
7.4 Contact*	1.5				6	
7.5 Contour & embrasure	1				4	
7.6 Occlusion after polishing	1.5				6	
7.7 Iatrogenic damage to soft & hard tissue (S/U)		S		U		
Moisture control (S/U)		S		U		
Infection control (S/U)		S		U		
คะแนนรวมทั้งหมด					100	

* มีเกณฑ์ Critical Error หากตรงตามเกณฑ์ให้กากบาทในช่องคะแนนรวมของขั้นตอนนั้น ๆ
 เพิ่มเวลาเนื่องจาก

.....
 (ลายเซ็นผู้สอบ)

.....
 (ลายเซ็นอาจารย์)



แบบรายงานผลการประเมินการบูรณะฟัน Class II – Resin composite
การสอบเพื่อประเมินความสามารถด้านทักษะคลินิกทันตกรรม
เพื่อประกอบการขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม

ชื่อ-สกุล นาย/นาง/นางสาว _____

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน _____

นิสิต/นักศึกษา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย _____

มีผลการประเมินการบูรณะฟัน Class II ดังนี้

ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย _____ เลขที่บัตร _____ ซี่ฟัน (ด้าน) _____

ขั้นตอน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1. Beginning check	4	
2. Rubber dam isolation	8	
3. Cavity preparation	28	
4. Matrix & wedge	12	
5. Bonding procedure	S/U	
6. Restoration	20	
7. Polishing	28	
Total	100	

สรุปผลการประเมินการบูรณะฟัน Class II - Resin Composite

☐ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน เนื่องจาก

☐ ใช้เวลาเกินกำหนด

☐ คะแนนรวม <60%

☐ มี critical error

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

คณะกรรมการสอบเพื่อประเมินความสามารถด้านทักษะคลินิกทันตกรรม
ตามคำสั่งคณะกรรมการเพื่อประเมินความสามารถทางด้านทักษะคลินิกทันตกรรม ที่/.....