



ประกาศคณะกรรมการบริหารศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม
ที่ 24 /2563

เรื่อง คู่มือการสอบเพื่อขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ. 2563

เพื่อให้การสอบความรู้เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมของทันตแพทยสภาเป็นไปอย่างมีมาตรฐาน ทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยมีมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม วาระที่ 2 ในการประชุมครั้งที่ 5/2563 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2563 และมีมติที่ประชุมคณะกรรมการทันตแพทยสภา วาระที่ 9 ในการประชุมครั้งที่ 11/2563 เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2563 ประกอบกับอำนาจตามข้อ 5 และ ข้อ 6 แห่งข้อบังคับทันตแพทยสภาว่าด้วยการจัดตั้งศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ.2554

ศ.ป.ท. ได้ดำเนินการจัดทำคู่มือการสอบเพื่อขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ. 2563 โดยมีการนำไปใช้ตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

1. การสอบภาควิทยาศาสตร์การแพทย์และทันตแพทย์พื้นฐาน
เริ่มใช้ในปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป โดยพิจารณาจากผู้ที่จะเริ่มเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2563
2. การสอบภาควิทยาด้านทันตกรรม
เริ่มใช้ในปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป โดยพิจารณาจากผู้ที่จะเริ่มปฏิบัติงานคลินิกในปีการศึกษา 2563

กรณีมีปัญหาการดำเนินการที่ไม่ได้กำหนดไว้ ให้คณะกรรมการบริหารศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม เป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2563

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทันตแพทย์บัณฑิต จิรจรียาเวช)

ประธานกรรมการบริหารศูนย์ประเมินและรับรอง
ความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม

คู่มือการสอบ
เพื่อขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาต
เป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม
พ.ศ. 2563

จัดทำโดย ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม

บทนำ

ตามที่ศูนย์ประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม (ศ.ป.ท.) หน่วยงานในกำกับของทันตแพทยสภา มีหน้าที่ดำเนินการประเมินความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม ได้จัดทำคู่มือการสอบเพื่อขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ. 2557 และได้ดำเนินการใช้มาเป็นระยะเวลาหนึ่งเพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสม สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพและเป็นปัจจุบัน ทาง ศ.ป.ท. จึงได้จัดทำคู่มือการสอบเพื่อขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ. 2563 ฉบับปรับปรุง เพื่อนำมาใช้ต่อไป โดยมีขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงานดังนี้

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม
1	16 มีนาคม 2561	ประชุมคณะกรรมการบริหาร ศ.ป.ท. วาระที่ 2 ครั้งที่ 2/2561 วันที่ 16 มีนาคม 2561 มีมติให้ดำเนินการปรับปรุง TOS
2	5 เมษายน 2561	ขอความร่วมมือสถาบันที่เปิดหลักสูตรทันตแพทยศาสตร์ ทั้ง 13 แห่ง เรื่องส่งผู้แทนเป็นคณะทำงานปรับปรุง TOS
3	22 มิถุนายน 2561	จัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง table of specifications ภาควิทยาศาสตร์การแพทย์และทันตแพทย์พื้นฐาน (คำสั่ง 19/2561 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2561)
4	22 มิถุนายน 2561	จัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง table of specifications ภาควิทยาศาสตร์ทันตกรรม (คำสั่ง 20/2561 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2561)
5	9 กรกฎาคม 2561	ประชุมคณะกรรมการบริหาร ศ.ป.ท. วาระที่ 2 ครั้งที่ 4/2561 วันที่ 9 กรกฎาคม 2561 รายงานที่ประชุมทราบได้ดำเนินการจัดทำคำสั่งแต่งตั้ง
6	9-10 สิงหาคม 2561	ประชุมคณะกรรมการปรับปรุงคู่มือ TOS คลินิก จัดที่โรงแรมเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ
7	14-15 สิงหาคม 2561	ประชุมคณะกรรมการปรับปรุงคู่มือ TOS พื้นฐาน จัดที่โรงแรมเอเชีย กรุงเทพฯ
8	31 สิงหาคม 2561	ประชุมคณะกรรมการบริหาร ศ.ป.ท. วาระที่ 2 ครั้งที่ 5/2561 วันที่ 31 สิงหาคม 2561 พิจารณาผลการดำเนินงานปรับปรุง table of specifications (TOS)
9	30 พฤศจิกายน 2561	ประชุมคณะกรรมการบริหาร ศ.ป.ท. วาระที่ 2 ครั้งที่ 6/2561 วันที่ 30 พฤศจิกายน 2561 พิจารณาผลการดำเนินงานปรับปรุง table of specifications (TOS) (ต่อ)
10	25 มกราคม 2562	ประชุมคณะกรรมการบริหาร ศ.ป.ท. วาระที่ 2 ครั้งที่ 1/2562 วันที่ 25 มกราคม 2562 พิจารณาผลการดำเนินงานปรับปรุง table of specifications (TOS) (ต่อ)
11	3 พฤษภาคม 2562	ประชุมคณะกรรมการบริหาร ศ.ป.ท. วาระที่ 2 ครั้งที่ 3/2562 วันที่ 3 พฤษภาคม 2562 แจ้งกำหนดแผนการดำเนินงานเกี่ยวกับ TOS

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม
12	10 พฤษภาคม 2562	จัดทำคำสั่งคณะกรรมการปรับปรุง table of specifications วิชากฎหมาย (คำสั่ง 8/2562 ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2562)
13	4 มิถุนายน 2562	ขอความร่วมมือสถาบันที่เปิดหลักสูตรทันตแพทยศาสตร์ ทั้ง 13 แห่ง เรื่องขอความเห็นเพื่อปรับปรุงคู่มือ TOS พื้นฐาน กำหนดให้ส่งกลับภายในวันที่ 28 มิถุนายน 2562
14	7 มิถุนายน 2562	ขอความร่วมมือสถาบันที่เปิดหลักสูตรทันตแพทยศาสตร์ ทั้ง 13 แห่ง เรื่องขอความเห็นเพื่อปรับปรุงคู่มือ TOS คลินิก กำหนดให้ส่งกลับภายในวันที่ 28 มิถุนายน 2562
15	13 มิถุนายน 2562	ประชุมคณะกรรมการปรับปรุงคู่มือ TOS หัวข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทันตกรรม จัดที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
16	24 มิถุนายน 2562	ประชุมคณะกรรมการบริหาร ศ.ป.ท. วาระที่ 2 ครั้งที่ 4/2562 วันที่ 24 มิถุนายน 2562 รายงานผลการดำเนินงานปรับปรุงคู่มือ TOS วิชากฎหมาย
17	14 มกราคม 2563	เรียนเชิญผู้แทนสถาบันที่เปิดหลักสูตรทันตแพทยศาสตร์ ทั้ง 13 แห่ง เข้าร่วมประชุมชี้แจงการปรับปรุงคู่มือ TOS
18	24 มกราคม 2563	ชี้แจง TOS จัดที่มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
19	27 มกราคม 2563	ประชุมคณะกรรมการบริหาร ศ.ป.ท. วาระที่ 2 ครั้งที่ 1/2563 วันที่ 27 มกราคม 2563 แจ้งกำหนดการชี้แจงการปรับปรุงคู่มือ TOS
20	29 มกราคม 2563	ชี้แจง TOS จัดที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
21	7 กุมภาพันธ์ 2563	ชี้แจง TOS จัดที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
22	12 กุมภาพันธ์ 2563	ชี้แจง TOS จัดที่มหาวิทยาลัยมหิดล
23	19 กุมภาพันธ์ 2563	ชี้แจง TOS จัดที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
24	20 กุมภาพันธ์ 2563	ประชุมคณะกรรมการบริหาร ศ.ป.ท. วาระที่ 2 ครั้งที่ 2/2563 วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563 รายงานที่ประชุมทราบเรื่องการชี้แจง TOS ครบทั้ง 5 แห่ง
25	25 กุมภาพันธ์ 2563	ขอความร่วมมือสถาบันที่เปิดหลักสูตรทันตแพทยศาสตร์ ทั้ง 13 แห่ง ในการปรับปรุงเอกสาร Table of Specification (TOS) ให้ส่ง references คู่มือ Table of Specification (TOS) (กำหนดส่งกลับ ภายในวันที่ 6 มีนาคม 2563)
26	5 พฤษภาคม 2563	ขอความร่วมมือสถาบันที่เปิดหลักสูตรทันตแพทยศาสตร์ ทั้ง 13 แห่ง ให้พิจารณาคู่มือ Table of specifications (ฉบับปรับปรุง) (กำหนดให้ตอบกลับภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2563)
27	21 สิงหาคม 2563	ประชุมคณะกรรมการบริหาร ศ.ป.ท. วาระที่ 2 ครั้งที่ 5/2563 วันที่ 21 สิงหาคม 2563 สรุปเนื้อหาในที่ประชุมและทบทวนการนำไปใช้ และจัดทำเอกสารเสนอที่ประชุมคณะกรรมการทันตแพทยสภา

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม
28	7 ตุลาคม 2563	เสนอที่ประชุมคณะกรรมการทันตแพทยสภา วาระที่ 9 ในการประชุมครั้งที่ 10/2563 วันที่ 8 ตุลาคม 2563 เรื่องคู่มือการสอบเพื่อขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ. 2563
29	10 พฤศจิกายน 2563	เสนอที่ประชุมคณะกรรมการทันตแพทยสภา วาระที่ 9 ในการประชุมครั้งที่ 10/2563 วันที่ 12 พฤศจิกายน 2563 เรื่องขอเพิ่มเติมในหัวข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทันตกรรม
30	25 ธันวาคม 2563	ประกาศคู่มือการสอบเพื่อขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ. 2563

สาระสำคัญของคู่มือฉบับนี้ ประกอบไปด้วย

1. โครงสร้างการประเมิน ฯ

โครงสร้างของการประเมิน ฯ กำหนดขึ้นเพื่อรองรับความรู้ความสามารถของทันตแพทย์ที่สำคัญ ได้แก่

1. บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบสำคัญของวิชาชีพทันตแพทย์ 5 ประการ (Professional tasks)

- การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกัน (Health promotion and prevention)
- การเกิดและการดำเนินโรค (Mechanism of diseases)
- การวินิจฉัยโรค (Data gathering and diagnosis)
- การจัดการและการรักษาผู้ป่วย (Patient management and treatment)
- ขั้นตอนและวิธีการรักษา (Procedures)

2. ระดับการเรียนรู้ซึ่งนำไปสู่การใช้งานในวิชาชีพ 6 ระดับ ซึ่งจัดเป็น 3 กลุ่ม (Cognitive learning)

- ความจำและความเข้าใจ (Recall and comprehension)
- ความเชื่อมโยงและการนำไปใช้ (Application)
- การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการแก้ไขปัญหา (Analysis, evaluation, and problem-solving)

2. ระยะเวลาในการประเมินของภาคทฤษฎี แบ่งเป็น 2 ครั้ง ได้แก่

1. ภาควิทยาศาสตร์การแพทย์และทันตแพทย์พื้นฐาน (Basic medical and dental sciences) สำหรับการประเมินนิสิต/นักศึกษาทันตแพทย์ที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 เป็นต้นไป โดยได้พิจารณาจากความเหมาะสมว่ามีการเรียนรู้เนื้อหาที่ครอบคลุมประเด็นในการสอบหรือผ่านการศึกาชั้นปีที่ 3 มาแล้ว

2. ภาควิทยาศาสตร์คลินิกทันตกรรม (Clinical Sciences) และกฎหมาย สำหรับการประเมินนิสิต/นักศึกษาทันตแพทย์ที่กำลังศึกษาในชั้นปีสุดท้าย (ปี 6) เป็นต้นไป

3. เนื้อหาการประเมิน ฯ

การประเมินด้านวิชาการวิชาชีพ เป็นส่วนของเนื้อหาที่ทันตแพทย์ทั่วไปจำเป็นต้องรู้ (Must know) ในการปฏิบัติงานวิชาชีพในอนาคต ศ.ป.ท. ได้จัดทำตารางคุณลักษณะของเนื้อหาในการประเมิน (Table of specification) โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพทางทันตกรรม ที่ทันตแพทยสภากำหนดไว้ 33 ข้อ แยกเป็นหมวดหมู่ ดังนี้

1. เนื้อหาทางวิชาการภาควิทยาศาสตร์การแพทย์และทันตแพทย์พื้นฐาน กำหนดเป็น 4 กลุ่ม คือ
 1. อวัยวะโครงสร้างและหน้าที่ (Development Structures and Functions)
 - 1.1 ศีรษะและคอ (Head and Neck)
 - 1.2 ฟันและอวัยวะในช่องปาก (Teeth and Oral tissues)
 2. สุขภาพและโรคทางระบบที่เกี่ยวข้องกับทันตแพทย์ (Biomedical sciences related to dentistry)
 3. พยาธิวิทยาของโรคในช่องปาก (Homeostasis and pathology of oral diseases)
 - 3.1 การเปลี่ยนแปลงทางสรีรสภาพ (Physiologic changes)
 - 3.2 การติดเชื้อ (Infection)
 - 3.3 เนื้องอก (Tumors and tumor-like lesions)
 - 3.4 การบาดเจ็บ (Injuries and trauma)
 4. วิทยาการระบบบดเคี้ยว (Masticatory sciences)
2. เนื้อหาทางวิชาการภาควิทยาคลินิกทันตกรรม กำหนดเป็น 10 กลุ่ม คือ
 1. วิทยาการวินิจฉัยและเวชศาสตร์ช่องปาก
 2. ทันตกรรมบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า
 3. ศัลยศาสตร์ช่องปาก
 4. ปริทันตวิทยา
 5. ทันตกรรมบูรณะ/หัตถการ
 6. วิทยาเอ็นโดดอนต์
 7. ทันตกรรมประดิษฐ์
 8. ทันตกรรมจัดฟัน
 9. ทันตกรรมสำหรับเด็ก
 10. ทันตกรรมชุมชน
3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทันตกรรม

โดยข้อสอบจะเป็นกรณีผู้ป่วย (case-based) หรือ สถานการณ์จำลอง (scenario) ที่เน้นการบูรณาการ (integration) คำตอบเป็นตัวเลือก (multiple choice) ชนิด 5 คำตอบ และ Multiple choice กลุ่มสัมพันธ์

4. Professional tasks

คำนิยาม Professional tasks (ยกเว้น ทักษะการชุมชนและกฎหมาย) ครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. Health promotion and prevention ครอบคลุมเรื่อง
 - 1.1 การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันการเกิดโรค
 - 1.2 Patient Education (Education of people & community)
 - 1.3 Communication
 - 1.4 Community
2. Mechanisms of disease ครอบคลุมเรื่อง
 - 2.1 Problem identification
 - 2.1.1 สาเหตุของการเกิดโรค (Etiology, Determining causation, พยาธิกำเนิด)
 - 2.2 Hypothesis generation
 - 2.2.1 การดำเนินโรค จาก Health – Disease (กลไกการเกิดโรค พยาธิสรีรวิทยาและพยาธิสภาพ)
 - 2.2.2 Risk factors & Modifying factors
3. Diagnosis ครอบคลุมเรื่อง
 - 3.1 History taking / Examination / Investigations
 - 3.2 Data gathering & Interpretation, Clinical reasoning
 - 3.3 Diagnosis
4. Patient management and treatment ครอบคลุมเรื่อง
 - 4.1 หลักการดูแลรักษาผู้ป่วย
 - 4.2 การวางแผนรักษาผู้ป่วยและขั้นตอนการรักษา
5. Procedures ครอบคลุมเรื่อง
 - 5.1 ขั้นตอนการทำหัตถการ
 - 5.2 หัตถการแต่ละด้าน (Manual skills)

คำนิยาม Professional tasks ของทันตกรรมชุมชนและกฎหมาย ครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. Concepts และ เรื่องอื่น ๆ ครอบคลุม หลักการ แนวคิดของทันตกรรมชุมชน ทั้งด้านระบบสุขภาพ สุขภาพองค์รวม การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และกฎหมาย
 2. Social Determinants, Risk Factor, Cause and Effect ครอบคลุม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพ/สุขภาพช่องปากทั้งจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ผลกระทบของปัจจัยต่อสุขภาพ/สุขภาพช่องปาก แนวทางการประเมินความเสี่ยงโรคในช่องปากที่สำคัญในระดับบุคคล
 3. Community Diagnosis ครอบคลุม ภาพรวมกระบวนการดำเนินงานแบบครบวงจร แนวทางการศึกษาชุมชน วินิจฉัย ชุมชน การศึกษาทางระบาดวิทยาในช่องปาก การใช้เครื่องมือและวิธีการต่าง ๆ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการศึกษาและวินิจฉัยชุมชน
 4. Planning, Implement and Evaluation หมายถึง การออกแบบ การวางแผน การดำเนินกิจกรรมและการประเมินผล โครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพช่องปาก
- ในการดำเนินงานดังกล่าว สำคัญในการปรับปรุงคู่มือ นอกจากความทันสมัยและเหมาะสมแล้ว มีการเปลี่ยนแปลงคือ แยกเนื้อหากฎหมายออกจากส่วนของ ภาควิทยาศาสตร์ทันตกรรม เพิ่มจำนวนเป็น 30 ข้อ เพื่อให้ครอบคลุมสาระที่สำคัญ และปรับโครงสร้างภาควิทยาศาสตร์การแพทย์และทันตแพทย์พื้นฐาน และภาควิทยาศาสตร์ทันตกรรม เพื่อให้มีจำนวนข้อสอบที่เหมาะสม ดังตารางต่อไปนี้

Table of Specification (TOS Part 1)
ภาคที่ 1 ภาควิทยาศาสตร์การแพทย์และทันตแพทย์พื้นฐาน

Task	Health promotion & Prevention (36)			Mechanism of diseases (177)			Data gathering & Diagnosis (65)			Pt.management & treatment (22)			Total (300)
	R	A	P	R	A	P	R	A	P	R	A	P	
Learning Objectives													
1. Development, Structures, and Functions 1.1 Head and Neck	2	2	-	14	5	1	2	2	-	1	-	1	30
1.2 Teeth and Oral tissues	2	2	-	15	7	-	4	3	-	-	1	1	35
2. Biomedical Sciences related to Dentistry	4	3	-	17	17	3	5	6	2	-	5	3	65
3. Homeostasis and Pathology of oral diseases 3.1 Physiologic changes	2	1	-	10	9	-	1	1	-	-	1	-	25
3.2 Infection	4	4	-	15	12	1	4	6	1	1	1	1	50
3.3 Tumors and tumor-like lesions	2	1	-	10	15	-	6	5	-	-	1	-	40
3.4 Injuries and Trauma	2	2	-	7	5	-	3	4	-	-	1	1	25
4. Masticatory sciences	2	1	-	5	7	2	3	6	1	1	1	1	30
Total	20	16	-	93	77	7	28	33	4	3	11	8	300

R ความจำและความเข้าใจ (Recall and comprehension)

A ความเชื่อมโยงและการนำไปใช้ (Application)

P การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการแก้ไขปัญหา (Analysis, evaluation, and problem-solving)

Table of Specification (TOS Part 2)

ภาคที่ 2 ภาควิทยาศาสตร์ทันตกรรม

Task	Health promotion & Prevention (30)			Mechanism of diseases (50)			Data gathering & Diagnosis (88)			Pt.management & treatment (92)			Procedures (40)			Total (300)
	R	A	P	R	A	P	R	A	P	R	A	P	R	A	P	
Learning Objectives																
วิทยาการวิจัยและ เวชศาสตร์ช่องปาก	-	-	1	3	3	2	5	2	11	1	-	7	-	-	-	35
ทันตกรรมบดเคี้ยวและ อาการปวดบริเวณช่อง ปากและใบหน้า	-	-	-	1	1	3	1	1	3	-	1	4	-	-	-	15
ศัลยศาสตร์ช่องปาก	-	-	-	1	2	2	3	4	10	-	4	10	1	2	3	42
ปริทันตวิทยา	-	2	2	3	2	3	-	2	8	1	5	4	1	2	-	35
ทันตกรรมบูรณะ/ หัตถการ	-	2	-	2	3	2	-	3	2	-	6	5	3	5	2	35
วิทยาเอ็นโดดอนต์	-	-	-	3	-	1	-	3	3	1	1	3	1	1	6	23
ทันตกรรมประดิษฐ์	1	1	1	-	-	-	1	2	7	1	6	10	2	3	3	38
ทันตกรรมจัดฟัน	1	1	-	2	2	1	1	2	3	-	-	4	-	-	-	17
ทันตกรรมสำหรับเด็ก	2	2	4	1	1	1	-	4	3	1	3	8	1	2	2	35
ทันตกรรมชุมชน	3	3	4	2	2	1	1	1	2	1	1	4	-	-	-	25
Total	7	11	12	18	16	16	12	24	52	6	27	59	9	15	16	300

R ความจำและความเข้าใจ (Recall and comprehension)

A ความเชื่อมโยงและการนำไปใช้ (Application)

P การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการแก้ไขปัญหา (Analysis, evaluation, and problem)

โดยมีการนำไปใช้ตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

1. การสอบภาควิทยาศาสตร์การแพทย์และทันตแพทย์พื้นฐาน เริ่มใช้ในปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป โดยพิจารณาจากผู้เริ่มเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2563
2. การสอบภาควิทยาศาสตร์คลินิกทันตกรรม เริ่มใช้ในปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป โดยพิจารณาจากผู้เริ่มปฏิบัติงานคลินิกในปีการศึกษา 2563

รายละเอียดของแต่ละหัวข้อ

หัวข้อ	หมายเลขหน้า
บทนำ	บทนำ หน้า 1-11
ภาควิทยาศาสตร์การแพทย์และทันตแพทย์พื้นฐาน	
1. Development, Structures, and Functions	
1.1 Head and Neck	Basic science หน้า 1-11
1.2 Teeth and Oral tissues	Basic science หน้า 12-19
2. Biomedical Sciences related to Dentistry	Basic science หน้า 20-32
3. Homeostasis and Pathology of oral diseases	
3.1 Physiologic changes	Basic science หน้า 33-45
3.2 Infection	Basic science หน้า 46-69
3.3 Tumors and tumor-like lesions	Basic science หน้า 70-80
3.4 Injuries and Trauma	Basic science หน้า 81-87
4. Masticatory sciences	Basic science หน้า 88-100
ภาควิทยาศาสตร์คลินิกทันตกรรม	
1. วิทยาการวินิจฉัยและเวชศาสตร์ช่องปาก	Clinical science หน้า 1-22
2. ทันตกรรมบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า	Clinical science หน้า 23-38
3. ศัลยศาสตร์ช่องปาก	Clinical science หน้า 39-72
4. ปริทันตวิทยา	Clinical science หน้า 73-90
5. ทันตกรรมบูรณะ/หัตถการ	Clinical science หน้า 91-110
6. วิทยาเอ็นโดดอนต์	Clinical science หน้า 111-122
7. ทันตกรรมประดิษฐ์	Clinical science หน้า 123-145
8. ทันตกรรมจัดฟัน	Clinical science หน้า 146-155
9. ทันตกรรมสำหรับเด็ก	Clinical science หน้า 156-200
10. ทันตกรรมชุมชน	Clinical science หน้า 201-215
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทันตกรรม	กฎหมาย หน้า 1-5

TOS Module I: Development, Structures, and Functions หัวข้อ 1.1 Head and Neck

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพข้อ 12 และ Supporting Competencies หัวข้อ Head and Neck

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC		Supporting Competencies
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1.สามารถอธิบายชีววิทยา ชีวเคมีและสรีรวิทยาของเซลล์ องค์ประกอบนอกเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะพื้นฐานของร่างกาย (1.1.1) 2. สามารถอธิบายพัฒนาการของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอ รวมถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้น (1.1.2) 3. สามารถอธิบายกลไกการทำงานของระบบประสาทต่างๆ ในบริเวณศีรษะและลำคอ (1.1.3) 4. สามารถอธิบายโครงสร้าง การทำหน้าที่ และความสัมพันธ์ของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอที่เป็นลักษณะปกติ และ variation (1.1.4) 5. สามารถอธิบายกลไกการเติบโต และการเปลี่ยนรูปร่าง (remodeling) ของโครงสร้างกระดูกบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้า (1.1.5) 6. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเรื่องพัฒนาการ โครงสร้างและการทำหน้าที่ของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอในการปฏิบัติงานทางทันตกรรมรวมทั้งบอกจุดกำหนดที่สำคัญต่างๆ (landmark) และลักษณะทางภาพรังสี (1.1.6)

ตารางที่ 2 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task และ Learning objectives หัวข้อ 1.1 Head and Neck (จำนวน 30 ข้อ)

1.1 Head and Neck	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management & treatment		
Recall/Comprehension 19 ข้อ Application 9 ข้อ Problem solving 2 ข้อ	4 ข้อ			20 ข้อ			4 ข้อ			2 ข้อ		
	Recall/ Comprehen sion	Application	Problem solving	Recall/ Compre- hension	Application	Problem solving	Recall/ Comprehen sion	Application	Problem solving	Recall/ Comprehen sion	Application	Problem solving
	2	2	–	14	5	1	2	2	–	1	–	1

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task, Supporting competencies และ Learning objectives หัวข้อ 1.1 Head and Neck (จำนวน 30 ข้อ)

Health promotion & Prevention (4 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (2 ข้อ)	1. สามารถอธิบายพัฒนาการของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอ รวมถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้น (1.1.2) 2. สามารถอธิบายกลไกการเติบโต และการเปลี่ยนรูปร่าง (remodeling) ของโครงสร้างกระดูกบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้า (1.1.5)	1. Craniofacial development 1.1. Development of pharyngeal arches, skull, face, palate, tongue 1.2. Common anomalies of craniofacial development related to dentistry 2. Growth of skull, maxilla and mandible 2.1. Prenatal growth 2.2. Postnatal growth (apposition, resorption, secondary cartilage) 2.3. Pneumatization of maxillary sinuses
Application (2 ข้อ)	1. สามารถอธิบายพัฒนาการของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอ รวมถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้น (1.1.2) 2. สามารถอธิบายกลไกการเติบโต และการเปลี่ยนรูปร่าง (remodeling) ของโครงสร้างกระดูกบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้า (1.1.5)	1. Craniofacial development 1.1. Genetic and environmental factors influencing abnormal craniofacial development 1.2. Timing of exposure disturbing craniofacial development 2. Growth of skull, maxilla and mandible 2.1. Biological timing of growth 2.2. The effect of heredity, congenital defects to the growth of skull, maxilla and mandible

Problem solving -	-	-
-------------------	---	---

Mechanism of diseases (20 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (14 ข้อ)	1. สามารถอธิบายชีววิทยา ชีวเคมีและสรีรวิทยาของเซลล์ องค์ประกอบนอกเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะพื้นฐานของร่างกาย (1.1.1) 2. สามารถอธิบายโครงสร้าง การทำหน้าที่ และความสัมพันธ์ของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอที่เป็นลักษณะปกติ และ variation (1.1.4) 3. สามารถอธิบายกลไกการทำงานของระบบประสาทต่างๆ ในบริเวณศีรษะและลำคอ (1.1.3)	1. Basic cell biology 1.1. Cells, Extracellular matrix, Morphology, Organization, composition and Function of human tissues: - Epithelium and glands - Connective tissues (fibroblasts, collagen fibers) - Bone, cartilage and joint - Muscles (skeletal and smooth muscles) - Nervous system (neurons, glial cells, ganglion, nerve fibers) 2. Gross anatomy of head and neck 2.1. Anatomy, Function, Location, and Relations of head and neck Structures including variation: - Skull, cervical vertebrae, hyoid bone, paranasal sinuses - Cartilage of head and neck (nasal septum, thyroid cartilage)

		- Eye, Ear, Nose, Mouth, Pharynx, Larynx - Major salivary glands - Meninges and its venous sinuses 2.2. Muscle origins and insertions, Nerve Supply and action - Muscles of facial expression (จุดเน้น Orbicularis oris, Orbicularis oculi, Buccinator Muscle) - Muscle of hyoid bone (จุดเน้น Suprahyoid and Infrahyoid) - Sternocleidomastoid and Trapezius - Muscles of palate, pharynx and larynx - Muscles of tongue, floor of the mouth 2.3. Arteries, Veins, Nerves and Lymphatic drainage of head and neck - External carotid arteries and branches (จุดเน้น Facial, Lingual, Maxillary, Superficial temporal arteries) - External and internal jugular veins (Facial, Lingual, Retromandibular, Ophthalmic veins, Pterygoid venous sinus) - Trigeminal, Facial, Glossopharyngeal, Vagus and Hypoglossal nerves - Lymphatic drainage (submandibular, submental, buccal, parotid, and deep cervical lymph nodes) 2.4. Fascial spaces of head and neck - Submandibular, sublingual, submental, canine, buccal,
--	--	--

		retropharyngeal and danger spaces 3. Neuroanatomy and Neurophysiology 3.1. Sensation (Principle of action potential, sense organs, receptors, pathway and interpretation sites in the brain) - Vision, Gustation and body balance - General sensation (pain, thermal, pressure and proprioception) 3.2. Motor control (Neuromuscular synapse, Neurotransmitter) - Pyramidal system and Extra-pyramidal system of muscle movement 3.3. Autonomic system - Autonomic control in head and neck
Application (5 ข้อ)	1. สามารถอธิบายชีววิทยา ชีวเคมีและสรีรวิทยาของเซลล์ องค์ประกอบนอกเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะพื้นฐานของร่างกาย (1.1.1) 2. สามารถอธิบายโครงสร้าง การทำหน้าที่ และความสัมพันธ์ของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอที่เป็นลักษณะปกติ และ variation (1.1.4) 3. สามารถอธิบายกลไกการเติบโต และการเปลี่ยนรูปร่าง (remodeling) ของโครงสร้างกระดูกบริเวณกะโหลกศีรษะและใบหน้า (1.1.5) 4. สามารถอธิบายกลไกการทำงานของระบบประสาท	1. Morphology, Organization, composition and Function of human tissues 1.1. Gross anatomy of head and neck - Lymphatic drainage from oral structures: enlargement of lymph nodes, tonsils - Danger area of the face: spread of infection to cavernous sinus in cranial cavity - Parotid salivary glands and duct: facial palsy, sialolith - Submandibular glands and duct: sialolith - Paranasal sinuses: sinusitis

	ต่างๆ ในบริเวณศีรษะและลำคอ (1.1.3)	- Lymphatic drainage related to infection in head and neck - Speech and swallowing 1.2. Growth of skull, maxilla and mandible - Mechanism of bone formation • Intramembranous ossification • Intracartilagenous ossification - Mechanism of bone remodeling • Bone remodeling response to applied force 2. Neurophysiology 2.1. Cranial nerve dysfunction: paresthesia 2.2. Muscles of facial expression and tongue: abnormal muscle tone 2.3. Speech and swallowing controls of cranial nerves 2.4. Sensation test, corneal reflex, gustatory-salivary reflex, gag and vomiting reflex
Problem solving (1 ข้อ)	1. 1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเรื่อง พัฒนาการ โครงสร้างและการทำหน้าที่ของอวัยวะ บริเวณศีรษะและลำคอในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม รวมทั้งบอกจุดกำหนดที่สำคัญต่างๆ (landmark) และลักษณะทางภาพรังสี (1.1.6)	1. Spreading of oral infection 1.1. Lymphatic system 1.2. Vascular system 1.3. Fascial layers and spaces 1.4. Paranasal sinus

Data gathering & Diagnosis (4 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (2 ข้อ)	1. สามารถอธิบายโครงสร้าง การทำหน้าที่ และความสัมพันธ์ของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอที่เป็นลักษณะปกติ และ variation (1.1.4)	1. Gross anatomy of head and neck 1.1.Surface anatomy of head and neck structures 1.2.Structures of skull, maxilla, mandible
Application (2 ข้อ)	1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเรื่องพัฒนาการ โครงสร้างและการทำหน้าที่ของอวัยวะบริเวณ ศีรษะและลำคอในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม รวมทั้งบอกจุดกำหนดที่สำคัญต่างๆ (landmark) และลักษณะทางภาพรังสี (1.1.6)	1. Anatomical landmarks 1.1. Palpation of vital sign (facial artery, carotid artery, etc.) 1.2. Palpation of lymph node 1.3. Buccinator, Mylohyoid, Tensor palati 2. Radiograph of hard and soft tissues of head and neck 2.1. Radiographic positioning and related anatomy - condyles, orbitale, nasion, ala of the nose, tragus of the ear, eye pupils 2.2. Essential normal radiographic anatomical landmark - Inferior alveolar canal, Mental foramen, incisive canal, Maxillary sinus - Sella turcica, Orbitale, Nasion, Anterior nasal spine, Pterygomaxillary fissure - Nasal septum, Nasal cavity, Lateral fossa , Zygomatic process and arch, submandibular fossa, Mental ridge, Nutrient canal

Problem solving	-	-
-		

Pt.management & treatment (2 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (1 ข้อ)	1. สามารถอธิบายโครงสร้าง การทำหน้าที่ และความสัมพันธ์ของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอที่เป็นลักษณะปกติ และ variation (1.1.4)	1. Gross anatomy of head and neck 1.1. Anatomy for local anesthesia - Inferior alveolar nerve , Lingual nerve , Buccal nerve of CN V, Mental nerve, Infra orbital nerve, Posterior superior alveolar nerve, Incisive nerve, Greater palatine nerve 1.2. Muscles of tongue and jaw movement 1.3. Reflex of oral structure - salivary reflex, gag reflex, gustatory-salivary reflex and vomiting reflex
Application -	-	-
Problem solving (1 ข้อ)	1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเรื่องพัฒนาการ โครงสร้างและการทำหน้าที่ของอวัยวะบริเวณศีรษะและลำคอในการปฏิบัติงานทางทันตกรรมรวมทั้งบอกจุดกำหนดที่สำคัญต่าง ๆ (landmark) และลักษณะทางภาพรังสี (1.1.6)	1. Anatomical landmarks 1.1. Anatomy for local anesthesia - Inferior alveolar nerve , Lingual nerve , Buccal nerve of CN V, Mental nerve, Infra orbital nerve, Posterior superior alveolar nerve , Incisive nerve, Greater palatine nerve 1.2. Anatomy related to other surgical procedure - facial artery , facial nerve, lingual nerve

		2. Muscle movements 2.1. Tongue movement
--	--	--

TOS Module I: Development, Structures, and Functions หัวข้อ 1.2 Teeth and Oral tissues

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพข้อ 12 และ Supporting Competencies หัวข้อ Teeth and Oral tissues

	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถอธิบายการเจริญเติบโตและพัฒนาการปกติของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์การพัฒนาการของชุดฟันรวมถึงความผิดปกติของการพัฒนาฟันได้ (1.2.1) 2. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาค องค์ประกอบทาง รวมทั้งลักษณะทางภาพถ่ายรังสีของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ที่เป็นลักษณะปกติได้ (1.2.2) 3. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาคคุณสมบัติและลักษณะทางคลินิกของเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปาก รวมถึง variation ได้ (1.2.3) 4. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาคและการทำงานตามหลักสรีรวิทยาของต่อมน้ำลายบทบาทของน้ำลายต่ออวัยวะในช่องปากได้ (1.2.4) 5. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ เนื้อเยื่ออ่อนในช่องปาก รวมทั้งต่อมน้ำลายในการปฏิบัติงานทางทันตกรรมได้ (1.2.5)

ตารางที่ 2 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task และ Learning objectives หัวข้อ 1.2 Teeth and Oral tissues (จำนวน 35 ข้อ)

1.2 Teeth and Oral tissues	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management & treatment		
	4 ข้อ			22 ข้อ			7 ข้อ			2 ข้อ		
Recall/Comprehension 21 ข้อ Application 13 ข้อ Problem solving 1 ข้อ	Recall/ Comprehension	Application	Problem solving	Recall / Comprehension	Application	Problem solving	Recall / Comprehension	Application	Problem solving	Recall/ Comprehension	Application	Problem solving
	2	2	-	15	7	-	4	3	-	-	1	1

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task, Supporting competencies และ Learning objectives หัวข้อ 1.2 Teeth and Oral tissues (จำนวน 35 ข้อ)

Health promotion & Prevention (4 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (2 ข้อ)	1. สามารถอธิบายการเจริญเติบโตและพัฒนาการปกติของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์การพัฒนาการของชุดฟันรวมถึงความผิดปกติของการพัฒนาฟันได้ (1.2.1)	1. Development of teeth and dentition 1.1. Tooth development and calcification 1.2. Tooth eruption and shedding – Development of dentition
Application (2 ข้อ)	1. สามารถอธิบายการเจริญเติบโตและพัฒนาการปกติของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์การพัฒนาการของชุดฟันรวมถึงความผิดปกติของการพัฒนาฟันได้ (1.2.1)	1. Development of teeth and dentition 1.1. Factors influencing disturbances of tooth development – Genetic factors • Dentinogenesis imperfecta, Amelogenesis imperfecta, and Dentin dysplasia) – Environmental factors • drug, fluoride, nutrition 1.2. Delayed tooth eruption and shedding • – Dental ages and chronological ages
Problem solving –	–	–

Mechanism of diseases (22 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (15 ข้อ)	1. สามารถอธิบายการเจริญเติบโตและพัฒนาการปกติของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์การพัฒนารูปร่างของฟันรวมถึงความผิดปกติของการพัฒนาฟันได้ (1.2.1) 2. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาค องค์ประกอบทางชีวเคมี รวมทั้งลักษณะทางภาพถ่ายรังสีของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ที่เป็นลักษณะปกติได้ (1.2.2) 3. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาคคุณสมบัติ และลักษณะทางคลินิกของเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปาก รวมถึง variation ได้ (1.2.3)	1. Development of teeth and dentition 1.1. Tooth development: - formation of tooth germ, amelogenesis and dentinogenesis, formation of cementum, root formation, periodontal ligament and alveolar bone 1.2. Biomineralization process 2. Tooth and supporting structures 2.1. Primary and permanent tooth morphology 2.2. Pulp morphology: pulp chamber and root canals 2.3. Structures, chemical composition and properties of teeth and supporting structures - enamel, dentin, pulp, cementum, periodontal ligament, alveolar bone 2.4. Anatomical variation of hard tissue 3. Tooth morphology 3.1. Variations in tooth form, number and size 3.2. Variations in root and root canal morphology: accessory canals 4. Bony tori

		5. Oral soft tissues 5.1. Oral mucosa - types masticatory, lining, specialized and regions 5.2. Gingiva - epithelium, gingival fibers, dentogingival junction 5.3. Anatomical variation - linea alba buccalis, Fordyce's spot, lingual varicose vein
Application (2 ข้อ)	1. สามารถอธิบายการเจริญเติบโตและการพัฒนาการปกติของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์และการพัฒนาของชุดฟันรวมถึงความผิดปกติของการพัฒนาฟันได้ (1.2.1) 2. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาค องค์ประกอบทางชีวเคมี รวมทั้งลักษณะทางภาพถ่ายรังสีของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ที่เป็นลักษณะปกติได้ (1.2.2) 3. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาคคุณสมบัติ และลักษณะทางคลินิกของเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปาก รวมถึง variation ได้ (1.2.3) 4. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาคและการทำงานตามหลักสรีรวิทยาของต่อมน้ำลายบทบาทของน้ำลายต่ออวัยวะในช่องปากได้ (1.2.4)	1. Development of Teeth and Dentition 1.1. Factors influencing tooth development - genetic diseases, drugs, systemic diseases, infections, trauma 1.2. Disturbances of tooth development - missing, supernumerary, malformed tooth 1.3. Delayed tooth eruption and shedding: remnant retained and submerged teeth 2. Tooth and supporting structures 2.1. Anatomy - Normal tooth alignment - Tooth morphology • Variations in tooth form, number and size

		• Variations in root and root canal morphology: accessory canals - Periodontal tissues 3. Oral soft tissues - Oral mucosa • drug permeability and desquamation • Gingiva sulcus, free gingiva, attached gingiva, mucogingival junction 4. Salivary glands and salivation - Salivary glands: secretory unit and ductal systems - - Saliva formation and modification
Problem solving -	-	-

Data gathering & Diagnosis (7 ข้อ)	Supporting Competencies	Basic science หน้า 18/100 Must Know
Recall/Comprehension (4 ข้อ)	1. สามารถอธิบายการเจริญเติบโตและพัฒนาการปกติของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์การพัฒนาการของชุดฟันรวมถึงความผิดปกติของการพัฒนาฟันได้ (1.2.1) 2. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาค องค์ประกอบทางชีวเคมี รวมทั้งลักษณะทางภาพถ่ายรังสีของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ที่เป็นลักษณะปกติได้ (1.2.2)	1. Development of Teeth and Dentition 1.1. Chronological development of dentition and chronological age 2. Tooth and supporting structures 2.1. Tooth identification system 2.2. Terminology/Anatomic structures of crown and root 2.3. Periodontal tissues
Application (3 ข้อ)	1. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาค องค์ประกอบทางชีวเคมี รวมทั้งลักษณะทางภาพถ่ายรังสีของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ที่เป็นลักษณะปกติได้ (1.2.2) 2. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาคคุณสมบัติ และลักษณะทางคลินิกของเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปาก รวมถึง variation ได้ (1.2.3)	1. Tooth and supporting structures 1.1. Normal clinical appearance of tooth and supporting structures - clinical crown morphology, mucogingival condition, alveolar ridge 1.2. Normal radiographic appearance of tooth and supporting structures - crown:root ratio, root morphology, enamel, dentin, pulp, lamina dura, periodontal space, alveolar ridge 2. Oral soft tissues 2.1. Normal clinical appearance of gingiva and oral mucosa - sulcus, interdental papilla, col, free gingiva, attached gingiva, alveolar mucosa

Problem solving -	-	-
-------------------	---	---

Pt. management& treatment (2 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension	-	-
Application (1 ข้อ)	1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ เนื้อเยื่ออ่อนในช่องปาก รวมทั้งต่อมน้ำลายในการปฏิบัติงานทางทันตกรรมได้ (1.2.5)	1. Dental and oral tissues 1.1. Treatment - tooth and pulp morphology, enamel rod direction, dental pain, biological width 1.2. Moisture control - salivary gland openings 1.3. Common oral and pharyngeal reflex
Problem solving (1 ข้อ)	1. 1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ เนื้อเยื่ออ่อนในช่องปาก รวมทั้งต่อมน้ำลายในการปฏิบัติงานทางทันตกรรมได้ (1.2.5)	1. Dental and oral tissues 1.1. Treatment - tooth and pulp morphology, enamel rod direction, dental pain, biological width 1.2. Moisture control - salivary gland openings 1.3. Common oral and pharyngeal reflex

TOS Module II: Biomedical sciences related to Dentistry

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพข้อ 12 และ Supporting competencies หัวข้อ Biomedical sciences related to Dentistry

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
12 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน)Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก)Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถอธิบายผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงและ/หรือพฤติกรรมของผู้ป่วยต่อการเกิดโรคทางระบบที่พบได้บ่อย (2.1) 2. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรคทางระบบที่พบได้บ่อยได้ (2.2) 3. สามารถอธิบายโครงสร้าง หน้าที่ และเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลในเซลล์ (2.3) 4. สามารถอธิบายกลไกการทำงานของระบบอวัยวะที่สำคัญของร่างกายได้ (2.4) 5. สามารถอธิบายพยาธิกำเนิดของโรคทางระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรมได้ (2.5) 6. สามารถอธิบายหลักการทั่วไปของเภสัชวิทยาพื้นฐาน เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการยาอย่างสมเหตุผล การแพ้ยา และกลไกที่ทำให้เกิดผลข้างเคียงของยาที่ใช้บ่อยในการรักษาโรคทางระบบ (2.6) 7. สามารถอธิบายลักษณะทางคลินิกของโรคทางระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรมได้ (2.7) 8. สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโรคทางระบบกับสุขภาพช่องปากได้ (2.8) 9. สามารถอธิบายหลักการตรวจร่างกายเบื้องต้น การตรวจทางรังสีวิทยา พยาธิวิทยาและการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อประเมินผู้ป่วยโรคทางระบบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (2.9) 10. สามารถเลือกใช้การตรวจทางรังสีวิทยา พยาธิวิทยาและการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อประเมินผู้ป่วยโรคทางระบบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (2.10) 11. สามารถวิเคราะห์และประมวลผลการตรวจทางรังสีวิทยา พยาธิวิทยาและการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อประเมินผู้ป่วยโรคทางระบบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (2.11)

		12. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้ในการตรวจ วินิจฉัยโรค วางแผนการรักษาทางทันตกรรม ตลอดจนการดูแลผู้ป่วยโรคทางระบบทั้งก่อนและหลังการรักษาทางทันตกรรมได้ (2.12)
--	--	--

ตารางที่ 2 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task และ Learning objectives หัวข้อ 2 Biomedical sciences related to Dentistry จำนวน 65 ข้อ

Biomedical sciences related to Dentistry	Health promotion & prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Patient management & treatment		
	7 ข้อ			37 ข้อ			13 ข้อ			8 ข้อ		
Recall/comprehension 26 ข้อ Application 31 ข้อ Problem solving 8 ข้อ	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compr ehension	Applicati on	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving
	4	3	–	17	17	3	5	6	2	–	5	3

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบพื้นฐานตาม Task, Supporting competencies และ Learning objectives หัวข้อ 2 Biomedical sciences related to Dentistry จำนวน 65 ข้อ

Health promotion & Prevention (7 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (4 ข้อ)	1. สามารถอธิบายผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงและ/หรือพฤติกรรมของผู้ป่วยต่อการเกิดโรคทางระบบที่พบได้บ่อย (2.1)	1. สาเหตุของโรคทางระบบที่พบได้บ่อย 1.1. Cardiovascular diseases เช่น hypertension, atherosclerosis, ischemic heart disease - Endocrine diseases เช่น diabetes mellitus 1.2. Hepatobiliary diseases เช่น alcoholic liver disease, nonalcoholic fatty liver disease 1.3. Renal diseases เช่น chronic kidney disease 2. ปัจจัยเสี่ยง เช่น smoking, alcoholism, nutritional deficiency
Application (3 ข้อ)	1. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรคทางระบบที่พบได้บ่อยได้ (2.2)	1. ให้คำแนะนำในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรคทางระบบ 1.1. Cardiovascular diseases เช่น hypertension, atherosclerosis, ischemic heart disease 1.2. Endocrine diseases เช่น diabetes mellitus 1.3. Hepatobiliary diseases เช่น alcoholic liver disease, nonalcoholic fatty liver disease 1.4. Renal diseases เช่น chronic kidney disease

		2. สาเหตุของโรคทางระบบและปัจจัยเสี่ยง เช่น smoking, alcoholism, nutritional deficiency
Problem solving	-	-

Mechanism of diseases (37 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (17 ข้อ)	1. สามารถอธิบายโครงสร้าง หน้าที่ และเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลในเซลล์ (2.3) 2. สามารถอธิบายกลไกการทำงานของระบบอวัยวะที่สำคัญของร่างกายได้ (2.4) 3. สามารถอธิบายพยาธิกำเนิดของโรคทางระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรมได้ (2.5) 4. สามารถอธิบายหลักการทั่วไปของเภสัชวิทยาพื้นฐาน เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการยาอย่างสมเหตุผล การแพ้ยา และกลไกของการเกิดผลข้างเคียงของยาที่ใช้บ่อยในการรักษาโรคทางระบบ (2.6)	1. ชีวเคมีในระดับโมเลกุลและเซลล์ 1.1. Chemical structures and biological functions of biomolecules 1.2. Metabolism of biomolecules - carbohydrates, protein, lipid and nucleic acid 1.3. Molecular biology of the cell - cell cycle, central dogma and gene expression 1.4. Bioenergetics 2. ลักษณะทางกายวิภาค กลไกการทำงาน และหน้าที่ของระบบต่างๆ 2.1. Cardiovascular system - regulation of blood pressure, heart rate, cardiac output, electrolyte of heart 2.2. Blood and lymphoid system - composition of blood, hemostasis, hemodynamic system 2.3. Renal system

- glomerular filtration rate, acid–base balance

2.4. Respiratory system

- regulation of respiration

2.5. Digestive system

- movement of food through alimentary tract, digestive mechanisms in oral, stomach and intestine compartments

2.6. Endocrine system

- insulin, growth hormone, thyroid hormone, parathyroid hormone, glucagon, epinephrine, norepinephrine, steroid hormone

3. พยาธิกำเนิดของความผิดปกติของการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม

3.1. Cardiovascular system

- hypertension, hypotension, shock (cardiogenic, hypovolemic), congenital heart diseases, ischemic heart disease, congestive heart failure, cardiac arrhythmia

3.2. Renal system

- chronic kidney disease

3.3. Gastrointestinal system

- peptic ulcer, gastroesophageal reflux disease, cirrhosis

3.4. Endocrine diseases

- Cushing's syndrome, adrenal insufficiency, hyperthyroidism, hypothyroidism, hyperparathyroidism, diabetes mellitus, acromegaly

		3.5. Immunological system - Hypersensitivity reaction type I – IV, Immunodeficiency diseases (congenital and acquired), Autoimmune diseases (systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, Sjogren's syndrome), Transplantation immunology (Graft rejection) 3.6. Hematologic system - hemophilia, thalassemia, G6PD deficiency, iron-deficiency anemia, pernicious anemia, immune thrombocytopenic purpura, von Willebrand disease 3.7. Respiratory system - asthma, chronic obstructive pulmonary disease 3.8. Neurological system - Cerebrovascular diseases (stroke), Alzheimer's disease, Parkinson's disease 4. หลักการทั่วไปของเภสัชวิทยา รวมถึงเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetics) เภสัชพลศาสตร์ (pharmacodynamics) และเภสัชบำบัด (pharmacotherapeutics) ของ analgesic และ anti-inflammatory drugs 4.1. อันตรกิริยาระหว่างยา (drug interactions) 4.2. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล (rational drug use) 4.3. การแพ้ยา
--	--	---

Application (17 ข้อ)	1. สามารถอธิบายลักษณะทางคลินิกของโรคทางระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรมได้ (2.7) 2. สามารถอธิบายหลักการทั่วไปของเภสัชวิทยาพื้นฐาน เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการยาอย่างสมเหตุผล การแพ้ยา และกลไกที่ทำให้เกิดผลข้างเคียงของยาที่ใช้บ่อยในการรักษาโรคทางระบบ (2.6)	1. ลักษณะทางคลินิกและพยาธิวิทยาของความผิดปกติของการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม 1.1. Cardiovascular diseases - hypertension, hypotension, shock (cardiogenic, hypovolemic and septic), congenital heart diseases, ischemic heart disease, congestive heart failure, cardiac arrhythmia 1.2. Renal disease - chronic kidney disease 1.3. Gastrointestinal diseases - peptic ulcer, gastroesophageal reflux disease, cirrhosis 1.4. Endocrine diseases - Cushing's syndrome, adrenal insufficiency, hyperthyroidism, hypothyroidism, hyperparathyroidism, diabetes mellitus, acromegaly 1.5. Immunological system - Hypersensitivity reaction type I – IV, Immunodeficiency diseases (congenital and acquired), Autoimmune diseases (systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, Sjogren's syndrome), Transplantation immunology (Graft rejection) 1.6. Hematologic diseases - leukemia, lymphoma, multiple myeloma, hemophilia, thalassemia, G6PD deficiency, iron-deficiency anemia, pernicious anemia, immune thrombocytopenic purpura, von Willebrand disease)
---------------------------------	--	---

		1.7. Respiratory diseases - asthma, chronic obstructive pulmonary disease 1.8. Neurologic diseases - Cerebrovascular diseases (stroke), Alzheimer's disease, Parkinson's disease 2. กลไกที่ทำให้เกิดผลข้างเคียงจากยารักษาโรคทางระบบ (mechanisms of action) - Corticosteroid - Antihypertensive drugs - Antiplatelet drugs and anticoagulant - Oral hypoglycemic drugs 3. Oral complications related to drugs - Drug-induced xerostomia - Anti-osteoporotic drugs เช่น MRONJ related to condition - Anticonvulsants เช่น phenytoin, diazepam, lorazepam, clonazepam, carbamazepine, gabapentin, valproic acid 4. Drug allergy 5. Drug interaction
Problem solving (3 ข้อ)	1. สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโรคทางระบบกับสุขภาพช่องปากได้ (2.8)	1. กลไกของโรคทางระบบที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคทางทันตกรรม 1.1. โรคเบาหวาน 1.2. โรคเอดส์ - mechanisms of increased risk for opportunistic infections

Data gathering and diagnosis (13 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (5 ข้อ)	1. สามารถอธิบายหลักการตรวจร่างกายเบื้องต้น การตรวจทางรังสีวิทยา พยาธิวิทยาและการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อประเมินผู้ป่วยโรคทางระบบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (2.9)	1. หลักการตรวจร่างกายและสัญญาณชีพเบื้องต้น 1.1. physical examination, vital signs 2. หลักการตรวจทางรังสีวิทยา พยาธิวิทยา การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางจุลชีววิทยา และการตรวจพิเศษอื่น ๆ 2.1. การตรวจทางรังสีวิทยา - X-ray, CT, MRI 2.2. การตรวจทางพยาธิวิทยา - biopsy: incisional and excisional biopsy, fine needle aspiration, cytology, immunohistochemistry 2.3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ - CBC, blood chemistry, urine analysis, serology, coagulogram 2.4. การตรวจทางจุลชีววิทยา - การตรวจหาชนิดของเชื้อก่อโรค (ไม่ลงลึกถึงวิธี/ขั้นตอนการตรวจ) 2.5. การตรวจพิเศษอื่นๆ - PCR technique และ ELISA

Application (6 ข้อ)	1. สามารถเลือกใช้การตรวจทางรังสีวิทยา พยาธิวิทยา และการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อประเมินผู้ป่วยโรคทางระบบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (2.10)	1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับการวินิจฉัยโรคทางระบบต่าง ๆ 1.1. Hematologic diseases 1.2. Infectious diseases 1.3. Immune-related diseases 1.4. Endocrine diseases 1.5. Cardiovascular diseases 1.6. Respiratory diseases 1.7. Neurologic diseases 1.8. Renal diseases 1.9. Gastrointestinal diseases
Problem solving (2 ข้อ)	1. สามารถอธิบายลักษณะทางคลินิกของโรคทางระบบที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรมได้ (2.8) 2. สามารถวิเคราะห์และประมวลผลการตรวจทางรังสีวิทยา พยาธิวิทยา และการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ เพื่อประเมินโรคทางระบบของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (2.12)	1. ลักษณะทางคลินิกและผลทางห้องปฏิบัติการสำหรับโรคทางระบบต่าง ๆ 1.1. Hematologic diseases 1.2. Infectious diseases 1.3. Immune-related diseases 1.4. Endocrine diseases 1.5. Cardiovascular diseases 1.6. Respiratory diseases 1.7. Neurologic diseases 1.8. Renal diseases 1.9. Gastrointestinal diseases

Patient management and treatment (8 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension	-	-
Application (5 ข้อ)	1. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับการตรวจ วินิจฉัยโรค วางแผนการรักษาทางทันตกรรม ตลอดจนการดูแลผู้ป่วยโรคทางระบบทั้งก่อนและหลังการรักษาทางทันตกรรมได้ (2.12)	1. ผลของโรคทางระบบและยาที่ผู้ป่วยได้รับที่ส่งผลต่อการรักษาทางทันตกรรม 1.1. Hematologic diseases 1.2. Immune-related disease 1.3. Endocrine diseases 1.4. Cardiovascular diseases 1.5. Respiratory diseases 1.6. Neurologic diseases 1.7. Renal diseases 1.8. Gastrointestinal diseases
Problem solving (3 ข้อ)	1. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับการตรวจ วินิจฉัยโรค วางแผนการรักษาทางทันตกรรม ตลอดจนการดูแลผู้ป่วยโรคทางระบบทั้งก่อนและหลังการรักษาทางทันตกรรมได้ (2.12)	1. ผลของโรคทางระบบและยาที่ผู้ป่วยได้รับที่ส่งผลต่อการรักษาทางทันตกรรม (ตามรายชื่อโรคในหัวข้อ mechanism of diseases) 1.1. Hematologic diseases 1.2. Immune-related diseases 1.3. Endocrine diseases 1.4. Cardiovascular diseases 1.5. Respiratory diseases 1.6. Neurologic diseases

		1.7. Renal diseases 1.8. Gastrointestinal diseases
--	--	---

TOS Module III: Homeostasis and Pathology of oral diseases หัวข้อ 3.1 Homeostasis and physiologic changes

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพข้อ 12 และ Supporting Competencies หัวข้อ Homeostasis and physiologic changes

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC		Supporting Competencies
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถอธิบายระบบนิเวศช่องปาก (Oral ecology) ในสภาวะปกติได้ (3.1.1) 2. สามารถอธิบายกลไกของการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศช่องปากที่เกิดจากความแปรผันทางสรีรวิทยา (Physiologic changes) รวมทั้งองค์ประกอบทางชีวเคมี คุณสมบัติและการตอบสนองทางสรีรวิทยาของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ กลไกการเสริมสร้างการคืนกลับของโครงสร้างฟัน (3.1.2) 3. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเพื่ออธิบายกลไกการเสื่อมสภาพเมื่อสูงอายุ (Aging) ของฟันและอวัยวะปริทันต์ รวมถึงเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งของอวัยวะในช่องปาก (3.1.3) 4. สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ปรากฏในช่องปาก และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา รวมถึงการเจริญเติบโตตามช่วงอายุ จนถึงเข้าสู่สภาวะสูงอายุ (Aging) ของระบบนิเวศช่องปากได้ (3.1.4)

ตารางที่ 2 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task และ Learning objectives หัวข้อ 3.1 Homeostasis and physiologic changes (จำนวน 25 ข้อ)

3.1 Homeostasis and physiologic changes	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management & treatment		
Recall/Comprehension 13 ข้อ Application 12 ข้อ Problem solving –	3 ข้อ			19 ข้อ			2 ข้อ			1 ข้อ		
	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving
	2	1	–	10	9	–	1	1	–	–	1	–

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task, Supporting competencies และ Learning objectives หัวข้อ 3.1 Homeostasis and physiologic changes (จำนวน 25 ข้อ)

Health promotion & Prevention (3 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (2 ข้อ)	1. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเพื่ออธิบายกลไกการเสื่อมสภาพเมื่อสูงอายุ (Aging) ของฟันและอวัยวะปริทันต์ รวมถึงเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งของอวัยวะในช่องปาก (3.1.3) 2. สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ปรากฏในช่องปาก และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา รวมถึงการเจริญเติบโตตามช่วงอายุ จนถึงการเข้าสู่สภาวะสูงอายุ (Aging) ของระบบนิเวศช่องปากได้ (3.1.4)	1. การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเสื่อมสภาพของ 1.1. Age related dental changes - Tooth wear • Attrition • Erosion • Abrasion - Deposition of secondary dentin - Cementum apposition, Hypercementosis - Reduced volume of pulp 1.2. Regression and senile changes of oral tissue - Gingival changes e.g. recession - Alveolar bone remodeling 2. Xerostomia or hyposalivation 2.1. บทบาทหน้าที่ของน้ำลายต่อสภาวะช่องปาก - Salivary flow rate

		- pH and buffer capacity - Function of saliva - Composition of saliva
Application (1 ข้อ)	1. สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ปรากฏในช่องปาก และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา รวมถึงการเจริญเติบโตตามช่วงอายุ จนถึง การเข้าสู่สภาวะสูงอายุ (Aging) ของระบบนิเวศช่องปากได้ (3.1.4)	1. การเปลี่ยนแปลงภายในช่องปากทั้ง ระดับเซลล์ และระดับเนื้อเยื่อ 1.1. การทำงานและการติดต่อสื่อสารระหว่างเซลล์ (cell function & communication) 1.2. Extracellular matrix and macromolecule 1.3. Taste bud and mechanism of taste perception 2. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของฟัน น้ำลาย และอวัยวะในช่องปาก 2.1. Fluoride 2.2. Hormones เช่น Pregnancy-induced gingival diseases 2.3. Drugs - ยาที่ใช้รักษาโรคทางระบบ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง Alzheimer's, Parkinson - Drug-induced xerostomic side effect - ยาที่ใช้ในผู้สูงอายุ 2.4. Medication - Head and neck radiotherapy

Problem solving -	-	-
-------------------	---	---

Mechanism of diseases (19 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (10 ข้อ)	1. สามารถอธิบายระบบนิเวศช่องปาก (Oral Ecology) ในสภาวะปกติได้ (3.1.1) 2. สามารถอธิบายกลไกของการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศช่องปากที่เกิดจากความแปรผันทางสรีรวิทยา (Physiologic changes) รวมทั้งองค์ประกอบทางชีวเคมี คุณสมบัติและการตอบสนองทางสรีรวิทยาของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ กลไกการเสริมสร้างการคืนกลับของโครงสร้างฟัน (3.1.2)	1. กลไกการเปลี่ยนแปลง และการตอบสนองทางสรีรวิทยาในระดับเซลล์ของเนื้อเยื่อในช่องปาก 1.1. Oral epithelium and glands 1.2. Oral connective tissues 1.3. Alveolar bone and periodontium 2. กลไกการเกิด biofilm 2.1. Oral environment and oral habitats - Oral commensals and their role in oral health 2.2. Nonspecific, specific and ecological plaque hypothesis 2.3. Dental plaque formation and maturation - composition, mechanism and modifying factors • supragingival plaque • subgingival plaque 2.4. Complex communities and dental plaque metabolism 2.5. Tooth and saliva interaction - Demineralization and remineralization with and without fluoride 3. องค์ประกอบและหน้าที่ของ innate immunity ในช่องปาก 3.1. Cellular components of GCF

		- polymorphonuclear leukocytes (PMNs) 3.2. Physical barriers - oral mucosa and epithelial barrier 3.3. Chemical components of saliva - mucin, antimicrobial peptides, antimicrobial enzymes 4. องค์ประกอบและหน้าที่ของ Adaptive immunity ในช่องปาก 4.1. Cell-mediated immunity 4.2. Humoral immunity - IgG in GCF and sIgA in saliva - Antibody production and effector mechanisms
Application (9 ข้อ)	1. สามารถอธิบายกลไกของการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศช่องปากที่เกิดจากความแปรผันทางสรีรวิทยา (Physiologic changes) (3.1.2) 2. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเพื่ออธิบายกลไกการเสื่อมสภาพเมื่อสูงอายุ (Aging) ของฟันและอวัยวะปริทันต์รวมถึงเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งของอวัยวะ (3.1.3) 3. สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ปรากฏในช่องปาก และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา รวมถึงการเจริญเติบโตตามช่วงอายุ จนถึงการใช้สภาวะสูงอายุ	1. กลไกของการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศใน biofilm 1.1. Factors contributing to ecological shift from health to diseases - Dental caries - Periodontal disease 1.2. Calculus formation 1.3. Effect of fluoride in biofilm 2. การเปลี่ยนแปลง และการตอบสนองทางสรีรวิทยาของฟันและอวัยวะปริทันต์

(Aging) ของระบบนิเวศช่องปากได้ (3.1.4)

2.1. Enamel: demineralization and remineralization with and without fluoride

2.2. Dentin–pulpal complex

- response to stimuli
- defense mechanism of pulp

2.3. Cementum and periodontal ligament turnover, regeneration and repair

3. Postnatal change of maxilla and mandible due to aging and environmental factors

4. การเปลี่ยนแปลงของสภาพในช่องปาก รวมถึงปัจจัย และ กลไก ในสภาวะปกติเมื่ออายุมากขึ้น

4.1. Xerostomia and hyposalivation

4.2. Regression and senile changes of tooth and supporting tissues e.g.

- Attrition and deposition of secondary dentin
- Physiological tooth movement
- Reduced volume of pulp
- Cementum apposition
- Alveolar bone, periodontal ligament turnover
- Dentin hypersensitivity

		- Oral mucosal changes 4.3. Oral sensation
Problem solving -	-	-

Data gathering & Diagnosis (2 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (1 ข้อ)	1. สามารถอธิบายระบบนิเวศช่องปาก (Oral Ecology) ในสภาวะปกติ (3.1.1) 2. สามารถอธิบายกลไกของการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศช่องปากที่เกิดจากความแปรผันทางสรีรวิทยา (Physiologic changes) รวมทั้งองค์ประกอบทางชีวเคมี คุณสมบัติและการตอบสนองทางสรีรวิทยาของฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ กลไกการเสริมสร้างการคืนกลับของโครงสร้างฟัน (3.1.2)	1. Factors contributing to development of xerostomia and hyposalivation 1.1. บทบาทหน้าที่ของน้ำลายต่อสภาวะช่องปาก - Salivary flow rate - pH and buffer capacity - Function of saliva - Composition of the saliva 2. Dental biofilm 2.1. Oral environment and oral habitats - Oral commensals and their role in oral health 2.2. Nonspecific, specific and ecological plaque hypothesis 2.3. Dental plaque formation and maturation - composition, mechanism and modifying factors • supragingival plaque • subgingival plaque 2.4. Complex communities and dental plaque metabolism 2.5. Clinical and microbiological features of dental plaque 2.6. Tooth and saliva interaction - Demineralization and remineralization with and

		without fluoride
Application (1 ข้อ)	1. สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ปรากฏในช่องปาก และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา รวมถึงการเจริญเติบโตตามช่วงอายุ จนถึงการเข้าสู่สภาวะสูงอายุ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการเสื่อมสภาพ (Aging) ของระบบนิเวศช่องปากได้ (3.1.4)	1. การเปลี่ยนแปลงของสภาพในช่องปาก ในสภาวะปกติเมื่ออายุมากขึ้น 1.1. Xerostomia and hyposalivation 1.2. Regression and senile changes of tooth and supporting tissues e.g. - Attrition and deposition of secondary dentin - Physiological tooth movement - Reduced volume of pulp - Cementum apposition - Alveolar bone, periodontal ligament turnover - Dentin hypersensitivity - Oral mucosal changes - Oral sensation
Problem solving -	-	-

Pt. management & treatment (1 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension –	–	–
Application (1 ข้อ)	1. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเพื่ออธิบายกลไกการเสื่อมสภาพเมื่อสูงอายุ (Aging) ของฟันและอวัยวะปริทันต์ รวมถึงเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งของอวัยวะในช่องปาก (3.1.3) 2. สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ปรากฏในช่องปาก และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา รวมถึงการเจริญเติบโตตามช่วงอายุ จนถึงการเข้าสู่สภาวะสูงอายุ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการเสื่อมสภาพ (Aging) ของระบบนิเวศช่องปากได้ (3.1.4)	1. การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเสื่อมสภาพของ 1.1. Age related dental changes - Tooth wear • Attrition • Erosion • Abrasion - Deposition of secondary dentin - Cementum apposition, Hypercementosis - Reduced volume of pulp 1.2. Regression and senile changes of oral tissue - Gingival changes e.g. recession - Alveolar bone remodeling 2. การเปลี่ยนแปลงของสภาพในช่องปาก รวมถึงปัจจัย และกลไก ในสภาวะปกติเมื่ออายุมากขึ้น 2.1. Xerostomia and hyposalivation 2.2. Regression and senile changes of tooth and supporting

		tissues e.g. - Attrition and deposition of secondary dentin - Physiological tooth movement - Reduced volume of pulp - Cementum apposition - Alveolar bone, periodontal ligament turnover - Dentin hypersensitivity - Oral mucosal changes - Oral sensation
Problem solving –	–	–

TOS Module III: Homeostasis and Pathology of oral diseases หัวข้อ 3.2 Infection

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพข้อ 11 และ 12 และ Supporting Competencies หัวข้อ Infection

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC		Supporting Competencies
11	จัดระบบและให้การดูแลรักษาทางทันตกรรมอย่างปลอดภัย รวมถึงบริหารความเสี่ยง	1. สามารถอธิบายคุณสมบัติและลักษณะของเชื้อก่อโรคที่พบบ่อยในมนุษย์ (3.2.1)
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	2. สามารถอธิบายวิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานกับกลไกการเกิดโรคติดเชื้อที่สำคัญในมนุษย์ (3.2.2) 3. สามารถอธิบายคุณสมบัติและลักษณะสำคัญของเชื้อก่อโรค กลไกของการเกิดโรค รวมถึงกลไกของระบบภูมิคุ้มกันที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.3) 4. สามารถอธิบายหลักการและกลไกของยาและสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมโรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.4) 5. สามารถบอกแนวทางการป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อในช่องปาก (3.2.5) 6. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเรื่องการติดเชื้อในการซักประวัติ ตรวจ วินิจฉัยโรค และดูแลรักษาผู้ป่วยทันตกรรม (3.2.6) 7. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐาน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม (3.2.7) 8. สามารถอธิบายการแพร่กระจายและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อที่พบได้ (3.2.8)

ตารางที่ 2 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task และ Learning objectives หัวข้อ 3.2 Infection (จำนวน 50 ข้อ)

3.2 Infection	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management & treatment		
	8 ข้อ			28 ข้อ			11 ข้อ			3 ข้อ		
Recall/Comprehension 24 ข้อ Application 23 ข้อ Problem solving 3 ข้อ	Recall/ Compre- hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre- hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre- hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre- hension	Application	Problem solving
	4	4	–	15	12	1	4	6	1	1	1	1

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task, Supporting competencies และ Learning objectives หัวข้อ 3.2 Infection (จำนวน 50 ข้อ)

Health promotion & Prevention (8 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (4 ข้อ)	1. สามารถอธิบายหลักการและกลไกของยาและสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมโรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.4) 2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐาน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม (3.2.7)	1. กลไกการป้องกันฟันผุ 1.1. กลไกการป้องกันฟันผุของฟลูออไรด์ - ชีวเคมีและเมแทบอลิซึมของฟลูออไรด์ในงานทันตกรรม • Pharmacokinetics of fluoride: absorption, plasma concentrations, soft & hard tissue distribution • Antimicrobial effects - Diet • Cariogenic diet: frequency, duration, types of sugary food/drink consumption • Mechanism of sugars substitutes: e.g. sorbitol, xylitol 1.2. กลไกของสารเคมีที่ใช้ในการควบคุมการเกิด dental biofilm - Antiseptics for chemical plaque control • effective concentration and mechanisms of action of active ingredients in antiseptics: application forms e.g. mouthwash, toothpaste, gel and effective ingredients e.g. chlorhexidine,

		quaternary ammonium compounds, essential oils & phenol 2. การป้องกันการติดเชื้อที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคในช่องปาก และโรคติดเชื้อที่อาจแพร่กระจายในการรักษาทางทันตกรรม 2.1. หลักการของ vaccination
Application (4 ข้อ)	1. สามารถบอกแนวทางการป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อในช่องปาก (3.2.5) 2. สามารถอธิบายหลักการและกลไกของยาและสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมโรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.4) 3. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐาน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม (3.2.7)	1. แนวทางการป้องกัน กำจัดและควบคุมการเกิดโรคฟันผุและโรคปริทันต์ 1.1. แนวทางการป้องกันการเกิดโรคฟันผุโดยการใช้ฟลูออไรด์ remineralizing agent และ/หรือ antimicrobial agent อื่นๆ และข้อบ่งชี้เพื่อเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม - Mechanisms of remineralizing agents e.g. ACP, CCP-ACP, TCP, SDF - ชีวเคมี และเมแทบอลิซึมของฟลูออไรด์ในงานทันตกรรม - Pharmacokinetics of fluoride: absorption, plasma concentrations, soft and hard tissue distribution, metabolism and excretion - Antimicrobial effects - Systemic and topical effects of fluoride in caries prevention - Acute and chronic fluoride toxicities - Diet - Use of sugars substitutes: e.g. sorbitol, xylitol, หญ้าหวาน 1.2. การป้องกันการเกิดโรคปริทันต์โดยใช้ chemical plaque

		control - กลไกของสารเคมีที่ใช้ในการควบคุมการเกิด dental biofilm - Antiseptics for chemical plaque control • effective concentration and mechanisms of action of active ingredients in antiseptics: application forms e.g. mouthwash, toothpaste, gel and effective ingredients e.g. chlorhexidine, quaternary ammonium compounds, essential oils & phenol 2. การป้องกันโรคติดเชื้อที่อาจแพร่กระจายในการรักษาทางทันตกรรม 2.1. หลักการการป้องกันการติดเชื้อทางทันตกรรม e.g. PPE, standard precaution 2.2. หลักการ vaccination: e.g. Hepatitis B, Influenza virus 2.3. Detection of Hepatitis B virus antigens and antibodies: HBsAg, anti-HBs, anti-HBc
Problem solving –	–	–

Mechanism of diseases (28 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (15 ข้อ)	1. สามารถอธิบายคุณสมบัติและลักษณะของเชื้อก่อโรคที่พบบ่อยในมนุษย์ (3.2.1) 2. สามารถอธิบายวิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานกับกลไกการเกิดโรคติดเชื้อที่สำคัญในมนุษย์ (3.2.2) 3. สามารถอธิบายคุณสมบัติและลักษณะสำคัญของเชื้อก่อโรค กลไกของการเกิดโรค รวมถึงกลไกของระบบภูมิคุ้มกันที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.3)	1. กลไกการเกิดโรคจากเชื้อต่าง ๆ: โรคติดเชื้อที่พบบ่อยในมนุษย์ โรคติดเชื้อในช่องปาก ศีรษะและใบหน้า และโรคติดเชื้อที่ส่งผลต่อการรักษาทางทันตกรรม 1.1. Host-parasite relationship: commensalism, contamination, colonization, infection, virulence, virulence factors (e.g. endotoxin, exotoxins) 1.2. Basic characteristics of medically important bacterial, viral, fungal, and parasitic pathogens - Bacteria: cell wall, LPS, morphology, endospore, toxins - Viruses: DNA/RNA genomes, capsid, envelope - Fungi: cell wall, cell membrane (ergosterol), morphology, sexual and asexual reproduction, - Parasites: protozoa (trophozoite and cyst), helminthes (life cycles, definite/intermediate hosts) 2. กลไกของระบบภูมิคุ้มกันในการป้องกันการติดเชื้อ 2.1. Development of immune system 2.2. Components, mechanisms of activation, and effector

		functions of innate and adaptive immunity against pathogens 2.3. Oral immunity e.g. saliva, mucosal immunity 3. การเกิดโรคในช่องปาก 3.1. Biofilm formation - Oral biofilm/Dental plaque: ความสำคัญของ dental plaque ต่อการเกิดโรคฟันผุและโรคปริทันต์ และ ecological plaque hypothesis 3.2. การเกิดโรคฟันผุ - Cariogenic microorganisms ที่สำคัญในการเกิดโรคฟันผุ • Mutans streptococci: <i>S. mutans</i>, <i>S. sobrinus</i> • <i>Lactobacilli</i>, <i>Actinomyces</i>, <i>Candida spp.</i> - Characteristics และ virulence factors • acidogenic (lactic acid production) • aciduric (acid tolerance) • adherence (adhesins, glucan binding protein and extracellular polysaccharides (glucan, glucosyltransferase) • Intracellular polysaccharides 3.3. การเกิดโรคติดเชื้อของเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันและเนื้อเยื่อปลายราก (Pulpal and periapical infections) - Bacterial pathogens of pulpal and periapical infection: bacteria
--	--	--

		from dental plaque, <i>Streptococcus</i>, <i>Peptostreptococcus</i>, <i>Actinomyces</i>, <i>Porphyromonas</i>, <i>Prevotella</i>, <i>Enterococcus faecalis</i> - Colonization of endodontic bacteria and bacterial invasion of dentin • การเกิดการติดเชื้อในช่องปากที่มีสาเหตุจากฟัน และการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บริเวณใบหน้า ศีรษะและลำคอ (Odontogenic infection of the head and neck) - Bacterial pathogens of odontogenic infection: Gram-positive and anaerobic Gram-negative bacteria, e.g. <i>Streptococcus</i>, <i>Peptostreptococcus</i>, <i>Porphyromonas</i> 3.4. การเกิดโรคปริทันต์ - Periodontopathic bacteria: • Red complex (<i>Porphyromonas gingivalis</i>, <i>Tannerella forsythia</i>, <i>Treponema denticola</i>), <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>, <i>Fusobacterium nucleatum</i> • Characteristics, and virulence factors: e.g. anaerobic growth conditions, fimbriae, proteases, leukotoxin, hyaluronidase, collagenase • Colonization of periodontal pathogens: e.g. adhesion, intracellular invasion
--	--	--

		- Immunology of periodontal diseases - Roles of innate and adaptive immunity in periodontal health - Immunopathogenesis of periodontal diseases: • Innate immunity: Pattern recognition receptors (PRRs) & Pathogen associated molecular patterns (PAMPs), phagocytes, inflammatory cytokines, chemokines • Adaptive immunity: Th cell subsets (Th1 and Th2) and cytokines, B lymphocytes - Inflammation: inflammatory cells, proinflammatory and anti-inflammatory cytokines, tissue destruction due to inflammatory reactions 3.5. การติดเชื้อแบคทีเรียของเนื้อเยื่อในช่องปาก (Bacterial infections of oral mucosal infections): pathogens, pathogenesis & virulence factors - Tuberculosis - Staphylococcal infection - Actinomycosis - Tonsillitis and pharyngitis 3.6. การติดเชื้อราที่พบในช่องปาก (Fungal infections) - Common <i>Candida</i> species and their characteristics & virulence
--	--	---

		factors: • <i>C. albicans</i> and common non-<i>albicans</i> species: differences in virulence and antifungal susceptibility • Basic characteristics: yeast & hyphae, fungal cell membrane & cell wall, spore formation, diagnostic features • Virulence factors: enzymes, morphological switching 3.7. การติดเชื้อไวรัสในช่องปาก ใบหน้า และโรคที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม (Viral infections) - Characteristics, life cycles, pathogenesis and transmission of important medical viruses related to dentistry: • Herpes simplex virus: HSV1 and HSV2, primary and secondary infections, latency, transmission • Herpes zoster (Varicella zoster virus): latency, post-herpetic neuralgia • Human papilloma virus (HPV): high-risk types e.g. 16 and 18, carcinogenesis, transmission • Mumps, measles, rubella virus (MMR) • Human Immunodeficiency Virus (HIV): opportunistic infections in the mouth • Epstein-Barr Virus (EBV): infectious mononucleosis,
--	--	--

		latency, carcinogenesis • Hepatitis B virus: acute& chronic infection, carrier, carcinogenesis, vaccine • Influenza virus: classification, avian flu, vaccine • Hand, foot, and mouth disease (Enterovirus family: Coxsackie A16 and Enterovirus 71)
Application (12 ข้อ)	1. สามารถอธิบายคุณสมบัติและลักษณะสำคัญของเชื้อก่อโรค กลไกของการเกิดโรค รวมถึงกลไกของระบบภูมิคุ้มกันที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.3) 2. สามารถอธิบายหลักการและกลไกของยาและสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมโรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.4) 3. สามารถบอกข้อควรระวังที่สำคัญของการแพร่กระจายเชื้อในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม (3.2.7)	1. การเกิดโรคฟันผุ 1.1. เหตุปัจจัยและกลไกในการเกิดโรคฟันผุ - Teeth • Anatomy and occlusion: deep pits and fissures, dental alignment • กระบวนการเกิด demineralization และ remineralization: Stephan curve, pH cycling, critical pH - Cariogenic diet: frequency, duration, types of sugary food/drink consumption 1.2. กลไกของการเกิดฟันผุในเด็กเล็ก (Early childhood caries): Window of infectivity and oral colonization in infants and children, transmission of cariogenic bacteria 1.3. กลไกการเกิดฟันผุในผู้สูงอายุ root surface caries, เชื้อที่เกี่ยวข้อง (Mutans streptococci, Actinomyces spp.)

		1.4. กลไกของร่างกายในการยับยั้งการก่อโรคฟันผุ - Caries vaccine: active and passive immunization, mucosal immunization, important antigens e.g. AgI/II, GTF 2. การเกิดโรคติดเชื้อของเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันและเนื้อเยื่อปลายราก (Pulpal and periapical infections) 2.1. Microbial pathogenesis of endodontic bacteria and modifying factors 2.2. Role of inflammation in pulpal infection, periapical bone resorption and periapical abscess: inflammatory cells and cytokines 3. การติดเชื้อในช่องปากที่มีสาเหตุจากฟัน และการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บริเวณใบหน้า ศีรษะและลำคอ (Odontogenic infection of the head and neck) 3.1. Immune responses to pathogens: innate and adaptive immunity, cell-mediated and humoral immunity, inflammatory responses and clinical features of inflammation 4. การเกิดโรคปริทันต์ 4.1. Immunology of periodontal diseases - Roles of innate and adaptive immunity in periodontal health - Effects of periodontal inflammation on systemic health: role of inflammatory mediators, e.g. TNF-α, IL-1, IL-6,
--	--	---

		Prostaglandins, C-reactive protein (CRP) 5. การติดเชื้อราที่พบในช่องปาก (Fungal infections) 5.1. Candidiasis - Common <i>Candida</i> species and their characteristics & virulence factors: adherence to plastic surfaces and mucosa and biofilm formation: Denture stomatitis 5.2. Aspergillosis, cryptococcosis, histoplasmosis, penicillosis, mucormycosis (Deep fungal infection) 5.3. Immune responses to fungal infection 6. การติดเชื้อไวรัสในช่องปาก ใบหน้า และโรคที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม (Viral infections) 6.1. Characteristics, life cycles, pathogenesis and transmission of important medical viruses related to dentistry: - Herpes simplex virus: HSV1 and HSV2, primary and secondary infections, latency, transmission - Herpes zoster (Varicella zoster virus): latency, post-herpetic neuralgia - Human papilloma virus (HPV): high-risk types e.g. 16 and 18, carcinogenesis, transmission - Mumps, measles, rubella virus (MMR)
--	--	--

- Human Immunodeficiency Virus (HIV): opportunistic infections in the mouth
- Epstein-Barr Virus (EBV): infectious mononucleosis, latency, carcinogenesis
- Hepatitis B virus: acute& chronic infection, carrier, carcinogenesis, vaccine
- Influenza virus: classification, avian flu, vaccine
- Hand, foot, and mouth disease (Enterovirus family: Coxsackie A16 and Enterovirus 71)

6.2. Immune responses to virus infection

7. กลไกการทำงานของยาปฏิชีวนะชนิดต่าง ๆ และกลุ่มจุลชีพเป้าหมาย การดื้อยา การตรวจวัดความไวต่อยาปฏิชีวนะ และการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะได้อย่างเหมาะสม

7.1. Antibacterials

- Antibiotics: mechanisms of action, spectrum of activity (broad vs. narrow) and target organisms of important antibiotics e.g. penicillins, cephalosporins, macrolides, tetracyclines, chloramphenicol, aminoglycosides, sulfonamides, quinolones, metronidazole

7.2. Antifungal drugs

		- Mechanisms of antifungal drugs: azoles, amphotericin B & nystatin 7.3. Antibiotic susceptibility and resistance - Mechanisms of resistance, antibiotic susceptibility tests (MIC, MBC, disc diffusion, inhibition zone) 8. การควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม 8.1. หลักปฏิบัติในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม - Standard precaution: PPE - Transmission-based precaution: contact precaution, droplet precaution and airborne precaution 8.2. ชนิดและคุณลักษณะของเชื้อโรคที่สามารถก่อให้เกิดการแพร่กระจายและการติดต่อในคลินิกทันตกรรม - Human immunodeficiency virus - Hepatitis B virus - Herpes simplex virus type I and II - <i>Mycobacterium tuberculosis</i> - Influenza virus 8.3. หลักการของการควบคุมเชื้อโดยวิธีการทางกายภาพ - หลักการทำลายเชื้อโดยใช้ความร้อนแห้ง
--	--	---

		- หลักการทำลายเชื้อโดยใช้ความร้อนชื้น ความแตกต่างของการต้ม (boiling) และ การใช้ความร้อนร่วมกับแรงดันไอน้ำ (steam under pressure) - หลักการทำลายเชื้อโดยใช้แสงอัลตราไวโอเล็ต - หลักการของกระบวนการ Pasteurization - หลักของการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโดยใช้ความเย็น ความแห้ง การกรอง การใช้แสง ionizing radiation และ microwave radiation 8.4. หลักการของการควบคุมเชื้อโดยวิธีทางเคมี กลไกการออกฤทธิ์ของสารเคมีฆ่าเชื้อในกลุ่มต่างๆ - ความหมายและวิธีการหา minimum bactericidal concentration (MBC), minimum inhibitory concentration (MIC) ของยาฆ่าเชื้อ และ phenol coefficient - การจัดกลุ่มน้ำยาเคมีตามคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อ (ตาม CDC) เป็น • Low-level disinfectants: phenolics and detergents (anionic, nonionic and cationic surfactants) • Intermediate-level disinfectants: halogens (chlorine compounds, iodine, iodophors), combined synthetic phenolics, alcohol, biguanides (chlorhexidine), alcohol-dual-quarternary ammonium compound, Peroxygens
--	--	--

		(hydrogen peroxide, chlorine dioxide, ozone) • High-level disinfectants: aldehydes (glutaraldehyde, Othophthadehyde, formaldehyde), ethylene dioxide - ระดับของความทนทานของเชื้อก่อโรคชนิดต่าง ๆ ต่อน้ำยาเคมี - ประสิทธิภาพ ข้อจำกัดต่าง ๆ และการเลือกใช้ น้ำยาเคมีฆ่าเชื้อกับงานทางทันตกรรม
Problem solving 1	1. สามารถอธิบายหลักการและกลไกของยาและสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมโรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.4)	1. กลไกการทำงานของยาปฏิชีวนะชนิดต่าง ๆ และกลุ่มจุลชีพเป้าหมาย การดื้อยา การตรวจวัดความไวต่อยาปฏิชีวนะ และการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะได้อย่างเหมาะสม 1.1. Antibacterials: - Antibiotics: mechanisms of action, spectrum of activity (broad vs. narrow) and target organisms of important antibiotics e.g. penicillins, cephalosporins, macrolides, tetracyclines, chloramphenicol, aminoglycosides, sulfonamides, quinolones, metronidazole 1.2. Antifungal drugs: - Mechanisms of antifungal drugs: azoles, amphotericin B & nystatin 1.3. Antibiotic susceptibility and resistance: - Mechanisms of resistance, antibiotic susceptibility tests (MIC,

		MBC, disc diffusion, inhibition zone)
--	--	---------------------------------------

Data gathering & Diagnosis (11 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (4 ข้อ)	1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเรื่องการติดเชื้อในการซักประวัติ ตรวจ วินิจฉัยโรค และดูแลรักษาผู้ป่วยทันตกรรม (3.2.6)	1. Identification of microbial pathogens: Growth requirements and microbial identification methods: 1.1. Culture-based: Gram staining, specimen collection and transport, anaerobic culture, selective and differential media 1.2. Non-culture based: PCR, DNA hybridization, 16s rDNA sequence analysis, histopathology
Application (6 ข้อ)	1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเรื่องการติดเชื้อในการซักประวัติ ตรวจ วินิจฉัยโรค และดูแลรักษาผู้ป่วยทันตกรรม (3.2.6)	1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยโรคติดเชื้อในช่องปาก และโรคติดเชื้อที่ส่งผลต่อการรักษาทางทันตกรรม 1.1. Microbial identification: specimen collection & transport, Gram staining, KOH preparation, culture methods and antibiotic susceptibility test, biochemical tests, non-culture based techniques (PCR, DNA hybridization, histopathology), serological tests

		(antigen-antibody reaction e.g. ELISA, Western blot) 2. Bacterial infections: pulpal & periapical infections, odontogenic infections 2.1. Growth requirements of endodontopathic bacteria and culture methods 3. Viral infections 3.1. Serological tests: antigen-antibody reaction e.g. ELISA, Western blot 4. <i>Candida</i> & fungal pathogens 4.1. Laboratory tests: KOH staining, Gram staining, fungal species identification, culture & antifungal susceptibility tests
Problem solving (1 ข้อ)	1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเรื่องการติดเชื้อในการซักประวัติ ตรวจ การวินิจฉัยโรค และดูแลรักษาผู้ป่วยทันตกรรม (3.2.6)	1. การประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุ การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วยที่มีแนวโน้มความเสี่ยงสูง และข้อบ่งชี้การเลือกตรวจ 1.1. Caries activity test: - Bacterial count: Mutans streptococci and Lactobacilli - Saliva: pH, buffering capacity, flow rate 1.2. Caries risk assessment - Current status & history of caries, dietary habits, salivary flow rate & buffering capacity, microbiological tests

Pt.management & treatment (3 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension (1 ข้อ)	1. สามารถอธิบายหลักการและกลไกของยา และสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดและควบคุม โรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.4) 2. สามารถบอกข้อควรระวังที่สำคัญของการแพร่กระจายเชื้อในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม (3.2.7)	1. กลไกการทำงานของยาปฏิชีวนะชนิดต่าง ๆ และกลุ่มจุลชีพเป้าหมาย การดื้อยา การตรวจวัดความไวต่อยาปฏิชีวนะ และการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะได้อย่างเหมาะสม 1.1. Antibacterials: - Antibiotics: mechanisms of action, spectrum of activity (broad vs. narrow), and target organisms of important antibiotics e.g. penicillins, cephalosporins, macrolides, tetracyclines, chloramphenicol, aminoglycosides, sulfonamides, quinolones, metronidazole 1.2. Antibiotic susceptibility and resistance: - Mechanisms of resistance, antibiotic susceptibility tests (MIC, MBC, disc diffusion, inhibition zone) - Guidelines for appropriate prescribing for the prevention of antibiotic resistance

		2. การประยุกต์ใช้หลักการของการฆ่าเชื้อด้วยวิธีการทางกายภาพและทางเคมีในอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำให้ปราศจากเชื้อแบบต่าง ๆ 2.1. หลักการ การใช้งาน ข้อห้ามและข้อพึงระวังในการใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำให้ปราศจากเชื้อเช่น เครื่องนึ่งอัดแรงดันไอน้ำ เครื่องอบฆ่าเชื้อโดยใช้ความร้อนแห้ง หรือเครื่องอบเคมีที่ใช้ในการทำให้ปราศจากเชื้อ
Application (1 ข้อ)	1. สามารถอธิบายหลักการและกลไกของยาและสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมโรคติดเชื้อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.4) 2. สามารถบอกข้อควรระวังที่สำคัญของการแพร่กระจายเชื้อในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม (3.2.7)	1. กลไกการทำงานของยาปฏิชีวนะชนิดต่าง ๆ และกลุ่มจุลชีพเป้าหมาย การดื้อยา การตรวจวัดความไวต่อยาปฏิชีวนะ และการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะได้อย่างเหมาะสม 1.1. Antibacterials: - Antibiotics: mechanisms of action, spectrum of activity (broad vs. narrow), and target organisms of important antibiotics e.g. penicillins, cephalosporins, macrolides, tetracyclines, chloramphenicol, aminoglycosides, sulfonamides, quinolones, metronidazole 1.2. Antibiotic susceptibility and resistance: - Mechanisms of resistance, antibiotic susceptibility tests (MIC, MBC, disc diffusion, inhibition zone) - Guidelines for appropriate prescribing for the prevention of antibiotic resistance

		2. หลักการของ standard precaution และวิธีการควบคุมการติดเชื้อในคลินิกทันตกรรม 2.1. ความหมายและหลักการของ standard precaution การทำให้ปราศจากเชื้อ (sterilization) การลดจำนวนเชื้อ (disinfection) และการประยุกต์ใช้ 2.2. วิธีการควบคุมเชือบนพื้นผิว (surface disinfection) 2.3. การจำแนกชนิดของเครื่องมือตามหลัก Spaulding classification และวิธีทำให้เครื่องมือทางทันตกรรมต่างๆปราศจากเชื้อ 2.4. หลักการของ aseptic technique และการป้องกันตนเอง (personal protection) ขณะปฏิบัติงานทางทันตกรรม 2.5. หลักการควบคุมการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อในคลินิก ศัลยศาสตร์และห้องผ่าตัด 2.6. หลักการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ห้องปฏิบัติการทันตกรรม และในคลินิกรังสีวิทยา 2.7. หลักการปฏิบัติตนเมื่อได้รับบาดเจ็บจากของมีคมในขณะปฏิบัติงาน 3. หลักการของ transmission-based precaution 3.1. Contact precaution 3.2. Droplet precaution 3.3. Airborne precaution
--	--	---

Problem solving (1 ข้อ)	1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเรื่องการติดเชื่อในการซักประวัติ ตรวจ วินิจฉัยโรค และดูแลรักษาผู้ป่วยทันตกรรม (3.2.6) 2. สามารถอธิบายหลักการและกลไกของยา และสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดและควบคุมโรคติดเชื่อที่พบบ่อยในช่องปาก (3.2.4) 3. สามารถบอกข้อควรระวังที่สำคัญของการแพร่กระจายเชื่อในการปฏิบัติงานทางทันตกรรม (3.2.7)	1. การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยโรคติดเชื่อในช่องปาก และโรคติดเชื่อที่ส่งผลต่อการรักษาทางทันตกรรม 1.1. Microbial identification: specimen collection & transport, Gram staining, KOH preparation, culture methods and antibiotic susceptibility test, biochemical tests, non-culture based techniques (PCR, DNA hybridization), 1.2. Serological tests (antigen-antibody reaction e.g. ELISA, Western blot) 2. กลไกการทำงานของยาปฏิชีวนะชนิดต่างๆ และกลุ่มจุลชีพเป้าหมาย การดื้อยา การตรวจวัดความไวต่อยาปฏิชีวนะ และการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะได้อย่างเหมาะสม 2.1. Antibacterials: - Antibiotics: mechanisms of action, spectrum of activity (broad vs. narrow), and target organisms of important antibiotics e.g. penicillins, cephalosporins, macrolides, tetracyclines, chloramphenicol, aminoglycosides, sulfonamides, quinolones, metronidazole 2.2. Antifungal drugs: - Mechanisms of antifungal drugs: azoles, amphotericin B & nystatin
------------------------------------	--	---

		2.3. Antibiotic susceptibility and resistance: - mechanisms of resistance, antibiotic susceptibility tests (MIC, MBC, disc diffusion, inhibition zone) - Guidelines for appropriate prescribing for the prevention of antibiotic resistance 3. หลักปฏิบัติในการให้การรักษผู้ป่วยติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายได้ ซึ่งไม่สามารถควบคุมได้ด้วยหลักการ standard precaution 3.1. Contact precaution 3.2. Droplet precaution 3.3. Airborne precaution
--	--	---

TOS Module III: Pathology of oral diseases หัวข้อ 3.3 Tumors, tumor-like lesions and oral mucosal lesions

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพข้อ 12 และ Supporting Competencies หัวข้อ Tumors, tumor-like lesions and oral mucosal lesions

- References:** 1. WHO Classification of Head and Neck Tumors 4th edition, volume 9, 2017
 2. Oral and Maxillofacial Pathology Neville 4th edition, 2016
 3. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease 9th edition, 2015

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
12 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.3.1) 2. สามารถอธิบายกลไกพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงไปเป็นเซลล์เนื้องอก (3.3.2) 3. สามารถอธิบายและวิเคราะห์กลไกการดำเนินของโรคที่ปรากฏรอยโรคเป็นถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปากและมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.3.3) 4. สามารถบอกลักษณะจุลพยาธิวิทยาและภาพถ่ายรังสีของรอยโรคถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.3.4) 5. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการตรวจ วินิจฉัยโรค วางแผน การรักษาการเกิดถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.3.5)

ตารางที่ 2 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task และ Learning objectives หัวข้อ 3.3 Tumors, tumor-like lesions and oral mucosal lesions (จำนวน 40 ข้อ)

3.3 Tumors and tumor-like lesions	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management & treatment		
Recall/Comprehension 18 ข้อ Application 22 ข้อ Problem solving -	3 ข้อ			25 ข้อ			11 ข้อ			1		
	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving
	2	1	-	10	15	-	6	5	-	-	1	-

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task, Supporting competencies และ Learning objectives หัวข้อ 3.3 Tumors, and tumor-like lesions and oral mucosal lesions (จำนวน 40 ข้อ)

Health promotion & Prevention (3 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (2 ข้อ)	1. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.3.1)	1. สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยเสริมของการเกิดถุงน้ำของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า เช่น genetic, developmental disturbance, infection and inflammation 2. สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยเสริมของการเกิดเนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า เช่น genetic, developmental disturbance, infection and inflammation, systemic diseases และพฤติกรรมที่มีผลต่อการเกิดโรค

Application (1 ข้อ)	1. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.3.1)	1. สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยเสริมของการเกิดถุงน้ำของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า เช่น genetic, developmental disturbance, infection and inflammation 2. สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยเสริมของการเกิดเนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า เช่น genetic, developmental disturbance, infection and inflammation, systemic diseases และพฤติกรรมที่มีผลต่อการเกิดโรค
Problem solving -	-	-

Mechanism of diseases (25 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (10 ข้อ)	1. สามารถอธิบายกลไกพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงไปเป็นเซลล์เนื้องอก (3.3.2) 2. สามารถอธิบายและวิเคราะห์กลไกการดำเนินของโรคที่ปรากฏรอยโรคเป็นถุงน้ำ เนื้องอก	1. Disorder of cell growth 1.1. Hyperplasia , Hypertrophy, Atrophy 1.2. Metaplasia and Dysplasia 1.3. Aplasia and Hypoplasia

	รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.3.3)	2. Neoplasia 2.1. Cell cycle and cell division 2.2. Anaplasia 2.3. Cellular invasion, Cellular metastasis 2.4. Tumor suppressor genes, Oncogenes, DNA repair genes
Application (15 ข้อ)	1. สามารถบอกลักษณะจุลพยาธิวิทยาและภาพถ่ายรังสีของรอยโรคถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.3.4)	ลักษณะจุลพยาธิวิทยาและภาพถ่ายรังสีของรอยโรคถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า 1. Cysts of the jaws 1.1. Odontogenic cyst เช่น radicular cyst, dentigerous cyst , residual cyst, odontogenic keratocyst, calcifying odontogenic cyst, lateral periodontal cyst, eruption cyst, gingival cyst of newborn, glandular odontogenic cyst 1.2. Non Odontogenic cyst เช่น nasopalatine duct cyst, nasolabial cyst, oral lymphoepithelial cyst, dermoid cyst, epidermoid cyst 1.3. Pseudocyst เช่น idiopathic bone cavity, aneurysmal bone cyst, Stafne bone defect

		2. Tumors and tumor-like lesions 2.1. Odontogenic tumors เช่น ameloblastoma, odontoma, adenomatoid odontogenic tumor, ameloblastic fibroma, odontogenic myxoma, cemento-ossifying fibroma, calcifying epithelial odontogenic tumor, cementoblastoma, ameloblastic carcinoma, malignant ameloblastoma, primary intraosseous odontogenic carcinoma 2.2. Non-odontogenic bone lesions เช่น fibro-osseous lesions, giant cell lesions, idiopathic osteosclerosis 2.3. Bone tumors เช่น osteoblastoma, osteoid osteoma, osteoma, osteosarcoma 2.4. Epithelial lesions เช่น potentially malignant disorders, epithelial dysplasia, squamous cell carcinoma, verrucous carcinoma, squamous papilloma, verruca vulgaris, condyloma acuminatum 2.5. Pigmented lesions เช่น melanotic macule, nevus, melanoma 2.6. Soft tissue lesions เช่น pyogenic granuloma,
--	--	---

		irritation fibroma, peripheral ossifying fibroma, peripheral giant cell granuloma, granular cell tumor, congenital epulis of newborn schwannoma, traumatic neuroma, neurofibroma, hemangioma, varix, vascular malformation, lymphatic malformation, lipoma, Kaposi sarcoma, leiomyoma 2.7. Salivary gland lesions เช่น pleomorphic adenoma, mucoepidermoid carcinoma, adenoid cystic carcinoma, Warthin tumor, mucus extravasation phenomenon, mucus extravasation cyst, ranula, sialolith 2.8. Hematologic disorders เช่น lymphoma, multiple myeloma, Langerhans cell histiocytosis 2.9. Immune-mediated diseases เช่น lichen planus, pemphigus vulgaris, mucous membrane pemphigoid, scleroderma, lupus erythematosus, lichenoid lesions, recurrent aphthous stomatitis
Problem solving –	–	–

Data gathering & Diagnosis (11 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (6 ข้อ)	1. สามารถอธิบายกลไกพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงไปเป็นเซลล์เนื้องอก (3.3.2) 2. สามารถอธิบายและวิเคราะห์กลไกการดำเนินของโรคที่ปรากฏรอยโรคเป็นถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.3.3)	1. Disorder of cell growth 1.1. Hyperplasia , Hypertrophy, Atrophy 1.2. Metaplasia and Dysplasia 1.3. Aplasia and Hypoplasia 2. Neoplasia 2.1. Cell cycle and cell division 2.2. Anaplasia 2.3. Cellular invasion, Cellular metastasis 2.4. Tumor suppressor genes, Oncogenes, DNA repair genes
Application (5 ข้อ)	1. สามารถบอกลักษณะจุลพยาธิวิทยาและภาพถ่ายรังสีของรอยโรคถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.3.4)	ลักษณะจุลพยาธิวิทยาและภาพถ่ายรังสีของรอยโรคถุงน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้ายเนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และมะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า 1. Cysts of the jaws 1.1. Odontogenic cyst เช่น radicular cyst, dentigerous cyst , residual cyst, odontogenic keratocyst, calcifying odontogenic cyst, lateral periodontal cyst, eruption cyst, gingival cyst of newborn, glandular

		odontogenic cyst 1.2. Non Odontogenic cyst เช่น nasopalatine duct cyst, nasolabial cyst, oral lymphoepithelial cyst, dermoid cyst, epidermoid cyst 1.3. Pseudocyst เช่น idiopathic bone cavity, aneurysmal bone cyst, Stafne bone defect 2. Tumors and tumor-like lesions 2.1. Odontogenic tumors เช่น ameloblastoma, odontoma, adenomatoid odontogenic tumor, ameloblastic fibroma, odontogenic myxoma, cemento-ossifying fibroma, calcifying epithelial odontogenic tumor, cementoblastoma, ameloblastic carcinoma, malignant ameloblastoma, primary intraosseous odontogenic carcinoma 2.2. Non-odontogenic bone lesions เช่น fibro-osseous lesions, giant cell lesions, idiopathic osteosclerosis 2.3. Bone tumors เช่น osteoblastoma, osteoid osteoma, osteoma, osteosarcoma 2.4. Epithelial lesions เช่น potentially malignant
--	--	---

		disorders, epithelial dysplasia, squamous cell carcinoma, verrucous carcinoma, squamous papilloma, verruca vulgaris, condyloma acuminatum 2.5. Pigmented lesions เช่น melanotic macule, nevus, melanoma 2.6. Soft tissue lesions เช่น pyogenic granuloma, irritation fibroma, peripheral ossifying fibroma, peripheral giant cell granuloma, granular cell tumor, congenital epulis of newborn schwannoma, traumatic neuroma, neurofibroma, hemangioma, varix, vascular malformation, lymphatic malformation, lipoma, Kaposi sarcoma, leiomyoma 2.7. Salivary gland lesions เช่น pleomorphic adenoma , mucoepidermoid carcinoma, adenoid cystic carcinoma, Warthin tumor, mucus extravasation phenomenon, mucus extravasation cyst, ranula, sialolith 2.8. Hematologic disorders เช่น lymphoma, multiple myeloma, Langerhans cell histiocytosis 2.9. Immune-mediated diseases เช่น lichen planus, pemphigus vulgaris, mucous membrane pemphigoid,
--	--	---

		scleroderma, lupus erythematosus, lichenoid lesions, recurrent aphthous stomatitis
Problem solving -	-	-

Pt. management & treatment (1 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension -	-	-
Application (1 ข้อ)	1. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการตรวจ วินิจฉัยโรค วางแผนการรักษาการเกิดตุ่มน้ำ เนื้องอก รอยโรคคล้าย เนื้องอก รอยโรคของเยื่อเมือกช่องปาก และ มะเร็งของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกร และใบหน้าได้ (3.3.5)	วิธีตรวจและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมในการวินิจฉัยแยกโรค 1. Biopsy (H&E, Special stains) 2. Immunohistochemistry and immunofluorescence studies 3. Radiographic examination 4. Molecular techniques เช่น western blot, northern blot, southern blot and in situ hybridization, PCR, ELISA 5. Electron microscopic studies
Problem solving -	-	-

TOS Module III: Pathology of oral diseases หัวข้อ 3.4 Injuries and Trauma

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพข้อ 12 และ Supporting Competencies หัวข้อ Injuries and Trauma

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
12 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิด injuries and trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.4.1) 2. สามารถอธิบายและวิเคราะห์กลไกตอบสนองพื้นฐานของการเกิด injuries and trauma ของร่างกาย อวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า รวมถึงการหายของแผลได้ (3.4.2) 3. สามารถบอกจุลพยาธิวิทยาของ injuries and trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.4.3) 4. สามารถอธิบายเภสัชวิทยา การนำไปใช้ การบริหารจัดการยา การแพ้ยา และผลข้างเคียงของยาที่ใช้บ่อยในการรักษา Injuries and Trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า (3.4.4) 5. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการตรวจ วินิจฉัย วางแผนการรักษา Injuries and trauma ได้ (3.4.5)

ตารางที่ 2 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task และ Learning objectives หัวข้อ 3.4 Injuries and Trauma (จำนวน 25 ข้อ)

3.4 Injuries and Trauma	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management & treatment		
	4 ข้อ			12 ข้อ			7 ข้อ			2 ข้อ		
Recall/Comprehension 12 ข้อ	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving
Application 12 ข้อ Problem solving 1 ข้อ	2	2	–	7	5	–	3	4	–	–	1	1

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task, Supporting competencies และ Learning objectives หัวข้อ 3.4 Injuries and Trauma (จำนวน 25 ข้อ)

Health promotion & Prevention (4 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (2 ข้อ)	1. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิด injuries and trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.4.1)	1. สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงของ Injury and trauma ในบริเวณช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า 1.1. Local and systemic factors เช่น ฟันหรือฟันเทียมคม, biofilm, hormonal changes, poor oral hygiene, การใช้และสัมผัสยา วัสดุทางทันตกรรม หรือสารเคมีบางชนิด 1.2. พฤติกรรมที่มีผลต่อการเกิดโรคหรือภัยอันตรายที่เกิดขึ้นในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า
Application (2 ข้อ)	1. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิด injuries and trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.4.1)	รอยโรคที่เกิดจาก injury and trauma 1. Physical และ chemical injury เช่น traumatic ulcer, epulis fissuratum, inflammatory papillary hyperplasia, gingival hyperplasia, nicotinic stomatitis, necrotizing sialometaplasia, mucosal burn, frictional keratosis, tattoo, tobacco-associated lesions, cervicofacial emphysema, medication-induced discoloration of oral mucosa, osteoradionecrosis, attrition, abfraction, abrasion and erosion of teeth

Problem solving –	–	–
-------------------	---	---

Mechanism of diseases (12 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (7 ข้อ)	1. สามารถอธิบายและวิเคราะห์กลไก ตอบสนองพื้นฐานของการเกิด injuries and trauma ของร่างกาย อวัยวะในช่อง ปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า รวมถึง การหายของแผลได้ (3.4.2)	1.1. Cell injury and cell death ได้แก่ reversible and irreversible cell injury, necrosis, apoptosis, intracellular accumulation 1.2. Types of inflammation: acute, chronic and granulomatous inflammation 1.3. Chemical mediators: cell-derived and plasma protein-derived 1.4. Wound healing process and complication of wound healing 1.5. Fluid and hemodynamic derangement
Application (5 ข้อ)	1. สามารถบอกลักษณะทางคลินิก จุลพยาธิ วิทยาของ injuries and trauma ของอวัยวะ ในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ได้ (3.4.3)	ลักษณะทางคลินิกและจุลพยาธิวิทยาของ injuries and trauma ของ อวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า 1. Physical และ chemical injury เช่น traumatic ulcer, epulis fissuratum, inflammatory papillary hyperplasia, gingival hyperplasia, nicotinic stomatitis, necrotizing sialometaplasia, mucosal burn, frictional

		keratosis, tattoo, tobacco-associated lesions, cervicofacial emphysema, medication-induced discoloration of oral mucosa, osteoradionecrosis, attrition, abfraction, abrasion and erosion of teeth
Problem solving –	–	–

Data gathering & Diagnosis (7 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (3 ข้อ)	1. สามารถบอกจุลพยาธิวิทยาของ injuries and trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (3.4.3)	ลักษณะทางคลินิกและจุลพยาธิวิทยาของ injuries and trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า 1. Physical และ chemical injury เช่น traumatic ulcer, epulis fissuratum, inflammatory papillary hyperplasia, gingival hyperplasia, nicotinic stomatitis, necrotizing sialometaplasia, mucosal burn, frictional keratosis, tattoo, tobacco-associated lesions, cervicofacial emphysema, medication-induced discoloration of oral mucosa, osteoradionecrosis, attrition, abfraction, abrasion and erosion of teeth

Application (4 ข้อ)	1. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการตรวจ วินิจฉัย วางแผนการรักษา Injuries and trauma ได้ (3.4.5)	ลักษณะทางคลินิกและจุลพยาธิวิทยาของ injuries and trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า 1. Physical และ chemical injury เช่น traumatic ulcer, epulis fissuratum, inflammatory papillary hyperplasia, gingival hyperplasia, nicotinic stomatitis, necrotizing sialometaplasia, mucosal burn, frictional keratosis, tattoo, tobacco-associated lesions, cervicofacial emphysema, medication-induced discoloration of oral mucosa, osteoradionecrosis, attrition, abfraction, abrasion and erosion of teeth
Problem solving -	-	-

Pt. management & treatment (2 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension -	-	-

Application (1 ข้อ)	1. สามารถอธิบายเภสัชวิทยา การนำไปใช้ การบริหารจัดการยา การแพ้ยา และ ผลข้างเคียงของยาที่ใช้บ่อยในการรักษา Injuries and Trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า (3.4.4)	1. Anti-inflammatory drugs ในการรักษา injuries and trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า 1.1. Indications and contraindications 1.2. Mechanisms of anti-inflammatory drugs 1.3. Drug interaction 1.4. Drug administration 1.5. Side effects and drug allergy
Problem solving (1 ข้อ)	1. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการตรวจ วินิจฉัย วางแผนการรักษา Injuries and trauma ได้ (3.4.5)	ให้การรักษาของ injuries and trauma ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า 1. Physical และ chemical injury เช่น traumatic ulcer, epulis fissuratum, inflammatory papillary hyperplasia, gingival hyperplasia, nicotinic stomatitis, necrotizing sialometaplasia, mucosal burn, frictional keratosis, tattoo, tobacco-associated lesions, cervicofacial emphysema, medication-induced discoloration of oral mucosa, osteoradionecrosis, attrition, abfraction, abrasion and erosion of teeth

TOS Module IV: Masticatory sciences

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพข้อ 12 และ Supporting Competencies หัวข้อ Masticatory sciences

	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถอธิบายกายวิภาค สรีรวิทยา ประสาทวิทยา และชีวกลศาสตร์ของระบบบดเคี้ยว (4.1) 2. สามารถอธิบายและวิเคราะห์การทำงานตามหลักสรีรวิทยา ประสาทวิทยาของการเคี้ยว (4.2) 3. สามารถอธิบายและวิเคราะห์หลักสรีรวิทยา ประสาทวิทยา พยาธิวิทยารวมทั้งทฤษฎีความเจ็บปวด ที่มีผลต่อสาเหตุของความเจ็บปวดบริเวณช่องปากใบหน้า (4.3) 4. สามารถอธิบายลักษณะการเรียงตัว การสบฟัน และจำแนกความผิดปกติของการสบฟันในลักษณะต่าง ๆ ทั้ง morphologic และ functional malocclusion (4.4) 5. สามารถอธิบายหลัก/ข้อพิจารณาสำหรับการสบฟันที่เหมาะสมแก่การใช้งานในฟันธรรมชาติ และนำไปประยุกต์ในงานทันตกรรมต่าง ๆ (4.5) 6. สามารถอธิบายเภสัชวิทยาของยา และ/หรือสารเคมีที่ใช้ในการรักษาความเจ็บปวดบริเวณช่องปากใบหน้า (4.6) 7. สามารถอธิบายกลไกทางสรีรวิทยาของการรักษาโดยไม่ใช้ยาสำหรับความเจ็บปวดบริเวณช่องปากใบหน้า (4.7)

ตารางที่ 2 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task และ Learning objectives หัวข้อ 4 Masticatory sciences (จำนวน 30 ข้อ)

Masticatory sciences	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management & treatment		
	3 ข้อ			14 ข้อ			10 ข้อ			3 ข้อ		
Recall/Comprehension 11 ข้อ Application 15 ข้อ Problem solving 4 ข้อ	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving
	2	1	–	5	7	2	3	6	1	1	1	1

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบวิชาพื้นฐาน ตาม Task, Supporting competencies และ Learning objectives หัวข้อ 4 Masticatory sciences
(จำนวน 30 ข้อ)

Health promotion & Prevention (3 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (2 ข้อ)	1. สามารถอธิบายลักษณะการเรียงตัว การสบฟัน และจำแนกความผิดปกติของการสบฟันใน ลักษณะต่าง ๆ ทั้ง morphologic และ functional malocclusion (4.4)	1. Occlusal stability และ factors ที่นำไปสู่การสูญเสีย orthopedic stability เช่น - CRO-ICP discrepancy, occlusal prematurity, occlusal interferences. loss of tooth support, behavioral factors ต่าง ๆ เช่น tongue thrusting, thumb sucking 2. Development of occlusion 3. Optimum functional occlusion
Application (1 ข้อ)	1. สามารถอธิบายลักษณะการเรียงตัว การสบฟัน และจำแนกความผิดปกติของการสบฟันใน ลักษณะต่าง ๆ (4.4)	1. Occlusal stability และ factors ที่นำไปสู่การสูญเสีย orthopedic stability เช่น - CRO-ICP discrepancy, occlusal prematurity, occlusal interferences. loss of tooth support, behavioral factors ต่าง ๆ เช่น tongue thrusting, thumb sucking 2. Development of occlusion 3. Optimum functional occlusion

Problem solving -	-	-
-------------------	---	---

Mechanism of diseases (14 ข้อ)	Supporting Competencies	Must know
Recall/Comprehension (5 ข้อ)	1. สามารถอธิบายกายวิภาค สรีรวิทยา ประสาทวิทยา และชีวกลศาสตร์ของระบบบดเคี้ยว (4.1) 2. สามารถอธิบายและวิเคราะห์การทำงานตามหลักสรีรวิทยา ประสาทวิทยาของการเคี้ยว การกลืน และการพูด (4.2) 3. สามารถอธิบายและวิเคราะห์หลักสรีรวิทยา ประสาทวิทยา พยาธิวิทยารวมทั้งทฤษฎีความเจ็บปวด ที่มีผลต่อสาเหตุของความเจ็บปวดบริเวณช่องปาก ใบหน้า (4.3) 4. สามารถอธิบายลักษณะการเรียงตัว การสบฟัน และจำแนกความผิดปกติของการสบฟันในลักษณะต่าง ๆ ทั้ง morphologic และ functional malocclusion (4.4) 5. สามารถอธิบายกลไกทางสรีรวิทยาของการรักษา โดยไม่ใช้ยาสำหรับความเจ็บปวดบริเวณช่องปาก	1. กายวิภาคศาสตร์ของระบบบดเคี้ยว (เน้นลักษณะเด่นที่แตกต่างจากระบบโครงสร้างกล้ามเนื้ออื่นของร่างกาย) 1.1. กายวิภาคศาสตร์ของกล้ามเนื้อเอ็น และข้อต่อขากรรไกร 1.2. หลอดเลือด (vascularization) และระบบประสาท (innervation) ที่เกี่ยวข้อง 1.3. Histology ของข้อต่อขากรรไกร หมอนรองข้อต่อและกล้ามเนื้อบดเคี้ยว (ชนิดของเส้นใยกล้ามเนื้อ) 1.4. องค์ประกอบและหน้าที่ของน้ำไขข้อ (ข้อต่อขากรรไกร) 1.5. mechanism ของการเกิด disc displacement 2. ประสาทสรีรวิทยาของระบบบดเคี้ยว 2.1. Sensory and motor function - jaw muscle spindles, periodontal mechanoreceptors, free nerve ending, motor units, muscle contraction 2.2. Jaw reflexes

	ใบหน้า (4.7)	2.3. สรีรวิทยาและระบบประสาทควบคุมการเคี้ยว 3. กลไกความปวด (ระบบประสาทส่วนปลายและส่วนกลาง) 3.1. กลไกการรับและส่งสัญญาณความปวดของเส้นประสาท สมอคู่ที่ 5 เน้น brain stem pathway - Pain transduction, pain transmission, pain perception 3.2. กลไกการปรับเปลี่ยนสัญญาณความปวด (pain modulation) เช่น gate control theory 3.3. Nociceptors, nociception, pain, suffering, pain behavior, allodynia, hyperalgesia, paresthesia, dysesthesia, heterotropic pain, referred pain, projected pain, convergence phenomena 4. Occlusal stability และ factors ที่นำไปสู่การสูญเสีย orthopedic stability เช่น - CRO-ICP discrepancy, occlusal prematurity, occlusal interferences. loss of tooth support, behavioral factors ต่าง ๆ เช่น tongue thrusting, thumb sucking 5. Development of occlusion 6. Trauma from occlusion ในแง่การ response ของ periodontium ต่อ trauma เช่น
--	--------------	--

		- การเกิด bone resorption หรือ bone remodeling
Application (7 ข้อ)	1. สามารถอธิบายกายวิภาค สรีรวิทยา ประสาทวิทยา และชีวกลศาสตร์ของระบบบดเคี้ยว(4.1) 2. สามารถอธิบายและวิเคราะห์การทำงานตามหลักสรีรวิทยา ประสาทวิทยาของการเคี้ยว การกลืน และการพูด (4.2)	1. กายวิภาคศาสตร์ของระบบบดเคี้ยว 1.1. เน้นลักษณะเด่นที่แตกต่างจากระบบโครงสร้างกล้ามเนื้ออื่นของร่างกาย 1.2. mechanism ของการเกิด disc displacement 2. ประสาทสรีรวิทยาของระบบบดเคี้ยว

	3. สามารถอธิบายและวิเคราะห์หลักสรีรวิทยา ประสาทวิทยา พยาธิวิทยารวมทั้งทฤษฎีความเจ็บปวด ที่มีผลต่อสาเหตุของความเจ็บปวด บริเวณช่องปากไบหน้า (4.3) 4. สามารถอธิบายลักษณะการเรียงตัว การสบฟัน และจำแนกความผิดปกติของการสบฟันใน ลักษณะต่าง ๆ ทั้ง morphologic และ functional malocclusion (4.4) 5. สามารถอธิบายกลไกทางสรีรวิทยาของการรักษา โดยไม่ใช้ยาสำหรับความเจ็บปวดบริเวณช่องปาก ไบหน้า (4.7)	2.1. Jaw reflexes 2.2. สรีรวิทยาและระบบประสาทควบคุมการเคี้ยว/กลืน/พูด 3. ชีวกลศาสตร์ของระบบบดเคี้ยว 3.1. Kinesiology of mandibular movements 3.2. TMJ loading ที่เป็นผลจากการเคี้ยวอาหารข้างเดียว หรือ การสูญเสียฟัน 4. กลไกความปวด (ระบบประสาทส่วนปลายและส่วนกลาง) 4.1. กลไกการรับและส่งสัญญาณความปวดของเส้นประสาท สมองคู่ที่ 5 เน้น brain stem pathway - Pain transduction, pain transmission, pain perception 4.2. กลไกการปรับเปลี่ยนสัญญาณความปวด (pain modulation) เช่น gate control theory 4.3. Nociceptors, nociception, pain, suffering, pain behavior, allodynia, hyperalgesia, parenthesis, dysesthesia, heterotropic pain, referred pain, projected pain, convergence phenomena 5. Occlusal stability และ factors ที่นำไปสู่การสูญเสีย orthopedic stability เช่น - CRO-ICP discrepancy, occlusal prematurity, occlusal interferences. loss of tooth support, behavioral factors
--	---	---

		ต่างๆ เช่น tongue thrusting, thumb sucking 6. Development of occlusion 7. Trauma from occlusion ในแง่การ response ของ periodontium ต่อ trauma เช่น - การเกิด bone resorption หรือ bone remodeling
Problem solving (2 ข้อ)	1. สามารถอธิบายและวิเคราะห์หลักสรีรวิทยา ประสาทวิทยา พยาธิวิทยา รวมทั้งทฤษฎีความเจ็บปวด ที่มีผลต่อสาเหตุของความเจ็บปวด บริเวณช่องปากไบหน้า (4.3) 2. สามารถอธิบายหลัก/ข้อพิจารณาสำหรับการสบฟันที่เหมาะสมแก่การใช้งานในพันธุกรรมชาติ และนำไปประยุกต์ในงานทันตกรรมต่างๆ (4.5) 3. สามารถอธิบายกลไกทางสรีรวิทยาของการรักษา โดยไม่ใช้ยาสำหรับความเจ็บปวดบริเวณช่องปากไบหน้า (4.7)	1. กลไกความปวด (ระบบประสาทส่วนปลายและส่วนกลาง) 1.1. กลไกการรับและส่งสัญญาณความปวดของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 5 เน้น brain stem pathway - Pain transduction, pain transmission, pain perception 1.2. กลไกการปรับเปลี่ยนสัญญาณความปวด (pain modulation) เช่น gate control theory 1.3. Nociceptors, nociception, pain, suffering, pain behavior, allodynia, hyperalgesia, paresthesia, dysesthesia, heterotropic pain, referred pain, projected pain, convergence phenomena 2. Occlusal stability และ factors ที่นำไปสู่การสูญเสีย orthopedic stability เช่น - CRO-ICP discrepancy, occlusal prematurity, occlusal interferences. loss of tooth support, behavioral factors ต่างๆ เช่น tongue thrusting, thumb sucking

		3. Trauma from occlusion ในแง่การ response ของ periodontium ต่อ trauma เช่น - การเกิด bone resorption หรือ bone remodeling
--	--	--

Data gathering & Diagnosis (10 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (3 ข้อ)	1. สามารถอธิบายลักษณะการเรียงตัว การสบฟัน และ จำแนกความผิดปกติของการสบฟันในลักษณะต่าง ๆ ทั้ง morphologic และ functional malocclusion (4.4)	1. ความสัมพันธ์ระหว่างซี่ฟันบนขากรรไกรเดียวกัน และ ความสัมพันธ์ ระหว่างฟันบนและฟันล่าง (alignment and occlusion of the dentition) 2. ลักษณะการสบฟันชนิดต่าง ๆ (types of occlusion) 2.1. Mutually protected occlusion 2.2. Canine protected occlusion 2.3. Group function 2.4. Balanced occlusion 3. Morphologic and functional malocclusion 4. เครื่องมือและวิธีการตรวจการสบฟัน 5. การใช้เครื่องมือจำลองขากรรไกรและการบันทึก face bow
Application	1. สามารถอธิบายลักษณะการเรียงตัว การสบฟัน และ	1. ความสัมพันธ์ระหว่างซี่ฟันบนขากรรไกรเดียวกัน และ

Data gathering & Diagnosis (10 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
(6 ข้อ)	จำแนกความผิดปกติของการสบฟันในลักษณะต่างๆ ทั้ง morphologic และ functional malocclusion (4.4) 1. สามารถอธิบายหลัก/ข้อพิจารณาสำหรับการสบฟันที่เหมาะสมแก่การ ใช้งานในฟันธรรมชาติ และนำไปประยุกต์ในงานทันตกรรมต่างๆ (4.5) 2. สามารถอธิบายและวิเคราะห์หลักสรีรวิทยา ประสาทวิทยา พยาธิวิทยารวมทั้งทฤษฎีความเจ็บปวด ที่มีผลต่อสาเหตุของความเจ็บปวดบริเวณช่องปาก ใบหน้า (4.3)	ความสัมพันธ์ ระหว่างฟันบนและฟันล่าง (alignment and occlusion of the dentition) 2. ลักษณะการสบฟันชนิดต่าง ๆ (types of occlusion) 2.1. Mutually protected occlusion 2.2. Canine protected occlusion 2.3. Group function 2.4. Balanced occlusion 3. Morphologic and functional malocclusion 4. เครื่องมือและวิธีการตรวจการสบฟัน 5. การใช้เครื่องจำลองขากรรไกรและการบันทึก face bow 6. กายวิภาคศาสตร์ของกล้ามเนื้อและข้อต่อขากรรไกร หลอดเลือด (vascularization) และระบบประสาท (innervation) ที่เกี่ยวข้อง 7. ความแตกต่างระหว่าง primary และ heterotopic pain เช่น - referred pain, projected pain
Problem solving (1 ข้อ)	1. สามารถอธิบายลักษณะการเรียงตัว การสบฟัน และจำแนกความผิดปกติของการสบฟันในลักษณะต่าง	1. ลักษณะการสบฟันที่เหมาะสมกับการใช้งาน (optimum functional occlusion) และ occlusal stability

Data gathering & Diagnosis (10 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
	ๆ ทั้ง morphologic และ functional malocclusion (4.4) 2. สามารถอธิบายหลัก/ข้อพิจารณาสำหรับการสบฟันที่เหมาะสมแก่การ ใช้งานในฟันธรรมชาติ และนำไปประยุกต์ในงานทันตกรรมต่างๆ (4.5)	2. physiologic, non-physiologic, pathologic, ideal, therapeutic occlusion 3. Mandibular position 3.1. CR 3.2. ICP 3.3. Eccentric position

Pt.management& treatment (3 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension (1 ข้อ)	1. สามารถอธิบายเภสัชวิทยาของยา และ/หรือสารเคมีที่ใช้ในการรักษาความเจ็บปวดบริเวณช่องปาก ใบหน้า (4.6)	1. เภสัชวิทยาของยา 1.1. Analgesics 1.2. NSAIDs 1.3. Muscle relaxant 1.4. Anticonvulsant
Application (1 ข้อ)	1. สามารถอธิบายหลัก/ข้อพิจารณาสำหรับการสบฟันที่เหมาะสมแก่การ ใช้งานในฟันธรรมชาติ และนำไปประยุกต์ในงานทันตกรรมต่างๆ (4.5)	1. Mandibular position 1.1. CR 1.2. ICP

Pt.management& treatment (3 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
	2. สามารถอธิบายกลไกทางสรีรวิทยาของการรักษาโดยไม่ใช้ยาสำหรับความเจ็บปวดบริเวณช่องปากไบหน้า (4.7)	1.3. Eccentric position 2. ความสัมพันธ์ระหว่างซี่ฟันบนขากรรไกรเดียวกัน และ ความสัมพันธ์ ระหว่างฟันบนและฟันล่าง (alignment and occlusion of the dentition) 3. ลักษณะการสบฟันชนิดต่าง ๆ (types of occlusion) 3.1. Mutually protected occlusion 3.2. Canine protected occlusion 3.3. Group function 3.4. Balanced occlusion 4. กลไกการปรับเปลี่ยนสัญญาณความปวด (pain modulation) เช่น - gate control theory - descending anti-nociceptive pathway
Problem solving (1 ข้อ)	1. สามารถอธิบายเภสัชวิทยาของยา และ/หรือสารเคมี ที่ใช้ในการรักษาความเจ็บปวดบริเวณช่องปากไบหน้า (4.6) 2. สามารถอธิบายกลไกทางสรีรวิทยาของการรักษาโดย	1. เภสัชวิทยาของยา 1.1. Analgesics 1.2. NSAIDs 1.3. Muscle relaxant

Pt.management& treatment (3 ข้อ)	Supporting Competencies	Must Know
	ไม่ใช้ยาสำหรับความเจ็บปวดบริเวณช่องปากไบหน้า (4.7)	1.4. Anticonvulsant 2. กลไกการปรับเปลี่ยนสัญญาณความปวด (pain modulation) เช่น - gate control theory - descending anti-nociceptive pathway

TOS สาขาวิทยาการวินิจฉัยและเวชศาสตร์ช่องปาก

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ Supporting Competencies สาขาวิทยาการวินิจฉัยและเวชศาสตร์ช่องปาก

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC		Supporting Competencies
4	ประเมินระดับสมรรถนะและตระหนักรู้ในขีดความสามารถของตน รวมทั้งจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาตามความเหมาะสม	1. สามารถอธิบาย และอภิปรายถึงความจำเป็นของการรักษาโรคในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า และโรคที่ปรากฏอาการในช่องปากที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบที่มีความซับซ้อนหรือขั้นรุนแรง และสามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (4.1) 2. ตระหนักถึงข้อจำกัด และระดับสมรรถนะของตน ในการจัดการผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ และสามารถพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (4.2)
11	จัดระบบและให้การดูแลรักษาทางทันตกรรมอย่างปลอดภัย รวมถึงบริหารความเสี่ยง	1. สามารถจัดการการป้องกันการติดเชื้อ การแพร่กระจายเชื้อตลอดจนการป้องกันอันตรายจากการประกอบวิชาชีพที่อาจเกิดขึ้นในการตรวจรักษาผู้ป่วยได้ (11.1)
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาค ทางรังสีวิทยา และทางจุลวิทยาของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอในสภาวะปกติ และ normal variations ได้ (12.1) 2. สามารถอธิบายการทำงานตามหลักสรีรวิทยาของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอในสภาวะปกติได้ (12.2) 3. สามารถอธิบายระบบนิเวศช่องปากในสภาวะปกติได้ (12.3) 4. สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศช่องปากที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรค และที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทันตกรรมได้ (12.4) 5. สามารถนำความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับการตรวจ วินิจฉัยผู้ป่วย และการวางแผนรักษาทางทันตกรรม โดยคำนึงถึงโรคทางระบบของผู้ป่วยได้ (12.5)

		6. สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างรอยโรคที่ปรากฏในช่องปาก กับโรคหรือความผิดปกติทางระบบ (12.6) 7. สามารถอธิบายลักษณะอาการทางคลินิก ทางจุลพยาธิวิทยา ทางพยาธิวิทยาและทางทันตรังสีวิทยาของรอยโรคในช่องปากที่พบได้บ่อย (12.7) 8. สามารถอธิบายเภสัชวิทยา การใช้ยาอย่างสมเหตุผล (rational drug use) การบริหารจัดการยาการแพ้ยา และผลข้างเคียงของยาที่ใช้บ่อยในการรักษาโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ รวมถึงผลของยาและการรักษาโรคทางระบบต่อความผิดปกติในช่องปาก (12.8)
13	ซักประวัติและประเมินสถานะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์ ทันตกรรม สภาวะทางจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ	1. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ให้ได้ประวัติโรคทางระบบและ / หรือการใช้ยาที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการรักษาทางทันตกรรม (13.1) 2. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอได้ (13.2) 3. สามารถซักประวัติการรักษาทางทันตกรรมได้อย่างถูกต้อง (13.3) 4. สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยแยกโรค ให้การวินิจฉัยและทำนายโรคในช่องปากได้อย่างถูกต้อง (13.4) 5. สามารถบันทึกข้อมูลการซักประวัติ ประวัติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม และประวัติการรักษาทางทันตกรรมได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและเป็นระบบ (13.5)
14	ตรวจผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการประเมินสถานะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์และทางทันตกรรมอย่างเป็นระบบ	1. สามารถอธิบายขั้นตอน และวิธีการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ (14.1) 2. สามารถบอกกระบวนการและวิธีการตรวจโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอได้อย่างถูกต้อง (14.2) 3. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (14.3)

		4. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางภาพถ่ายรังสี และการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ สำหรับผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามข้อบ่งชี้ คุ่มค่า มีเหตุผล และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (14.4)
15	ปรึกษาผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์กรณีพบความผิดปกติหรือมีปัญหาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาทางการแพทย์	1. สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบและยาที่ใช้ไปยังแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความเห็น คำแนะนำ หรือส่งต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
16	แปลผลจากข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการซักประวัติและตรวจผู้ป่วย ประมวลความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อให้การวินิจฉัยได้	1. สามารถแปลผลจากข้อมูลประวัติ ผลการตรวจผู้ป่วยทางคลินิก ผลการตรวจภาพรังสี ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง (16.1) 2. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริม และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่พบบ่อย ตลอดจนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการรักษาและป้องกันโรค รวมทั้งระดับปัจจัยบุคคลได้ (16.2)
17	วินิจฉัยเบื้องต้น พิจารณาแยกโรคทางทันตกรรม หรือวินิจฉัยโรคในช่องปากที่ถูกต้อง	1. สามารถนำข้อมูลจากการตรวจทางคลินิกและการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ มาประมวลเพื่อการวินิจฉัยแยกโรคทางทันตกรรมได้ (17.1) 2. สามารถให้การวินิจฉัยโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่พบบ่อยได้อย่างถูกต้อง (17.2) 3. สามารถให้การวินิจฉัยแยกโรคเบื้องต้นของโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอที่มีความซับซ้อนได้ (17.3)
18	บันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยอย่างถูกต้องเป็นระบบตามมาตรฐานสากล	1. สามารถบันทึกการให้การรักษาและผลของการรักษาทางวิทยาการวินิจฉัยและเวชศาสตร์ช่องปากได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วยตามแนวทางมาตรฐานสากล

19	วางแผนการรักษาทางทันตกรรม การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในช่องปาก และ/หรือแผนในการส่งต่อ ที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยอย่างพร้อมมูลและเป็นระบบ	1. สามารถวางแผนรักษาทางทันตกรรมโดยยึดหลักสุขภาพองค์รวม เพื่อให้ได้มาซึ่งสุขภาพที่ดี ได้ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับบริบท วัฒนธรรม ความเชื่อและความคาดหวังของผู้ป่วย (19.1) 2. สามารถวางแผน บอกลำดับ การพยากรณ์โรค และระบุขั้นตอนการรักษาโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่พบบ่อยได้อย่างเหมาะสม (19.2) 3. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคในช่องปาก รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และแผนการรักษาโดยยึดหลักการการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสม (19.3) 4. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบได้ (19.4) 5. สามารถเลือกและใช้ยา อย่างสมเหตุผล ตามข้อบ่งชี้และแผนการรักษาได้อย่างถูกต้องรวมทั้งป้องกัน และจัดการต่อปัญหาหรือผลข้างเคียงจากการใช้ยาได้อย่างเหมาะสม (19.5) 6. สามารถเลือกและใช้ยาชา ตามข้อบ่งชี้และแผนการรักษาทางเวชศาสตร์ช่องปาก รวมทั้งจัดการต่อปัญหาหรือผลข้างเคียงจากการใช้ยาชาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (19.6)
20	จัดการต่อภาวะฉุกเฉิน/แทรกซ้อน ทาง การแพทย์ หรือทางทันตกรรม รวมถึงกู้ชีพเบื้องต้นได้	1. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัย และจัดการผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคหรือการรักษาโรคทางเวชศาสตร์ช่องปากได้อย่างเหมาะสม (20.1)
21	จัดการต่อภาวะความเจ็บปวดและ/หรือความวิตกกังวลของผู้ป่วย ทั้งด้วยการใช้ยาและวิธีการที่ไม่ใช้ยา	1. สามารถจัดการกับความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยทางเวชศาสตร์ช่องปากได้อย่างเหมาะสม (21.1)
29	จัดการให้ผู้ป่วยที่มีโรคหรือความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปาก ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. ตระหนักถึงผู้ป่วยที่มีโรคหรือความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปาก (29.1) 2. สามารถให้การรักษาผู้ป่วยที่มีโรคหรือความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปากที่พบบ่อย ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (29.2)

31	ตระหนักรู้และจัดการให้ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ ได้รับการดูแลรักษาทางทันตกรรมอย่างเหมาะสม	1. ตระหนักรู้และจัดการให้ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ ได้รับการดูแลรักษาทางทันตกรรมอย่างเหมาะสม รวมถึงการส่งเสริมสภาวะในช่องปากเพื่อป้องกันการเกิดโรคทางทันตกรรมและความผิดปกติของอวัยวะในช่องปาก (31.1) • ผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีปัญหาพฤติกรรม/ไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา ผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคทางระบบชนิดซับซ้อน ผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการ ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาแบบสหสาขา ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลในระบบโรงพยาบาล ผู้ป่วยที่มีความพิการ และผู้ป่วยติดเตียง • จัดการผู้ป่วยให้ได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม โดยเฉพาะในระดับปฐมภูมิ
32	ติดตามและประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมและให้การดูแลรักษาเพิ่มเติมในกรณีจำเป็น	1. สามารถให้คำแนะนำการควบคุมอนามัยช่องปากหลังการรักษาผู้ป่วยทางเวชศาสตร์ช่องปาก (32.1) 2. สามารถประเมินผลการรักษาหรือภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาโรคทางเวชศาสตร์ช่องปากและให้การแก้ไขอย่างเหมาะสมในกรณีที่มีปัญหา (32.2)
33	ดูแลสุขภาพช่องปากของประชาชนในระดับกลุ่มประชากร/ครอบครัว/ชุมชน โดยผ่านแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการบริหารจัดการทางสาธารณสุข	1. สามารถอธิบายความสัมพันธ์โรคทางอายุรศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์ต่อสุขภาพช่องปาก (33.1) 2. สามารถระบุความชุก อุบัติการณ์ และความรุนแรงของโรคของช่องปากที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ที่เป็นปัจจุบัน (33.2) 3. สามารถระบุความชุกและความรุนแรงของโรคของช่องปากที่พบได้บ่อยในประเทศไทย หรือประชากรในแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (กลุ่มประเทศอาเซียน) ที่เป็นปัจจุบัน (33.3) 4. สามารถบอกอุบัติการณ์การการเกิดรอยโรคก่อนมะเร็งและโรคมะเร็งในช่องปาก ในประเทศไทย หรือประชากรในแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (กลุ่มประเทศอาเซียน) ที่เป็นปัจจุบัน (33.4)

ตารางที่ 2 TOS สาขาวิชาวิทยาการวินิจฉัยโรคช่องปาก (จำนวน 35 ข้อ)

วิทยาการ วินิจฉัยโรค ช่องปาก	Health promotion & prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & diagnosis			Patient management & treatment			Procedures		
Recall / comprehension 9 ข้อ	1			8			18			8			-		
	Recall / compre hension	Application	Problem solving	Recall / compre hension	Application	Problem solving	Recall / compre hension	Application	Problem solving	Recall / compre hension	Application	Problem solving	Recall / compre hension	Application	Problem solving
Application 5 ข้อ															
Problem solving 21 ข้อ	-	-	1	3	3	2	5	2	11	1	-	7	-	-	-

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบสาขาวิชาวิทยาการวินิจฉัยและเวชศาสตร์ช่องปากตามหัวข้อ Task ตาม Learning objectives ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (จำนวน 35 ข้อ)

Health promotion & Prevention 1	Supporting Competencies	Must Know
Recall / Comprehension -	-	-
Application -	-	-
Problem solving 1	1. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริม และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ที่พบบ่อย ตลอดจนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการรักษาและป้องกันโรค รวมทั้งระดับปัจจัยบุคคลได้ (16.2) 2. สามารถอธิบายความสัมพันธ์โรคทางอายุรศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์ต่อสุขภาพช่องปาก (33.1) 3. สามารถระบุความชุก อุบัติการณ์ และความรุนแรงของโรคของช่องปากที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ที่เป็นปัจจุบัน (33.2) 4. สามารถระบุความชุกและความรุนแรงของโรคของช่องปากที่พบได้บ่อยในประเทศไทย หรือประชากรในแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (กลุ่มประเทศอาเซียน) ที่เป็นปัจจุบัน (33.3) 5. สามารถบอกอุบัติการณ์การการเกิดรอยโรคก่อนมะเร็งและโรคมะเร็งในช่องปาก ในประเทศไทย หรือประชากรในแถบ	1. สาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ตลอดจนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการรักษาและป้องกันโรค 1.1 Host (host immune response, genetic) 1.2 Agents (infections: bacteria, virus, fungus, parasite) 1.3 Environment (oral hygiene, smoking, betel nut chewing, alcohol consumption, UV rays) 2. โรคทางอายุรศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์ต่อสุขภาพช่องปาก เช่น - โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจขาดเลือด โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด - โรคหลอดเลือดสมอง - โรคไตเรื้อรัง - โรคตับ เช่น ตับแข็ง ไวรัสตับอักเสบบ

	ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (กลุ่มประเทศอาเซียน) ที่ เป็นปัจจุบัน (33.4)	- โรคทางระบบต่อมไร้ท่อ เช่น โรคเบาหวาน โรคของต่อมไทรอยด์ - โรคทางระบบทางเดินหายใจ เช่น วัณโรค โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหืด ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ - โรคติดเชื้อ HIV 3. อุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งในช่องปาก หรือรอยโรคก่อนมะเร็งในช่องปากในประเทศไทย เช่น squamous cell carcinoma, leukoplakia, erythroplakia, erythroleukoplakia, oral submucous fibrosis, oral lichen planus, discoid lupus erythematosus 4. ความชุก และอุบัติการณ์ของโรคของช่องปากที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุในประเทศไทย เช่น epulis fissuratum, xerostomia, hyposalivation
--	---	--

Mechanism of diseases 8	Supporting Competencies	Must Know
Recall / Comprehension 3	1. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาค ทางรังสีวิทยา และทางจุลวิทยาของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอในสภาวะปกติ และ normal variations ได้ (12.1)	1. ลักษณะทางกายวิภาค ทางรังสีวิทยา และทางจุลวิทยาของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอในสภาวะปกติ และ normal variations 1.1 Normal anatomy and histology of oral soft and hard tissues 1.2 Normal variations

	2. สามารถอธิบายการทำงานตามหลักสรีรวิทยาของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอในสภาวะปกติได้ (12.2) 3. สามารถอธิบายระบบนิเวศช่องปากในสภาวะปกติได้ (12.3) 4. สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศช่องปากที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรค และที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทันตกรรมได้ (12.4) 5. สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างรอยโรคที่ปรากฏในช่องปาก กับโรคหรือความผิดปกติทางระบบ (12.6) 6. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางภาพถ่ายรังสี และการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ สำหรับผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามข้อบ่งชี้ คุ่มค่า มีเหตุผล และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (14.4) 7. สามารถจัดการการป้องกันการติดเชื้อ การแพร่กระจายเชื้อ ตลอดจนการป้องกันอันตรายจากการประกอบวิชาชีพที่อาจจะเกิดขึ้นในการตรวจรักษาผู้ป่วยได้ (11.1)	2. การทำงานตามหลักสรีรวิทยาของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอในสภาวะปกติ - Masticatory systems and TMJ (การพุด การเคี้ยว การกลืน) - Salivary glands and salivation 3. ระบบนิเวศช่องปากในสภาวะปกติ - Dental biofilm formation and development - pH and saliva buffer capacity - Gingival crevicular fluid - Normal flora in oral cavity 4. การเปลี่ยนแปลงของอวัยวะในช่องปาก และการทำหน้าที่เมื่ออายุมากขึ้น 5. Oral manifestation of systemic diseases เช่น 5.1 Nutritional deficiency 5.2 Endocrine diseases 5.3 Autoimmune diseases 5.4 Hematological diseases 5.5 Respiratory diseases 6. ช่องทางการแพร่กระจายเชื้อโรคที่มีอัตราการติดเชื้อสูง วิธีป้องกันการติดเชื้อ และการควบคุมการติดเชื้อจากโรค เช่น Herpes virus infection, Hepatitis B, C virus infection, tuberculosis, HIV 7. อันตรายและการป้องกันอันตรายจากการใช้รังสี
--	--	--

		7.1 ธรรมชาติและพื้นฐานการเกิดของรังสีเอกซ์ 7.2 ผลทางชีวภาพของรังสี และวิธีการป้องกันอันตรายจากรังสี 7.3 วิธีการควบคุมการติดเชื้อในการถ่ายภาพรังสี
Application 3	1. สามารถนำความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับการตรวจ วินิจฉัย ผู้ป่วย และการวางแผนรักษาทางทันตกรรม โดยคำนึงถึงโรคทางระบบของผู้ป่วยได้ (12.5) 2. สามารถอธิบายลักษณะอาการทางคลินิก ทางพยาธิวิทยา ทางจุลพยาธิวิทยาและทางทันตรังสีวิทยาของรอยโรคในช่องปากที่พบได้บ่อย (12.7) 3. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัย และจัดการผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคหรือการรักษาโรคทางเวชศาสตร์ช่องปากได้อย่างเหมาะสม (20.1)	1. ลักษณะอาการทางคลินิก ทางจุลพยาธิวิทยา และทางทันตรังสีวิทยาของการวินิจฉัยแยกโรคในช่องปากที่พบได้บ่อย 1.1 Dentoalveolar diseases 1.2 Soft and hard tissue lesions 1.2.1 Oral ulceration เช่น recurrent aphthous ulcer 1.2.2 White or red lesions เช่น frictional keratosis, smoker's keratosis, leukoplakia, oral lichen planus, lupus erythematosus, erythroleukoplakia 1.2.3 Pigmented lesions เช่น drug-induced pigmentation, heavy metal pigmentation, amalgam tattoo, malignant melanoma 1.2.4 Tumor and tumor-like lesions 1.2.4.1 Odontogenic tumors เช่น ameloblastoma, odontoma 1.2.4.2 Cysts เช่น radicular cyst, dentigerous cyst, odontogenic keratocyst, nasopalatine duct cyst 1.2.4.3 Epithelial lesions เช่น squamous papilloma,

		actinic cheilitis, epithelial dysplasia, squamous cell carcinoma 1.2.4.4 Soft tissue lesions เช่น fibroma, epulis fissuratum, pyogenic granuloma, hemangioma, schwannoma 1.2.4.5 Bone lesions เช่น fibrous dysplasia, cemento-osseous dysplasia, ossifying fibroma, osteosarcoma 1.2.5 Vesiculobullous diseases เช่น pemphigus vulgaris, mucous membrane pemphigoid 1.2.6 Salivary gland diseases เช่น mucocele, sialadenitis, pleomorphic adenoma, mucoepidermoid carcinoma 1.3 Infectious diseases เช่น oral candidiasis, Herpes virus infection, tuberculosis 1.4 Chemical and physical injury เช่น burn, traumatic ulcer 1.5 Complication of chemotherapy and radiation therapy 1.6 Non-odontogenic pain เช่น burning mouth syndrome, trigeminal neuralgia 2. โรคทางระบบที่มีอาการแสดงในช่องปาก เช่น nutritional deficiency, endocrine diseases, autoimmune diseases, hematological diseases, respiratory diseases
--	--	--

Problem solving 2	1. สามารถนำความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับการตรวจ วินิจฉัย ผู้ป่วย และการวางแผนรักษาทางทันตกรรม โดยคำนึงถึงโรคทางระบบของผู้ป่วยได้ (12.5) 2. สามารถอธิบายลักษณะอาการทางคลินิก ทางพยาธิวิทยา ทางจุลพยาธิวิทยาและทางทันตรังสีวิทยาของรอยโรคในช่องปากที่พบได้บ่อย (12.7) 3. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริม และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่พบบ่อย ตลอดจนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการรักษาและป้องกันโรค รวมทั้งระดับปัจเจกบุคคลได้ (16.2)	1. การเปลี่ยนแปลงของอวัยวะในช่องปาก และการทำหน้าที่เมื่ออายุมากขึ้น 2. ลักษณะอาการทางคลินิก ทางจุลพยาธิวิทยา และทางทันตรังสีวิทยาของการวินิจฉัยแยกโรคในช่องปากที่พบได้บ่อย 2.1 Dentoalveolar diseases 2.2 Soft and hard tissue lesions 2.2.1 Oral ulceration เช่น recurrent aphthous ulcer 2.2.2 White or red lesions เช่น frictional keratosis, smoker's keratosis, leukoplakia, oral lichen planus, lupus erythematosus, erythroleukoplakia 2.2.3 Pigmented lesions เช่น drug-induced pigmentation, heavy metal pigmentation, amalgam tattoo, malignant melanoma 2.2.4 Tumor and tumor-like lesions 2.2.4.1 Odontogenic tumors เช่น ameloblastoma, odontoma 2.2.4.2 Cysts เช่น radicular cyst, dentigerous cyst, odontogenic keratocyst, nasopalatine duct cyst 2.2.4.3 Epithelial lesions เช่น squamous papilloma, actinic cheilitis, epithelial dysplasia, squamous cell carcinoma
-------------------	---	--

		2.2.4.4 Soft tissue lesions เช่น fibroma, epulis fissuratum, pyogenic granuloma, hemangioma, schwannoma 2.2.4.5 Bone lesions เช่น fibrous dysplasia, cemento-osseous dysplasia, ossifying fibroma, osteosarcoma 2.2.5 Vesiculobullous diseases เช่น pemphigus vulgaris, mucous membrane pemphigoid 2.2.6 Salivary gland diseases เช่น mucocele, sialadenitis, pleomorphic adenoma, mucoepidermoid carcinoma 2.3 Infectious diseases เช่น oral candidiasis, Herpes virus infection, tuberculosis 2.4 Chemical and physical injury เช่น burn, traumatic ulcer 2.5 Complication of chemotherapy and radiation therapy 2.6 Non-odontogenic pain เช่น burning mouth syndrome, trigeminal neuralgia 3. โรคทางระบบที่มีอาการแสดงในช่องปาก เช่น nutritional deficiency, endocrine diseases, autoimmune diseases, hematological diseases, respiratory diseases
--	--	--

Data gathering & Diagnosis 18	Supporting Competencies	Must Know
Recall / Comprehension 5	1. สามารถอธิบายขั้นตอน และวิธีการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ (14.1) 2. สามารถบอกกระบวนการและวิธีการตรวจโรคในช่องปากได้อย่างถูกต้อง (14.2) 3. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ให้ได้ประวัติโรคทางระบบ และ / หรือการใช้ยาที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการรักษาทางทันตกรรม (13.1) 4. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอได้ (13.2) 5. สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยแยกโรค ให้การวินิจฉัย และทำนายโรคในช่องปากได้อย่างถูกต้อง (13.4) 6. สามารถบันทึกข้อมูลการซักประวัติ ประวัติทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม และประวัติการรักษาทางทันตกรรมได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและเป็นระบบ (13.5)	1. การซักประวัติผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ - อาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาพบทันตแพทย์ - ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน - ประวัติทางการแพทย์ - ประวัติด้านสังคมและพฤติกรรม - ประวัติด้านทันตกรรม 2. ความแตกต่างในการซักประวัติระหว่างกลุ่มอายุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการซักประวัติ เช่น อาชีพ ระดับการศึกษา ภาษา 3. การบันทึกข้อมูลการตรวจอวัยวะในช่องปาก 4. การเปลี่ยนแปลงของอวัยวะในช่องปาก และการทำหน้าที่เมื่ออายุมากขึ้น 5. Oral manifestation of systemic diseases เช่น 5.1 Nutritional deficiency 5.2 Endocrine diseases 5.3 Autoimmune diseases 5.4 Hematological diseases 5.5 Respiratory diseases

Application 2	1. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม (14.3) 2. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางภาพถ่ายรังสี และการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ สำหรับผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามข้อบ่งชี้ คุ่มค่า มีเหตุผล และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (14.4) 3. สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยแยกโรค ให้การวินิจฉัยและทำนายโรคในช่องปากได้อย่างถูกต้อง (13.4)	1. เครื่องมือและการใช้เครื่องมือในการตรวจผู้ป่วย - เครื่องมือในการตรวจฟันและเนื้อเยื่อปริทันต์ - เครื่องมือในการตรวจความมีชีวิตของฟัน - เครื่องมือในการตรวจต่อมน้ำลาย - เครื่องมือในการตรวจ cystic lesions, tumors, infections 2. การตรวจเพิ่มเติมทางภาพถ่ายรังสี และทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญในการให้การวินิจฉัยโรคในช่องปาก หรือโรคทางระบบที่ก่อให้เกิดความผิดปกติในช่องปาก ได้แก่ 2.1 หลักการตรวจทางภาพถ่ายรังสี 2.1.1 หลักการการถ่ายภาพรังสี 2.1.1.1 การถ่ายภาพรังสีบริเวณใบหน้าและช่องปากแบบต่างๆ 2.1.1.2 สาเหตุของความผิดปกติต่างๆ ที่ปรากฏบนภาพรังสีและวิธีแก้ไข 2.1.1.3 การหาตำแหน่งของฟันคุดและสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ ด้วยภาพรังสี 2.1.1.4 หลักการของวิทยาการสมัยใหม่ทางด้านรังสีวิทยา เช่น cone-beam CT, ultrasound, MRI 2.1.2 หลักการการแปลภาพรังสี และวินิจฉัยโรคในช่องปาก 2.1.2.1 โรคบริเวณใบหน้าและช่องปาก เช่น dental and periapical origin, periodontal origin
---------------	--	--

		2.1.2.2 โรคเฉพาะกลุ่ม เช่น ภาวะน้ำในกระดุก ชากรรไกร เนื้อออก โรคของโพรงอากาศข้างจมูก 2.2 Laboratory medicine 2.3 Histopathology, cytology, immunological diagnostic tests
Problem solving 11	1. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม (14.3) 2. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางภาพถ่ายรังสี และการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ สำหรับผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามข้อบ่งชี้ คุ่มค่า มีเหตุผล และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย (14.4) 3. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ให้ได้ประวัติโรคทางระบบและ / หรือการใช้ยาที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการรักษาทางทันตกรรม (13.1) 4. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดุก ชากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอได้ (13.2) 5. สามารถซักประวัติการรักษาทางทันตกรรมได้อย่างถูกต้อง (13.3) 6. สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยแยกโรค ให้การวินิจฉัยและทำนายโรคในช่องปากได้อย่างถูกต้อง (13.4)	1. History taking: health questionnaires, review of systems 2. Physical examination: vital signs, extraoral and intraoral examination, inspection, palpation, percussion, auscultation 3. Special clinical examination techniques: vitality test, transillumination, bite test, vital staining, diascopy test, Nikolsky's test, salivary flow rate measurement 4. Laboratory investigation and interpretation เช่น complete blood count, renal function test, liver function test, coagulogram 5. Histopathology, cytology, immunological diagnostic tests 6. Conventional radiographic interpretation: intra and extraoral radiography 7. Clinical data gathering and differential diagnosis 8. Consultation and referral letter

	7. สามารถแปลผลจากข้อมูลประวัติ ผลการตรวจผู้ป่วยทางคลินิก ผลการตรวจภาพรังสี ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ ได้อย่างถูกต้อง (16.1) 8. สามารถนำข้อมูลจากการตรวจทางคลินิกและการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ มาประมวลเพื่อการวินิจฉัยแยกโรคทางทันตกรรมได้ (17.1) 9. สามารถให้การวินิจฉัยโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่พบบ่อยได้อย่างถูกต้อง (17.2) 10. สามารถให้การวินิจฉัยเบื้องต้นโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอที่มีความซับซ้อนได้ (17.3) 11. สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบและยาที่ใช้ไปยังแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความเห็นคำแนะนำ หรือส่งต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (15)	
--	--	--

Patient management & treatment 8	Supporting Competencies	Must Know
Recall / Comprehension 1	1. สามารถอธิบายเภสัชวิทยา การใช้ยาอย่างสมเหตุผล (rational drug use) การบริหารจัดการยาการแพ้ยา และผลข้างเคียงของยาที่ใช้บ่อยในการรักษาโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ (12.8) 2. สามารถบันทึกการให้การรักษาและผลของการรักษาทางวิทยาการวินิจฉัยและเวชศาสตร์ช่องปากได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วยตามแนวทางมาตรฐานสากล (18) 3. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัย และจัดการผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคหรือการรักษาโรคทางเวชศาสตร์ช่องปากได้อย่างเหมาะสม (20.1) 4. สามารถให้คำแนะนำการควบคุมอนามัยช่องปากหลังการรักษาผู้ป่วยทางเวชศาสตร์ช่องปาก (32.1) 5. สามารถประเมินผลการรักษาหรือภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาโรคทางเวชศาสตร์ช่องปากและให้การแก้ไขอย่างเหมาะสมในกรณีที่มีปัญหา (32.2)	1. การบันทึกการรักษา SOAP format 2. การดูแลรักษา และการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยที่ได้รับผลข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยรังสีบำบัด เคมีบำบัด หรือการรักษาโรคในช่องปาก 3. การใช้ยาอย่างสมเหตุผลในการรักษาโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ
Application -	-	-

Problem solving 7	1. สามารถวินิจฉัย อธิบาย และอภิปรายถึงความจำเป็นของการรักษาโรคในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า และโรคที่ปรากฏอาการในช่องปากที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบที่มีความซับซ้อนหรือขั้นรุนแรง และสามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (4.1) 2. ตระหนักถึงข้อจำกัด และระดับสมรรถนะของตน ในการจัดการผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ป่วยที่ต้องการพิเศษ และสามารถพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (4.2) 3. สามารถวางแผนรักษาทางทันตกรรมโดยยึดหลักสุขภาพองค์รวม เพื่อให้ได้มาซึ่งสุขภาพที่ดี ได้ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับบริบท วัฒนธรรม ความเชื่อและความคาดหวังของผู้ป่วย (19.1) 4. สามารถวางแผน บอกลำดับ การพยากรณ์โรค และระบุขั้นตอนการรักษาโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าที่พบบ่อยได้อย่างเหมาะสม (19.2) 5. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคในช่องปาก รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และแผนการรักษาโดยยึดหลักการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสม (19.3) 6. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบ (19.4)	1. การวางแผนรักษาทางทันตกรรมโดยยึดหลักสุขภาพองค์รวม เพื่อให้ได้มาซึ่งสุขภาพที่ดี ตลอดจนพิจารณาการส่งต่อตามความเหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วย 2. การวางแผน ลำดับ ขั้นตอนการรักษา การพยากรณ์โรค และการดูแลรักษา โรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า และอาการแสดงในช่องปากอันเกิดจากโรคทางระบบที่พบบ่อย 2.1 Dentoalveolar diseases 2.2 Soft and hard tissue lesions 2.2.1 Oral ulceration เช่น recurrent aphthous ulcer 2.2.2 White or red lesions เช่น frictional keratosis, smoker's keratosis, leukoplakia, oral lichen planus, lupus erythematosus, erythroleukoplakia 2.2.3 Pigmented lesions เช่น drug-induced pigmentation, heavy metal pigmentation, amalgam tattoo, malignant melanoma 2.2.4 Tumor and tumor-like lesions 2.2.4.1 Odontogenic tumors เช่น ameloblastoma, odontoma 2.2.4.2 Cysts เช่น radicular cyst, dentigerous cyst, odontogenic keratocyst, nasopalatine duct cyst
--------------------------	---	---

	7. สามารถระบุสาเหตุให้การวินิจฉัย และจัดการผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางเวชศาสตร์ช่องปากได้อย่างเหมาะสม (24.1) 8. สามารถจัดการกับความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยทางเวชศาสตร์ช่องปากได้อย่างเหมาะสม (21.1) 9. สามารถเลือกและใช้ยา อย่างสมเหตุผล ตามข้อบ่งชี้และแผนการรักษาได้อย่างถูกต้องรวมทั้งป้องกันและจัดการต่อปัญหาหรือผลข้างเคียงจากการใช้ยาได้อย่างเหมาะสม (19.5) 10. สามารถเลือกและใช้ยาชา ตามข้อบ่งชี้และแผนการรักษาทางเวชศาสตร์ช่องปาก รวมทั้งจัดการต่อปัญหาหรือผลข้างเคียงจากการใช้ยาชาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (19.6) 11. ตระหนักถึงผู้ป่วยที่มีโรคหรือความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปาก (29.1) 12. สามารถให้การรักษาผู้ป่วยมีโรคหรือความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปากที่พบได้บ่อย ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (29.2) 13. สามารถประเมินผลการรักษาหรือภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาโรคทางเวชศาสตร์ช่องปากและให้การแก้ไขอย่างเหมาะสมในกรณีที่มีปัญหา (32.2)	2.2.4.3 Epithelial lesions เช่น squamous papilloma, actinic cheilitis, epithelial dysplasia, squamous cell carcinoma 2.2.4.4 Soft tissue lesions เช่น fibroma, epulis fissuratum, pyogenic granuloma, hemangioma, schwannoma 2.2.4.5 Bone lesions เช่น fibrous dysplasia, cemento-osseous dysplasia, ossifying fibroma, osteosarcoma 2.2.5 Vesiculobullous diseases เช่น pemphigus vulgaris, mucous membrane pemphigoid 2.2.6 Salivary gland diseases เช่น mucocele, sialadenitis, pleomorphic adenoma, mucoepidermoid carcinoma 2.3 Infectious diseases เช่น oral candidiasis, Herpes virus infection, tuberculosis 2.4 Chemical and physical injury เช่น burn, traumatic ulcer 2.5 Complication of chemotherapy and radiation therapy 2.6 Non-odontogenic pain เช่น burning mouth syndrome, trigeminal neuralgia 3. โรคทางระบบที่มีอาการแสดงในช่องปาก เช่น nutritional deficiency, endocrine diseases, autoimmune diseases, hematological diseases, respiratory diseases
--	--	--

	14. ตระหนักรู้และจัดการให้ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ ได้รับการดูแลรักษาทางทันตกรรมอย่างเหมาะสม รวมถึงการส่งเสริมสภาวะในช่องปากเพื่อป้องกันการเกิดโรคทางทันตกรรมและความผิดปกติของอวัยวะในช่องปาก (31.1)	4. การรักษาหรือบรรเทาอาการ รวมถึงการจัดการผู้ป่วยด้วยยาอย่างสมเหตุผล 4.1 Corticosteroids 4.1.1 Topical: hydrocortisone, triamcinolone acetonide, betamethasone valerate, fluocinolone acetonide, clobetasol propionate, dexamethasone 4.1.2 Systemic: prednisolone 4.2 Immune modulators: azathioprine, cyclosporine, tacrolimus, thalidomide 4.3 Antibiotics 4.3.1 Beta lactams: penicillin, amoxicillin, dicloxacillin, cephalixin 4.3.2 Macrolides: erythromycin, clarithromycin, azithromycin 4.3.3 Tetracycline 4.3.4 Metronidazole 4.3.5 Lincosamide: clindamycin 4.3.6 Aminoglycoside 4.3.7 Sulfonamide 4.3.8 Quinolone 4.4 Antiviral agents: acyclovir, valacyclovir, famciclovir, penciclovir, docosanol
--	---	--

		4.5 Antifungal agents: nystatin, clotrimazole, ketoconazole, fluconazole, miconazole 4.6 Antiseptic agents: chlorhexidine, sodium hypochlorite 4.7 Analgesic drugs 4.7.1 Acetaminophen 4.7.2 NSAIDs 4.7.3 Narcotic analgesics: codeine, tramadol 4.7.4 Adjuvant analgesics: carbamazepine, amitriptyline, gabapentin 4.8 Local anesthetic agents 4.9 Sialogogues: pilocarpine 4.10 Artificial saliva 4.11 Topical fluoride: neutral sodium fluoride gel, stannous fluoride gel 4.12 Nutritional supplement 4.13 Herbal medicine ได้แก่ ฟ้าทะลายโจร ว่านพญาขอ
--	--	---

TOS สาขาทันตกรรมบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ Supporting Competencies สาขาทันตกรรมบดเคี้ยว และ อาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC		Supporting competencies
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. อธิบายกายวิภาคของบริเวณศีรษะ ใบหน้าและลำคอ กลไกทางสรีรวิทยา ประสาทวิทยา ที่มีผลต่อสาเหตุและการดำเนินโรคของระบบบดเคี้ยว และ อาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า (12.1)
13	ซักประวัติและประเมินสถานะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์ ทันต กรรม สภาวะทางจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ	1. ซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของ ความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปาก ใบหน้า เช่น ลักษณะความเจ็บปวด ปัจจัยที่มีผลต่อความเจ็บปวด (13.1) 2. ซักประวัติทางการแพทย์ ให้ได้ประวัติโรคทางระบบ และ/หรือการใช้ยา ประวัติทางทันตกรรม ที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบบดเคี้ยว และ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า (13.2)

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC		Supporting competencies
14	ตรวจผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลที่เป็นในการประเมินสถานะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์และทางทันตกรรมอย่างเป็นระบบ	1. เลือกใช้เครื่องมือในการตรวจและสามารถตรวจทั้งในและนอกช่องปากของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.1) 2. เลือกส่งถ่ายภาพวินิจฉัย (diagnostic image) เพื่อการตรวจ วินิจฉัย และวางแผนการรักษาในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้อย่างเหมาะสม (14.2)
16	แปลผลจากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการซักประวัติและตรวจผู้ป่วย ประมวลความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยได้	1. แปลผลจากข้อมูลประวัติ ผลการตรวจผู้ป่วยทางคลินิกและ ผลการตรวจภาพวินิจฉัยได้อย่างถูกต้อง (16.1) 2. ระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริม และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้ (16.2) 3. สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตสังคมกับความปวดบริเวณช่องปากใบหน้า (16.3)
17	วินิจฉัยเบื้องต้น พิจารณาแยกโรคทางทันตกรรม หรือ วินิจฉัยโรคในช่องปากที่ถูกต้องได้	1. วินิจฉัยแยกโรคความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า (17.1)

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC		Supporting competencies
		2. วินิจฉัยเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวที่ไม่ซับซ้อน เช่น bruxism, trauma from occlusion, TMDs และ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า ทั้งที่มาจากสาเหตุเฉพาะที่ หรือสาเหตุจากทางระบบได้ (17.2)
18	บันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง เป็นระบบตามมาตรฐานสากล	1. บันทึกประวัติและผลการตรวจระบบบดเคี้ยว เช่น สภาวะของฟัน การสบฟัน ข้อต่อขากรรไกร กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับระบบบดเคี้ยว และการเคลื่อนที่ของขากรรไกร ในเวชระเบียนได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน เป็นระบบ (18.1)
19	วางแผนการรักษาทางทันตกรรม การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในช่องปาก และ/หรือแผนในการส่งต่อ ที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยอย่างพร้อมมูลและเป็นระบบ	1. พยากรณ์โรคแบบองค์รวม เพื่อการวางแผนการรักษาความผิดปกติทางระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย (19.1) 2. วางแผนการรักษาและให้ทางเลือกของแผนการรักษาตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายลำดับขั้นตอนการรักษา ความคุ้ม หรือเหตุผลของการรักษาที่เลือกใช้ และ ข้อจำกัดหรือความเสี่ยงของการรักษาที่เลือกใช้ได้ (19.2) 3. อธิบายให้ผู้ป่วยและครอบครัว เข้าใจเกี่ยวกับการรักษาความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้ (19.3)

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC		Supporting competencies
		4. เลือกใช้ยาและยาชาเฉพาะที่ในการวินิจฉัย และ/หรือจัดการกับความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (19.4)
21	จัดการต่อภาวะความเจ็บปวดและ/หรือความวิตกกังวลของผู้ป่วย ทั้งด้วยการใช้ยาและวิธีการที่ไม่ใช้ยา	1. จัดการและให้คำแนะนำเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติเฉียบพลันของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า เช่น ภาวะอ้าปากได้จำกัด ภาวะขากรรไกรค้าง (21.1) 2. เลือกใช้ยาและ/หรือสารเคมี และ/หรือ ร่วมกับเครื่องมือ และวิธีการอื่นๆ ในการช่วยจัดการความเจ็บปวดของความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (21.2)
28	ให้การรักษาผู้ป่วยที่ความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวชนิดไม่ซับซ้อน และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยว และ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้าชนิดซับซ้อนได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. ตรวจและประเมินทางคลินิกในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า ชนิดไม่ซับซ้อน ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (28.1) 2. ประเมินเบื้องต้นเกี่ยวกับปัจจัยทางจิตสังคมและพฤติกรรมให้คำแนะนำและ/หรือ ส่งต่อผู้ป่วยรายที่มีปัญหาซับซ้อน ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (28.2)

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting competencies
	3. อธิบายปัจจัยทางชีวจิตสังคมและพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการเกิด การดำเนินโรค การวางแผนการรักษา และ ผลการรักษาความผิดปกติของระบบบดเคี้ยว และอาการปวดบริเวณช่องปากไบหน้าได้ (28.3) 4. จัดการผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากไบหน้า ชนิดไม่ซับซ้อน ด้วยวิธีเชิงอนุรักษ์ เช่น patient education, self-care instructions, intraoral appliances (28.4) 5. ประเมินและจัดการผู้ป่วยที่มีปัญหาการสบฟันขณะใช้งาน (functional occlusion problems) ชนิดไม่ซับซ้อน เช่น minor occlusal adjustment (28.5) 6. ให้คำแนะนำเหตุผลของการรักษา ข้อจำกัดหรือความเสี่ยงของการรักษาที่เลือกใช้ และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและไบหน้าในรายที่ไม่ซับซ้อนให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม (28.6)

ตารางที่ 2 TOS สาขาทันตกรรมบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า (จำนวน 15 ข้อ)

	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management& treatment			Procedures		
Recall/Comprehension 2 ข้อ	-			5			5			5			-		
Application 3 ข้อ	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving
Problem solving 10 ข้อ	-	-	-	1	1	3	1	1	3	-	1	4	-	-	-

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบสาขาวิชาทันตกรรมบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้าตามหัวข้อ Task ตาม Learning objectives ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (จำนวน 15 ข้อ)

Health promotion & Prevention 0	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension -	-	-
Application -	-	-
Problem solving -	-	-

Mechanism of diseases 5	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. อธิบายกายวิภาคของ บริเวณศีรษะ ใบหน้าและ ลำคอ กลไกทางสรีรวิทยา ประสาทวิทยา ที่มีผลต่อสาเหตุและการดำเนินโรคของระบบบดเคี้ยว และ อาการปวด บริเวณช่องปากและใบหน้า (12.1)	1.กายวิภาคของอวัยวะบดเคี้ยว และบริเวณศีรษะ ใบหน้าและ ลำคอ 2.ชีวกลศาสตร์ของการเคลื่อนที่ของขากรรไกร

Mechanism of diseases 5	Supporting Competencies	Must Know
		3.กลไกการทำงานของเซลล์ประสาท ประสาทรับความรู้สึก และ ประสาทสั่งการ ของระบบบดเคี้ยวและอวัยวะที่เกี่ยวข้องบริเวณช่องปากและใบหน้า 4.ความหมายของความปวด และคำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ความปวด (pain terms) และ ความสำคัญทางชีวภาพ ของ ความปวดเฉียบพลันและ ความปวดเรื้อรัง 5.Trigeminal pain pathway และ pain modulation
Application 1	1.ระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริม และปัจจัยเสี่ยงของ การเกิดความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรือ อาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า (16.2) 2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตสังคมกับความ ปวดบริเวณช่องปากใบหน้า (16.3)	1. Contributing factors of TMDs เช่น oral parafunction and posture (bruxism, forward head posture), occlusal factors (trauma from occlusion, morphologic and functional malocclusion), psychological aspect of orofacial pain 2. ความสัมพันธ์ระหว่าง Contributing factors of TMDs เช่น oral parafunction and posture (bruxism, forward head posture), occlusal factors (trauma from occlusion,

Mechanism of diseases 5	Supporting Competencies	Must Know
		morphologic and functional malocclusion), psychological aspect of orofacial pain
Problem solving 3	1. อธิบายกายวิภาคของ บริเวณศีรษะ ใบหน้าและลำคอ กลไกทางสรีรวิทยา ประสาทวิทยา ที่มีผลต่อสาเหตุและการดำเนินโรคของระบบบดเคี้ยวและอาการปวด บริเวณช่องปากและใบหน้า (12.1) 2. ประเมินเบื้องต้นเกี่ยวกับปัจจัยทางจิตสังคมและพฤติกรรม ให้คำแนะนำ และ/หรือ ส่งต่อผู้ป่วยรายที่มีปัญหาซับซ้อน ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (28.2) 3. อธิบายปัจจัยทางจิตสังคมและพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการเกิด การดำเนินโรค การวางแผนการรักษา และ ผลการรักษาความผิดปกติของระบบบดเคี้ยว และอาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้ (28.3)	1. กลไกการทำงานของระบบประสาทรับความรู้สึกและสั่งการของระบบบดเคี้ยวและอวัยวะที่เกี่ยวข้องบริเวณช่องปากและใบหน้า 2. นิยามของความปวดและความหมายของคำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ความปวด (pain terms) และความสำคัญทางชีวภาพ ของความปวดเฉียบพลันและความปวดเรื้อรัง 3. Contributing factors of TMDs เช่น oral parafunction and posture (bruxism, forward head posture), occlusal factors (trauma from occlusion, morphologic and functional malocclusion), psychological aspect of orofacial pain 4. ความสัมพันธ์ระหว่าง Contributing factors of TMDs เช่น oral parafunction and posture (bruxism, forward head posture), occlusal factors (trauma from

Mechanism of diseases 5	Supporting Competencies	Must Know
		occlusion, morphologic and functional malocclusion), psychological aspect of orofacial pain 5. ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตสังคมกับความปวด

Data gathering & Diagnosis 5	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. เลือกใช้เครื่องมือในการตรวจและสามารถตรวจทั้งในและนอกช่องปากของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากไบหน้าได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.1) 2. เลือกส่งถ่ายภาพวินิจฉัย (diagnostic image) เพื่อการตรวจ วินิจฉัย และ วางแผนการรักษาในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการ	1. วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจระบบบดเคี้ยว การสบฟัน และการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็น เช่น ภาพวินิจฉัย 2. ลักษณะการสบฟันที่เหมาะสมแก่การใช้งาน (optimum functional occlusion) 3. ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับการสบฟันในงานทันตกรรม

Data gathering & Diagnosis 5	Supporting Competencies	Must Know
	ปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้อย่างเหมาะสม (14.2) 3. ตรวจและประเมินทางคลินิกในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยว และ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า ชนิดไม่ซับซ้อน ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (28.1)	
Application 1	1. แปลผลจากข้อมูลประวัติ ผลการตรวจผู้ป่วยทางคลินิกและ ผลการตรวจภาพวินิจฉัยได้อย่างถูกต้อง (16.1) 2. วินิจฉัยแยกโรคความผิดปกติของระบบบดเคี้ยว และ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า (17.1) 3. อธิบายให้ผู้ป่วยและครอบครัว เข้าใจเกี่ยวกับการรักษาความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้ (19.3)	1. ระบาดวิทยา, อาการและอาการแสดงของ TMDs, bruxism และ trauma from occlusion 2. วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจระบบบดเคี้ยว การสบฟัน และการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็น เช่น ภาพวินิจฉัย 3. ลักษณะการสบฟันที่เหมาะสมแก่การใช้งาน (optimum functional occlusion) 4. ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับการสบฟันในงานทันตกรรม 5. การระบุความผิดปกติที่ตรวจพบ และ วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดอาการในผู้ป่วยรายนั้น

Data gathering & Diagnosis 5	Supporting Competencies	Must Know
		6. การจำแนกประเภทของ TMD และความปวดบริเวณช่องปากและใบหน้าตามเกณฑ์วินิจฉัย AAOP ฉบับล่าสุด
Problem solving 3	1. ชักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของระบบบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า (13.1) 2. ชักประวัติทางการแพทย์ ให้ได้ประวัติโรคทางระบบ และ/หรือการใช้ยา ประวัติทางทันตกรรม ที่เกี่ยวข้องกับระบบบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า (13.2) 3. บันทึกประวัติและผลการตรวจระบบบดเคี้ยว เช่น สภาวะของฟัน การสบฟัน ข้อต่อขากรรไกร กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับระบบบดเคี้ยว และ การเคลื่อนที่ของขากรรไกร ในเวชระเบียนได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน เป็นระบบ (18.1) 4. วินิจฉัยเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวที่ไม่ซับซ้อน เช่น bruxism, trauma	1. ระบาดวิทยา อาการและอาการแสดงของ TMDs, bruxism และ trauma from occlusion 2. การซักประวัติผู้ป่วย ความเจ็บป่วยและความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ อาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า 3. หลักการประเมินความปวดและ ข้อบ่งชี้ในการเลือกเครื่องมือในการวัดความปวด 4. วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจระบบบดเคี้ยว การสบฟัน และการตรวจเพิ่มเติมที่จำเป็น เช่น ภาพวินิจฉัย 5. การวิเคราะห์การสบฟัน 6. การวินิจฉัยแยกโรคความเจ็บปวดบริเวณใบหน้าและช่องปาก 6.1 การจำแนก non-odontogenic pain ออกจาก odontogenic pain 6.2 การวินิจฉัย neurovascular pain เช่น cluster headache, migraine, tension type headache

Data gathering & Diagnosis 5	Supporting Competencies	Must Know
	from occlusion, TMDs และ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า ทั้งที่มาจากสาเหตุเฉพาะที่หรือสาเหตุจากทางระบบได้ (17.2)	6.3 การวินิจฉัย neuropathic pain เช่น trigeminal neuralgia, post-herpetic neuralgia 6.4 โรคทางระบบที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบบดเคี้ยว และอาการปวดบริเวณใบหน้าช่องปาก เช่น autoimmune disease, giant cell arteritis 7. การระบุความผิดปกติที่ตรวจพบ และ วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดอาการในผู้ป่วยรายนั้น 8. การจำแนกประเภทของ TMD และความปวดบริเวณช่องปากและใบหน้าตามเกณฑ์วินิจฉัย AAOP (ฉบับล่าสุด)

Pt. management & treatment 5	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension –		
Application 1	1. จัดการและให้คำแนะนำเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติเฉียบพลันของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า เช่น ภาวะอ้าปากได้จำกัด ภาวะขากรรไกรค้าง (21.1) 2. เลือกใช้ยาและ/หรือสารเคมี และ/หรือ ร่วมกับเครื่องมือ และวิธีการอื่นๆ ในการช่วยจัดการความเจ็บปวดของความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (21.2) 3. เลือกใช้ยาและยาชาเฉพาะที่ในการวินิจฉัย และ/หรือจัดการกับความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและ/	1. หลักการการดูแลผู้ป่วย TMD ที่ไม่ซับซ้อน, sleep bruxism ด้วยวิธีเชิงอนุรักษ์ โดยไม่ใช้ยา และ /หรือ สารเคมี – Patient education and home care – Intraoral appliances – Physical therapy 2. คำแนะนำในการดูแลตนเองเมื่อมีความปวด (การประคบ/ นวด/การใช้ยา) 3. ข้อบ่งชี้ ความคุ้ม และความเสี่ยง ในการรักษาด้วยยา และ /หรือ สารเคมี – Analgesics, NSAIDs – Muscle relaxant

		หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (19.4)	- Adjuvant analgesics: เช่น anticonvulsant สำหรับ trigeminal neuralgia management, antidepressant สำหรับ chronic pain management 4. ข้อบ่งชี้ในการรักษาการสบฟัน (occlusal therapy) เช่น กรอปรับสบฟัน
Problem solving	4	1. ประเมินเบื้องต้นเกี่ยวกับปัจจัยทางชีวจิตสังคมและพฤติกรรม ให้คำแนะนำ และ/หรือ ส่งต่อผู้ป่วยรายที่มีปัญหาซับซ้อน ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (28.2) 2. อธิบายปัจจัยทางชีวจิตสังคมและพฤติกรรมที่ส่งผลต่อการเกิด การดำเนินโรค การวางแผนการรักษา และ ผลการรักษาความผิดปกติของระบบบดเคี้ยว และอาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้ (28.3) 3. จัดการผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยว และ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้า ชนิดไม่ซับซ้อน ด้วยวิธีเชิงอนุรักษ์ เช่น patient education , self-care instructions , intraoral appliances (28.4)	1. หลักการการดูแลผู้ป่วย TMD ที่ไม่ซับซ้อน, sleep bruxism ด้วยวิธีเชิงอนุรักษ์ โดยไม่ใช้ยา และ /หรือ สารเคมี - Patient education and home care - Intraoral appliances - Physical therapy 2. คำแนะนำในการดูแลตนเองเมื่อมีความปวด (การประคบ/ นวด/การใช้ยา) 3. ข้อบ่งชี้ ความคุ้ม และความเสี่ยง ในการรักษาด้วยยา และ /หรือ สารเคมี - Analgesics, NSAIDs - Muscle relaxant

4. ประเมินและจัดการผู้ป่วยที่มีปัญหาการสบฟันขณะใช้งาน (functional occlusion problems) ชนิดไม่ซับซ้อน เช่น minor occlusal adjustment (28.5) 5. ให้คำแนะนำเหตุผลของการรักษา ข้อจำกัดหรือความเสี่ยงของการรักษาที่เลือกใช้ และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้าในรายที่ไม่ซับซ้อนให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม (28.6) 6. พยากรณ์โรคแบบองค์รวม เพื่อการวางแผนการรักษาความผิดปกติทางระบบบดเคี้ยวและ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากใบหน้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย (19.1) 7. วางแผนการรักษาและให้ทางเลือกของแผนการรักษาตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายลำดับขั้นตอนการรักษา ความคุ้ม หรือ เหตุผลของการรักษาที่เลือกใช้ และ ข้อจำกัดหรือความเสี่ยงของการรักษาที่เลือกใช้ได้ (19.2)	– Adjuvant analgesics: เช่น anticonvulsant สำหรับ trigeminal neuralgia management, antidepressant สำหรับ chronic pain management 4. ข้อบ่งชี้ในการรักษาการสบฟัน (occlusal therapy) เช่น กรอปรับสบฟัน 5. ข้อบ่งชี้ในการรักษาร่วมกับปริทันตวิทยา ทันตกรรมบูรณะ ศัลยศาสตร์ช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียล ทันตกรรมจัดฟัน
--	--

TOS สาขาศัลยศาสตร์ช่องปาก

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ Supporting Competencies สาขาศัลยศาสตร์ช่องปาก

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC		Supporting Competencies
11	จัดระบบและให้การดูแลรักษาทางทันตกรรมอย่างปลอดภัย รวมถึงบริหารความเสี่ยง	1. สามารถป้องกันการปนเปื้อนและการแพร่กระจายเชื้อตลอดจนอันตรายจากการประกอบวิชาชีพที่อาจเกิดขึ้นในการรักษาทางทันตกรรมและศัลยกรรมได้ (11.1) 2. สามารถเลือกใช้ยาต้านจุลชีพและสารเคมีในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากการปฏิบัติงานทางทันตกรรมและศัลยกรรมได้ (11.2)
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถอธิบายการเจริญเติบโต ลักษณะทางกายวิภาคและจุลกายวิภาคของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็ง ฟัน กระดูกขากรรไกรและใบหน้า รวมถึงความผิดปกติได้ (12.1) 2. สามารถอธิบายระบบประสาทของบริเวณอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ (12.2) 3. สามารถอธิบายสรีรวิทยาของบริเวณอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ (12.3) 4. สามารถอธิบายภาวะการติดเชื้อในช่องปากที่มีสาเหตุจากฟัน ตลอดจนการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บริเวณใบหน้าหรืออวัยวะต่างๆของร่างกายได้ (12.4) 5. สามารถอธิบายผลของการบาดเจ็บของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอได้ (12.5) 6. สามารถอธิบายการเกิดถุงน้ำ เนื้องอก มะเร็ง ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (12.6)

		7. สามารถอธิบายเภสัชวิทยา การนำไปใช้ การบริหารจัดการยาการแพ้ยา และผลข้างเคียงของยาที่ใช้บ่อยในการรักษาโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ (12.7) 8. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการตรวจ วินิจฉัยโรค วางแผน การรักษาโรค การรักษาโรค ตลอดจนการดูแลผู้ป่วยหลังการรักษาทางศัลยกรรมได้ (12.8)
13	ซักประวัติและประเมินสภาวะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์ ทันตกรรม สภาวะทางจิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ	1. สามารถระบุและซักถามอาการนำ สาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของผู้ป่วย ศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าได้ (13.1) 2. ซักประวัติทางการแพทย์ และทางทันตกรรม ให้ได้ประวัติการใช้ยาการแพ้ยา หรือ โรคทางระบบในอดีตและปัจจุบันที่เกี่ยวข้องโรคหรือการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าของผู้ป่วย (13.2) 3. สามารถบันทึกข้อมูลการซักประวัติและการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและเป็นระบบ (13.3)
14	ตรวจผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการประเมินสภาวะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์และทางทันตกรรมอย่างเป็นระบบ	1. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจ บอกวิธีการตรวจ และทำการตรวจผู้ป่วยศัลยศาสตร์ทั้งในและนอกช่องปากได้อย่างเหมาะสม รวมถึงวัดสัญญาณชีพได้ (14.1) 2. สามารถเลือกเทคนิคการถ่ายภาพทางรังสีที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.2) 3. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจทางพยาธิวิทยาการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจอื่น ๆ เพิ่มเติมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.3)

15	ปรึกษาผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์กรณีพบความผิดปกติ หรือมีปัญหาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อได้อย่างเหมาะสม	1. สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบ และความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ไปยังแพทย์ เพื่อขอความเห็น คำแนะนำหรือส่งต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (15.1) 2. สามารถเขียนใบส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง (15.2)
16	แปลผลจากข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการซักประวัติ และตรวจผู้ป่วย ประมวลความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อให้การวินิจฉัยได้	1. สามารถแปลผลการตรวจ ภาพถ่ายรังสี การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจอื่นๆ ที่จำเป็นในการวินิจฉัยโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าได้ (16.1) 2. สามารถระบุสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงของโรคในช่องปากที่พบบ่อยทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าได้ (16.2) 3. สามารถอธิบายถึงผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงและ/หรือพฤติกรรมของผู้ป่วยต่อการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าได้ (16.3)
17	วินิจฉัยเบื้องต้น พิจารณาแยกโรคทางทันตกรรม หรือวินิจฉัยโรคในช่องปากที่ถูกต้อง	1. สามารถนำข้อมูลจากการตรวจทางคลินิกและการตรวจเพิ่มเติมอื่นๆ มาประมวลเพื่อการวินิจฉัยแยกโรคทางทันตกรรมได้ (17.1) 2. สามารถให้การวินิจฉัยโรคของอวัยวะในช่องปาก และใบหน้าที่พบบ่อยได้อย่างถูกต้อง (17.2) 3. สามารถให้การวินิจฉัยแยกโรคเบื้องต้นของโรคของอวัยวะในช่องปาก และใบหน้า ศีรษะและลำคอที่มีความซับซ้อนได้ (17.3)
18	บันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง เป็นระบบตามมาตรฐานสากล	1. สามารถบันทึกการให้การรักษาและผลของการรักษาผู้ป่วยศัลยศาสตร์ช่องปาก และใบหน้า ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วยตามแนวทางมาตรฐานสากล (18.1)

19	วางแผนการรักษาทางทันตกรรม การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในช่องปาก และ/หรือแผนในการส่งต่อ ที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยอย่างพร้อมมูลและเป็นระบบ	1. สามารถให้การพยากรณ์โรคที่ต้องรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าที่ไม่ยุ่งยากได้ (19.1) 2. สามารถวางแผนการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าที่ไม่ยุ่งยากในผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบได้ (19.2) 3. สามารถประเมินสถานะผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบ ที่ได้รับรังสีรักษา หรือเคมีบำบัด ก่อนให้การรักษาทางทันตกรรม (19.3) 4. สามารถอธิบายลำดับขั้นตอนการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าได้ (19.4) 5. สามารถวางแผนการให้ยาและสารเคมีในงานศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าได้ (19.5) 6. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยเกี่ยวกับแผนการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าได้ (19.6) 7. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบ (19.7)
20	จัดการต่อภาวะฉุกเฉิน /แทรกซ้อน ทาง การแพทย์ หรือทางทันตกรรม รวมถึงกู้ชีพเบื้องต้นได้	1. ประเมินระดับภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ในผู้ป่วยได้ (20.1) 2. สามารถให้การจัดการเบื้องต้นในผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและส่งต่อผู้ป่วย (20.2) 3. สามารถจัดการภาวะฉุกเฉินได้อย่างเหมาะสม (20.3) 4. ประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยได้ (20.4) 5. ติดต่อประสานงานกับหน่วยกู้ชีพตามเครือข่ายที่สังกัด (20.5) 6. ปฏิบัติการกู้ชีพเบื้องต้นแก่ผู้ป่วย (20.6) 7. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัย และบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการบำบัดรักษาทางศัลยกรรมได้อย่างเหมาะสม (20.7)

		8. สามารถจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน prolonged paresthesia เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อของอวัยวะในช่องปากได้ (20.8) 9. สามารถเลือกและใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการช่วยจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อของอวัยวะในช่องปากได้ (20.9)
21	จัดการต่อภาวะความเจ็บปวดและ/หรือความวิตกกังวลของผู้ป่วย ทั้งด้วยการใช้ยาและวิธีการที่ไม่ใช้ยา	1. ประเมินความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยได้ (21.1) 2. สามารถจัดการความวิตกกังวลและความเจ็บปวดของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม (21.2) 3. สามารถใช้ยาร่วมกับวิธีการอื่นเพื่อควบคุมภาวะความเจ็บปวด และความวิตกกังวลของผู้ป่วยได้ (21.3) 4. สามารถเลือกชนิดของยาเฉพาะที่และใช้ยาเฉพาะที่ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับการรักษาทางทันตกรรม (21.4) 5. สามารถเลือกใช้ยาเพื่อการบำบัดรักษาทางทันตกรรม ตามข้อบ่งชี้และแผนการรักษา แก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (21.5) 6. สามารถบริหารยาตามชนิดและขนาดยา ในการรักษาผู้ป่วยทันตกรรมได้อย่างถูกต้อง (21.6) 7. สามารถจัดการต่อปัญหาหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมรวมทั้งส่งต่อผู้ป่วยตามความจำเป็น (21.7)

22	ให้การรักษาทงศัลยกรรมช่องปากแก่ผู้ป่วยรายที่ไม่ซับซ้อน และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางศัลยกรรมช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียลที่ซับซ้อนได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. สามารถอธิบายขั้นตอนการถอนฟัน ถอนรากฟันที่หักค้างชนิดไม่ซับซ้อนได้ (22.1) 2. สามารถอธิบายขั้นตอนการผ่าฟันกรามล่างซี่ที่ 3 คุด (22.2) 3. สามารถอธิบายขั้นตอนการรักษาการบาดเจ็บของฟันและกระดูกเบ้าฟันชนิดไม่ซับซ้อนได้ (22.3) 4. สามารถอธิบายขั้นตอนการรักษาการติดเชื้อที่ไม่ซับซ้อนที่มีสาเหตุจากฟัน (22.4) 5. สามารถอธิบายขั้นตอนการจัดการแก้ไขอาการแทรกซ้อนที่ไม่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างหรือหลังการถอนฟัน/ผ่าตัดฟันคุดได้ (22.5) 6. ตระหนักและจัดการเบื้องต้นในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางศัลยกรรมช่องปาก และแมกซิลโลเฟเชียล 6.1 ที่ต้องได้รับการถอนฟันหรือผ่าตัดฟันคุดอย่างยาก 6.2 ที่มีการบาดเจ็บบริเวณฟัน กระดูกรองรับฟัน กระดูกขากรรไกร และเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณช่องปากและใบหน้า 6.3 ที่มีการติดเชื้อสาเหตุจากฟันที่ลุกลามเข้าช่องพังผืด (22.6) 7. ตระหนักและจัดการเบื้องต้นในการแก้ไขอาการแทรกซ้อนรุนแรงที่เกิดขึ้นระหว่างหรือหลังการถอนฟัน/ผ่าตัดฟันคุดได้ (22.7) 8. ตระหนักและจัดการเบื้องต้นผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปากและรอยโรคในกระดูกขากรรไกร (22.8)
26	บูรณะภาวะสันเหงือกที่มีฟันหายไปบางส่วนหรือทั้งหมดชนิดไม่ซับซ้อน ด้วยการใส่ฟันเทียมทั้งชนิดติดแน่นหรือถอดได้ และจัดการ	1. สามารถวางแผนร่วมกับงานทันตกรรมประดิษฐ์ในการเตรียมช่องปากเพื่อใส่ฟันเทียมโดยวิธีทางศัลยกรรม (26.1)

	ให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อน ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	
27	จัดการให้ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการเจริญเติบโต และพัฒนาการของกะโหลกศีรษะ กระดูก ใบหน้า และขากรรไกร รวมทั้งการสบฟันที่ไม่ซับซ้อนได้รับการรักษาเบื้องต้นอย่างเหมาะสม และส่งต่อผู้ป่วยที่มีความผิดปกติซับซ้อน	1. สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า ขากรรไกร รวมทั้งการสบฟัน (27.1) 2. สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ และขั้นตอนการรักษาทางศัลยกรรมในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า ขากรรไกร รวมทั้งการสบฟันได้ (27.2) 3. ส่งต่อผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า ขากรรไกร รวมทั้งการสบฟันให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม (27.3)
30	ตระหนักถึงผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการทำทันตกรรมรากเทียม และส่งต่อได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. ให้คำปรึกษาหรือแนะนำเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับฟันเทียมชนิดยึดติดกับรากเทียมแบบต่าง ๆ ได้ (30.1) 2. สามารถอธิบายข้อบ่งชี้และขั้นตอนของการบูรณะด้วยวิธีทันตกรรมรากเทียมได้ (30.2) 3. ส่งต่อผู้ป่วยที่ต้องได้รับการบูรณะด้วยทันตกรรมรากเทียมได้ (30.3)
31	ตระหนักและจัดการให้ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ ได้รับการดูแลรักษาทางทันตกรรมอย่างเหมาะสม	1. สามารถอธิบายการจัดการดูแลผู้ป่วยในที่มีปัญหาทางศัลยกรรมช่องปากได้ (31.1) 2. สามารถอธิบายการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการส่งตัวมาเพื่อขอคำปรึกษาหรือการรักษาทางทันตกรรมจากแพทย์ ทั้งในลักษณะผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในได้ (31.2)

32	ติดตามและประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมและให้การดูแลรักษาเพิ่มเติมในกรณีจำเป็น	1. สามารถประเมินผลสำเร็จและล้มเหลวของการรักษาทางศัลยกรรมช่องปากได้ (32.1) 2. สามารถติดตามผลการรักษา ตรวจพบการกลับเป็นซ้ำ (32.2) 3. จัดการให้ผู้ป่วยที่มีการกลับเป็นซ้ำ ได้รับการรักษาที่เหมาะสม (32.3)
----	--	--

ตารางที่ 2 TOS สาขาศึกษาศาสตร์ช่องปาก (จำนวน 42 ข้อ)

ศึกษาศาสตร์ช่องปาก	Health promotion & Prevention 0			Mechanism of diseases 5			Data gathering & Diagnosis 17			Pt.management & treatment 14			Procedures 6		
Recall/ Comprehension 5 ข้อ Application 12 ข้อ Problem solving 25 ข้อ	Recall/C omprehe nsion	Application	Problem solving	Recall/C omprehe nsion	Application	Problem solving	Recall/ Compreh ension	Application	Problem solving	Recall/C omprehe nsion	Application	Problem solving	Recall/C omprehe nsion	Application	Problem solving
	–	–	–	1	2	2	3	4	10	–	4	10	1	2	3

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบสาขาศัลยศาสตร์ช่องปากตามหัวข้อ Task ตาม Learning objectives ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (จำนวน 42 ข้อ)

Health promotion & Prevention -	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension -	-	-
Application -	-	-
Problem solving -	-	-

Mechanism of diseases 5	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถอธิบายการเจริญเติบโต ลักษณะทางกายวิภาคและจุลกายวิภาคของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็ง ฟัน กระดูกขากรรไกรและใบหน้า รวมถึงความผิดปกติได้ (12.1)	1. การเจริญเติบโต ลักษณะทางกายวิภาคและจุลกายวิภาคของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็ง ฟัน กระดูกขากรรไกรและใบหน้า รวมถึงความผิดปกติ 1.1 Developmental of head and neck regions - Jaws development, cleft lip and palate 1.2 Anatomy of oral and maxillofacial and neck

	2. สามารถอธิบายระบบประสาทของบริเวณอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ (12.2) 3. สามารถอธิบายสรีรวิทยาของบริเวณอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ (12.3) 4. สามารถอธิบายเภสัชวิทยา การนำไปใช้ การบริหารจัดการยาการแพ้ยา และผลข้างเคียงของยาที่ใช้บ่อยในการรักษาโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ (12.7) 5. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการตรวจ วินิจฉัยโรค วางแผน การรักษาโรค การรักษาโรค ตลอดจนการดูแลผู้ป่วยหลังการรักษาทางศัลยกรรมได้ (12.8) 6. สามารถป้องกันการปนเปื้อนและการแพร่กระจายเชื้อ ตลอดจนอันตรายจากการประกอบวิชาชีพที่อาจจะเกิดขึ้นในการรักษาทางทันตกรรมและศัลยกรรมได้ (11.1) 7. สามารถเลือกใช้ยาต้านจุลชีพและสารเคมีในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากการปฏิบัติงานทางทันตกรรมและศัลยกรรมได้ (11.2)	- Facial bones and muscle attachments - Fascial spaces of head & neck 2. ระบบประสาทของบริเวณอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ - Cranial nerves (esp.Trigeminal, Facial) 3. สามารถอธิบายสรีรวิทยาของบริเวณอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ - Function of masticatory muscles - Mechanism of nerve conduction 4. เภสัชวิทยา การนำไปใช้ การบริหารจัดการยาการแพ้ยา และผลข้างเคียงของยาที่ใช้บ่อยในการรักษาโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ - Principle of antibiotics therapy :Penicillin, Amoxicillin, Roxithromycin, Clindamycin, Metronidazole - Analgesic drugs: Acetaminophen, NSAID, COX2 inhibitor - Local anesthetic agent: Articaine, Mepivacaine, Lidocaine, Benzocaine 5. การเลือกใช้ยาต้านจุลชีพและสารเคมีในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากการปฏิบัติงานทางทันตกรรมและศัลยกรรม (Infection control)
--	---	--

		- Concept of universal or standard precaution - Sterilization and Disinfection of instruments, equipment and dental unit - Management of sharp injuries
Application 2	1. สามารถอธิบายภาวะการติดเชื้อในช่องปากที่มีสาเหตุจากฟัน ตลอดจนการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บริเวณใบหน้าหรืออวัยวะต่างๆของร่างกายได้ (12.4) 2. สามารถอธิบายผลของการบาดเจ็บของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอได้ (12.5) 3. สามารถอธิบายการเกิดถุงน้ำ เนื้องอก มะเร็ง ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าได้ (12.6) 4. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วย ในการตรวจ วินิจฉัยโรค วางแผน การรักษาโรค การรักษาโรค ตลอดจนการดูแลผู้ป่วยหลังการรักษาทาง ศัลยกรรมได้ (12.8)	1. ภาวะการติดเชื้อในช่องปากที่มีสาเหตุจากฟัน - Spread of infection from tooth to fascial spaces 2. ผลของการบาดเจ็บของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ศีรษะและลำคอ - Body response to trauma 3. การเกิดถุงน้ำ เนื้องอก มะเร็ง ของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า - Pathogenesis of common cyst, tumors and cancers 4. สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงของโรคในช่องปากที่พบบ่อยทาง ศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้า 4.1 Effects of Local irritation เช่น ฟันหรือฟันเทียมคม 4.2 พฤติกรรมที่มีผลต่อการเกิดโรคหรือภัยอันตรายที่เกิดขึ้นในช่องปากและใบหน้าได้ เช่น กินหมากสูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

	5. สามารถระบุสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงของโรคในช่องปากที่พบบ่อยทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าได้ (16.2) 6. สามารถอธิบายถึงผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงและ/หรือพฤติกรรมของผู้ป่วยต่อการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าได้ (16.3)	
Problem solving 2	1. สามารถอธิบายภาวะการติดเชื้อในช่องปากที่มีสาเหตุจากฟัน ตลอดจนการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บริเวณใบหน้าหรืออวัยวะต่างๆของร่างกายได้ (12.4) 2. สามารถประเมินผลสำเร็จและล้มเหลวของการรักษาทางศัลยกรรมช่องปากได้ (32.1) 3. สามารถติดตามผลการรักษา ป้องกันการกลับเป็นซ้ำ (32.2)	1. ภาวะการติดเชื้อในช่องปากที่มีสาเหตุจากฟัน - Spread of infection from tooth to fascial spaces 2. Mechanism of wound healing: soft and hard tissues - Disturbance of wound healing - Recurrence of common benign tumors and cysts

Data gathering & Diagnosis 17	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 3 ข้อ	1. สามารถระบุและซักถามอาการนำ สาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของผู้ป่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและไบหน้าได้ (13.1) 2. ซักประวัติทางการแพทย์ และทางทันตกรรม ให้ได้ประวัติการใช้ยาการแพ้ยา หรือ โรคทางระบบในอดีตและปัจจุบันที่เกี่ยวข้องโรคหรือการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและไบหน้าของผู้ป่วย (13.2) 3. สามารถบันทึกข้อมูลการซักประวัติและการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและเป็นระบบ (13.3) 4. สามารถเขียนใบส่งต่อและปรึกษาได้อย่างถูกต้อง (15.2)	1. การซักประวัติ ทัวไปของผู้ป่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและไบหน้า 2. การซักประวัติทางการแพทย์และทางทันตกรรม 3. บันทึกข้อมูลการซักประวัติและการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและเป็นระบบ 4. เขียนใบส่งต่อและปรึกษาได้อย่างถูกต้อง
Application 4 ข้อ	1. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจ บอกวิธีการตรวจ และทำการตรวจผู้ป่วยศัลยศาสตร์ทั้งในและนอกช่องปากได้อย่างเหมาะสม รวมถึงวัดสัญญาณชีพได้(14.1)	1. การเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจ วิธีการตรวจ และทำการตรวจผู้ป่วยศัลยศาสตร์ทั้งในและนอกช่องปากได้อย่างเหมาะสม รวมถึงวัดสัญญาณชีพ - Basic examination method (inspection, palpation, percussion, auscultation) - Head & Neck examination - Oral examination

Data gathering & Diagnosis 17	Supporting Competencies	Must Know
	2. สามารถเลือกเทคนิคการถ่ายภาพทางรังสีที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.2) 3. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจทางพยาธิวิทยาการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจอื่นๆ เพิ่มเติมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.3)	- Vital signs measurement 2. การเลือกเทคนิคถ่ายภาพทางรังสีที่เหมาะสมกับการวินิจฉัยและวางแผนรักษา 3. วิธีการตรวจทางพยาธิวิทยาและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 3.1 การเลือกใช้เทคนิคการตรวจทางพยาธิวิทยา: incisional & excisional biopsy 3.2 การเลือกวิธีตรวจเลือดที่เหมาะสม ได้แก่ Complete blood count, Coagulogram, bleeding time 3.3. การแปลผลตรวจเลือด Complete blood count, Coagulogram, bleeding time 3.4 การตรวจจุลชีววิทยา ได้แก่ Gram stain, Culture and sensitivity tests 3.4 การตรวจต่อมน้ำลาย ได้แก่ การอุดตันของท่อหรือต่อมน้ำลาย 3.5 การตรวจและประเมินภาวะSensory disturbance บริเวณช่องปากและใบหน้า ได้แก่ Pin point test, Light touch, 2 points discrimination, Hot-cold test, และVisual analog scale

Data gathering & Diagnosis 17	Supporting Competencies	Must Know
Problem solving 10 ข้อ	1. สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบ และความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า ส่งไปยังแพทย์ เพื่อขอความเห็น คำแนะนำหรือส่งต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (15.1) 2. สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการเจริญเติบโต และพัฒนาการของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า ขากรรไกร รวมทั้งการสบฟัน (27.1) 3. สามารถประเมินสภาวะผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบ ที่ได้รับรังสีรักษา หรือ เคมีบำบัด ก่อนให้การรักษาทางทันตกรรม (19.3) 4. ประเมินความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยได้ (21.1)	1. ประเมินผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคทางระบบ ที่ส่งผลต่อการรักษาทาง ศัลยกรรมช่องปาก ดังต่อไปนี้ 1.1 เลือดออกหยุดยาก 1.2 การติดเชื้อของแผลผ่าตัดและการติดเชื้อทางระบบ 1.3 การหายของแผล 1.4 ภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ 2. การประเมินผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการเจริญเติบโตและ พัฒนาการของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า ขากรรไกร - ความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า จากความผิดปกติแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง 3. การประเมินสภาวะผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบ ที่ได้รับรังสีรักษา หรือ เคมีบำบัด ก่อนให้การรักษาทางทันตกรรม - Mechanism of chemotherapy and radiotherapy - Effect of chemotherapy and radiotherapy to oral cavity - Osteoradionecrosis, Medication Related Osteonecrosis of the Jaw 4. การประเมินความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วย

Data gathering & Diagnosis 17	Supporting Competencies	Must Know
	5. สามารถแปลผลการตรวจ ภาพถ่ายรังสี การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจอื่นๆที่เป็นในการวินิจฉัยโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้าได้ (16.1) 6. สามารถนำข้อมูลจากการตรวจทางคลินิกและการตรวจเพิ่มเติมอื่น ๆ มาประมวลเพื่อการวินิจฉัยแยกโรคทางทันตกรรมได้ (17.1)	- การเลือกใช้วิธีการควบคุมความเจ็บปวดที่เหมาะสมกับการรักษา - การเลือกใช้วิธีการจัดการพฤติกรรมและความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่เหมาะสมกับพฤติกรรมและระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วย 5. การแปลผลการตรวจ ภาพถ่ายรังสี การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจอื่นๆ 5.1 การแปลผลถ่ายภาพทางรังสี 5.2 การเลือกใช้เทคนิคการตรวจทางพยาธิวิทยา: incisional & excisional biopsy 5.3 การเลือกวิธีตรวจเลือดที่เหมาะสม ได้แก่ Complete blood count, Coagulogram, bleeding time 5.4. การแปลผลตรวจเลือด Complete blood count, Coagulogram, bleeding time 5.5 การแปลผลตรวจปัสสาวะ 5.6 การตรวจจุลชีววิทยา ได้แก่ Gram stain, Culture and sensitivity tests

Data gathering & Diagnosis 17	Supporting Competencies	Must Know
	7. สามารถให้การวินิจฉัยโรคของอวัยวะในช่องปากที่ไม่ซับซ้อน และพยากรณ์โรคที่ต้องรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและใบหน้า ได้อย่างถูกต้อง (17.2)	5.7 การตรวจต่อมน้ำลาย ได้แก่ การอุดตันของท่อหรือต่อมน้ำลาย 5.8 การตรวจและประเมินภาวะSensory disturbance บริเวณช่องปากและใบหน้า ได้แก่ Pin point test, Light touch, 2 points discrimination, Hot-cold test, และVisual analog scale 6. การวินิจฉัยโรคของอวัยวะในช่องปาก และใบหน้าที่พบบ่อย - วินิจฉัยแยกโรคระหว่าง benign tumor และ malignant tumor - วินิจฉัยแยกโรคการติดเชื้อบริเวณช่องปากและช่องพังผืดบริเวณใบหน้าและขากรรไกร - วินิจฉัยแยกโรคการบาดเจ็บของฟัน กระดูกเบ้าฟันและกระดูกขากรรไกร 7. วินิจฉัยโรคช่องปากที่ไม่ซับซ้อนและพยากรณ์โรคที่ต้องรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากได้อย่างถูกต้อง ได้แก่ - Common cysts e.g. Radicular cyst, Dentigerous cyst, Odontogenic keratocyst

Data gathering & Diagnosis 17	Supporting Competencies	Must Know
	8.สามารถให้การวินิจฉัยแยกโรคเบื้องต้นของโรคของอวัยวะในช่องปาก และใบหน้า ศีรษะและลำคอที่มีความซับซ้อนได้(17.3)	- Common tumors e.g. ameloblastoma, fibroma, odontoma - Dento-alveolar infection - Dento-alveolar injuries - Impacted teeth and pulp and periapical tissues diseases - varied anatomy เช่น Torus, exostosis, frenum 8. วินิจฉัยแยกโรคเบื้องต้นของโรคของอวัยวะในช่องปาก และ ใบหน้า ศีรษะและลำคอ - วินิจฉัยแยกโรคระหว่าง benign tumor และ malignant tumor - วินิจฉัยแยกโรคการติดเชื้อบริเวณช่องปากและช่องพังผืด บริเวณใบหน้าและขากรรไกร - วินิจฉัยแยกโรคการบาดเจ็บของฟัน กระดูกเบ้าฟันและ กระดูกขากรรไกร

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehenion –	–	–
Application 4 ข้อ	1. สามารถอธิบายข้อบ่งชี้ และขั้นตอนการรักษาทางศัลยกรรมในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า ขากรรไกร รวมทั้งการสบฟันได้ (27.2) 2. สามารถอธิบายข้อบ่งชี้และขั้นตอนของการบูรณะด้วยวิธีทันตกรรมรากเทียมได้ (30.2) 3. ให้คำปรึกษาหรือแนะนำเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับฟันปลอมชนิดยึดติดกับรากเทียมแบบต่างๆได้ (30.1)	1. ข้อบ่งชี้ และขั้นตอนการรักษาทางศัลยกรรมในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของกะโหลกศีรษะ ใบหน้า ขากรรไกร รวมทั้งการสบฟัน - cleft lip and palate 2. ข้อบ่งชี้และขั้นตอนของการบูรณะด้วยวิธีทันตกรรมรากเทียมที่ไม่ซับซ้อน - Indication and contraindication of implants placements - Osseointegration - Steps of implant and prosthesis placement - Treatment planning 3. การให้คำปรึกษาหรือแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับฟันปลอมชนิดต่างๆ ที่ยึดติดกับรากเทียม - Single tooth, Bridge, partial denture, Full denture

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	4. สามารถอธิบายการจัดการดูแลผู้ป่วยในที่มีปัญหาทาง ศัลยกรรมช่องปากได้ (31.1) 5. สามารถอธิบายการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการส่งตัวมาเพื่อขอ คำปรึกษาหรือการรักษาทางทันตกรรมจากแพทย์ ทั้งในลักษณะ ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในได้ (31.2) 6. จัดการให้ผู้ป่วยที่มีการกลับเป็นซ้ำ ได้รับการรักษาที่ เหมาะสม (32.3)	4. การจัดการผู้ป่วยทางทันตกรรมในลักษณะของผู้ป่วยใน - Hospital dentistry : Admission, Charting and orders, Ward round, Operation room procedure, discharge การเลือกวิธีตรวจเลือดที่เหมาะสม ได้แก่ Complete blood count, Coagulogram, bleeding time การแปลผลตรวจเลือด Complete blood count, Coagulogram, bleeding time การตรวจจุลชีววิทยา ได้แก่ Gram stain, Culture and sensitivity tests 5. จัดการผู้ป่วยที่ได้รับการส่งมาหรือส่งไปขอคำปรึกษาหรือการ รักษาทางทันตกรรมจากแพทย์ - Writing of referral and consultation forms
Problem solving 10 ข้อ	1.สามารถวางแผนร่วมกับงานทันตกรรมประดิษฐ์ในการเตรียม ช่องปากเพื่อใส่ฟันเทียมโดยวิธีทางศัลยกรรม (26.1)	1. การวางแผนร่วมกับงานทันตกรรมประดิษฐ์ในการเตรียมช่องปาก เพื่อใส่ฟันเทียมโดยวิธีทางศัลยกรรม - Pre-prosthetic surgery

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	2. สามารถวางแผนการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและไบหน้าที่ไม่ยุ่งยากในผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบได้ (19.2) 3. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยเกี่ยวกับแผนการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและไบหน้าได้ (19.6) 4. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบ (19.7) 5. สามารถเลือกชนิดและใช้ยาชาเฉพาะที่ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับการรักษาทางทันตกรรม (21.4)	2. การวางแผนการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากที่ไม่ยุ่งยากในผู้ป่วยโรคทางระบบที่มีผลต่อ ภาวะเลือดออกหยุดยาก การติดเชื้อของแผลผ่าตัดและการติดเชื้อทางระบบ การหายของแผล ภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ 3.การสื่อสารกับผู้ป่วยเกี่ยวกับแผนการรักษาทางศัลยศาสตร์ช่องปากและไบหน้า - Communication skill 4.ทางเลือกของแผนการรักษาถอนฟัน ผ่าฟันคุด ผ่าตัดเล็กในช่องปากตามความจำเป็นและเหมาะสม สามารถอธิบายข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบ - Risk or complication of surgical treatment - Cost effective and benefit of treatment 5. เลือกชนิดและใช้ยาชาเฉพาะที่ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับการรักษาทางทันตกรรม - Indication and contraindication of local anesthetic agents - Types of local anesthetic agents

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	6. สามารถวางแผน เลือกใช้ ยาและสารเคมีในงานศัลยกรรมช่องปากและใบหน้าได้ตามข้อบ่งชี้และแผนการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (19.5)	- Pharmacology of local anesthetic agents – - Dose, Dosage form, Drugs administration - Side effects and complications of local anesthetic agents - anesthetic techniques : Inferior alveolar, lingual, buccal, greater palatine, posterior superior alveolar, incisive, mental, infra-orbital nerve block, Local infiltration 6. การเลือกใช้ยาเพื่อการบำบัดรักษาทางทันตกรรม ตามข้อบ่งชี้และแผนการรักษา แก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม Analgesic drugs : 1. Non opioid analgesics: Acetaminophen, NSATDs, COX2 inhibitors 2. Opioid analgesics - Hemostasis agents - Local anesthesia - Antibiotics : 1. Beta lactam: Penicillins, Cephalosporins 2. Macrolides 3. Tetracyclines

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	7. สามารถบริหารยาตามชนิดและขนาดยา ในการรักษาผู้ป่วย ทันตกรรมได้อย่างถูกต้อง (21.7) 8. สามารถจัดการต่อปัญหาหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากการใช้ ยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมรวมทั้งส่งต่อผู้ป่วยตาม ความจำเป็น (21.7)	4. Aminoglycosides 6. Lincosamides - Antihistamine and anti-allergic drugs - Drugs for medical emergency Disinfectant Antiseptic Wound dressing 7.การบริหารยาตามชนิดและขนาดยา ในการรักษาผู้ป่วยทันตกรรม ได้อย่างถูกต้อง - Dose - Dosage form - Route of administration - Interval of administration 8. การจัดการต่อปัญหาหรือผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาแก่ ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม - Side effects - Adverse reaction

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	9. สามารถอธิบายขั้นตอนการถอนฟัน ถอนรากฟันที่หักค้างชนิดไม่ซับซ้อนได้ (22.1) 10. สามารถอธิบายขั้นตอนการผ่าฟันกรามล่างซี่ที่ 3 คุด (22.2)	- Drug interaction - Drug allergy 9. Indication and contraindication of tooth extraction Armamentarium for tooth extraction Extraction techniques Post-extraction care 10. การผ่าฟันกรามคุดล่างซี่ที่ 3 - Etiology and classification of impacted tooth - Indication and contraindication of surgical removal of impacted tooth - Armamentarium for surgical removal of impacted tooth - Surgical techniques for removal of impacted tooth - Post- surgical removal of impacted tooth care 11. การถอน/ผ่าตัด รากฟันที่หักค้าง/ฟันที่เหลืแต่รากอย่างง่าย - Indication and contraindication of surgical removal of root or fracture root

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	11. สามารถอธิบายขั้นตอนการรักษาการติดเชื้อที่ไม่ซับซ้อนที่มีสาเหตุจากฟัน (22.4) 12. สามารถอธิบายขั้นตอนการจัดการแก้ไขอาการแทรกซ้อนที่ไม่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างหรือหลังการถอนฟัน/ผ่าตัดฟันคุดได้ (22.5) 13. สามารถอธิบายขั้นตอนการรักษาการบาดเจ็บของฟันและกระดูกเบ้าฟันชนิดไม่ซับซ้อนได้ (22.3)	- Armamentarium for surgical removal of root - Surgical techniques for removal of root or fracture root - Post-operative care 12. การรักษาการติดเชื้อที่มีสาเหตุจากฟันอย่างง่าย - Antibiotic therapy - Intraoral incision and drain 13. การจัดการแก้ไขอาการแทรกซ้อนที่ไม่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างหรือหลังการถอนฟัน/ผ่าตัดฟันคุดได้ - Stop bleeding of soft and hard tissue - Treatment of dry socket - Simple surgical removal of root - Management of oroantral communication (<3 มิลลิเมตร) - Treatment of dentoalveolar infection - Treatment of alveolar fracture - Treatment of soft tissue injuries - Treatment of nerve injuries

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	14. สามารถอธิบายขั้นตอนการรักษาการบาดเจ็บของฟันและกระดูกขากรรไกรชนิดไม่ซับซ้อนได้ (22.3) 15. สามารถอธิบายขั้นตอนการรักษาการติดเชื้อที่ไม่ซับซ้อนที่มีสาเหตุจากฟัน (22.4)	14. การจัดการเบื้องต้นในผู้ป่วยที่ต้องได้รับการถอนฟันหรือผ่าตัดฟันคุด อย่างยาก 15. การจัดการเบื้องต้นในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณฟัน กระดูกรองรับฟัน กระดูกขากรรไกร และเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณช่องปากและใบหน้า - Initial management e.g. first aid, stop bleeding, soft tissue care, temporary immobilization - Tooth injury; complicated and un complicated crown and/or root fracture - Periodontal injury; concussion, subluxation, luxation, extrusion and avulsion - Alveolar bone injury - Mandible and maxilla fracture 16. การจัดการเบื้องต้นในผู้ป่วยติดเชื้อที่มีสาเหตุจากฟันที่ลุกลามเข้าช่องพังผืด - Initial management of fascial space infection e.g. Antibiotic, Analgesic, Nutrition supplement

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	16. ตระหนักและจัดการเบื้องต้นในผู้ป่วยที่มีปัญหาทาง ศัลยกรรมช่องปาก และแมกซิลโลเฟเชียล 16.1 ที่ต้องได้รับการถอนฟันหรือผ่าตัดฟันคุดอย่างยาก 16.2 ที่มีการบาดเจ็บบริเวณฟัน กระดูกกรรไกร กระดูกขากรรไกร และเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณช่องปากและใบหน้า 16.3 ที่มีการติดเชื้อสาเหตุจากฟันที่ลุกลามเข้าช่องพังผืด (22.6) 17. ตระหนักและจัดการเบื้องต้นในการแก้ไขอาการแทรกซ้อนรุนแรงที่เกิดขึ้นระหว่างหรือหลังการถอนฟัน/ผ่าตัดฟันคุดได้ (22.7)	17. การจัดการเบื้องต้นในการแก้ไขอาการแทรกซ้อนรุนแรงที่เกิดขึ้นระหว่างหรือหลังการถอนฟัน/ผ่าตัดฟันคุดได้ Initial management or symptomatic treatment: - รากฟันหักและอยู่ใกล้อวัยวะสำคัญ ได้แก่ โพรงอากาศแมกซิลลา เส้นประสาท inferior alveolar - ภาวะเลือดออกจากเนื้อเยื่ออ่อนและกระดูกที่ไม่สามารถห้ามเลือดได้ด้วยวิธีการเฉพาะที่ - มีรูทะลุระหว่างโพรงอากาศแมกซิลลาและช่องปาก >3 มิลลิเมตร และหรือภาวะที่มีอาการอักเสบของโพรงอากาศแมกซิลลา ภายหลังการถอนฟัน - การติดเชื้อที่ลุกลามไปยัง fascial space ภายหลังการทำศัลยกรรมช่องปาก - เครื่องมือหักและตกค้างอยู่ในเนื้อเยื่ออ่อนและกระดูก - ฟันหรือส่วนของฟันได้เคลื่อนตัวจากเบ้าฟันเข้าไปในบริเวณใกล้เคียง เช่น fascial space, maxillary sinus, inferior alveolar canal เป็นต้น - มีกระดูกขากรรไกรหัก เช่น บริเวณ tuberosity, angle of mandible เป็นต้น

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	18. ตระหนักและจัดการเบื้องต้นผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปากและรอยโรคในกระดูขากรรไกร (22.8) 19. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัย และบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการบำบัดรักษาทางศัลยกรรมได้อย่างเหมาะสม (20.7) 20. สามารถจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน prolonged paresthesia เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อ ของอวัยวะในช่องปากได้ (20.8)	- Air emphysema 18. การจัดการเบื้องต้นผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปากและรอยโรคในกระดูขากรรไกร - Symptomatic treatment - Oral hygiene care 19. ระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัย และบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการบำบัดรักษาทางศัลยกรรม - Bleeding: Hemostasis and coagulation - Severe or acute pain: Trigeminal nerve and neuro-physiology of pain - Postoperative infection: fascial spaces and spread of odontogenic infection, - Trauma of soft or hard tissue: body response to trauma - Nerve injuries: Trigeminal nerve and Facial nerve 20. การจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อของอวัยวะในช่องปาก

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	21. สามารถเลือกและใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการช่วยจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อของอวัยวะในช่องปากได้ (20.9) 22. สามารถจัดการความวิตกกังวลและความเจ็บปวดของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม (21.2)	- Methods of bleeding control e.g. pressure pack, cauterization, hemostasis agents - Analgesic drugs - Intra-oral incision and drain - Use of antibiotics therapy 21. การเลือกและใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการช่วยจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อของอวัยวะในช่องปาก - Hemostasis agents e.g. gel foam, surgicel, fibrin glue etc. - Analgesic drugs: Acetaminophen, NSAID, COX2 inhibitor - Antibiotics: Penicillin, Amoxicillin, Roxithromycin, Clindamycin, Metronidazole 22. การจัดการความวิตกกังวลและความเจ็บปวดของผู้ป่วย - Methods of pain and stress reduction: - Non pharmacological method - Pharmacological method

Pt.management& treatment 14	Supporting Competencies	Must Know
	23. สามารถใช้ยาร่วมกับวิธีการอื่นเพื่อควบคุมภาวะความเจ็บปวด และความวิตกกังวลของผู้ป่วยได้ (21.3)	- Indication and contraindication of premedication, conscious sedation and general anesthesia - Sedative agents and anesthetic agents or drugs: Nitrous oxide, Diazepam, Midazolam, Flumazenil, Halotane, Fentanyl etc. - Pre-operative cares - Premedication, conscious sedation and anesthetic techniques - Recovery care 23. การใช้ยาร่วมกับวิธีการอื่นเพื่อควบคุมภาวะความเจ็บปวด และความวิตกกังวลของผู้ป่วย - Oral premedication: Diazepam, Midazolam - Oral sedation: Chloralhydrate, Diazepam, Midazolam

Procedures 6	Supporting Competencies	Must Know
Recall/ Comprehension 1 ข้อ	1. ประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยได้ (20.4) 2. ติดต่อประสานงานกับหน่วยกู้ชีพตามเครือข่ายที่สังกัด (20.5) 3. ปฏิบัติการกู้ชีพเบื้องต้นแก่ผู้ป่วย (20.6)	1. การประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย - Clinical signs and symptoms - Vital signs measurement 2. การติดต่อประสานงานกับหน่วยกู้ชีพตามเครือข่ายที่สังกัด - Consultation and Referral system - Writing consultation and referral forms 3. การปฏิบัติการกู้ชีพเบื้องต้นแก่ผู้ป่วย - Basic knowledge of emergency kit e.g. drugs, instruments and equipments - Basic life support, Cardiopulmonary resuscitation - การใช้ AED
Application 2 ข้อ	1. ประเมินระดับภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ในผู้ป่วยได้ (20.1)	1. ประเมินระดับภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ในผู้ป่วย - Clinical signs and symptoms: syncope, hyperventilation syndrome, respiratory arrest, shortness of breath, air way obstruction, cardiac arrest, cardiac pain, hypertension crisis, hypoglycemia, seizure, drug allergy- anaphylaxis - Vital signs measurement

Procedures 6	Supporting Competencies	Must Know
	2. สามารถให้การจัดการเบื้องต้นในผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและส่งต่อผู้ป่วย (20.2)	2. การจัดการเบื้องต้นในผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินและส่งต่อผู้ป่วย - airway obstruction, respiratory arrest, shortness of breath, cardiac arrest, cardiac pain, hypertension crisis, seizure, drug allergy– anaphylaxis - consultation and referral system - Basic life support, Cardiopulmonary resuscitation - การใช้ AED
Problem solving 3 ข้อ	1. สามารถจัดการภาวะฉุกเฉินได้อย่างเหมาะสม (20.3) 2. สามารถอธิบายขั้นตอนการผ่าฟันกรามล่างซี่ที่ 3 คุด (27.2) 3. สามารถอธิบายขั้นตอนการรักษาการบาดเจ็บของฟันและกระดูกเบ้าฟันชนิดไม่ซับซ้อนได้ (27.3)	1. การจัดการภาวะฉุกเฉิน - Syncope - Hyperventilation syndrome - Hypoglycemia - Air way obstruction 2. การผ่าตัดฟันกรามคุดซี่ที่ 3 อย่างง่าย - Surgical techniques for removal of impacted tooth - Post– surgical removal of impacted tooth care 3. การถอน/ผ่าตัด รากฟันที่หักค้าง/ฟันที่เหลืแต่รากอย่างง่าย - Surgical techniques for removal of root or fracture root - Post–operative care

Procedures 6	Supporting Competencies	Must Know
	4. สามารถอธิบายขั้นตอนการรักษาการติดเชื้อที่ไม่ซับซ้อนที่มีสาเหตุจากฟัน (27.4) 5. สามารถอธิบายขั้นตอนการจัดการแก้ไขอาการแทรกซ้อนที่ไม่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างหรือหลังการถอนฟัน/ผ่าตัดฟันคุดได้ (27.5)	4. การรักษาการติดเชื้อที่มีสาเหตุจากฟันอย่างง่าย - Antibiotic therapy - Intra oral incision and drain 5. การจัดการแก้ไขอาการแทรกซ้อนที่ไม่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นระหว่างหรือหลังการถอนฟัน/ผ่าตัดฟันคุด - Stop bleeding of soft and hard tissue - Treatment of dry socket - Simple surgical removal of root - Management of oroantral communication (<3 มิลลิเมตร) - Treatment of dentoalveolar infection - Treatment of alveolar fracture - Treatment of soft tissue injuries - Treatment of nerve injuries

TOS สาขาปริทันตวิทยา

- **References:** 1. Michael Newman, Henry Takei, Perry Klokkevold, Fermin Carranza (2018).
Newman and Carranza's Clinical Periodontology (13th Edition)
Hardcover ISBN: 9780323523004; eBook ISBN: 9780323533263; eBook ISBN: 9780323533232;
eBook ISBN: 9780323533249; eBook ISBN: 9780323610995
- 2. Jan Lindhe & Nicklaus P.Lang (2015)
Clinical Periodontology and Implant Dentistry (6th Edition)
ISBN: 978-0-470-67248-8
- 3. J Periodontol. 2018; 89(Suppl 1)
New Classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions
American Academy of Periodontology and European Federation of Periodontology
- **นิยามของ โรคปริทันต์ หมายถึง Periodontal diseases and conditions**

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ Supporting Competencies สาขาปริทันตวิทยา

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
4	ประเมินระดับสมรรถนะและตระหนักรู้ในขีดความสามารถของตน รวมทั้งจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาตามความเหมาะสม	1. สามารถวินิจฉัย อธิบาย และอธิบายถึงความจำเป็นของการรักษาโรคปริทันต์ขั้นรุนแรง และโรคปริทันต์ที่ต้องการการรักษาโดยวิธีศัลยกรรมปริทันต์ และสามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (4.1)
11	จัดระบบและให้การดูแลรักษาทางทันตกรรมอย่างปลอดภัย รวมถึงบริหารความเสี่ยง	1. สามารถจัดการการป้องกันการติดเชื้อ การแพร่กระจายเชื้อตลอดจนการป้องกันอันตรายจากการประกอบวิชาชีพที่อาจจะเกิดขึ้นในการตรวจรักษาผู้ป่วยโรคปริทันต์ (11.1)
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถระบุเชื้อที่เป็นสาเหตุหลักของโรคปริทันต์และ virulence factors (12.1) 2. สามารถอธิบายวิทยาภูมิคุ้มกันที่มีผลต่อการดำเนินโรคปริทันต์ (12.2) 3. สามารถแจกแจง causes and effects ที่มีกับผู้ป่วย (12.3) 4. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการให้ diagnosis (AAP 2018 Classification) (12.4) 5. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการวางแผนดูแลรักษา (ให้คำแนะนำในการป้องกันโรค การดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเอง การควบคุมและกำจัดเชื้อด้วยยาและสารเคมี) (12.5)
13	ซักประวัติและประเมินสภาวะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์ทันตกรรม สภาวะทางจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ	1. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของโรคปริทันต์ (13.1)

		2. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ ให้ได้ประวัติโรคทางระบบและ/หรือการใช้ยา ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นปัจจัยเสี่ยงการเกิดและการรักษาโรคปริทันต์ (13.2)
14	ตรวจผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการประเมินสถานะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์และทางทันตกรรมอย่างเป็นระบบ	1. สามารถอธิบายขั้นตอน และบอกวิธีการตรวจผู้ป่วยโรคปริทันต์ได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ (14.1) 2. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจ และทำการตรวจผู้ป่วยโรคปริทันต์ได้อย่างถูกต้อง (14.2) 3. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางภาพถ่ายรังสี และการตรวจอื่นๆ สำหรับผู้ป่วยโรคปริทันต์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีเหตุผล (14.3)
15	ปรึกษาผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์กรณีพบความผิดปกติหรือมีปัญหาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาทางการแพทย์	1. สามารถประเมินผู้ป่วยโรคปริทันต์ที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบและยาที่ใช้ไปยังแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความเห็น คำแนะนำหรือส่งต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (15.1)
16	แปลผลจากข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการซักประวัติและตรวจผู้ป่วย ประมวลความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยได้	1. สามารถแปลผลภาพถ่ายรังสีที่มีการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะปริทันต์ได้อย่างถูกต้อง (โดยเน้นความสามารถในการบ่งชี้ชนิดและระดับการทำลายของกระดูกเบ้าฟัน) (16.1) 2. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคปริทันต์ (16.2) 3. สามารถระบุปัจจัยและระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์ของปัจเจกบุคคล (16.3)
17	วินิจฉัยเบื้องต้น พิจารณาแยกโรคทางทันตกรรม หรือวินิจฉัยโรคในช่องปากที่ถูกต้อง	1. สามารถให้การวินิจฉัยแยกโรคปริทันต์และระบุระดับความรุนแรงและการกระจายของโรค (AAP 2018 Classification) (17.1)

18	บันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง เป็นระบบ ตามมาตรฐานสากล	1. สามารถบันทึกการให้การรักษและผลของการรักษาโรคปริทันต์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วยตามแนวทางมาตรฐานสากล (18.1)
19	วางแผนการรักษาทางทันตกรรม การส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคในช่องปาก และ/หรือแผนในการส่งต่อ ที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยอย่างพร้อมมูลและเป็นระบบ	1. สามารถให้การพยากรณ์โรคแบบทั้งปากและแบบเฉพาะซี่ เพื่อการวางแผนการรักษา (อ้างอิงจากสมาคมปริทันตวิทยาแห่งประเทศไทย) (19.1) 2. สามารถวางแผนรักษาทางปริทันต์ได้อย่างบูรณาการ ถูกต้องและเหมาะสมกับบริบทผู้ป่วย (19.2) 3. สามารถบอกลำดับขั้นตอนการรักษาทางปริทันต์ (19.3) 4. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยเกี่ยวกับแผนการรักษาทางปริทันต์ (19.4) 5. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบ (19.5)
20	จัดการต่อภาวะฉุกเฉิน/แทรกซ้อน ทางทันตกรรม หรือทางทันตกรรม รวมถึงกู้ชีพเบื้องต้น	1. สามารถจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อ ของอวัยวะปริทันต์ (20.1) 2. สามารถเลือกและใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการช่วยจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อ ของอวัยวะปริทันต์ได้อย่างเหมาะสม (20.2) 3. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการบำบัดรักษาทางปริทันต์ได้อย่างเหมาะสม (20.3)
23	ให้การรักษาทางปริทันตวิทยาแก่ผู้ป่วยรายที่ไม่ซับซ้อน และจัดการให้ผู้ที่มีปัญหาทางปริทันตวิทยาที่ซับซ้อน ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. สามารถให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดโรคปริทันต์ และกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพช่องปาก (23.1) 2. สามารถเลือกวิธีการแปรงฟัน และเลือกอุปกรณ์การทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสม และสอนผู้ป่วยในการดูแลอนามัยช่องปากได้อย่างถูกต้อง (23.2)

		3. สามารถระบุการมีหินน้ำลายเหนียวเหงือกและใต้เหงือก และทำการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์ระดับต้นถึงปานกลาง (mild-moderate) โดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายไฟฟ้าและ hand instruments (23.3) 4. สามารถระบุ จัดการและควบคุม สาเหตุการเกิดโรคปริทันต์จากปัจจัยส่งเสริมทางระบบและเฉพาะที่ (23.4) 5. สามารถตัดสินใจได้ว่ามีความจำเป็นในการใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคปริทันต์ได้อย่างเหมาะสม (23.5) 6. สามารถเลือกชนิดและบอกขนาดยาและ/หรือสารเคมีในการรักษา ผู้ป่วยโรคปริทันต์ได้อย่างเหมาะสม (23.6) 7. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยที่เป็นฝีเหงือกและฝีปริทันต์ได้อย่างถูกต้อง (23.7) 8. สามารถระบุการหายของอวัยวะปริทันต์หลังการรักษาด้วย non-surgical และ surgical treatment (23.8)
28	ให้การรักษาผู้ป่วยที่ความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวชนิดไม่ซับซ้อน และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยว และ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้าชนิดซับซ้อนได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. สามารถระบุสาเหตุส่งเสริมการดำเนินโรคปริทันต์จากปัจจัยการสบฟันและระบบบดเคี้ยว และจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (28.1)
30	ตระหนักถึงผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการทำทันตกรรมรากเทียม และส่งต่อได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. สามารถให้การรักษาในระยะคงสภาพในผู้ป่วยที่ได้รับการบูรณะด้วยทันตกรรมรากเทียมได้อย่างเหมาะสม (30.1) 2. สามารถประเมินและระบุปัญหาของรอยโรครอบรากเทียมและสามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (30.2)

32	ติดตามและประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมและให้การดูแลรักษาเพิ่มเติมในกรณีจำเป็น	1. สามารถประเมินผลการรักษาทางปริทันต์ขั้นควบคุมอนามัยช่องปาก ติดตามผลการรักษาและการรักษาในระยะคงสภาพอวัยวะปริทันต์ (32.1)
33	ดูแลสุขภาพช่องปากของประชาชนในระดับกลุ่มประชากร/ครอบครัว/ชุมชน โดยผ่านแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการบริหารจัดการทางสาธารณสุข	1. สามารถประเมินสุขภาพช่องปากปัจเจกบุคคล จากมิติด้านสุขภาพกาย ใจ จิตวิญญาณ และสังคม (33.1) 2. สามารถวิเคราะห์และแปลผล สภาวะสุขภาพช่องปากของปัจเจกบุคคลเพื่อออกแบบวิธีการดูแลสุขภาพช่องปาก (33.2) 3. สามารถอธิบายและระบุวิธีการดูแลสุขภาพช่องปากและประเมินผลการให้ทันตสุขศึกษาของปัจเจกบุคคล (33.3) 4. สามารถวางแผนดำเนินการส่งเสริมสุขภาพและให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยปริทันต์ได้อย่างเหมาะสม (33.4)

ตารางที่ 2 TOS สาขาปริทันตวิทยา

ปริทันตวิทยา	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt.management& treatment			Procedures		
Recall/Comprehension	4			8			10			10			3		
5 ข้อ	Recall	Application	Problem solving	Recall/	Application	Problem solving	Recall/	Application	Problem solving	Recall	Application	Problem solving	Recall/	Application	Problem solving
Application 13 ข้อ	/Comprehension			Comprehension			Comprehension			/Comprehension			Comprehension		
Problem solving 17 ข้อ	-	2	2	3	2	3	-	2	8	1	5	4	1	2	-

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบสาขาวิชาปริทันตวิทยาตามหัวข้อ Task ตาม Learning objectives ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (จำนวน 35 ข้อ)

Health promotion & Prevention 4	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension –	–	–
Application 2	1. สามารถประเมินสุขภาพช่องปากปัจเจกบุคคล จากมิติด้านสุขภาพกายใจจิตวิญญาณและสังคม (33.1) 2. สามารถวิเคราะห์และแปลผล สภาวะสุขภาพช่องปากของปัจเจกบุคคลเพื่อออกแบบวิธีการดูแลสุขภาพช่องปาก (33.2)	1. สาเหตุการเกิดโรคปริทันต์ของปัจเจกบุคคล – Host/Agents/Environment 2. Systemic and Local modifying factors – Systemic related diseases – Tobacco smoking, Diabetes mellitus – Alcohol consumption 3. Patient education and motivation
Problem solving 2	1. สามารถให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดโรคปริทันต์ และกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพช่องปาก (23.1) 2. สามารถเลือกวิธีและสอนผู้ป่วยในการดูแลอนามัยช่องปากที่เหมาะสม (23.2)	1. สาเหตุการเกิดโรคปริทันต์ของปัจเจกบุคคล – Host/Agents/Environment 2. Systemic and Local modifying factors 3. การควบคุมการสะสมคราบจุลินทรีย์ 3.1 Mechanical plaque control

	3. สามารถอธิบายและระบุวิธีการดูแลสุขภาพช่องปากและประเมินผลการให้ทันตสุขศึกษาของปัจเจกบุคคล (33.3) 4. สามารถวางแผนดำเนินการส่งเสริมสุขภาพและให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคปริทันต์ได้อย่างเหมาะสม (33.4) 5. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการวางแผนดูแลรักษา (ให้คำแนะนำในการป้องกันโรค การดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเองการควบคุมและกำจัดเชื้อด้วยยาและสารเคมี) (12.5)	- Toothbrush, brushing techniques and indications - Interproximal cleansing aids and indications 3.2 Chemical plaque control - Types, active ingredients and indications
--	--	--

Mechanism of diseases 8	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 3	1. สามารถระบุกลุ่มเชื้อที่เป็นสาเหตุหลักของโรคปริทันต์และ virulence factors (12.1) 2. สามารถอธิบายพยาธิภูมิคุ้มกันที่มีผลต่อการดำเนินโรคปริทันต์ (12.2)	1. Non-specific and Specific plaque theory 2. Periodontal pathogens and virulence factors 3. Innate and adaptive immunity
Application 2	1. สามารถอธิบายพยาธิภูมิคุ้มกันที่มีผลต่อการดำเนินโรคปริทันต์ (12.2)	1. ความสัมพันธ์ของลักษณะทางคลินิกและจุลพยาธิวิทยา อาการและอาการแสดงของโรคปริทันต์

Problem solving 3	1. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคปริทันต์ได้ (16.2) 2. สามารถอธิบายพยาธิภูมิคุ้มกันที่มีผลต่อการดำเนินโรคปริทันต์ (12.2) 3. สามารถแจกแจง causes and effects ที่มีกับผู้ป่วย (12.3)	1. Immunohistopathogenesis of periodontal disease 2. ความสัมพันธ์ของลักษณะทางคลินิกและจุลพยาธิวิทยา อาการและอาการแสดงของโรคปริทันต์ 3. สาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคปริทันต์ของปัจเจกบุคคล - Host/Agents/Environment - Systemic and Local modifying factors
-------------------	---	--

Data gathering & Diagnosis 10	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension -	-	-
Application 2	1. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของโรคปริทันต์ (13.1) 2. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจ และทำการตรวจผู้ป่วยโรคปริทันต์ได้อย่างถูกต้อง (14.1)	1. การซักประวัติผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคปริทันต์ - ข้อมูลส่วนตัว - อาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์ (chief complaint) และประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน (present illness) - การซักประวัติด้านสังคมและพฤติกรรม

		3. สามารถบันทึกสภาวะปริทันต์และเนื้อเยื่อในช่องปากที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นระบบ (18.1) 4. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการให้ diagnosis (AAP 2018 Classification) (12.4)	– การซักประวัติด้านทันตกรรม 2. ความแตกต่างในการซักประวัติระหว่างกลุ่มอายุ ปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการซักประวัติ เช่น อาชีพ ระดับการศึกษา ภาษา 3. การตรวจและบันทึกข้อมูลสภาวะปริทันต์และเนื้อเยื่อในช่องปากที่เกี่ยวข้อง เช่น – Gingival and mucogingival condition – Probing depth, mobility, furcation involvement – Clinical attachment level – Local factors ต่าง ๆ เช่น ● Tooth conditions that affect periodontal status (เช่น cervical enamel projection, food impaction) ● Overhanging restoration margin ● Caries related ● Traumatic occlusion
Problem solving	8	1. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ ให้ได้ประวัติโรคทางระบบและ/หรือการใช้ยา ที่เกี่ยวข้องกับการเป็นปัจจัยเสี่ยงการเกิดและการรักษาโรคปริทันต์ (13.2) 2. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของโรคปริทันต์ (13.1)	1. การซักประวัติผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคทางระบบและ/หรือการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับการเป็นปัจจัยเสี่ยงการเกิดและการรักษาโรคปริทันต์ 1.1 associated with the endocrine system 1.2 associated with hematological disorders 1.3 associated with genetic disorders 1.4 modified by medications 1.5 modified by malnutrition

	4. สามารถแปลผลภาพถ่ายรังสีที่มีการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะปริทันต์ได้อย่างถูกต้อง (โดยเน้นความสามารถในการบ่งชี้ชนิดและระดับการทำลายของกระดูกเบ้าฟัน) (16.1) 5. สามารถให้การวินิจฉัยแยกโรคปริทันต์และระบุระดับความรุนแรงของโรค (AAP 2018 Classification) (17.1)	1.6 associated with other systemic conditions/diseases (Cardiovascular diseases, Pregnancy, Stress etc.) 2. การซักประวัติผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคปริทันต์ - ข้อมูลส่วนตัว - อาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์ (chief complaint) และประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน (present illness) - การซักประวัติด้านสังคมและพฤติกรรม - การซักประวัติด้านทันตกรรม 3. ความแตกต่างในการซักประวัติระหว่างกลุ่มอายุปัจจุบันที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการซักประวัติเช่น อาชีพ ระดับการศึกษา ภาษา 4. การอ่านและแปลผลภาพถ่ายรังสีที่มีการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะปริทันต์ 5. การวินิจฉัยโรคปริทันต์ (AAP 2018 Classification) 6. การตรวจและวินิจัยรอยโรครอบรากเทียม 6.1 Peri-implant mucositis 6.2 Peri-implantitis
--	--	--

Pt.management& treatment 10	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถระบุการหายของอวัยวะปริทันต์หลังการรักษาด้วย non-surgical และ surgical treatment (23.8)	1. การหายของเหงือกหลังการรักษาโดยวิธีขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน หรือศัลย์ปริทันต์ชนิดต่าง ๆ - reattachment - new attachment - long junctional epithelium - regeneration
Application 5	1. สามารถให้การพยากรณ์โรคแบบทั้งปากและแบบ เฉพาะซี่ เพื่อการวางแผนการรักษา (19.1) 2. สามารถวางแผนรักษาทางปริทันต์ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับบริบทผู้ป่วย (19.2) 3. สามารถเลือกชนิดและบอกขนาดยาและ/หรือ สารเคมีในการรักษา ผู้ป่วยโรคปริทันต์ได้อย่าง เหมาะสม (23.6) 4. สามารถประเมินและระบุปัญหาของรอยโรครอบราก เทียมและสามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่าง เหมาะสม (30.2)	1. การพยากรณ์โรคแบบทั้งปาก (อ้างอิงจากสมาคมปริทันตวิทยาแห่งประเทศไทย) จำแนกเป็น - Good - Fair - Poor 2. การพยากรณ์โรคแบบเฉพาะซี่ (อ้างอิงจากสมาคมปริทันตวิทยาแห่งประเทศไทย จำแนกเป็น - Good - Fair - Poor - Questionable - Hopeless 3. Periodontal treatment planning

		2.1 Systemic phase 2.2 Hygienic phase 2.3 Corrective phase 2.4 Maintenance phase 4. Concept and goals of periodontal treatment 5. เกสัชวิทยาและหลักการให้ยาต้านจุลชีพ (Principles of antimicrobial therapy) ในรูปแบบของการให้ยาทางระบบ (systemic antibiotic) หรือเฉพาะที่ (local delivery) เพื่อช่วยเสริมการรักษาโรคปริทันต์ เช่น Penicillins, Cephalosporins, Macrolides, Metronidazole, Tetracyclines 6. Non-surgical treatment ของรอยโรครอบรากเทียม และการคงสภาพ 6.1 Peri-implant mucositis 6.2 Peri-implantitis 7. วัตถุประสงค์ ข้อบ่งชี้และข้อห้าม ข้อดีและข้อเสีย ขั้นตอนการรักษา การเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา ข้อควรระวังเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อน - Resective procedures - Regenerative procedures - Mucogingival procedures 8. Maintenance phase - Supportive periodontal therapy
Problem solving 4	1. สามารถวางแผนรักษาทางปริทันต์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับบริบทผู้ป่วย (19.2)	1. Concept and goals of periodontal treatment ● ผู้ป่วยทั่วไป

	2. สามารถบอกลำดับขั้นตอนการรักษาทางปริทันต์ (19.3) 3. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยเกี่ยวกับแผนการรักษาทางปริทันต์ (19.4) 4. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายถึงข้อดีข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบ (19.5) 5. สามารถตัดสินใจได้ว่ามีความจำเป็นในการใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคปริทันต์ได้อย่างเหมาะสม (23.5) 6. สามารถเลือกชนิดและบอกขนาดยาและ/หรือสารเคมีในการรักษา ผู้ป่วยโรคปริทันต์ได้อย่างเหมาะสม (23.6) 7. สามารถระบุสาเหตุให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยที่เป็นฝีเหงือกและฝีปริทันต์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 8. สามารถจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อ ของอวัยวะปริทันต์ (20.1) 9. สามารถเลือกและใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการช่วยจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การ	● ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบ 2. Periodontic –Endodontic/Orthodontic/Prosthodontic/Restorative – Interrelationships and management 3. ยาและสารเคมี 3.1 ยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial agents) ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคปริทันต์ เช่น – Penicillins and Cephalosporins – Macrolides – Metronidazole – Tetracyclines 3.2 ยาระงับเชื้อ (Antiseptics) 3.2 ยาต้านการอักเสบ (Anti-inflammatory drugs) 3.3 ยาแก้ปวด (Analgesics) 3.4 ยาลดอาการแพ้ (Desensitizing agents) 3.5 ยาสีฟัน (Dentifrices) 4. Emergency treatment – Bleeding, Trauma, Infection – Gingival abscess – Periodontal abscess
--	--	--

	บาดเจ็บ และการติดเชื้อ ของอวัยวะปริทันต์ได้อย่างเหมาะสม (20.2) 10. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษา ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการบำบัดรักษาทางปริทันต์ได้อย่างเหมาะสม (20.3) 11.สามารถระบุและจัดการ สาเหตุส่งเสริมการดำเนินโรคปริทันต์จากปัจจัยการสบฟันและระบบบดเคี้ยว (28.1) 12. สามารถวินิจฉัย อธิบาย และอภิปรายถึงความจำเป็นของการรักษาโรคปริทันต์ขั้นรุนแรง และโรคปริทันต์ที่ต้องการการรักษาโดยวิธีศัลยกรรมปริทันต์ และสามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (4.1) 13. สามารถประเมินผลการรักษาทางปริทันต์ขั้นควบคุมอนามัยช่องปาก ติดตามผลการรักษา และการรักษาในระยะคงสภาพอวัยวะปริทันต์ (32.1)	5. Trauma from occlusion & Occlusal therapy 5.1 Signs & symptoms 5.2 Management - Primary occlusal trauma - Secondary occlusal trauma 6. Concept, rationale and goals of corrective phase (Periodontal surgery) วัตถุประสงค์ ข้อบ่งชี้และข้อห้าม ข้อดีและข้อเสีย ขั้นตอนการรักษา การเตรียมผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา ข้อควรระวังเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อน - Resective procedures - Regenerative procedures - Mucogingival procedures
--	---	---

Procedures 3	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถระบุการมีหินน้ำลายเหนียวเหงือกและใต้เหงือกและสามารถทำการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์ระดับต้นถึงปานกลาง (mild-moderate) โดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายไฟฟ้าและ hand instruments (23.3) 2. สามารถระบุ จัดการและควบคุม สาเหตุการเกิดโรคปริทันต์จากปัจจัยส่งเสริมทางระบบและเฉพาะที่ (23.4)	1. Periodontal Instrumentation 1.1 Hand instrumentations - ประเภท ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการรักษาโรคปริทันต์ - การใช้เครื่องมือในการตรวจและคงสภาพรากเทียม - การคงสภาพและการลับเครื่องมือที่ใช้ในการรักษาโรคปริทันต์ - ผลเสีย และข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือแต่ละประเภทที่ใช้ในการรักษาโรคปริทันต์ 1.2 Powered instruments - ประเภท ลักษณะของ powered instruments ที่ใช้ในการรักษาโรคปริทันต์ - ผลเสีย และข้อควรระวังในการใช้ powered instruments แต่ละประเภทที่ใช้ในการรักษาโรคปริทันต์ 2. Rationale of non-surgical treatment 3. การควบคุมการติดเชื้อและการปนเปื้อนของเลือดและน้ำลาย

Application 2	1. สามารถระบุการมีหินน้ำลายเหนียวเหงือกและใต้เหงือก และทำการขูดหินน้ำลายและเกลารากฟันในผู้ป่วยโรคปริทันต์ระดับต้นถึงปานกลาง (mild-moderate) โดยใช้เครื่องขูดหินน้ำลายไฟฟ้าและ hand instruments (23.3) 2. สามารถระบุ จัดการและควบคุม สาเหตุการเกิดโรคปริทันต์จากปัจจัยส่งเสริมทางระบบและเฉพาะที่ (23.4) 3. สามารถให้การดูแลคงสภาพของเนื้อเยื่อรอบรากเทียมในผู้ป่วยที่ได้รับการบูรณะด้วยทันตกรรมรากเทียมได้อย่างเหมาะสม (30.1)	1. Rationale of non-surgical treatment 2. Complication หลังการขูดหินน้ำลาย เกลารากฟัน และการแก้ไข - Dentine hypersensitivity และการแก้ไขด้วยยา/สารเคมี 3. การดูแลรักษา 3.1 Peri-implant mucositis 3.2 Peri-implantitis
Problem solving -	-	-

TOS สาขาทันตกรรมหัตถการ

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ Supporting Competencies สาขาทันตกรรมหัตถการ

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC		Supporting Competencies
4	ประเมินระดับสมรรถนะและตระหนักรู้ในขีดความสามารถของตน รวมทั้งจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาตามความเหมาะสม	1. สามารถวินิจฉัย อธิบาย และอภิปรายถึงความจำเป็นของการรักษาทางทันตกรรมหัตถการที่ยุงยากซับซ้อน และสามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (4.1)
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถอธิบายสาเหตุและกลไกของการเกิดโรคฟันผุ (12.1) 2. สามารถอธิบายสาเหตุและกลไกของการเกิดรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันจากเหตุที่ไม่ใช่ฟันผุ (Non-carious lesion, Tooth surface loss) (12.2) 3. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานด้านจุลชีววิทยา พยาธิวิทยา รังสีวิทยาและอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการวินิจฉัยโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันจากเหตุที่ไม่ใช่ฟันผุ (12.3) 4. สามารถแจกแจงสาเหตุและผลของอาการเสียวฟันและปวดฟันในผู้ป่วยได้ (12.4) 5. สามารถอธิบายและประยุกต์หลักการทางทันตวัสดุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะฟันได้ (12.5) 6. สามารถใช้ทันตวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะฟันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (12.6)

13	ซักประวัติและประเมินภาวะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์ ทันตกรรม ภาวะทางจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ	1. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติความเจ็บป่วยของโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช้ฟันผุ ได้ (13.1) 2. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ ให้ได้ประวัติโรคทางระบบและ/หรือการใช้ยา ที่เกี่ยวข้องกับโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช้ฟันผุได้ (13.2) 3. สามารถบันทึกสถานะความผิดปกติและโรคที่เกิดกับฟันในช่องปากได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นระบบ (13.3)
14	ตรวจผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลที่เป็นในการประเมิน ภาวะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์และทางทันตกรรม อย่างเป็นระบบ	1. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจ และทำการตรวจผู้ป่วยโรคฟันผุได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (14.1) 2. สามารถเลือกวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วยที่มีแนวโน้มความเสี่ยงสูงของการเกิดโรคฟันผุได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.2) 3. สามารถเลือกเทคนิคการถ่ายภาพรังสีที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.3)
15	ปรึกษาผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์กรณีพบ ความผิดปกติหรือมีปัญหาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาทางการแพทย์	1. สามารถประเมินผู้ป่วยโรคฟันผุและผู้ป่วยที่มีการสูญเสียเคลือบและเนื้อฟันเหตุไม่ใช้ฟันผุที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบและยาที่ใช้ไปยังแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความเห็น คำแนะนำ หรือส่งต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (15.1)
16	แปลผลจากข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการซักประวัติและ ตรวจผู้ป่วย ประมวลความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อให้ การวินิจฉัยได้	1. สามารถแปลผลจากข้อมูล ประวัติ และการตรวจในช่องปากของโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช้ฟันผุได้อย่างถูกต้อง (16.1) 2. สามารถแปลผลภาพถ่ายรังสีที่มีการเปลี่ยนแปลงของโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช้ฟันผุจากผลการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง (16.2) 3. สามารถแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช้ฟันผุได้อย่างถูกต้อง (16.3) 4. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิด

		จากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุได้ (16.4) 5. สามารถระบุปัจจัยและระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุและการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุ ของปัจเจกบุคคลได้ (16.5) 6. สามารถประเมินความเสี่ยงของการเกิดฟันผุได้ (16.6)
17	วินิจฉัยเบื้องต้น พิจารณาแยกโรคทางทันตกรรมหรือวินิจฉัยโรคในช่องปากที่ถูกต้อง	1. สามารถวินิจฉัยแยกโรค (differential diagnosis) ฟันผุและการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุได้ (17.1)
18	บันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง เป็นระบบตามมาตรฐานสากล	1. สามารถบันทึกการให้การรักษาและผลของการรักษาทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วยตามแนวทางมาตรฐานสากล (18.1)
19	วางแผนการรักษาทางทันตกรรม การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในช่องปาก และ/หรือแผนในการส่งต่อ ที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยอย่างพร้อมมูลและเป็นระบบ	1. สามารถให้การพยากรณ์โรคโดยรวมทั้งปากและเฉพาะซี่ของโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุ (19.1) 2. สามารถวางแผนรักษาทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วย (19.2) 3. สามารถบอกลำดับขั้นตอนการรักษาทางทันตกรรมหัตถการได้ (19.3) 4. สามารถสื่อสารกับผู้ป่วยเกี่ยวกับแผนการรักษาทางทันตกรรมหัตถการได้ (19.4) 5. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบได้ (19.5)
20	จัดการต่อภาวะฉุกเฉิน/แทรกซ้อน ทางทันตกรรมหรือทางทันตกรรม รวมถึงกู้ชีพเบื้องต้นได้	1. สามารถจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก และการบาดเจ็บ ของผู้ป่วยทางทันตกรรมหัตถการได้ (20.1) 2. สามารถเลือกและใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการช่วยจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก และการบาดเจ็บ ของผู้ป่วยทางทันตกรรมหัตถการได้ (20.2)

		3. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการบำบัดรักษาทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างเหมาะสม (20.3)
21	จัดการต่อภาวะความเจ็บปวดและ/หรือความวิตกกังวลของผู้ป่วย ทั้งด้วยการใช้ยาและวิธีการที่ไม่ใช้ยา	1. สามารถจัดการกับความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างเหมาะสม (21.1) 2. สามารถเลือกและใช้ยาและยาชาเฉพาะที่สำหรับการรักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (21.2)
24	จัดการโรคฟันผุและรอยโรคของฟันที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากฟันผุและให้การบูรณะฟันชนิดไม่ซับซ้อนในรายที่มีข้อบ่งชี้	1. สามารถบอกขั้นตอนการบูรณะฟันชนิดต่าง ๆ ตามลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันผู้ป่วยได้อย่างมีเหตุผล (24.1) 2. สามารถเลือกและใช้ทันตวัสดุในงานทันตกรรมหัตถการได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันของผู้ป่วย (24.2) 3. สามารถออกแบบโพรงฟันให้เหมาะสมกับวัสดุบูรณะที่เลือกใช้ และ เหมาะสมกับลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟัน (24.3) 4. สามารถบอกวิธีการเตรียมโพรงฟันและทำการเตรียมโพรงฟันได้อย่างถูกต้องตามหลักชีวกลศาสตร์ของการบูรณะตามวัสดุที่เลือกใช้ โดยอนุรักษ์เนื้อฟันไว้ให้มากที่สุดและไม่เป็นอันตรายต่ออวัยวะข้างเคียง (24.4) 5. สามารถกำจัดรอยโรคฟันผุและจัดการรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุโดยรักษาความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในโพรงฟัน (24.5) 6. สามารถบูรณะฟันให้ได้รูปร่างตามหลักทันตกายวิภาคเพื่อการทำหน้าที่และมีความสวยงาม (24.6) 7.สามารถจัดการภาวะฟันไวเกินได้อย่างเหมาะสม (Management of tooth hypersensitivity)

		(24.7) 8. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานของการเกิดโรคฟันผุและการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุกับสภาวะแวดล้อมในช่องปาก รวมถึงการแนะนำในการป้องกันโรค การดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเอง การควบคุมและกำจัดเชื้อด้วยยาและสารเคมี (24.8) 9. สามารถประเมิน วิเคราะห์ ระบุวิธีการและให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปาก และประเมินผลการให้ทันตสุขศึกษาของผู้ป่วยโรคทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างเหมาะสม (24.9) 10. สามารถให้คำแนะนำการควบคุมอนามัยช่องปากหลังการรักษาทางทันตกรรมหัตถการ (24.10)
32	ติดตามและประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมและให้การดูแลรักษาเพิ่มเติมในกรณีจำเป็น	1. สามารถประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมหัตถการและให้การแก้ไขอย่างเหมาะสมในกรณีที่มีปัญหา (32.1)

ตารางที่ 2 TOS สาขาทันตกรรมหัตถการ (จำนวน 35 ข้อ)

ทันตกรรมหัตถการ	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management & treatment			Procedures		
Recall/ Comprehension 5 ข้อ Application 19 ข้อ Problem solving 11 ข้อ	2			7			5			11			10		
	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compreh ension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/C omprehe nsion	Application	Problem solving	Recall/ Compreh ension	Application	Problem solving
	-	2	-	2	3	2	-	3	2	-	6	5	3	5	2

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบสาขาวิชาทันตกรรมหัตถการตามหัวข้อ Task ตาม Learning objectives ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (จำนวน 35 ข้อ)

Health promotion & Prevention 2	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension –	–	–
Application 2	1. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานของการเกิดโรคฟันผุและการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช้ฟันผุกับสภาวะแวดล้อมในช่องปาก รวมถึงการแนะนำในการป้องกันโรค การดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเอง การควบคุมและกำจัดเชื้อด้วยยาและสารเคมี (24.8) 2. สามารถประเมิน วิเคราะห์ ระบุวิธีการและให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปาก และประเมินผลการให้ทันตสุขศึกษาของผู้ป่วยโรคทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างเหมาะสม (24.9) 3. สามารถให้คำแนะนำการควบคุมอนามัยช่องปากหลังการรักษาทางทันตกรรมหัตถการ (24.10)	1. การใช้งาน อาการและพยาธิสภาพของฟัน สภาพของวัสดุบูรณะและอวัยวะข้างเคียงภายหลังการบูรณะ 2. การดูแลสุขภาพช่องปากทั้งก่อนและหลังการบูรณะทางทันตกรรมหัตถการ 3. หลักการ และประเมิน caries risk assessment – ADA – ICDAS 4. Caries/Non-caries control and Caries/Non-caries prevention 3.1 Professional care 3.2 Home care
Problem solving –	–	–

Mechanism of diseases 7	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 2	1. สามารถอธิบายสาเหตุและกลไกของการเกิดโรคฟันผุ (12.1) 2. สามารถอธิบายสาเหตุและกลไกของการเกิดรอยโรคที่เกิดจากการ สูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันจากเหตุที่ไม่ใช่ฟันผุ (Non-carious lesion, Tooth surface loss) (12.2) 3. สามารถแจกแจงสาเหตุและผลของอาการเสียวฟันและปวดฟันในผู้ป่วยได้ (12.4)	1. สาเหตุการเกิดโรคฟันผุ - Host/Agents/Environment/Time - Saliva (component, flow rate, buffer capacity) - Sugary consumption (frequency, duration, types) - Dental anatomy 2. สาเหตุการเกิดรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุ - Host/Agents/Environment - Tooth structure (enamel, dentine) - Acidic food consumption (frequency, duration, types) - Parafunctional habits - Modifying factors (medication, systemic/underlying diseases, occupational hazards, dental tooth trauma, e.g. GERD, Sports, Musical instruments etc.) 3. กลไกของการเกิดโรคฟันผุ 3.1. Enamel caries 3.2. Dentin caries

		3.3. Caries progression in enamel and dentin ● Anatomical of tooth and pulp morphology, e.g., direction of enamel rod and dentinal tubules ● Caries progression of occlusal and proximal caries 4. กลไกการเกิดรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันจากเหตุที่ไม่ใช่ฟันผุ 5. Causes and effects ของการเสียวฟันและปวดฟันที่มีกับผู้ป่วย - Hydrodynamic theory: Tooth hypersensitivity - Dental pain - Dentin-Pulpal complex
Application 3	1. สามารถแจกแจงสาเหตุและผลของอาการเสียวฟันและปวดฟันในผู้ป่วยได้ (12.4) 2. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยในการจำแนกประเภทรอยโรคของการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟัน (12.3) 3. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุที่ไม่ใช่ฟันผุได้ (16.4) 4. สามารถระบุปัจจัยและระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุและการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุที่ไม่ใช่ฟันผุของปัจเจกบุคคลได้ (16.5)	1. Causes and effects ที่มีกับผู้ป่วย - Hydrodynamic theory: Tooth hypersensitivity - Dental pain - Dentin-Pulpal complex 2. การจำแนกกลุ่มการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันและ/หรือการวินิจฉัยโรคทางทันตกรรมหัตถการ 3. วิธีการตรวจและวินิจฉัยโรคทางทันตกรรมหัตถการรวมทั้งการเปรียบเทียบความรุนแรงของโรค 4. สาเหตุการเกิดโรคฟันผุ ของปัจเจกบุคคล - Host/Agents/Environment - Saliva (component, flow rate, buffer capacity)

		- Sugary consumption (frequency, duration, types) - Dental anatomy 5. สาเหตุการสูญเสียเคลือบและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุ ของปัจเจกบุคคล - Host/Agents/Environment - Tooth structure (enamel, dentine) - Acidic food consumption (frequency, duration, types) - Parafunctional habits 6. ปัจจัยเสริม ปัจจัยเสี่ยงและระดับความเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุ และการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุ
Problem solving 2	1. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานของการเกิดโรคฟันผุและการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุกับสภาวะแวดล้อมในช่องปาก รวมถึงการแนะนำในการป้องกันโรค การดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเอง การควบคุมและกำจัดเชื้อด้วยยาและสารเคมี (24.8) 2. สามารถประเมิน วิเคราะห์ ระบุวิธีการและให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปาก และประเมินผลการให้ทันตสุขศึกษาของผู้ป่วยโรคทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างเหมาะสม (24.9) 3. สามารถให้คำแนะนำการควบคุมอนามัยช่องปากหลังการรักษาทางทันตกรรมหัตถการ (24.10)	1. สาเหตุการเกิดโรคฟันผุของปัจเจกบุคคล - Host/Agents/Environment/Time - Saliva (component, flow rate, buffer capacity) - Sugary consumption (frequency, duration, types) - Dental anatomy 2. สาเหตุการเกิดรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุของปัจเจกบุคคล - Host/Agents/Environment - Tooth structure (enamel, dentine) - Acidic food consumption (frequency, duration, types)

		– Parafunctional habits 3. ปัจจัยเสริม ปัจจัยเสี่ยงและระดับความเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุ และการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุของปัจเจกบุคคล 4. Caries/Non-caries control and Caries/Non-caries prevention 4.1 Professional care 4.2 Home care/
--	--	--

Data gathering & Diagnosis 5	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension –	–	–
Application 3	1. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติความเจ็บป่วยของโรคฟันผุและการสูญเสียเคลือบและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุ ได้ (13.1) 2. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ ให้ได้ประวัติโรคทางระบบและ/หรือการใช้ยา ที่เกี่ยวข้องกับ โรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุได้ (13.2) 3. สามารถบันทึกสภาวะความผิดปกติและโรคที่เกิดกับฟันในช่องปากได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและเป็นระบบ	1. การซักประวัติและรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคฟันผุ และการสูญเสียเคลือบและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุ – ข้อมูลส่วนตัว – อาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์ (chief complaint) – ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน (present illness) – การซักประวัติด้านสังคมและพฤติกรรม – การซักประวัติด้านทันตกรรม – Contributing factors ที่มีผลต่อการเกิดโรคฟันผุ ได้แก่ systemic disease, History of head & neck irradiation,

		(13.3) 4. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจ และทำการตรวจผู้ป่วยโรคฟันผุได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (14.1) 5. สามารถเลือกการตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงของโรคฟันผุได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14. 2) 6. สามารถเลือกเทคนิคการถ่ายภาพรังสีที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.3) 7. สามารถบันทึกสภาวะความผิดปกติและโรคที่เกิดกับฟันในช่องปากได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นระบบ (18.1)	medication, physical disabilities - ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคฟันผุ ได้แก่ Caries activity test - Contributing factors ที่มีผลต่อการสูญเสียเคลือบและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุ 2. ความแตกต่างในการซักประวัติระหว่างกลุ่มอายุปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการซักประวัติเช่นอาชีพอายุ ระดับการศึกษา เป็นต้น 3. การบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานทันตกรรมหัตถการ 4. เลือกและใช้วิธีการตรวจ ได้แก่ visual-tactile examination, percussion, EPT, radiographic examination ได้อย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย
Problem solving 2		1. สามารถแปลผลจากข้อมูล ประวัติ และการตรวจในช่องปากที่เกี่ยวข้องกับโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุได้อย่างถูกต้อง (16.1) 2. สามารถแปลผลภาพถ่ายรังสีที่มีการเปลี่ยนแปลงของโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุจากผลการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง (16.2) 3. สามารถแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรคฟันผุและรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟัน	1. การแปลผลข้อมูลจากการตรวจโรคฟันผุและการสูญเสียเคลือบและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุ เพื่อระบุความรุนแรงของโรค - ข้อมูล ประวัติ และการตรวจในช่องปาก - ภาพถ่ายรังสี - การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น Caries activity test 2. การวินิจฉัยแยกโรค (differential diagnosis) ของความผิดปกติและ/หรือโรคทางทันตกรรมหัตถการ 2.1. Carious lesions: sound, noncavitated caries (enamel caries, cavitated caries (dentin caries), arrested caries, reversible pulpitis, irreversible pulpitis

	เหตุไม่ใช้ฟันผุได้อย่างถูกต้อง (16.3) 4. สามารถวินิจฉัยแยกโรค (differential diagnosis) ฟันผุและการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช้ฟันผุได้ (17.1)	- Inactive caries - Active caries - Arrested caries 2.2. Non-carious lesions: abrasion, attrition, erosion, abfraction
--	--	--

Pt. management & treatment 11	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension -	-	-
Application 6	1. สามารถอธิบายและประยุกต์หลักการทางทันตวัสดุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะฟันได้ (12.5) 2. สามารถให้การพยากรณ์โรคแบบทั้งปากและแบบเฉพาะซี่เพื่อการวางแผนการรักษา (19.1) 3. สามารถบอกลำดับขั้นตอนการรักษาทางทันตกรรมหัตถการได้ (19.3) 4. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบได้ (19.5) 5. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยที่	1. หลักการและการใช้ทันตวัสดุศาสตร์ในงานบูรณะฟัน (Restorative materials) ● Composition of materials ● Physical and biological properties of materials ● ข้อดีและข้อจำกัดของวัสดุบูรณะแต่ละชนิดที่ใช้ในปัจจุบัน ● ประเมินเหตุผลและความจำเป็น และลำดับความสำคัญที่ต้องการของวัสดุบูรณะซึ่งจะนำมาใช้ทดแทนส่วนของฟันที่หายไป ● การเลือกใช้วัสดุบูรณะให้เหมาะสมกับลักษณะของพยาธิ

	มีสภาวะแทรกซ้อนจากการบำบัดรักษาทางทันตกรรม หัตถการได้อย่างเหมาะสม (20.3) 6. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยใน การวางแผนดูแลรักษา (ให้คำแนะนำในการป้องกันโรค การดูแลสุขภาพช่องปากด้วยตนเองการควบคุมและกำจัด เชื้อด้วยยาและสารเคมี) (12.4) 7. สามารถจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก และ การบาดเจ็บ ของผู้ป่วยทางทันตกรรมหัตถการได้ (20.1) 8. สามารถเลือกและใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการช่วยจัดการ ภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก และการบาดเจ็บ ของ ผู้ป่วยทางทันตกรรมหัตถการได้ (20.2) 9. สามารถจัดการกับความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของ ผู้ป่วยทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างเหมาะสม (21.1) 10. สามารถเลือกและใช้ยาและยาชาเฉพาะที่สำหรับการ รักษาผู้ป่วยทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสม (21.2) 11. สามารถจัดการภาวะฟันไวเกินได้อย่างเหมาะสม (Management of tooth hypersensitivity) (24.7)	สภาพของฟันและบริบทของผู้ป่วย 1.1 Contemporary Restorative materials - Tooth color materials (Resin composite, Glass ionomer) - Amalgam 1.2 Pulp protection materials - Glass ionomer - Calcium hydroxide - Others :Zinc phosphate, Zinc polycarboxylate, Calcium silicate-based materials 1.3 Provisional materials - Zinc oxide eugenol - Modified zinc oxide eugenol - Others 2. การวางแผนการรักษาและลำดับขั้นตอนการรักษาทางทันตกรรม หัตถการ 2.1 Management of pit and fissure carious and non- carious lesions 2.2 Management of smooth surface carious lesions 2.3 Management of deep carious lesions 2.4 Management of cervical carious and non-carious lesions
--	--	--

		2.5.Management of root carious lesions 2.6.Management of tooth hypersensitivity 3. วิเคราะห์และประเมินความสำเร็จและปัญหา/สาเหตุของความล้มเหลวของ การบูรณะฟันและ ระบุแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมได้ 4. การพยากรณ์โรคทั้งปากและเฉพาะซี่ 5. การบาดเจ็บที่เกิดจากการกระทำของทันตแพทย์ เช่น การเกิดภัยอันตรายต่อเนื้อเยื่อโพรงฟันและเนื้อเยื่ออ่อน รวมทั้งวิธีป้องกันและแก้ไข 6. การจัดการภาวะเจ็บปวด เจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และความวิตกกังวล จากการรักษาทางทันตกรรมหัตถการ
Problem solving 5	1. สามารถอธิบายและประยุกต์หลักการทางทันตวัสดุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะฟันได้ (12.5) 2. สามารถเลือกและใช้ทันตวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะฟันได้อย่างเหมาะสม (12.6) 3. สามารถวางแผนรักษาทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วย (19.2) 4. สามารถประเมินผู้ป่วยโรคฟันผุและผู้ป่วยที่มีการสูญเสียเคลือบและเนื้อฟันเหตุไม่ใช้ฟันผุที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบและยาที่ใช้ไปยังแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความเห็น คำแนะนำหรือส่งต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้อง	1. ชนิดของวัสดุบูรณะฟันและการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับพยาธิสภาพ (รอยโรคหรือความผิดปกติบนตัวฟัน รากฟัน) 1.1. Restorative materials - Tooth color materials (Resin composite, Glass ionomer) - Amalgam 1.2 Pulp protection materials - Glass ionomer - Calcium hydroxide -Others :Zinc phosphate, Zinc polycarboxylate,

	และเหมาะสม (15.1) 5. สามารถระบุสาเหตุให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการบำบัดรักษาทางทันตกรรมหัตถการได้อย่างเหมาะสม (20.3) 6. สามารถบอกหลักการและขั้นตอนการบูรณะฟันตามลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันผู้ป่วยได้อย่างมีเหตุผล (24.1) 7. สามารถเลือกและใช้ทันตวัสดุในงานทันตกรรมหัตถการได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบและเนื้อฟันผู้ป่วย (24.2) 8. สามารถประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมหัตถการและการแก้ไขอย่างเหมาะสมในกรณีที่มีปัญหา (32.1) 9. สามารถวินิจฉัย อธิบาย และอภิปรายถึงความจำเป็นของการรักษาทางทันตกรรมหัตถการที่ยุ่งยากซับซ้อน และสามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (4.1)	Calcium silicate-based materials 1.3 Provisional materials - Zinc oxide eugenol - Modified zinc oxide eugenol - Others 2. หลักการ Minimal intervention 3. การเลือกแผนการรักษาทางทันตกรรมหัตถการที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละคน 4. วิเคราะห์และประเมินความสำเร็จและปัญหา/สาเหตุของความล้มเหลวของการบูรณะฟันและ ระบุแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมได้ 5. การวางแผนการรักษาทางทันตกรรมหัตถการในผู้ป่วย 6. การส่งต่อผู้ป่วยให้เหมาะสมกับการรักษาทั้งผู้ป่วยโรคทางระบบและกรณีที่ยุ่งยากซับซ้อนในการรักษาทางทันตกรรมหัตถการ 7. สาเหตุการวินิจฉัยและการบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการบำบัดรักษาทางทันตกรรมหัตถการ 8. ข้อควรคำนึงทางชีวภาพและการบาดเจ็บที่เกิดจากการกระทำของทันตแพทย์ 8.1. กายวิภาคและลักษณะของส่วนต่างๆของฟันที่มีผลต่อการเตรียมโพรงฟัน 8.2. ผลของการอุดฟันต่อเนื้อเยื่อปริทันต์
--	---	---

		8.3. การบาดเจ็บที่เกิดจากการกระทำของทันตแพทย์ 9. การประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมหัตถการและให้การแก้ไขอย่างเหมาะสมในกรณีที่มีปัญหา
--	--	---

Procedures 10	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 3	1. สามารถใช้ทันตวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะฟันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (12.6) 2. สามารถบอกขั้นตอนการบูรณะฟันชนิดต่าง ๆ ตามลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบและเนื้อฟันผู้ป่วยได้อย่างมีเหตุผล (24.1) 3. สามารถบอกวิธีการเตรียมโพรงฟันและทำการเตรียมโพรงฟันได้อย่างถูกต้องตามหลักชีวกลศาสตร์ของการบูรณะตามวัสดุที่เลือกใช้ โดยอนุรักษ์เนื้อฟันไว้ให้มากที่สุดและไม่เป็นอันตรายต่ออวัยวะข้างเคียง (24.4) 4. สามารถกำจัดรอยโรคฟันผุและจัดการรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช้ฟันผุโดยรักษาความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในโพรงฟัน (24.5) 5. สามารถประเมินความเสี่ยงของการเกิดฟันผุได้ (16.6)	1. ชนิดต่าง ๆ และการใช้งานของวัสดุ 1.1 วัสดุปกป้องเนื้อเยื่อใน 1.2 วัสดุบูรณะฟันชั่วคราว 1.3 วัสดุบูรณะฟัน 1.3.1 Tooth color materials (Resin composite, Glass ionomer) 1.3.2 Amalgam 2. เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในงานทันตกรรมหัตถการ รวมทั้งวิธีการใช้งานการบำรุงรักษาและการฆ่าเชื้อของเครื่องมือดังกล่าว 1.1 Instrument for caries removal 1.2 Instrument for cavity preparation 1.3 Instrument and equipment for filling

		1.4 Instrument for polishing 3. ขั้นตอนการบูรณะฟันชนิดต่าง ๆ ตามลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบและเนื้อฟันให้ได้รูปร่างหน้าที่และความสวยงามและมีอายุการใช้งานที่เหมาะสม 4. ตำแหน่งการเข้าทำงานของทันตแพทย์ และการจัดเก้าอี้ทำฟัน และตำแหน่งของผู้ป่วย 5. วิธีกำจัดรอยผุในระดับความลึกต่าง ๆ อย่างเหมาะสมโดยสัมพันธ์กับชนิดของวัสดุบูรณะ รวมทั้งวิธีการกำจัดฟันผุเล็กเพื่อรักษาความมีชีวิตของฟัน ได้แก่ Direct/indirect pulp capping, Caries control, Stepwise excavation เป็นต้น 6. เครื่องมือและวิธีการควบคุมความชื้นที่เกิดขึ้นภายในช่องปาก รวมถึงการจัดการกับเนื้อเยื่ออ่อน เช่น การแยกเหงือก และการห้ามเลือด 7. การเตรียมโพรงฟันให้ถูกต้องตามหลักชีวกลศาสตร์ของการบูรณะด้วยอมัลกัม และวัสดุบูรณะสีเหมือนฟัน ให้อนุรักษ์เนื้อเยื่อฟันไว้ให้มากที่สุด และไม่เป็นอันตรายต่ออวัยวะข้างเคียง 7.1 ชนิดของโพรงฟัน ตามหลัก modified G.V. Black และชื่อส่วนต่างๆ ของโพรงฟัน 7.2 วิธีป้องกันและแก้ไขการบาดเจ็บที่เกิดจากการกระทำ
--	--	--

		ของทันตแพทย์ 8. ข้อปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากการทำงานทางทันตกรรม หัตถการที่มีความเกี่ยวข้องกับปรอท 9. วิธีการประเมินความเสี่ยงของการเกิดฟันผุ (Caries risk assessment)
Application 5	1. สามารถอธิบายและประยุกต์หลักการทางทันตวัสดุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะฟันได้ (12.5) 2. สามารถเลือกและใช้ทันตวัสดุที่เกี่ยวข้องกับการบูรณะฟันได้อย่างเหมาะสม (12.6) 3. สามารถบอกหลักการและขั้นตอนการบูรณะฟันตามลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันของผู้ป่วยได้อย่างมีเหตุผล (24.1) 4. สามารถเลือกและใช้ทันตวัสดุในงานทันตกรรมหัตถการได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันของผู้ป่วย (24.2) 5. สามารถออกแบบโพรงฟันให้เหมาะสมกับวัสดุบูรณะที่เลือกใช้ และเหมาะสมกับลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟัน (24.3) 6. สามารถบอกวิธีการเตรียมโพรงฟันและทำการเตรียมโพรงฟันได้อย่างถูกต้องตามหลักชีวกลศาสตร์ของการบูรณะตามวัสดุที่เลือกใช้ โดยอนุรักษ์เนื้อฟันไว้ให้มากที่สุดและไม่เป็นอันตรายต่ออวัยวะข้างเคียง (24.4)	1. หลักการและรูปแบบ และวิธีการเตรียม โพรงฟันสำหรับบูรณะฟันด้วยวัสดุบูรณะฟันแต่ละชนิด 2. การออกแบบและการเตรียมโพรงฟันลักษณะต่างๆ ได้ถูกต้องตามหลักชีวกลศาสตร์ของการบูรณะฟันด้วยวัสดุอมัลกัม และวัสดุบูรณะสีเหมือนฟัน โดยอนุรักษ์เนื้อเยื่อฟันที่ดีๆ ไว้ให้มากที่สุด และไม่ทำให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะข้างเคียง 3. การเลือกใช้วัสดุปกป้องเนื้อเยื่อในได้อย่างเหมาะสม ในกรณีที่เป็น 4. ชนิดของวัสดุบูรณะฟันและการเลือกใช้ 5. วิธีบูรณะฟัน และขัดแต่งวัสดุบูรณะฟันแต่ละชนิด 5.1 การบูรณะฟันด้วยวัสดุอมัลกัม รวมทั้งเลือกใช้เมตริกซ์และเวดจ์ ได้อย่างเหมาะสมในกรณีที่จำเป็น 5.2 การบูรณะฟันด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิตการเลือกใช้เมตริกซ์ และเวดจ์ รวมทั้งการใช้สารยึดติดระบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 5.3 การบูรณะฟันด้วยวัสดุกระจกไอโอโนเมอร์ชนิดต่างๆ 5.4 การเลือกใช้หัวขัดแต่งวัสดุบูรณะชนิดต่างๆ ได้อย่าง

	7. สามารถกำจัดรอยโรคฟันผุและจัดการรอยโรคที่เกิดจากการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟันเหตุไม่ใช่ฟันผุโดยรักษาความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในโพรงฟัน (24.5) 8. สามารถบูรณะฟันให้ได้รูปร่างตามหลักทันตกายวิภาคเพื่อการทำหน้าที่และมีความสวยงาม (24.6)	เหมาะสมกับชนิดของวัสดุ และลักษณะของโพรงฟัน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับอวัยวะข้างเคียง
Problem solving 2	1. สามารถออกแบบโพรงฟันให้เหมาะสมกับวัสดุบูรณะที่เลือกใช้ และ เหมาะสมกับลักษณะพยาธิสภาพของการสูญเสียเคลือบฟันและเนื้อฟัน (24.3) 2. สามารถบอกวิธีการเตรียมโพรงฟันและทำการเตรียมโพรงฟันได้อย่างถูกต้องตามหลักชีวกลศาสตร์ของการบูรณะตามวัสดุที่เลือกใช้ โดยอนุรักษ์เนื้อฟันไว้ให้มากที่สุดและไม่เป็นอันตรายต่ออวัยวะข้างเคียง (24.4) 3. สามารถบูรณะฟันให้ได้รูปร่างตามหลักทันตกายวิภาคเพื่อการทำหน้าที่และมีความสวยงาม (24.6) 4.สามารถประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมหัตถการและให้การแก้ไขที่เหมาะสมในกรณีที่มีปัญหา (32.1)	1. การออกแบบและการเตรียมโพรงฟันลักษณะต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามหลักชีวกลศาสตร์ของการบูรณะฟันด้วยวัสดุอมัลกัม และวัสดุบูรณะสีเหมือนฟัน โดยอนุรักษ์เนื้อเยื่อฟันที่ดีไว้ให้มากที่สุด และไม่ทำให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะข้างเคียง 2.การจัดการวัสดุบูรณะที่ล้มเหลวอย่างเหมาะสมโดยอนุรักษ์เนื้อฟันให้ได้มากที่สุด (Management of defective restorations) 3. วิธีบูรณะฟัน และขัดแต่งวัสดุบูรณะฟันแต่ละชนิด 3.1.การบูรณะฟันด้วยวัสดุอมัลกัม รวมทั้งเลือกใช้เมตริกซ์และเวดจ์ ได้อย่างเหมาะสมในกรณีที่จำเป็น 3.2.การบูรณะฟันด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต การเลือกใช้เมตริกซ์ และเวดจ์ รวมทั้งการใช้สารยึดติดระบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง 3.3.การบูรณะฟันด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ชนิดต่าง ๆ 3.4. การเลือกใช้หัวขัดแต่งวัสดุบูรณะชนิดต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับชนิดของวัสดุ และลักษณะของโพรงฟัน โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับอวัยวะข้างเคียง

TOS สาขาวิทยาเอ็นโดดอนต์

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ Supporting Competencies สาขาวิทยาเอ็นโดดอนต์

	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
4	ประเมินระดับสมรรถนะและตระหนักรู้ในขีดความสามารถของตน รวมทั้งจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาตามความเหมาะสม	1. สามารถวินิจฉัย อธิบาย และอภิปรายถึงความจำเป็นของการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ และส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม (4.1)
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถระบุกลุ่มเชื้อที่เป็นสาเหตุหลักของโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน (12.1) 2. สามารถเชื่อมโยงความรู้วิทยาภูมิคุ้มกันและพยาธิวิทยาต่อการดำเนินโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน (12.2) 3. สามารถบอกลักษณะทางกายวิภาคและจุลกายวิภาคของรากฟันและคลองรากฟัน (12.3) 4. สามารถอธิบายหน้าที่และกลไกของ Pulp-dentine complex (12.4) 5. สามารถอธิบายกลไกความเจ็บปวดของโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ (12.5) 6. สามารถอธิบายภาวะการติดเชื้อในช่องปากที่มีสาเหตุจากฟัน ตลอดจนการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บริเวณใบหน้าหรืออวัยวะต่างๆของร่างกาย (12.6) 7. สามารถเชื่อมโยงความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เช่น พยาธิวิทยา รังสีวิทยา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการวินิจฉัยโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ (12.7)

		8. สามารถอธิบายเภสัชวิทยา การนำไปใช้ การบริหารจัดการยา การแพ้ยา และผลข้างเคียงของยาและสารเคมีที่ใช้ในการรักษาโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน (12.8)
13	ซักประวัติและประเมินสถานะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์ ทันตกรรม สภาวะทางจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ	1. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บปวดของโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ (13.1) 2. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ ให้ได้ประวัติโรคทางระบบและ/หรือการใช้ยา และประวัติทางทันตกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ (13.2)
14	ตรวจผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลที่เป็นในการประเมิน สถานะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์และทางทันตกรรม อย่างเป็นระบบ	1. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจผู้ป่วยทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (14.1) 2. สามารถเลือกเทคนิคการถ่ายภาพรังสีที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.2) 3. สามารถใช้การตรวจอื่นๆ เช่น การทดสอบการตอบสนองของฟันได้อย่างถูกต้อง (14.3)
15	ปรึกษาผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์กรณีพบ ความผิดปกติหรือมีปัญหาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาทางการแพทย์	1. สามารถประเมินผู้ป่วยทางเอ็นโดดอนติกส์ที่มีโรคทางระบบ เพื่อขอคำแนะนำหรือส่งต่อเพื่อรับการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (15.1)
16	แปลผลจากข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการซักประวัติและ ตรวจผู้ป่วย ประมวลความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อให้ การวินิจฉัยได้	1. สามารถแปลผลจากข้อมูลการซักประวัติและผลการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง (16.1) 2. สามารถแปลผลการตรวจอื่นๆ เช่น การทดสอบการตอบสนองของฟันได้อย่างถูกต้อง (16.2) 3. สามารถแปลผลภาพรังสีได้อย่างถูกต้อง (16.3) 4. สามารถระบุสาเหตุหลักของการเกิดโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน (16.4)
17	วินิจฉัยเบื้องต้น พิจารณาแยกโรคทางทันตกรรม หรือวินิจฉัยโรคในช่องปากที่ถูกต้อง	1. สามารถให้การวินิจฉัยโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟันได้อย่างถูกต้อง (17.1)

18	บันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง เป็นระบบ ตามมาตรฐานสากล	1. สามารถบันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นระบบตามแนวทางมาตรฐานสากล (18.1)
19	วางแผนการรักษาทางทันตกรรม การส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคในช่องปาก และ/หรือแผนในการส่งต่อ ที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยอย่างพร้อมมูล และเป็นระบบ	1. สามารถให้การพยากรณ์โรคทางเอ็นโดดอนติกส์ เพื่อการวางแผนการรักษา (19.1) 2. สามารถวางแผนรักษาโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับบริบทผู้ป่วย (19.2) 3. สามารถบอกลำดับขั้นตอนการรักษาโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้อง (19.3) 4. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบได้ (19.4)
20	จัดการต่อภาวะฉุกเฉิน/แทรกซ้อน ทางทันตกรรม หรือทางทันตกรรม รวมถึงกู้ชีพเบื้องต้นได้	1. สามารถบำบัดฉุกเฉินผู้ป่วยที่เป็นโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (20.1) 2. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (20.2) 3. สามารถบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนที่ไม่ซับซ้อน เช่น อาการปวดบวมหลังการรักษาคลองรากฟัน (20.3)
21	จัดการต่อภาวะความเจ็บปวดและ/หรือความวิตกกังวลของผู้ป่วย ทั้งด้วยการใช้ยาและวิธีการที่ไม่ใช้ยา	1. สามารถประเมิน จัดการภาวะความเจ็บปวด และความวิตกกังวลของผู้ป่วยจากการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (21.1) 2. สามารถเลือกและใช้ยาและยาชา ตามข้อบ่งชี้และแผนการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (21.2)
24	จัดการโรคฟันผุและรอยโรคของฟันที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากฟันผุและให้การบูรณะฟันชนิดไม่ซับซ้อนในรายที่มีข้อบ่งชี้	1. สามารถบูรณะฟันภายหลังการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ หรือส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม (24.1)

25	ให้การรักษาทางวิทยาเอ็นโดดอนต์ในผู้ป่วยรายที่ไม่ซับซ้อน และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางวิทยาเอ็นโดดอนต์ที่ซับซ้อน ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1.สามารถให้การรักษาคลองรากฟันโดยไม่ใช้ศัลยกรรม (non-surgical root canal treatment) ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (25.1) 2. สามารถให้การรักษาสภาพความมีชีวิตของเนื้อเยื่อใน (vital pulp therapy) (25.2) 3. สามารถเลือกใช้เครื่องมือ ทันตวัสดุและสารเคมีทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (25.3) 4. สามารถประเมินผลการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ และวางแผนและส่งต่อผู้ป่วยภายหลังการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (25.4) 5. สามารถจัดการผู้ป่วยที่มี traumatic injuries ต่อฟันถาวรให้ได้รับการรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสมตามข้อกำหนดของ IADT (25.5)
32	ติดตามและประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมและให้การดูแลรักษาเพิ่มเติมในกรณีจำเป็น	1. สามารถประเมินความสำเร็จจากการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ ได้อย่างถูกต้อง (32.1) 2. สามารถอธิบายทางเลือกและส่งต่อผู้ป่วยที่การรักษาคลองรากฟันไม่ประสบความสำเร็จ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (32.2)

ตารางที่ 2 TOS สาขาวิทยาเอ็นโดครินต์ (จำนวน 23 ข้อ)

วิทยาเอ็นโดครินต์	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt.management& treatment			Procedures		
Recall/Comprehe nsion 5 ข้อ	0			4			6			5			8		
Application 6 ข้อ	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving
Problem solving 12 ข้อ	-	-	-	3	1	-	-	3	3	1	1	3	1	1	6

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบสาขาวิชาวิทยาเอ็นโดดอนต์ตามหัวข้อ Task ตาม Learning objectives ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (จำนวน 23 ข้อ)

Health promotion & Prevention -	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension -	-	-
Application -	-	-
Problem solving -	-	-

Mechanism of diseases 4	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 3	1. สามารถระบุกลุ่มเชื้อที่เป็นสาเหตุหลักของโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน (12.1) 2. สามารถเชื่อมโยงความรู้วิทยาภูมิคุ้มกันและพยาธิวิทยาต่อการดำเนินโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน (12.2)	1. Microbiology of endodontic infections 2. วิทยาภูมิคุ้มกันและพยาธิวิทยาของการดำเนินโรคเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน 3. Etiology and classification of pulpal and periapical diseases 4. หน้าที่และกลไกของ Pulp-dentine complex

	3. สามารถอธิบายหน้าที่และกลไกของ Pulp-dentine complex (12.4) 4. สามารถอธิบายกลไกความเจ็บปวดของโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ (12.5) 5. สามารถระบุสาเหตุหลักของการเกิดโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน (16.4)	5. Pain mechanism 6. สาเหตุหลักของการเกิดโรค
Application 1	1. สามารถอธิบายภาวะการติดเชื้อในช่องปากที่มีสาเหตุจากฟันตลอดจนการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปสู่บริเวณใบหน้าหรืออวัยวะต่างๆของร่างกาย (12.6) 2. สามารถเชื่อมโยงความรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เช่น พยาธิวิทยา รังสีวิทยา และอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการวินิจฉัยโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ (12.7)	1. ความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เช่น พยาธิวิทยา รังสีวิทยา ต่ออาการและอาการแสดงของโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ 2. การดำเนินโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน
Problem solving -	-	-

Data gathering & Diagnosis 6	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension –	–	–
Application 3	1. สามารถซักถามอาการนำ สาเหตุของอาการนำ และประวัติความเจ็บป่วยของโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ (13.1) 2. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ ให้ได้ประวัติโรคทางระบบและ/หรือการใช้ยา ที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ (13.2) 3. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจผู้ป่วยทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (14.1) 4. สามารถบันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นระบบตามแนวทางมาตรฐานสากล (18.1)	1. การซักถามอาการนำและสาเหตุของอาการนำ 2. การซักประวัติผู้ป่วย 3. การเลือกและใช้การทดสอบต่าง ๆ รวมถึงเทคนิคการถ่ายภาพรังสีที่ถูกต้อง 4. การบันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยทางเอ็นโดดอนติกส์ ตามระบบ American Association of Endodontists (AAE)
Problem solving 3	1. สามารถเลือกเทคนิคการถ่ายภาพรังสีที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (14.2) 2. สามารถให้การตรวจอื่นๆ เช่น การทดสอบการตอบสนองของฟันได้อย่างถูกต้อง (14.3) 3. สามารถแปลผลจากข้อมูลการซักประวัติและผลการตรวจผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง (16.1)	1. เทคนิคการถ่ายภาพรังสี เช่น Tube-shift technique 2. การอ่านและแปลผลภาพรังสี 3. การแปลผลการตรวจอื่นๆ เช่น การทดสอบการตอบสนองของฟัน 4. การวินิจฉัยโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน

	4. สามารถแปลผลการตรวจอื่นๆ เช่นการทดสอบการตอบสนองของฟันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (16.2) 5. สามารถให้การวินิจฉัยโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟันได้อย่างถูกต้อง (17.1)	
--	--	--

Pt.management & Treatment 5	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถอธิบายทางเลือกและส่งต่อผู้ป่วยที่การรักษาคลองรากฟันไม่ประสบความสำเร็จได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (32.2)	1. วิธีการรักษารูปแบบต่างๆ ทางวิทยาเอ็นโดดอนต์
Application 1	1. สามารถวินิจฉัย อธิบาย และอภิปรายถึงความจำเป็นของการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ และ ส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม (4.1) 2. สามารถให้การพยากรณ์โรคทางเอ็นโดดอนติกส์ เพื่อการวางแผนการรักษา (19.1) 3. สามารถวางแผนรักษาโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับบริบทผู้ป่วย (19.2)	1. การพยากรณ์โรคทางเอ็นโดดอนติกส์ 2. การวางแผนการรักษาและลำดับขั้นตอนการรักษาโรคทางเอ็นโดดอนติกส์

		4. สามารถบอกลำดับขั้นตอนการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้อง (19.3)	
Problem solving	3	1.สามารถอธิบายเภสัชวิทยา การนำไปใช้ การบริหารจัดการยา การแพ้ยา และผลข้างเคียงของยาและสารเคมีที่ใช้ในการรักษาโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน (12.8) 2.สามารถประเมินผู้ป่วยทางเอ็นโดดอนติกส์ ที่มีโรคทางระบบ เพื่อขอคำแนะนำหรือส่งต่อ เพื่อรับการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (15.1) 3. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาโรคทางเอ็นโดดอนติกส์ตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบได้ (19.5) 4. สามารถประเมิน จัดการภาวะความเจ็บปวด และความวิตกกังวลของผู้ป่วยจากการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (21.1) 5. สามารถเลือกและใช้ยาและยาชา ตามข้อบ่งชี้และแผนการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (21.2)	1. การบริหารการใช้ยาและยาชาที่ใช้ในทางวิทยาเอ็นโดดอนติกส์เพื่อช่วยลดความเจ็บปวด (Pain management) เฉพาะทาง 2. การประเมิน การจัดการความเจ็บปวด และความวิตกกังวลของผู้ป่วย รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยไปยังผู้เชี่ยวชาญ 3. สาเหตุ และการวินิจฉัย ข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ 4. ทางเลือกของการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ เช่น การรักษาสภาพความมีชีวิตของเนื้อเยื่อใน (Vital pulp therapy) ฟันถาวร ● เหตุผลและข้อดี ข้อเสียของการรักษาด้วย Direct/ Indirect pulp capping, Pulpotomy, Apexogenesis, Apexification, Regenerative endodontics ● ติดตามและประเมินผลการรักษา 5. การวินิจฉัยโรค วางแผนการรักษา ประเมินผลการรักษา หรือส่งต่อผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพเกี่ยวข้องกับโรคอื่น เช่น Endodontic-periodontic lesion

Procedures 8	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถบอกลักษณะทางกายวิภาคและจุลกายวิภาคของรากฟันและคลองรากฟัน (12.3) 2. สามารถเลือกใช้เครื่องมือ ทันตวัสดุและสารเคมีทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (30.3)	1. ลักษณะทางกายวิภาคและจุลกายวิภาคของคลองรากฟัน 2. ลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาทางวิทยาเอ็นโดดอนต์ 3. ส่วนประกอบและคุณสมบัติของทันตวัสดุและสารเคมีที่ใช้ในการรักษาทางวิทยาเอ็นโดดอนต์
Application 1	1.สามารถประเมินผลการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์และวางแผนและส่งต่อผู้ป่วยภายหลังการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (25.4) 2. สามารถประเมินความสำเร็จของการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ได้อย่างถูกต้อง (32.1)	1. การประเมินผลสำเร็จของการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ จากผลการตรวจทางคลินิก และภาพรังสี ● ลักษณะทางคลินิก ที่บ่งบอกความสำเร็จ ความล้มเหลวของการรักษา ● ลักษณะทางภาพรังสีที่บ่งบอกความสำเร็จ ความล้มเหลวของการรักษา ● วิธีการประเมินการรักษาคลองรากฟันก่อนส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาที่เหมาะสม ● อธิบาย และอภิปรายผลการรักษาคลองรากฟัน กับผู้ป่วย กรณีการรักษาคลองรากฟันซ้ำ ● อธิบายและอภิปรายกับผู้ป่วยถึงความจำเป็นที่ต้องรักษาโดยวิธีศัลยกรรมเอ็นโดดอนติกส์ และส่งต่อผู้ป่วยไปยังผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
Problem solving 6	1.สามารถบำบัดฉุกเฉินผู้ป่วยที่เป็นโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (20.1)	1. บำบัดฉุกเฉินผู้ป่วยที่เป็นโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบรากฟัน

	2. สามารถระบุสาเหตุ ให้การวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (20.2) 3. สามารถบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนที่ไม่ซับซ้อน เช่น อาการปวดบวมหลังการรักษาคลองรากฟัน (20.3) 4. สามารถให้การรักษาคลองรากฟันโดยไม่ใช้ศัลยกรรม (non-surgical root canal treatment) ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 5. สามารถให้การรักษาสภาพความมีชีวิตของเนื้อเยื่อใน (vital pulp therapy) (25.2) 6. สามารถเลือกใช้เครื่องมือ ทันตวัสดุและสารเคมีทางเอ็นโดดอนติกส์ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (25.3) 7.สามารถจัดการผู้ป่วยที่มี traumatic injuries ต่อฟันถาวรให้ได้รับการรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสมตามข้อกำหนดของ IADT (25.5) 8.สามารถบูรณะฟันภายหลังการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ หรือส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม (24.1)	2. สาเหตุ การวินิจฉัย วิธีแก้ไข วิธีป้องกัน ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ เช่น inter-appointment pain, adjust occlusion 3. ขั้นตอนการรักษาคลองรากฟัน เช่น ● การขยายคลองรากฟันด้วยวิธี Step back preparation ● การอุดคลองรากฟัน ด้วยวิธี Lateral condensation with gutta-percha 4. การเลือกและใช้เครื่องมือและทันตวัสดุทางเอ็นโดดอนติกส์ 5. ขั้นตอนการรักษาสภาพความมีชีวิตของเนื้อเยื่อใน (Vital pulp therapy) ฟันแท้ เช่น Direct/ Indirect pulp capping, Pulpotomy, Apexogenesis 6. จัดการผู้ป่วยที่มี Traumatic injuries ต่อฟันแท้ เช่น - ตรวจ รวบรวมข้อมูล และวินิจฉัยอันตรายต่อฟันถาวร - วางแผนการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับอันตรายต่อฟันถาวรได้อย่างเหมาะสมตามข้อกำหนดของ IADT - อธิบายและอภิปรายกับผู้ป่วยถึงผลตามจากอันตรายต่อฟันถาวร รวมถึงการติดตามผลการรักษาที่เหมาะสม 7. บูรณะฟันหลังจากการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ และส่งต่อผู้ป่วยในรายที่ต้องการบูรณะที่ซับซ้อน 8. ข้อบ่งชี้ ข้อพิจารณาเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสม รวมทั้งการให้การรักษาด้วยวิธีการฟอกสีฟันในฟันไม่มีชีวิต (Non-vital bleaching)
--	---	--

TOS สาขาทันตกรรมประดิษฐ์

References:

Complete Denture

1. Boucher's Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients
2. Textbook of Complete Dentures

Partial Denture

1. McCracken's Removable Partial Prosthodontics
2. Stewart's Clinical Removable Partial Prosthodontics

Fixed prosthodontics

1. Shillingburg, Fundamental of fixed prosthodontics
2. Rosenstiel, Contemporary fixed prosthodontics
3. Malone, Tylman's theory and practice of fixed prosthodontics

Dental Materials

1. Craig's Restorative Dental Materials
2. Phillips' Science of Dental Materials

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ Supporting Competencies สาขาทันตกรรมประดิษฐ์

	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
4	ประเมินระดับสมรรถนะและตระหนักรู้ในขีดความสามารถของตน รวมทั้งจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาตามความเหมาะสม	1. สามารถวินิจฉัย อธิบาย และอภิปรายถึงความจำเป็นของการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ที่ซับซ้อน และสามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (4.1)
5	สื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ กับผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน และสาธารณชน ด้วยความสุภาพ นุ่มนวล ให้เกียรติ และถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร	1. สามารถซักถามถึงความต้องการ และความคาดหวังในการรักษาทันตกรรมประดิษฐ์ของผู้ป่วย (5.1) 2. สามารถอธิบาย หรืออภิปรายกับผู้ป่วยถึงข้อจำกัดในการรักษาทันตกรรมประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (5.2)
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและข้อต่อ และระบบบดเคี้ยวที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมในสภาวะปกติ และ Normal variations ได้ (12.1) 2. สามารถอธิบายการทำงานตามหลักสรีรวิทยาของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและข้อต่อ และระบบบดเคี้ยวที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้ (12.2) 3. สามารถบอกลักษณะทางกายวิภาคของฟันและตำแหน่งการสบฟันที่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ และ/หรือความสวยงามที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้ (12.3)

		4. สามารถอธิบายลักษณะอาการทางคลินิก ทางพยาธิวิทยาและทางทันตรังสีวิทยาของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งในช่องปากและระบบบดเคี้ยวที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้ (12.4) 5. สามารถอธิบายและประยุกต์หลักการทางทันตวัสดุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้ (12.5)
13	ซักประวัติและประเมินสภาวะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์ ทันตกรรม สภาวะทางจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ	1. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ ให้ได้ประวัติโรคทางระบบและยาที่เกี่ยวข้องกับโรคของผู้ป่วยเพื่อประเมินและวางแผนการใส่ฟันเทียม (13.1) 2. สามารถซักประวัติการแพ้ยา สารเคมี ที่มีผลต่องานทันตกรรมประดิษฐ์ (13.2) 3. สามารถซักประวัติพฤติกรรม นิสัยส่วนตัวของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องต่อการวางแผนการใส่ฟันเทียม (13.3) 4. สามารถซักประวัติทางทันตกรรมและประเมินพฤติกรรมของผู้ป่วยต่อความต้องการฟันเทียม (13.4) 5. สามารถบันทึกข้อมูลการซักประวัติที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ ประวัติการรักษาทางทันตกรรมและการตรวจผู้ป่วยใส่ฟันเทียมได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นระบบ (13.5) 6. สามารถรวบรวมข้อมูลการซักประวัติและการตรวจผู้ป่วยเพื่อประเมิน วางแผน และทำนายผลการใส่ฟันเทียมได้ (13.6)
14	ตรวจผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลที่เป็นในการประเมินสภาวะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์และทางทันตกรรมอย่างเป็นระบบ	1. สามารถบอกขั้นตอน และอธิบายวิธีการตรวจผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ (14.1) 2. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (14.2)

		3. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางภาพถ่ายรังสี และการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิกอื่นๆ สำหรับผู้ป่วยใส่ฟันเทียมแต่ละรายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีเหตุผล (14.3)
15	ปรึกษาผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์กรณีพบความผิดปกติหรือมีปัญหาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาทางการแพทย์	1. สามารถประเมินผู้ป่วยทางทันตกรรมประดิษฐ์ ที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบและยาที่ใช้ไปยังแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความเห็น คำแนะนำหรือส่งต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (15.1) 2. สามารถอธิบายโรคที่มีผลต่อการรักษา และข้อควรพิจารณาในการรักษาฟันเทียม (15.2)
16	แปลผลจากข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการซักประวัติและตรวจผู้ป่วย ประมวลความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อให้การวินิจฉัยได้	1. สามารถแปลผลภาพถ่ายรังสีที่มีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งในช่องปากได้อย่างถูกต้อง เพื่อใส่ฟันเทียม (16.1) 2. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้ (16.2) 3. สามารถอธิบายสาเหตุ และกลไกของการทำให้เกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียม (16.3)
18	บันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง เป็นระบบตามมาตรฐานสากล	1. สามารถบันทึกการให้การรักษาและผลของการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วยตามแนวทางมาตรฐานสากล (18.1)
19	วางแผนการรักษาทางทันตกรรม การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในช่องปาก และ/หรือแผนในการส่งต่อ ที่	1. สามารถวางแผนการบูรณะและฟื้นฟูสุขภาพช่องปากด้วยการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ด้วยฟันเทียมชนิดต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งการทำหน้าที่และความสวยงาม

	สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยอย่างพร้อมมูลและเป็นระบบ	ได้ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับสภาพช่องปาก สุขภาพและเศรษฐกิจของผู้ป่วย (19.1) 2. สามารถวางแผนและลำดับขั้นตอนการรักษางานฟันเทียมติดแน่น และ/หรือ ฟันเทียมถอดได้ทุกชนิดได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสมกับผู้ป่วย (19.2) 3. สามารถประเมินสภาวะในช่องปากและเฉพาะซี่ฟัน เพื่อวางแผนการเตรียมสภาพช่องปากสำหรับการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ได้ (19.3) 4. สามารถวางแผนเลือกใช้ทันตวัสดุตามความจำเป็นและเหมาะสมกับฟันเทียมแต่ละชนิดและสภาพช่องปากของผู้ป่วย (19.4) 5. สามารถพยากรณ์โรคโดยรวม และเฉพาะซี่ฟันได้อย่างถูกต้อง เพื่อวางแผนการรักษาในงานทันตกรรมประดิษฐ์ (19.5)
20	จัดการต่อภาวะฉุกเฉิน/แทรกซ้อน ทางทันตกรรม หรือทางทันตกรรม รวมถึงกู้ชีพเบื้องต้นได้	1. สามารถระบุสาเหตุให้การวินิจฉัย และบำบัดรักษาภาวะแทรกซ้อนทางทันตกรรมของผู้ป่วยที่เกิดจากฟันเทียมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (20.1) 2. สามารถเลือกใช้ยาและ/หรือ สารเคมีในการช่วยจัดการ ภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน การบาดเจ็บ และการติดเชื้อเหตุจากฟันเทียมได้ (20.2) 3. สามารถให้การบำบัดฉุกเฉินผู้ป่วยที่เกิดเหตุจากฟันเทียมได้ (20.3)
21	จัดการต่อภาวะความเจ็บปวดและ/หรือความวิตกกังวลของผู้ป่วย ทั้งด้วยการใช้ยาและวิธีการที่ไม่ใช้ยา	1. การจัดการกับภาวะความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่เกิดจากงานทันตกรรมประดิษฐ์ (21.1) 2. สามารถเลือกและใช้ยาเฉพาะที่ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับการให้การรักษางานฟันเทียมชนิดต่าง ๆ และคำนึงถึงภาวะโรคทางระบบ และอายุของผู้ป่วย (21.2) 3. สามารถส่งจ่ายยาแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ (21.3)

26	บูรณะภาวะสันเหงือกที่มีฟันหายไปบางส่วนหรือทั้งหมด ชนิดไม่ซับซ้อน ด้วยการใส่ฟันเทียมทั้งชนิดติดแน่นหรือถอดได้ และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อน ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. สามารถให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับฟันเทียมแต่ละชนิด และกระตุ้นผู้ป่วยให้มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพช่องปากและฟันเทียม (26.1) 2. สามารถวางแผนการเตรียมสภาพช่องปากให้เหมาะสมกับฟันเทียมที่เลือกใช้ (26.2) 3. สามารถบอกลำดับขั้นตอนและวิธีการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ได้ (26.3) 4. สามารถเตรียมสภาพช่องปากเพื่อการใส่ฟันเทียมและส่งต่อในกรณีที่เป็น (26.4) 5. สามารถทำฟันเทียมทั้งชนิดติดแน่น และ/หรือถอดได้ อย่างเหมาะสมตามความจำเป็น โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายร่วมด้วย (26.5) 6. สามารถเลือกและใช้วัสดุที่นำมาใช้ทำฟันเทียมและงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายถูกต้องและประหยัด (26.6) 7. สามารถสื่อสาร เขียนใบส่งlab ตรวจชิ้นงานและให้คำแนะนำแก่ช่างทันตกรรม (26.7) 8. สามารถให้คำแนะนำที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยที่ใส่ฟันเทียมแต่ละชนิดเพื่อส่งเสริมให้สุขภาพช่องปากดี (26.8) 9. สามารถวางแผนป้องกันและควบคุมการลุกลามของโรคเหงือก โรคฟันผุและโรคอื่นๆ เหตุจากฟันเทียม (26.9) 10. สามารถอธิบายผู้ป่วยให้ตระหนักในการกลับมารับการตรวจเป็นระยะตามที่ทันตแพทย์นัดหมาย (26.10)
28	ให้การรักษาผู้ป่วยที่ความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวชนิดไม่ซับซ้อน และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบ	1. สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า จากเหตุใส่ หรือ ไม่ใส่ฟันเทียม และให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยในรายที่ไม่ซับซ้อน หรือส่งต่อผู้ป่วยได้ (28.1)

	บดเคี้ยว และ/หรืออาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า ชนิดซับซ้อนได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	
30	แนะนำผู้ป่วยที่ต้องการบูรณะด้วยวิธีทันตกรรมรากเทียม ให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสม	1. สามารถให้คำแนะนำการทดแทนฟันด้วยทันตกรรมรากเทียมชนิดต่างๆได้ พร้อม ทั้งข้อดี ข้อเสีย ข้อบ่งชี้และส่งต่อผู้ป่วยได้ (30.1)
32	ติดตามและประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมและให้ การดูแลรักษาเพิ่มเติมในกรณีจำเป็น	1. สามารถติดตาม ประเมินผลการรักษา และแก้ไขผลที่เกิดจากฟันเทียมให้ผู้ป่วย ได้ จนกว่าผู้ป่วยจะสามารถใช้ฟันเทียมได้ดี (32.1)

ตารางที่ 2 TOS สาขาทันตกรรมประดิษฐ์ (จำนวน 38 ข้อ)

ทันตกรรมประดิษฐ์	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt.management& treatment			Procedures		
Recall/ Comprehension 5 ข้อ Application 12 ข้อ Problem solving 21 ข้อ	3			-			10			17			8		
	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving	Recall/ Compre hension	Application	Problem solving
	1	1	1	-	-	-	1	2	7	1	6	10	2	3	3

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบสาขาวิชาทันตกรรมประดิษฐ์ตามหัวข้อ Task ตาม Learning objectives ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (จำนวน 38 ข้อ)

Health promotion & Prevention 3	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถวางแผนป้องกันและควบคุมการลุกลามของโรคเหงือก โรคฟันผุและโรคอื่นๆ เหตุจากฟันเทียม (26.9) 2. สามารถอธิบายผู้ป่วยให้ตระหนักในการกลับมารับการตรวจเป็นระยะตามที่ทันตแพทย์นัดหมาย (26.10)	1. สาเหตุของการเกิดและการป้องกันโรคเหงือก โรคฟันผุและโรคอื่นๆ เหตุจากฟันเทียม 1.1 Personal oral hygiene (การดูแลทำความสะอาดฟันเทียม ฟันและเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งในช่องปาก) 1.2 Oral diseases (Dental caries, Periodontal disease, Denture stomatitis เช่น Candida spp., oral lichenoid contact lesion รวมทั้งปัจจัยเสริม เช่น ill-fitting denture ที่ทำให้โรครุนแรงขึ้น 1.3 Systemic disease and medication เช่น โรคทางระบบและยาที่ใช้ที่มีผลต่อการลดปริมาณและการไหลของน้ำลาย 2. การกลับมารับการตรวจสุขภาพช่องปากและฟันเทียมเป็นระยะ 2.1 หลักการประเมินสภาพฟันเทียม ฟัน และเนื้อเยื่ออ่อน-แข็ง 2.2 ขั้นตอน วิธีการ การแก้ไข
Application 1	1. สามารถให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับฟันเทียมแต่ละชนิด และกระตุ้นผู้ป่วยให้มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพช่องปากและฟันเทียม (26.1)	1. การให้คำแนะนำและดูแลผู้ป่วยให้ใช้ฟันเทียมได้ถูกต้อง 1.1 การทำความสะอาดฟันเทียม ฟันและเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งในช่องปาก 1.2 การแนะนำพฤติกรรมกรับโรค เช่น การดื่มแอลกอฮอล์ การรับประทานอาหารรสเปรี้ยว การเคี้ยวอาหารทั้งสองข้าง การเคี้ยวอาหารชิ้นเล็กๆ 1.3 การดูแลผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบและได้รับยาที่อาจมีผลต่อการใส่

	2. สามารถให้คำแนะนำที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยที่ใส่ฟันเทียมแต่ละชนิดเพื่อส่งเสริมให้สุขภาพช่องปากดี (26.8)	ฟันเทียม 1.4 พฤติกรรมที่ควรระวังและหลีกเลี่ยงในการใช้ฟันเทียมของผู้ป่วย
Problem solving 1	1. สามารถวางแผนป้องกันและควบคุมการลุกลามของโรคเหงือก โรคฟันผุและโรคอื่นๆ เหตุจากฟันเทียม (26.9)	1. สาเหตุของการเกิดและการป้องกันโรคเหงือก โรคฟันผุและโรคอื่นๆ เหตุจากฟันเทียม 1.1 Personal oral hygiene (การทำความสะอาดฟันเทียม ฟันและเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งในช่องปาก) 1.2 Oral diseases (Dental caries, Periodontal disease, Denture stomatitis เช่น Candida spp., oral lichenoid contact lesion รวมทั้งปัจจัยเสริม เช่น ill-fitting denture ที่ทำให้โรครุนแรงขึ้น 1.3 Systemic disease and medication เช่น โรคทางระบบและยาที่ใช้ที่มีผลต่อการลดปริมาณและการไหลของน้ำลาย 2. วิธีการแนะนำและแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา ลุกลามของโรคเหงือก โรคฟันผุและโรคอื่นๆ เหตุจากฟันเทียม

Data gathering & Diagnosis 10	Supporting Competencies	Clinical science หน้า 133/215 Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถอธิบายขั้นตอน และวิธีการตรวจผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ (14.1)	1. ขั้นตอน และวิธีการตรวจผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียม
Application 2	1. สามารถซักถามถึงความต้องการ และความคาดหวังในการรักษาทันตกรรมประดิษฐ์ของผู้ป่วย (5.1) 2. สามารถจำแนกลักษณะของผู้ป่วยและอธิบายผู้ป่วยถึงข้อจำกัดในการรักษาทันตกรรมประดิษฐ์ ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม (5.2) 3. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและข้อต่อ และระบบบดเคี้ยวที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมในสภาวะปกติ และ Normal variations ได้ (12.1) 4. สามารถอธิบายการทำงานตามหลักสรีรวิทยาของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและข้อต่อ และระบบบดเคี้ยวที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้ (12.2) 5. สามารถบอกลักษณะทางกายวิภาคของฟันและตำแหน่งการสบฟันที่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ และ/หรือความสวยงามที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้ (12.3) 6. สามารถอธิบายลักษณะอาการทางคลินิก ทางพยาธิวิทยา และทางทันตรังสีวิทยาของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งในช่องปาก	1. การซักถามความต้องการ และความคาดหวังของผู้ป่วยในการใส่ฟันเทียม 2. จำแนกลักษณะของผู้ป่วย เช่น การสูญเสียฟัน โครงสร้างขากรรไกร การสบฟัน จุดอ้างอิงทางกายวิภาค 3. การเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจและการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิกอื่นๆ สำหรับผู้ป่วยใส่ฟันเทียม เช่น bite registration, facebow transfer, articulator 4. มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายวิภาคและกลไกการทำงานตามหลักสรีรวิทยาของฟันและการสบฟันที่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ และ/หรือความสวยงามที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและข้อต่อ และระบบบดเคี้ยวที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมในสภาวะปกติ รวมถึง Normal variations 5. มีความรู้ถึงลักษณะอาการทางคลินิก ทางพยาธิวิทยาและทางทันตรังสีวิทยาของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งในช่องปากและระบบบดเคี้ยวที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้

	และระบบบดเคี้ยวที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้ (12.4) 7. สามารถบอกขั้นตอน และอธิบายวิธีการตรวจผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ (14.1) 8.สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (14.2) 9. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางภาพถ่ายรังสี และการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิก อื่น ๆ สำหรับผู้ป่วยใส่ฟันเทียมแต่ละรายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีเหตุผล (14.3) 10. สามารถบันทึกการให้การรักษและผลของการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วยตามแนวทางมาตรฐานสากลดังเช่นของประเทศยุโรป หรือ สหรัฐอเมริกา (15.1)	6. การบันทึกข้อมูลจากการตรวจผู้ป่วยทั้งภายนอกช่องปาก และภายในช่องปาก เช่น สภาพและขนาดฟัน สภาพปริทันต์ สันเหงือก ลิ้น กล้ามเนื้อใบหน้าและขากรรไกร ข้อต่อขากรรไกร น้ำลาย
--	--	---

Problem solving 7	1. สามารถวินิจฉัย อธิบาย และอภิปรายถึงความจำเป็นของการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ที่ซับซ้อน และสามารถส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม (4.1) 2. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ให้ได้ประวัติโรคทางระบบและยาของผู้ป่วยเพื่อประเมินการใส่ฟันเทียม (13.1) 3. สามารถซักประวัติทางทันตกรรมและประเมินพฤติกรรมของผู้ป่วยต่อการต้องการฟันเทียม (13.2) 4. สามารถบันทึกข้อมูลการซักประวัติที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ประวัติการรักษาทางทันตกรรมและการตรวจผู้ป่วยใส่ฟันเทียมได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและเป็นระบบ (13.3) 5. สามารถแปลผลภาพถ่ายรังสีที่มีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งในช่องปากได้อย่างถูกต้อง เพื่อใส่ฟันเทียม (16.1) 6. สามารถรวบรวมข้อมูลการซักประวัติและการตรวจผู้ป่วยเพื่อประเมินและทำนายผลการใส่ฟันเทียมได้ (14.4) 7. สามารถบันทึกข้อมูลการซักประวัติที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ประวัติการรักษาทางทันตกรรมและการตรวจผู้ป่วยใส่ฟันเทียมได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและเป็นระบบ (14.5)	1. การซักประวัติทั่วไปของผู้ป่วย 2. การซักประวัติผู้ป่วยที่มีโรคทางระบบและได้รับยาที่อาจมีผลต่อการใส่ฟันเทียม 3. ซักประวัติทางทันตกรรม และประเมินพฤติกรรมของผู้ป่วยต่อความต้องการ และความคาดหวัง 4. ซักประวัติการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ เช่น ชนิดของฟันเทียมเดิม ระยะการใช้งาน ปัญหาที่เกิดจากฟันเทียมเดิม 5. การบันทึกข้อมูลจากการตรวจผู้ป่วยทั้งภายนอกช่องปาก และภายในช่องปาก เช่น สภาพและขนาดฟัน สภาพปริทันต์ สันเหงือก ลิ้น กล้ามเนื้อใบหน้าและขากรรไกร ข้อต่อขากรรไกร น้ำลาย 6. การเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจและการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิกอื่นๆ สำหรับผู้ป่วยใส่ฟันเทียม เช่น bite registration, facebow transfer, articulator 7. วิธีการตรวจฟันเทียมเดิม (ถ้ามี) และบันทึกข้อมูลให้ถูกต้อง เช่น สภาพการยึดอยู่ เสถียรภาพของฟันเทียมเดิม การสบฟัน 8. การแปลผลภาพถ่ายรังสีที่มีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็ง 9. การวินิจฉัย และ ประเมินสภาวะแทรกซ้อนในช่องปากเหตุจากฟันเทียม เช่น denture stomatitis, combination syndrome 10. รวบรวมข้อมูลการซักประวัติและการตรวจผู้ป่วยเพื่อประเมินและทำนายผลการใส่ฟันเทียม
--------------------------	---	--

	8. สามารถรวบรวมข้อมูลการซักประวัติและการตรวจผู้ป่วย เพื่อประเมิน วางแผน และทำนายผลการใส่ฟันเทียมได้ (13.6) 9. สามารถระบุสาเหตุให้การวินิจฉัย และบำบัดรักษา ภาวะแทรกซ้อนทางทันตกรรมของผู้ป่วยที่เกิดจากฟันเทียม ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม (20.1)	10.1 ปัจจัยผู้ป่วย เช่น สุขภาพทั่วไป การเปลี่ยนแปลงของ สรีรวิทยาเหตุสูงอายุ สภาพจิตใจ ทักษะคิด พฤติกรรม ของผู้ป่วย ความคาดหวัง 10.2 ข้อมูลจากการซักประวัติและตรวจผู้ป่วย เช่น ความแตกต่างของเนื้อเยื่อ สันเหงือก สภาพฟันที่เหลือใน ช่องปาก ความสัมพันธ์ของขากรรไกร interarch space 10.3 การพยากรณ์โรคแบบทั้งปากและเฉพาะซี่ 10.4 ความสัมพันธ์กับงานทันตกรรมอื่นๆ (Interdisciplinary) 11. ความจำเป็นของการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ที่ซับซ้อน และส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม
--	---	---

Pt. management & treatment 17	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถบอกลำดับขั้นตอนและวิธีการรักษาทาง ทันตกรรมประดิษฐ์ได้ (26.3)	1. Concept, goals, indications and contraindications ข้อดี ข้อเสีย 1.1 งานฟันเทียมติดแน่น 1.2 งานฟันเทียมถอดได้

	2. สามารถให้คำแนะนำ การทดแทนด้วยทันตกรรม รากเทียมชนิดต่างๆได้ พร้อมทั้งข้อดี ข้อเสีย ข้อบ่งชี้และส่งต่อผู้ป่วยได้ (36.1) 3. สามารถบันทึกการให้การรักษาและผลของการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วย (18.1) 4. สามารถระบุสาเหตุหลัก ปัจจัยเสริมและปัจจัยเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็ง ที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้ (16.2) 5. สามารถอธิบายสาเหตุ และกลไกของการทำให้เกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียม (16.3) 6. สามารถสื่อสาร เขียนใบส่ง lab ตรวจชิ้นงานและให้คำแนะนำแก่ช่างทันตกรรม (26.7)	1.3 รากฟันเทียม (implant) เช่น รากฟันเทียมเพื่อรองรับงาน ฟันเทียมติดแน่น รากฟันเทียมเพื่อรองรับงานฟันเทียม ถอดได้ 2. ลำดับขั้นตอนการวางแผนและการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ พร้อมเหตุผลการทำแต่ละขั้นตอน 2.1 การเตรียมช่องปากสำหรับงานฟันเทียม (Mouth preparation or Preprosthetic treatment) ได้แก่ การเตรียมช่องปากให้เหมาะสมกับงานฟันเทียม เช่น การตัดแต่งปุ่มกระดูกที่ขัดขวางการถอดใส่ฟันเทียม การทำ vestibuloplasty การรักษาสภาพเนื้อเยื่อเหตุจากฟันเทียมเก่า 2.2 Design of prosthesis and dental materials selection ได้แก่ การออกแบบชนิดของฟันเทียมที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย การเลือกวัสดุฟันเทียมที่มีคุณภาพและเหมาะสม 2.3 Maxillomandibular relationship ได้แก่ ความสัมพันธ์ของตำแหน่งขากรรไกรบนและล่าง วิธีการหา vertical dimension และการหาตำแหน่งความสัมพันธ์ในศูนย์ centric relation (CR) การบันทึกตำแหน่ง centric relation (CR) และ maximum intercuspation (MIP) รวมถึงการถ่ายทอดความสัมพันธ์ของตำแหน่งขากรรไกรมาสู่เครื่องกลุ่ปกรณัขากรรไกรจำลอง (การทำ Facebow)
--	--	---

		2.4 Tooth preparationหรือ Tooth alteration ได้แก่ วิธีการเตรียม กรอแต่งฟันในงานฟันเทียมแต่ละชนิด 2.5 Impression and model analysis ได้แก่ วัสดุที่ใช้ในการพิมพ์วิธีการพิมพ์งานฟันเทียม ขอบเขตและรายละเอียดของรอยพิมพ์ที่มีความสมบูรณ์ การทำขึ้นหล่อเพื่อการวิเคราะห์ เช่น occlusal analysis 2.6 Occlusion 2.6.1 งานฟันเทียมทั้งปาก ได้แก่ ระนาบของการสบฟัน (plane of occlusion) ในฟันเทียมทั้งปาก กลยุทธ์การกรอจำลอง ชนิดของการสบฟันแบบต่างๆ ที่ใช้ในฟันเทียม เช่น bilateral balanced occlusion, lingualized occlusion, monoplane occlusion เป็นต้น 2.6.2 งานฟันเทียมบางส่วนถอดได้ และติดแน่น ได้แก่ ระนาบของการสบฟัน และรูปแบบการสบฟัน เช่น mutually protected articulation, group function เป็นต้น 2.7 Insertion and post-insertion ได้แก่ ลำดับขั้นตอนของการใส่ฟันเทียม และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งาน และการดูแลทำความสะอาด ระยะเวลาที่เหมาะสมของการนัดกลับมাত্রวจเช็คหลังจากการใส่ฟันเทียม 2.8 Recheck
--	--	---

		— การซักถามเกี่ยวกับการใช้งาน การทำความสะอาด ฟันและฟันเทียม — การตรวจสอบสภาพเนื้อเยื่ออ่อนใต้ฐานฟันเทียม เช่น รอยกด รอยแผลจากการใส่ฟันเทียม รวมถึงการแก้ไขฟันเทียม — การตรวจสอบและแก้ไขการสบฟัน 2.9 Recall — การตรวจสอบสภาพฟันเทียมและฟันหลักหลังการใช้งาน เช่น ความสะอาด การยึดอยู่ และ เสถียรภาพ — การซักถามเกี่ยวกับการใช้งาน การทำความสะอาด — การตรวจสอบสภาพเนื้อเยื่ออ่อน-แข็ง อวัยวะปริทันต์ และฟัน — ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งาน และการดูแลทำความสะอาดฟันเทียม และฟันธรรมชาติ รวมถึงเนื้อเยื่อใต้ฐานฟันเทียม 3. ปัจจัยนำลาย โรคทางระบบ ยาที่ใช้ที่เกี่ยวข้อง ผู้ป่วยที่ผ่านการฉายแสง และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็งของแต่ละบุคคล 4. สาเหตุ และกลไกของการทำให้เกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียม
--	--	---

		5. การออกแบบฟันเทียม การวาดและการเขียนใบส่งงานทางห้องปฏิบัติการ และทำงานร่วมกับช่างทันตกรรม
Application 6 Problem solving 10	1. สามารถอธิบายและประยุกต์หลักการทางทันตวัสดุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการใส่ฟันเทียมได้ (12.5) 2. สามารถวางแผนการบูรณะและฟื้นฟูสุขภาพช่องปากด้วยการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ด้วยฟันเทียมชนิดต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งการทำหน้าที่และความสวยงามได้ตามความจำเป็นและเหมาะสมกับสภาพช่องปาก สุขภาพ และเคราะหะของผู้ป่วย (19.1) 3. สามารถวางแผนและลำดับขั้นตอนการรักษา งานฟันเทียมติดแน่น และ/หรือ ฟันเทียมถอดได้ทุกชนิดได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสมกับผู้ป่วย (19.2) 4. สามารถประเมินสภาวะในช่องปากและเฉพาะซี่ฟัน เพื่อวางแผนการเตรียมสภาพช่องปาก	1. Concept, goals, indications and contraindications ข้อดี ข้อเสีย 1.1 งานฟันเทียมติดแน่น 1.2 งานฟันเทียมถอดได้ 1.3 รากฟันเทียม (implant) เช่น รากฟันเทียมเพื่อรองรับงานฟันเทียมติดแน่น รากฟันเทียมเพื่อรองรับงานฟันเทียมถอดได้ 2. รวบรวมข้อมูลการซักประวัติและการตรวจผู้ป่วยเพื่อประเมินและทำนายผลการใส่ฟันเทียม 2.1 ปัจจัยผู้ป่วย เช่น สุขภาพทั่วไป การเปลี่ยนแปลงของสรีรวิทยาเหตุสูงอายุ สภาพจิตใจ ทักษะการปฏิบัติกิจกรรมของผู้ป่วยและความคาดหวัง 2.2 ข้อมูลจากการซักประวัติและตรวจผู้ป่วย เช่น ความแตกต่างของเนื้อเยื่อ สันเหงือก สภาพฟันที่เหลือในช่องปาก ความสัมพันธ์ของขากรรไกร interarch space 2.3 การแปลผลภาพถ่ายรังสีที่มีการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อน-แข็ง

	สำหรับการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ได้ (19.3) 5. สามารถวางแผนเลือกใช้วัสดุตามความจำเป็น และเหมาะสมกับฟันเทียมแต่ละชนิดและสภาพช่องปากของผู้ป่วย (19.4) 6. สามารถพยากรณ์โรคโดยรวม และเฉพาะซี่ฟันได้อย่างถูกต้อง เพื่อวางแผนการรักษาในงานทันตกรรมประดิษฐ์ (19.5) 7. สามารถประเมินผู้ป่วยทางทันตกรรมประดิษฐ์ที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบ และยาที่ใช้ไปยังแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความเห็นคำแนะนำหรือส่งต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (15.1) 8. สามารถอธิบายโรคที่มีผลต่อการรักษา และข้อควรพิจารณาในการรักษาด้านฟันเทียม (15.2) 9. สามารถระบุสาเหตุให้การวินิจฉัย และบำบัดรักษาภาวะแทรกซ้อนทางทันตกรรมของผู้ป่วยที่เกิดจากฟันเทียมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (20.1) 10. สามารถเลือกใช้ยาและ/หรือ สารเคมีในการช่วยจัดการ ภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน การ	2.4 การพยากรณ์โรคแบบทั้งปากและเฉพาะซี่ 3. ความสัมพันธ์กับงานทันตกรรมอื่นๆ (Interdisciplinary relationships) 4. การประเมินผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า จากเหตุใส่ หรือ ไม่ใส่ฟันเทียม และการจัดการอย่างเหมาะสม 5. Rationales and Principles of Prosthodontics treatment planning 5.1 Prosthodontics treatment objectives 5.2 Indications for reconstruction / rehabilitation 5.3 Design of prosthesis and dental materials selection 6. ลำดับขั้นตอนการวางแผนและการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ พร้อมเหตุผลการทำแต่ละขั้นตอน 6.1 การเตรียมช่องปากสำหรับงานฟันเทียม (Mouth preparation or Preprosthetic treatment) ได้แก่ การเตรียมช่องปากให้เหมาะสมกับงานฟันเทียม เช่น การตัดแต่งปุ่มกระดูกที่ขัดขวางการถอดใส่ฟันเทียม การทำ vestibuloplasty การรักษาสภาพเนื้อเยื่อเหตุจากฟันเทียมเก่า 6.2 Design of prosthesis and dental materials selection ได้แก่ การออกแบบชนิดของฟันเทียมที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย การเลือกวัสดุฟันเทียมที่มีคุณภาพและเหมาะสม
--	--	---

	บาดเจ็บ และการติดเชื้อเหตุจากฟันเทียมได้ (20.2) 11. สามารถให้การบำบัดฉุกเฉินผู้ป่วยที่เกิดเหตุจากฟันเทียมได้ (20.3) 12. การจัดการกับภาวะความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่เกิดจากงานทันตกรรมประดิษฐ์ (21.1) 13. สามารถเลือกและใช้ยาเฉพาะที่ได้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับการให้การรักษางานฟันเทียมชนิดต่างๆ และตามวัยของผู้ป่วย (21.2) 14. สามารถส่งจ่ายยาแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ (21.3) 15. สามารถประเมินผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบบดเคี้ยวและอาการปวดบริเวณช่องปากและใบหน้า จากเหตุใส่ หรือ ไม่ใส่ฟันเทียม และให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยในรายที่ไม่ซับซ้อน หรือส่งต่อผู้ป่วยได้ (28.1) 16. สามารถวางแผนการเตรียมสภาพช่องปากให้เหมาะสมกับฟันเทียมที่เลือกใช้ (26.2) 17. สามารถบอกลำดับขั้นตอนและวิธีการรักษาทางทันตกรรมประดิษฐ์ได้ (26.3)	6.3 Maxillomandibular relationship ได้แก่ ความสัมพันธ์ของตำแหน่งขากรรไกรบนและล่าง วิธีการหา vertical dimension และการหาตำแหน่งความสัมพันธ์ในศูนย์ centric relation (CR) การบันทึกตำแหน่ง centric relation (CR) และ maximum intercuspation (MIP) รวมถึงการถ่ายทอดความสัมพันธ์ของตำแหน่งขากรรไกรมาสู่เครื่องกลอุปกรณ์ขากรรไกรจำลอง (การทำ Facebow) 6.4 Tooth preparation หรือ Tooth alteration ได้แก่ วิธีการเตรียม กรอแต่งฟันในงานฟันเทียมแต่ละชนิด 6.5 Impression and model analysis ได้แก่ วัสดุที่ใช้ในการพิมพ์วิธีการพิมพ์งานฟันเทียม ขอบเขตและรายละเอียดของรอยพิมพ์ที่มีความสมบูรณ์ การทำขึ้นหล่อเพื่อการวิเคราะห์ เช่น occlusal analysis 6.6 Occlusion 6.6.1 งานฟันเทียมทั้งปาก ได้แก่ ระนาบของการสบฟัน (plane of occlusion) ในฟันเทียมทั้งปาก กลอุปกรณ์ขากรรไกรจำลอง ชนิดของการสบฟันแบบต่างๆ ที่ใช้ในฟันเทียม เช่น bilateral balanced occlusion, lingualized occlusion, monoplan occlusion เป็นต้น 6.6.2 งานฟันเทียมบางส่วนถอดได้ และติดแน่น ได้แก่ ระนาบของการสบฟัน และรูปแบบการ
--	--	---

	18. สามารถเตรียมสภาพช่องปากเพื่อการใส่ฟันเทียมและส่งต่อในกรณีจำเป็น (26.4) 19. สามารถเลือกและใช้วัสดุที่นำมาใช้ทำฟันเทียมและงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายถูกต้องและประหยัด (26.6) 20. สามารถติดตาม ประเมินผลการรักษา และแก้ไขผลที่เกิดจากฟันเทียมให้ผู้ป่วยได้ จนกว่าผู้ป่วยจะสามารถใช้ฟันเทียมได้ดี (32.1)	สบฟัน เช่น mutually protected articulation, group function เป็นต้น 6.7 Insertion and post-insertion ได้แก่ ลำดับขั้นตอนของการใส่ฟันเทียม และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งาน และการดูแลทำความสะอาด ระยะเวลาที่เหมาะสมของการนัดกลับมาตรวจเช็คหลังจากการใส่ฟันเทียม 6.8 Recheck — การซักถามเกี่ยวกับการใช้งาน การทำความสะอาดฟันและฟันเทียม — การตรวจสอบสภาพเนื้อเยื่ออ่อนใต้ฐานฟันเทียม เช่น รอยกด รอยแผลจากการใส่ฟันเทียม รวมถึงการแก้ไขฟันเทียม — การตรวจสอบและแก้ไขการสบฟัน 6.9 Recall — การตรวจสอบสภาพฟันเทียมและฟันหลักหลังการใช้งาน เช่น ความสะอาด การยึดอยู่ และเสถียรภาพ — การซักถามเกี่ยวกับการใช้งาน การทำความสะอาด — การตรวจสอบสภาพเนื้อเยื่ออ่อน-แข็ง อวัยวะปริทันต์ และฟัน
--	--	---

		— ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งาน และการดูแลรักษา ความสะอาดพื้นเทียม และพื้นธรรมชาติ รวมถึง เนื้อเยื่อใต้ฐานพื้นเทียม 7. ทันตวัสดุร่วมสมัยที่ใช้ในงานทันตกรรมประดิษฐ์ คุณสมบัติ การ เลือกและใช้งานให้เหมาะสมกับงานพื้นเทียม ทั้งในแง่คุณภาพและ เศรษฐกิจ 8. สาเหตุการวินิจฉัย และบำบัดรักษาภาวะแทรกซ้อนทางทันตกรรม ของผู้ป่วยที่เกิดจากพื้นเทียม 9. การจัดการกับภาวะความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่ เกิดจากงานทันตกรรมประดิษฐ์ 10. การบำบัดฉุกเฉินผู้ป่วยที่เกิดเหตุจากพื้นเทียม
--	--	--

Procedures 8	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 2	1. สามารถสื่อสาร เขียนใบส่งlab ตรวจชิ้นงานและให้คำแนะนำแก่ช่างทันตกรรม (26.7)	1. การออกแบบฟันเทียม การวาดและการเขียนใบส่งงานทางห้องปฏิบัติการ และทำงานร่วมกับช่างทันตกรรม
Application 3 Problem solving 3	1. สามารถทำฟันเทียมทั้งชนิดติดแน่น และ/หรือ ถอดได้ อย่างเหมาะสมตามความจำเป็น โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายร่วมด้วย (26.5)	1. ลำดับขั้นตอนการทำฟันเทียมและการซ่อมแซมฟันเทียมพร้อมเหตุผลการทำแต่ละขั้นตอน – วิธีการ และขั้นตอนทางห้องปฏิบัติการในงานทันตกรรมประดิษฐ์ เช่น การเรียงฟัน การตกแต่งซี่ฟัน ขั้นตอนการ flasking และ processing – สามารถประเมินชิ้นงานในแต่ละขั้นตอน พร้อมวิเคราะห์สาเหตุการเกิด – จัดการกับปัญหา หรือความผิดพลาดจากขั้นตอนในห้องปฏิบัติการ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

TOS สาขาทันตกรรมจัดฟัน

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ Supporting Competencies สาขาทันตกรรมจัดฟัน

	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
4	ประเมินระดับสมรรถนะและตระหนักรู้ในขีดความสามารถของตน รวมทั้งจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาตามความเหมาะสม	1. สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้ในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเบื้องต้น และตระหนักในขอบข่ายสมรรถนะของตนตลอดจนสามารถให้คำแนะนำและส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันที่เหมาะสม (4.1)
7	สืบค้น ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย ตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-based)	1. มีวิจารณญาณในการค้นคว้าหาแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อการสืบค้นสำหรับศาสตร์สาขาทันตกรรมจัดฟัน (7.1) 2. สามารถสืบค้นหาความรู้ใหม่ในศาสตร์สาขาทันตกรรมจัดฟัน และนำมาประเมินวิเคราะห์เพื่อการประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยทางทันตกรรมจัดฟันอย่างเหมาะสม (7.2)
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการปกติก่อนคลอดของโครงสร้างกะโหลกศีรษะ กระดูกใบหน้า กระดูกขากรรไกร และข้อต่อขากรรไกร (12.1) 2. สามารถอธิบายขบวนการพัฒนาที่ผิดปกติก่อนคลอดของกระดูกขากรรไกร และใบหน้า ตลอดจนสาเหตุของการเกิดปากแหว่งและเพดานโหว่ (12.2) 3. สามารถอธิบายขบวนการพื้นฐานในการเจริญเติบโตของกระดูก กระดูกอ่อน การเปลี่ยนแปลงขนาดและรูปร่างของกระดูก (12.3) 4. สามารถอธิบายโครงสร้างองค์ประกอบของผิวเคลือบฟันและการป้องกันการละลายผิวเคลือบฟัน ตลอดจนการเสริมสร้างการคืนกลับของผิวเคลือบฟัน (12.4)

		5. สามารถอธิบายสาเหตุ ขบวนการละลายตัวของรากฟัน ตลอดจนเชื่อมโยงถึงโรคทางระบบที่เกี่ยวข้องกับกระดูกและการละลายตัวของรากฟัน (12.5)
14	ตรวจผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการประเมินสถานะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์และทางทันตกรรมอย่างเป็นระบบ	1. สามารถตรวจประเมินความผิดปกติของการสบฟัน การเจริญเติบโตผิดปกติ ของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า (14.1) 2. สามารถเลือกส่งตรวจภาพถ่ายภาพรังสีพื้นฐานเพื่อประเมินการเจริญเติบโตของกระดูกขากรรไกรและใบหน้า (14.2)
18	บันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง เป็นระบบตามมาตรฐานสากล	1. สามารถบันทึกสิ่งที่ตรวจพบ ให้การวินิจฉัยและแผนการรักษาอย่างคร่าว (Tentative diagnosis and treatment plan) ทางทันตกรรมจัดฟันได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วยตามแนวทางมาตรฐานสากล (18.1)
27	จัดการให้ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการของกะโหลกศีรษะ กระดูก ใบหน้า และขากรรไกร รวมทั้งการสบฟันที่ไม่ซับซ้อนได้รับการรักษาเบื้องต้นอย่างเหมาะสม และส่งต่อผู้ป่วยที่มีความผิดปกติซับซ้อน	1. สามารถอธิบายการเจริญเติบโตและพัฒนาการปกติภายหลังคลอดของโครงสร้างกะโหลกศีรษะกระดูกใบหน้าขากรรไกร และข้อต่อขากรรไกร (27.1) 2. สามารถอธิบายและแจกแจงสาเหตุที่รบกวนหรือขัดขวางการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่ปกติก่อนและหลังคลอด ของโครงสร้างกะโหลกศีรษะ และกระดูกใบหน้าขากรรไกรแต่ไม่รวมถึง สาเหตุที่มาจากกลุ่มอาการผิดปกติต่างๆ (Syndromic etiology) (27.2) 3. สามารถอธิบาย จำแนกและแจกแจงลักษณะของการสบฟันที่ปกติและการสบฟันที่ผิดปกติ ตลอดจนอภิปรายสาเหตุที่รบกวนหรือทำให้เกิดการสบฟันที่ผิดปกตินั้น (27.3) 4.สามารถประมวลผลจากการตรวจทางคลินิก การวิเคราะห์ ภาพถ่ายใบหน้า ภาพรังสีศีรษะแบบจำลองการสบฟัน เพื่อการวินิจฉัยการสบฟันที่ผิดปกติ (27.4) 5. สามารถแยกแยะปัญหาการสบฟันผิดปกติที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา (27.5) 6. สามารถอธิบาย หลักการในการวางแผนการรักษาการสบฟันที่ผิดปกติ รวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการรักษาเบื้องต้นทางทันตกรรมจัดฟันและให้คำแนะนำในการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อให้ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันที่เหมาะสม (27.6)

	7. สามารถจัดการให้ผู้ป่วยเด็กที่มีความผิดปกติของการสบฟันในระยะเริ่มแรกได้รับการดูแลรักษาเบื้องต้นในงานทันตกรรมจัดฟันป้องกัน (Preventive Orthodontic Treatment) (27.7) 8. สามารถจัดการให้ผู้ป่วยในระยะฟันชุดผสมที่มีความผิดปกติของการสบฟันไม่ซับซ้อนและมีข้อบ่งชี้ ได้รับการดูแลรักษาเบื้องต้นในงานทันตกรรมจัดฟันป้องกัน (Interceptive Orthodontic Treatment) เพื่อเคลื่อนฟันเฉพาะซี่ โดยใช้เครื่องมือ ทันตกรรมจัดฟันถอดได้ ชนิดแผ่นมีแรง (Active Plates) ที่ประกอบด้วย แผ่นอะคริลิก (acrylic plate) ส่วนยึด (retentive components) และส่วนออกแรง (active components) ตลอดจนสามารถบอกคุณสมบัติของลวดที่ใช้ในการทำ Active Plates (27.8) 9. สามารถให้คำแนะนำในการดูแล จัดการเบื้องต้นและส่งต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาแทรกซ้อนจากการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันให้ได้รับการบำบัดรักษาอย่างเหมาะสม (27.9) 10. สามารถให้คำอธิบาย แก่ผู้ป่วยในเรื่อง การคงสภาพฟัน (retention) และอภิปรายถึงสาเหตุของการคืนกลับ (relapse) ภายหลังการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน (27.10) 11. สามารถประเมินผลเสียหรือความเสี่ยงของการพัฒนาการสบฟันไปสู่ความผิดปกติมากขึ้น หากไม่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันป้องกันหรือป้องกันในช่วงเวลาที่เหมาะสม (27.11) 12. สามารถให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันชนิดถอดได้และติดแน่น (27.12) 13. สามารถให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยภายหลังการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน (27.13)
--	---

ตารางที่ 2 TOS สาขาทันตกรรมจัดฟัน (จำนวน 17 ข้อ)

ทันตกรรมจัดฟัน	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt.management& treatment			Procedures		
Recall/Comprehension 4 ข้อ	2			5			6			4			-		
Application 6 ข้อ	Recall / Comprehension	Application	Problem solving	Recall/ Comprehension	Application	Problem solving	Recall/ Comprehension	Application	Problem solving	Recall /Comprehension	Application	Problem solving	Recall/ Comprehension	Application	Problem solving
Problem solving 7 ข้อ	1	1	-	2	2	1	1	2	3	-	-	4	-	-	-

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบสาขาวิชาทันตกรรมจัดฟันตามหัวข้อ Task ตาม Learning objectives ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (จำนวน 17 ข้อ)

Health promotion & Prevention 2	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ป่วยที่อยู่ ระหว่างการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันชนิดถอดได้ และติดแน่น (27.12) 2.สามารถให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ป่วย ภายหลังการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน (27.13)	1. Oral health instruction for patients with removable and fixed orthodontic treatment 2. Oral health instruction for post-orthodontic treatment patients
Application 1	1. สามารถให้คำอธิบายแก่ผู้ป่วยในเรื่อง การคงสภาพฟัน (retention) และอภิปรายถึงสาเหตุของการคืนกลับ (relapse) ภายหลังการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน (27.10)	1. Retention and relapse in Orthodontics - Types of Retainers - Occlusal stability - Stability after orthodontic treatment - Periodontal response
Problem solving -	-	-

Mechanism of diseases 5	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 2	1. สามารถอธิบายการเจริญเติบโตและพัฒนาการปกติ ภายหลังคลอดของโครงสร้างกะโหลกศีรษะ กระดูกใบหน้า ขากรรไกร และข้อต่อขากรรไกร (27.1) 2. สามารถอธิบายและแจกแจงสาเหตุที่รบกวนหรือขัดขวาง การเจริญเติบโตและพัฒนาการที่ปกติก่อนและหลังคลอด ของโครงสร้างกะโหลกศีรษะ และกระดูกใบหน้าขากรรไกร แต่ไม่รวมถึง สาเหตุที่มาจากกลุ่มอาการผิดปกติต่างๆ (Syndromic etiology) (27.2)	1. Craniofacial growth, growth of maxilla and mandible 2. Biological timing of growth 3. Abnormal craniofacial development: 3.1 Cleft lips and palate (excluding: syndromic etiology)
Application 2	1. สามารถอธิบาย จำแนกและแจกแจงลักษณะของการสบ ฟันที่ปกติและการสบฟันที่ผิดปกติ ตลอดจนอธิบาย สาเหตุที่รบกวนหรือทำให้เกิดการสบฟันที่ผิดปกติ นั้น (27.3)	1. Characteristics of normal occlusion 2. Classification of malocclusion 2.1 Class I malocclusion 2.2 Class II malocclusion 2.3 Class III malocclusion
Problem solving 1	1. สามารถอธิบาย จำแนกและแจกแจงลักษณะของการสบ ฟันที่ปกติและการสบฟันที่ผิดปกติ ตลอดจนอธิบาย สาเหตุที่รบกวนหรือทำให้เกิดการสบฟันที่ผิดปกติ นั้น (27.3)	1. Etiology of Malocclusion 1.1 General factors: heredity, congenital defects, environment, diet, abnormal oral habits

		1.2 Local factors: early loss of primary teeth, delayed eruption, abnormal eruptive path 2. Classification of malocclusion 2.1 Class I malocclusion 2.2 Class II malocclusion 2.3 Class III malocclusion
--	--	---

Data gathering & Diagnosis 6	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1.สามารถประมวลผลจากการตรวจทางคลินิก การวิเคราะห์ภาพถ่ายใบหน้า ภาพรังสีศีรษะ แบบจำลองการสบฟัน เพื่อการวินิจฉัยการสบฟันที่ผิดปกติ (27.4)	1. Clinical Examination: Chief complaint, Patient's history, Extraoral examination, Intraoral examination, Functional Analysis
Application 2	1. สามารถประมวลผลจากการตรวจทางคลินิก การวิเคราะห์ภาพถ่ายใบหน้า ภาพรังสีศีรษะ แบบจำลองการสบฟัน เพื่อการวินิจฉัยการสบฟันที่ผิดปกติ (27.4)	1. Radiographic Analysis and Evaluation 1.1 Lateral cephalogram 1.2 Hand and wrist film 1.3 Orthopantomogram

		2. Model Analysis 2.1 Arch dimension analysis 2.2 Space analysis 2.3 Bolton's analysis
Problem solving 3	1. สามารถประมวลผลจากการตรวจทางคลินิก การวิเคราะห์ภาพถ่ายใบหน้า ภาพรังสีศีรษะ แบบจำลองการสบฟัน เพื่อการวินิจฉัยการสบฟันที่ผิดปกติ (27.4) 2. สามารถแยกแยะปัญหาการสบฟันผิดปกติที่จำเป็นต้องได้รับการรักษา (27.5) 3. สามารถอธิบาย หลักการในการวางแผนการรักษาการสบฟันที่ผิดปกติ รวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการรักษาเบื้องต้นทางทันตกรรมจัดฟันและให้คำแนะนำในการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อให้ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันที่เหมาะสม (27.6) 4. สามารถประเมินผลเสียหรือความเสี่ยงของการพัฒนาการสบฟันไปสู่ความผิดปกติมากขึ้นหากไม่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันป้องกันหรือทันตกรรมจัดฟันป้องกันใน ช่วงเวลาที่เหมาะสม (27.11) 5. สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้ในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันเบื้องต้น และตระหนักในขอบข่ายสมรรถนะของตนเองจนสามารถให้คำแนะนำและส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันที่เหมาะสม (4.1)	1. Diagnosis and problem lists: skeletal, dental, soft tissue 2. Principles of orthodontics treatment planning 2.1 Tissue reaction to orthodontic force 2.2 Mechanical principle and anchorage control 2.3 Orthodontic treatment objectives 2.4 Orthodontic treatment planning 2.4.1 Indications for orthodontic treatment 2.4.2 Preventive and interceptive orthodontics - Alignment problems: mild, moderate, severe space problems - Inter-arch problems : anterior crossbite, posterior crossbite 2.4.3 Growth modification in patients with Class II and Class III skeletal problems and indications for referral 2.4.4 Comprehensive Orthodontics :basic principles of fixed orthodontic appliances 3. Indication for referral for comprehensive orthodontic treatment:

		- Treatment for patients with complicated non-skeletal problems - Treatment for patients with skeletal problems - Treatment for cleft lip and palate patients - Fixed orthodontic treatment
--	--	--

Pt.management & treatment 4	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension -	-	-
Application -	-	-
Problem solving 4	1. สามารถจัดการให้ผู้ป่วยเด็กที่มีความผิดปกติของการสบฟัน ใน ระยะเริ่มแรกได้รับการดูแลรักษาเบื้องต้นในงานทันตกรรม จัดฟันป้องกัน (Preventive Orthodontic Treatment) (27.7) 2. สามารถจัดการให้ผู้ป่วยในระยะฟันชุดผสมที่มีความผิดปกติ ของการสบฟันไม่ซับซ้อนที่มีข้อบ่งชี้ ได้รับการดูแล รักษาเบื้องต้น ในงานทันตกรรมจัดฟันป้องกัน (Interceptive Orthodontic Treatment) เพื่อเคลื่อนฟันเฉพาะ	1. Minor tooth movement and principle of removable appliances 1.1 Tissue reaction to orthodontic force 1.2 Mechanical principle and anchorage control 2. Preventive orthodontic treatment: 2.1 Abnormal oral habit correction 2.2 Space management for preventive treatment: - Minor incisor irregularity

	ซี่ โดยใช้เครื่องมือทันตกรรม จัดฟันถอดได้ชนิดแผ่นมีแรง (Active Plates) ที่ประกอบด้วย แผ่นอะคริลิก (acrylic plate) ส่วนยึด (retentive components) และส่วนออกแรง (active components) ตลอดจนสามารถบอก คุณสมบัติของลวดที่ใช้ในการทำ Active Plates (27.8) 3. สามารถอธิบาย ข้อบ่งชี้ในการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน เบื้องต้น และตระหนักในขอบข่ายสมรรถนะของตนตลอดจน สามารถให้คำแนะนำและส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันที่เหมาะสม (4.1) 4. สามารถให้คำแนะนำในการดูแล จัดการเบื้องต้นและส่งต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาแทรกซ้อนจากการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ให้ได้รับการบำบัดรักษาอย่างเหมาะสม (27.9)	3. Interceptive Orthodontic Treatment: 3.1 Removable orthodontic appliances : Active Plates - Indications for treatment - Active Plate design and its components : retentive components, active components, acrylic base - Properties of orthodontic wires used in Active Plates 3.2 Space management for interceptive treatment - Minor space problems - Localized space loss and regaining 3.3 Inter-arch problems: localized cross bite 4. Indication for referral for comprehensive orthodontic treatment: - Treatment for patients with complicated non-skeletal problems - Treatment for patients with skeletal problems - Treatment for patients with cleft lip and palate - Fixed orthodontic treatment 5. Basic dental care for patients with orthodontic treatment
--	---	---

TOS สาขาทันตกรรมสำหรับเด็ก

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ Supporting Competencies สาขาทันตกรรมสำหรับเด็ก

	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
4	ประเมินระดับสมรรถนะและตระหนักรู้ในขีดความสามารถของตน รวมทั้งจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาตามความเหมาะสม	1. สามารถซักประวัติ ประเมินสถานะทางการแพทย์ ประวัติทางทันตกรรม และความร่วมมือของผู้ป่วยเด็กเพื่อพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยเด็กให้ได้รับการรักษาทางทันตกรรมอย่างเหมาะสม (4.1)
5	สื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ กับผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน และสาธารณชน ด้วยความสุภาพ นุ่มนวล ให้เกียรติ และถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร	1. สามารถสื่อสารกับผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กเกี่ยวกับแผนการรักษา (5.1) 2. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาผู้ป่วยเด็ก ตามความจำเป็นที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสม โดยสามารถอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบ (5.2)
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาค จุลกายวิภาคและสรีรวิทยาของฟันในเด็ก (12.1) 2. สามารถอธิบายพัฒนาการสร้างฟัน และความผิดปกติของพัฒนาการสร้างฟัน (12.2) 3. สามารถอธิบายพัฒนาการสบฟันในชุดฟันน้ำนมและ ฟันชุดผสม (12.3) 4. สามารถอธิบายกลไกของการเกิดโรคฟันผุในฟันน้ำนม (12.4) 5. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยเด็กในการวินิจฉัยโรคฟันผุ โรคของเนื้อเยื่อใน (pulp) และเนื้อเยื่อรอบปลายรากในฟันน้ำนม รวมทั้งโรคเหงือกอักเสบและโรคของเนื้อเยื่อช่องปาก (12.5)

13	ซักประวัติและประเมินภาวะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์ ทันตกรรม สภาวะทางจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ	1. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของโรค ฟัน โรคเหงือก อักเสบ และโรคของเนื้อเยื่อช่องปากเด็ก (13.1) 2. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ ประวัติโรคทางระบบและ/หรือการใช้ยา และประวัติทาง ทันตกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็ก (13.2) 3. สามารถประเมินการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของเด็กวัยต่าง ๆ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม (13.3) 4. สามารถประเมินพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองต่อการทำฟัน (13.4) 5. สามารถบันทึกประวัติและผลการประเมินผู้ป่วยเด็กในเวชระเบียนได้อย่างถูกต้องเป็นระบบและครบถ้วน (13.5)
14	ตรวจผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลที่สำคัญในการประเมิน สภาวะผู้ป่วยทั้งทางการแพทย์และทางทันตกรรมอย่างเป็นระบบ	1. สามารถอธิบายขั้นตอน และวิธีการตรวจผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ (14.1) 2. สามารถบอกกระบวนการและวิธีการตรวจโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกร และใบหน้า ผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้อง (14.2) 3. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจ และทำการตรวจผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (14.3) 4. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจอื่นๆ ที่สำคัญต่อการวางแผนการรักษาโรคในช่องปากที่พบบ่อยสำหรับผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีเหตุผล (14.4) 5. สามารถเลือกและส่งถ่ายภาพรังสีเพื่อการตรวจ วินิจฉัยและวางแผนการรักษาทางทันตกรรมแก่ผู้ป่วยเด็ก (14.5) 6. สามารถถ่ายภาพรังสีทางทันตกรรมในผู้ป่วยเด็ก (14.6) 7. สามารถระบุข้อบ่งชี้การส่งตรวจฟลูออไรด์ในน้ำดื่ม (14.7)

15	ปรึกษาผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์กรณีพบความผิดปกติหรือมีปัญหาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง หรือส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาทางการแพทย์	1. สามารถอธิบายโรคทางระบบและความผิดปกติที่พบได้บ่อยในประเทศไทยและมีผลต่อการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็ก (15.1) 2. สามารถประเมินผู้ป่วยทางทันตกรรมสำหรับเด็กที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบที่พบได้บ่อยและยาที่ใช้ และปรึกษาแพทย์ เพื่อขอความเห็น คำแนะนำหรือส่งต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (15.2) 3. สามารถเขียนใบส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง (15.3)
16	แปลผลจากข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการซักประวัติและตรวจผู้ป่วย ประมวลความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยได้	1. สามารถแปลผลภาพถ่ายรังสีได้อย่างถูกต้อง (16.1) 2. สามารถประเมินการได้รับฟลูออไรด์เพื่อวางแผนทันตกรรมป้องกันในเด็ก (16.2) 3. สามารถระบุสาเหตุของการเกิดโรคฟันผุในฟันน้ำนมรวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (16.3) 4. สามารถประเมินความเสี่ยงของการเกิดฟันผุในเด็กได้ (16.4) 5. สามารถอธิบายสาเหตุของโรคเหงือกอักเสบในเด็ก (16.5) 6. สามารถอธิบายสาเหตุโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันน้ำนม (16.6)
17	วินิจฉัยเบื้องต้น พิจารณาแยกโรคทางทันตกรรม หรือวินิจฉัยโรคในช่องปากที่ถูกต้อง	1. สามารถวินิจฉัยแยกโรคฟันผุ และ โรคของเนื้อเยื่อช่องปากของผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้อง (17.1)
18	บันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยอย่างถูกต้อง เป็นระบบตามมาตรฐานสากล	1. สามารถบันทึกการให้การรักษาและผลของการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็กได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วยตามแนวทางมาตรฐานสากล (18.1)

19	วางแผนการรักษาทางทันตกรรม การส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคในช่องปาก และ/หรือแผนในการส่งต่อ ที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยอย่างพร้อมมูล และเป็นระบบ	1. สามารถวางแผนการรักษา บอกลำดับ และระบุขั้นตอนการรักษาทางทันตกรรมสำหรับผู้ป่วยเด็กโดยยึดหลักสุขภาพองค์รวม (19.1) 2. สามารถอธิบายหลักการจัดการพฤติกรรมเด็ก (19.2) 3. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยเด็กในการวางแผนการรักษา และการป้องกันโรคทางทันตกรรม (19.3) 4. สามารถเลือกและใช้ยาเฉพาะที่ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับการให้การรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็ก รวมทั้งสามารถให้คำแนะนำภายหลังการใช้ยาเฉพาะที่ วินิจฉัยผลข้างเคียง และจัดการได้ (19.4) 5. สามารถตัดสินใจได้ว่ามีความจำเป็นในการใช้ยาเพื่อการบำบัดรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็กได้อย่างสมเหตุผล (19.5) 6. สามารถบริหารยาตามชนิดและขนาดยา ในการรักษาผู้ป่วยทันตกรรมสำหรับเด็กได้อย่างถูกต้องและสมเหตุผล (19.6)
20	จัดการต่อภาวะฉุกเฉิน/แทรกซ้อน ทางทันตกรรม หรือทางทันตกรรม รวมถึงกู้ชีพเบื้องต้นได้	1. สามารถตรวจ วินิจฉัย วางแผนการรักษาและจัดการฟันน้ำนมที่ได้รับอุบัติเหตุและเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้อง รวมถึงส่งต่อผู้ป่วยเด็กที่ได้รับอุบัติเหตุในรายที่ไม่ร่วมมือ (20.1) 2. สามารถให้การบำบัดฉุกเฉินโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันน้ำนม (20.2) 3. สามารถจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อ ของฟันและเนื้อเยื่อในช่องปาก (20.3) 4. สามารถเลือกและใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการช่วยจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อในช่องปากได้อย่างสมเหตุผล (20.4)

		5. สามารถป้องกันและจัดการความเสี่ยงที่เกิดในระหว่างให้การรักษาทางทันตกรรมในผู้ป่วยเด็ก (20.5)
21	จัดการต่อภาวะความเจ็บปวดและ/หรือความวิตกกังวลของผู้ป่วย ทั้งด้วยการใช้ยาและวิธีการที่ไม่ใช้ยา	1. สามารถจัดการพฤติกรรมโดยวิธีไม่ใช้ยา (Non-pharmacological management) ในเด็กที่มีความกลัวและวิตกกังวลในการรักษาทางทันตกรรม (21.1) 2. สามารถจัดการความเจ็บปวดในการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็ก (21.2)
22	ให้การรักษาทางศัลยกรรมช่องปากแก่ผู้ป่วยรายที่ไม่ซับซ้อน และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางศัลยกรรมช่องปากและแมกซิลโลเฟเชียลที่ซับซ้อนได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. สามารถระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ในการถอนฟันน้ำนมรวมทั้งสามารถให้คำแนะนำภายหลังการถอนฟัน (22.1) 2. สามารถถอนฟันน้ำนมได้ (22.2)
23	ให้การรักษาทางปริทันตวิทยาแก่ผู้ป่วยรายที่ไม่ซับซ้อน และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางปริทันตวิทยาที่ซับซ้อน ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. สามารถ ตรวจ วินิจฉัย และรักษาโรคเหงือกอักเสบที่พบบ่อยในผู้ป่วยเด็ก (23.1)
24	จัดการโรคฟันผุและรอยโรคของฟันที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากฟันผุและให้การบูรณะฟันชนิดไม่ซับซ้อนในรายที่มีข้อบ่งชี้	1. สามารถเลือกวัสดุที่เหมาะสมในการบูรณะฟันในผู้ป่วยเด็ก (24.1) 2. สามารถระบุข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการบูรณะฟันด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ ในผู้ป่วยเด็ก (24.2) 3. สามารถบูรณะฟันในผู้ป่วยเด็ก (24.3) 4. สามารถระบุข้อบ่งชี้การบูรณะฟันโดยการครอบฟันน้ำนมด้วยโลหะไร้สนิม (24.4) 5. สามารถบูรณะฟันหลังน้ำนมโดยวิธีครอบฟันด้วยโลหะไร้สนิม (24.5)
25	ให้การรักษาทางวิทยาเอ็นโดดอนต์ในผู้ป่วยรายที่ไม่ซับซ้อน และจัดการให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางวิทยาเอ็นโดดอนต์ที่ซับซ้อน ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. สามารถ ตรวจ วินิจฉัยโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันน้ำนม (25.1) 2. สามารถระบุข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการรักษาเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันน้ำนม (25.2)

		3.สามารถเลือกใช้ยาและสารเคมีที่เหมาะสมในการรักษาเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันน้ำนม (25.3) 4.สามารถให้การรักษาเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันน้ำนม (25.4)
27	จัดการให้ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการเจริญเติบโต และพัฒนาการของกะโหลกศีรษะ กระดูกใบหน้า และขากรรไกร รวมทั้งการสบฟันที่ไม่ซับซ้อน ได้รับการรักษาเบื้องต้นอย่างเหมาะสม และส่งต่อผู้ป่วยที่มีความผิดปกติซับซ้อน	1. สามารถประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม (27.1) 2. สามารถประเมินการสบฟันของเด็กในชุดฟันน้ำนม และชุดฟันผสม (27.2) 3. สามารถระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้ามของการใส่เครื่องมือคงสภาพช่องว่าง (Space maintainer) รวมถึงชนิดของเครื่องมือ (27.3)
29	จัดการให้ผู้ป่วยที่มีโรคหรือความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปาก ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม	1. สามารถอธิบายสาเหตุของโรคหรือความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปากผู้ป่วยเด็ก (29.1) 2. สามารถวินิจฉัยและจัดการโรคหรือความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปากที่พบบ่อยในผู้ป่วยเด็ก (29.2)
32	ติดตามและประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมและให้การดูแลรักษาเพิ่มเติมในกรณีจำเป็น	1. สามารถติดตามและประเมินผลการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็ก (32.1) 2. สามารถจัดการทางทันตกรรมสำหรับเด็กในรายที่พบปัญหา (32.2) 3. สามารถติดตามและประเมินพัฒนาการของผู้ป่วยเด็กและจัดการให้เหมาะสมตามวัย (32.3)
33	ดูแลสุขภาพช่องปากของประชาชนในระดับกลุ่มประชากร/ครอบครัว/ชุมชน โดยผ่านแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการบริหารจัดการทางสาธารณสุข	1.สามารถให้คำแนะนำที่เหมาะสมในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก (33.1) 2. สามารถวางแผนการป้องกันฟันผุ (33.2) 3.สามารถควบคุมการลุกลามของฟันผุได้อย่างเหมาะสม (33.3) 4. สามารถระบุข้อบ่งชี้ของการใช้ฟลูออไรด์ในการป้องกันฟันผุ (33.4)

		5. สามารถเลือกใช้ฟลูออไรด์ชนิดและรูปแบบต่างๆในการป้องกันฟันผุได้อย่างถูกต้อง (33.5) 6. สามารถระบุข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการใช้วัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน (33.6) 7. สามารถทำการเคลือบหลุมและร่องฟันให้เด็กได้อย่างถูกต้อง (33.7) 8. สามารถจัดการฟันที่มีความผิดปกติของพัฒนาการสร้างฟันได้ (33.8) 9. สามารถให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพช่องปากแก่ผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็ก (33.9) 10. สามารถกระตุ้นให้ผู้ป่วยและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพช่องปาก (33.10)
--	--	--

ตารางที่ 2 การกระจายข้อสอบตาม Learning objectives ตามหัวข้อ Task สาขาวิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก (จำนวน 35 ข้อ)

ทันตกรรมสำหรับเด็ก	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management & treatment			Procedures		
Recall/Comprehension 5 ข้อ	8			3			7			12			5		
Application 11 ข้อ	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving	Recall/Comprehension	Application	Problem solving
Problem solving 19 ข้อ	2	2	4	1	1	1	–	4	3	1	3	8	1	2	2

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบสาขาวิชาทันตกรรมสำหรับเด็กตามหัวข้อ Task ตาม Learning objectives ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (จำนวน 35 ข้อ)

Health promotion & Prevention 8	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 2	1. สามารถระบุข้อบ่งชี้ของการใช้ฟลูออไรด์ในการป้องกันฟันผุ (33.4) 2. สามารถประเมินการได้รับฟลูออไรด์เพื่อวางแผนทันตกรรมป้องกันในเด็ก (16.2)	1. Use of fluoride in caries prevention 1.1 Professional application: gel, varnish - Indications - Fluoride agents 1.2 Self-application: toothpaste, mouth rinse - Indications - Fluoride agents 1.3 Fluoride prescription Reference: a) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. แนวทางการใช้ฟลูออไรด์สำหรับเด็ก 2560. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213340.pdf/221
	3. สามารถระบุข้อบ่งชี้และข้อห้ามของการใช้วัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน (33.6)	3.1 Pit and fissure sealant - Indications and contraindications 3.2 Sealant materials: resin, glass ionomer cement

		References: a) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. การวินิจฉัยโรคฟันผุและการจัดการ 2561. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213456.pdf/223 b) Wright JT, Crall JJ, Fontana M, et al. Evidence-based Clinical Practice Guideline for the Use of Pit-and-Fissure Sealants. American Academy of Pediatric Dentistry, American Dental Association. <i>Pediatr Dent</i> 2016; 38(5): E120-E36. c) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019-2020; 220-24.
Application 2	1. สามารถประเมินความเสี่ยงของการเกิดฟันผุในเด็กได้ (16.4) 2. สามารถให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพช่องปากแก่ผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็ก (33.9)	1. Caries risk assessment References: a) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ 2561. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213415.pdf/222 b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019-2020; 220-24. 2. Prenatal counseling References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Oral Health care for the Pregnant Adolescent. The reference manual of Pediatric Dentistry. 2016; 221-8. b) ชูติมา ไตรรัตน์วรกุล และคณะ. ทันตกรรมป้องกันในเด็กและวัยรุ่น ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2, 2554. กรุงเทพฯ : บทที่3 การให้ทันตสุขศึกษาในมารดาตั้งครรภ์และหลังคลอด. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2554.

3. Child oral health care: infant, toddler, preschool, school age

References:

- a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Perinatal and Infant Oral Health Care. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 228–232.
- b) Haney KL, Beavers KS. Chapter 15 – Prevention of Dental Disease. In: Part 2 Conception to age three, In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 216–26.
- c) ชูติมา ไตรรัตน์วรกุล และคณะ. ทันตกรรมป้องกันในเด็กและวัยรุ่น ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2, 2554. กรุงเทพฯ : บทที่ 3 การให้ทันตสุขศึกษาในมารดาตั้งครรภ์และหลังคลอด. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2554.

– Tooth brushing, Flossing

References:

- a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Caries–risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 220–24.
- b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Periodicity of Examination, Preventive Dental Services, Anticipatory Guidance/Counseling, and Oral Treatment for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 209–19.
- c) Hughes CV, Dean JA. Chapter 7 – Mechanical and Chemotherapeutic Home Oral Hygiene. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 120–37.
- d) ชูติมา ไตรรัตน์วรกุล และคณะ. ทันตกรรมป้องกันในเด็กและวัยรุ่น ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2, 2554. กรุงเทพฯ : บทที่ 4 การควบคุมคราบจุลินทรีย์โดยวิธีกล. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2554.

	 3. สามารถประเมินการได้รับฟลูออไรด์เพื่อวางแผนทันตกรรมป้องกันในเด็ก (16.2)	e) ชูติมา ไตรรัตน์วรกุล และคณะ. ทันตกรรมป้องกันในเด็กและวัยรุ่น ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2, 2554. กรุงเทพฯ : บทที่ 5 การควบคุมคราบจุลินทรีย์โดยใช้สารเคมี. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2554. - Diet counseling References: a) สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการในคลินิกสุขภาพเด็กดี สำหรับบุคลากรสาธารณสุข. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. 2558 b) Romito LM, McDonald JL. Chapter 8 – Nutritional Considerations for the Pediatric Dental Patient. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby; 2016; 138–54. c) ชูติมา ไตรรัตน์วรกุล และคณะ. ทันตกรรมป้องกันในเด็กและวัยรุ่น ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2, 2554. กรุงเทพฯ : บทที่ 8 อาหาร โภชนาการ และสุขภาพช่องปาก. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2554. 4. Use of fluoride for caries prevention Reference: a) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. แนวทางการใช้ฟลูออไรด์สำหรับเด็ก 2560. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213340.pdf/221
Problem solving 4	1. สามารถวางแผนการป้องกันฟันผุ (33.2) 2. สามารถกระตุ้นให้ผู้ป่วยและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพช่องปาก (33.10)	1. Oral health promotion and caries prevention 1.1 Preventive planning 1.2 Child oral health care References:

3. สามารถให้คำแนะนำที่เหมาะสมในการ
ดูแลสุขภาพช่องปากเด็ก (33.1)

- a) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ 2561. available at <https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213415.pdf/222>
- b) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. การวินิจฉัยโรคฟันผุและการจัดการ 2561. available at <https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213456.pdf/223>
- c) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Periodicity of Examination, Preventive Dental Services, Anticipatory Guidance/Counseling, and Oral Treatment for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 209–19.
- d) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Caries–risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 220–24. Haney KL, Beavers KS. Chapter 15 – Prevention of Dental Disease. In: Part 2 Conception to age three, In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 216–26.

1.3 Diet and nutrition counseling

References:

- a) American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Dietary Recommendations for infants, children and adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 76–78.
- b) American Academy of Pediatric Dentistry. Endorsements: Healthy Beverage Consumption in Early Childhood: Recommendations from Key National Health and

	 4. สามารถระบุข้อบ่งชี้ของการใช้ฟลูออไรด์และสารเคมีอื่น ๆ ในการป้องกันฟันผุ (33.4) 5. สามารถเลือกใช้ฟลูออไรด์ชนิดและรูปแบบต่าง ๆ ในการป้องกันฟันผุได้อย่างถูกต้อง (33.5) 6. สามารถทำการเคลือบหลุมและร่องฟันให้เด็กได้อย่างถูกต้อง (33.7)	Nutrition Organizations: Summary of Oral Health Considerations. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 499–502. 2. Use of fluoride in caries prevention - Professional application : gel, varnish - Self-application or home used: toothpaste, mouth rinse, - Fluoride prescription: fluoride supplements References: a) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. แนวทางการใช้ฟลูออไรด์สำหรับเด็ก 2560. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213340.pdf/221 b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Fluoride Therapy. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 262–265. c) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 220–24. d) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Periodicity of Examination, Preventive Dental Services, Anticipatory Guidance/Counseling, and Oral Treatment for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 209–19. 3. Pit and fissure sealant - Clinical application of pit and fissure sealant References:
--	--	--

		a) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. การวินิจฉัยโรคฟันผุและการจัดการ 2561. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213456.pdf/223 b) Wright JT, Crall JJ, Fontana M, et al. Evidence-based Clinical Practice Guideline for the Use of Pit-and-Fissure Sealants. American Academy of Pediatric Dentistry, American Dental Association. Pediatr Dent 2016; 38(5): E120-E36. c) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019-2020; 220-24.
--	--	---

Mechanism of diseases 3	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถระบุสาเหตุของการเกิดโรคฟันผุในฟันน้ำนม รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (16.3) 2. สามารถอธิบายกลไกของการเกิดโรคฟันผุในฟันน้ำนม (12.4)	1. Etiology of dental caries in primary teeth and related factors - Tooth structure of primary teeth - Mutans Streptococci transmission - Diet - Related factors 2. Mechanism of dental caries in primary teeth References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019-2020; 71-73.

	3. สามารถอธิบายสาเหตุของโรคเหงือกอักเสบในเด็ก (16.5) 4. สามารถอธิบายสาเหตุโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันน้ำนม (16.6)	b) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ 2561. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213415.pdf/222 c) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 220–24. 3. Etiology of gingivitis in children Reference: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Classification of Periodontal Diseases in Infants, Children, Adolescents, and Individuals with Special Health Care Needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 387–401. 4. Etiology of pulpal and periapical diseases in primary teeth References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Pulp Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 353–361. b) Fuks A, Peretz B. Pediatric Endodontics: Current Concepts in Pulp Therapy for Primary and Young Permanent Teeth. Springer International Publishing; 2016. c) Fuks A, Kupietzky A, Guelmann M. Chapter 23 – Pulp therapy for the primary dentition. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 337–43. 5. Etiology common oral lesions in children - Herpes simplex infection
--	--	---

	5. สามารถอธิบายสาเหตุของโรคหรือความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปากผู้ป่วยเด็ก (29.1)	- Hand foot mouth disease - Candidiasis References: a) Flaitz CM. Chapter 2 – Differential Diagnosis of Oral Lesions and Developmental Anomalies. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 8–49. b) John V, Weddell JA, Shin DE, Jones JE. Chapter 14 – Gingivitis and Periodontal Disease. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis, Mosby, 2016; 243–73. c) McDonald JS. Chapter 28 – Tumors of the Oral Soft Tissues and Cysts and Tumors of Bone. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis, Mosby, 2016; 603–26. d) Pinto A. Pediatric soft tissue lesions. Dent Clin North Am. 2005 Jan; 49(1): 241 – 58. e) Pinto A, Haberland C, Baker S. Pediatric Soft Tissue Oral Lesions. Dent Clin North Am. 2014; 58: 437–53.
Application 1	1.สามารถอธิบายลักษณะทางกายวิภาค จุลกายวิภาคและสรีรวิทยาของฟันในผู้ป่วยเด็ก (12.1)	1. Dental development and sequence of eruption References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Dental Growth and Development. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 505. b) Turner EG, Dean JA. Chapter 4 – Development and Morphology of the Primary Teeth. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 80–6. c) Dean JA, Turner EG. Chapter 19 – Eruption of the Teeth: Local, Systemic, and Congenital Factors That Influence the Process. In: Dean JA, editor. McDonald and

	 2. สามารถอธิบายพัฒนาการสร้างฟัน และความผิดปกติของพัฒนาการสร้างฟัน (12.2) 	Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 349-74. 2. Dental anomalies - Enamel hypoplasia - Enamel hypomineralization - Dental fluorosis - Supernumerary tooth - Missing tooth - Fused teeth - Natal/Neonatal teeth - Dens evaginatus - Dens invaginatus References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management Considerations for Pediatric Oral Surgery and Oral Pathology. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019-2020; 402-411. b) Hartsfield JK, Cameron AC. Chapter 3 - Acquired and Developmental Disturbances of the Teeth and Associated Oral Structures. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby; 2016; 39-79. c) Wright JT, Meyer BD. 3 - Anomalies of the Developing Dentition. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 50-65.
--	---	--

	3. สามารถอธิบายพัฒนาการสบฟันในชุดฟันน้ำนมและ ฟันชุดผสม (12.3)	3. Features of primary and mix dentition - Occlusion - Develop dental space - Primate space - Lee way space - Ugly duckling stage References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management of the Developing Dentition and Occlusion in Pediatric Dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 362–378. b) Dean JA. Chapter 22 – Managing the Developing Occlusion. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 415–78. c) Quinonez RB, Christensen JR, Fields H. Chapter 19 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning. In: Part 3 the Primary Dentition three to six years, In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 265–81. d) Ng MW, Fida Z, Fields H. Chapter 30 – The Dynamics of Change. In: Part 4 Adolescents, In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 411–8. e) Schwartz SB, Christensen JR, Fields H. Chapter 31 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning. In: Part 4 Adolescents, In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 419–54. f) Proffit WR, Fields HW, Larson B, Sarver DM. Contemporary Orthodontics. 6th ed. Elsevier Health Sciences; 2018.
--	--	---

Problem solving 1	1. สามารถควบคุมการลุกลามของฟันผุได้อย่างเหมาะสม (33.3)	1. Progression of dental caries in children References: a) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. การวินิจฉัยโรคฟันผุและการจัดการ 2561. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213456.pdf/223 b) Pitts NB, Ismail AI, Martignon S, Ekstrand K, Douglas GVA, Longbottom C. ICCMS™ guide for practitioners and educators. London: ICDAS Foundation; 2014. 2. Control of dental caries progression in children 2.1 Use of fluorides References: a) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. การวินิจฉัยโรคฟันผุและการจัดการ 2561. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213456.pdf/223 b) Pitts NB, Ismail AI, Martignon S, Ekstrand K, Douglas GVA, Longbottom C. ICCMS™ guide for practitioners and educators. London: ICDAS Foundation; 2014. c) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. แนวทางการใช้ฟลูออไรด์สำหรับเด็ก 2560. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213340.pdf/221 d) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Fluoride Therapy. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 262–265. 2.2 Interim therapeutic restoration (ITR) or Caries control - Indication - Dental Material References:
--------------------------	---	---

		a) American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Interim Therapeutic Restorations (ITR). The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 64–65. b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Pediatric Restorative Dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 340–52.
--	--	---

Data gathering & Diagnosis 7	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension –	–	–
Application 4	1. สามารถซักถามอาการนำ และสาเหตุของอาการนำ ประวัติของความเจ็บป่วยของโรค ฟัน โรคเหงือกอักเสบและโรคของเนื้อเยื่อช่องปากเด็ก (13.1) 2. สามารถประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กวัยต่าง ๆ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม (13.3) 3. สามารถอธิบายขั้นตอน และวิธีการตรวจผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ (14.1) 4. สามารถบอกกระบวนการและวิธีการตรวจโรคของอวัยวะในช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้า ผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้อง (14.2)	1. Dental history taking 2. Examination in child patients – knee to knee examination 3. Intraoral examination – Dental – Occlusion – Periodontium – Tongue 4. Extraoral examination – Face – Maxilla – Mandible

	5. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือในการตรวจและทำการตรวจผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (14.3) 6. สามารถเลือกใช้วิธีการตรวจเพิ่มเติมทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจอื่นๆ ที่สำคัญต่อการวางแผนการรักษาโรคในช่องปากที่พบบ่อย สำหรับผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีเหตุผล (14.4)	- TMJ 5. Physical examination - Height and weight - Temperature References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Pediatric Medical History. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 527–529. b) สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการในคลินิกสุขภาพเด็กดี สำหรับบุคลากรสาธารณสุข. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. 2558 c) Weber-Gasparoni K. Chapter 14 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning of the Infant and Toddler. In: Part 2 Conception to age three, In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 200–15. d) Quinonez RB, Christensen JR, Fields H. Chapter 19 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning. In: Part 3 The Primary Dentition three to six years. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 265–81. e) Schwartz SB, Christensen JR, Fields H. Chapter 31 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning. In: Part 4 The Transitional Dentition six to twelve years. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 419–54.
--	---	--

	 7. สามารถเลือกและส่งถ่ายภาพรังสีเพื่อการตรวจ วินิจฉัยและวางแผนการรักษาทางทันตกรรมแก่ผู้ป่วยเด็ก (14.5) 8. สามารถถ่ายภาพรังสีในผู้ป่วยเด็ก (14.6) 9. สามารถแปลผลภาพถ่ายรังสีได้อย่างถูกต้อง (16.1) 10. สามารถประเมินการสบฟันของเด็กในชุดฟันน้ำนม และชุดฟันผสม (32.2)	f) Dean JA. Chapter 1 – Examination of the Mouth and Other Relevant Structures. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 1–16. 6. Radiographic Examination in children – AAPD guideline – Technique 7. Radiographic interpretation 8. Radiation safety and protection References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Prescribing Dental Radiographs for Infants, Children, Adolescents, and Individuals with Special Health Care Needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 225–227. b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Periodicity of Examination, Preventive Dental Services, Anticipatory Guidance/Counseling, and Oral Treatment for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 209–19. c) Parks ET, Aps JK. Chapter 2 – Radiographic Techniques. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 17–38. References: a) Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed: Elsevier Health Sciences; 2018. b) Quinonez RB, Christensen JR, Fields H. Chapter 19 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning. In: Part 3 The Primary Dentition three to six years. In: Nowak
--	---	--

	 11. สามารถระบุข้อบ่งชี้การส่งตรวจฟลูออไรด์ (14.7) 12. สามารถบันทึกประวัติและผลการประเมินผู้ป่วยเด็กในเวชระเบียนได้อย่างถูกต้องเป็นระบบและ ครบถ้วน (13.5)	A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 265–81. c) Schwartz SB, Christensen JR, Fields H. Chapter 31 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning. In: Part 4 The Transitional Dentition six to twelve years. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric d) Ferguson DJ, Dean JA. Chapter 20 – Growth of the Face and Dental Arches. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 375–89. e) Dean JA. Chapter 22 – Managing the Developing Occlusion. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 415–78. 9. Fluoride intake assessment and refer for fluoride analysis Reference: a) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. แนวทางการใช้ฟลูออไรด์สำหรับเด็ก 2560. available at https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213340.pdf/221 10. Record-keeping and informed consent Reference: a) Dean JA. Chapter 1 – Examination of the Mouth and Other Relevant Structures. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 1–16.
Problem solving 3	1. สามารถซักประวัติทางการแพทย์ ประวัติโรคทางระบบและ/หรือการใช้ยา และ	1. Medical history taking and evaluation References:

	ประวัติทางทันตกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็ก (13.2) 2. สามารถประเมินพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองต่อการทำฟัน (13.4) 3. สามารถประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม (32.1) 	a) Dean JA. Chapter 1 – Examination of the Mouth and Other Relevant Structures. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 1–16. b) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Pediatric Medical History. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 527–529. 2. Parental attitudes toward dental treatment Reference: a) Stigers JI. Chapter 16 – Nonpharmacologic Management of Children's Behaviors. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 286–302. 3. Child behaviors 3.1 Wright's clinical classification - Cooperative - Lacking co-operative - Potentially Co-operative 3.2 Frankl behavior rating scale Reference: a) Stigers JI. Chapter 16 – Nonpharmacologic Management of Children's Behaviors. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 286–302. 4. Child physical growth and development References:
--	--	--

4. สามารถประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กวัยต่างๆ ทั้งร่างกายสติปัญญา อารมณ์ และสังคม (13.3)

5. สามารถประเมินการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทางทันตกรรม (32.1)

6. สามารถวินิจฉัยแยกโรคฟันผุ และ โรคของเนื้อเยื่อช่องปากของผู้ป่วยเด็กได้อย่างถูกต้อง (17)

- a) Stigers JJ. Chapter 16 – Nonpharmacologic Management of Children’s Behaviors. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 286–302
- b) Ferguson DJ, Dean JA. Chapter 20 – Growth of the Face and Dental Arches. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 375–89.

5. Dentofacial growth and development

- Primary dentition
- Mixed dentition

Reference:

- a) Ferguson DJ, Dean JA. Chapter 20 – Growth of the Face and Dental Arches. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 375–89.

6. Diagnosis of dental caries in children

References:

- a) Pitts NB, Ismail AI, Martignon S, Ekstrand K, Douglas GVA, Longbottom C. ICCMS™ guide for practitioners and educators. London: ICDAS Foundation; 2014.
- b) ทันตแพทยสมาคมแห่งประเทศไทยฯ. การวินิจฉัยโรคฟันผุและการจัดการ 2561. available at <https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213456.pdf/223>

7. Diagnosis of gingivitis in children

Reference:

	7. สามารถ ตรวจ วินิจฉัย และรักษาโรคเหงือกอักเสบที่พบบ่อยในผู้ป่วยเด็ก (23) 7. สามารถ ตรวจ วินิจฉัยโรคของเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันน้ำนม (25.1) 8. สามารถตรวจ วินิจฉัย วางแผนการรักษา และจัดการฟันน้ำนมที่ได้รับอุบัติเหตุและเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้อง รวมถึงส่งต่อผู้ป่วยเด็กที่ได้รับอุบัติเหตุในรายที่ไม่ร่วมมือ (20.1)	a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Classification of Periodontal Diseases in Infants, Children, Adolescents, and Individuals with Special Health Care Needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 387–401. 8. Diagnosis of pulpal and periapical diseases in primary teeth Reference: a) AAE Consensus Conference Recommended Diagnostic Terminology. Journal of endodontics. 2009; 35(12):1634. 9. Injuries of primary dentition – Classification – Management – Consequences of injuries References: a) Andersson L, Andreasen JO, Day P. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 3. Injuries in the Primary Dentition. Dent Traumatol 2012; 28: 174–182. b) Holan G, McTigue DJ. 1Chapter 6 – Introduction to Dental Trauma: Managing Traumatic Injuries in the Primary Dentition. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 227–43.
--	--	---

Pt.management& treatment 12	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถอธิบายโรคทางระบบและ ความผิดปกติที่พบได้บ่อยในประเทศไทยและมีผล ต่อการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็ก (15.1)	1. Medically compromised and special child - Dental treatment considerations: Congenital heart diseases, Thalassemia, Leukemia, Hemophilia, G6PD deficiency, Down syndrome, Autistic, Attention deficit hyperactivity disorder, Mental retardation, Cerebral palsy, Epilepsy, cleft lip and palate References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management of Dental Patients with Special Health Care Needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019-2020; 249-254. b) American Academy of Pediatric Dentistry. Endorsements: Policy on the Management of Patients with Cleft Lip/Palate and Other Craniofacial Anomalies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019-2020; 473-474. c) American Academy of Pediatric Dentistry. Common laboratory values. Pediatric Dent. 2018; 505 d) da Fonseca MA. Chapter 4 – Oral and Dental Care of Local and Systemic Diseases. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 66-76. e) Weddell JA, Sanders BJ, Jones JE. Chapter 25 – Dental Problems of Children with Special Health Care Needs. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosb.; 2016; 513-39. f) Sanders BJ, Shapiro AD, Hock RA, Manaloor JJ, Weddell JA. Chapter 26 – Management of the Medically Compromised Patient: Hematologic Disorders, Cancer, Hepatitis, and AIDS. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 540-62.

	g) Dental care in children with special health care needs ชมรมทันตกรรมสำหรับเด็กแห่งประเทศไทย h) พรพรรณ อัสวานิชย์ ทันตกรรมสำหรับเด็กพิเศษ ฉบับเรียบเรียงครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์พีแอลพีวีงจำกัด, 2560 2. Child behavior management References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 266–279. b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Protective Stabilization for Pediatric Dental Patients. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 280–285.
Application 3	2. สามารถอธิบายหลักการจัดการพฤติกรรมเด็ก (19.2) 1. สามารถให้ทางเลือกของแผนการรักษาผู้ป่วยเด็ก ตามความจำเป็นที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และเหมาะสม โดยสามารถอธิบายถึงข้อดี ข้อเสียของการรักษาแต่ละแบบ (5.2) 2. สามารถสื่อสารกับผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กเกี่ยวกับแผนการรักษา (5.1) 1. Treatment planning and communication References: a) Weber–Gasparoni K. Chapter 14 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning of the Infant and Toddler. In: Part 2 Conception to age three, In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 200–15. b) Quinonez RB, Christensen JR, Fields H. Chapter 19 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning. In: Part 3 The Primary Dentition three to six years. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 265–81. c) Schwartz SB, Christensen JR, Fields H. Chapter 31 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning. In: Part 4 The Transitional Dentition six to twelve years. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 419–54.

	 3. สามารถเลือกและใช้ยาเฉพาะที่ได้ถูกต้อง และ เหมาะสมกับการให้การรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็ก รวมทั้งสามารถให้คำแนะนำภายหลังการใช้ยาเฉพาะที่วินิจฉัยผลข้างเคียง และจัดการได้ (19.4) 	d) Brecher E, Stark TR, Christensen JR, Sheats RD, Fields H. Chapter 38 – Examination, Diagnosis, and Treatment Planning for General and Orthodontic Problems. In: Part 5 Adolescence. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 562–87. e) Wray AP, Rodd HD. Treatment Planning for the Developing Dentition. revised ed: Quintessence Publishing; 2019. f) Welbury R, Duggal MS, Hosey MT. Paediatric Dentistry. 5th ed: Oxford University Press; 2018. 2. Pain management – Local anesthesia (technique, dosage, complication) References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Use of Local Anesthesia for Pediatric Dental Patients. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 286–292. b) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Management of Medical Emergencies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 551–552. c) Jones JE, Dean JA. Chapter 15 – Local Anesthesia and Pain Control for the Child and Adolescent. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 274–85. d) Gosnell ES, Thikkurissy S. Chapter 7 – Assessment and Management of Pain in the Pediatric Patient. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 97–115. e) Malamed SF. Handbook of Local Anesthesia. 7th ed: Elsevier Health Sciences; 2019. 3. Common drugs used in pediatric dentistry 3.1 Antibiotics (Indication /dosage/ prescription/ side effect) References:
--	---	--

4. สามารถตัดสินใจได้ว่ามีความจำเป็นในการ
ใช้ยาเพื่อการบำบัดรักษาทางทันตกรรม
สำหรับเด็กได้อย่างสมเหตุผล (19.5)

- a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Use of Antibiotic Therapy for Pediatric Dental Patients. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 412–415.
- b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Antibiotic Prophylaxis for Dental Patients at Risk for Infection. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 416–421.
- c) Marek CL, Timmons SR. Chapter 9 – Antimicrobials in Pediatric Dentistry. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 128–41.

3.2 Analgesics (Indication /dosage/ prescription/ side effect)

References:

- a) American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Acute Pediatric Dental Pain Management. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 113–15.
 - b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Pain Management in Infants, Children, Adolescents and Individuals with Special Health Care Needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 331–339.
- Gosnell ES, Thikkurissy S. Chapter 7 – Assessment and Management of Pain in the Pediatric Patient. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 97–115.

References:

- a) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Useful Medications for Oral Conditions. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 416–421.
- b) คณะอนุกรรมการพัฒนายาแผนกยาเสพติดและ คณะทำงานผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติด้านการคัดเลือกยา
สาขาทันตกรรม. คู่มือการใช้ยาอย่างสมเหตุผลตามบัญชียาหลักแห่งชาติ ยาที่ใช้ในทางทันตกรรม. กลุ่ม
นโยบายแห่งชาติด้านยา สำนักยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา; 2016.

		5. สามารถบริหารยาตามชนิดและขนาดยา ในการรักษาผู้ป่วยทันตกรรมสำหรับเด็กได้อย่างถูกต้องและสมเหตุผล (19.6) 6. สามารถบันทึกการให้การรักษาและผลของการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็กได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นระบบในเวชระเบียนของผู้ป่วยตามแนวทางมาตรฐานสากล (18.1)	4. Record-keeping Reference: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Record Keeping. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019-2020; 431-438.
Problem solving	8	1. สามารถวางแผนการรักษาบอกลำดับ และระดับขั้นตอนการรักษาทาง ทันตกรรม สำหรับผู้ป่วยเด็กโดยยึดหลักสุขภาพองค์รวม (19.1) 2. สามารถจัดการพฤติกรรมโดยวิธีไม่ใช้ยา (Non-pharmacological management) ในเด็กที่มีความกลัวและวิตกกังวลในการรักษาทางทันตกรรม (21.1)	1. Child behavior management : ● Basic behavioral guidance - Communication and communicative guidance - Positive pre-visit imagery - Direct observation - Tell-show-do - Ask-tell-ask - Voice control - Nonverbal communication - Positive reinforcement and descriptive praise - Distraction - Memory restructuring

	 3. สามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยเด็กในการวางแผนการรักษา และการป้องกันโรคทางทันตกรรม (19.3)	- Parental presence/absence ● Advanced behavioral guidance - Protective stabilization References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 266– 279. b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Protective Stabilization for Pediatric Dental Patients. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 280–285. c) Stigers JI. Chapter 16 – Nonpharmacologic Management of Children’s Behaviors. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 286–302. d) Townsend JA, Wells MH. Chapter 24 – Behavior Guidance of the Pediatric Dental Patient. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 352–70. 2. Oral diagnosis and treatment planning - Quadrant dentistry References: a) Wray AP, Rodd HD. Treatment Planning for the Developing Dentition. revised ed: Quintessence Publishing; 2019. b) Welbury R, Duggal MS, Hosey MT. Paediatric Dentistry. 5th ed: Oxford University Press; 2018. Stigers JI. Chapter 16 – Nonpharmacologic Management of Children’s Behaviors. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 286–302. - Emergency References:
--	---	---

	4. สามารถซักประวัติ ประเมินสภาวะทาง การแพทย์ ประวัติทางทันตกรรม และความ ร่วมมือของผู้ป่วยเด็กเพื่อพิจารณาส่งต่อผู้ป่วย เด็กให้ได้รับการรักษาทางทันตกรรมอย่าง เหมาะสม (4.1) 5. สามารถจัดการความเจ็บปวดในการรักษา ทางทันตกรรมสำหรับเด็ก (21.2) 6. สามารถระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้าม ในการถอนฟัน น้ำนมรวมทั้งสามารถให้คำแนะนำภายหลัง การถอนฟัน (22.1)	a) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Management of Medical Emergencies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 551–552. b) Cooke M, Brewer RJ. 10 – Medical Emergencies. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 142–58. – Case referral References: a) Dean JA. Chapter 1 – Examination of the Mouth and Other Relevant Structures. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 1–16. b) Cooke M, Brewer RJ. 10 – Medical Emergencies. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 143–45. c) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Pediatric Medical History. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 527–29. American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Record Transfer. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 541. 3. Comprehensive dental treatment 3.1 Oral surgery and management of infection – Primary tooth extraction – Indication /contraindication – Post-op instruction References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management Considerations for Pediatric Oral Surgery and Oral Pathology. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 402–411.
--	--	--

.....

7. สามารถระบุข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการรักษา
เนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน
น้ำนม (25.2)

- b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management Considerations for Pediatric Oral Surgery and Oral Pathology. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 402–411.
- c) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Post–Operative Instructions for Extractions/Oral Surgery. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 540.
- d) Ferneini EM, Bennett JD. Chapter 29 – Oral Surgery for the Pediatric Patient. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery’s Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis: Mosby. 2016; 627–44.
- e) Adewumi AO. Chapter 29 – Oral Surgery in Children. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 399–409.

.....

3.2 Pulp therapy of primary teeth

– Indication /contraindication

References:

- a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Pulp Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 353–361.
- b) Fuks A, Peretz B. Pediatric Endodontics: Current Concepts in Pulp Therapy for Primary and Young Permanent Teeth. Springer International Publishing; 2016.
- c) Fuks A, Kupietzky A, Guelmann M. Chapter 23 – Pulp therapy for the primary dentition. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 337–43.

.....

3.3 Restoration in primary teeth

.....

8. สามารถระบุข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการ
บูรณะฟันด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ ในผู้ป่วยเด็ก
(24.2)

- Rubber dam
- Amalgam
- Tooth color material :composite resin, compomer, resin modified glass ionomer cement, conventional glass ionomer cement
- Alternative restorative technique

References:

- a) Duggal MS, Curzon MEJ, Fayle SA, Toynba KJ, Robertson AJ. Restorative Techniques in Paediatric Dentistry: An Illustrated Guide to the Restoration of Extensive Carious Primary Teeth. 2nd ed. Taylor & Francis; 2002.
 - b) Dean JA, Donly KJ. Chapter 11 – Restorative Dentistry. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby; 2016; 185–205.
- Waggoner WF, Nelson T. 22 – Restorative Dentistry for the Primary Dentition. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH, editors. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences; 2018; 304–28.

.....

3.4 Stainless steel crown

- Indication

References:

- a) Dean JA, Donly KJ. Chapter 11 – Restorative Dentistry. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 185–205.
- b) Waggoner WF, Nelson T. Chapter 22 – Restorative Dentistry for the Primary Dentition. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH, editors. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed: Elsevier Health Sciences; 2018; 304–28.

.....

3.5 Space maintainers

- Indication

.....

9. สามารถระบุข้อบ่งชี้การบูรณะฟันโดยการ
ครอบฟันน้ำนมด้วยโลหะไร้สนิม (24.4)

	 10. สามารถระบุข้อบ่งชี้ ข้อห้ามของการใส่เครื่องมือคงสภาพช่องว่าง (Space maintainer) รวมถึงชนิดของเครื่องมือ (27.3) 11. สามารถติดตามและประเมินพัฒนาการของผู้ป่วยเด็กและจัดการให้เหมาะสมตามวัย (32.3) 12. สามารถจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อ ของฟันและเนื้อเยื่อในช่องปาก (20.3)	References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management of the Developing Dentition and Occlusion in Pediatric Dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 362–378. b) Law Cs, Fields H. Chapter 26 – Space Maintenance in the Primary Dentition. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH, editors. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed: Elsevier Health Sciences; 2018; 379–85. c) Dean JA. Chapter 22 – Managing the Developing Occlusion. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 415–78. d) Duggal MS, Curzon MEJ, Fayle SA, Toynba KJ, Robertson AJ. Restorative Techniques in Paediatric Dentistry: An Illustrated Guide to the Restoration of Extensive Carious Primary Teeth. 2nd ed: Taylor & Francis; 2002. 152 p. 4. Recall Reference: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practices: Periodicity of Examination, Preventive Dental Services, Anticipatory Guidance/Counseling, and Oral Treatment for Infants, Children, and Adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 209–19. 5. Emergency management: - Infection from dental origin References: a) Hartsfield JK, Cameron AC. Chapter 3 – Acquired and Developmental Disturbances of the Teeth and Associated Oral Structures. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 39–79.
--	---	---

	13. สามารถเลือกและใช้ยาและ/หรือสารเคมีในการช่วยจัดการภาวะเจ็บปวดเฉียบพลัน เลือดออก การบาดเจ็บ และการติดเชื้อในช่องปากได้อย่างสมเหตุผล (20.4) 14. สามารถตรวจ วินิจฉัย วางแผนการรักษา และจัดการฟันน้ำนมที่ได้รับอุบัติเหตุและเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้อง รวมถึงส่งต่อผู้ป่วยเด็กที่ได้รับอุบัติเหตุในรายที่ไม่ร่วมมือ (20.1) 14. สามารถวินิจฉัยและจัดการโรคหรือความผิดปกติของเยื่อเมือกในช่องปากที่พบบ่อยในผู้ป่วยเด็ก (29.2)	b) Ferneini EM, Bennett JD. Chapter 29 – Oral Surgery for the Pediatric Patient. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 627–44. c) Marek CL, Timmons SR. Chapter 9 – Antimicrobials in Pediatric Dentistry. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH, editors. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed: Elsevier Health Sciences; 2018; 128–41. - dental trauma: primary teeth and surrounding structures References: a) Andersson L, Andreasen JO, Day P. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 3. Injuries in the Primary Dentition. Dent Traumatol 2012; 28: 174–182. b) Holan G, McTigue DJ. Chapter 16 – Introduction to Dental Trauma: Managing Traumatic Injuries in the Primary Dentition. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH, editors. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed: Elsevier Health Sciences; 2018; 227–43. 6. Management of common oral lesions in children - Herpes simplex infection - Hand foot mouth disease - Candidiasis - Aphthous ulcer - Eruption cyst - Mucocele References: a) Flaitz CM. Chapter 2 – Differential Diagnosis of Oral Lesions and Developmental Anomalies. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH, editors. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed: Elsevier Health Sciences; 2018; 8–49.
--	---	---

.....

15. สามารถประเมินผู้ป่วยทางทันตกรรม
สำหรับเด็กที่มีความสัมพันธ์กับโรคทาง
ระบบที่พบได้บ่อยและยาที่ใช้ และปรึกษา
แพทย์ เพื่อขอความเห็น คำแนะนำหรือส่ง
ต่อเพื่อการรักษาได้อย่างถูกต้องและ
เหมาะสม (15.2)

- b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management Considerations for Pediatric Oral Surgery and Oral Pathology. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 402–411.
- c) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Useful Medications for Oral Conditions. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 416–421.
- d) Pinto A, Haberland C, Baker S. Pediatric Soft Tissue Oral Lesions. Dent Clin North Am. 2014; 58: 437–53.

7. Medically compromised and special child

- Medical consultation and referral Congenital heart diseases, Thalassemia, Leukemia, Hemophilia, G6PD deficiency, Down syndrome, Autistic, Attention deficit hyperactivity disorder, Mental retardation, Cerebral palsy, Epilepsy, cleft lip and palate

References:

- a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management of Dental Patients with Special Health Care Needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 249–254.
- b) American Academy of Pediatric Dentistry. Endorsements: Policy on the Management of Patients with Cleft Lip/Palate and Other Craniofacial Anomalies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 473–474.
- c) American Academy of Pediatric Dentistry. Common laboratory values. Pediatric Dent. 2018; 505
- d) da Fonseca MA. Chapter 4 – Oral and Dental Care of Local and Systemic Diseases. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 66–76.

16. สามารถเขียนใบส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง (15.3)

- e) Weddell JA, Sanders BJ, Jones JE. Chapter 25 – Dental Problems of Children with Special Health Care Needs. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosb.; 2016; 513–39.
- f) Sanders BJ, Shapiro AD, Hock RA, Manaloor JJ, Weddell JA. Chapter 26 – Management of the Medically Compromised Patient: Hematologic Disorders, Cancer, Hepatitis, and AIDS. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis. Mosby. 2016; 540–62.
- g) Dental care in children with special health care needs ชมรมทันตกรรมสำหรับเด็กแห่งประเทศไทย
- h) พรพรรณ อัสวานิชย์ ทันตกรรมสำหรับเด็กพิเศษ ฉบับเรียบเรียงครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์เวิลด์ไวด์แมดเจอร์, 2560

8. Medical consultation and referral

References:

- a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management of Dental Patients with Special Health Care Needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 249–254.
- b) American Academy of Pediatric Dentistry. Endorsements: Policy on the Management of Patients with Cleft Lip/Palate and Other Craniofacial Anomalies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 473–474.
- c) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management Considerations for Pediatric Oral Surgery and Oral Pathology. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 402–411.

.....

9. Patient safety concern and risk management

References:

	 17. สามารถป้องกันและจัดการความเสี่ยงที่เกิดในระหว่างให้การรักษาทางทันตกรรมในผู้ป่วยเด็ก (20.5)	a) คณะทำงานศึกษาและพัฒนามาตรฐานด้านความปลอดภัยทางทันตกรรม คณะอนุกรรมการส่งเสริมจรรยาบรรณของทันตแพทย์คุ้มครองผู้บริโภคทางทันตกรรม และพัฒนาระบบคุณภาพการบริการและคณะกรรมการทันตแพทยสภา. แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางทันตกรรม Dental Safety Goal & Guideline 2015. 2558 เข้าถึงได้จาก: http://www.dentalcouncil.or.th/userfiles/file/Dental%20Safety%20Goals%20and%20Guidelines%202015.pdf b) American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Patient Safety. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 147–50. c) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Management of Medical Emergencies. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 551–552. d) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Basic Life Support/Cardiopulmonary Resuscitation. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 553. e) Cooke M, Brewer RJ. Chapter 10 – Medical Emergencies. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH, editors. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed: Elsevier Health Sciences; 2018; 142–58.
--	--	---

Procedures 5	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1	1. สามารถเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมในการบูรณะฟันในผู้ป่วยเด็ก (24.1)	1. Restoration of primary teeth – Amalgam – Tooth color material :composite resin, glass ionomer cement, resin modified glass ionomer cement – Stainless steel crown

	 2. สามารถเลือกใช้ยาและสารเคมีที่เหมาะสมในการรักษาเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันน้ำนม (25.3)	Reference: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Pediatric Restorative Dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 340–352. 2. Pulp therapy of primary teeth – Medication : Formocresol, Ferric sulfate – Root canal filling material: Zinc oxide eugenol, calcium hydroxide paste with iodoform References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Pulp Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 353–361. b) Dhar V, Marghalani AA, Crystal YO, et al. Use of vital pulp therapies in primary teeth with deep caries lesions. Pediatr Dent 2017; 39(5): E146–E159. c) Anna B. Fuks AK, Marcio Guelmann. Pulp therapy for the primary dentition. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells M, editors. Pediatric dentistry : infancy through adolescence. sixth ed. 2019
Application 2	1. สามารถถอนฟันน้ำนม (22.2)	1. Technique of primary tooth extraction References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Management Considerations for Pediatric Oral Surgery and Oral Pathology. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 402–411. b) American Academy of Pediatric Dentistry. Resources: Post–Operative Instructions for Extractions/Oral Surgery. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 540.

	 2. สามารถบูรณะฟันในผู้ป่วยเด็ก (24.3) 3. สามารถบูรณะฟันน้ำนมโดยวิธีครอบฟันด้วยโลหะไร้สนิม (24.5) 4. สามารถให้การรักษาเนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟันน้ำนม (25.4)	c) Adewumi AO. Chapter 29 – Oral Surgery in Children. In: Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed. Elsevier Health Sciences. 2018; 399–409. 2. Technique of restoration – Class I, II, III, – Preventive resin restoration(PRR) 3. Techniques of stainless steel crown References: a) Waggoner WF, Nelson T. Chapter 22 – Restorative Dentistry for the Primary Dentition. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH, editors. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. 6th ed: Elsevier Health Sciences; 2018; 304–28. b) Evidence-based Clinical Practice Guideline for the Use of Pit-and-Fissure Sealants. Pediatr Dent. 2016 Oct 15;38(5):120–36. 4. Techniques of pulp treatment in primary teeth – Pulpotomy – Pulpectomy References: a) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Pulp Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019–2020; 353–361. b) Dhar V, Marghalani AA, Crystal YO, Kumar A, Ritwik P, Tulunoglu O, et al. Use of Vital Pulp Therapies in Primary Teeth with Deep Caries Lesions. Pediatr Dent. 2017 Sep 15;39(5):146–59. c) Anna B. Fuks AK, Marcio Guelmann. Pulp therapy for the primary dentition. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells M, editors. Pediatric dentistry : infancy through adolescence. sixth ed. 2018.
--	--	---

		 5. สามารถจัดการฟันที่มีความผิดปกติของ พัฒนาการสร้างฟันได้ (33.8)	 5. Management of dental anomalies - Dens evaginatus - Dens invaginatus References: a) Alani A, Bishop K. Dens invaginatus. Part 1: classification, prevalence and aetiology. Int Endod J. 2008 Dec;41(12):1123-36. b) Bishop K, Alani A. Dens invaginatus. Part 2: clinical, radiographic features and management options. Int Endod J. 2008 Dec;41(12):1137-54. c) Levitan ME, Himel VT. Dens evaginatus: literature review, pathophysiology, and comprehensive treatment regimen. J Endod. 2006 Jan;32(1):1-9.
Problem solving	2	1. สามารถให้การบำบัดฉุกเฉินโรคของ เนื้อเยื่อในและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน น้ำนม (20.2)	1. Technique of pulp treatment in primary teeth References: a) Fuks AB, Kupietzky A, Guelmann M. 23 - Pulp Therapy for the Primary Dentition. In: Nowak AJ, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH, editors. Pediatric Dentistry. 6th ed. Philadelphia. 2019; 329-51. b) Fuks A, Peretz B. Pediatric Endodontics: Current Concepts in Pulp Therapy for Primary and Young Permanent Teeth. Springer International Publishing; 2016. c) Dean JA. Chapter 13 - Treatment of Deep Caries, Vital Pulp Exposure, and Pulpless Teeth. In: Dean JA, editor. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent. 10th ed. St. Louis: Mosby. 2016; 221-42. d) Waterhouse P., Whitworth J. Chapter 24 Pediatric Endodontics: Endodontic Treatment for the Primary and Young Permanent Dentition. In Berman LH, Hargreaves KM, Cohen SR. Cohen's Pathways of the Pulp Expert Consult. 11th ed. Elsevier Health Sciences. 2016; e1-e44.

	 2. สามารถติดตามและประเมินผลการรักษา ทางทันตกรรมสำหรับเด็ก (32.1) 3. สามารถจัดการทางทันตกรรมสำหรับเด็ก ในรายที่พบปัญหา (32.2)	2. Evaluation of treatment and follow-up References: a) Waterhouse P., Whitworth J. Chapter 24 Pediatric Endodontics: Endodontic Treatment for the Primary and Young Permanent Dentition. In Berman LH, Hargreaves KM, Cohen SR. Cohen's Pathways of the Pulp Expert Consult. 11th ed. Elsevier Health Sciences. 2016; e1-e44. b) American Academy of Pediatric Dentistry. Best Practice: Pulp Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. 2019-2020; 353-361. 3. Managements of treatment failure References: a) Waterhouse P., Whitworth J. Chapter 24 Pediatric Endodontics: Endodontic Treatment for the Primary and Young Permanent Dentition. In Berman LH, Hargreaves KM, Cohen SR. Cohen's Pathways of the Pulp Expert Consult. 11th ed. Elsevier Health Sciences. 2016; e1-e44.
--	--	---

TOS สาขาทันตกรรมชุมชน

ตารางที่ 1 เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ Supporting Competencies สาขาทันตกรรมชุมชน

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
12	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์พื้นฐาน (Basic biomedical science) วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก (Basic clinical science) พฤติกรรมศาสตร์พื้นฐาน (Basic behavioural science) เพื่อการประกอบวิชาชีพทันตกรรมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ	1. เชื่อมโยงความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก และงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพช่องปาก หรือทางทันตสาธารณสุขในการดูแลสุขภาพช่องปากในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน (12.1) 2. เลือกใช้หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้ (12.2)
16	แปลผลจากข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการซักประวัติและตรวจผู้ป่วย ประมวลความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยได้	1. ประเมินและระบุสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรค รวมถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการรักษาและป้องกันโรคในช่องปากระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน (Individual, family and Community risk assessment/ analysis) (16.1)

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ TDC	Supporting Competencies
33	ดูแลสุขภาพช่องปากของประชาชนในระดับกลุ่มประชากร/ครอบครัว/ชุมชน โดยผ่านแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการบริหารจัดการทางสาธารณสุข	1. สามารถอธิบายแนวคิดและหลักการการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม (33.1) 2. สามารถศึกษา รวบรวมวิเคราะห์และแปลผลสภาวะสุขภาพช่องปากของบุคคลและปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อออกแบบการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในระดับบุคคล (33.2) 3. สามารถวางแผน ดำเนินกิจกรรมและประเมินผลการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในระดับบุคคลได้ (33.3) 4. เชื่อมโยงแนวคิดของสุขภาพกับงานวิชาชีพทางทันตกรรม (33.4) 5. ประยุกต์ใช้ ความรู้ทางระบาดวิทยาเชิงปริมาณและคุณภาพ และระเบียบ วิธีการวิจัยในการศึกษาชุมชนเพื่อวิเคราะห์และระบุปัญหา ความต้องการและศักยภาพของชุมชนได้อย่างเหมาะสม (33.5) 6. สามารถประยุกต์ใช้แนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคช่องปากและการมีส่วนร่วมตลอดถึงการบริหารจัดการในระดับชุมชนเพื่อวางแผนดำเนินการและประเมินผลโครงการการดูแลสุขภาพช่องปากในระดับชุมชน (ทันตสาธารณสุข) (33.6) 7. อธิบายสถานการณ์สุขภาพช่องปากของประเทศไทยในปัจจุบัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง (33.7) 8. อธิบายระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย (33.8) 9. เชื่อมโยงสถานการณ์สุขภาพช่องปากและระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย (33.9)

ตารางที่ 2 TOS สาขาทันตกรรมชุมชน (จำนวน 25 ข้อ)

ทันตกรรมชุมชน	Health promotion & Prevention			Mechanism of diseases			Data gathering & Diagnosis			Pt. management & treatment			Procedures		
Task	Concepts และเรื่องอื่น ๆ			Social Determinants Risk Factor Cause and Effect			Community Diagnosis (Tools & Method)			Planning(design) Implement and Evaluation					
Recall/Comprehension 7 ข้อ Application 7 ข้อ Problem solving 11 ข้อ	10			5			4			6			-		
	R	A	P	R	A	P	R	A	P	R	A	P	R	A	P
	3	3	4	2	2	1	1	1	2	1	1	4	-	-	-

ตารางที่ 3 การกระจายข้อสอบสาขาวิชาทันตกรรมชุมชนตามหัวข้อ Task ตาม Learning objectives ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (จำนวน 25 ข้อ)

Concepts และ เรื่องอื่นๆ 10	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 3 ข้อ	1. สามารถอธิบายแนวคิดและหลักการ ของคุณภาพชีวิต และการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม (33.1) 2. เชื่อมโยงแนวคิดของสุขภาพกับงานวิชาชีพทางทันตกรรม (33.4)	1.1 แนวคิดคุณภาพชีวิตเป้าหมายของการดูแลสุขภาพช่องปากเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี ทั้งกาย จิต สังคมและปัญญา 1.2 แนวคิดและหลักการของสุขภาพองค์รวม (Holistic health) 1.2.1 แนวคิดและหลักการการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic care) 1.2.2 การคำนึงผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง เช่น เข้าใจมุมมอง ความคิด ความสนใจ ความต้องการ บริบทของผู้ป่วย (Patient-centered) 1.2.3 การให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพช่องปาก เช่น เข้าใจปัญหา จุดแข็ง ข้อควรปรับปรุงของตนเอง เป้าหมายของการดูแล ตลอดจนการประเมินผลการมีสุขภาพช่องปากดีขึ้น (Patient participation) 2.1 ความสัมพันธ์ของสุขภาพและงานวิชาชีพทางทันตกรรม 2.1.1 พ.ร.บ.สุขภาพ: ความหมาย ความสำคัญของสุขภาพตาม พ.ร.บ.สุขภาพที่เชื่อมโยงกับสุขภาพช่องปาก (Health related to oral health) 2.1.2 คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก (Oral health-related quality of life)

Concepts และ เรื่องอื่น ๆ 10	Supporting Competencies	Must Know
	3. อธิบายระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย (33.8)	3.1 ความหมาย ระบบสุขภาพ (Health systems) ระบบบริการสุขภาพ (Health care systems) และ ระบบประกันสุขภาพ (Health insurance systems) ของประเทศไทย 3.2 ระบุคุณลักษณะของระบบสุขภาพที่พึงประสงค์ได้ 3.2.1 ความเป็นธรรมในสังคม 3.2.2 ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน 3.3 อธิบายระดับการบริการสุขภาพ (level of care: primary care, secondary care, and tertiary care)
Application 3 ข้อ	1. สามารถศึกษา รวบรวมวิเคราะห์ และแปลผลสภาวะสุขภาพช่องปากของบุคคลและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อออกแบบการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในระดับบุคคล (33.2)	1.1 การประยุกต์แนวทางการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในการสร้างเสริมสุขภาพของผู้ป่วย 1.2 การดูแลผู้ป่วยในการดูแลสุขภาพช่องปากอย่างรอบด้านและบูรณาการ เช่น 1.2.1 ศึกษา รวบรวมวิเคราะห์ และแปลผลสภาวะสุขภาพช่องปากของบุคคลและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อออกแบบการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในระดับบุคคล 1.2.2 Common risk factors approaches
Problem solving 4 ข้อ	1. สามารถวางแผนดำเนินกิจกรรมและประเมินผล การดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในระดับบุคคลได้ (33.3)	1. แนวคิดการป้องกันโรคในช่องปาก (ทั้งระดับบุคคลและชุมชน) 1.1 แนวคิดและหลักการการป้องกันโรคในช่องปาก 1.2 มาตรการการป้องกันโรคในช่องปากในระดับบุคคลและระดับชุมชน

Concepts และ เรื่องอื่น ๆ 10	Supporting Competencies	Must Know
		2. แนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพ (ทั้งระดับบุคคลและชุมชน) 2.1 แนวคิดและหลักการการสร้างเสริมสุขภาพ 2.2 มาตรการและกลยุทธ์ที่สำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพ

Social Determinants Risk Factor Cause and Effect 5	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 2 ข้อ	1. แนวคิดการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคในช่องปากระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน (Individual, family and community risk assessment/ analysis) (16.1) 2. อธิบายสถานการณ์สุขภาพช่องปากของประเทศไทยในปัจจุบัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง (33.7)	1.1 Social determinants of oral health 1.2 Concepts of common risk factors 1.3 Oral health through life course 1.4 แนวคิดการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคในช่องปาก(เน้นในระดับบุคคล ระดับชุมชน จะไปอยู่ใน community diagnosis) 2. สถานการณ์สุขภาพช่องปากของประเทศไทย (ข้อมูลจาก national health surveys)
Application 2 ข้อ	1. แนวคิดการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคในช่องปากระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน (Individual, family and community risk assessment/ analysis)) (16.1) 2. สามารถศึกษา รวบรวมวิเคราะห์ และแปลผลสถานะสุขภาพช่องปากของบุคคลและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อออกแบบการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในระดับบุคคล (33.2)	1.1 Social determinants of oral health 1.2 Concepts of common risk factors 1.3 Oral health through life course 1.4 แนวคิดการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคในช่องปาก 2. Common risk factors approaches

Social Determinants Risk Factor Cause and Effect 5	Supporting Competencies	Must Know
	3. เชื่อมโยงสถานการณ์สุขภาพช่องปากและระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย (33.9)	3. สถานการณ์สุขภาพช่องปาก และ ระบบสุขภาพบริการสุขภาพของประเทศไทย
Problem solving 1 ข้อ	1. แนวคิดการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคในช่องปากระดับบุคคล และชุมชน (Risk analysis) (16.1)	1.1 Social determinants of oral health 1.2 Concepts of common risk factors 1.3 แนวคิดการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคในช่องปาก

Community Diagnosis (Tools & Method) 4	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1 ข้อ	1. ประยุกต์ใช้ ความรู้ทางระบาดวิทยาเชิงปริมาณและคุณภาพ และระเบียบ วิธีการวิจัย ในการศึกษาชุมชน เพื่อวิเคราะห์และระบุปัญหา ความต้องการและศักยภาพของชุมชนได้อย่างเหมาะสม (33.5)	1. กระบวนการดำเนินงานโครงการอย่างครบวงจรองค์ประกอบ : การศึกษาชุมชน (การเข้าถึงชุมชน การวินิจฉัยชุมชน) การวางแผน การดำเนินการและการประเมินผล 2. การศึกษาชุมชน การเข้าถึงชุมชน การวินิจฉัยชุมชน 2.1 ความสำคัญการศึกษาชุมชน การเข้าถึงชุมชน การวินิจฉัยชุมชน 2.2 แนวทางการศึกษาชุมชน 2.2.1 เข้าใจการใช้เครื่องมือการศึกษาชุมชนหรือเครื่องมืออื่น ๆ ตามบริบทและความเหมาะสม เช่น เครื่องมือ 7 ชิ้น 3. ความเข้าใจพื้นฐานงานระบาดวิทยาและการประยุกต์ใช้ในการศึกษา ศึกษาชุมชน 3.1 ความหมายและประโยชน์ของการศึกษาทางระบาดวิทยา 3.2 เกณฑ์ในการเลือกดัชนี: ข้อดีข้อเสีย และข้อบ่งชี้ของดัชนี โดย เน้นการ ประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ 3.3 การเลือกใช้ ข้อดี-ข้อจำกัด ของวิธีการศึกษาต่าง ๆ ทางระบาด วิทยา 3.4 การเก็บและรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาในชุมชน (Oral health survey) 3.5 การแปลผลและการนำข้อมูลทางระบาดวิทยาไปประยุกต์ใช้

Community Diagnosis (Tools & Method) 4	Supporting Competencies	Must Know
Application 1 ข้อ	1. เชื่อมโยงความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคลินิก และงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์สุขภาพช่องปาก หรือทางทันต สาธารณสุขในการดูแลสุขภาพช่องปากในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน (12.1) 2. เลือกใช้หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้ (12.2) 3. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางระบาดวิทยา การศึกษาเชิง คุณภาพ และระเบียบ วิธีการวิจัย ในการศึกษาชุมชน เพื่อวิเคราะห์และระบุปัญหา ความต้องการและ ศักยภาพของชุมชนได้อย่างเหมาะสม (33.5)	1. Evidence-based 1.1 รู้หลักการ และแหล่งสืบค้นข้อมูลและสามารถคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสมได้ 1.2 อ้างอิงหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้ 2. ระเบียบวิจัย 2.1 อ่านและเข้าใจบทความทางวิชาการได้ 2.2 คุณภาพของข้อมูลและการวิจัย 3.1 กระบวนการดำเนินงานโครงการอย่างครบวงจรองค์ประกอบ : การศึกษาชุมชน (การเข้าถึงชุมชนการวินิจฉัยชุมชน) การวางแผนการ ดำเนินการการประเมินผล 3.2 การศึกษาชุมชน การเข้าถึงชุมชน การวินิจฉัยชุมชน 3.2.1 ความสำคัญการศึกษาชุมชน การเข้าถึงชุมชน การวินิจฉัย ชุมชน 3.2.2 แนวทางการศึกษาชุมชน 3.2.2.1 การศึกษาเชิงคุณภาพ 3.2.2.2 เข้าใจการใช้เครื่องมือการศึกษาชุมชนหรือ เครื่องมืออื่น ๆ ตามบริบทและความเหมาะสม 3.3 ความเข้าใจพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ในงานระบาดวิทยา

Community Diagnosis (Tools & Method) 4	Supporting Competencies	Must Know
		3.3.1 ความหมายและประโยชน์ของการศึกษาทางระบาดวิทยา 3.3.2 เกณฑ์ในการเลือกดัชนี: ข้อดีข้อเสีย และข้อบ่งชี้ของดัชนี โดยเน้นการประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ 3.3.3 การเลือกใช้ ข้อดี-ข้อจำกัด ของวิธีการศึกษาต่างๆ ทางระบาดวิทยา 3.3.4 การแปลผลและการนำข้อมูลทางระบาดวิทยาไปประยุกต์ใช้
Problem solving 2 ข้อ	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางระบาดวิทยา การศึกษาเชิงคุณภาพ และระเบียบ วิธีการวิจัย ในการศึกษาชุมชน เพื่อวิเคราะห์และระบุปัญหา ความต้องการและศักยภาพของชุมชนได้อย่างเหมาะสม (33.5)	1. กระบวนการดำเนินงานโครงการอย่างครบวงจรองค์ประกอบ : การศึกษาชุมชน (การเข้าถึงชุมชนการวินิจฉัยชุมชน) การวางแผนการดำเนินการการประเมินผล 2. การศึกษาชุมชน การเข้าถึงชุมชน การวินิจฉัยชุมชน 2.1 ความสำคัญการศึกษาชุมชน การเข้าถึงชุมชน การวินิจฉัยชุมชน 2.2 แนวทางการศึกษาชุมชน 2.2.1 เข้าใจการใช้เครื่องมือการศึกษาชุมชนหรือเครื่องมืออื่นๆ ตามบริบทและความเหมาะสม เช่น เครื่องมือ 7 ชิ้น 3. ความเข้าใจพื้นฐานงานระบาดวิทยาและการประยุกต์ใช้ในการศึกษาศึกษาชุมชน 3.1 ความหมายและประโยชน์ของการศึกษาทางระบาดวิทยา 3.2 เกณฑ์ในการเลือกดัชนี: ข้อดีข้อเสีย และข้อบ่งชี้ของดัชนี โดยเน้นการประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์

Community Diagnosis (Tools & Method) 4	Supporting Competencies	Must Know
		3.3 การเลือกใช้ ข้อดี-ข้อจำกัด ของวิธีการศึกษาต่าง ๆ ทางระบาดวิทยา 3.4 การแปลผลและการนำข้อมูลทางระบาดวิทยาไปประยุกต์ใช้

Planning(design), Implement And Evaluation 6	Supporting Competencies	Must Know
Recall/Comprehension 1 ข้อ	1. สามารถวางแผน ดำเนินกิจกรรมและประเมินผล การดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในระดับบุคคลได้ (33.3)	1. แนวคิดการป้องกันโรคในช่องปาก (ทั้งระดับบุคคลและชุมชน) 1.1 แนวคิดและหลักการการป้องกันโรคในช่องปาก (Natural history of diseases and Level of prevention) 1.2 มาตรการการป้องกันโรคในช่องปากในระดับบุคคลและระดับชุมชน 2. แนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพ(ทั้งระดับบุคคลและชุมชน) 2.1 แนวคิดและหลักการการสร้างเสริมสุขภาพ 2.2 มาตรการและกลยุทธ์ที่สำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพ 3. ความหมายและความแตกต่างระหว่างการสร้างเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค (Health promotion vs disease prevention)
Application 1 ข้อ	1. สามารถวางแผน ดำเนินกิจกรรมและประเมินผล การดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในระดับบุคคลได้ (33.3)	1.1 แนวคิดการป้องกันโรคในช่องปาก (ทั้งระดับบุคคลและชุมชน) 1.1.1 แนวคิดและหลักการการป้องกันโรคในช่องปาก (Natural history of diseases and Level of prevention) 1.1.2 มาตรการการป้องกันโรคในช่องปากในระดับบุคคลและระดับชุมชน 1.2 แนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพ (ทั้งระดับบุคคลและชุมชน) 1.2.1 แนวคิดและหลักการการสร้างเสริมสุขภาพ 1.2.2 มาตรการและกลยุทธ์ที่สำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพ

Planning(design), Implement And Evaluation 6	Supporting Competencies	Must Know
	2. สามารถประยุกต์ใช้แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในช่องปาก และการมีส่วนร่วมตลอดถึงการบริหารจัดการในระดับชุมชนในการวางแผนดำเนินการและประเมินผลโครงการการดูแลสุขภาพช่องปากในระดับชุมชน (ทันตสาธารณสุข) (33.6)	2.1 ความเข้าใจพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ในงานการสร้างเสริมสุขภาพช่องปากระดับชุมชน 2.1.1 Ottawa and Bangkok charter for health promotion(Ottawa strategies 3 ประการและ Ottawa action means 5 ประการ) 2.1.2 ประโยชน์/ความสำคัญของการสร้างพลังอำนาจและการมีส่วนร่วมของชุมชน (Empowerment and community participation) 2.1.3 ลักษณะของการมีส่วนร่วมของชุมชน 2.1.4 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีหรือแบบจำลองเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพช่องปากระดับชุมชน เช่น PRECEDE / PROCEED Model 2.2 ความเข้าใจพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ในงานการป้องกันโรคในช่องปากระดับชุมชน (เลือกมาตรการการป้องกันโรคในช่องปากที่เหมาะสมระดับชุมชน)
Problem solving 4 ข้อ	1. สามารถวางแผน ดำเนินกิจกรรมและประเมินผล การดูแลสุขภาพแบบองค์รวมในระดับบุคคลได้ (33.3)	1.1 แนวคิดการป้องกันโรคในช่องปาก (ทั้งระดับบุคคลและชุมชน) 1.1.1 แนวคิดและหลักการการป้องกันโรคในช่องปาก (Natural history of diseases and Level of prevention) 1.1.2 มาตรการการป้องกันโรคในช่องปากในระดับบุคคลและระดับชุมชน

Planning(design), Implement And Evaluation 6	Supporting Competencies	Must Know
	2. สามารถประยุกต์ใช้แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในช่องปาก และการมีส่วนร่วมตลอดถึงการบริหารจัดการในระดับชุมชนในการวางแผน ดำเนินการและประเมินผลโครงการการดูแลสุขภาพช่องปากในระดับชุมชน (ทันตสาธารณสุข) (33.6)	1.2 ความเข้าใจพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ในงานการสร้างเสริมสุขภาพช่องปากระดับชุมชน 1.2.1 Ottawa and Bangkok charter for health promotion (Ottawa strategies 3 ประการ และOttawa action means 5 ประการ) 1.2.2 ประโยชน์/ความสำคัญของการสร้างพลังอำนาจและการมีส่วนร่วมของชุมชน (Empowerment and community participation) 1.2.3 ลักษณะของการมีส่วนร่วมของชุมชน 1.2.4 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีหรือแบบจำลองเพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพช่องปากระดับชุมชน เช่น PRECEDE / PROCEED Model 2.1 ความเข้าใจพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ในงานการป้องกันโรคในช่องปากระดับชุมชน (เลือกมาตรการการป้องกันโรคในช่องปากที่เหมาะสมระดับชุมชน) 2.2 การประยุกต์ใช้และบูรณาการแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในช่องปาก และการมีส่วนร่วมตลอดถึงการบริหารจัดการในระดับชุมชนในการวางแผน ดำเนินการและประเมินผลโครงการการดูแลสุขภาพช่องปากในระดับชุมชน

TOS หัวข้อ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทันตกรรม

เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพและ supporting competencies เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทันตกรรม

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ	supporting competencies
1	ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและประพฤติตนตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรม	- อธิบายข้อบังคับด้านจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรม (1.1) - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อบังคับด้านจรรยาบรรณกับการประกอบวิชาชีพทันตกรรมอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม (1.2) - ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและประพฤติตนตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรม (1.3)
2	ปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ	- อธิบาย พรบ.วิชาชีพ ข้อบังคับระเบียบและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ (2.1) - เชื่อมโยงความสัมพันธ์การปฏิบัติงานทันตกรรม กับ พรบ.วิชาชีพข้อบังคับ ระเบียบและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง (2.2) - อธิบายพื้นฐานความรู้ด้านนิติทันตวิทยา (2.3)

การกระจายข้อสอบหัวข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทันตกรรม (จำนวน 30 ข้อ)

Learning Objectives	Supporting Competencies	Must Know
Recall 15 ข้อ	1. อธิบายข้อบังคับด้านจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรม (1.1) 2. อธิบาย พรบ.วิชาชีพ ข้อบังคับระเบียบ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ (2.1)	1.1 ข้อบังคับทันตแพทยสภา ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ.2538 - หมวด 1 การประกอบวิชาชีพทันตกรรม - หมวด 3 การโฆษณาการประกอบวิชาชีพทันตกรรม 2.1 พรบ.วิชาชีพทันตกรรม พ.ศ.2537 และ พรบ.วิชาชีพทันตกรรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2559 - ความหมายของ วิชาชีพทันตกรรม และนิยามศัพท์ตามมาตรา 4 - หมวด 5 การควบคุมการประกอบวิชาชีพทันตกรรม - อายุใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม 2.2 ข้อบังคับทันตแพทยสภา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเข้าร่วมการศึกษาต่อเนื่องของผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ.2560 - หมวด 1 หลักเกณฑ์การเข้าร่วมการศึกษาต่อเนื่องของผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม - หมวด 3 แนวปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพที่ได้รับใบอนุญาตตั้งแต่วันที่ พรบ.วิชาชีพทันตกรรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2559 มีผลบังคับใช้ 2.3 ระเบียบศูนย์การศึกษาต่อเนื่องของทันตแพทย์ ว่าด้วยประเภทและเกณฑ์การรับรองคุณภาพกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่องของทันตแพทย์ พ.ศ.2561 - ประเภท ลักษณะ และเกณฑ์ของกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่องของทันตแพทย์ 2.4 กฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล (พรบ.สถานพยาบาล ฉบับที่ 1-4)

Learning Objectives	Supporting Competencies	Must Know
	3. อธิบายพื้นฐานความรู้ด้านนิติทันตวิทยา (2.3)	- ความหมายของ สถานพยาบาล ผู้รับอนุญาต ผู้ดำเนินการ ผู้ประกอบวิชาชีพ ใบอนุญาต และนิยามศัพท์ตามมาตรา 4 - หมวด 2 การประกอบกิจการสถานพยาบาลและการดำเนินการสถานพยาบาล - หมวด 5 บทกำหนดโทษของการจัดทำเอกสารอันเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลอันเป็นเท็จ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 11 พ.ศ.2541 เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการโฆษณาสถานพยาบาล - ประกาศกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ พ.ศ.2561 เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และค่าใช้จ่ายในการโฆษณาหรือประกาศเกี่ยวกับสถานพยาบาล 2.5 ระเบียบกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยบุคคลซึ่งกระทรวง ทบวง กรม กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล สุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นหรือสภาภาษีไทย มอบหมายให้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมในความควบคุมของเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม (ฉบับที่ 1-3) - ระเบียบและหลักเกณฑ์ ในการมอบหมายให้ทันตภิบาลประกอบวิชาชีพทันตกรรม 3.1 การประยุกต์ความรู้ทันตแพทยศาสตร์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการทางกฎหมายได้ 3.2 ขอบเขตการทำงานของนิติทันตแพทย์ 3.3 หลักการของการพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลด้วยฟันได้ (Dental identification) 3.4 กระบวนการพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลในกรณีภัยพิบัติและการใช้หลักฐานทางทันตกรรมเข้ามาช่วยเหลือในกรณีภัยพิบัติต่าง ๆ 3.5 หลักการของการประมาณอายุจากฟันได้ (Dental age estimation)

Learning Objectives	Supporting Competencies	Must Know
Application 12 ข้อ	1. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อบังคับด้านจรรยาบรรณกับการประกอบวิชาชีพทันตกรรมอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม (1.2) 2. เชื่อมโยงความสัมพันธ์การปฏิบัติงานทันตกรรมกับ พรบ.วิชาชีพ ข้อบังคับระเบียบและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง (2.2)	1.1 ข้อบังคับทันตแพทยสภา ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ.2538 - หมวด 1 การประกอบวิชาชีพทันตกรรม - หมวด 3 การโฆษณาการประกอบวิชาชีพทันตกรรม 2.1 พรบ.วิชาชีพทันตกรรม พ.ศ.2537 และ พรบ.วิชาชีพทันตกรรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2559 - ความหมายของ วิชาชีพทันตกรรม และนิยามศัพท์ตามมาตรา 4 - หมวด 5 การควบคุมการประกอบวิชาชีพทันตกรรม - อายุใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม 2.2 ข้อบังคับทันตแพทยสภา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเข้าร่วมการศึกษาต่อเนื่องของผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ.2560 - หมวด 1 หลักเกณฑ์การเข้าร่วมการศึกษาต่อเนื่องของผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม - หมวด 3 แนวปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพที่ได้รับใบอนุญาตตั้งแต่วันที่ พรบ.วิชาชีพทันตกรรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2559 มีผลบังคับใช้ 2.3 ระเบียบศูนย์การศึกษาต่อเนื่องของทันตแพทย์ ว่าด้วยประเภทและเกณฑ์การรับรองคุณภาพกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่องของทันตแพทย์ พ.ศ.2561 - ประเภท ลักษณะ และเกณฑ์ของกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่องของทันตแพทย์ 2.4 กฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล (พรบ.สถานพยาบาล ฉบับที่ 1-4) - ความหมายของ สถานพยาบาล ผู้รับอนุญาต ผู้ดำเนินการ ผู้ประกอบวิชาชีพ ใบอนุญาต และนิยามศัพท์ตามมาตรา 4

Learning Objectives	Supporting Competencies	Must Know
		- หมวด 2 การประกอบกิจการสถานพยาบาลและการดำเนินการสถานพยาบาล - หมวด 5 บทกำหนดโทษของการจัดทำเอกสารอันเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลอันเป็นเท็จ - ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 11 พ.ศ.2541 เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการโฆษณาสถานพยาบาล - ประกาศกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ พ.ศ.2561 เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และค่าใช้จ่ายในการโฆษณาหรือประกาศเกี่ยวกับสถานพยาบาล 2.5 ระเบียบกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยบุคคลซึ่งกระทรวง ทบวง กรม กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล สุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นหรือสภาภาษีไทย มอบหมายให้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมในความควบคุมของเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม (ฉบับที่ 1-3) - ระเบียบและหลักเกณฑ์ ในการมอบหมายให้ทันตภิบาลประกอบวิชาชีพทันตกรรม
Problem solving 3 ข้อ	1. ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และประพฤติตนตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรม (1.3)	1.1 ข้อบังคับทันตแพทยสภา ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ.2538 - หมวด 2 การประกอบวิชาชีพทันตกรรม เรื่องการสื่อสารและการปฏิบัติต่อผู้ป่วย - หมวด 4 การปฏิบัติต่อผู้ร่วมวิชาชีพ - หมวด 5 การปฏิบัติต่อผู้ร่วมงาน