



Research Article

Evaluation of Knowledge, Attitude, and Practice of General Dentists and Specialists about the Application of Different Dental Cements

Zahra Miraki¹, Masomeh Rostamzadeh^{1,*}, Aras Feizi², Azad Shokri³, Mohammad Aziz Rasouli⁴

¹ Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

² Nursing and Midwifery College, Islamic Azad University of Sanandaj, Sanandaj, Iran

³ Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

⁴ PhD Student of Epidemiology, Department of Epidemiology & Biostatistics, Faculty of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

* **Corresponding author:** Masomeh Rostamzadeh, Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran. E-mail: masomehroostamzadeh460@gmail.com

DOI: [10.61186/jams.26.5.31](https://doi.org/10.61186/jams.26.5.31)

How to Cite this Article:

Miraki Z, Rostamzadeh M, Feizi A, Shokri A, Rasouli MA. Evaluation of Knowledge, Attitude, and Practice of General Dentists and Specialists about the Application of Different Dental Cements. *J Arak Uni Med Sci.* 2024;26(5):31-38. DOI: [10.61186/jams.26.5.31](https://doi.org/10.61186/jams.26.5.31)

Received: 29 Dec 2023

Accepted: 11 Jan 2024

Keywords:

Dental Cement
Knowledge
Attitude
Practice

© 2024 Arak University of Medical Sciences

Abstract

Introduction: The dentist's level of knowledge and abilities is one of the determining factors in the correct selection and application of dental cements. This study aimed to investigate the level of knowledge, attitude, and practice of general dentists and specialists about the application of different dental cements.

Methods: This descriptive-analytical study was cross-sectional one which conducted on 150 specialist and general dentists in governmental and private centers in Kurdistan province (2019) who performed fixed prosthetic treatments, was done through census and available sampling. The data collection tool was a questionnaire. To analyze data, T-test and ANOVA tests were used in SPSS-22 software. A significance level was considered less than 0.05. Ethical considerations: This study was conducted after the approval of the protocol in the research ethics committee and receiving the ethical code number IR.MUK.REC.1398.302 and according to the Declaration of Helsinki.

Results: The overall average score of dentists' knowledge was 6.5, which was close to and higher than the average scores and had a significant relationship with the grade and place of employment ($P < 0.05$). The overall average score of attitude was 3.4, which was almost equal to the average scores. There was a significant relationship between grade and gender with attitude score ($P < 0.05$). The overall average score of the dentists' practice was 5, which was higher than the average scores, and the practice score had a significant relationship with gender, place of employment, and grade ($P < 0.05$).

Conclusions: The average score of knowledge, attitude, and practice of dentists was average, and in general, the scores of specialists were higher than general dentists. Women had a higher attitude and practice score. People working in the private sector had a higher knowledge score. To increase the knowledge, attitude, and practice of general dentists, there is a need to hold training courses.

بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد دندانپزشکان عمومی و متخصص درباره انواع سمان‌های دندانپزشکی

زهرا میرکی^۱، معصومه رستم‌زاده^{۱*}، آراس فیضی^۲، آزاد شکری^۳، محمدعزیز رسولی^۴

^۱ گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران
^۲ دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سنندج، ایران
^۳ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران
^۴ دانشجوی دکتری اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران
* نویسنده مسئول: معصومه رستم‌زاده، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

ایمیل: masomehrostanzadeh460@gmail.com

DOI: 10.61186/jams.26.5.31

چکیده	تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۰۸
مقدمه: سطح آگاهی و توانایی‌های دندانپزشک، از عوامل تعیین‌کننده در انتخاب و کاربرد صحیح سمان‌های دندانپزشکی است. هدف این مطالعه، بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد دندانپزشکان عمومی و متخصص درباره سمان‌های دندانپزشکی بود.	تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۱
روش کار: این مطالعه توصیفی-تحلیلی، از نوع مقطعی بوده که بر روی ۱۵۰ نفر از دندانپزشکان متخصص و عمومی در مراکز دولتی و خصوصی استان کردستان (۱۳۹۹) که درمان‌های پروتز ثابت را انجام می‌دادند، از طریق سرشماری و نمونه‌گیری در دسترس، انجام شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه بود. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون‌های T-test و ANOVA در نرم‌افزار SPSS 22 استفاده گردید. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. ملاحظات اخلاقی: این مطالعه پس از تأیید پروتکل در کمیته اخلاق در پژوهش و دریافت کد اخلاق به شماره IR.MUK.REC.1398.302 و با توجه به بیانیه هلسینکی، انجام شد.	واژگان کلیدی: سمان دندانپزشکی آگاهی نگرش عملکرد
یافته‌ها: نمره میانگین کلی آگاهی دندانپزشکان، ۶/۵ بدست آمد که نزدیک و بالاتر از متوسط نمرات بود و با مقطع تحصیلی و محل اشتغال، رابطه معناداری داشت ($P < 0/05$). نمره میانگین کلی نگرش، ۳/۴ محاسبه گردید که تقریباً مساوی با متوسط نمرات بود. بین مقطع تحصیلی و جنسیت با نمره نگرش، ارتباط معناداری وجود داشت ($P < 0/05$). نمره میانگین کلی عملکرد دندانپزشکان، ۵ حساب شد که بالاتر از متوسط نمرات بود و نمره عملکرد با جنسیت، محل اشتغال و مقطع تحصیلی، رابطه معناداری داشت ($P < 0/05$). نتیجه‌گیری: میانگین نمره آگاهی، نگرش و عملکرد دندانپزشکان در حد متوسط بود و در مجموع، نمرات متخصصین بالاتر از دندانپزشکان عمومی بود. خانم‌ها، نمره نگرش و عملکرد بالاتری داشتند. افراد شاغل در بخش خصوصی، نمره آگاهی بالاتری داشتند. برای افزایش آگاهی، نگرش و عملکرد دندانپزشکان عمومی نیاز به برگزاری دوره‌های آموزشی وجود دارد.	تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی اراک محفوظ است.

مقدمه

سمان‌های دندانپزشکی (RMGI) و سمان‌های رزینی اشاره کرد که هر یک مزایا و معایب خاص خود را دارند، ولی تاکنون سمانی که تمامی خواص یک سمان ایده‌آل را دارا باشد به بازار ارائه نشده است (۱). سمان زینک فسفات، قدیمی‌ترین سمان با موفقیت بالای کلینیکی است که بر پایه واکنش اسید و باز بوده و گیر مکانیکی دارد (۴). اختلاط آسان و گیر نسبتاً قوی، از مزایای این سمان می‌باشد و معایب آن شامل، احتمال تحریک پالپی، فقدان عمل آنتی‌باکتریال (به جز انواع حاوی مس)، شکنندگی، فقدان چسبندگی و حلالیت در مایعات دهانی است (۵). قوام آن باید به گونه‌ای باشد که ۳-۲ میلی‌متر از روی اسلب، بلند شود (۶). ترمیم باید در مدت ۵-۳ دقیقه با فشار، نشانده و چند دقیقه نگه داشته شود تا واکنش سفت شدن (Setting) اولیه رخ دهد (۷).

سمان‌های دندانپزشکی (Dental Cements) در شاخه‌های مختلف دندانپزشکی استفاده می‌شوند که به طور مثال می‌توان به کاربرد سمان‌ها به عنوان Luting Agent جهت سمان کردن ترمیم‌های ثابت، چسباندن بندهای ارتودنسی و بیس‌ها اشاره کرد (۱). سمان، ترمیم غیرمستقیم را روی دندان پایه یا اپاتمنت نگه می‌دارد و فضای بین سطح دندان و ترمیم را پر می‌کند (۲). زیست‌سازگاری، مقاومت در برابر ریزش، مقاومت کافی در برابر نیروهای فانکشنال در طول عمر ترمیم، حلالیت کم در آب، خاصیت چسبندگی، رادیوپاک بودن در نمای رادیوگرافی، هزینه پایین و ویسکوزیته کم در مخلوط کردن، از ویژگی‌های یک سمان ایده‌آل می‌باشد (۳). سمان‌های متعددی جهت سمان نمودن دائمی و موقت ترمیم‌های ثابت، موجود هستند که از آن‌ها می‌توان به سمان‌های زینک فسفات، پلی‌کربوسیلیات، گلاس آینومر، زینک اکساید با یا بدون اوژنول، گلاس آینومرهای تقویت شده با رزین

طبابت در مراکز دولتی (دانشگاهی، تأمین اجتماعی، نظامی و غیره) و خصوصی استان کردستان در سال ۱۳۹۹ که درمان‌های پروتز ثابت را انجام می‌دادند، از طریق سرشماری در شهر سنندج و نمونه‌گیری در دسترس در شهرستان‌ها، انجام شد.

تعداد افراد مورد مطالعه براساس بانک منابع انسانی دانشگاه علوم پزشکی سنندج و معاونت درمان تهیه شد که تعداد کل دندانپزشکان (عمومی و متخصص) مشغول به طبابت در شهر سنندج، ۱۰۹ نفر بود و جهت تکمیل حجم نمونه و بنا به نظر شورای پژوهشی دانشکده دندانپزشکی، تعداد ۴۱ نفر از دندانپزشکان شاغل در شهرستان‌ها در مطالعه شرکت کردند. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش، برگرفته از پرسشنامه‌های مطالعه سیدی (۲۴) و سحابی (۲۵) که شامل چهار بخش اطلاعات دموگرافیک، نمره آگاهی، نمره نگرش و نمره عملکرد بود. پس از تهیه پیش‌نویس پرسشنامه، جهت روایی صوری و محتوایی به ۶ نفر از متخصصین حوزه پژوهش و متخصصین دندانپزشکی ارسال گردید و نقطه نظرات آن‌ها اعمال شد و در نهایت جهت پایایی، از آزمون آلفای کرونباخ در بین ۲۰ نفر اول مطالعه، استفاده گردید. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون‌های T-test و ANOVA در نرم‌افزار SPSS-22 استفاده و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مجموع، ۱۵۰ دندانپزشک (عمومی و متخصص) در این مطالعه شرکت کردند که ۶۷/۳ درصد (۱۰۱ نفر) آن‌ها مرد بودند و با میانگین سنی $37.1 \pm 8/4$ ، اکثرأ (۴۴ درصد) در گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال قرار داشتند. بیش از ۹۱ درصد (۱۳۷ نفر)، دندانپزشک عمومی و در حدود ۸۰ درصد (۱۱۹ نفر)، در دانشگاه مادر داخل کشور تحصیل کرده‌اند. در خصوص محل کار و سابقه کار، نتایج نشان داد که اکثر افراد (۶۸/۱) در مطب شخصی یا بیش از ۱۰ سال سابقه کاری (۴۸/۱) اشتغال داشتند. ۲۶ درصد (۵۴ نفر) شرکت‌کنندگان، اطلاعات خود در خصوص خصوصیات و نحوه کاربرد انواع سمان‌ها را در دوره دانشجویی کسب نموده‌اند که بیشترین سهم را داشت. پس از آن، بازآموزی شرکت در کنگره‌های دندانپزشکی بیشترین منبع کسب اطلاعات بود که ۱۳/۳ درصد (۲۰ نفر) شرکت‌کنندگان را شامل می‌شد. در خصوص فراوانی انواع سمان‌های مورد استفاده، اکثرأ افراد (۵۴/۷ درصد) از گلاس آینومر و پس از آن، ۲۴/۷ درصد (۳۷ نفر) از سمان زینک فسفات، استفاده کردند.

در خصوص فراوانی انواع سمان‌های مورد استفاده برای سمان کردن روکش‌های تمام‌سرامیک آلومینا در بین دندانپزشکان، مشاهده شد که اکثرأ افراد (۴۵/۸ درصد) از سمان‌های رزینی و پس از آن، ۳۸/۹ درصد (۵۶ نفر) گلاس آینومر را مورد استفاده قرار دادند. در خصوص فراوانی انواع سمان‌های مورد استفاده برای سمان کردن پست‌های فلزی ریختگی در دندان‌های ریشه کانال شده در بین دندانپزشکان، مشاهده شد که اکثرأ افراد (۶۱/۳ درصد) از گلاس آینومر و پس از آن، ۲۳/۳ درصد (۳۵ نفر) از سمان زینک فسفات، استفاده کردند.

سمان پلی‌کربوکسیلات به صورت پودر و مایع عرضه می‌شود و باند شیمیایی با دندان برقرار می‌کند (۴). زمان کارکرد این سمان، ۴-۶ دقیقه است که می‌توان آن را با استفاده از اسلب خنک، افزایش داد (۸). واکنش هیستولوژیک بافت پالپ به زینک پلی‌کربوکسیلات، مشابه زینک اکساید اوزنول بوده و پلی‌کربوکسیلات، تشکیل عاج ترمیمی را تحریک می‌نماید (۹). سمان RMGI بسیاری از خصوصیات یک سمان ایده‌آل را دارد. سخت شدن این سمان، ناشی از واکنش اسید-باز یا پلیمریزاسیون در انواع با نور سفت شونده (Light Cure) است (۱۰). از نظر خصوصیات مکانیکی در سمان‌های RMGI، استحکام فشاری آن‌ها مشابه با گلاس آینومر کانونشنال بوده و ضریب کشسانی آن کمتر است (۱۱، ۱۲). رزین مدیفاید گلاس آینومرها به دلیل حضور HEMA نسبت به گلاس آینومر کانونشنال، زیست‌سازگاری کمتری دارد و یک منبع بالقوه اثرات جانبی در پالپ است (۱۳). سمان‌های رزینی متشکل از یک ماتریکس رزینی و فیلر هستند. سمان‌های رزینی توسط گیر میکرومکانیکال به سطح مینای اچ شده، متصل می‌شوند (۱۴). مزایای این سمان شامل استحکام بیشتر، حلالیت بسیار کم، زیبایی و امکان انتخاب رنگ است. تخریب ترمیم در صورت نیاز به برداشت، احتمال تحریک پالپی، حساسیت تکنیکی بالا و دشواری برداشت اضافات سمان، از معایب این سمان محسوب می‌گردد (۱۵).

این گروه سمان‌ها معمولاً خودسفت شونده (Self-Cure) بوده و دارای سیستم پودر-مایع هستند. نسبت درست پودر و مایع در این سمان‌ها بسیار مهم است (۱۶، ۱۷). سفت شدن سمان‌های رزینی ناشی از پلیمریزاسیون باند‌های دوگانه کربن-کربن است (۱۸). گوناگونی سمان‌ها به اندازه‌ای است که دندانپزشکان می‌بایست با دانش کافی، سمان مورد نیاز خود را برای درمان ویژه‌ای انتخاب نموده و به نحو صحیحی به کار برند (۱۹، ۲۰). نوع پروتز، سطح آگاهی و توانایی‌های دندانپزشک، از عوامل تعیین‌کننده در انتخاب و کاربرد صحیح سمان‌های دندانپزشکی است (۲۱، ۲۲).

از مشکلاتی که به دنبال انتخاب نامناسب یا استفاده نادرست سمان می‌توان به آن‌ها اشاره کرد عبارتند از پالپیت (التهاب پالپ دندان)، اکلوزن (انسداد) پیش‌رس، لق شدن ترمیم‌ها و پوسیدگی‌های مکرر (۲۳). امروزه با ورود ترمیم‌های جدید مانند انواع ترمیم‌های تمام سرامیک (فلدسپاتیک، ایمکس، زیرکونیا و غیره)، Partial Coverage (اینله و انله)، ترمیم متکی بر ایمپلنت و ظهور سمان‌هایی با ویژگی‌های متفاوت، انتخاب سمان نیازمند داشتن آگاهی کافی از ویژگی‌های مکانیکی، بیولوژیکی و فیزیکی مواد است. بر این اساس هدف از پژوهش حاضر، بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد دندانپزشکان عمومی و متخصص درباره سمان‌های دندانپزشکی در استان کردستان می‌باشد.

روش کار

این مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی بوده که پس از تأیید پروتکل در کمیته اخلاق در پژوهش و دریافت کد اخلاق به شماره IR.MUK.REC.1398.302 با توجه به مسائل اخلاقی پژوهش انسانی، براساس بیانیه هلسینکی و پس از کسب رضایت شرکت‌کنندگان بر روی ۱۵۰ نفر از دندانپزشکان متخصص و عمومی مشغول

جدول ۱. نمرات آگاهی دندانپزشکان به تفکیک متغیرهای پژوهش

ANOVA آزمون		نمره آگاهی		متغیرها / مولفه‌های پرسشنامه
P-value	F	انحراف معیار	میانگین	
گروه‌های سنی				
۰/۴۳۸	۰/۹۱	۱/۹۱	۶/۴۸	> ۳۰ سال
		۱/۹۲	۶/۷۶	۳۰ - ۴۰ سال
		۱/۹۲	۶/۳۰	۴۰ - ۵۰ سال
		۱/۶۴	۶/۰۵	≤ ۵۰ سال
محل اشتغال				
۰/۰۳۱	۳/۵۵	۱/۸۷	۶/۷۱	اشتغال در بخش خصوصی (درمانگاه/مطب خصوصی)
		۱/۹۲	۶/۱	اشتغال در بخش دولتی (درمانگاه دولتی)
		۱/۸۸	۵/۴۷	اشتغال همزمان در بخش دولتی و خصوصی
محل تحصیل				
۰/۰۷۳	۳/۵۵	۱/۸۷	۶/۴۰	دانشگاه مادر داخل کشور
		۱/۹۲	۷/۰۷	دانشگاه غیرمادر داخل کشور
		۲/۱۲	۶/۵۱	دانشگاه خارج کشور
نوع تخصص				
۰/۰۰۱	۷/۰۶	۱/۸۶	۶/۳۴	دندانپزشک عمومی
		۱/۳۹	۸/۴۲	متخصص پروتز
		۰/۷۵	۶/۱۷	سایر تخصص‌ها
سابقه طبابت				
۰/۳۸۵	۱/۲۸	۲/۰۹	۶/۴۳	> ۵ سال
		۱/۷۷	۶/۶۸	۵ - ۱۰ سال
		۱/۷۹	۶/۵۲	< ۱۰ سال
منابع کسب اطلاعات				
۰/۵۲۰	۰/۷۶	۱/۷۲	۶/۲۸	دوره دانشجویی
		۱/۴۶	۶/۸۵	بازآموزی شرکت در کنگره‌های دندانپزشکی
		۱/۴۷	۶/۸۹	از طریق کتب و مقالات
		۱/۹۶	۶/۴۷	ترکیبی از روش‌های فوق

جدول ۲. نمرات نگرش دندانپزشکان به تفکیک متغیرهای پژوهش

ANOVA آزمون		نمره آگاهی		متغیرها / مولفه‌های پرسشنامه
P-value	F	انحراف معیار	میانگین	
گروه‌های سنی				
۰/۴۹۹	۰/۷۹	۱/۳۱	۳/۱۶	> ۳۰ سال
		۱/۳۶	۳/۵۶	۳۰ - ۴۰ سال
		۱/۱۴	۳/۳۹	۴۰ - ۵۰ سال
		۱/۱۶	۳/۲۵	≤ ۵۰ سال
محل اشتغال				
۰/۲۲۸	۱/۴۹	۱/۲۶	۳/۳۹	اشتغال در بخش خصوصی (درمانگاه/مطب خصوصی)
		۱/۳۷	۳/۷۵	اشتغال در بخش دولتی (درمانگاه دولتی)
		۱/۲۵	۳/۰۰	اشتغال همزمان در بخش دولتی و خصوصی
محل تحصیل				
۰/۵۴۳	۰/۶۱	۱/۲۳	۳/۴۳	دانشگاه مادر داخل کشور
		۱/۴۴	۳/۳۱	دانشگاه غیرمادر داخل کشور
		۲/۱۲	۲/۵۰	دانشگاه خارج کشور
نوع تخصص				
۰/۰۰۳	۶/۰۲	۱/۲۴	۳/۲۹	دندانپزشک عمومی
		۱/۱۳	۴/۵۷	متخصص پروتز
		۱/۳۷	۴/۵۰	سایر تخصص‌ها
سابقه طبابت				
۰/۷۷۹	۰/۳۶۵	۱/۳۸	۳/۲۵	> ۵ سال
		۱/۴۶	۳/۵۲	۵ - ۱۰ سال
		۱/۱۳	۳/۴۳	< ۱۰ سال
منابع کسب اطلاعات				
۰/۱۰۲	۲/۱۰	۱/۲۷	۳/۱۳	دوره دانشجویی
		۱/۴۷	۳/۵۵	بازآموزی شرکت در کنگره‌های دندانپزشکی
		۱/۱۳	۳/۹۵	از طریق کتب و مقالات
		۱/۲۲	۳/۴۲	ترکیبی از روش‌های فوق

جدول ۳. نمرات عملکرد دندانپزشکان به تفکیک متغیرهای پژوهش

ANOVA آزمون		نمره آگاهی		متغیرها / مولفه‌های پرسشنامه
P-value	F	انحراف معیار	میانگین	
گروه‌های سنی				
		۱/۷۲	۵/۱۳	> ۳۰ سال
۰/۴۳۶	۰/۹۱	۲/۰۲	۵/۲۰	۳۰ - ۴۰ سال
		۱/۷۳	۴/۵۸	۴۰ - ۵۰ سال
		۲/۲۲	۴/۷۵	≤ ۵۰ سال
محل اشتغال				
		۱/۷۹	۵/۱۷	اشتغال در بخش خصوصی (درمانگاه/مطب خصوصی)
۰/۰۰۳	۶/۰۱	۱/۶۸	۵/۱۰	اشتغال در بخش دولتی (درمانگاه دولتی)
		۲/۶۱	۳/۴۰	اشتغال همزمان در بخش دولتی و خصوصی
محل تحصیل				
		۱/۹۲	۴/۹۲	دانشگاه مادر داخل کشور
۰/۰۳۱	۳/۵۴	۱/۷۲	۵/۴۸	دانشگاه غیرمادر داخل کشور
		۲/۸۳	۲/۰۰	دانشگاه خارج کشور
نوع تخصص				
		۱/۹۴	۴/۸۴	دندانپزشک عمومی
۰/۰۰۹	۴/۹۰	۱/۱۱	۶/۷۱	متخصص پروتز
		۰/۸۲	۶/۳۳	سایر تخصص‌ها
سابقه طبابت				
		۱/۸۲	۴/۹۸	> ۵ سال
۰/۷۷۹	۰/۳۶۴	۲/۲۱	۵/۰۶	۵ - ۱۰ سال
		۱/۸۸	۴/۹۹	< ۱۰ سال
منابع کسب اطلاعات				
		۱/۹۶	۴/۹۸	دوره دانشجویی
۰/۹۷۴	۰/۰۷	۱/۹۱	۵/۱۰	بازآموزی شرکت در کنگره‌های دندانپزشکی
		۱/۰۵	۵/۱۰	از طریق کتب و مقالات
		۱/۹۲	۴/۹۱	ترکیبی از روش‌های فوق

وجود ندارد ($P\text{-value} = ۰/۴۳۸$). بین جنسیت و نمره آگاهی دندانپزشکان از کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P\text{-value} = ۰/۷۷۱$). بین محل اشتغال و نمره آگاهی دندانپزشکان از کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود دارد ($P\text{-value} = ۰/۰۳۱$). بین محل تحصیل و نمره آگاهی دندانپزشکان از کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P\text{-value} = ۰/۰۷۳$). بین نوع تخصص و نمره آگاهی دندانپزشکان از کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود دارد ($P\text{-value} = ۰/۰۰۱$). بین سابقه طبابت و نمره آگاهی دندانپزشکان از کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P\text{-value} = ۰/۲۸۵$). بین نحوه کسب اطلاعات و نمره آگاهی دندانپزشکان از کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P\text{-value} = ۰/۵۲۰$). با توجه به جدول (۲)، نتایج حاصل از آزمون ANOVA نشان داد که بین گروه‌های سنی و نمره نگرش دندانپزشکان در خصوص کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P\text{-value} = ۰/۴۹۹$). علاوه بر این، بین محل اشتغال و نمره نگرش دندانپزشکان در خصوص کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P\text{-value} = ۰/۲۲۸$). همچنین، بین محل تحصیل و نمره نگرش دندانپزشکان در خصوص کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P\text{-value} = ۰/۰۷۳$). بین نوع تخصص و نمره نگرش دندانپزشکان در خصوص کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی،

در خصوص فراوانی انواع سمان‌های مورد استفاده برای سمان کردن پست‌های پیش‌ساخته در دندان‌های ریشه کانال شده در بین دندانپزشکان، مشاهده شد که اکثر افراد (۶۰/۱ درصد) از گلاس آینومر و پس از آن، ۱۸/۲ درصد (۲۷ نفر) از سمان‌های رزینی، استفاده کردند. در خصوص فراوانی انواع سمان‌های مورد استفاده برای سمان کردن روکش تمام‌سرامیک ایمپلنت در بین دندانپزشکانی که درمان ایمپلنت استفاده می‌کردند (۹۱ نفر)، مشاهده شد که اکثر افراد (۲۲/۷ درصد) از زینک اکساید و پس از آن، ۱۹/۳ درصد (۲۹ نفر) از گلاس آینومر، استفاده کردند، اما ۵۹ نفر از شرکت‌کننده‌ها (۳۹/۰ درصد)، درمان ایمپلنت را انجام ندادند. میانگین نمره آگاهی در بین کل دندانپزشکان شرکت‌کننده در مطالعه، $۱/۸ \pm ۶/۵$ بود که این نمره برای متخصصین پروتز، بیشتر گزارش شد ($۱/۴ \pm ۸/۴$).

نمره میانگین کلی آگاهی دندانپزشکان، نزدیک و بالاتر از متوسط نمرات (۵/۵) بود. میانگین نمره نگرش در بین کل دندانپزشکان شرکت‌کننده در مطالعه، $۱/۳ \pm ۳/۴$ بود که این نمره برای متخصصین پروتز، بیشتر گزارش شد ($۱/۳ \pm ۴/۶$). نمره میانگین کلی نگرش دندانپزشکان تقریباً برابر متوسط نمرات (۳/۵) بود. میانگین نمره عملکرد در بین کل دندانپزشکان شرکت‌کننده در مطالعه، $۱/۹ \pm ۵/۰$ بود که این نمره برای متخصصین پروتز، بیشتر گزارش شد ($۱/۱ \pm ۶/۷$). نمره میانگین کلی عملکرد دندانپزشکان، بالاتر از متوسط نمرات (۴/۰) شد.

با توجه به نتایج جدول ۱، بین گروه‌های سنی و نمره آگاهی دندانپزشکان از کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری

فعالتر و ارائه خدمات بهتر، افزایش یافته است و برای دستیابی به این هدف، نیاز به شرکت در دوره‌های آموزشی بیشتر، مطالعات وسیع‌تر و در نتیجه، آگاهی بالاتر نسبت به سایر دندانپزشکان احساس می‌شود (۲۷). همچنین برخی مطالعات بیان می‌کنند که اغلب افراد با مهارت‌های بالا، جذب بخش‌های خصوصی می‌شوند و بنابر اعتباری که کسب کرده‌اند، دارای نمره آگاهی بالاتری هستند (۲۸).

در مورد جنسیت، تفاوت معنی‌داری بین زنان و مردان در این طرح وجود نداشت، اگرچه نمره آگاهی زنان بالاتر از مردان گزارش شده بود. همچنین بین دانشکده محل تحصیل و سطح آگاهی دندانپزشکان، ارتباط معنی‌داری یافت نشد. به نظر می‌رسد که یکسان بودن برنامه‌های آموزشی دوره عمومی، یکسانی سطح آگاهی را ایجاد کرده است (۲۹). نکته قابل توجه در پژوهش حاضر، عدم وجود ارتباط معنی‌دار در خصوص نمره آگاهی با افزایش سابقه کاری افراد بود. بدین ترتیب برخلاف انتظار، گذر زمان و افزایش سابقه کار، تاثیری بر روی آگاهی افراد نداشت که ممکن است به علت نتیجه بخش بودن برنامه‌های آموزش مداوم در ارتقای آگاهی و تکرار مطالب باشد (۳۰).

طبق نتایج بدست آمده از این مطالعه، نمره نگرش دندانپزشکان در خصوص سمان‌های دندانپزشکی، $3/4$ بود که تقریباً برابر متوسط نمرات (۳/۵) است. میانگین نمره نگرش دندانپزشکان متخصص پروتز، $4/6$ بود که به طور معناداری بالاتر از میانگین نمره نگرش دندانپزشکان عمومی (۳/۳) است، اگرچه مطالعه سیدی و همکاران (۱۳۹۲) تفاوت معناداری بین نگرش دندانپزشکان عمومی و متخصص پروتز گزارش نکرد (۲۵). در خصوص نمره نگرش در بین دندانپزشکان زن و مرد، نتایج مطالعه نشان داد که نمره نگرش دندانپزشکان خانم بالاتر از نمره نگرش دندانپزشکان مرد است. با توجه به تعریف نگرش که سازمان پایدار فرآیندهای انگیزشی، عاطفی، ادراکی و شناختی در ارتباط با برخی از جنبه‌های شخصیتی فرد است و توجه به این ویژگی شخصیتی خانم‌ها که جزئی‌تر هستند و بیشتر به جزئیات توجه می‌کنند، می‌توان این نتیجه را توجیه کرد و به نظر می‌رسد که طرح کلی ذهنی مردان حصول نتیجه از درمان است نه الزام به دانستن جزئیات (۳۱).

در مطالعه نصاری و همکاران در شهر بندر عباس در سال ۱۳۹۵، میان آگاهی و نگرش با جنسیت افراد، رابطه معناداری وجود نداشت که با مطالعه حاضر همسو نمی‌باشد (۳۲). از علل احتمالی این امر می‌توان به یکسان نبودن حجم نمونه و تعداد کمتر دندانپزشکان خانم در این پژوهش اشاره کرد. براساس نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر، نمره عملکرد دندانپزشکان استان کردستان، $5/0$ بود که بالاتر از متوسط نمرات (۴/۰) است. میانگین نمره عملکرد دندانپزشکان متخصص پروتز، $6/7$ گزارش شد که به طور معناداری بالاتر از میانگین نمره عملکرد دندانپزشکان عمومی (۴/۴) بود. یکی از عوامل مؤثر بر عملکرد، توانایی (دانش و مهارت) است و افرادی که آموزش بهتر و بیشتری دیده‌اند، قادرند عملکرد بهتری داشته باشند (۳۳).

در مطالعه سیدی در تبریز، میزان عملکرد متخصصین پروتز بالاتر از دندانپزشکان عمومی گزارش شده است که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۲۵) براساس یافته‌های حاصل، نمره عملکرد دندانپزشکان خانم‌ها بالاتر بود و دلیل احتمالی موضوع این است که نگرش در جنبه‌های مختلف زندگی اجتماعی، شغلی و سایر مسائل تأثیر دارد و می‌تواند

ارتباط معنی‌داری وجود دارد ($P\text{-value} = 0/003$). همچنین، بین سابقه طبابت و نمره نگرش دندانپزشکان در خصوص کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P = 0/779$). $P\text{-value} =$ بین نحوه کسب اطلاعات و نمره نگرش دندانپزشکان از کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P\text{-value} = 0/102$). با توجه به جدول (۳)، نتایج حاصل از آزمون ANOVA نشان داد که بین گروه‌های سنی و نمره عملکرد دندانپزشکان در خصوص کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P\text{-value} = 0/436$). بین نوع تخصص و نمره عملکرد دندانپزشکان در خصوص کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود دارد ($P\text{-value} = 0/009$). همچنین، بین سابقه طبابت و نمره عملکرد دندانپزشکان در خصوص کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P = 0/779$). $P\text{-value} =$ بین نحوه کسب اطلاعات و نمره عملکرد دندانپزشکان از کاربرد انواع سمان‌های دندانپزشکی، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد ($P\text{-value} = 0/974$).

بحث

براساس یافته‌های پژوهش حاضر، اکثریت افراد شرکت‌کننده، مرد و با میانگین سنی ۳۰-۴۰ سال بودند و در دسته دندانپزشک عمومی قرار داشتند. اکثر افراد در دانشگاه مادر داخل کشور، دانش آموخته و در مطب شخصی مشغول به کار بودند. همچنین وضعیت سابقه کاری دندانپزشکان نشان داد که حدود نیمی از جامعه مورد مطالعه دارای بیش از ۱۰ سال سابقه کاری بوده و عمدتاً اطلاعات خود را در خصوص خصوصیات و نحوه کاربرد انواع سمان‌ها در دوران دانشجویی (36%) کسب نمودند که نشان دهنده اهمیت و نقش دروس تحصیلی و حساسیت موجود در برنامه‌ریزی‌های تحصیلی می‌باشد. نمره محاسبه شده برای آگاهی در خصوص سمان‌ها در دندانپزشکان، $6/5$ گزارش شد.

بررسی این نتایج در استان کردستان نشان می‌دهد که نمره آگاهی افراد در خصوص سمان‌های دندانپزشکی نزدیک و بالاتر از متوسط نمرات (۵/۵) است. این در حالی است که میانگین نمره آگاهی متخصصان پروتز، $8/4$ بود که به طور معناداری بالاتر از میانگین نمره آگاهی دندانپزشکان عمومی (۶/۳) می‌باشد. به نظر می‌رسد نمرات بالاتر متخصصان پروتز را می‌توان ناشی از حضور در کلاس‌های آموزشی مرتبط‌تر و تخصصی‌تر در این حوزه، شرکت در کلاس‌های بازآموزی و ارزیابی دوره‌ای متخصصان، در نظر گرفت. از آنجا که یکی از روش‌های یاددهی و یادگیری آموزش مداوم، فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی می‌باشد، می‌توان انجام فعالیت‌های آموزشی توسط اکثر متخصصان پروتز استان را عاملی مؤثر در افزایش آگاهی آنان ارزیابی کرد (۲۴). در مطالعه سیدی و همکاران در شهر تبریز (۱۳۹۱) نیز میزان آگاهی دندانپزشکان متخصص پروتز بالاتر از دندانپزشکان عمومی بود که با نتایج مطالعه حاضر، همسو می‌باشد (۲۶).

همچنین براساس نتایج تحقیق فعلی، نمره آگاهی دندانپزشکان شاغل در بخش خصوصی به مراتب بالاتر از شاغلین سایر بخش‌ها به خصوص دندانپزشکان دولتی بود. به نظر می‌رسد در سال‌های اخیر، با توجه به افزایش تعداد مطب‌های دندانپزشکی، رقابت به منظور داشتن مرکزی

دندانپزشکی برای دانشجویان دوره عمومی و عدم امکان انجام درمان ایمپلنت در بخش‌های دولتی باشد (۳۶).

نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد که علیرغم بالاتر بودن نمره متخصصین و افراد شاغل در بخش خصوصی، هنوز نمرات آگاهی، نگرش و عملکرد در عمده افراد در حد قابل قبولی نمی‌باشد. با توجه به اهمیت سمان در درمان‌های ترمیمی و نمرات پایین در هر یک از ابعاد مورد مطالعه، عوارض انتخاب نامناسب سمان‌ها از جمله پالپیت، اکلوزن پیش‌رس، لق شدن ترمیم‌ها و پوسیدگی‌های مکرر، محتمل خواهد بود. بنابراین نیاز است که تغییراتی در دستورالعمل‌ها و محتوای آموزشی دندانپزشکان خصوصاً دندانپزشکان عمومی و افراد شاغل در بخش دولتی ایجاد گردد. نظر به اینکه مطالعه حاضر نشان داد که دندانپزشکان عمومی نمره آگاهی، نگرش و عملکرد کمتری نسبت به متخصصان دارند و تقریباً ۹۱٪ افراد دندانپزشک عمومی هستند، با توجه به تأثیر دوره‌های آموزشی، برگزاری دوره‌هایی در این خصوص در استان، ضروری به نظر می‌رسد.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه پس از تأیید پروتکل در کمیته اخلاق در پژوهش و دریافت کد اخلاق IR.MUK.REC.1398.302 و با توجه به بیانیه هلسینکی، انجام شد.

تشکر و قدردانی

از کلیه افرادی که ما را در این پژوهش یاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود. این مقاله برگرفته از طرح مصوب در دانشگاه علوم پزشکی کردستان به کد اخلاق IR.MUK.REC.1398.302 است.

تضاد منافع

نویسندگان، هیچگونه تعارضی را گزارش نکردند.

سهم نویسندگان

مدیر پروژه و سوپروایزر: معصومه رستم‌زاده، نگارش و ویرایش مقاله: زهرا میره‌کی و آراس فیضی، آنالیز آماری: آزاد شکری، محمدعزیز رسولی.

References

- Phillips RW, Anusavice KJ, Shen C, Rawls H. Phillips' science of dental materials: Elsevier/Saunders; 2013.
- de la Macorra JC, Pradies G. Conventional and adhesive luting cements. *Clin Oral Investig*. 2002;6(4):198-204. doi: 10.1007/s00784-002-0184-1 pmid: 12483233
- Rosenstiel SF, Land MF, Crispin BJ. Dental luting agents: A review of the current literature. *J Prosthet Dent*. 1998;80(3):280-301. doi: 10.1016/s0022-3913(98)70128-3 pmid: 9760360
- Smith DC. Dental cements. Current status and future prospects. *Dent Clin North Am*. 1983;27(4):763-792. pmid: 6360733
- Powers J, Dennison J. A review of dental cements used for permanent retention of restorations. Part II: Properties and criteria for selection. *J Mich Dent Assoc*. 1974;56:218.
- Powers JM, Sakaguchi RL, Craig RG. Craig's restorative dental materials/edited by Ronald L. Sakaguchi, John M. Powers: Philadelphia, PA: Elsevier/Mosby;2012.
- Ferracane JL. Materials in dentistry: principles and applications: Lippincott Williams & Wilkins;2001.
- Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett S. Fundamentals of fixed prosthodontics: Quintessence Publishing Company.1997.
- el-Kafrawy AH, Dickey DM, Mitchell DF, Phillips RW. Pulp reaction to a polycarboxylate cement in monkeys. *J Dent Res*. 1974;53(1):15-19. doi: 10.1177/00220345740530012001 pmid: 4203473
- Wilson AD, Nicholson JW. Acid-base cements: their biomedical and industrial applications: Cambridge University Press;2005.
- Pagano S, Chieruzzi M, Balloni S, Lombardo G, Torre L, Bodo M, et al. Biological, thermal and mechanical characterization of modified glass ionomer cements: The role of nanohydroxyapatite, ciprofloxacin and zinc l-carnosine. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*. 2019;94:76-85. doi: 10.1016/j.msec.2018.09.018 pmid: 30423762
- Deepa VL, Dharamaraju B, Bollu IP, Balaji TS. Shear bond strength evaluation of resin composite bonded to three different liners: TheraCal LC, Biodentine, and resin-modified glass ionomer cement using universal adhesive: An in vitro study. *J Conserv Dent*.

- 2016;**19**(2):166-170. doi: 10.4103/0972-0707.178696 pmid: 27099425
13. Ribeiro APD, Sacono NT, Soares DG, Bordini EAF, de Souza Costa CA, Hebling J. Human pulp response to conventional and resin-modified glass ionomer cements applied in very deep cavities. *Clin Oral Investig*. 2020;**24**(5):1739-1748. doi: 10.1007/s00784-019-03035-3 pmid: 31372829
 14. Diaz-Arnold AM, Vargas MA, Haselton DR. Current status of luting agents for fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent*. 1999;**81**(2):135-141. doi: 10.1016/s0022-3913(99)70240-4 pmid: 9922425
 15. Christensen GJ. Has the 'total-etch' concept disappeared? *J America Dental Associat*. 2006;**137**(6):817-820. doi: 10.14219/jada.archive.2006.0295
 16. Ahmed H. Craig's restorative dental materials. *British Dental J*. 2019;**226**(1):9. doi: 10.1038/sj.bdj.2019.29
 17. Sokolowski G, Szczesio A, Bociong K, Kaluzinska K, Lapinska B, Sokolowski J, et al. Dental Resin Cements-The Influence of Water Sorption on Contraction Stress Changes and Hydroscopic Expansion. *Materials (Basel)*. 2018;**11**(6). doi: 10.3390/ma11060973 pmid: 29890684
 18. Lawson NC, Litaker MS, Ferracane JL, Gordan VV, Atlas AM, Rios T, et al. Choice of cement for single-unit crowns: Findings from The National Dental Practice-Based Research Network. *J Am Dent Assoc*. 2019;**150**(6):522-530. doi: 10.1016/j.adaj.2019.01.021 pmid: 31030937
 19. Pameijer CH. A review of luting agents. *Int J Dent*. 2012;**2012**:752861. doi: 10.1155/2012/752861 pmid: 22505909
 20. O'Brien William J. Dental material and their selection. Oxford: Quintessence Copyright;2008.
 21. Shillingburg HT. Fundamentals of fixed prosthodontics.2019.
 22. Paredes ML. Determination of Pulp Response Following Crown Preparation and Cementation: The University of Texas School of Dentistry at Houston;2016.
 23. Li ZC, White SN. Mechanical properties of dental luting cements. *J Prosthet Dent*. 1999;**81**(5):597-609. doi: 10.1016/s0022-3913(99)70216-7 pmid: 10220666
 24. Sahabi M. Frequency of dental cements used by general dentists and Prosthodontists in Tehran in 2004. (Persian). *Shahid Beheshti Univ Dental J*. 2004;**25**(4):357-364.
 25. Seidi K. Evaluation of Knowledge, Attitude, Practice of General Dentists and Prosthodontists about the Application of Dental Cements in Tabriz 1390. [dissertation] [Tabriz]. (Persian). *Tabriz Univ Med Sci*. 2011:10.
 26. Makarem A, Emadzadeh A, Amirchaghmaghi M. A Comparative Study of the Continuing Dental Education In Iran and Other Countries in the World. *J Mashhad Dental School*. 2017;**41**(4):339-356.
 27. Mosadeghrad AM. Patient choice of a hospital: implications for health policy and management. *Int J Health Care Qualit Assurance*. 2014.
 28. Bayat M, Salehi Zalani G, Harirchi I, Shokri A, Mirbahaeddin E, Khalilnezhad R, et al. Extent and nature of dual practice engagement among Iran medical specialists. *Hum Resour Health*. 2018;**16**(1):61. doi: 10.1186/s12960-018-0326-4 pmid: 30453977
 29. Education MoHaM. General Dental Doctoral Training Program.2017.
 30. Harden R, Laidlaw J. Effective continuing education: seven major criteria. *Cont Edu Med*. 1994;**9**:13-28.
 31. Krech D, Crutchfield RS. The field and problems of social psychology.1948.
 32. Farjood E. Evaluation of knowledge of general dentists about properties and usage of cements in Bandar Abbas city in 2016. [dissertation][Hormozgan]. (Persian). *Hormozgan Univ Med Sci*. 2016.
 33. Yaghoubi M, Hasanzadeh A, Javadi M, Mandegar H, Abedi F. A Survey Of Effective Factors in improvement Of Staff performance based on ACHIEVE Model in the view of managers (senior, administrative and nursing) in teaching hospitals in Isfahan. *J Hospital*. 2010;**8**(3):7-14.
 34. Susanty A, Miradipta R. Employee's job performance: The effect of attitude toward works, organizational commitment, and job satisfaction. *J Teknik Industri*. 2013;**15**(1):13-24. doi: 10.9744/jti.15.1.13-24
 35. Heboyan AG, Vardanyan AR, Avetisyan AA. Cement Selection in Dental Practice. *World Sci*. 2019;**3**(43):4-9. doi: 10.33425/2639-9490.1043
 36. Greenstein G, Cavallaro J, Tarnow D. Practical application of anatomy for the dental implant surgeon. *J Periodontol*. 2008;**79**(10):1833-1846. doi: 10.1902/jop.2008.080086 pmid: 18834237