

## سنجش کیفیت حیات

دکتر سورینا صهبا\*، دکتر سارا قدیمی\*\*

### چکیده

سابقه و هدف: کیفیت حیات (QOL) شرایطی است که خوب زیستن را امکان پذیر می سازد به نحوی که فرد در یک وضعیت مناسب جسمی، روانی و اجتماعی قادر به انجام فعالیت های روزمره باشد و بیمار نیز از کارآیی درمان، کنترل بیماری و یا بازتوانی احساس رضایت نماید. هدف از این مطالعه جمع بندی یافته های محققین درباره کیفیت حیات و کیفیت حیات وابسته به سلامت دهان است. بصورت معمول کارآیی یک درمان با روش های عینی مورد سنجش قرار می گیرد در حالی که در طب نوین دید و نگرش بیمار نسبت به درمان انجام شده به شدت مورد توجه واقع شده و همین امر باعث تغییر مشی کلی در بررسی کارآیی درمان از روش های عینی به سمت روش های مبتنی بر کیفیت حیات گردیده که بیانگر سلامت عمومی، جسمانی، ادراکی، احساسی، عملکردی و اجتماعی بیمار است و در واقع مقایسه ای بین قابلیت های زیستی بیمار با یک فرد سالم، می باشد. وضعیت سلامت دهانی بصورت سنتی از طریق ارزیابی شاخص های بالینی که تنها بیانگر وضعیت جسمی فرد هستند مورد سنجش قرار می گیرد. برای مثال وضعیت دندانانی از طریق شاخص DMF سنجیده می شود، این شاخص همانند دیگر شاخص های سلامتی بر مدلهایی که بر سیر بیولوژیک و پاتولوژیک بیماری تأکید دارند استوار است و تنها بیانگر قضاوت یک دندانپزشک از وضعیت سلامت دهانی - دندانانی فرد می باشد. در حالی که یک ارزیابی صحیح و جامع علاوه بر شاخص های بالینی باید شامل شاخص های روحی - روانی، اجتماعی و رفتارسنجی فرد در حفظ سلامت دهان و دندان و بسیاری شاخص های جانبی دیگر باشد.

نتیجه گیری: با توجه به جمع بندی نتایج تحقیقات، سلامت دهانی و کیفیت حیات دارای اثرات همکنشی است.

کلید واژگان: کیفیت حیات، حیات وابسته به سلامت دهانی، پرسشنامه، سلامت دهان.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۳/۵/۱۸ تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۸۳/۱۰/۷ تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۸۳/۱۰/۸

### مقدمه

تعریف سلامت را انتشار داد و با بیان تمایز بین سلامتی و تندرستی، سلامت را مناسب بودن وضعیت جسمانی، عاطفی و اجتماعی فرد توصیف نمود، توجه جامعه جهانی به مفهوم کیفیت حیات بیشتر شد. (۲)

بصورت معمول کارآیی یک درمان با روش های عینی (Objective) مورد سنجش قرار می گیرد در حالی که گاهی بیماری به پروسه درمان پاسخ مناسب نمی دهد و اثرات جانبی درمان باعث بر هم زدن آرامش جسمی و روانی بیمار می گردد. بنابراین دید و نگرش بیمار نسبت به درمان انجام شده به شدت مورد توجه واقع شده است که همین امر باعث تغییر مشی کلی در بررسی کارآیی درمان از روش های عینی

کیفیت حیات عبارت است از «وضعیت سلامتی فرد بصورتی که فرد قادر باشد به فعالیت های روزمره خود که به وضعیت جسمی، روانی و اجتماعی او وابسته است ادامه دهد. در واقع کیفیت حیات معیاری است از رضایت بیمار از کارآیی درمان و یا کنترل علائم بیماری. (۱)

اصطلاح کیفیت حیات (Quality of life) اولین بار در سال ۱۹۲۰ توسط پیگو (Pigou) در کتابی با نام اقتصاد و رفاه (Economics and Welfare) بکار رفت. در این کتاب، Pigou به بحث پیرامون تأثیر کمک های دولتی، بر وضعیت زندگی اقشار پایین جامعه و سایر اقشار می پردازد.

بعد از اینکه سازمان بهداشت جهانی (WHO) در سال ۱۹۴۸

\* نویسنده مسئول: دانشیار گروه بیماری های دهان و تشخیص، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی E-mail: sahba\_srn@yahoo.com

\*\* دستیار گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران.

مقایسه‌ای انجام شده تفاوت فاحشی را بین نتایج حاصل از پرسشنامه‌های پر شده توسط خود بیمار و پرسشنامه‌های پر شده توسط بستگان و یا پزشک معالج بیمار نشان می‌دهند. این تفاوت بطور عمده به دلیل تفاوت نوع نگرش بیمار و پزشک نسبت به بیماری است.

برای درک بهتر تأثیرات متقابل عوامل مختلف بر کیفیت حیات، یک مدل فرضی برای «کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی (Oral Health Quality of Life (OHRQOL)) در شکل شماره یک نشان داده شده است. کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی بیانگر تأثیرات متقابل مشکلات دهانی - دندانی فرد بر کیفیت حیات او می‌باشد. از آنجا که بیماری‌های دهان می‌توانند اثر شدید و مستقیمی بر جنبه‌های اجتماعی و روانی زندگی انسان داشته باشند، بنابراین مشکلات دهانی - دندانی تأثیر منفی بر کیفیت حیات فرد دارند. این تأثیر منفی از طریق لطمه به کارایی جسمانی، کارایی اجتماعی و اعتماد به نفس بیمار باعث افت نمره کیفیت حیات او خواهد شد، بطوریکه اخیراً این عقیده مطرح شده که وظیفه عمده یک دندانپزشک افزایش کیفیت حیات از طریق پیشگیری یا درمان بیماری‌های دهانی - دندانی می‌باشد. (۵) مدل فوق از مطالعه و یکپارچه‌سازی کارهای انجام شده قبلی و مدل سلامتی اندرسن (Andersen) و بلوم (Blum) (۷۶) استخراج شده است. همانطور که در شکل مشخص است کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی تحت اثر همزمان عوامل مختلفی قرار دارد، وضعیت اقتصادی - اجتماعی فرد، نحوه عملکرد فرد در حفظ بهداشت دهان و در نهایت وضعیت سلامت دهان فرد هر یک مستقیم یا غیرمستقیم بر کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی تأثیرگذار می‌باشند. علاوه بر این برخی عوامل (مانند وضعیت اقتصادی - اجتماعی فرد) می‌توانند همزمان، هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم بر کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی تأثیرگذار باشند. با توجه به

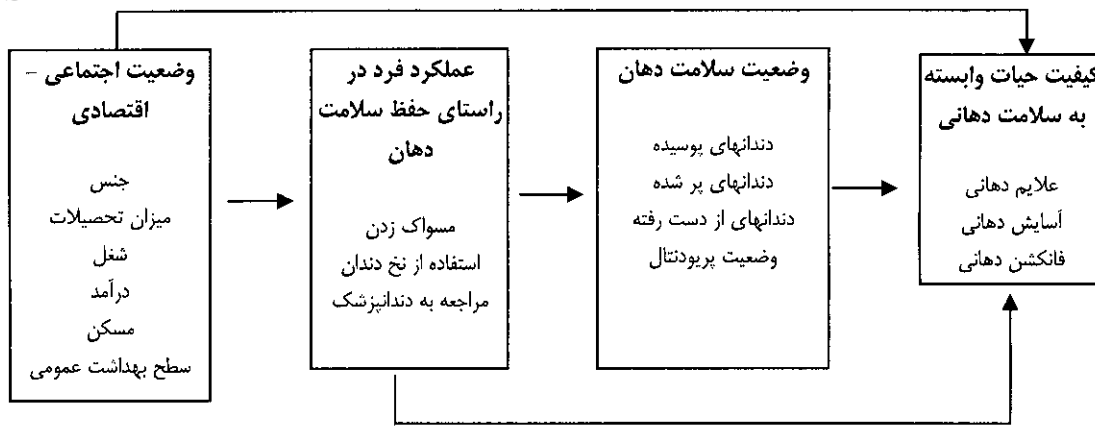
(Objective) به سمت روشهای ذهنی (Subjective) گردیده است که بیانگر کیفیت زندگی بیمار (HRQOL: Health-related quality of life) می‌باشد. (۳) این روشها همانطور که در تعریف QOL بیان شد، بیانگر سلامت عمومی، جسمانی، ادراکی، احساسی، عملکردی و اجتماعی بیمار بوده، در واقع مقایسه‌ای هستند میان قابلیت‌های زیستی بیمار با یک فرد سالم.

بررسی کیفیت حیات بویژه در ارتباط با بیماری‌های مزمن که از طریق پرسشنامه توسط خود بیمار سنجیده می‌شود، می‌تواند دید و فهم مناسبی از وضعیت فعلی بیمار ارائه داده و به برقراری ارتباط بهتر تیم درمانی با بیمار کمک نماید، همچنین در برآورد صحیحی از میزان تأثیر درمان انجام شده در بهبود بیمار به پزشک یاری رساند. (۴)

اگر چه مطالعات Subjective در سنجش میزان پاسخگویی به یک متغیر (مثلاً سنجش پاسخ بیمار به یک درمان خاص) ناکارآمد هستند، اما سنجش کیفیت حیات ۷ کاربرد عمده دارد:

۱. تعیین تقدم و تأخر مشکلات بیمار
۲. کمک به برقراری ارتباط با بیمار
۳. جستجوی مشکلات بالقوه اما پنهان در بیمار
۴. تعیین اولویت‌های درمانی
۵. تسهیل در تصمیم‌گیری‌های کلینیکال
۶. مقایسه پاسخ به درمان‌ها (مقایسه ۲ یا چند دارو یا پروتکل درمانی و ...)
۷. ارتقا کیفیت مراقبت از بیمار

زیربنای استفاده از مفهوم کیفیت حیات در یک مطالعه بالینی بر تنظیم برنامه درمانی و سنجش کارایی درمان از نظر بیمار و نه از لحاظ بیماری استوار است. کیفیت حیات توسط پرسشنامه‌هایی که توسط خود بیمار پر می‌شود مورد سنجش قرار می‌گیرد. تأکید بر پرشدن پرسشنامه توسط بیمار، نه بستگان و یا پزشک معالج او به این دلیل است که مطالعات



شکل ۱- مدل فرضی بیانگر کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی

و براین اساس کیفیت حیات به صورت تابعی از شدت بیماری عمل می‌کند. کاهش یا افزایش نمره کیفیت حیات برای پژوهشگر ارزش بالینی خواهد داشت.

عدم توافق عمومی در تعریف سلامتی به ایجاد نگرش‌های مختلف در تنظیم پرسشنامه‌ها منجر شده است. پرسشنامه‌های موجود اکثراً فاقد زیربنای تئوریک مستحکم هستند و پرسشنامه‌های با مبنای تئوریک مانند پرسشنامه سازمان بهداشت جهانی (۱۰)، پرسشنامه «WHOQOL-100» حاوی ۱۰۰ سؤال و پرسشنامه «WHOQOL-BRIEF» حاوی ۲۶ سؤال کمتر مورد استفاده واقع می‌شوند. اکثر پرسشنامه‌های موجود بر پایه نظر متخصصین و تجربه آنان پیرامون مواردی که لازم است پرسیده شوند طراحی شده‌اند. بعضی هم مانند پرسشنامه‌های مؤسسه اروپایی سنجش کیفیت حیات (EuroQoL) (۱۱) بر پایه مرور مقیاس‌های موجود گسترش یافته‌اند.

علاوه بر خصایصی چون روایی (Validity) و پایایی (Reliability) که هر ابزار تحقیقی باید داشته باشد در تحقیقات بالینی ابزار تحقیقی مناسبی لازم است که خصایص و ویژگی‌های خاص دیگری را نیز دارا باشد تا بتوان از آن به عنوان یک روش معمول استفاده کرد.

مدل فوق، فرد با وضعیت اقتصادی-اجتماعی بهتر توجه بیشتری به حفظ بهداشت محیط دهان خود دارد، بنابراین وضعیت بهداشت دهانی مناسب‌تری خواهد داشت در نهایت کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی چنین فردی بهتر از فرد دیگری با وضعیت اقتصادی-اجتماعی پایین تر ارزیابی خواهد شد. (۸)

#### پرسشنامه

از آنجا که تنها ابزار سنجش کیفیت حیات پرسشنامه‌ها هستند بنابراین هدفمند و جامع بودن سؤالات عاملی اساسی در بیان صحیح کیفیت حیات بیمار است. پرسشنامه باید بیمارگرا باشد و دقیقاً در جستجوی کیفیت حیات بیمار باشد نه تنها در پی سنجش علایم کلینیکی بیماری که معمولاً از نظر تیم پزشکی مهم محسوب می‌شوند. در سنجش کیفیت حیات گاه بیمارانی با مشکلات بالینی متوسط یا حتی شدید، کیفیت حیات خود را خوب تا عالی ارزیابی می‌کنند. (۹) این تناقض اگر چه ممکن است به دلیل اشکالاتی در تنظیم سؤال‌های پرسشنامه باشد اما بیشتر به نگرش بیمار و سطح توقع او و عوامل فرهنگی-محیطی حاکم بر بیمار مربوط است. آنچه برای پژوهشگر در سنجش کیفیت حیات اهمیت دارد، نظر و ارزشیابی بیمار است

یک پرسشنامه مناسب باید واجد خصایص زیر باشد:

۱. روایی: آیا همان مواردی که مد نظر است سنجیده می‌شوند؟ (مثلاً آیا کیفیت حیات مورد ارزیابی قرار می‌گیرد؟)
۲. پایایی: آیا نتایج مشابهی از تکرار سنجش در یک جامعه آماری ثابت حاصل می‌شود؟
۳. مقبولیت و تناسب (Appropriateness and acceptability): آیا برای منظور مطالعه مناسب است؟
۴. تفسیرپذیری (Interpretability): آیا نتایج حاصل قابل تفسیر و توجیه هستند؟

۵. حساس بودن نسبت به تغییرات بالینی (Responsiveness to change): آیا تغییرات معنی‌دار بالینی را شناسایی می‌کند؟

در تفسیر نتایج حاصل از یک مطالعه بالینی محقق معمولاً با مشکلاتی چون هزینه، امکان‌پذیری و ارتباط نتایج با علایم بالینی مواجه است. (۱۲) یک پرسشنامه مناسب علاوه بر روایی، پایایی، مقبولیت و تناسب، تفسیرپذیری و حساس بودن نسبت به تغییرات بالینی باید آسان و قابل فهم باشد و بیمار بتواند به راحتی و با نیاز به حداقل کمک آنرا تکمیل نماید، همچنین ارزیابی آن توسط محقق سریع و ساده باشد و در نهایت بتواند اطلاعات بالینی ارزشمندی در اختیار محققین قرار دهد. (۱۳)

#### تفسیر نتایج

آنچه یک محقق از یک پرسشنامه تکمیل شده به دست می‌آورد یک کمیت عددی است که به آن نمره کیفیت حیات می‌گویند. پرسشنامه‌ها معمولاً بگونه‌ای طراحی می‌شوند که نمره بالاتر نشان‌دهنده کیفیت حیات پایینتر است. نمره کیفیت حیات برای مقایسه کارایی یک دارو با داروی دیگر یا مقایسه دو پروتکل درمانی با هم بسیار مناسب است اما در تعیین شدت بیماری، یک محقق با این سؤال مواجه می‌شود که چه نمره‌ای را نشان از بیماری شدید، متوسط و یا خفیف قلمداد نماید. مثلاً آیا نمره کیفیت حیات بالاتر از میانگین را نشان از شدت

بیماری باید دانست یا وقتی نمره کیفیت حیات در یک چهارم بالایی مقادیر بود بیماری باید شدید قلمداد شود؟ به همین دلیل معمولاً پرسشنامه‌ها در مواردی که مقایسه عملکرد دو یا چند متغیر مورد نظر باشد بکار می‌روند. در چنین مطالعاتی کاهش یا افزایش نمره کیفیت حیات معنای کلینیکی خواهد داشت و نتایج قابل تفسیر می‌باشند. (۱۴) البته در اینجا باز این سؤال مطرح می‌شود که چند واحد تغییر در نمره کیفیت حیات را باید متناظر با یک تغییر معنی‌دار بالینی در نظر گرفت. این امر بیشتر به سابقه دانسته‌های محقق از موضوع مورد بررسی باز می‌گردد به طوری که در مطالعات مشابه بر حسب نظر محققین اعداد متفاوتی پیشنهاد شده است. (۱۵، ۱۶)

#### کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی

کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی به صورت سنتی از طریق ارزیابی شاخصهای بالینی که تنها بیانگر وضعیت جسمانی فرد هستند مورد سنجش قرار می‌گیرد برای مثال وضعیت دندانی (Dentition status) توسط شمارش تعداد دندانهای پوسیده، از دست رفته و پر شده (DMF) سنجیده می‌شود. این شاخص‌ها همانند اغلب شاخص‌های سلامتی بر عوامل بیولوژیک و پاتولوژیک بیماری تأکید دارند و تنها بیانگر قضاوت یک دندانپزشک - به عنوان ناظر خارجی - از وضعیت سلامت دهانی - دندانی فرد می‌باشند. در حالی که یک ارزیابی صحیح و جامع علاوه بر شاخص‌های بالینی باید شامل شاخصهای روحی، روانی، اجتماعی و رفتارسنجی فرد در حفظ سلامت دهان و دندان باشد تا میزان رضایت فرد از وضعیت دهانی - دندانی و شرایط کیفیت حیات او را نشان دهد. نقش دندانپزشک در بهبود کیفیت حیات افراد از طریق کنترل شاخصهای کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی همواره با این دشواری همراه است که دندانپزشک باید با ارائه یک مدل جامع که علائم بالینی، سیر بیماری و تاریخچه دندانی فرد را به کیفیت حیات او مربوط سازد راهکارهای عملی و پیشگیرانه

(S) و در همکنش فرد با وضعیت فرد (S\*P) که با معادله‌ای به صورت معادله ۱ بیان می‌شود:

$$\text{OHRQOL} = f(P, S, S*P) \quad (1)$$

که در آن وضعیت اقتصادی-اجتماعی فرد (۱۹)، سابقه بیمار شامل بیماری‌های دهانی که بیشتر به آنها مبتلا شده است، وضعیت روانی فعلی فرد (احتمال ابتلا به بیماری‌هایی مانند افسردگی) و نیز آرزوها و آمال آینده فرد در مجموع وضعیت فرد (S) را تشکیل می‌دهند. (۲۰)

با در نظر گرفتن چنین معادله‌ای در واقع یک دندانپزشک (حتی بدون آگاهی از مفهوم OHRQOL)، در حین انجام اعمال دندانپزشکی از این حقیقت آگاه است که دندانپزشک تعمیرکار دندان نیست و وظیفه او چیزی فراتر از تعمیر دندان‌ها بلکه معالجه بیمار و فراهم آوردن یک زندگی بهتر برای بیمار است و برطرف کردن درد، بهبود توانایی جویدن، بهبود زیبایی ظاهر، برطرف کردن مشکلات لثه و سایر درمان‌های دندانپزشکی در واقع در جهت بهبود یک یا چند شاخص کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی بیمار گام برداشته و در نهایت کیفیت حیات بیمار را ارتقا می‌بخشد. (۲۱)

### بحث

نگرش مدرن به سلامتی بیانگر دیدی کاملاً انسان‌گرا به واژه سلامت به عنوان اصلی‌ترین عامل لذت بردن فرد از زندگی است. تغییر نحوه بررسی بر همکنش بیماری - سلامتی از دید دندانپزشکی لازمه همخوانی جامعه دندانپزشکی با این نگرش جدید می‌باشد. از نقطه نظر دندانپزشکی و با دید بالینی وضعیت سلامت دهانی - دندانی مجموعه شاخص‌هایی است که عموماً بر وضعیت پاتولوژیک و بیولوژیک حفره دهان دلالت دارند و دندانپزشک را به سمت جستجو برای نشانه‌های عینی بیماری در محیط دهان سوق داده، وظیفه‌ای افزون‌تر از این برای دندانپزشک تعریف نمی‌کنند. تغییر رویکرد از نگرش عینی-

ارائه دهد. بعلاوه شرط خوداظهاری پرسشنامه‌های کیفیت حیات (لزوم تکمیل پرسشنامه توسط خود بیمار) اغلب با نگرشهای سنتی حاکم بر دندانپزشکی و حتی گاهی با پیش زمینه ذهنی بیمار در تضاد قرار می‌گیرد. در سناریوی درمان سنتی دندانپزشک معالج نقش «دانای کل» را دارد و باید با شنیدن ابتدای شرح حال بیمار و انجام معاینات بالینی، بیماری و شدت آنرا تشخیص داده به درمان مناسب اقدام نماید. در حالی که نگرش مبتنی بر کیفیت حیات بیمار نقشی بسیار پویاتر می‌یابد و با اظهار رضایت و یا نارضایتی از وضعیت سلامتی خود پزشک را در طول درمان همراهی می‌کند.

کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی، شاخصی چندبعدی است شامل (۱۷):

- امید به زندگی (عدم ابتلا به بدخیمی‌های حفره دهان، وجود دندانها)

- عدم وجود اختلال، بیماری و یا نشانه‌های بیماری

- توانایی جسمانی برای انجام عملکردهای حفره دهان

همچون جویدن و بلع بدون احساس درد و ناراحتی

- توانایی بافت نرم دهانی برای بروز احساس شادی (لبخند،

خنده و ...)

- توانایی برقراری ارتباطات اجتماعی طبیعی

- رضایت شخصی از وضعیت سلامت دهانی - دندانی

در بیان و سنجش کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی سه

جنبه که کاملاً به یکدیگر وابسته بوده، اهمیت یکسانی دارند

مطرح می‌شود (۱۸):

- تأثیر سایر قسمت‌های بدن بر حفره دهان

- تأثیر حفره دهان بر سایر قسمت‌های بدن

- تأثیر سلامت سیستمیک و کیفیت حیات بر حفره دهان و

کیفیت حیات وابسته به سلامت دهانی

می‌توان چنین در نظر گرفت که کیفیت حیات وابسته به

سلامت دهانی تابعی است از سه متغیر فرد (P)، وضعیت فرد

زندگی و سلامت دهان، کیفیت حیات ابزاری کاربردی و جامع است که نه به دلیل فرار از مشکلات مطالعات بالینی، بلکه به دلیل جامع، علمی و کارا بودن مورد استفاده قرار می‌گیرد، اگر چه با نگرش‌های سنتی اندکی در تضاد قرار می‌گیرد، اما افق‌های جدید و مفیدی در نگرش به علوم دندانپزشکی را پیش رو قرار داده، و نقش دندانپزشک را در سلامت عمومی بیش از پیش چشمگیر می‌نمایند.

## References

1. Epstein JB, Robertson M, Emerton S, Phillips N, Stevenson - Moore P: Quality of Life and oral function in patients treated with radiation therapy for head & neck cancer. *Head Neck* 2001;23:389-398.
2. World Health Organization: Constitution of the World Health Organization. Geneva: World Health Organization. 1948.
3. Hinggisson IR, Carr AJ: Using quality of life measures in the clinical setting. *BMJ* 2001;322: 1297-1300.
4. Fayers P, Bottomley A: Quality of life research within the EORTC-the EORTC QLQ-C30. *Eur J Cancer* 2002;38(Suppl 4):125-133.
5. Cohen LK, Jago JD: Toward the formulation of sociodental indicators. *Int J Health Serv* 1976;6:681-698.
6. Andersen RA: A framework for cross-national comparisons of health services systems. In: Pflanz M, Schach E: *Cross-national Sociomedical Research: Concepts, Methods, Practice. A seminar under the auspices of the.* 2nd Ed. Thieme, Stuttgart, 1976;Chap2:24-31.
7. Blum H: *Planning for Health. Development and Application of Social Change Theory.* 1st Ed. New York: Human Sciences Press, 1973;Chap2:45-56
8. Chen M, Hunter P: Oral Health and Quality of Life in New Zealand: A Social Perspective. *J Soc Sci Med* 1996;43:1213-1219.
9. Albrecht GL, Devlieger PJ: The disability paradox: high quality of life against all odds. *Soc Sci Med* 1999;48:977-988.
10. Cella DF, Tulskey DS: Measuring quality of life today: methodological aspects. *J Oncology* 1990;4: 2938-2942.
11. EuroQol Group: EuroQol EQ-5D user guide. Rotterdam: Rotterdam Center for Health Policy and Law. Erasmus University, 1996.
12. Deyo RA, Carter WB: Strategies for improving and expanding the application of health status measures in clinical settings: a researcher developer viewpoint. *Medical Care* 1992;30 (suppl):176-182.
13. Thornicroft G, Slade M: Are routine outcome measures feasible in mental health? *Qual Health-care* 2000;9:84-90.
14. Higginson I, Wade A, McCarthy M: Effectiveness of two palliative care support teams. *J Public Health Med* 1992;14:506-517.
15. Jellema AP, Langendijk H, Bergenhenegouwen L, Reijden W, Leemans R, Smeele L, Berend J, Slotman BJ: The efficacy of Xialine in patients with xerostomia resulting from radiotherapy for head

## نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی نتایج تحقیقات و اثرات همکنشی کیفیت

- and neck cancer: a pilot-study. *Radiother Oncol* 2001;59:157-160.
16. Xiaolei G, Hui TS, Nan L, Chuen LS: The European Organization for research and treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ-C30): Validation of English and Chinese versions in Singapore 2002 Wiley periodicals, Inc. *Head Neck* 2002;14:537-547.
17. Patrick DL, Erickson P: Health status and Health Policy. 1st Ed. London: Oxford University Press 1995;Chap1:1-12.
18. Gift HC, Atchison KA: Oral health, Health and Health-related quality of life. *Med Care* 1995;33 (Suppl 11):57-77.
19. Anderson RT, Sorlie P, Backlund E, Johnson N, Kaplan GA: Mortality effects of community socioeconomic status. *Epidemiology* 1977;8:42-47.
20. Wilson I, Cleary P: Linking clinical variables with health related quality of life: A conceptual model of patient-outcome. *JAMA* 1995;273:59-65.
21. Inglebart MR, Bagramian RA; Oral health related quality of introduction In: Inglebart MR, Bagramian RA; Oral health related quality of life. 1st Ed. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc. 2002;Chap1:1-6.