

## Assessment of quality control standards in private and public medical diagnostic laboratories and educational centers of Sabzevar University of Medical Sciences in 2013

*ehsan sohrabi<sup>1</sup>, \*saeed yajan<sup>2</sup>, mohammad ali yaghubi far<sup>3</sup>, Seyed Ehsan Saffari<sup>4</sup>*

1- Bachelor in Laboratory Sciences, Student Research Committee, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

2- Bachelor of Surgery, Student Research Committee, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

3. Lecturer, Department of Health, Faculty of Health, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

4. PhD of Biostatistics, Faculty Of Health, Sabzevar University Of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

**Corresponding Author:** saeed yajan ,Bachelor of Surgery, Student Research Committee, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran(E-mail: saeedyajan@yahoo.com)

**Introduction:** Medical diagnostic laboratories play an important role in diagnosis, treatment and prevention of diseases. There is no doubt that without assisting of laboratories, conserving public health, preventing outbreaks of infectious and allergic disease or preventing genetic diseases is impossible. According to the importance of the need to comply with the requirements specified by Ministry of Health and Medical Education; we decided to assess control standards in private and public medical diagnostic laboratories and educational centers of Sabzevar University of Medical Sciences in 2013.

**Materials and Methods:** This is a cross sectional study (descriptive and analytic) in which 5 private medical diagnostic laboratories and 8 training centers were selected. The quality control standards were reviewed and compared.

**Results:** From 11 items of the questionnaire the two following items, Buying and storing, in both private and public laboratories gained the highest priorities with 95% and 92.33% in private and governmental laboratories respectively. The lowest scores were related to relation with other laboratories in governmental laboratories (58%) and identifying the errors (83.33%) in private laboratories. In all cases, governmental laboratories and training centers were rated lower than private labs.

**Conclusion:** This study showed that both private and public laboratories' score were lower than standards. Governmental laboratories were rated lower than private labs. In private laboratories, testing quality control and in the governmental laboratories, relation with other laboratories should be considered.

**Keywords:** Medical diagnostic laboratories, Quality control, Laboratories' standards, Private laboratories

## ارزیابی رعایت استانداردهای آزمایشگاههای تشخیص - طبی واحدهای خصوصی و مراکز آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی سبزوار در سال ۹۲

(احسان سهرابی ۱، سعید یازن\* ۲، محمد علی یعقوبی فر ۳، احسان صفاری ۴)

saeedyajan@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۷/۲۹ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۳/۰۹/۰۳

**مقدمه:** آزمایشگاه‌ها نقش مهمی در تشخیص، درمان و پیشگیری از بیماری‌ها دارند. بیشک بدون استفاده از آزمایشگاه‌های تشخیص طبی، حفظ سلامت جامعه و جلوگیری از شیوع بیماری‌های عفونی و آلرژی‌ها یا مبارزه با بیماری‌های ژنتیکی امکان پذیر نمی باشد. با توجه به اهمیت لزوم رعایت الزامات تعیین شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، بر آن شدیم تا در این مطالعه به ارزیابی رعایت استانداردهای آزمایشگاه‌های تشخیص - طبی واحدهای خصوصی و مراکز آموزشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار در سال ۹۲ بپردازیم.

**مواد و روش‌ها:** نوع مطالعه توصیفی مقطعی است. آزمایشگاه‌های خصوصی (۸ آزمایشگاه) و مراکز آموزشی علوم پزشکی (۵ آزمایشگاه) از نظر رعایت استاندارد کنترل کیفیت با چک لیست کنترل کیفی (۱۶۴ سوال و ۱۱ بخش) که مورد تایید وزارت بهداشت بود مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. و جهت توصیف داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و SPSS ۱۶ استفاده شد.

**یافته‌ها:** از بین ۱۱ شاخص چک لیست، بیشترین امتیاز آزمایشگاه‌های دولتی و خصوصی مربوط به خرید (۹۲،۳۳) و انبارش (۹۵) بود و کمترین امتیاز در آزمایشگاه‌های دولتی مربوط به ارتباط با سایر آزمایشگاه‌ها (۵۸ درصد) و در آزمایشگاه‌های خصوصی مربوط به شناسایی و رسیدگی خطاها (۸۳،۳۳) بود. میانگین امتیاز از نظر رعایت اکثر موارد چک لیست پایین‌تر از میانگین شاخص استاندارد بود بجز در مورد خرید و انبارش که بالاتر از شاخص استاندارد بود.

**نتیجه گیری:** در مجموع در آزمایشگاه‌های خصوصی بیشترین اختلاف میانگین با چک لیست استاندارد مربوط به شناسایی و رسیدگی خطاها و در آزمایشگاه‌های دولتی مربوط به ارتباط با سایر آزمایشگاه‌ها بود. با توجه به عملکرد پایین آزمایشگاه‌های خصوصی و دولتی، مدیریت و برنامه ریزی صحیح جهت رسیدن به سطح استاندارد و افزایش کارایی و اثر بخشی فعالیتهای آزمایشگاه‌ها ضروری به نظر می رسد.

**کلید واژه‌ها:** آزمایشگاه، تضمین کیفیت (Q.A)، Quality control (کنترل کیفی)، استاندارد

۱. دانشجوی کارشناسی علوم آزمایشگاه. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ایران

۲. \*نویسنده مسئول، دانشجوی کارشناسی هوشبری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ایران

۳. عضو هیئت علمی دانشکده بهداشت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ایران

۴. دکتر آمار، EDC، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ایران

**مقدمه:**

آزمایشگاه معمولا به محیط کاری اطلاق می شود که در آنجا عملیات مختلف از قبیل آزمایش های تجربی، اندازه گیری های گوناگون، تعیین مقدار و کنترل کیفیت، مقایسه ی دقیق روش های آزمون، تجزیه و تحلیل و شناسایی مواد و ناخالصی ها و... انجام می شود (۱). آزمایشگاه های تشخیص طبی نقش مهمی در تشخیص، درمان و پیشگیری از بیماری ها دارند و امروزه که جامعه ی ما به امر بهداشت و سلامتی پی برده است. بی شک بدون استفاده از آزمایشگاه های تشخیص طبی، حفظ سلامت جامعه و جلوگیری از شیوع بیماری های عفونی و آلرژیک ها یا مبارزه با بیماری های ژنتیکی امکان پذیر نمی باشد (۲). آزمایشگاه با توجه به نوع کاری و اینکه نیروهای کاری متخصص در رشته های مختلف در آنجا مشغول کار هستند یک محیط کار بسیار حساس و با اهمیت بوده و نیاز به توجه و دقت فراوان دارد (۱).

امروزه اغلب آزمایشگاه های معتبر در دنیا تحت پوشش برنامه های کنترل کیفیت آزمایشگاهی هستند تا به این وسیله روز به روز نسبت به انجام دقیق تست های آزمایشگاهی اطمینان حاصل نمایند و به نوعی باعث حفظ و افزایش خدمات گیرندگان گردند (۳).

تجهیزات موجود در آزمایشگاه باید کاملا متناسب با فهرست انواع آزمایش هایی که در آزمایشگاه انجام می شود و حجم کاری در آزمایشگاه باشد و چنانچه آماده سازی یا ارسال نمونه برای انجام آزمایش در آزمایشگاه نیاز به وسایل خاصی داشته باشد می بایست این تجهیزات فراهم گردد. شرایط و امکانات جانبی مورد نیاز و شرایط ایمنی بر اساس توصیه های سازنده، باید به دقت رعایت گردد (۴).

یکی از مهم ترین سرمایه های هر سازمان منابع انسانی آن می باشد از این رو داشتن محیط کاری ایمن نه تنها موجب رضایت مندی نیروی انسانی می شود بلکه کیفیت ارائه خدمات را نیز بالا می برد. ضرورت و اهمیت رعایت اصول

حفاظت و ایمنی آزمایشگاه در حقیقت در مجموعه ای از فرایندهای آزمایشگاه نهفته است. ایمنی در محیط بیمارستان به لحاظ اقتصادی، انسانی و اخلاقی از اهمیت بالا برخوردار است، ایمنی جزء اصلی مدیریت ریسک در بیمارستان ها است و به تبع آن آزمایشگاه های بالینی به عنوان نقطه ثقل تشخیص نقش بسزایی را در بهبود کیفیت ارائه خدمت به بیماران ایفا می کند.

نتایج حاصل از بررسی مطالعه آزمایشگاه بیانگر اهمیت طراحی آزمایشگاهها بر اساس استاندارد بین المللی در زمان تاسیس آن می باشد (۵).

آزمایشگاهها بر اساس ضوابط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ملزم به رعایت یکسری الزامات می باشند. این الزامات شامل فضا و تاسیسات، کارکنان آزمایشگاهها، تجهیزات موجود در آزمایشگاه ها، اصول مستند سازی، ایمنی و بهداشت، فرایند قبل از آزمایش کنترل کیفیت، انجام آزمایش، پس از انجام آزمایش، خرید از انبار، ارتباط با سایر آزمایشگاه ها و شناسایی و رسیدگی به خطاها و موارد عدم انطباق در آزمایشگاهها می باشد. آزمایشگاه باید دارای یک نمودار سازمانی پرسنلی بوده و تعداد کارکنان باید متناسب با حجم کار و دامنه فعالیت در آزمایشگاه باشد. آموزش بدو خدمت و ضمن خدمت نیز برای کارکنان آزمایشگاه ها لازم و ضروری است (۶). رضایی و همکاران در مطالعه مقطعی- تحلیلی (۱۳۹۰) با هدف بررسی رعایت استاندارد کنترل کیفیت. از بین ۱۲ شاخص چک لیست در دو گروه آزمایشگاهی، بیشترین امتیاز مربوط به الزامات و مقررات آزمایشگاه های تشخیص طبی در آزمایشگاه های خصوصی و دولتی، کمترین امتیاز مربوط به کنترل کیفیت انجام آزمایش در آزمایشگاه های خصوصی و دولتی بود. در این مطالعه میانگین امتیاز آزمایشگاه های دولتی در اکثر موارد چک لیست پایین تر از خصوصی بود (۷).

و آموزش پزشکی با استفاده از چک لیست کنترل کیفی در سال بررسی کنیم.

### مواد و روش ها:

این پژوهش از نوع مطالعات توصیفی-مقطعی و از نظر نتیجه یک پژوهش کاربردی است.

جامعه پژوهش شامل تمامی آزمایشگاه های تشخیصی - طبی خصوصی و دولتی شهر سبزوار (۵ دولتی ۸ خصوصی) بود. حجم نمونه برابر با کل جامعه در نظر گرفته شد.

اطلاعات لازم از طریق چک لیستی که مورد تایید آزمایشگاه مرجع سلامت، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی بود با مراجعه به آزمایشگاههای مربوطه جمع آوری شد. این چک لیست دارای ۱۶۴ سوال و شامل ۱۱ بخش بود: که شامل موارد زیر می باشد کارکنان آزمایشگاه (۱۴ سوال)، ایمنی و بهداشت در آزمایشگاه (۲۶ سوال)، تجهیزات آزمایشگاه (۱۵ سوال)، فضا و تاسیسات آزمایشگاه (۳۱ سوال)، فرآیند قبل از انجام آزمایش (۱۶ سوال)، فرآیند انجام آزمایش (۱۲ سوال)، کنترل کیفیت انجام آزمایش (۱۵ سوال)، فرآیند پس از انجام آزمایش (۱۰ سوال)، خرید و انبارش (۱۳ سوال)، ارتباط با سایر آزمایشگاهها (۷ سوال)، شناسایی و رسیدگی به خطاها و موارد عدم انطباق (۵ سوال). پس از هماهنگی با رؤسای مراکز و اینکه کلیه اطلاعات چک لیست به صورت محرمانه باقی خواهد ماند. این چک لیست ها توسط مجریان جهت پاسخگویی تکمیل می گردد و بعد از جمع آوری اطلاعات، داده ها پس از کد گذاری با استفاده از نرم افزار SPSS ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار می-گیرد.

### یافته ها:

نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان داد که میانگین امتیاز آزمایشگاه های دولتی در بعضی موارد (۴ مورد) چک لیست بالاتر از خصوصی بوده (کارکنان- ایمنی و بهداشت-

صالحی و همکاران در مطالعه ای توصیفی-مقطعی که با هدف "ارزیابی ایمنی آزمایشگاه های بالینی مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی قزوین (۱۳۹۰) بود. به ارزیابی ایمنی کلیه بخش های آزمایشگاه های بیمارستان های مورد مطالعه که چهار بیمارستان بوده است پرداخته اند. نتایج حاصل از پژوهش: میانگین کلی ایمنی را در چهار بیمارستان مورد مطالعه در حد خوب (۷۹,۵ درصد) نشان داد. از زمینه های مورد مطالعه فقط ایمنی حریق (۳,۳ درصد) در کل ضعیف برآورد شد، میزان ایمنی بیمارستان A در کل در حد عالی برآورد شد (۹۳,۱۳ درصد) که این امر با توجه به تازه تاسیس بودن بخش آزمایشگاه آن قابل توجیه بود. بیمارستان B و C نیز در حد خوب و تنها بیمارستان D در این میان متوسط (۴,۶۹ درصد) ارزیابی شد (۵). امروزه با توجه به پیشرفتی که علم علوم آزمایشگاهی در زمینه های مختلف دامپزشکی و پزشکی داشته است و اینکه در اکثر موارد، تشخیص صحیح و نهایی بیماری ها بر پایه نتایج حاصله از آزمایشات بیوشیمی، پاتولوژی، انگلی و ... می باشد، لزوم هر چه بیشتر رعایت شرایط ایمنی و استانداردهای کاری، در یک آزمایشگاه تشخیصی احساس می شود (۸).

شاید بتوان گفت ارزیابی سیستم ایمنی آزمایشگاه یکی از مهمترین و اولین کارهایی است که برای تاسیس آزمایشگاه نیاز است و مقایسه ارزیابی تشخیص کنترل کیفیت آزمایشگاه های مورد نظر چه عمومی یا خصوصی با آزمایشگاه های استاندارد یکی از راه های بهبود و افزایش ایمنی آزمایشگاه ها می باشد و از خطا در تست ها و خطرات برای کارکنان و بیماران کاسته می شود. بنابراین با توجه به مطالب گفته شده و اینکه تاکنون هیچ تحقیق مشابهی نیز در سبزوار انجام نشده بر آن شدیم میزان رعایت استانداردهای آزمایشگاههای تشخیص - طبی واحدهای خصوصی و مراکز آموزشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار را با توجه به الزامات تعیین شده توسط وزارت بهداشت، درمان

و انبارش به میزان ۹۵ درصد بود و کمترین امتیاز در آزمایشگاه‌های دولتی مربوط به ارتباط با سایر آزمایشگاهها با ۵۸ درصد و در آزمایشگاه‌های خصوصی مربوط به شناسایی و رسیدگی خطاها با ۸۳،۳۳ بود.

در مقایسه میانگین امتیاز در این مطالعه میانگین امتیاز آزمایشگاههای مراکز آموزشی (خصوصی ودولتی) از نظر رعایت اکثر موارد چک لیست کنترل کیفیت آزمایشگاههای تشخیص طبی پایینتر از میانگین شاخص استاندارد بود بجز در مورد خرید و انبارش که بالاتر از شاخص استاندارد بود. (جدول ۱)

تجهیزات- فضا و تاسیسات) و در ۷ مورد باقی مانده پایینتر از خصوصی بود.

بعضا مشاهده می‌شد که آزمایشگاه‌های خصوصی مورد بررسی برنامه مدون و منظمی جهت بررسی مشکلات بخش های مختلف آزمایشگاه خود نداشتند و بر خلاف آزمایشگاههای دولتی در این آزمایشگاه ها روش مشخصی برای رسیدگی به شکایات ویا نظر سنجی از بیماران وجود نداشت.

از بین ۱۱ شاخص چک لیست ، بیشترین امتیاز آزمایشگاه- های دولتی مربوط به فرآیند قبل از آزمایش به میزان ۹۳،۳۳ درصد و در آزمایشگاه های خصوصی مربوط به خرید

جدول ۱- مقایسه میانگین امتیاز آزمایشگاههای خصوصی و دولتی سبزوار براساس چک لیست کنترل کیفیت آزمایشگاههای تشخیص طبی

خصوصی	دولتی	استاندارد	شاخص
میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	میانگین	شاخص
۹۰،۳۳±۵،۰۰	۹۱،۳۳±۹،۰۰	۹۸	کارکنان
۸۹،۳۳±۶،۶۷	۹۳،۰۰±۸،۳۳	۹۸	ایمنی و بهداشت
۸۹،۳۳±۸،۳۳	۹۲،۳۳±۱۰،۰۰	۹۵	تجهیزات
۸۹،۶۷±۷،۰۰	۹۰،۶۷±۸،۶۷	۱۰۰	فضا و تاسیسات
۹۴،۶۷±۲،۰۰	۹۳،۳۳±۵،۶۷	۱۰۰	فرایند قبل از آزمایش
۹۲،۳۳±۱۲،۰۰	۸۲،۳۳±۱۰،۰۰	۱۰۰	فرایند انجام آزمایش
۸۵،۶۷±۲۳،۳۳	۷۶،۰۰±۱۸،۶۷	۹۲	کنترل کیفیت انجام آزمایش
۹۰،۰۰±۶،۶۷	۸۸،۰۰±۵،۶۷	۱۰۰	فرایند پس از آزمایش
۹۵،۰۰±۷،۳۳	۹۲،۳۳±۸،۶۷	۹۰	خرید و انبارش
۸۹،۳۳±۱۵،۶۷	۵۸،۰۰±۳۳،۰۰	۹۰	ارتباط با سایر آزمایشگاهها
۸۳،۳۳±۱۷،۶۷	۸۲،۶۷±۱۴،۶۷	۱۰۰	شناسایی و رسیدگی خطاها

پس از انجام آزمایش عدم ثبت و گزارش حوادث مخاطره آمیز بود. از مشکلات بخش کنترل کیفی انجام آزمایشات سرولوژی ایمنولوژی و میکروبی شناسی بود. همچنین کارکنان فنی آشنایی لازم با اصول کنترل کیفی و نحوه

در بررسی انجام شده در سوالات مشخص شد که در بخش کارکنان عدم برنامه ریزی منظم برای آموزش کارکنان از ضعف این بخش است. در بخش ایمنی نیز از موارد ضعف در دسترس نبودن دستورالعمل های مکتوب مربوط به ایمنی کارکنان و دفع موارد زائد و نحوه دورریز نمونه های مختلف

در این بررسی از بین ۱۳ آزمایشگاه موجود در سطح شهر سبزوار ۴ مورد از همکاری و پاسخ به سؤالات خودداری نمودند.

تفسیر نتایج به دست آمده از برنامه های کنترل کیفی در جهت کشف ماهیت خطاها را نداشتند. تحلیل های مبحث دموگرافیک پرسشنامه

جدول ۲: توزیع فراوانی مسئولین شاغل در آزمایشگاههای تشخیص - طبی واحدهای خصوصی و دولتی شهر سبزوار بر حسب مقطع تحصیلی - شغل - نوع و محل آزمایشگاه آنها در سال ۱۳۹۲

متغیر	شغل			تحصیلات				نوع		محل	
	مسئول	سوپروایزر	مسئول فنی	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتری	دولتی	خصوصی		اصلی
فراوانی	۴	۱	۴	۱	۲	۲	۴	۵	۴	۷	۲
درصد	۴۴,۴	۱۱,۱	۴۴,۴	۱۱,۱	۲۲,۲	۲۲,۲	۴۴,۴	۵۵,۶	۴۴,۴	۷۷,۸	۲۲,۲

از این آزمایشگاهها استانداردهای کیفیت را رعایت می کنند (۹).

ارتباط ضعیف با سایر آزمایشگاهها در این مطالعه ناشی از ضعف مدیریتی بود، که با مطالعه حلوانی و همکاران که نشان دادند که عمده نارساییها، موجود در آزمایشگاه مدیریتی بوده و سایر نواقص به ترتیب شدت مواردی از قبیل عدم تهیه مناسب، کمبود سیستمهای گرمایشی و سرمایشی در آزمایشگاه، عدم دستورالعملهای کار ایمن و کمبود فضای فیزیکی بوده است (۱۰) همخوانی دارد.

در مطالعه ی عدل و همکاران نتیجه بررسی جمیعا ۵۵ مورد بود که اولویت بین آنها بدلیل عدم امکان محاسبه ریسک میسر نشد. ولی به صورت نظری اولویت اول به نارسایی های موجود در سیستم مدیریتی و برنامه های آموزشی داده شد که عدم وجود تهیه اختصاصی برای آزمایشگاه و عدم تدوین روش مناسب جهت دفع شیشه ها و زائدات لبه تیز و عدم تهیه دستورالعملهای ایمنی و روشهای کاری ایمن از جمله آنها بود (۱۱).

در بررسی میزان تحصیلات مسئولین مختلف آزمایشگاه ها، بیشترین فراوانی مربوط به مقطع دکتری با ۴۴,۴ درصد و کمترین فراوانی مربوط به مقطع فوق دیپلم با ۱۱,۱ درصد بوده است. از نظر نوع مسئولیت نیز بیشترین فراوانی مربوط مسئول آزمایشگاه و مسئول فنی آزمایشگاه با ۴۴,۴ درصد کمترین فراوانی مربوط به سوپروایزر آزمایشگاه با ۱۱,۱ درصد بوده است. از کل آزمایشگاه های مورد بررسی ۵۵,۶ درصد دولتی و ۴۴,۴ درصد خصوصی بوده و همچنین ۷۷,۸ درصد در خیابان اصلی و ۲۲,۲ درصد در خیابان فرعی بوده است.

#### بحث:

نتایج این مطالعه نشان داد که آزمایشگاههای خصوصی و دولتی هر دو عملکرد پایین تر از استاندارد داشتند (جدول ۱). در آزمایشگاههای خصوصی بیشترین اختلاف میانگین با چک لیست استاندارد مربوط به فضا با تاسیسات بود که میبایستی در این زمینه در این آزمایشگاهها توجه بیشتری مبذول گردد. در مطالعه انجام شده در آزمایشگاههای بیمارستانهای تهران نشان داده شده است که تنها ۷ درصد

لذا ارائه خدمات از نظر کمی و کیفی در بین دو نوع آزمایشگاه مذکور متفاوت است و همچنین رقابت در سیستم خصوصی جهت جذب مشتری بیشتر و افزایش درآمد از موارد دیگری است که می تواند باعث تفاوت این دو بخش گردد

اگر برنامه های ISO های جهانی برای آزمایشگاه به عنوان یکی از اجبارات و ضروریات آزمایشگاه در نظر گرفته شود شاید بتوان تا حدودی این مشکلات را حل کرد و باعث افزایش کیفیت اینگونه آزمایشگاه ها شوند.

### پیشنهادات:

۱. شناسایی و رسیدگی به خطاها و موارد عدم انطباق در آزمایشگاههای خصوصی بخصوص در زمینه انجام ممیزی دوره ای و ثبت رسیدگی به شکایات.

۲. مکتوب نمودن نحوه کنترل کیفی انجام آزمایشهای سرولوژی ایمنولوژی و میکروب شناسی در آزمایشگاههای دولتی

۳. آشنایی لازم کارکنان فنی با اصول کنترل کیفی و نحوه تفسیر نتایج به دست آمده از برنامه های کنترل کیفیت در جهت کشف ماهیت خطاها در آزمایشگاههای خصوصی و دولتی.

۴. برنامه ریزی منظم برای آموزش کارکنان در آزمایشگاههای خصوصی و دولتی.

۵. در دسترس قراردادن دستورالعمل های مکتوب مربوط به ایمنی کارکنان و دفع مواد زائد و نحوه دورریز نمونه های مختلف پس از انجام آزمایش در آزمایشگاههای خصوصی و دولتی.

۶. ثبت و گزارش حوادث مخاطره آمیز در آزمایشگاههای خصوصی و دولتی.

در مطالعه رضایی و همکاران از بین ۱۲ شاخص چک لیست در دو گروه آزمایشگاهی بیشترین امتیاز مربوط به الزامات و مقررات آزمایشگاه های تشخیص طبی به ترتیب ۱۰۰ درصد و ۹۳ درصد در آزمایشگاه های خصوصی و دولتی و کمترین امتیاز مربوط به کنترل کیفیت انجام آزمایش به ترتیب ۸۲ و ۷۵٫۷ درصد در آزمایشگاههای خصوصی و دولتی بود. در این مطالعه میانگین امتیاز آزمایشگاههای دولتی در اکثر موارد چک لیست پایین تر از خصوصی بود (۷). در این مطالعه نیز میانگین امتیاز آزمایشگاههای دولتی در اکثر موارد چک لیست پایین تر از خصوصی بود که با نتایج مطالعه رضایی و همکاران همخوانی دارد (جدول ۱).

در بررسی که در آزمایشگاههای دانشگاهی تهران در سال ۱۳۸۳ انجام گرفت نیز نشان داده شده است که این آزمایشگاهها دارای نارسایی های زیادی از جمله سیستم مدیریتی، برنامه های آموزشی، سیستم تهویه، دفع مواد زائد و موارد ایمنی می باشند (۱).

در مطالعه حاضر نیز کنترل کیفیت انجام آزمایش دارای امتیاز پایین تری نسبت به شاخصها بود.

امروزه اغلب آزمایشگاههای معتبر در دنیا تحت پوشش برنامه های کنترل کیفیت آزمایشگاهی هستند تا به این وسیله روز به روز نسبت به انجام دقیق تستهای آزمایشگاهی اطمینان حاصل نمایند و به نوعی باعث حفظ و افزایش خدمات گیرندگان گردند (۳).

### نتیجه گیری:

در سیستم دولتی چون سرمایه گذار دولت است بیشتر مدیران و پرسنل مستقیماً نفعی از سود و زیان آزمایشگاه نخواهند برد اما در سیستم خصوصی هزینه های انجام شده و سود و زیان در اختیار یک فرد (مالک آزمایشگاه) قرار دارد.

## منابع:

1. Adl J. Hazards and failure in university laboratories. JTUMS 2004; 62(6): 518-525. [article in persian].
2. Risch L, Saely CH, Drexel H. The medical laboratory in preventive care. Ther Umsch 2008 Sep; 65(9): 481-5
3. Westgard JO. Managing quality vs. measuring uncertainty in the medical laboratory. Clin Chem Lab Med 2010; 48(1): 31-40.
4. Aoyagi T. ISO 15189 medical laboratory accreditation. Rinshobyori 2004; 52(10): 860-5.
۵. kimiyayi MZ, Hasanpour E, Nazari M, imani Z, hajian morad A, salehi A. Safety evaluation of clinical laboratories Medical and teaching Center. Qazvin University of Medical Sciences 1390; publication of the Alborz University; First Year) (4): 207
6. Clinical Laboratory Safety. September 1996. Pub: National Committee for clinical laboratory Standards (NCCLS). Approved guideline GP17-A Vol: 24(13). Pages 3-9.
7. Rezayi Ma, GHahremani F, Sadravi GH. Standard of comparison According to the Czech list of quality assessment in clinical laboratories and private training centers in 1390. Journal Hospital; Shiraz University of Medical Sciences, 84 to 88.
- . 8. Delayed Sh, saadatfar Z, tahvighi SH, Shirmohammadi R. Comparison of the Efficacy and safety management standards on stress testing experts who work in clinical laboratories Mashhad city. 22-23 November 1391 Second National Congress of Veterinary Laboratory Sciences, Semnan University. Journal of Veterinary Research Laboratory, especially letter 1, 4 (1): 113-114
9. Dargahi H, Rezaeian M. Monitoring of performance management using quality assurance indicators and ISO requirements. Tehran university medical journal 2007; 65(1): 86-92.
10. halavani GH, faramarzi G, soltani R, Ali mohammadi M, kiani Z. Identify and risk assessment laboratories University of Medical Sciences. Using standard checklists. Letter professional scientific. Teb karjournal Spring 90; 3 (1): 21-27.
11. adl J. Risks and lack of college laboratories. Journal of Tehran University of Medical Sciences, Vol 62 (6): 518-525.