

تأثیر آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی و تشخیص هویت در کشف علمی پرونده‌های قتل

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۹/۱۸

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۵/۲۵

از صفحه ۱۴۱ تا ۱۵۸

محسن بابایی^۱، لیلا اعزازی اردی^۲، جلال شیرزاد^۳، مهدی زین‌العابدین^۴

چکیده

شیوه‌های علمی و آزمایشگاهی، دست‌یابی به حقیقت و کاهش اشتباهات قضایی در کشف قتل را تا حد بسیار بالایی تضمین می‌کند. تحقیق حاضر با هدف بررسی نقش آزمایشگاه تحقیقات جنایی و تشخیص هویت در کشف علمی قتل از منظر مأموران و ضابطان دادگستری استان آذربایجان شرقی انجام شده است. روش انجام این تحقیق، توصیفی-پیمایشی با جامعه آماری تمام شمار از بین کارکنان پلیس آگاهی و قضات ویژه قتل استان آذربایجان شرقی به تعداد ۸۰ نفر است. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه محقق ساخته است که روایی آن توسط صاحب‌نظران و پایایی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (۰/۸۱۳) تأیید شد. اطلاعات حاصل از پرسشنامه به وسیله نرم‌افزار SPSS20 با استفاده از آزمون خی دو و فریدمن، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. چهار آزمایشگاه بررسی شده در این تحقیق، از نظر پرسش‌شوندگان دارای تأثیر و ارجحیت یکسانی نبودند و به ترتیب آزمایشگاه بیولوژی جنایی با ضریب تأثیر ۳/۰۶ بالاترین اثر و دیگر آزمایشگاه‌ها شامل فیزیک جنایی با ضریب تأثیر ۲/۷۰، بررسی اسناد با ضریب تأثیر ۱/۶۸ و شیمی جنایی پایین‌ترین ضریب تأثیر را به خود اختصاص دادند. به نظر می‌رسد عدم آگاهی کاربران از قابلیت‌های این آزمایشگاه‌ها باعث کاهش میزان کاربری آن‌ها باشد که آموزش مداوم در این خصوص می‌تواند کمک کند. همچنین، به‌روزرسانی تجهیزات مورد نیاز و حفظ عملکرد آن‌ها در حد مطلوب، می‌تواند کاربری وسایل و تجهیزات قدیمی را در حد نزدیک به مطلوب، ارتقا دهد؛ به طوری که در حل پرونده‌ها بیش از میزان فعلی، مؤثر باشد.

کلید واژه‌ها: قتل، آزمایشگاه، تحقیقات جنایی، کشف علمی جرم، تشخیص هویت.

استناد: بابایی، محسن؛ اعزازی اردی، لیلا؛ شیرزاد، جلال و زین‌العابدین، مهدی (زمستان ۱۳۹۷). تأثیر
آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی و تشخیص هویت در کشف علمی پرونده‌های قتل. *فصلنامه پژوهش‌های
اطلاعاتی و جنایی*. ۱۳(۵۲)، صص ۱۴۱-۱۵۸.

۱. استادیار شیمی تجزیه دانشگاه علوم نظامی امین، نویسنده مسئول: babaei.mohsen@gmail.com
۲. عضو هیئت علمی دانشگاه علوم نظامی امین، lezazierdi@gmail.com
۳. دانشیار پزشکی قانونی دانشگاه علوم نظامی امین، Jalal_shirzad@yahoo.com
۴. کارشناس ارشد تشخیص هویت دانشگاه علوم نظامی امین، dtv.zeynalabedin@gmail.com

مقدمه

جرائم، امنیت ملی یک کشور را خدشه‌دار می‌کنند و در این میان، با وجود قاتلی که خانواده‌ای را بی‌سرپرست کرده، نمی‌توان اجرای عدالت اجتماعی را توقع داشت. قتل به عنوان یک جرم بزرگ و تجاوز به حریم مقدس حیات محسوب می‌شود و حیات و ممت در اختیار خداوند سبحان است و تصرف در حیات بدون مشیت الهی خیانت است. در تعریف قتل عمد بیان شده، قتل عمد عبارت است از «سلب عمدی حیات دیگری بدون مجوز قانونی» (آقایی نیا، ۱۳۸۵، ص ۳۶). حضرت امام خمینی (ره) در کتاب گران‌بهای تحریرالوسیله، قتل عمد را به این صورت تعریف فرموده‌اند: «بیرون کردن روح معصوم از بدن انسان». دکتر محمدهادی صادقی در تعریف قتل بیان کرده‌اند: «جنایت عمد، عبارت است از سلب غیرقانونی حیات با قصد ابتدایی یا تبعی به وسیله فعلی که بالمباشره یا بالنسبت علیه شخص مورد نظر واقع شده است» (صادقی، ۱۳۸۱، ص ۳۸).

به طور کلی، دلایل اثبات جرم، اقرار، شهادت شهود، قسامه، تحقیق محلی، علم قاضی و اسناد است که به طور کلی به دو گروه عینی و ذهنی تقسیم می‌شوند؛ دلایل مادی (شواهد عینی)، قابل لمس، ارائه، مشاهده و استناد هستند و به همین دلایل، دارای اهمیت هستند. دلایل مادی قابل رد و انکار نیستند، مانند خون، اسپرم، مو، اثرانگشت، اسلحه، گلوله، خط و غیره. دلایل ذهنی (نظری) نیز دلایلی هستند که اثبات واقعیت آن‌ها مشکل است و همین‌طور قابل لمس، مشاهده و استناد نیستند. در علم فقه و جزا آمده که قاضی می‌تواند به علم خودش بسنده کند، مانند اقرار، شهادت شهود، قسم و غیره. در آیین دادرسی کیفری، دلایل عینی که در مراحل مختلف تحقیقات مقدماتی و دادرسی به قضات ارائه می‌شود، بسیار موثق است؛ به نحوی که در صورت تعارض نتایج آن با ادله سنتی، می‌توان صحت ادله سنتی را رد یا مورد تردید جدی قرار داد (نجابتی، ۱۳۹۶، ص ۱۲۷).

با توجه به پیشرفت‌های شگفت‌آور علوم و فنون بشری به ویژه در حیطه کشف علمی جرائم، تحولات و دگرگونی‌های بسیاری رخ داده است؛ به نحوی که کاربرد وسایل و امکانات علمی و آزمایشگاهی برای کشف حقیقت و جمع‌آوری ادله اثباتی به جای استفاده از روش‌های قدیمی متداول شده است. انریکو فری به عنوان پایه‌گذار مکتب جامعه‌شناسی جنایی معتقد بود، در آینده به تدریج نظام ادله معنوی جای خود را به نظام ادله علمی خواهد داد. در این نظام، تجربه‌های علمی از قبیل ادله فیزیکی، شیمیایی

و مکانیکی، ادله حاصل از مطالعات انسان‌شناسی، روان‌شناسی، جرم‌شناسی و سایر علوم انسانی و آزمایشگاهی، مبنای طرق اثبات کیفری خواهد بود و به کمک آن‌ها، به‌دقت مجرمان شناسایی خواهند شد و در نتیجه بزهدکاری در جامعه، کاهش خواهد یافت. شیوه‌های علمی و آزمایشگاهی، از لحاظ اقناع‌آوری، دارای جایگاه ویژه‌ای هستند؛ چراکه این شیوه‌ها، دستیابی به حقیقت و کاهش اشتباهات قضایی را تا حد بسیار بالایی تضمین می‌کند. مراجعه به آمار و ارقام در سیستم کیفری نشان می‌دهد که بسیاری از محکومان به مجازات اعدام یا حبس ابد، با توسل به شیوه‌های علمی و آزمایش‌های زیستی و ژنتیکی تبرئه شده‌اند؛ هرچند رعایت کرامت انسان‌ها و احترام به حریم خصوصی آن‌ها باید همواره مورد توجه قرار گیرد.

در اواخر قرن نوزدهم، فرانسیس گالتون، دانشمند انگلیسی، انگشت‌نگاری را به عنوان شناسه‌ای منحصر به فرد معرفی کرد و از این پس بود که در کشف و اثبات جرائم، شناسایی و دستگیری مجرمان شتاب بیشتری گرفت. پس از آن در اواخر دهه شصت، جرم‌شناسان به شناسه‌ای جدید دست یافتند که پروتئین حاصل از سرم خون بود. این روش نیز نتوانست جرم‌شناسان را اقناع کند. اندکی بعد، در سال ۱۹۸۵ میلادی، شناسه‌ای به نام DNA، وارد عرصه کشف علمی جرائم شد که انقلابی در علم جرم‌شناسی پدید آورد. علاوه بر ادله زیستی و بیوژنتیکی، سایر فعالیت‌های علمی از جمله آزمایشگاه فیزیک جنایی با توجه به نقشی که در بررسی اجساد ناشی از حوادث تیراندازی و آزمایش اسلحه، گلوله و پوکه دارد، همچنین نقش آزمایشگاه شیمی جنایی در تشخیص انواع مسمومیت‌ها و سوءمصرف مواد اعتیادآور غیرقانونی و بالاخره بخش بررسی اسناد و مدارک مشکوک و مجعول، همه و همه دست به دست هم دادند تا با کشف جرائم از طریق روش‌های علمی و آزمایشگاهی، موجب حصول علم قاضی شوند (ندائی، ۱۳۹۳، ص ۲).

در بند ۸ ماده ۴ قانون تأسیس نیروی انتظامی مصوب ۶۹/۴/۲۷ مجلس شورای اسلامی آمده؛ انجام وظایفی از قبیل مبارزه با منکرات و فساد، پیشگیری از وقوع جرم، کشف جرم، بازرسی و تحقیق، حفظ آثار و دلایل جرم، دستگیری متهمان و مجرمان و جلوگیری از فرار یا اختفای آن‌ها از وظایف اصلی نیروی انتظامی است. با یک نگاه کلی به قوانین یادشده، می‌توان اظهار نظر کرد که قانونگذار موضوع کشف علمی جرائم با دانش روز را جدی گرفته و ظاهراً خلأیی در این رابطه به نظر نمی‌رسد. نیروی انتظامی، به

عنوان یکی از نهادهای حکومتی، وظیفه حفظ و برقراری امنیت و جلوگیری از جرم و کشف آن را بر عهده دارد. پلیس آگاهی به عنوان بخشی از تشکیلات نیروی انتظامی، وظیفه تخصصی برخورد با جرائمی چون قتل، آدم‌ربایی، تجاوز، سرقت و غیره را بر عهده دارد که با تقسیم وظایف به صورت تخصصی به هر یک از جرائم اشاره شده در قانون پرداخته و به عنوان یک پلیس علمی در صدر پلیس‌های تخصصی قرار دارد. خصیصه علمی بودن پلیس آگاهی می‌طلبد که در جهت نیل به اهداف سازمانی، ضمن تولید نظریه‌های علمی، از کارآمدترین و مؤثرترین شیوه‌ها و ابزار کشف استفاده کند و با نظر به اینکه مواردی مثل شکایات، اظهارات رسمی و غیر رسمی و حتی مشهودات مأموران رسمی در معرض خطا قرار داشته و ذهنی، تصویری، خام و ناقص هستند، دلایل علمی، عینی و مادی به دلیل اینکه کمتر در معرض تغییر و تصرف توسط افراد قرار دارند، از اعتبار و قاطعیت بیشتری برخوردارند. پلیس علمی که نتایج بررسی‌های خود را در زمینه وقوع عمل مجرمانه و سایر مسائل مرتبط در اختیار دستگاه قضایی قرار می‌دهد، متکی بر یافته‌های علوم تجربی و ریاضی است که این مهم را در چند شاخه علمی به اجرا در می‌آورد؛ تشخیص هویت افراد (اعم از عادی، مجرمان و اجساد مجهول الهویه)، بررسی صحنه جرم و جمع‌آوری دلایل و مدارک جرم، بررسی آزمایشگاهی دلایل و مدارک جرم، آگاهی از شگرد کار و روش‌های ارتکاب جرم، شناخت علل و انگیزه‌های مجرمان در ارتکاب جرم و تحلیل صحیح از چگونگی وقوع جرائم.

عامه متهمان پس از اقرار اولیه، در محاکم کیفری و دادگاه‌های جزایی از اقرار اولیه خود عدول می‌کنند و آن را ناشی از فشار روانی و فیزیکی در مراحل اولیه تحقیق می‌دانند. حال آنکه اگر از ابتدا در کنار اقرار، به مسائل مهم‌تری همچون روش‌های جمع‌آوری دلایل به نحوی که اشاره شد، توجه شود، نکات مبهم و تاریک پرونده روشن می‌شود و به راحتی متهم قابل‌شناسایی بوده و چنانچه مجرم باشد، جایی برای انکار بعدی وی باقی نمی‌ماند. هدف از وضع قوانین از جمله قانون آیین دادرسی کیفری این است که هیچ مجرمی از مجازات فرار نکند و هیچ بی‌گناهی به ناحق، متهم و محکوم نشود و طبعاً بار اثبات بزهکاری افراد بر عهده مدعیان خصوصی و عمومی است و متهم که اصل برائت وی را حمایت می‌کند، تکلیفی برای اثبات بی‌گناهی خود ندارد. در زمان حاضر و با پیشرفت علوم و فنون و گسترش انواع بزهکاری در اشکال گوناگون، جایگاه کشف علمی جرائم بیش از پیش در پرونده‌های کیفری عینیت پیدا می‌کند. اکتفا به اقرار

اولیة متهم و بدون آنکه بررسی‌های علمی دقیق از سوی مأموران مربوطه در محل وقوع جرم به عمل آید و از متهم بازجویی فنی و تخصصی شود، قطعاً موجب اطالۀ دادرسی و بلا تکلیفی متهم و شاکی در پرونده‌ها می‌شود و در نهایت، اسباب صدور حکمی را فراهم می‌آورد که بعدها در مراجع بالاتر نقض خواهد شد. بدیهی است، کارشناسان علوم و فنون مختلف می‌توانند در زمینه‌های گوناگون، پلیس علمی را در ارتباط با کشف جرائم یاری کنند. ماحصل کلام آنکه، «کشف علمی جرائم» در محاکم کیفری و نزد قضات جنایی باید بیش از پیش جایگاه والای خود را پیدا کند (آقابائی بنی، ۱۳۹۴، ص ۵۶).

خصیصۀ علمی بودن پلیس آگاهی می‌طلبد که در جهت نیل به اهداف سازمانی، ضمن تولید نظریه‌های علمی، از کارآمدترین و مؤثرترین شیوه‌ها و ابزار کشف نیز استفاده کند. در واقع، پلیس آگاهی به لحاظ علمی عمل کردن، در کنار سرمایه انسانی، نیاز دارد که از ابزارها در جهت کشف جرم استفاده کند و با نظر به اینکه مواردی مثل شکایات، اظهارات رسمی و غیررسمی و حتی مشهودات مأموران رسمی که در معرض پاره‌ای اشتباهات قرار داشته و ذهنی، تصویری، خام و ناقص هستند، دلایل علمی یا عینی و مادی به دلیل اینکه در معرض تغییر و تصرف افراد قرار ندارند از اعتبار و قاطعیت زیادی برخوردارند.

با توجه به اینکه قتل از جرائمی است که تأثیرات زیاد روحی و روانی و احساس سلب امنیت در جامعه را دارد، کشف علت قتل بسیار حائز اهمیت است. یکی از ارکان کشف، آزمایشگاه تحقیقات جنایی است؛ به همین سبب در این تحقیق سعی بر آن است تا نقش آزمایشگاه تحقیقات جنایی در کشف جرم قتل مورد بررسی قرار گیرد. به گفته فرمانده انتظامی استان فارس، بیش از ۳۰ درصد از جرائم وقوع یافته در این استان با استفاده از روش‌های علمی توسط پلیس‌های تخصصی کشف می‌شود (گودرزی، ۱۳۹۵). به نظر می‌رسد با این آمار ارائه شده، نیاز است تا بررسی شود که چرا با این حجم کاربرد روش‌های علمی در کشف جرائمی مثل قتل، آمار استفاده از این روش‌ها، پایین است. امید است در بیان ابعاد این موضوع و کاربردی کردن آن در مجموعه پلیس آگاهی، این توفیق نصیب شود تا جایگاه واقعی آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی از هر لحاظ برای افسران و مدیران پلیس، به عنوان یک ضرورت سازمانی، نمایان و قابل لمس شود. در واقع، محقق در این تحقیق می‌کوشد، مشخص کند «جایگاه آزمایشگاه تحقیقات جنایی در پیشبرد اهداف سازمانی پلیس آگاهی در راستای کشف جرم قتل کجاست؟» بنابراین،

مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان نقش آزمایشگاه تحقیقات جنایی در کشف علمی قتل در استان آذربایجان شرقی انجام شد و در جهت پاسخگویی به این سؤال اصلی است که نقش آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی در کشف علمی جرم قتل به چه میزان است؟ بر این اساس، سؤال‌های فرعی زیر تبیین شد:

- به چه میزان آزمایشگاه بیولوژی جنائی در کشف علمی پرونده‌های قتل تأثیر دارد؟
- به چه میزان آزمایشگاه فیزیک جنائی در کشف علمی پرونده‌های قتل تأثیر دارد؟
- به چه میزان آزمایشگاه شیمی جنائی در کشف علمی پرونده‌های قتل تأثیر دارد؟
- به چه میزان آزمایشگاه بررسی اسناد مشکوک و مجعول در کشف علمی پرونده‌های قتل تأثیر دارد؟

مشابه موضوع تحقیق حاضر، مطالعات دیگری انجام شده که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. نراقی (۱۳۸۶) پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود تحت عنوان «اثر بخشی آزمایشگاه‌های جنایی اداره کل تشخیص هویت ناجا در کشف قتل» را انجام داده که نتایج حاصله، نشان‌دهنده تأثیر معنادار اقدامات آزمایشگاهی در کشف قتل بود. همچنین، رابطه معناداری بین نیروی انسانی متخصص، تجهیزات آزمایشگاهی و کشف قتل به اثبات رسیده است. یافته‌های این تحقیق بیانگر این بود که آزمایشگاه‌های جنایی اداره کل تشخیص هویت در کشف قتل دخالت مؤثری دارند و مهم‌ترین عامل در رسیدن به هدف، در مرحله اول نیروی انسانی متخصص و تحصیل کرده است. در مرحله بعدی، تجهیزات آزمایشگاه‌های جنایی اداره کل تشخیص هویت در کشف قتل دخالت مؤثری دارند. مرحله سوم، تعامل بین کارشناسان آزمایشگاه‌های جنایی و کارآگاهان تحقیق آگاهی تهران بزرگ است که هر قدر این تعامل بهتر و مناسب‌تر باشد، دسترسی به نتایج دقیق‌تر و سریع‌تر می‌شود. جمشیدی (۱۳۸۹) نیز در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «نقش آزمایشگاه تحقیقات جنایی تهران بزرگ در کشف جرم»، صرفاً به بررسی نقش تشخیص هویت در کشف پرونده‌های قتل تهران بزرگ در محدوده زمانی سال ۸۹ پرداخته است. نتایج عمده تحقیق حاکی از آن است که تشخیص هویت به عنوان ابزاری در کشف و اثبات جرائم لازم و ضروری است.

ابراهیمی (۱۳۸۹) در تحقیقی با عنوان «نقش اسلحه‌شناسی جنایی در کشف علمی جرائم» از دو بعد کاربردی و نظری به مسئله اسلحه‌شناسی جنایی پرداخته است. بر این اساس، در بعد اول که شناسایی میزان توانمندی‌های کارشناسان اسلحه‌شناسی جنایی در

زمینه‌های کشف علمی جرم است، اقداماتی نظیر تعیین محل ورود و خروج گلوله بر روی مواضع قابل اصابت، تعیین مسیر گلوله، زاویه تیراندازی، فاصله و نوع سلاح مورد استفاده، تفکیک قتل از خودکشی، همچنین آگاه‌سازی اذهان عمومی از خطر استفاده از سلاح‌ها و تبیین اهمیت سامانه کاشف ۳ (آرسنال) پرداخت و از بعد نظری، اقدامات سایر کشورها در زمینه اسلحه‌شناسی جنایی و تجهیزات مورد استفاده آن‌ها مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین، ندایی (۱۳۹۳) تحقیقی با عنوان «نقش آزمایشگاه پلیس جنایی در کشف جرائم علیه اشخاص» انجام داده است که در بخشی از آن بیان شده؛ در سال ۱۹۸۵ میلادی با ورود شناسه‌ای به نام DNA در عرصه کشف علمی جرائم، انقلابی در علم جرم‌شناسی پدید آورده و علاوه بر ادله زیستی و بیوژنتیکی، سایر فعالیت‌های علمی از جمله آزمایشگاه فیزیک جنایی در بررسی اجساد ناشی از حوادث تیراندازی و آزمایش اسلحه، گلوله و پوکه نقش اساسی دارد. در تحقیقی دیگری نیز با عنوان «میزان اثربخشی آزمایشگاه فیزیک جنایی (اسلحه‌شناسی) در کشف پرونده‌های جنایی استان کرمانشاه که در سال ۱۳۹۳ انجام شده، نتایج کلی پژوهش بیانگر این نکته است که تجهیزات فنی، مواد آزمایشگاهی و نیروی انسانی متخصص بخش فیزیک جنایی در کشف جرائم جنایی (قتل، سرقت مسلحانه و صحنه‌های تیراندازی) تأثیر دارد. در این تحقیق، فقط به تأثیرگذاری آزمایشگاه فیزیک پرداخته شده و تأثیرگذاری دیگر آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی پرداخته نشده است (شیزاد، آمویی، جامه شورانی، بابائی، خواجه امیری و خارا، ۱۳۹۶).

آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی، امروزه بازوی توانمند برای بازپرسان و کارشناسان مورد اعتماد دستگاه قضایی و قضات دادگستری به شمار می‌آیند. این آزمایشگاه‌ها که خود مشتمل بر چندین آزمایشگاه هستند، زیرمجموعه اداره تشخیص هویت پلیس آگاهی محسوب می‌شوند و خدمات فراوانی ارائه می‌دهند. از جمله بخش‌های مختلف این مجموعه، می‌توان به اداره بررسی صحنه جرم، آزمایشگاه بیولوژی و سرولوژی، آزمایشگاه شیمی جنایی، آزمایشگاه فیزیک جنایی و آزمایشگاه اسناد مجعول و مشکوک اشاره کرد که در این بخش به تفکیک، به کاربردهای مختلف آن‌ها در خصوص پاسخگویی به نیازمندی‌های پلیسی و قضایی پرداخته خواهد شد. با توجه به اهمیت نمونه‌های بیولوژیک به جامانده در صحنه‌های جرم در کلیه کشورها، یکی از دپارتمان‌های مهم آزمایشگاه جنایی پلیس و پزشکی قانونی، آزمایشگاه بیولوژی جنایی است. این آزمایشگاه،

از بخش‌های سرولوژی، بافت‌شناسی، ژنتیک، گیاه‌شناسی و جانورشناسی تشکیل می‌شود (شیرزاد و زارع پور، ۱۳۹۱، ص ۱۲۵). موارد مورد بررسی در آزمایشگاه بیولوژی عبارتند از تعیین پروفایل دی‌ان‌ای از مایعات و بافت‌های بدن، مقایسه مو و الیاف، شناسایی مواد گیاهی، شناسایی و تعیین گروه خونی از مایعات مترشحه بدن مانند منی، خون، عرق، اشک، تکه پوست، دندان یا تار مویی از یک انسان که می‌تواند به تعیین هویت یک مظنون یا قربانی کمک کند و به آن علم سرولوژی می‌گویند. این مایعات در اکثر صحنه‌های جرم، به خصوص جرائم خشن مثل قتل پیدا می‌شوند (بیگی، نصیری و شیریان نسل ۱۳۹۶، ص ۱۲۲).

یکی از بخش‌های دیگر آزمایشگاه تحقیقات جنایی که به بررسی و تجزیه و تحلیل صحنه‌های تیراندازی، بررسی و معاینه اجساد تیر خورده، تفکیک قتل از خودکشی، بررسی اسلحه، گلوله و پوکه، بررسی آثار ابزار، ظهور شماره‌های مخدوش وسایل نقلیه و غیره می‌پردازد، آزمایشگاه فیزیک جنایی است. این آزمایشگاه که در برخی منابع از آن به عنوان آزمایشگاه بالستیک جنایی هم نام می‌برند، یکی از مهم‌ترین بخش‌های آزمایشگاه تحقیقات جنایی است. یکی از مهم‌ترین بخش‌های این آزمایشگاه، آزمایشگاه اسلحه‌شناسی جنایی است که معمولاً همراه و آمیخته با شناسایی آثار ابزار است. در واقع، بیشتر کارهای انجام گرفته در اسلحه‌شناسی جنایی همراه با نوع خاصی از شناسایی اثر ابزار است، مانند بررسی آثار سوزن، آثار خشاب، آثار پوکه پران، آثار فشنگ کش، آثار جان لوله و غیره (شیرزاد و همکاران، ۱۳۹۶، ص ۱۵۴).

در سال ۱۸۱۵ میلادی یک شیمیدان بلژیکی به نام جی‌سی‌استیج، داده‌های حاصل از تجزیه شیمیایی مواد را در دادگاه ارائه داد که این آغازی بود بر به کارگیری شیمی در حل پرونده‌های جنایی. علم شیمی در طبقه‌بندی جدید، یکی از شاخه‌های مهم و اصلی علوم جنایی است و بنا به ارتباط آن با سایر علوم جنایی مانند بیولوژی، اسلحه‌شناسی، خط‌شناسی و غیره، کاربرد فراوانی دارد. علم کاربرد شیمی در حل مسائل قانونی را شیمی جنایی می‌نامند. حوزه کاری شیمی جنایی بسیار گسترده است و مرزهای آن به خوبی تعریف نشده است. این علم نه فقط حاوی کاربرد علم شیمی در تحقیقات جنایی است، بلکه به شناسایی و بررسی هر ماده که ممکن است در ادامه تحقیقات جنایی به آن برخورد شود نیز می‌پردازد. شیمی جنایی فقط در حوزه شیمی محض (شناسایی ساختار مواد و آزمایش حضور یا فقدان مواد خاص مانند سموم) بحث نمی‌کند، بلکه به سؤال‌های

دیگری مانند آزمایش لکه‌های خون، مدارک و اسناد مشکوک و تشخیص سکه‌ها و اوراق جعلی نیز پاسخ می‌دهد. طبق اصول اولیه علوم جنایی، هر شیء و ماده‌ای (به هر صورت فیزیکی؛ جامد، مایع و گاز) که در صحنه جرم یافت شود، ممکن است اهمیت به سزایی در کشف جرم داشته باشد و از آنجا که شناسایی مواد و بررسی خواص آن‌ها در قلمرو علم شیمی قرار دارد، نقش این علم در کشف جرم به وضوح قابل فهم است. حوزه فعالیت آزمایشگاه شیمی جنایی، صحنه‌های انفجار، آتش‌سوزی، بررسی نمونه خاک، نمونه رنگ، سموم، مواد مخدر و روان‌گردان را شامل می‌شود (سایگل ۱، ۲۰۱۵، ص ۲۹).

آزمایشگاه تطبیق آثار انگشتان و بررسی اسناد مشکوک و مجعول، وظیفه بررسی و اظهار نظر کارشناسی در زمینه پرونده‌های ارجاعی از محاکم قضایی کشور در خصوص تعیین اصالت یا مجعول بودن اسناد و بررسی آثار انگشتان را بر عهده دارد. بررسی پیرامون شیوه‌های ارتکاب جرم و وسایلی که برای انجام دادن آن به کار رفته و آثار و نشانه‌هایی که از مجرم باقی مانده است، از جمله مباحث مهم در علوم جنایی تلقی می‌شود. تشخیص جعل و اسناد مجعول و بررسی آثار انگشتان در انگشت‌نگاری از جمله زمینه‌های اصلی تحقیقات پلیس علمی است. تجربه‌های به دست آمده در گذشته، بر اهمیت علم انگشت‌نگاری افزوده و نشان داده که هویت‌های بی‌شماری از طریق این علم شناسایی شده است (شیرزاد و زارع پور، ۱۳۹۱، ص ۱۲۶).

روش‌شناسی تحقیق

مطالعه حاضر، یک مطالعه کاربردی و توصیفی به شیوه پیمایشی با هدف تعیین میزان تأثیر آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی اداره تشخیص هویت در کشف علمی جرم قتل از منظر مأموران و ضابطان قضایی است. جامعه آماری این تحقیق شامل افراد زیر شدند؛ افسران و کارآگاهان مبارزه با جرائم جنایی پلیس‌های آگاهی تبریز و شهرستان‌های تابعه استان آذربایجان شرقی (کلیه افسران تحقیق با رتبه کارآگاهی در پلیس آگاهی با حداقل ۲ سال سابقه کار در پرونده‌های قتل، افسران بررسی صحنه جرم، روسای پلیس آگاهی شهرستان‌ها و افسران پرونده بگیر در زمینه قتل، افسران و کارمندان تشخیص هویت با سابقه که در ارتباط مستقیم با موضوع جرم قتل و کشف آن بوده‌اند و از تمامی ابزارهای

1. Siegel

موجود جهت کشف پرونده‌های قتل بهره‌برداری کرده‌اند) و قضات ویژه قتل که در این پنج سال اخیر بازپرس ویژه قتل در استان بودند. روش نمونه‌گیری به صورت تمام شمار (سرشماری) از جامعه آماری و مجموعاً ۸۰ نفر شد. در گردآوری داده‌ها، ابتدا از روش کتابخانه‌ای و سپس میدانی استفاده شد. مهم‌ترین ابزار گردآوری اطلاعات در این تحقیق پرسشنامه بود. روایی و پایایی پرسشنامه سنجیده و تأیید شده که ضریب آلفای کرونباخ در این تحقیق ۰/۸۱۳ است که ضریب قابل قبولی برای پایایی ابزار اندازه‌گیری است.

یافته‌های تحقیق

برابر جدول ۱، میانۀ سن افراد شرکت‌کننده در این مطالعه مربوط به گروه بین ۲۳-۳۵ سال و بالاترین فراوانی میزان تحصیلات، مربوط به مدرک کارشناسی بود.

جدول ۱ - فراوانی گروه‌های سنی و مدرک تحصیلی پاسخ‌دهندگان

ردیف	تحصیلات	تعداد نمونه	ردیف	رده سنی	تعداد نمونه
۱	دیپلم	۷	۱	۱۸-۲۳	۷
۲	کاردانی	۲۳	۲	۲۳-۳۵	۳۲
۳	کارشناسی	۳۰	۳	۳۵-۴۰	۲۵
۴	کارشناسی ارشد	۱۷	۴	۴۰-۵۰	۱۴
۵	دکتری	۳	۵	۵۰-۵۵	۲

میزان تأثیر آزمایشگاه بیولوژی جنایی در کشف علمی قتل از نظر پرسش‌شوندگان: متغیر میزان تأثیر آزمایشگاه بیولوژی جنایی دارای پنج حالت خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد است. پاسخ‌ها بسته به اینکه در کدام یک از این ۵ دسته قرار دارند، رده‌بندی می‌شوند. با توجه به اینکه مجموع فراوانی مشاهده شده امتیازات، ۴۰۰ است و احتمال اینکه این ۴۰۰ امتیاز در هر یک از این ۵ گروه قرار گیرد، ۲۰ درصد است؛ از این رو، فراوانی مورد انتظار هر گروه برابر با ۸۰ است.

جدول ۲ - مجموع فراوانی‌های سؤالات ۱ الی ۵

اختلاف	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده‌شده	آزمایشگاه بیولوژی جنایی
-۵۲	۸۰	۲۸	خیلی کم
-۳۸	۸۰	۴۲	کم
۹	۸۰	۸۹	متوسط
۲۱	۸۰	۱۰۱	زیاد
۶۰	۸۰	۱۴۰	خیلی زیاد
		۴۰۰	مجموع

جدول ۳- نتایج آزمون‌های دو و سطح معناداری در اثربخشی آزمایشگاه بیولوژی جنایی

آماره‌های دو	۱۰۳/۳۷۵
درجه آزادی	۲
سطح پوشش آماره‌های آزمون	۰/۰۱۱

با استفاده از آزمون‌های دو تک متغیره و با توجه به مقدار آماره که برابر با ۱۰۳/۳۷۵ و سطح پوشش آماره‌های آزمون که برابر با ۰/۰۱۱ است، اختلاف بین فراوانی مورد انتظار و فراوانی مشاهده‌شده، معنادار است و به نظر می‌رسد که پاسخ‌دهندگان موافق تأثیر مثبت این آزمایشگاه در حل پرونده‌های قتل هستند.

میزان تأثیر آزمایشگاه شیمی جنایی در کشف علمی قتل از نظر پرسش‌شوندگان: متغیر میزان تأثیر آزمایشگاه شیمی جنایی دارای پنج حالت خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد است. پاسخ‌ها بسته به اینکه در کدام یک از این ۵ دسته قرار دارند، رده‌بندی می‌شوند. با توجه به اینکه مجموع فراوانی مشاهده‌شده امتیازات، ۴۰۰ است و احتمال اینکه این ۴۰۰ امتیاز در هر یک از این ۵ گروه قرار گیرد، ۲۰ درصد است؛ از این‌رو، فراوانی مورد انتظار هر گروه برابر با ۸۰ است.

جدول ۴- مجموع فراوانی‌های سؤالات ۶ الی ۱۰

اختلاف	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده‌شده	آزمایشگاه شیمی جنایی
-۴۲	۸۰	۳۸	خیلی کم
-۲۵	۸۰	۵۵	کم
۲۲	۸۰	۱۰۲	متوسط
۱۷	۸۰	۹۷	زیاد
۲۸	۸۰	۱۰۸	خیلی زیاد
		۴۰۰	مجموع

جدول ۵- نتایج آزمون‌های دو و سطح معناداری در اثربخشی آزمایشگاه شیمی جنایی

آماره‌های دو	۴۹/۳۲۵
درجه آزادی	۲
سطح پوشش آماره‌های آزمون	۰/۶۲۵

با استفاده از آزمون‌های دو تک متغیره و با توجه به مقدار آماره که برابر با ۴۹/۳۲۵ و سطح پوشش آماره‌های آزمون که برابر با ۰/۶۲۵ است، اختلاف بین فراوانی مورد انتظار و فراوانی مشاهده‌شده، معنادار نیست و به نظر می‌رسد که پاسخ‌دهندگان موافق تأثیر مثبت این آزمایشگاه در حل پرونده‌های قتل نیستند.

میزان تأثیر آزمایشگاه فیزیک جنایی در کشف علمی قتل از نظر پرسش‌شوندگان: متغیر میزان تأثیر آزمایشگاه فیزیک جنایی دارای پنج حالت خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد است. پاسخ‌ها بسته به اینکه در کدام یک از این ۵ دسته قرار دارند، رده‌بندی می‌شوند. با توجه به اینکه مجموع فراوانی مشاهده‌شده امتیازات، ۴۰۰ است و احتمال اینکه این ۴۰۰ امتیاز در هر یک از این ۵ گروه قرار گیرد، ۲۰ درصد است؛ از این‌رو، فراوانی مورد انتظار هر گروه برابر با ۸۰ است.

جدول ۶- مجموع فراوانی‌های سؤالات ۱۱ الی ۱۵

اختلاف	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده‌شده	آزمایشگاه فیزیک جنایی
-۵۱	۸۰	۲۹	خیلی کم
-۴۶	۸۰	۳۴	کم
۲۵	۸۰	۱۰۵	متوسط
۲۶	۸۰	۱۰۶	زیاد
۴۶	۸۰	۱۲۶	خیلی زیاد
		۴۰۰	مجموع

جدول ۷- نتایج آزمون‌های دو و سطح معناداری در اثربخشی آزمایشگاه فیزیک جنایی

۱۰/۱۶۷۵	آماره‌های دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۱۶	سطح پوشش آماره‌های آزمون

با استفاده از آزمون‌های دو تک متغیره و با توجه به مقدار آماره که برابر با ۱۰/۱۶۷۵ و سطح پوشش آماره‌های آزمون که برابر با ۰/۰۱۶ است، اختلاف بین فراوانی مورد انتظار و فراوانی مشاهده‌شده معنادار است و به نظر می‌رسد که پاسخ‌دهندگان موافق تأثیر مثبت این آزمایشگاه در حل پرونده‌های قتل هستند.

میزان تأثیر آزمایشگاه بررسی اسناد مشکوک و مجعول در کشف علمی قتل از نظر پرسش‌شوندگان: متغیر میزان تأثیر آزمایشگاه اسناد مشکوک و مجعول دارای پنج حالت خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد است. پاسخ‌ها بسته به اینکه در کدام یک از این ۵ دسته قرار دارند، رده‌بندی می‌شوند. با توجه به اینکه مجموع فراوانی مشاهده‌شده امتیازات، ۴۰۰ است و احتمال اینکه این ۴۰۰ امتیاز در هر یک از این ۵ گروه قرار گیرد، ۲۰ درصد است. از این‌رو، فراوانی مورد انتظار هر گروه برابر با ۸۰ است.

جدول ۸- مجموع فراوانی‌های سوالات ۱۶ الی ۲۰

اختلاف	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	آزمایشگاه اسناد مشکوک
-۶۲	۸۰	۱۸	خیلی کم
-۱۵	۸۰	۶۵	کم
۱۸	۸۰	۹۸	متوسط
۲۳	۸۰	۱۰۳	زیاد
۳۶	۸۰	۱۱۶	خیلی زیاد
		۴۰۰	مجموع

جدول ۹- نتایج آزمون خی دو و سطح معناداری در اثربخشی آزمایشگاه اسناد مشکوک

۷۷/۷۲۵	آماره خی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۴۹	سطح پوشش آماره آزمون

با استفاده از آزمون خی دو تک متغیره و با توجه به مقدار آماره که برابر با ۷۷/۷۲۵ و سطح پوشش آماره آزمون که برابر با ۰/۰۴۹ است، اختلاف بین فراوانی مورد انتظار و فراوانی مشاهده شده، معنادار است و به نظر می‌رسد که پاسخ‌دهندگان موافق تأثیر مثبت این آزمایشگاه در حل پرونده‌های قتل هستند.

تعیین مؤثرترین آزمایشگاه در کشف علمی جرائم: برای تعیین مؤثرترین آزمایشگاه از میان آزمایشگاه‌های جنایی از منظر پرش شونگان، از آزمون فریدمن استفاده شد.

جدول ۱۰- آماره آزمون فریدمن برای تعیین مؤثرترین آزمایشگاه

۸۰	تعداد
۸۳/۰۲۵	آماره خی دو
۳	درجه آزادی
۰/۰۰۵	سطح پوشش آماره مجاز

جدول ۱۱- نتایج آزمون فریدمن برای تعیین مؤثرترین آزمایشگاه

رتبه	آزمایشگاه
۳/۰۶	بیولوژی جنایی
۲/۷۰	فیزیک جنایی
۱/۶۸	پرسی اسناد
۱/۲۴	شیمی جنایی

آزمون فریدمن در هر سطر، فایل داده‌ها را به‌طور مستقل از هر سطر دیگر رتبه‌بندی می‌کند. خی دو فریدمن برای این رتبه‌بندی برابر ۸۳/۰۲۵ و درجه آزادی برابر ۳ بود. مقدار سطح پوشش آماره مجاز، برآوردی از احتمال به دست آوردن یک آماره خی دو به

بزرگی ۸۳/۰۲۵ با ۳ درجه آزادی در نمونه‌های تکراری است؛ به شرط اینکه رتبه‌های هر یک از آزمایشگاه‌های تأثیرگذار در این تحقیق متفاوت نباشد، چون وقوع خی دو ۸۳/۰۲۵ با ۳ درجه آزادی به صورت اتفاقی غیرمحمتمل است، پس نتیجه گرفته می‌شود چهار آزمایشگاه بررسی شده در این تحقیق از منظر پاسخ‌دهندگان دارای تأثیر یکسانی نیستند و رتبه و تأثیر آن‌ها متفاوت است (جداول ۱۰ و ۱۱).

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان نقش آزمایشگاه تحقیقات جنایی در کشف علمی قتل در استان آذربایجان شرقی انجام شد، لذا در جهت پاسخگویی به این سؤال اصلی بود که نقش آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی در کشف علمی جرم قتل به چه میزان است؟ در رابطه با آزمایشگاه بیولوژی جنایی، با توجه به آمار به دست آمده برابر نظر افراد شرکت‌کننده در مطالعه، اختلاف بین فراوانی مورد انتظار و فراوانی مشاهده شده، معنادار است و به نظر می‌رسد که پاسخ‌دهندگان موافق تأثیر مثبت آزمایشگاه بیولوژی جنایی در حل پرونده‌های قتل هستند. این یافته، با یافته‌های تحقیق شیرزاد و زارع‌پور (۱۳۹۱) که در همین زمینه انجام شده و آزمایشگاه بیولوژی جنایی تأثیر به‌سزایی در حل پرونده‌های قتل از منظر مأموران و ضابطان قضایی دارد، مطابقت دارد. علت اقبال آزمایشگاه بیولوژی جنایی در نظر پاسخ‌دهندگان در مقوله کشف جرم قتل شاید به دلیل همه‌گیر شدن امکانات و تجهیزات این آزمایشگاه و آشنا بودن افراد به نوع عملکرد این آزمایشگاه باشد. البته به نظر می‌رسد که تخصص مدیران وقت تشخیص هویت در تقویت و بها دادن به برخی آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی بی‌اثر نبوده و آزمایشگاه بیولوژی جنایی از این موهبت برخوردار شده است. تبلیغات رسانه‌ای نیز می‌تواند در افزایش تمایل کاربران این آزمایشگاه‌ها مؤثر باشد.

در رابطه با آزمایشگاه شیمی جنایی، با توجه به آمار به دست آمده، پاسخ‌دهندگان موافق تأثیر مثبت آزمایشگاه شیمی جنایی در حل پرونده‌های قتل نیستند. از علل عدم اقبال این آزمایشگاه در نظر کاربران، مأموران و ضابطان قضایی در کشف جرم قتل، می‌توان به عدم آشنایی افراد با کاربردهای مثبت و ارزشمند این آزمایشگاه در حل پرونده‌ها اشاره کرد. به نظر می‌رسد، نبود تجهیزات کافی و به‌روز در این آزمایشگاه‌ها و گران بودن آن‌ها مانع جدی دیگری در جهت مهجور ماندن این آزمایشگاه بسیار مهم و

کاربردی است. عدم آموزش کافی افسران صحنه در جمع‌آوری نمونه‌های مربوط به آزمایشگاه شیمی جنایی و تکنیک‌های دقیق و پر هزینه و زمان‌بر انجام آزمایش‌های تجزیه شیمیایی نیز این آزمایشگاه پر فایده را بیشتر به حاشیه رانده است. نمونه برداری‌های این آزمایشگاه بسیار حساس‌تر از آزمایشگاه‌های دیگر بوده، لذا کوچک‌ترین تداخل در امر نمونه‌برداری باعث شکست پرونده ارجاعی به این آزمایشگاه خواهد شد که با نمونه‌برداری صحیح و حضور سریع و به موقع در سر صحنه جرم می‌توان کارایی این آزمایشگاه و دید کارشناسان به این آزمایشگاه را بهبود بخشید. از دیگر وظایف این آزمایشگاه، ظهور آثار انگشتان بر روی اجسام جاذب رطوبت مثل کاغذ و پارچه و غیره است؛ این امر نیز به دلیل آشنایی اکثر مجرمان از موضوع به جا ماندن آثار انگشت در صحنه‌های جرم، فراوانی کاهش یافته دارد. از این‌رو، اکثر کارشناسان در این مورد نیز آزمایشگاه شیمی را ناکارآمد توصیف می‌کنند، در حالی که این موضوع به دلیل افزایش آگاهی مجرمان به نوع کارکرد این آزمایشگاه است که می‌توان با تغییر روند و به روز رسانی این روش‌ها، میزان کارایی آن را افزایش داد. بار مالی بالای نگهداری این آزمایشگاه نیز شاید باعث عدم تمایل مدیران ارشد به سرمایه‌گذاری در آن باشد.

در رابطه با آزمایشگاه فیزیک جنایی، با توجه به آمار به دست آمده، پاسخ‌دهندگان موافق تأثیر مثبت آزمایشگاه فیزیک جنایی در حل پرونده‌های قتل هستند. ولی در این آزمایشگاه نیز می‌توان با رعایت و بهبود موارد زیر تأثیر این آزمایشگاه را افزایش داد؛ در این آزمایشگاه، ثبت آثار گلوله و پوکه در سامانه کاشف ۳ از نظر کارشناسان تأثیر کمتری در کشف جرائم جنائی دارد؛ زیرا این سامانه در سال ۸۴ راه‌اندازی شده است و هنوز تعداد اطلاعات کمتری در این سامانه ثبت شده و کارایی مطلوبی ندارد که می‌توان با برگزاری کلاس‌های آموزشی و اجباری کردن ثبت اطلاعات جدید و قدیم، باعث افزایش بانک اطلاعاتی این سامانه و بهبود عملکرد آن شد. این یافته، با نتایج تحقیقات جمشیدی (۱۳۸۹)، ابراهیمی (۱۳۸۹) و ندائی (۱۳۹۳) همخوان و همسو است.

در رابطه با آزمایشگاه بررسی اسناد مشکوک و معجول، با توجه به آمار به دست آمده، پاسخ‌دهندگان موافق تأثیر مثبت آزمایشگاه اسناد مشکوک و معجول در حل پرونده‌های قتل هستند. آزمایشگاه اسناد مشکوک و معجول، به قدمت جوهر، بررسی تقدم و تاخر بین مندرجات سند و بررسی و ظاهر سازی خطوط پاک‌شده با مواد شیمیایی می‌پردازد، لذا به نظر می‌رسد این آزمایشگاه بیشتر در کشف جرائم کلاهبرداری و جعل کاربرد دارد

تا کشف جرائم جنائی و قتل، ولی با توجه به بررسی‌های انجام‌شده محقق در آمار و اعداد این آزمایشگاه در کشف جرائم جنائی، این نتیجه حاصل شده که از ۴۴ پرونده جنائی ارجاع شده در سال ۹۵ اعم از خودکشی و فوت مشکوک، ۳۴ پرونده توسط این اداره با بررسی آثار و دست‌خط‌های به‌جا مانده در سر صحنه جرم کشف شده است؛ یعنی موفقیت ۷۷ درصدی این اداره در کشف پرونده‌های جنائی که می‌توان موفقیت این اداره را در عدم آگاهی اکثریت مجرمان از نوع کارکرد این اداره دانست و می‌توان با راه‌اندازی سامانه‌های جامع، این رقم را بیش از پیش بهبود بخشید.

نتایج به دست آمده از این تحقیق طبیعتاً تأییدی است بر ارزشمندی استفاده از علوم جنایی در حل پرونده‌های مربوطه؛ ولی موانعی که به نظر می‌رسد در دو دسته کلی طبقه‌بندی می‌شود:

- **نیروی انسانی استفاده‌کننده از این آزمایشگاه‌ها:** میزان کاربری این آزمایشگاه‌ها به نظر می‌رسد کمتر از ارزشمندی واقعی آن‌ها در حل پرونده‌ها باشد. به گفته فرمانده انتظامی استان فارس: «... بیش از ۳۰ درصد از جرائم حادث شده در این استان با استفاده از روش‌های علمی توسط پلیس‌های تخصصی کشف می‌شود...». این میزان به نسبت قابلیت‌ها و کارایی این آزمایشگاه‌ها، ناچیز به نظر می‌رسد و در جستجوی علت، شاید عدم آگاهی کاربران از قابلیت‌های این آزمایشگاه‌ها یکی از علل اصلی باشد که لزوم آموزش مداوم به کاربران در این خصوص می‌تواند در حل مشکل کمک کند. با توجه به اینکه این آزمایشگاه‌ها دلایل مادی مؤثر در حل پرونده‌ها را تأمین می‌کنند و نسبت به اقرار متهم که قابلیت انکار دارد، ارزش قضایی بیشتری دارند، پرداختن به آن‌ها می‌تواند کمک مؤثری در احقاق حقوق افراد و جلوگیری از اطاله دادرسی داشته باشد. مشکل دیگری که به نظر می‌رسد، عدم تسلط کافی و نبود آموزش مداوم در راستای آشنایی با علوم روز در میان نیروهای فنی شاغل در تیم‌های بررسی صحنه جرم و کارشناسان آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی است.

- **تجهیزات و امکانات آزمایشگاه‌ها:** به‌روز رسانی تجهیزات و امکانات موردنیاز این آزمایشگاه‌ها و حفظ عملکرد آن‌ها در حد مطلوب، نیازمند هزینه‌های زیادی است که نیازمند توجه مدیران ارشد در این خصوص است. علاوه بر این، می‌توان با دقت نظر بیشتر و پرداختن به آموزش و انگیزه‌مندی کارکنان مربوطه، کاربری وسایل و تجهیزات قدیمی را نیز در حد نزدیک به مطلوب ارتقاء داد، طوری که در حل پرونده‌ها بیش از

میزان فعلی، مؤثر باشد.

- در راستای افزایش بهره‌وری این آزمایشگاه‌ها، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:
- بهره‌برداری از علوم و فنون نوین و به‌روز رسانی آزمایشگاه‌ها با روش‌های نوین و جاری در پلیس‌های دنیا؛
- ایجاد پویایی و فعالیت جدی و هوشمندانه در تکمیل شبکه‌های زیرساختی متناسب با شرایط و نیازمندی‌های اطلاعاتی مرتبط؛
- ارائه آموزش‌های موردنیاز به مأموران صحنه جرم و افسران مرتبط که با پاسخ‌های آزمایشگاه، به روش‌های علمی کشف می‌پردازند تا میزان بهره‌وری از این مجموعه علمی بالاتر برود؛
- افزایش ارتباط دوسویه قضات دادگستری با مجموعه پلیس آگاهی، به‌خصوص امکانات آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی؛
- جذب نیروهای توانمند و با انگیزه جهت فعالیت در بخش‌های آزمایشگاه؛ یعنی توجه به مقوله نیروی انسانی شاغل در آزمایشگاه؛
- ایجاد ساز و کار مناسب برای برقراری ارتباط بیشتر کارآگاهان با آزمایشگاه تحقیقات جنایی.

منابع

- ابراهیمی، منوچهر (۱۳۸۹). نقش اسلحه‌شناسی جنایی در کشف علمی جرائم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کشف علمی جرائم. دانشکده علوم و فنون اطلاعات و آگاهی. دانشگاه علوم انتظامی امین.
- آقابابائی‌بنی، اسماعیل (بهار ۱۳۹۴). مسئولیت کیفری قاتل در موارد اقرار معارض. *مجله فقه*. ۲۲(۱)، صص ۵۵-۷۴. بازیابی از: <https://bit.ly/2S7jjqa>
- آقائی نیا، حسین (۱۳۸۵). حقوق کیفری اختصاصی؛ جرائم علیه اشخاص (جنایات). تهران: نشر میزان.
- بیگی، جمال؛ نصیری، سجاد و شیریان نسل، مریم (۱۳۹۶). نقش ادله بیولوژیکی در کشف جرائم و چالش‌های فقهی و حقوقی فراروی آن در ایران. کارآگاه. ۳۸(۹)، صص ۱۲۱-۱۳۸. بازیابی از: <https://bit.ly/2V27HGG>
- جمشیدی، مسلم (۱۳۸۹). نقش آزمایشگاه تحقیقات جنایی در کشف جرم. پایان‌نامه

کارشناسی ارشد کشف علمی جرائم. دانشکده علوم و فنون اطلاعات و آگاهی. دانشگاه علوم انتظامی امین.

- شیرزاد، جلال؛ آمویی، محمدرضا؛ جامه شورانی، افشین؛ بابائی، محسن؛ خواجه‌امیری، علیرضا و خارا، افشین (۱۳۹۶). میزان اثربخشی آزمایشگاه فیزیک جنایی (اسلحه‌شناسی) در کشف پرونده‌های جنایی. *فصلنامه پژوهش‌های اطلاعاتی و جنایی*. ۴۸ (۱۲)، صص ۱۳۹-۱۵۶. بازیابی از: <https://bit.ly/2V5ukub>

- شیرزاد، جلال و زارع پور، حسن (۱۳۹۱). بررسی نقش آزمایشگاه‌های تحقیقات جنایی در کشف علمی جرائم جنایی. *فصلنامه پژوهش‌های اطلاعاتی و جنایی*. ۲۷ (۷)، صص ۱۲۳-۱۴۲. بازیابی از: <https://bit.ly/2SWVBS6>

- صادقی، محمدهادی (۱۳۸۱). *جرائم علیه اشخاص (جلد پنجم)*. تهران: نشر میزان.
- گودرزی، احمدعلی (۱۳۹۵). کشف سی درصد از جرائم به شکل علمی توسط پلیس در فارس. برگرفته از سایت ایسنا. تاریخ دسترسی: ۱۳۹۷/۱۱/۲۷. بازیابی از: <https://bit.ly/2X8gE3s>

- نجابتی، مهدی (۱۳۹۶). *پلیس علمی (کشف علمی جرائم)*. تهران: نشر سمت.
- ندائی، زهره (۱۳۹۳). *نقش آزمایشگاه پلیس جنایی در کشف جرائم علیه اشخاص*.

پایان‌نامه کارشناسی ارشد حقوق. دانشکده علوم انسانی. دانشگاه پیام نور تهران.

- نراقی، محمد (۱۳۸۶). *اثربخشی آزمایشگاه‌های جنایی اداره کل تشخیص هویت ناجا در کشف قتل سال ۱۴*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کشف علمی جرائم. دانشکده علوم و فنون اطلاعات و آگاهی. دانشگاه علوم انتظامی امین.