

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و  
خدمات بهداشتی درمانی استان اردبیل

### عنوان:

مقایسه وضعیت بهداشتی سطوح تجهیزات پزشکی و سطوح محیطی شبه خانگی در بخش‌های  
بستری بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل به روش مشاهده‌ای (ICNA) و میکروبی (ACC)  
در سال 1396

استاد راهنما

دکتر مرتضی عالیقدری

استاد مشاور

دکتر کورش رحمانی

نگارنده: ندا محمدی

شماره پایان‌نامه: 9

تقدیم به پدر و مادر عزیزم به خاطر همه‌ی تلاش‌های محبت‌آمیزی که در دوران مختلف زندگی‌ام انجام داده‌اند و با مهربانی چگونه زیستن را به من آموخته‌اند

به همسر مهربانم که سایه مهربانیش سایه‌سار زندگی‌ام هست، او که اسوه صبر و تحمل بوده و مشکلات مسیر را برایم تسهیل نمود و تقدیم به استادان فرزانه و فرهیخته‌ای که در راه کسب علم و معرفت مرا یاری نمودند

الهی به من کمک کن تا بتوانم ادای دین کنم و به خواسته‌ی آنان جامه‌ی عمل بپوشانم

پروردگارا حسن عاقبت، سلامت و سعادت را برای آنان مقدر نما  
خدایا توفیق خدمتی سرشار از شور و نشاط و همراه و همسو با علم و دانش و پژوهش جهت رشد و شکوفایی ایران کهن‌سال عنایت بفرما  
از استاد گرامیم جناب آقای دکتر مرتضی عالیقدری بسیار سپاس گزارم  
چراکه بدون راهنمایی‌های ایشان تأمین این پایان‌نامه بسیار مشکل می‌نمود.

## چکیده

**مقدمه و هدف:** انتقال عفونت از وسایل و محیط به بیماران به شکل وسیعی از طریق تماس صورت می‌گیرد. این مطالعه باهدف تعیین وضعیت بهداشتی سطوح تجهیزات پزشکی و سطوح محیطی شبه خانگی در بخش‌های بستری بیمارستان امام خمینی (ره) به روش مشاهده‌ای و میکروبی در سال ۱۳۹۶ انجام گرفت.

**روش کار:** در این مطالعه توصیفی مقطعی سطوح محیطی ۱۷ بخش بستری بیمارستان امام خمینی (ره) طی یک ماه و در دو مرحله مورد ارزیابی مشاهده‌ای (از طریق تکمیل چک‌لیست) و میکروبی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و از طریق مقایسه با استانداردها و ضوابط انگلستان انجام گرفت.

**یافته‌ها:** این مطالعه نشان داد میزان آلودگی بخش‌ها و سطوح مختلف بیمارستان مورد مطالعه از نظر میکروبی ۷۵ درصد و از نظر مشاهده‌ای ۲۹/۱۵ درصد است. طبق تحلیل‌های آماری در روش میکروبی در میان سطوح تجهیزات پزشکی ونتیلاتور آلوده‌ترین محل و در میان سطوح محیطی شبه خانگی کمد بیمار آلوده‌ترین گزارش گردید. در پایش مشاهده‌ای نیز در میان سطوح تجهیزات پزشکی کلیشه پرونده آلوده‌ترین و از بین سطوح محیطی شبه خانگی نیز یخچال آلوده‌ترین محل تعیین شد. آلوده‌ترین بخش از نظر پایش میکروبی کاردیوتراکس و از نظر پایش مشاهده‌ای داخلی مردان تعیین شد.

**نتیجه‌گیری:** لذا پیشنهاد می‌گردد که با برنامه‌ریزی مدون و به‌کارگیری روش‌های مناسب و پیشگیرانه، اجرای برنامه‌های ضدعفونی، تدوین راهنمای نظافت و گندزدایی، آموزش و پایش مداوم آن با روش‌های استاندارد میزان آلودگی به حداقل برسد.

واژه‌های کلیدی: سطوح محیطی؛ پایش میکروبی؛ پایش مشاهده‌ای؛ اردبیل

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

### فصل اول: کلیات و پیشینه تحقیق

2-1-1	مقدمه.....	2
2-1-2	بیان مسئله.....	3
3-1-3	اهداف .....	6
1-3-1-1	هدف کلی .....	6
2-3-1-2	اهداف اختصاصی .....	6
3-3-1-3	اهداف کاربردی .....	6
4-3-1-4	فرضیات یا سؤالات تحقیق .....	6
4-1-4	کلیات .....	7
1-4-1-1	تعریف عفونت.....	7
2-4-1-2	بیماری عفونی.....	7
3-4-1-3	عفونت بیمارستانی.....	7
4-4-1-4	چرخه عفونت.....	7
1-4-4-1-1	عوامل عفونت‌زا.....	8
2-4-4-1-2	مخزن.....	9
3-4-4-1-3	راه خروج.....	10

## فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
10.....	4-4-4-1. راه‌های انتقال.....
10.....	5-4-4-1. راه ورود.....
10.....	6-4-4-1. میزبان حساس(مستعد).....
10.....	5-4-1. انتقال عوامل عفونی.....
11.....	6-4-1. ملاحظات مربوط به پاتوژن های خاص.....
11.....	1-6-4-1. کوکسی گرم مثبت مقاوم به آنتی‌بیوتیک.....
12.....	2-6-4-1. کلستریدیم دیفیسیل.....
13.....	5-1. نظافت محیط بیمارستان.....
14.....	1-5-1. عوامل مؤثر بر تعداد و نوع میکروارگانیسم‌های موجود در سطوح محیطی.....
14.....	2-5-1. راهکارهای کلی در مورد نظافت بخش‌های بیمارستان.....
14.....	1-2-5-1. پاک‌سازی تجهیزات پزشکی.....
14.....	2-2-5-1. نظافت سطوح خدماتی.....
16.....	3-2-5-1. نظافت بخش‌های درمانی ویژه.....
16.....	6-1. اهمیت ضدعفونی سطوح.....
17.....	7-1. پایش وضعیت بهداشتی سطوح محیطی.....
18.....	8-1. سترون‌سازی و گندزدایی.....

## فهرست مطالب

<u>عنوان</u>	<u>صفحه</u>
1-8-1. سترون سازی یا استرلیزاسیون.....	18
2-8-1. گندزدایی .....	19
1-2-8-1. سطوح گندزدایی .....	19
2-2-8-1. خصوصیات یک ماده گندزدای ایده آل.....	20
3-2-8-1. تأیید گندزداها.....	23
4-2-8-1. عوامل مؤثر بر اثربخشی گندزداها.....	23
9-1. پاک کردن.....	23
10-1. آلودگی زدایی .....	23
11-1. تقسیم بندی لوازم و وسایل پزشکی بر اساس محل ورود به بدن.....	23
1-11-1. وسایل بحرانی.....	24
2-11-1. وسایل نیمه بحرانی .....	24
3-11-1. وسایل غیر بحرانی.....	25
1-3-11-1. دلایل استفاده از ضد عفونی کننده برای سطوح غیر بحرانی .....	29
12-1. گندزدهای مورد استفاده در بیمارستان .....	31
13-1. بهداشت دست.....	35
1-13-1. پنج موقعیت مهم رعایت بهداشت دست.....	36

## فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
38.....	14-1. بررسی ستون .....
38.....	1-14-1. مطالعات انجام یافته در جهان .....
42.....	2-14-1. مطالعات انجام یافته در ایران .....
<b>فصل دوم: مواد و روش ها</b>	
51.....	1-2. جامعه مورد مطالعه، نمونه گیری و طرح پژوهش .....
52.....	2-2. روش گردآوری اطلاعات .....
52.....	1-2-2. پایش مشاهده ای .....
53.....	2-2-2. پایش میکروبی .....
54.....	1-2-2-2. آماده سازی محیط کشت مولر هینتون .....
55.....	2-2-2-2. آماده سازی محیط کشت بلاد آگار .....
56.....	3-2-2-2. نکات حائز اهمیت حین نمونه برداری .....
56.....	3-2-3. ابزار جمع آوری اطلاعات .....
56.....	1-3-2. دستگاه ها و وسایل مورد استفاده .....
61.....	4-2. متغیرها .....
63.....	5-2. تجزیه و تحلیل اطلاعات .....
64.....	6-2. محدودیت ها .....



## فهرست مطالب

### صفحه

### عنوان

#### فصل سوم: نتایج

- 1-3. تعیین وضعیت بهداشتی سطوح محیطی به روش مشاهده‌ای.....66
- 2-3. تعیین وضعیت بهداشتی سطوح محیطی به روش میکروبی .....67
- 3-3. خطر انتقال عفونت.....70
- 4-3. تعیین آلوده‌ترین نقطه یا محل پرخطر .....70
- 5-3. تعیین آلوده‌ترین بخش مورد مطالعه .....71

#### فصل چهارم: بحث و تفسیر نتایج

- 1-4. تحلیل وضعیت بهداشتی سطوح محیطی در پایش مشاهده‌ای.....93
- 2-4. تحلیل وضعیت بهداشتی سطوح محیطی در پایش میکروبی.....93
- 3-4. مقایسه وضعیت بهداشتی سطوح محیطی مطالعه حاضر با مطالعات مشابه.....93
- 4-4. تحلیل وضعیت بار میکروبی و خطر انتقال عفونت و آلودگی سطوح.....97
- 5-4. تحلیل وضعیت آلودگی بخش‌ها.....98
- 6-4. نتیجه‌گیری .....100
- 7-4. پیشنهادها .....102
- فهرست منابع و مآخذ.....104

## فهرست جداول

### صفحه

### عنوان

- (1-1) مخازن عوامل عفونت در محیط.....9
- (1-2) چک لیست پایش مشاهده‌ای .....53
- (2-2) متغیرهای وابسته و مستقل و مشخصات آن‌ها .....61
- (1-3) ارزیابی وضعیت بهداشتی سطوح محیطی شبه خانگی به روش پایش مشاهده‌ای در بخش‌های بستری بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل.....66
- (2-3) ارزیابی وضعیت بهداشتی سطوح تجهیزات پزشکی به روش پایش مشاهده‌ای در بخش‌های بستری بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل.....66
- (3-3) ارزیابی وضعیت بهداشتی سطوح محیطی شبه خانگی به روش پایش میکروبی در بخش‌های بستری بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل.....67
- (4-3) ارزیابی وضعیت بهداشتی سطوح تجهیزات پزشکی به روش پایش میکروبی در بخش‌های بستری بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل.....68
- (5-3) وضعیت بهداشتی سطوح محیطی در پایش مشاهده‌ای و میکروبی در بخش‌های بستری بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل.....69
- (6-3) تعیین آلوده‌ترین نقطه در طی مطالعه در بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل.....70
- (7-3) وضعیت بهداشتی بخش‌ها به تفکیک در دور اول و دوم پایش میکروبی .....71
- (8-3) وضعیت بهداشتی بخش‌ها به تفکیک در دور اول و دوم پایش مشاهده‌ای.....72

## فهرست جداول

### صفحه

### عنوان

- 72.....(9-3) مقایسه نتایج در دور اول و دوم نمونه برداری در هر دوپایش میکروبی و مشاهده‌ای
- 75.....(10-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش دیالیز بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 76.....(11-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش هماتولوژی بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 77.....(12-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش شیمی درمانی بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 78.....(13-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش اورژانس بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 79.....(14-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش CCU بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 80.....(15-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش جراحی بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 81.....(16-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش ICU جراحی بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 82.....(17-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش ICU جنرال بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 83.....(18-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش قلب بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 84.....(19-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش آنژیوگرافی بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 85.....(20-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش کاردیوتراکس بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 86.....(21-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش عفونی بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 87.....(22-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش داخلی جنرال بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 88.....(23-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش داخلی مردان بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل
- 89.....(24-3) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش داخلی زنان بیمارستان امام خمینی(ره) اردبیل

## فهرست جداول

### صفحه

### عنوان

(3-25) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش VIP بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل.....90

(3-26) نتایج نمونه برداری از سطوح محیطی بخش قلب بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل.....91

## فهرست نمودارها

### صفحه

### عنوان

(1-3) تعیین وضعیت بهداشتی سطوح محیطی به روش پایش مشاهده‌ای در بخش‌های بستری بیمارستان

امام خمینی (ره) اردبیل ..... 67

(2-3) تعیین وضعیت بهداشتی سطوح محیطی به روش پایش میکروبی در بخش‌های بستری بیمارستان

امام خمینی (ره) اردبیل ..... 68

(3-3) درصد کثیفی در پایش میکروبی و مشاهده‌ای به تفکیک بخش‌ها در بیمارستان امام خمینی (ره)

اردبیل ..... 73

(4-3) درصد تمیزی هر یک از سطوح در پایش مشاهده‌ای و میکروبی بخش‌های بستری بیمارستان

امام خمینی (ره) اردبیل ..... 74

## فهرست اشکال و تصاویر

<u>عنوان</u>	<u>صفحه</u>
(1-1) چرخه عفونت .....	8
(2-1) جرمی ساید اچ مورد استفاده در بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل.....	31
(3-1) سپتی سورفیس مورد استفاده در بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل.....	32
(4-1) گلو تار آلدئید مورد استفاده در بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل.....	33
(5-1) سپتی سیدین مورد استفاده در بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل.....	35
(1-2) محیط کشت مولر هینتون.....	55
(2-2) محیط کشت بلاد آگار.....	55
(3-2) انکوباتور با مارک MEMMERT و مدل TNE500 مورد استفاده در پژوهش.....	57
(4-2) ترازو با مارک بوش مورد استفاده در پژوهش.....	57
(5-2) اتوکلاو با مارک IRANTOLID و مدل 110N مورد استفاده در پژوهش.....	58
(6-2) اندیکاتور شیمیایی کلاس 6 جهت پایش عملکرد اتوکلاو.....	59
(7-2) سمپلر لابترون مورد استفاده در پژوهش.....	59
(8-2) پلیت مورد استفاده در پژوهش.....	60
(9-2) ارلن مورد استفاده در پژوهش.....	62
(1-3) نمونه‌ای از کشت میکروبی قابل قبول در پژوهش.....	69
(2-3) نمونه‌ای از کشت میکروبی غیر قابل قبول در پژوهش.....	70