

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سازمان بسیج علمی، پژوهشی و فناوری  
سپاه عاشورا

سازمان بسیج علمی، پژوهشی و فناوری  
مرکز حمایت از مبتکرین و مخترعین و محققین بسیجی  
استان آذربایجان شرقی

عنوان طرح:

مجری:

سال:

## فهرست مطالب

۱	مقدمه	۱
۲	۱-۱- مقدمه	۲
۲	۲-۱- عنوان تحقیق	۲
۲	۳-۱- مسأله تحقیق	۲
۲	۴-۱- تاریخچه ای از موضوع تحقیق	۲
۳	۵-۱- تعریف موضوع تحقیق	۳
۳	۶-۱- اهداف کلی تحقیق	۳
۳	۷-۱- روش انجام تحقیق	۳
۳	۸-۱- نوآوری و اهمیت تحقیق	۳
۳	۹-۱- اهمیت و ضرورت اجرای طرح	۳
۴	۲- مروری بر پیشینه تحقیق	۴
۵	۱-۲- مقدمه	۵
۵	۲-۲- مروری بر ادبیات موضوع	۵
۶	۳- روش تحقیق	۶
۷	۱-۳- مقدمه	۷
۷	۲-۳- محتوا (نامگذاری بر اساس روش تحقیق و مسأله مورد مطالعه)	۷
۷	۱-۲-۳- علت انتخاب روش	۷
۷	۲-۲-۳- تشریح کامل روش تحقیق	۷
۱۱	۳-۳- مبانی علمی و فنی تئوریک	۱۱
۷	۴-۳- نتایج آزمایشهای عملی	۷
۹	۴- نتایج و بحث	۹
۱۲	۱-۴- مقدمه	۱۲
۱۰	۲-۴- مشخصات فنی محصول نهایی	۱۰
۱۰	۳-۴- اعتبار سنجی طرح	۱۰
۱۱	۵- نتیجه گیری نهایی	۱۱
۱۲	۱-۵- مقدمه	۱۲
۱۲	۲-۵- محتوا	۱۲
۱۲	۱-۲-۵- جمع بندی	۱۲
۱۳	۲-۲-۵- نوآوری	۱۳
۱۴	۶- مراجع	۱۴

## چکیده

چکیده بخشی از تحقیق است که خواننده را به مطالعه آن علاقمند می‌کند و یا از آن می‌گریزند. چکیده باید ترجیحاً در یک صفحه باشد. در نگارش چکیده نکات زیر باید رعایت شود. متن چکیده باید مزین به کلمه‌ها و عبارات سلیس، آشنا، با معنی و روشن باشد. به‌گونه‌ای که با حدود ۳۰۰ تا ۵۰۰ کلمه بتواند خواننده را به خواندن تحقیق راغب نماید. چکیده، جدا از طرح انجام گرفته، باید به تنهایی گویا و مستقل باشد. در چکیده باید از ذکر منابع، اشاره به جداول و نمودارها اجتناب شود. تمیز بودن مطلب، نداشتن غلط‌های املائی یا دستور زبانی و رعایت دقت و تسلسل روند نگارش چکیده از نکات مهم دیگری است که باید در نظر گرفته شود. کلمات کلیدی در انتهای چکیده فارسی و انگلیسی آورده شود. کلمات کلیدی، راهنمای نکات مهم موجود در پایان‌نامه هستند. بنابراین باید در حد امکان کلمه‌ها یا عباراتی انتخاب شود که ماهیت، محتوا و گرایش کار را به وضوح روشن نماید. چکیده باید منعکس کننده اصل موضوع باشد. در چکیده باید اهداف تحقیق مورد توجه قرار گیرد. تأکید روی اطلاعات تازه ( یافته‌ها) و اصطلاحات جدید یا نظریه‌ها، فرضیه‌ها، نتایج و پیشنهادهای متمرکز شود. اگر در طرح انجام داده، روش نوینی برای اولین بار ارائه می‌شود و تا به حال معمول نبوده است، با جزئیات بیشتری ذکر شود.

**کلمات کلیدی:** تعداد کلمات یا عبارات کلیدی حداکثر می‌تواند پنج کلمه یا عبارت باشد. کلید واژه‌ها باید با واژه‌های اصلی عنوان و مسئله تحقیق تناسب داشته باشند.

# فصل اول

## مقدمه

## ۱-۱- مقدمه

هدف از فصل مقدمه، شرح مختصر مسئله تحقیق، اهمیت و انگیزه محقق از پرداختن به آن موضوع به همراه اشاره‌ای کوتاه به روش و مراحل تحقیق است. مقدمه، اولین فصل از ساختار اصلی تحقیق بوده و زمینه اطلاعاتی لازم برای خواننده فراهم می‌آید. در طول مقدمه باید سعی شود موضوع تحقیق با زبانی روشن، ساده و بطور عمیق و هدفمند به خواننده معرفی شود. این فصل باید خواننده را مجذوب و اهمیت موضوع تحقیق را آشکار سازد. در مقدمه باید با ارائه سوابق، شواهد تحقیقی و اطلاعات موجود (با ذکر منبع) به روش منظم، منطقی و هدفدار، خواننده را جهت داد و به سوی راه حل مورد نظر هدایت کرد. مقدمه مناسب‌ترین جا برای ارائه اختصارات و بعضی توضیحات کلی است توضیحاتی که شاید نتوان در مباحث دیگر در مورد آنها توضیح داد.

## ۱-۲- عنوان تحقیق

باید شناختی دقیق و روشن از حوزه‌ی موضوع تحقیق را عرضه دارد و خالی از هرگونه ابهام و پیچیدگی باشد.

## ۱-۳- مسأله تحقیق

وظیفه اصلی مقدمه بیان این مطلب به خواننده است که چرا انجام تحقیق را به عهده گرفته‌اید. اگر دلیل شما برای انجام این کار پاسخگویی به سؤال مورد علاقه‌تان است، با مشکل زیادی روبه‌رو نخواهید بود. یکی از بهترین روش‌ها برای نوشتن مقدمه یک گزارش، طرح پرسش یا پرسش‌هایی مهم و اساسی است که کار تحقیقاتی شما از آغاز تا پایان قصد پاسخ دادن به آن را دارد. گاهی می‌توانید ابتدا اهمیت موضوع را بیان و سپس پرسش خود را در آن موضوع مطرح کنید.

## ۱-۴- تاریخچه‌ای از موضوع تحقیق

به طور کلی تشریح روندهای تحقیقاتی در محدوده مورد مطالعه، مستلزم ارجاع به کارهای دیگران است. بعضی از نویسندگان برای کارهای دیگران هیچ اعتباری قائل نمی‌شوند و در مقابل، بعضی دیگر از نویسندگان در توصیف کارهای دیگران، بسیار زیاده‌روی می‌کنند. در این قسمت مختصری از نظرات و تحقیقات مربوط به موضوع و یا مسایل و مشکلات حل نشده در این حوزه و همچنین توجه و علاقه جامعه به این موضوع اشاره می‌شود.

## ۵-۱- تعریف موضوع تحقیق

در این قسمت محقق موضوع مورد علاقه و یا نیاز احساس شده خود را در حوزه تحقیق بیان می‌دارد و عوامل موجود در موقعیت را تعریف و تعیین می‌کند.

## ۶-۱- اهداف کلی تحقیق

این قسمت باید با جملات مثبت و کلی طرح شود و از طولانی شدن مطالب پرهیز شود.

## ۷-۱- روش انجام تحقیق

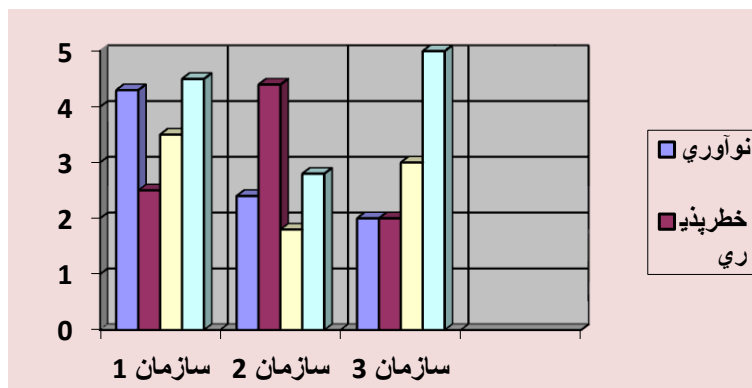
در این قسمت طراح، روش کاری خود را بیان می‌دارد و شیوه‌های گوناگونی را که در گردآوری مطالب خود به کار برده ذکر می‌کند و همچنین اگر روش آماری خاصی را در تهیه و تدوین اطلاعات به کار برده آن شیوه را بیان می‌کند.

## ۸-۱- نوآوری و اهمیت تحقیق

در این قسمت نوآوری علمی و عملی تحقیق که محقق به آن دست خواهد یافت، بحث می‌شود. ممکن است لازم باشد تا از برخی نمودارها در این بخش استفاده شود. توجه شد، استفاده از شکل در این بخش تنها و تنها به جهت ارائه مثالی برای استفاده از نمودارها و شکل‌ها می‌باشد. طبیعتاً به صلاح دید نگارنده شکل‌ها و نمودارها می‌توانند در بخش‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرند.

## ۹-۱- اهمیت و ضرورت اجرای طرح

در این بخش باید میزان اهمیت و ضرورت اجرای طرح از لحاظ علمی و عملی بطور کامل توضیح داده شود



شکل ۱-۰ نمونه‌ی استفاده از نمودار

# فصل دوم

## مروری بر پیشینه تحقیق



## ۲-۱- مقدمه

هدف از این فصل که با عنوان‌های «مروری بر ادبیات»<sup>۱</sup>، «مروری بر منابع» و یا «مروری بر پیشینه تحقیق»<sup>۲</sup> معرفی می‌شود، بررسی و طبقه‌بندی یافته‌های تحقیقات دیگر محققان در سطح دنیا و تعیین و شناسایی خلأهای تحقیقاتی است. آنچه را که تحقیق شما به دانش موجود اضافه می‌کند، مشخص کنید. طرح پیشینه تحقیق یک مرور محققانه است و تا آنجا باید پیش برود که پیش‌زمینه تاریخی مناسبی از تحقیق را بیان کند و جایگاه تحقیق فعلی را در میان آثار پیشین نشان دهد. برای این منظور منابع مرتبط با تحقیق را بررسی کنید، البته نه چندان گسترده که کل پیشینه تاریخی بحث را در برگیرد. برای نوشتن این بخش:

- دانستنی‌های موجود و پیش‌زمینه تاریخی و وضعیت کنونی موضوع را چنان بیان کنید که خواننده بدون مراجعه به منابع پیشین، نتایج حاصل از مطالعات قبلی را درک و ارزیابی کند.
- نشان دهید که بر موضوع احاطه دارید. پرسش تحقیق را همراه بحث و جدل‌ها و مسائل مطرح شده بیان کنید و مهم‌ترین تحقیق‌های انجام شده در این زمینه را معرفی نمایید.
- ابتدا مطالب عمومی‌تر و سپس پژوهش‌های مشابه با کار خود را معرفی کرده و نشان دهید که تحقیق شما از چه جنبه‌ای با کار دیگران مطابقت یا تفاوت دارد.

اگر کارهای قبلی را خلاصه کرده‌اید از پرداختن به جزئیات غیر ضروری بپرهیزید. در عوض بر یافته‌ها و مسائل روش شناختی مرتبط و نتایج اصلی تأکید کنید و اگر بررسی‌ها و منابع مروری عمومی درباره موضوع موجود است، خواننده را به آنها ارجاع دهید.

## ۲-۲- مروری بر ادبیات موضوع

در این قسمت باید به کارهای مشابه دیگران در گذشته اشاره کرد و وزن بیشتر این قسمت بهتر است به مقالات سال‌های اخیر (۲ تا ۳ سال) تخصیص داده شود. نتایج کارهای دیگران به همراه با ذکر دقیق مراجع باید اشاره شده و جایگاه و تفاوت تحقیق شما نیز با کارهای دیگران مشخص شود. استفاده از مقالات ژورنال‌های معتبر در دو یا سه سال اخیر می‌تواند به اعتبار کار شما بیافزاید.

<sup>1</sup> Literature Review

<sup>2</sup> Background Research

**فصل سوم**

**روش تحقیق**

### ۳-۱- مقدمه

شرح کامل روش تحقیق است.

### ۳-۲- محتوا (نام‌گذاری بر اساس روش تحقیق و مسأله مورد مطالعه)

#### ۳-۲-۱- علت انتخاب روش

دلیل یا دلایل انتخاب روش تحقیق را تشریح می‌کند.

#### ۳-۲-۲- تشریح کامل روش تحقیق

برای اینکه گزارش یک طرح دارای ارزش علمی باشد، باید قابل تکرار باشد و خوانندگان از امکان تکرارپذیر بودن کار شما مطمئن شوند. شما باید اساس تکرار آزمایش را به‌وسیله دیگران در این قسمت فراهم کنید.

جدول ۱-۰۰ پارامترهای مدل ریاضی

زمان خدمت دهی به بیمار در مرحله K ام	$t_{ik}$
زمان فازی خدمت دهی به بیمار در مرحله K ام	$\tilde{t}_{ik}$
مقدار بدبینانه (حداکثر) برای زمان خدمت دهی به بیمار در مرحله K ام	$t_{ik}^p$
محتمل‌ترین مقدار برای زمان خدمت دهی به بیمار در مرحله K ام	$t_{ik}^m$
مقدار خوشبینانه (حداقل) برای زمان خدمت دهی به بیمار در مرحله K ام	$t_{ik}^o$
زمان آماده‌سازی اتاق عمل	$su_{ij}$
زمان ضدعفونی کردن اتاق عمل	$cl_{ij}$

$$\min \delta_1 + \delta_2$$

(۱-۳)

$$\min \sum_i w_i \cdot [(\sum_{l_3} S_{i3l_3}) + \tilde{t}_{i3} - (\sum_k \tilde{t}_{ik})]$$

(۲-۳)

$$\max \frac{\sum e^{-(\lambda_{1n} + \lambda_{2n})t_n}}{n}$$

(۳-۳)

Subject to.

$$\begin{cases} y1 \geq \sum_i X_{i2l_2} \cdot \tilde{t}_{i2} & \forall l_2 \\ y2 \leq \sum_i X_{i2l_2} \cdot \tilde{t}_{i2} & \forall l_2 \end{cases}$$

(۴-۳)

### ۳-۳- مبانی علمی و فنی تئوریک

در این بخش باید بطور مفصل به شرح بیان، مبانی طراحی، محاسبات، نتایج، تجزیه و تحلیل، نقشه های فنی، نوع متریاال و... اشاره نمود.

### ۳-۴- نتایج آزمایشهای عملی

در این قسمت، تصاویر، جداول نتایج، همراه با توضیح کامل باید بطور کامل آورده شود.

**فصل چہارم**

**نتایج و بحث**

#### ۴-۱- مقدمه

ارائه‌ی داده‌ها، نتایج و تحلیل و تفسیر اولیه آنها در این فصل ارائه می‌شود. این فصل باید به سوالات تحقیق عطف به یافته‌های محقق پاسخ داده شود. اگر طرح دارای آزمون فرض باشد، پذیرش یا عدم پذیرش فرضیه‌ها در این فصل گزارش می‌شود.

#### ۴-۲- مشخصات فنی محصول نهایی

در این قسمت باید فرآیند ساخت و مونتاژ طرح، کاربرد محصول و روشهای استفاده از محصول و مشخصات فنی محصول نهایی بطورت کامل بیان می‌شود.

#### ۴-۳- اعتبارسنجی

از طریق مقایسه نتایج با نتایج کارهای دیگران، استفاده از روشهای تحلیل پایائی<sup>۱</sup> و اعتبار<sup>۲</sup>، نظری از خبرگان<sup>۳</sup> انجام می‌شود.

---

<sup>۱</sup> reliability

<sup>۲</sup> validity

<sup>۳</sup> Expert judgment

# فصل پنجم

## نتیجه‌گیری نهایی

## ۵-۱- مقدمه

تاکنون شما طرحی که مشغول انجام آن هستید، پاسخ چهار سؤال را داده‌اید:  
چرا تحقیق را انجام دادید؟ (مقدمه)

دیگران در این زمینه چه کارهایی کرده‌اند و تمایز کار شما با آنها؟ (مرور ادبیات)

چگونه تحقیق را انجام دادید؟ (روش‌ها)

چه از تحقیق به دست آوردید؟ (یافته‌ها)

حال زمان آن فرا رسیده که با توجه به تمامی مطالب ذکر شده، در نهایت به سؤال آخر پاسخ دهید:

چه برداشتی از یافته‌های تحقیق کردید؟ (نتیجه‌گیری)

در واقع در این بخش، هدف پاسخ به این سؤال است که چه برداشتی از یافته‌ها کردید و این یافته‌ها چه فایده‌ای دارند؟

نتیجه‌گیری مختصری بنویسید. ارائه‌ی داده‌ها، نتایج و یافته‌ها در فصل چهارم ارائه می‌شود. در این فصل تفاوت، تضاد یا تطابق بین نتایج تحقیق با نتایج دیگر محققان باید ذکر شود. تفسیر و تحلیل نتایج نباید بر اساس حدس و گمان باشد، بلکه باید بر مبنای نتایج عملی استخراج شده از تحقیق و یا استناد به تحقیقات دیگران باشد. در عنوان این فصل، به جای کلمه‌ی «تفسیر» می‌توان از واژگان «بحث» و «تحلیل» هم استفاده کرد. این فصل شاید مهم‌ترین فصل گزارش باشد.

در این فصل خلاصه‌ای از یافته‌های طرح جاری ارائه می‌شود. این فصل می‌تواند حاوی یک مقدمه، شامل مروری اجمالی بر مراحل انجام تحقیق باشد (حدود یک صفحه). مطالب پاراگراف‌بندی شود و هر پاراگراف به یک موضوع مستقل اختصاص یابد. فقط به ارائه‌ی یافته‌ها و دست‌آوردها بسنده شود و از تعمیم بی‌مورد نتایج خودداری شود. تا حد امکان از ارائه‌ی جداول و نمودارها اجتناب شود. از ارائه‌ی عناوین کلی در حوزه‌ی تحقیق و پیشنهاد تحقیق‌های آتی خودداری شود و کاملاً در چارچوب و زمینه‌ی مربوط به طرح جاری باشد.

## ۵-۲- محتوا

به ترتیب شامل موارد زیر است:

### ۵-۲-۱- جمع‌بندی

خلاصه‌ای از تمام یافته‌ها و دست‌آوردهای طرح جاری است.



### ۵-۲-۲- نوآوری

نوآوری تحقیق را بر اساس یافته‌های آن تشریح می‌کند. که دارای دو بخش اصلی است: (۱) نوآوری تئوری، یعنی تمایز تئوریک کار با کارهای محققین قبلی. (۲) نوآوری عملی، یعنی توصیه‌های محقق به صنعت برای بهبود بخشیدن به کارها بر اساس یافته‌های طرح.

# فصل ششم

## مراجع

موضوع: (عنوان طرح تصویب شده)

طراح: نام طراح (مقطع و رشته تحصیلی)

بررسی و تایید در کارگروه ..... (نام کارگروه از سازمان سوال شود) سازمان بسیج علمی، پژوهشی و فناوری سپاه

عاشورا

چکیده: چکیده طرح بصورت مختصر و مفید بیان شود.

اهداف و کاربرد طرح: .....

محل نصب عکس طرح