

Contents

Sl No	Name of the Topic	Page Number
01	ক্লাস ১ এর নোটস	
02	ক্লাস ২ এর নোটস	
03	ক্লাস ৩ এর নোটস	
04	ক্লাস ৪ এর নোটস	
05	ক্লাস ৫ এর নোটস	
06	ক্লাস ৬ এর নোটস	
07	ক্লাস ৭ এর নোটস	
08	ক্লাস ৮ এর নোটস	
09	ক্লাস ৯ এর নোটস	
10	ক্লাস ১০ এর নোটস	
11	ক্লাস ১১ এর নোটস	
12	ক্লাস ১২ এর নোটস	
13	ক্লাস ১৩ এর নোটস	
14	ক্লাস ১৪ এর নোটস	
15	ক্লাস ১৫ এর নোটস	
16	ক্লাস ১৬ এর নোটস	
17	ক্লাস ১৭ এর নোটস	
18	ক্লাস ১৮ এর নোটস	
19	ক্লাস ১৯ এর নোটস	
20	ক্লাস ২০ এর নোটস	
21	ক্লাস ২১ এর নোটস	
22	ক্লাস ২২ এর নোটস	
23	ক্লাস ২৩ এর নোটস	
24	ক্লাস ২৪ এর নোটস	
25	ক্লাস ২৫ এর নোটস	
26	ক্লাস ২৬ এর নোটস	
27	ক্লাস ২৭ এর নোটস	
28	বহুনির্বাচনী প্রশ্ন	

Class – 1

হাসপাতাল, ফার্মেসি এবং ডিলারদের গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিদের তথ্য সংগ্রহ করুন:

স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহ শৃঙ্খল রোগীদের জন্য প্রয়োজনীয় ওষুধ, চিকিৎসা সরঞ্জাম এবং সরবরাহের সময়মতো প্রবেশাধিকার নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এই শৃঙ্খলের মধ্যে মসৃণ কার্যক্রম বিভিন্ন ক্ষেত্রের বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ কর্মীদের সমন্বিত প্রচেষ্টার উপর নির্ভর করে, যেমন: হাসপাতাল, ফার্মেসি এবং ডিলার।

হাসপাতাল:

হাসপাতাল প্রশাসক/CEO:

- ✓ হাসপাতালের সামগ্রিক ব্যবস্থাপনা এবং কার্যক্রম তদারকি করে।
- ✓ পর্যাপ্ত সম্পদ সংগ্রহ এবং দক্ষতার সাথে বরাদ্দ নিশ্চিত করার জন্য বাজেট এবং কৌশলগত দিকনির্দেশনা নির্ধারণ করে।
- ✓ সরবরাহকারীদের সাথে সম্পর্ক স্থাপন এবং নিয়ম মেনে চলা নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

প্রধান চিকিৎসা কর্মকর্তা (CMO):

- ✓ চিকিৎসা কর্মীদের নেতৃত্ব দেন এবং রোগীর সেবার মান তদারকি করেন।
- ✓ মান নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করেন এবং ওষুধ ও সরঞ্জাম নিরাপত্তা মান পূরণ করে তা নিশ্চিত করেন।
- ✓ সম্পদগুলির সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করতে বিভাগীয় প্রধানদের সাথে সহযোগিতা করেন।

বিভাগীয় প্রধানগণ:

- ✓ সার্জারি, নার্সিং, ফার্মেসি এবং রেডিওলজির মতো নির্দিষ্ট বিভাগ পরিচালনা করেন।
- ✓ তাদের বিভাগের মধ্যে ইনভেন্টরি স্তর তদারকি করেন এবং ওষুধ, সরঞ্জাম এবং সরবরাহের প্রয়োজনীয়তা পূর্ণাঙ্গ দেন।
- ✓ সময়মত অর্ডার দেন এবং ক্রয় দলগুলিকে প্রয়োজনীয়তা জানান।

চিকিৎসক:

- ✓ রোগীদের রোগ নির্ণয় ও চিকিৎসা, তাদের দক্ষতা এবং সম্ভাব্য ওষুধের মিথস্ক্রিয়া সম্পর্কে পরিচিতির উপর ভিত্তি করে ওষুধ লিখে দেওয়া।
- ✓ রোগীদের যত্নের জন্য প্রয়োজনীয় ওষুধের ধরণ এবং পরিমাণ নির্ধারণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

নার্স:

- ✓ রোগীদের বিছানার পাশে যত্ন প্রদান করে, নির্ধারিত মাত্রা অনুযায়ী ওষুধ সরবরাহ করে।
- ✓ ওষুধের প্রতিকূল প্রতিক্রিয়ার জন্য রোগীদের অবস্থা পর্যবেক্ষণ করে এবং যেকোনো উদ্বেগের কথা জানায়।

ফার্মাসিস্ট:

- ✓ লাইসেন্সপ্রাপ্ত পেশাদার যিনি সঠিকভাবে এবং নিরাপদে ওষুধ বিতরণের জন্য দায়ী।
- ✓ প্রেসক্রিপশন যাচাই করেন, রোগীদের ওষুধ ব্যবহারের পরামর্শ দেন এবং সম্ভাব্য ওষুধের মিথস্ক্রিয়া পর্যবেক্ষণ করেন।
- ✓ ফার্মেসি ইনভেন্টরি পরিচালনা করেন, পর্যাপ্ত স্টক স্তর নিশ্চিত করেন এবং সময়মতো নতুন সরবরাহ সংগ্রহ করেন।

ফার্মেসি টেকনিশিয়ান:

- ✓ ওষুধ বিতরণ, মজুদের রেকর্ড বজায় রাখা এবং রোগীর তথ্য সরবরাহে ফার্মাসিস্টদের সহায়তা করে।
- ✓ দক্ষ ফার্মেসি কার্যক্রম এবং সময়মত ওষুধ সরবরাহ নিশ্চিত করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

পাইকারী বিক্রেতা:

- ✓ ফার্মেসিগুলিতে প্রচুর পরিমাণে ওষুধ এবং চিকিৎসা সরঞ্জাম সরবরাহ করে।
- ✓ বিভিন্ন ধরণের তালিকা বজায় রাখে এবং ফার্মেসির চাহিদা পূরণের জন্য সময়মত ডেলিভারি নিশ্চিত করে।

ডিলার:

চিকিৎসা সরঞ্জামের ডিলার:

- ✓ হাসপাতাল এবং ক্লিনিকগুলিতে চিকিৎসা সরঞ্জাম এবং সরবরাহ বিক্রি করে।
- ✓ প্রযুক্তিগত দক্ষতা প্রদান করে এবং সরঞ্জামের সঠিক ইনস্টলেশন, রক্ষণাবেক্ষণ এবং ক্রমাঙ্কন নিশ্চিত করে।
- ✓ রোগীর যত্নে ব্যবহৃত চিকিৎসা সরঞ্জামের কার্যকারিতা এবং সুরক্ষা নিশ্চিত করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

ওষুধ বিক্রয় প্রতিনিধি:

- ✓ ডাক্তার এবং ফার্মেসিগুলিতে ওষুধ পণ্য প্রচার করে।
- ✓ নতুন ওষুধ, তাদের উপকারিতা এবং সম্ভাব্য পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে তথ্য প্রদান করে।
- ✓ স্বাস্থ্যসেবা ক্ষেত্রে নতুন ওষুধ গ্রহণ এবং অগ্রগতিতে অবদান রাখে।

অতিরিক্ত ভূমিকা:

- ❖ গবেষক: নতুন ওষুধ, চিকিৎসা ডিভাইস এবং প্রযুক্তি তৈরি করে যা রোগীর যত্ন এবং চিকিৎসার ফলাফল উন্নত করে।
- ❖ লজিস্টিক/সাপ্লাই চেইন বিশেষজ্ঞ: ওষুধ এবং সরবরাহের সময়মত সরবরাহ নিশ্চিত করার জন্য পরিবহন রুট এবং সময়সূচী অপ্টিমাইজ করে।
- ❖ নিয়ন্ত্রক সংস্থা: ওষুধ এবং চিকিৎসা ডিভাইসের নিরাপত্তা এবং কার্যকারিতা তত্ত্বাবধান করে, মানসম্মত মান এবং প্রবিধান মেনে চলা নিশ্চিত করে।

সহযোগিতার গুরুত্ব:

- স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহ শৃঙ্খলের মধ্যে সুষ্ঠু কার্যক্রম পরিচালনার জন্য গুরুত্বপূর্ণ কর্মীদের মধ্যে কার্যকর যোগাযোগ এবং সহযোগিতা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।
- হাসপাতালগুলিকে ফার্মেসি এবং ডিলারদের কাছে তাদের চাহিদা স্পষ্টভাবে জানাতে হবে।
- ফার্মেসিগুলি নির্ভর করে পাইকারদের কাছ থেকে সময়মত ডেলিভারি এবং চিকিৎসকদের কাছ থেকে সঠিক প্রেসক্রিপশনের উপর।
- চিকিৎসা সরঞ্জাম ডিলারদের হাসপাতাল থেকে স্পষ্ট স্পেসিফিকেশন এবং স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের জন্য যথাযথ প্রশিক্ষণের প্রয়োজন।

কার্যকরভাবে একসাথে কাজ করার মাধ্যমে, এই ব্যক্তির ওষুধ এবং সরবরাহের দক্ষ প্রবাহ নিশ্চিত করে, যা শেষ পর্যন্ত উন্নত রোগীর যত্ন এবং উন্নত স্বাস্থ্যসেবা ফলাফলে অবদান রাখে।

ভূমিকা	দায়িত্ব
হাসপাতাল প্রশাসক/CEO	❖ হাসপাতালের সামগ্রিক কার্যক্রম তদারকি করে। ❖ বাজেট এবং কৌশলগত দিকনির্দেশনা নির্ধারণ করে। ❖ নিয়ম মেনে চলা নিশ্চিত করে।
প্রধান চিকিৎসা কর্মকর্তা (CMO)	❖ চিকিৎসা কর্মীদের নেতৃত্ব দেন এবং রোগীর সেবার মান তদারকি করেন। ❖ মান নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করেন। ❖ চিকিৎসকদের সাথে সহযোগিতায় চিকিৎসার সিদ্ধান্ত নেন।
বিভাগীয় প্রধানগণ	❖ নির্দিষ্ট বিভাগগুলি পরিচালনা করে (যেমন সার্জারি, নার্সিং, ফার্মেসি)। ❖ তাদের বিভাগের মধ্যে ইনভেন্টরি স্তর এবং সম্পদ বরাদ্দ তদারকি করে। ❖ ওষুধ, সরঞ্জাম এবং সরবরাহের জন্য সময়মত অর্ডার দেয়।
চিকিৎসক	❖ রোগীদের রোগ নির্ণয় এবং চিকিৎসা করে। ❖ দক্ষতা এবং ওষুধের মিথস্ক্রিয়ার উপর ভিত্তি করে ওষুধ লিখে দেয়।
নার্সরা	❖ রোগীদের বিছানার পাশে যত্ন প্রদান করেন। ❖ নির্ধারিত মাত্রা অনুযায়ী ওষুধ প্রয়োগ করেন। ❖ প্রতিকূল প্রতিক্রিয়ার জন্য রোগীর অবস্থা পর্যবেক্ষণ করেন।

সারণী: রোগীর যত্ন এবং উন্নত স্বাস্থ্যসেবা অবস্থার জন্য ভূমিকা এবং দায়িত্বের মধ্যে সেতুবন্ধন করে।

এই তালিকাটি স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহ শৃঙ্খলের মধ্যে নির্দিষ্ট ভূমিকা এবং তাদের দায়িত্ব সম্পর্কে আরও গবেষণার জন্য একটি সূচনা বিন্দু প্রদান করে।

রোগীর যত্ন:

- ❖ প্রয়োজনীয় ওষুধ, চিকিৎসা সরঞ্জাম এবং সরবরাহের সময়মত অ্যাক্সেস নিশ্চিত করে।
- ❖ বিলম্ব বা ঘাটতি সরাসরি চিকিৎসার কার্যকারিতা এবং রোগীর ফলাফলকে প্রভাবিত করতে পারে।

খরচ অপ্টিমাইজেশন:

- ❖ প্রক্রিয়াগুলিকে সুবিন্যস্ত করে, অপচয় কমিয়ে দেয় এবং সামগ্রিক স্বাস্থ্যসেবা খরচ সম্ভাব্যভাবে হ্রাস করে।
- ❖ দক্ষ সরবরাহ এবং ইনভেন্টরি ব্যবস্থাপনা উল্লেখযোগ্য খরচ সাশ্রয় করতে পারে।

উন্নত দক্ষতা:

- ❖ স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের লজিস্টিক চ্যালেঞ্জের পরিবর্তে রোগীর যত্নের উপর মনোযোগ দিতে সক্ষম করে।
- ❖ সুসমন্বিত সরবরাহ শৃঙ্খল মসৃণ কার্যক্রম এবং সম্পদের উন্নত ব্যবহার নিশ্চিত করে।

স্থিতিস্থাপকতা:

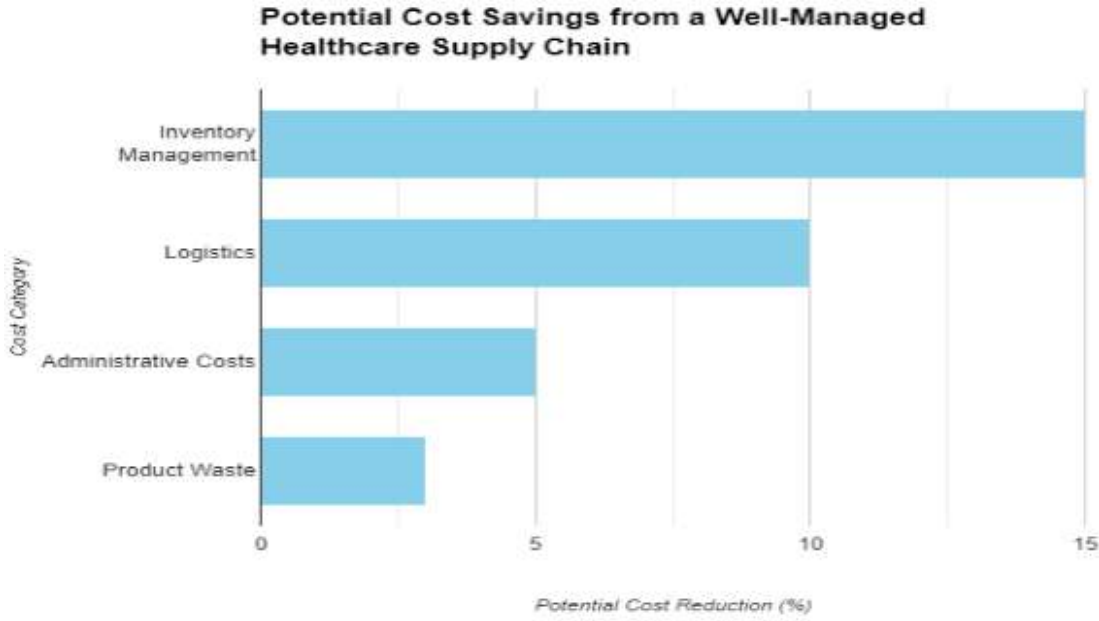
- ❖ পরিবর্তিত পরিস্থিতি এবং অপ্রত্যাশিত ব্যাঘাতের সাথে খাপ খাইয়ে নেয়।
- ❖ একটি শক্তিশালী সরবরাহ শৃঙ্খল জরুরি অবস্থা এবং ঘাটতির প্রভাব কমাতে পারে।

উদ্ভাবন:

- ❖ রোগীদের কাছে নতুন প্রযুক্তি এবং চিকিৎসার সময়মত সরবরাহ সহজতর করে।
- ❖ দক্ষ বিতরণ নেটওয়ার্ক স্বাস্থ্যসেবা ক্ষেত্রে অগ্রগতি গ্রহণে সহায়তা করে।

ভিজ্যুয়াল বিকল্প:

হাসপাতাল, ফার্মেসি এবং সরবরাহকারীদের একটি সংযুক্ত নেটওয়ার্ক চিত্রিত করে এমন একটি ছবি ব্যবহার করার কথা বিবেচনা করুন।



চিত্র: স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহ শৃঙ্খল

ফার্মেসি ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের বৈশিষ্ট্য:

ফার্মাসিস্টরা বিভিন্ন ধরনের কম্পিউটার সিস্টেম ব্যবহার করেন।

- ওয়েব-ভিত্তিক অর্ডারিং সিস্টেম

প্রায়শই ওষুধের পাইকাররা এই সিস্টেমগুলি সরবরাহ করে, যা ফার্মাসিস্টদের পাইকারি বিক্রেতার ওয়েবসাইটে ওষুধ অর্ডার করতে দেয়।

- চিরস্থায়ী ইনভেন্টরি সিস্টেম

ফেডারেল আইন অনুসারে তফসিল II নিয়ন্ত্রিত পদার্থের জন্য চিরস্থায়ী সিস্টেম (ডিজিটাল বা অ-) ব্যবহার বাধ্যতামূলক, এবং প্রেসক্রিপশন পূরণ এবং বিতরণের সময় ক্রমাগত ওষুধের পরিমাণ রেকর্ড করা জড়িত। এইভাবে, ওষুধটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ইনভেন্টরি থেকে সরানো হয় এবং আপনার কাছে সর্বদা আপডেট করা স্টক তথ্য থাকে।

- স্বয়ংক্রিয় বিতরণ সিস্টেম

এগুলি এমন মেশিন যা স্বয়ংক্রিয়ভাবে একজন ফার্মাসিস্টের জন্য বডি গণনা এবং বিতরণ করে। কিছু জটিল সিস্টেম এমনকি লেবেল মুদ্রণ করে বোতলে প্রয়োগ করে। একটি PMS সাধারণত একটি চিরস্থায়ী ইনভেন্টরি সিস্টেমের কাজ সম্পাদন করে এবং অন্যান্য সমস্ত প্রক্রিয়া পরিচালনা করার জন্য অতিরিক্ত বৈশিষ্ট্য এবং সংহতকরণ সরবরাহ করে।

- ইনভেন্টরি ব্যবস্থাপনা

ফার্মেসিতে ইনভেন্টরি ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়াগুলি কাগজপত্র এবং ম্যানুয়াল চেকের মাধ্যমে জটিল। অর্ডার ফর্মগুলি ম্যানুয়ালি পূরণ করা হয় এবং ফ্যাক্সের মাধ্যমে প্রস্তুতকারকদের কাছে পাঠানো হয়, স্টক তথ্য আপডেট করার জন্য প্রতিদিন বারকোড স্ক্যান করা হয়, দাবি না করা প্রেসক্রিপশনগুলি অবশ্যই স্টকে ফিরিয়ে আনতে হবে, ইত্যাদি। অবশ্যই, ফেডারেল আইন এবং আপনার সরবরাহকারীদের প্রযুক্তিগত সীমাবদ্ধতার কারণে এই সমস্ত প্রক্রিয়া স্বয়ংক্রিয়ভাবে করা যায় না, তবে একটি PMS কিছু নিয়মিত কাজ পরিচালনা করতে সক্ষম।

- স্টক সংগঠন এবং গণনা

ঔষধ গণনা নিয়মিত করা হয়, তবে এমনকি এমন পরিস্থিতিতেও সাহায্য করতে পারে না যেখানে ওষুধের পরিমাণ ভুলভাবে গণনা করা হয় বা সময়মতো সিস্টেমে আপডেট করা হয় না। একটি PMS আপনার ইনভেন্টরির একটি বিস্তারিত লগ রাখতে পারে যা প্রয়োজনীয় স্টোরেজ শর্ত এবং মেয়াদ শেষ হওয়ার তারিখ দ্বারা সহজেই ফিল্টার করা যেতে পারে, যা আপনাকে বিপজ্জনক ত্রুটিগুলি প্রতিরোধ করতে সহায়তা করে।

- ঔষধ অর্ডারিং

একটি PMS স্বয়ংক্রিয় অর্ডার তৈরি করতে ফার্মেসি দ্বারা সেট করা পুনঃক্রম পয়েন্ট বা পার লেভেল ব্যবহার করে। সিস্টেমটি স্টক লেভেল বাড়ানোর জন্য কতগুলি আইটেম প্রয়োজন তা গণনা করে এবং অর্ডারে এই পরিমাণ যোগ করে। তারপর অর্ডারগুলি একটি ইলেকট্রনিক ডেটা ইন্টারচেঞ্জ (EDI) পদ্ধতির মাধ্যমে পাঠানো হয়।

- রিপোর্টিং

একটি PMS রিপোর্ট তৈরি করে যা ফার্মাসিস্টদের সহজেই ভালো পারফর্মিং পাইকারি বিক্রেতা এবং বিক্রেতাদের নির্ধারণ করতে এবং ওষুধ অর্ডার করার সময় কোন বিষয়গুলি কার্যকর তা বুঝতে সাহায্য করে। এটি তাদের ফলু মরসুমের জন্য আরও ভালভাবে প্রস্তুত করতে সাহায্য করতে পারে যখন নির্দিষ্ট ওষুধের চাহিদা থাকে এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে পার লেভেল গণনা করে।

- ই-প্রেসক্রিপশন

ই-প্রেসক্রিপশনের প্রক্রিয়ায় একজন প্রেসক্রাইবার এবং ফার্মেসির মধ্যে একটি প্রেসক্রিপশন ইলেকট্রনিকভাবে তৈরি এবং প্রেরণ করা হয়। একটি EHR বা, আরও বিশেষভাবে, একটি কম্পিউটারাইজড প্রোভাইডার অর্ডার এন্ট্রি (CPOE) সিস্টেম ব্যবহার করে, একজন ডাক্তার একটি ওষুধ অর্ডার তৈরি করে এবং একটি নিরাপদ সংযোগের মাধ্যমে রোগীর ফার্মেসিতে পাঠায়। ফার্মেসি তখন যোগাযোগ করতে পারে যে অর্ডারটি গৃহীত হয়েছে এবং পূরণ করা হয়েছে, এমনকি রোগী যদি তাদের ওষুধ না তুলে থাকেন তবে তাও জানাতে পারে। পুনর্নবীকরণের অনুরোধও কয়েকটি ক্লিকে করা যেতে পারে।

এটি কাগজপত্রের কাজ বন্ধ করে দেয় এবং অর্ডারটি কখনই হারিয়ে না যায় বা ভুল বোঝাবুঝি না হয় তা নিশ্চিত করতে সাহায্য করে -- ডোজ সর্বদা সঠিক হয় কারণ মানুষের ভুলের সম্ভাবনা কম থাকে।

- কম্পাউন্ডিং

কম্পাউন্ডিং বৈশিষ্ট্যগুলি ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট এবং প্রেসক্রিপশনের সাথে নিবিড়ভাবে জড়িত, তাই এগুলি প্রায়শই একটি সমাধান হিসাবে উপস্থাপিত হয়। ওষুধের ডোজিং প্রক্রিয়ায় নির্ভুলতা নিশ্চিত করার জন্য একটি PMS বিভিন্ন উপায়ে কাজ করে।

- স্কেল ইন্টিগ্রেশন

একটি PMS স্কেলের সাথে সংযোগ স্থাপন করতে এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে ওজন লগ করতে সক্ষম হবে, এমনকি ওজন সহনশীলতার সীমার বাইরে গেলে সতর্কতা পাঠাতেও সক্ষম হবে।

- ব্যাচ সাপোর্ট এবং মাল্টি-ব্যাচ কম্পাউন্ডিং

সফ্টওয়্যার সহজেই কম্পাউন্ড ব্যাচ তৈরি করতে পারে, তাদের পরিমাণ পরিচালনা করতে পারে এবং সেগুলিকে সংগঠিত করতে পারে। আপনি সহজেই ট্র্যাক করার জন্য সমস্ত তথ্য সহ একটি প্রেসক্রিপশনে ব্যাচগুলিকে একত্রিত করতে পারেন।

- স্বয়ংক্রিয় কম্পাউন্ড মূল্য নির্ধারণ এবং বিলিং

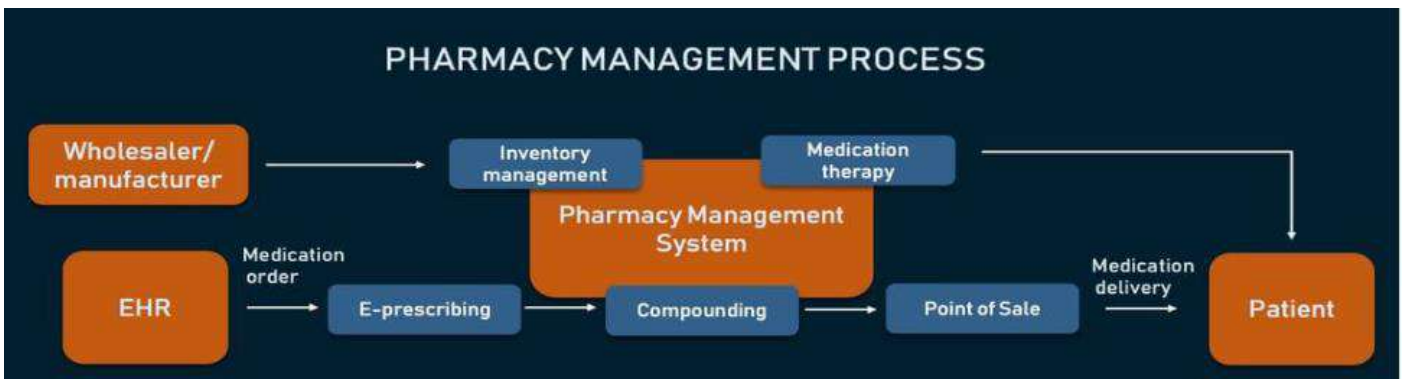
উপাদানের গড় পাইকারি মূল্যের উপর ভিত্তি করে সিস্টেমটি আপনার কম্পাউন্ড আইটেমগুলির জন্য দাম গণনা করবে।

- ঔষধ থেরাপি ব্যবস্থাপনা

পূর্ববর্তী একটি প্রবন্ধে, আমরা রোগীর সম্পৃক্ততার গুরুত্ব সম্পর্কে কথা বলেছিলাম, বিশেষ করে হাসপাতালের পরিবেশে এবং রোগী-ডাক্তার মিথস্ক্রিয়ার সময়। ফার্মেসি পরিবেশে রোগীদের আনুগত্যের অভ্যাসকে প্রভাবিত করার এবং ফলস্বরূপ গ্রাহক সম্পর্ক উন্নত করার জন্য আরও বেশি ক্ষমতা প্রদান করে। ফার্মাসিস্টদের দ্বারা প্রদত্ত এই পরিষেবাগুলিকে ঔষধ থেরাপি ব্যবস্থাপনা বলা হয়।

MTM-এ নিম্নলিখিত প্রক্রিয়াগুলি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে:

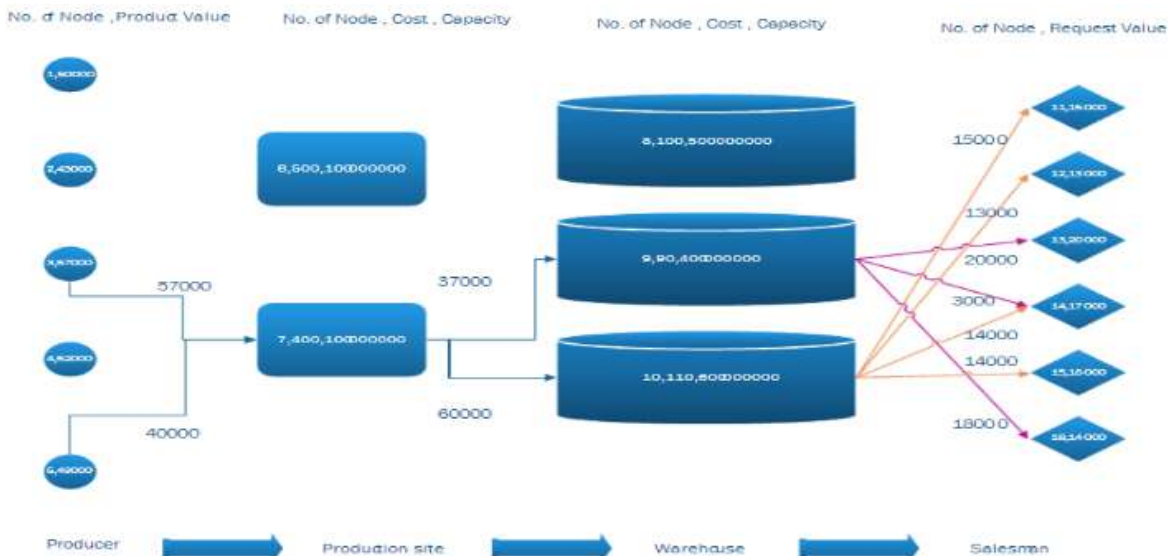
- একটি ঔষধ চিকিৎসা পরিকল্পনা তৈরি করা
- ঔষধ-সম্পর্কিত সমস্যা সমাধান
- রোগীর শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ প্রদান



চিত্র: ফার্মেসি ব্যবস্থাপনা প্রক্রিয়া

উপসংহার:

স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহ শৃঙ্খলের মধ্যে মূল ভূমিকাগুলি বোঝা একটি সু-কার্যক্ষম ব্যবস্থা নিশ্চিত করার জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ যা শেষ পর্যন্ত সর্বোত্তম রোগীর যত্ন প্রদান করে। হাসপাতাল প্রশাসকদের কৌশলগত দিকনির্দেশনা নির্ধারণ থেকে শুরু করে নার্সদের ওষুধ পরিচালনা করা পর্যন্ত, প্রতিটি খেলোয়াড় উল্লেখযোগ্যভাবে অবদান রাখে। হাসপাতালগুলি সম্পদ বরাদ্দ পরিচালনার জন্য বিভাগীয় প্রধানদের, রোগ নির্ণয় এবং প্রেসক্রিপশনের জন্য চিকিৎসকদের এবং সঠিকভাবে ওষুধ বিতরণের জন্য ফার্মাসিস্টদের উপর নির্ভর করে। ফার্মাসিউটিক্যাল বিক্রয় প্রতিনিধি এবং চিকিৎসা সরঞ্জাম ডিলাররা নতুন প্রযুক্তি প্রবর্তন এবং সরঞ্জামের কার্যকারিতা নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এই খাতগুলির আন্তঃসংযোগের প্রশংসা করা যোগাযোগ এবং সহযোগিতার জটিল নৃত্য প্রকাশ করে যা সরবরাহ শৃঙ্খলকে চলমান রাখে। হাসপাতাল থেকে ফার্মেসি এবং ডিলার পর্যন্ত প্রতিটি ভূমিকা শৃঙ্খলে একটি গুরুত্বপূর্ণ লিঙ্ক তৈরি করে, ওষুধ এবং সরবরাহের সময়মত প্রবাহ নিশ্চিত করে যা শেষ পর্যন্ত স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের রোগীদের মানসম্পন্ন যত্ন প্রদানের ক্ষমতা দেয়।



চিত্র: স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহ শৃঙ্খল নেটওয়ার্কের একটি উদাহরণ কনফিগারেশন

এই চিত্রটি স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহ শৃঙ্খলে জড়িত বিভিন্ন সত্তা এবং তাদের আন্তঃসংযুক্ত সম্পর্কগুলিকে চিত্রিত করে:

- ✓ হাসপাতাল: যত্নের কেন্দ্রীয় বিন্দু প্রতিনিধিত্ব করে, যেখানে রোগীরা চিকিৎসা পরিষেবা গ্রহণ করে এবং ওষুধ ও সরঞ্জাম ব্যবহার করে।
- ✓ ফার্মেসি: চিকিৎসকদের দ্বারা নির্ধারিত ওষুধ সরবরাহ করে এবং ইনভেন্টরির চাহিদা সম্পর্কে হাসপাতালের সাথে ঘনিষ্ঠ যোগাযোগ বজায় রাখে।
- ✓ ডিলার: হাসপাতালে চিকিৎসা সরঞ্জাম ও প্রযুক্তি সরবরাহ করে, সঠিক ইনস্টলেশন, প্রশিক্ষণ এবং রক্ষণাবেক্ষণ নিশ্চিত করে।
- ✓ পাইকার: মধ্যস্থতাকারী হিসেবে কাজ করে, ফার্মেসিগুলিকে প্রচুর পরিমাণে ওষুধ ও চিকিৎসা সরবরাহ করে।
- ✓ উৎপাদক: ওষুধ, সরঞ্জাম এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় স্বাস্থ্যসেবা পণ্য বিকাশ ও উৎপাদন করে।
- ✓ নিয়ন্ত্রক সংস্থা: ওষুধ ও চিকিৎসা ডিভাইসের নিরাপত্তা, গুণমান এবং কার্যকারিতা তদারকি করে।
- ✓ গবেষণা প্রতিষ্ঠান: নতুন ওষুধ, প্রযুক্তি এবং চিকিৎসা পদ্ধতি বিকাশ করে উদ্ভাবন চালান।

Class – 2

স্বাস্থ্যসেবা প্রকল্প

জনস্বাস্থ্য একটি রাজ্য বিষয়; তাই, সকল আয়ের গোষ্ঠীর রোগীদের চিকিৎসা সহায়তা প্রদানের দায়িত্ব সংশ্লিষ্ট রাজ্য/কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলের সরকারের। তবে, জাতীয় স্বাস্থ্য মিশন (NHM) - মন্ত্রকের একটি প্রধান কর্মসূচি যার দুটি উপ-মিশন, জাতীয় গ্রামীণ স্বাস্থ্য মিশন (NRHM) এবং জাতীয় নগর স্বাস্থ্য মিশন (NUHM) রয়েছে, রাজ্য/কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলগুলিকে তাদের স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থা শক্তিশালী করতে সহায়তা করে যাতে সর্বজনীনভাবে ন্যায়সঙ্গত, সাশ্রয়ী মূল্যের এবং মানসম্পন্ন স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবা প্রদান করা যায়।

NHM-এর অধীনে চালু করা প্রকল্পগুলি উপ-জেলা এবং জেলা স্তরের জনস্বাস্থ্য সুবিধাগুলিতে আসা সমস্ত আয়ের গোষ্ঠীর জন্য বিনামূল্যে উপলব্ধ, যা নীচে দেওয়া হল:

জাতীয় স্বাস্থ্য মিশনের অধীনে সরকার কর্তৃক নিম্নলিখিত কর্মসূচি/পরিকল্পনাগুলি পরিচালিত হয়:

প্রজনন, মাতৃ, নবজাতক, শিশু এবং কিশোর স্বাস্থ্য

- জননী শিশু সুরক্ষা কার্যক্রম (JSSK)
- রাষ্ট্রীয় কিশোর স্বাস্থ্য কর্মক্রম (RKSK)
- রাষ্ট্রীয় বাল স্বাস্থ্য কর্মক্রম (RBSK)
- ইউনিভার্সাল ইমিউনাইজেশন প্রোগ্রাম মিশন ইন্ড্রনুশ (MI)
- জননী সুরক্ষা যোজনা (JSY)
- প্রধানমন্ত্রী সুরক্ষিত মাতৃত্ব অভিযান (PMSMA)
- নবজাত শিশু সুরক্ষা কার্যক্রম (NSSK)
- পরিবার পরিকল্পনা জাতীয় কর্মসূচি
- LaQshya' প্রোগ্রাম (শ্রম কক্ষের মান উন্নয়ন উদ্যোগ)

জাতীয় পুষ্টি কর্মসূচি

- জাতীয় আয়োজনের ঘাটতিজনিত ব্যাধি নিয়ন্ত্রণ কর্মসূচি
- শিশু ও ছোট বাচ্চাদের খাওয়ানোর জন্য MAA (মায়েদের পরম স্নেহ) কর্মসূচি
- ফ্লুরোসিস প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণের জন্য জাতীয় কর্মসূচি (NPPCF)
- রক্তাল্পতা নিয়ন্ত্রণের জন্য জাতীয় আয়রন প্লাস উদ্যোগ

সংক্রামক রোগ

- সমন্বিত রোগ নজরদারি কর্মসূচি (IDSP)
- সংশোধিত জাতীয় যক্ষ্মা নিয়ন্ত্রণ কর্মসূচি (RNTCP)
- জাতীয় কুষ্ঠ নির্মূল কর্মসূচি (NLEP)
- জাতীয় ভেক্টরবাহিত রোগ নিয়ন্ত্রণ কর্মসূচি (NVBDCP)
- জাতীয় এইডস নিয়ন্ত্রণ কর্মসূচি (NACP)
- পালস পোলিও কর্মসূচি
- জাতীয় ভাইরাল হেপাটাইটিস নিয়ন্ত্রণ কর্মসূচি (NVHCP)
- জাতীয় জলাতঙ্ক নিয়ন্ত্রণ কর্মসূচি
- অ্যান্টি-মাইক্রোবিয়াল রেজিস্ট্যান্স (AMR) নিয়ন্ত্রণ সংক্রান্ত জাতীয় কর্মসূচি

অসংক্রামক রোগ

- জাতীয় তামাক নিয়ন্ত্রণ কর্মসূচি (NTCP)
- ক্যান্সার, ডায়াবেটিস, হৃদরোগ ও স্ট্রোক প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণের জন্য জাতীয় কর্মসূচি (NPCDCS)
- পেশাগত রোগের নিয়ন্ত্রণ ও চিকিৎসার জন্য জাতীয় কর্মসূচি
- বধিরতা প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণের জন্য জাতীয় কর্মসূচি (NPPCD)
- জাতীয় মানসিক স্বাস্থ্য কর্মসূচি
- অন্ধত্ব ও দৃষ্টি প্রতিবন্ধকতা নিয়ন্ত্রণের জন্য জাতীয় কর্মসূচি (NPCB&VI)
- প্রধানমন্ত্রী জাতীয় ডায়ালাইসিস কর্মসূচি (PMNDP)
- বয়স্কদের স্বাস্থ্যসেবা প্রদানের জন্য জাতীয় কর্মসূচি (NPHCE)
- পোড়া আঘাত প্রতিরোধ ও ব্যবস্থাপনার জন্য জাতীয় কর্মসূচি (NPPMBI)
- জাতীয় মৌখিক স্বাস্থ্য কর্মসূচি

রাজ্য/কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলগুলিকে NHM-এর অধীনে সহায়তার মধ্যে রয়েছে মাতৃস্বাস্থ্য, শিশুস্বাস্থ্য, কিশোর-কিশোরীদের স্বাস্থ্য, পরিবার পরিকল্পনা, সর্বজনীন টিকাদান কর্মসূচি এবং যক্ষ্মা, HIV/AIDS, ম্যালেরিয়া, ডেঙ্গু এবং কালাজ্বরের মতো ভেক্টর-বাহিত রোগ, কুষ্ঠ ইত্যাদির মতো প্রধান রোগগুলির জন্য বিনামূল্যে পরিষেবা প্রদান।

অন্যান্য প্রধান উদ্যোগের মধ্যে রয়েছে জননী শিশু সুরক্ষা কার্যক্রম (JSSK) (যার অধীনে বিনামূল্যে ওষুধ, বিনামূল্যে রোগ নির্ণয়, বিনামূল্যে রক্ত এবং খাদ্য, বাড়ি থেকে প্রতিষ্ঠানে বিনামূল্যে পরিবহন, রেফারেল এবং ড্রপব্যাকের ক্ষেত্রে সুবিধাগুলির মধ্যে পরিবহন প্রদান করা হয়), রাষ্ট্রীয় বাল স্বাস্থ্য কার্যক্রম (RBSK) (যা জন্মগত ত্রুটি, রোগ, ঘাটতি এবং বিকাশগত বিলম্বের জন্য বিনামূল্যে নবজাতক এবং শিশুর স্বাস্থ্য পরীক্ষা এবং প্রাথমিক হস্তক্ষেপ পরিষেবা প্রদান করে বেঁচে থাকার মান উন্নত করতে), বিনামূল্যে ওষুধ এবং বিনামূল্যে রোগ নির্ণয় পরিষেবা উদ্যোগ বাস্তবায়ন এবং প্রধানমন্ত্রী জাতীয় ডায়ালাইসিস প্রোগ্রাম।

বিশেষ করে গ্রামীণ এলাকায় স্বাস্থ্যসেবা সুবিধা উন্নত করার জন্য NHM-এর সহায়তায় মোবাইল মেডিকেল ইউনিট (MMU) এবং টেলিমেডিসিনও বাস্তবায়িত হচ্ছে।

গত বছর চালু হওয়া আয়ুত্থান ভারত কর্মসূচি সামগ্রিক এবং সমন্বিত স্বাস্থ্যসেবা প্রদান করে এবং সর্বজনীন স্বাস্থ্য কভারেজ (UHC) অর্জনের প্রধান বাহন।

- এর স্বাস্থ্য ও সুস্থতা কেন্দ্র উপাদান (AB-HWC) মাতৃ, নবজাতক এবং শিশু স্বাস্থ্য পরিষেবার মতো প্রয়োজনীয় প্রাথমিক এবং সম্প্রদায়গত স্বাস্থ্য পরিষেবা প্রদান করে, যার মধ্যে রয়েছে টিকাদান এবং পুষ্টি, যার ফলে শিশুদের গুরুত্বপূর্ণ প্রাথমিক বছরগুলিতে মানব মূলধন বিকাশকে উৎসাহিত করা হয়। এই কেন্দ্রগুলি সাধারণ অসংক্রামক রোগ এবং প্রধান সংক্রামক রোগ প্রতিরোধ ও পরিচালনার জন্যও পরিষেবা প্রদান করে।
- অন্য উপাদান, AB-প্রধানমন্ত্রী জন আরোগ্য যোজনা (AB-PMJAY), প্রায় ৫০ কোটি দরিদ্র ও বঞ্চিত মানুষকে মাধ্যমিক এবং তৃতীয় পর্যায়ের হাসপাতালে ভর্তির জন্য বিনামূল্যে এবং নগদহীন চিকিৎসা সেবা প্রদান করে।
- ক্যান্সারের তৃতীয় স্তরের চিকিৎসার সুবিধা বৃদ্ধির জন্য, দেশের বিভিন্ন স্থানে রাজ্য ক্যান্সার ইনস্টিটিউট (SCI) এবং তৃতীয় স্তরের চিকিৎসা ক্যান্সার কেন্দ্র (TCCC) স্থাপনে সহায়তা করার জন্য ক্যান্সারের জন্য তৃতীয় স্তরের চিকিৎসার শক্তিশালীকরণ প্রকল্প বাস্তবায়িত হচ্ছে। প্রধানমন্ত্রী স্বাস্থ্য সুরক্ষা যোজনার (PMSSY) অধীনে নতুন AIIMS এবং অনেক উন্নত প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে অনকোলজি তার বিভিন্ন দিককে কেন্দ্র করে।
- রাষ্ট্রীয় আরোগ্য নিধি (RAN), স্বাস্থ্যমন্ত্রীর ক্যান্সার রোগী তহবিল (HMCPT) এবং স্বাস্থ্যমন্ত্রীর বিচক্ষণতা অনুদান (HMDG) এর মতো প্রকল্পের আওতায় জীবন-হুমকির রোগের জন্য দারিদ্র্যসীমার নীচে বসবাসকারী রোগীদের আর্থিক সহায়তাও প্রদান করা হয়।
- রোগীদের জন্য ছাড়ের মূল্যে কার্ডিওভাসকুলার রোগ (CVD), ক্যান্সার এবং ডায়াবেটিসের জন্য ওষুধ এবং ইমপ্লান্ট উপলব্ধ করার লক্ষ্যে সাশ্রয়ী মূল্যের ওষুধ এবং চিকিৎসার জন্য নির্ভরযোগ্য ইমপ্লান্ট (AMRIT) দীনদয়াল আউটলেট খোলা হয়েছে।

আয়ুত্থান ভারত - স্বাস্থ্য ও সুস্থতা কেন্দ্র (AB-HWCS) -এ পরিষেবাগুলি পরিষেবা এলাকায় বসবাসকারী সকল ব্যক্তির জন্য বিনামূল্যে এবং সর্বজনীন।

আয়ুত্থান ভারত - প্রধানমন্ত্রী জন আরোগ্য যোজনা (AB-PMJAY) এর অধীনে, রাজ্য/কেন্দ্রশাসিত অঞ্চল অনুসারে হাসপাতালে ভর্তির সংখ্যা নীচে দেওয়া হল:

২০১৬-২০১৯ পর্যন্ত রেকর্ড		
ক্রমিক নং	রাজ্য	হাসপাতালে ভর্তির সংখ্যা
১	আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ	২২
২	অন্ধ্র প্রদেশ	১৩৫,৩৪৬
৩	অরুণাচল প্রদেশ	৬৫২
৪	আসাম	৪৭,৬৩১
৫	বিহার	৪৮,৭১১
৬	চণ্ডীগড়	৮৩৫
৭	ছত্তিশগড়	৫৬৪,৫৬৮
৮	দাদরা ও নগর হাভেলি	১২,০৮১
৯	দমন ও দিউ	৪,৪৬৫
১০	গোয়া	১,৪১৫
১১	গুজরাট	৪৮৭,৬৩৬
১২	হরিয়ানা	২৭,৮১১
১৩	হিমাচল প্রদেশ	১৯,১৪৫
১৪	জম্মু ও কাশ্মীর	১৯,৩০৩
১৫	ঝাড়খণ্ড	১৮৪,৭৬০
১৬	কর্ণাটক	১৯৭,৭৯৯
১৭	কেরালা	৫৩১,৭৪০
১৮	লাক্ষাদ্বীপ	-
১৯	মধ্যপ্রদেশ	৯৬,০২৯
২০	মহারাষ্ট্র	১৩৯,৯০৬
২১	মণিপুর	৩,২৮৯
২২	মেঘালয়	১৫,৪০৪
২৩	মিজোরাম	১৩,৪২২
২৪	নাগাল্যান্ড	৯৪৫
২৫	সিকিম	১২২
২৬	তামিলনাড়ু	২৩৯,৪৩৮
২৭	ত্রিপুরা	১৭,৫০৫
২৮	উত্তরপ্রদেশ	১১৯,২০৪
২৯	উত্তরাখণ্ড	৪৯,৮১৫

৩০	পশ্চিমবঙ্গ	১৭,৬৩৬
গ্র্যান্ড টোটাল		২,৯৯৬,৬৩৫

সারণী: আয়ুত্মান ভারত-প্রধানমন্ত্রী জন আরোগ্য যোজনার রাজ্যভিত্তিক পরিসংখ্যান

আর্থ-সামাজিক জাতি শুমারি (SECC) ডাটাবেস অনুসারে, AB-PMJAY প্রতি পরিবারে বছরে ৫.০০ লক্ষ টাকা পর্যন্ত স্বাস্থ্য কভারেজ প্রদান করে ১০.৭৪ কোটি দরিদ্র, সুবিধাবঞ্চিত পরিবারকে। প্রাপ্যতার মানদণ্ডের বিশদ বিবরণ নীচে দেওয়া হল:

- আয়ুত্মান ভারত - পি.এম.জে.এওয়াই একটি অধিকার-ভিত্তিক স্কিম যার অধিকার SECC ডাটাবেসে বঞ্চনা এবং পেশাগত মানদণ্ডের ভিত্তিতে নির্ধারণ করা হয়।
- গ্রামীণ এলাকার বিভিন্ন বিভাগগুলির মধ্যে রয়েছে:

স্বয়ংক্রিয়ভাবে অন্তর্ভুক্ত পরিবারগুলি (অন্তর্ভুক্তির ৫টি পরামিতি পূরণের উপর ভিত্তি করে):

- আশ্রয়বিহীন পরিবার।
- দরিদ্র, ভিক্ষার উপর জীবনযাপনকারী।
- হাতে ময়লা পরিষ্কারকারী পরিবার।
- আদিম উপজাতি গোষ্ঠী।
- আইনত মুক্তিপ্রাপ্ত দাসত্বমুক্ত শ্রম।

(a) থেকে (e) মোট = ১৫.৯৫ লক্ষ

স্ট্যান্ডার্ড ডেপ্রিভিশন প্যারামিটার	পরিবার
কুঁচা দেয়াল এবং কুঁচা ছাদ সহ মাত্র একটি কক্ষ (D1)	২.৩৮ কোটি
১৬ থেকে ৫৯ বছর বয়সী কোনও প্রাপ্তবয়স্ক সদস্য নেই (D2)	৬৫.৩৩ লক্ষ
মহিলা-প্রধান পরিবার যেখানে ১৬ থেকে ৫৯ বছর বয়সী কোনও প্রাপ্তবয়স্ক পুরুষ সদস্য নেই (D3)	৬৯.৪৩ লক্ষ
প্রতিবন্ধী সদস্য এবং কোনও সক্ষম প্রাপ্তবয়স্ক সদস্য নেই (D4)	৭.২০ লক্ষ
SC/ST পরিবার (D5)	৩.৮৭ কোটি
২৫ বছরের বেশি বয়সী কোনও শিক্ষিত প্রাপ্তবয়স্ক নেই (D6)	৪.২২ কোটি
ভূমিহীন পরিবার যারা তাদের আয়ের একটি বড় অংশ কায়িক শ্রম থেকে পান (D7)	৫.৪০ কোটি
D1, D2, D3, D4, D5 এবং D7 এর মধ্যে ছয়টি বঞ্চনার মানদণ্ডের মধ্যে একটির অন্তর্ভুক্ত, PM-JAY-এর জন্য লক্ষ্যবস্তুমুক্ত মোট বঞ্চিত পরিবার	৮.০৩ কোটি

সারণী: স্ট্যান্ডার্ড বঞ্চনার প্যারামিটার

শহরাঞ্চলের জন্য, এই প্রকল্পের অধীনে ১১টি সংজ্ঞায়িত পেশাগত বিভাগ রয়েছে। PM-JAY-তে অন্তর্ভুক্ত করার প্রস্তাবিত লক্ষ্যবস্তুতে নগর পরিবারের বিভাগ: ২.৩৩ কোটি।

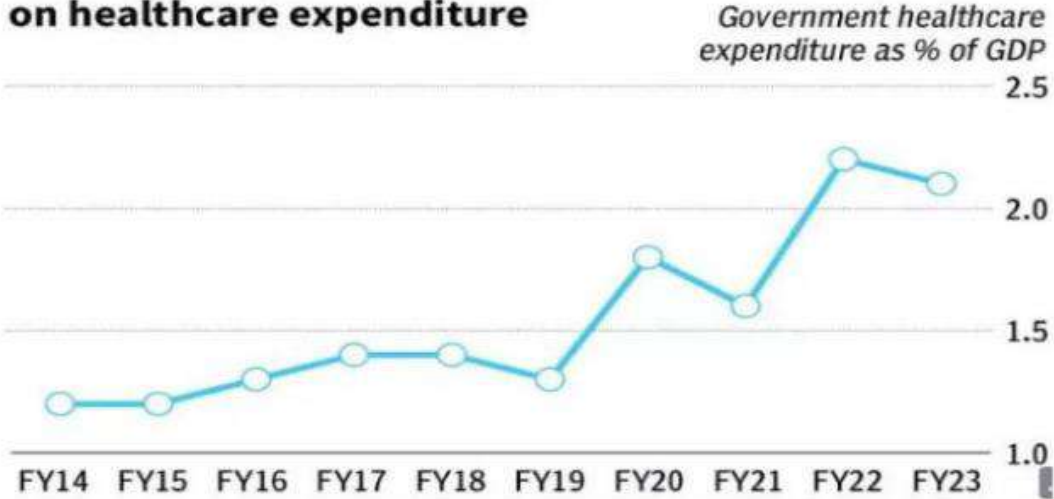
ক্রমিক নং	কর্মী শ্রেণী	পরিবার
১	ন্যাকড়া বাছাইকারী	২৩,৮২৫
২	ভিক্ষুক	৪৭,৩৭১
৩	গৃহকর্মী	৬৮৫,৩৫২
৪	রাস্তার বিক্রেতা/ মুচি/ হকার/ রাস্তায় কর্মরত অন্যান্য পরিষেবা প্রদানকারী	৮৬৪,৬৫৯
৫	নির্মাণকর্মী/ প্লাম্বার/ রাজমিস্ত্রি/ শ্রমিক/ রঙিন/ বালাইকারী/ নিরাপত্তারক্ষী/ কুলি এবং অন্যান্য মাথা-লোড কর্মী	১০,২৩৫,৪৩৫
৬	ঝাড়দার/ পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা কর্মী/ মালি	৬০৬,৪৪৬
৭	গৃহকর্মী/ কারিগর/ হস্তশিল্পকর্মী/ দর্জি	২,৭৫৮,১৯৪
৮	পরিবহন কর্মী/ চালক/ কন্ডাক্টর/ চালক ও কন্ডাক্টরের সাহায্যকারী/ গাড়িচালক/ রিকশাচালক	২,৭৭৩,৩১০
৯	দোকান কর্মী/ সহকারী/ ছোট প্রতিষ্ঠানে পিয়ন/ সহায়ক/ ডেলিভারি সহকারী/ পরিচারক/ ওয়েটার	৩,৬৯৩,০৪২
১০	বিদ্যুৎবিদ/ মেকানিক/ অ্যাসেম্বলার/ মেরামত কর্মী	১,১৯৯,২৬২
১১	ধোলাই-কর্মী/ চৌকিদার	৪৬০,৪৩৩
মোট লক্ষ্যযুক্ত শহুরে পরিবার		২.৩৩ কোটি

সারণী: পরিবারের সাথে শ্রমিক শ্রেণী

PMJAY-এর আওতাভুক্ত মোট পরিবার

ক্রমিক নং	বিভাগ	পরিবারের সংখ্যা (কোটিতে)
১	i) গ্রামীণ (বঞ্চনার মানদণ্ডের উপর ভিত্তি করে)	৮.০৩
	ii) গ্রামীণ (স্বয়ংক্রিয়ভাবে অন্তর্ভুক্ত)	০.১৬
২	নগর	২.৩৩
৩	বর্তমানে RSBY-এর অধীনে তালিকাভুক্ত কিন্তু লক্ষ্যবস্তু SECC তথ্যে নেই এমন পরিবারের সংখ্যা	০.২২
মোট		১০.৭৪

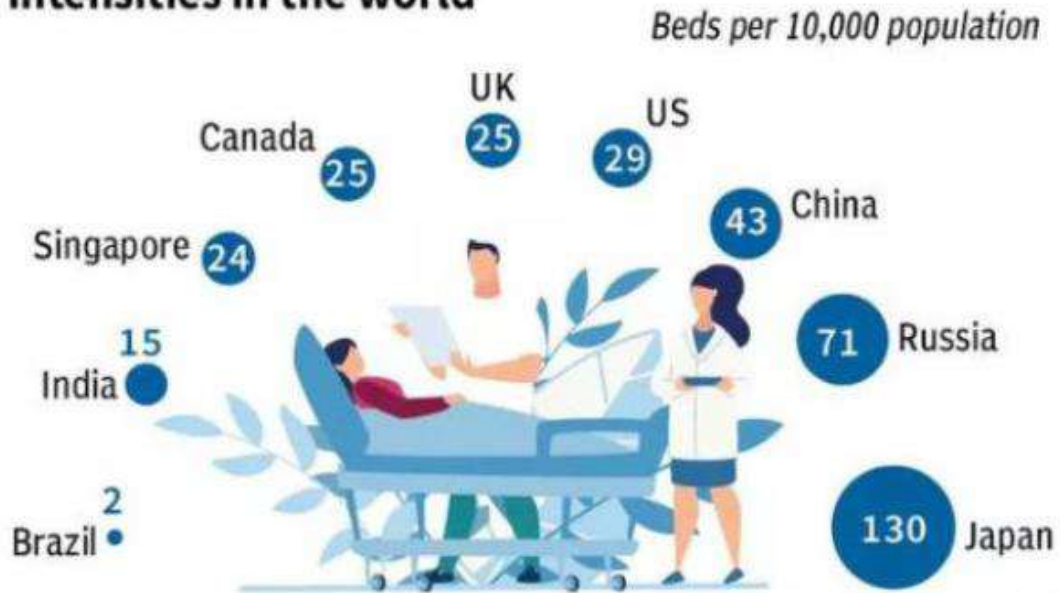
Government puts more emphasis on healthcare expenditure



চিত্র: স্বাস্থ্যসেবা ব্যয়ের উপর সরকারের ভূমিকা

- ✓ কোভিড-পরবর্তী সময়ে, সরকারি স্বাস্থ্যসেবা ব্যয় জিডিপি ১.২-১.৪ শতাংশ থেকে বেড়ে ১.৬-২.২ শতাংশ হয়েছে।
- ✓ ২০২০-২৪ অর্থবছরের প্রথমার্ধে প্রতি শয্যার গড় আয় (ARPOB) ₹৩৪,২৭৭ থেকে বেড়ে ৪৯,৮৩৬ ₹এ দাঁড়িয়েছে।
- ✓ বিশ্বে মাথাপিছু শয্যার সংখ্যা সবচেয়ে কম ভারতের মধ্যে একটি।

India has one of the lowest bed intensities in the world



চিত্র: বিশ্বজুড়ে শয্যার তীব্রতা

ভারতের স্বাস্থ্যসেবা খাত:

- ❖ স্বাস্থ্যসেবা খাত: এতে হাসপাতাল, চিকিৎসা সরঞ্জাম, ক্লিনিক্যাল ট্রায়াল, আউটসোর্সিং, টেলিমেডিসিন, চিকিৎসা পর্যটন, স্বাস্থ্য বীমা এবং চিকিৎসা সরঞ্জাম অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।
- ❖ ভারতের স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহ ব্যবস্থা দুটি প্রধান উপাদানে বিভক্ত - সরকারি এবং বেসরকারি।
- ❖ সরকারি খাত: এটি গুরুত্বপূর্ণ শহরগুলিতে সীমিত মাধ্যমিক এবং উচ্চতর চিকিৎসা প্রতিষ্ঠান নিয়ে গঠিত এবং গ্রামীণ এলাকায় প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্র (PHC) আকারে মৌলিক স্বাস্থ্যসেবা প্রদানের উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে।
- ❖ বেসরকারি খাত: বেসরকারি খাত বেশিরভাগ মাধ্যমিক, উচ্চতর এবং চতুর্থ স্তরের চিকিৎসা প্রতিষ্ঠান সরবরাহ করে, যার প্রধান কেন্দ্রীভূত মেট্রো, টিয়ার-১ এবং টিয়ার-২ শহরগুলিতে।
- ❖ চিকিৎসা পর্যটন: বিশ্বের ৪৬টি গন্তব্যের মধ্যে ২০২০-২০২১ সালের জন্য চিকিৎসা পর্যটন সূচকে (MTI) ভারত ১০ম স্থানে রয়েছে।
- ❖ ভবিষ্যৎ অনুমান: রাজস্বের দিক থেকে ভারতে হাসপাতাল খাতের মূল্য ছিল ৭৯৪০.৮৭ বিলিয়ন টাকা এবং ২০২৭ অর্থবছরের মধ্যে ১৮,৩৪৮.৭৮ বিলিয়ন টাকায় পৌঁছাবে বলে আশা করা হচ্ছে, যা ১৮.২৪% CAGR হারে বৃদ্ধি পাবে।

২০২০ সালে ভারতীয় চিকিৎসা পর্যটন বাজারের মূল্য ছিল ২.৮৯ বিলিয়ন মার্কিন ডলার এবং ২০২৬ সালের মধ্যে এটি ১৩.৪২ বিলিয়ন মার্কিন ডলারে পৌঁছাবে বলে আশা করা হচ্ছে।

ভারতে স্বাস্থ্যসেবা খাতের প্রধান চ্যালেঞ্জ:

অবকাঠামোর অভাব: ভারত সুসজ্জিত চিকিৎসা প্রতিষ্ঠানের অভাবের মতো ঘাটতিপূর্ণ অবকাঠামোর সাথে লড়াই করছে।

- সরকার নির্দেশ দিয়েছে যে বেসরকারি মেডিকেল কলেজগুলি কমপক্ষে পাঁচ একর জমিতে তৈরি করতে হবে, তাই গ্রামীণ এলাকায় এগুলি তৈরি করা হয়েছিল, যেখানে জীবনযাত্রার অবস্থার কারণে পর্যাপ্ত যোগ্য, পূর্ণকালীন ডাক্তারের অভাব ছিল, পাশাপাশি কম বেতন স্কেলও ছিল।
- ন্যাশনাল মেডিকেল কমিশন (এনএমসি) ন্যূনতম পাঁচ একর জমির প্রয়োজনীয়তা দূর করার ধারণাটি সামনে এনেছে।

দক্ষ এবং প্রশিক্ষিত জনবলের অভাব: প্রশিক্ষিত জনবলের তীব্র অভাব রয়েছে, যার মধ্যে রয়েছে ডাক্তার, নার্স, প্যারামেডিক এবং প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা কর্মী।

- ডাক্তার-রোগীর অনুপাত এখনও কম, যা প্রতি ১,০০০ জনে মাত্র ০.৭ জন ডাক্তার, যেখানে বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার (WHO) গড় প্রতি ১,০০০ জনে ২.৫ জন ডাক্তার।

জনসংখ্যার ঘনত্ব এবং জনসংখ্যা: জনসংখ্যার বিশাল আকার এবং বৈচিত্র্য সকলের জন্য স্বাস্থ্যসেবা প্রদানের ক্ষেত্রে অনন্য চ্যালেঞ্জ তৈরি করে।

- জনসংখ্যার বার্ষিক এবং দীর্ঘস্থায়ী রোগের বৃদ্ধি স্বাস্থ্যসেবার বোঝা আরও বাড়িয়ে তোলে।

উচ্চ পকেট ব্যয়: সরকারি হাসপাতালগুলি বিনামূল্যে স্বাস্থ্যসেবা প্রদান করলেও, এই হাসপাতালগুলিতে জনবলের অভাব, সরঞ্জামের অভাব এবং প্রধানত শহরাঞ্চলে অবস্থিত, যার ফলে বেসরকারি প্রতিষ্ঠানগুলিতে প্রবেশ করা এবং স্বাস্থ্যসেবা খাতে উচ্চ পকেট ব্যয় বহন করা ছাড়া আর কোনও বিকল্প নেই।

রোগের বোঝা: সংক্রামক রোগের (যেমন যক্ষ্মা) উচ্চ প্রকোপ এবং অসংক্রামক রোগের (যেমন ডায়াবেটিস, হৃদরোগ) ক্রমবর্ধমান বোঝা দ্বৈত চ্যালেঞ্জ তৈরি করে।

- প্রতি বছর, প্রায় ৫৮ লক্ষ ভারতীয় হৃদরোগ এবং ফুসফুসের রোগ, স্ট্রোক, ক্যান্সার এবং ডায়াবেটিসে মারা যায়।

রোগ নির্ণয় পরিষেবার অভাব: ভারতে রোগ নির্ণয় পরিষেবার অনুপ্রবেশ মূলত মেট্রো এবং বড় শহরগুলিতে কেন্দ্রীভূত।

- পরিচ্ছন্নতার অবকাঠামোর অভাব, সচেতনতার অভাব, সুযোগ-সুবিধার সীমিত প্রবেশাধিকার, প্রশিক্ষিত চিকিৎসা কর্মীর অভাব, ওষুধ এবং ভালো ডাক্তারের অভাব হল ভারতের ৭০ শতাংশেরও বেশি জনসংখ্যা গ্রামীণ এলাকায় বসবাসকারী চ্যালেঞ্জগুলির মুখোমুখি।

সরকারি-বেসরকারি অংশীদারিত্বের সমস্যা: স্বাস্থ্যসেবায় সরকারি ও বেসরকারি খাতের মধ্যে কার্যকর সহযোগিতা বৃদ্ধির ক্ষেত্রে চ্যালেঞ্জ।

- বেসরকারি স্বাস্থ্যসেবা খাত বৃহত্তর জনস্বাস্থ্য লক্ষ্য পূরণে সহায়তা করে তা নিশ্চিত করা।

ভারতকে বিশ্বব্যাপী স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারী হিসেবে গড়ে তোলার জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা:

- জনসাধারণের ব্যয় বৃদ্ধি: ভারতের স্বাস্থ্যসেবা ব্যয় জিডিপি ৩.৬%, যার মধ্যে পকেটের বাইরে এবং জনসাধারণের ব্যয়ও অন্তর্ভুক্ত।
- ব্রিকস দেশগুলির মধ্যে ভারত সবচেয়ে কম ব্যয় করে: ব্রাজিল সবচেয়ে বেশি ব্যয় করে (৯.২%), তারপরে দক্ষিণ আফ্রিকা (৮.১%), রাশিয়া (৫.৩%) এবং চীন (৫%)।
- অবকাঠামো উন্নয়ন: হাসপাতাল, ক্লিনিক এবং গবেষণা সুবিধা সহ স্বাস্থ্যসেবা অবকাঠামো নির্মাণ এবং আপগ্রেডে বিনিয়োগ করুন।
- স্বাস্থ্যসেবা শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ: দক্ষ স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার তৈরির জন্য চিকিৎসা শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ কর্মসূচি জোরদার করুন।
- গবেষণা এবং উদ্ভাবন: স্বাস্থ্যসেবায় গবেষণা এবং উদ্ভাবনের সংস্কৃতি গড়ে তুলুন। গবেষণা পরিচালনা এবং নতুন চিকিৎসা বিকাশের জন্য ফার্মাসিউটিক্যাল এবং বায়োটেক কোম্পানিগুলিকে প্রণোদনা প্রদান করুন।
- টেলিমেডিসিন এবং ডিজিটাল স্বাস্থ্য: বিশেষ করে গ্রামীণ এলাকায় স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবাগুলিতে অ্যাক্সেস বৃদ্ধির জন্য টেলিমেডিসিন এবং ডিজিটাল স্বাস্থ্য সমাধানের ব্যবহার প্রচার করুন।
- নিয়ন্ত্রক সংস্কার: ওষুধ, চিকিৎসা ডিভাইস এবং স্বাস্থ্যসেবা প্রযুক্তির দ্রুত অনুমোদনের সুবিধার্থে নিয়ন্ত্রক প্রক্রিয়াগুলিকে সহজতর এবং সরলীকরণ করুন।
- একটি স্বচ্ছ এবং দক্ষ নিয়ন্ত্রক কাঠামো নিশ্চিত করুন।
- সরকারি-বেসরকারি অংশীদারিত্ব (পিপিপি): সম্পদ এবং দক্ষতা কাজে লাগানোর জন্য সরকার, বেসরকারি খাত এবং অলাভজনক সংস্থাগুলির মধ্যে সহযোগিতাকে উৎসাহিত করুন।
- স্বাস্থ্য বীমা এবং অর্থায়ন: নাগরিকদের আর্থিক সুরক্ষা প্রদানের জন্য স্বাস্থ্য বীমা প্রকল্প বাস্তবায়ন এবং সম্প্রসারণ করুন।
- স্বাস্থ্যসেবা প্রকল্প এবং উদ্যোগের অর্থায়নের জন্য উদ্ভাবনী অর্থায়ন মডেল তৈরি করুন।
- রোগ প্রতিরোধ এবং স্বাস্থ্য প্রচার: রোগের বোঝা কমাতে প্রতিরোধমূলক স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থার উপর মনোযোগ দিন।
- মান মান এবং স্বীকৃতি: স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবার জন্য কঠোর মানের মান প্রতিষ্ঠা এবং প্রয়োগ করুন।
- স্বাস্থ্যসেবা সুবিধাগুলিকে তাদের বিশ্বাসযোগ্যতা বৃদ্ধির জন্য আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি পেতে উৎসাহিত করুন।
- চিকিৎসা পর্যটন প্রচার: প্রতিযোগিতামূলক মূল্যে উচ্চমানের স্বাস্থ্যসেবা প্রদানের মাধ্যমে চিকিৎসা পর্যটন বিকাশ এবং প্রচার করুন।
- অন্যান্য দেশ থেকে রোগীদের আকর্ষণ করার জন্য ভিসা এবং ভ্রমণ অবকাঠামো উন্নত করুন।

স্বাস্থ্যসেবা খাতের উন্নয়নের জন্য সরকারের গৃহীত সাম্প্রতিক পদক্ষেপ:

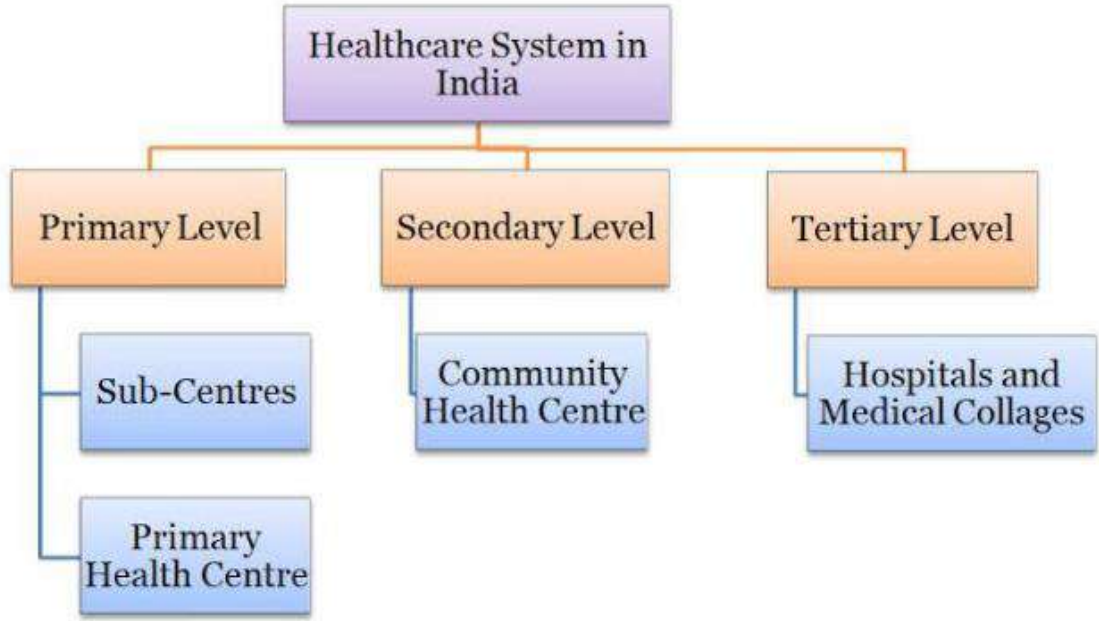
- জাতীয় ডিজিটাল স্বাস্থ্য মিশন (NDHM): ২০২০ সালে চালু হওয়া NDHM-এর লক্ষ্য নাগরিকদের জন্য স্বাস্থ্য পরিচয়পত্র এবং জাতীয় ডিজিটাল স্বাস্থ্য পরিকাঠামো প্রতিষ্ঠা সহ একটি ডিজিটাল স্বাস্থ্য বাস্তবায়ন তৈরি করা।
- আয়ুস্মান ভারত প্রধানমন্ত্রী জন আরোগ্য যোজনা (AB-PMJAY): ২০১৮ সালে চালু হওয়া AB-PMJAY হল একটি জাতীয় স্বাস্থ্য সুরক্ষা প্রকল্প যা মাধ্যমিক এবং উচ্চতর চিকিৎসা সেবায় হাসপাতালে ভর্তির জন্য ১০ কোটিরও বেশি পরিবারকে আর্থিক সুরক্ষা প্রদান করে।
- জাতীয় স্বাস্থ্য নীতি ২০১৭: জাতীয় স্বাস্থ্য নীতি সকলের জন্য সর্বোচ্চ সম্ভাব্য স্তরের স্বাস্থ্য ও কল্যাণ অর্জনের জন্য সরকারের দৃষ্টিভঙ্গির রূপরেখা তুলে ধরে এবং প্রতিরোধমূলক এবং প্রচারমূলক স্বাস্থ্যসেবার উপর জোর দেয়।
- স্বাস্থ্য ও সুস্থতা কেন্দ্র (HWC): সরকার প্রাথমিক স্বাস্থ্যকেন্দ্রগুলিকে HWC-তে রূপান্তর করার জন্য কাজ করছে যাতে প্রতিরোধমূলক এবং প্রচারমূলক যত্ন সহ ব্যাপক প্রাথমিক স্বাস্থ্যসেবা প্রদান করা যায়।
- প্রধানমন্ত্রী স্বাস্থ্য সুরক্ষা যোজনা (PMSSY): PMSSY-এর লক্ষ্য হল নতুন AIIMS (অল ইন্ডিয়া ইনস্টিটিউটস অফ মেডিকেল সায়েন্সেস) প্রতিষ্ঠান স্থাপন এবং বিদ্যমান সরকারি মেডিকেল কলেজগুলিকে আপগ্রেড করে দেশে উচ্চতর চিকিৎসা সক্ষমতা বৃদ্ধি এবং চিকিৎসা শিক্ষাকে শক্তিশালী করা।
- গবেষণা ও উন্নয়ন উদ্যোগ: সরকার ভ্যাকসিন, ওষুধ এবং চিকিৎসা প্রযুক্তির উন্নয়নে সহায়তা সহ স্বাস্থ্যসেবা ক্ষেত্রে গবেষণা ও উন্নয়নকে উৎসাহিত করছে।
- জাতীয় চিকিৎসা কমিশন (NMC) আইন: ২০১৯ সালে পাস হওয়া NMC আইনের লক্ষ্য হল মেডিকেল কাউন্সিল অফ ইন্ডিয়া (MCI) প্রতিস্থাপন করে স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা বৃদ্ধি করে চিকিৎসা শিক্ষা এবং অনুশীলনে সংস্কার আনা।

- জন ঔষধি প্রকল্প: প্রধানমন্ত্রী ভারতীয় জন ঔষধি প্রকল্প (PMBJP) জন ঔষধি কেন্দ্রগুলির মাধ্যমে সাশ্রয়ী মূল্যে মানসম্পন্ন জেনেরিক ঔষধ সরবরাহ করার লক্ষ্য রাখে।

অনেক এগিয়ে

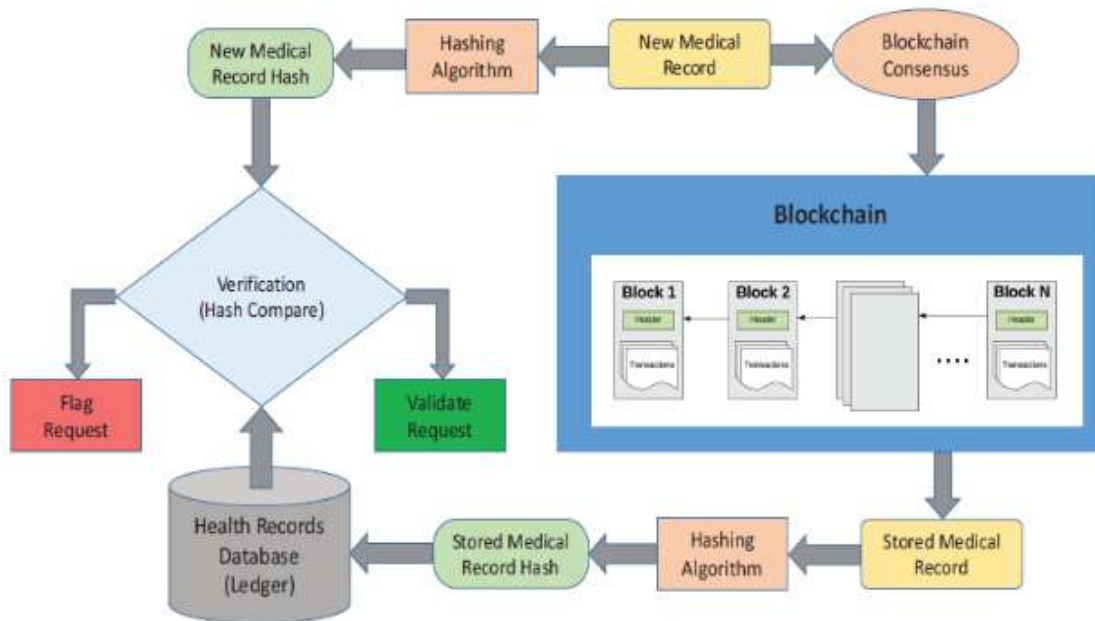
- দক্ষ রোগী প্রবাহ পরিচালনার জন্য স্বাস্থ্যসেবা সুবিধাগুলির জন্য কার্যকরী এবং ক্লিনিকাল প্রক্রিয়াগুলিকে সহজতর করার জন্য যেখানেই সম্ভব প্রযুক্তি গ্রহণ করা প্রয়োজন।
- এছাড়াও, স্পষ্টতার বাইরে চিন্তা করা এবং ভার্চুয়াল কেয়ার প্রোটোকল এবং টেলিহেলথ পরিষেবাগুলিকে প্রচার করার চ্যালেঞ্জ রয়েছে, যা রোগীর বোঝা অনেকাংশে কমাতে ব্যবহার করা যেতে পারে।
- সংক্ষেপে, স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবা এবং পরিষেবা প্রদানকারীদের কার্যকরীভাবে আরও স্বচ্ছ করার জরুরিতা রয়েছে।
- এটি নিশ্চিত করতে সাহায্য করবে যে উন্নত স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবা প্রদানের জন্য মানুষ এবং প্রক্রিয়াগুলিকে সহজেই জবাবদিহি করা যেতে পারে।

Class – 3



চিত্র: ভারতে স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থা

স্বাস্থ্যসেবা শিল্প আন্তঃসংযুক্ত সত্ত্বাগুলির একটি জটিল ব্যবস্থা। এই প্রতিটি সত্ত্বার রোগীর তথ্য এবং রেকর্ড পরিচালনা করার জন্য নিজস্ব তথ্য ব্যবস্থা রয়েছে। স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থার বর্তমান আইটি সমাধানগুলির বেশ কয়েকটি চ্যালেঞ্জ রয়েছে, যেমন এই রেকর্ডগুলির সুরক্ষা এবং গোপনীয়তা বজায় রেখে বিভিন্ন স্টেকহোল্ডারদের মধ্যে মেডিকেল রেকর্ডগুলি ভাগ করা এবং অ্যাক্সেস করা। তথ্য গোপনীয়তা এবং অখণ্ডতাকে বিসর্জন না দিয়ে বিভিন্ন স্টেকহোল্ডারদের মধ্যে সংবেদনশীল মেডিকেল রেকর্ড এবং ক্লিনিকাল ডেটা কীভাবে তৈরি, রক্ষণাবেক্ষণ এবং ভাগ করা যায় তার এই বিশ্বব্যাপী সমস্যাটি এখনও অমীমাংসিত। বিদ্যমান স্বাস্থ্যসেবা রেকর্ডগুলি বিকেন্দ্রীভূত, বিচ্ছিন্ন, অ-অভিন্ন এবং খণ্ডিত। এখানে, আপনি DASS-CARE নামক একটি ব্লকচেইন-ভিত্তিক কাঠামোর উপস্থাপনা দেখতে পাবেন, যা মেডিকেল রেকর্ড সহ স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবাগুলিতে বিকেন্দ্রীভূত, অ্যাক্সেসযোগ্য, স্কেলেবল এবং নিরাপদ অ্যাক্সেস সমর্থন করে। এই ধরনের কাঠামো রোগীর তথ্যের সুরক্ষা, অখণ্ডতা এবং গোপনীয়তার সাথে আপস না করে রিয়েল-টাইম অ্যাক্সেস এবং আপডেটের প্রক্রিয়াটিকে ব্যাপকভাবে সহজতর করবে। আমাদের লক্ষ্য বহুমুখী। প্রথমত, স্বাস্থ্যসেবার মান উন্নত করা এবং ডেলিভারির খরচ কমানো। দ্বিতীয়ত, ইলেকট্রনিক স্বাস্থ্য রেকর্ড একীকরণ সহ মেডিকেল রেকর্ড ব্যবস্থাপনা উন্নত করা। পরিশেষে, ব্যবহারকারীদের তাদের ইতিহাস নির্বিশেষে তাদের মেডিকেল রেকর্ড দেখার ক্ষমতা প্রদান করুন, এমন একটি কাজ যা বর্তমান খণ্ডিত সিস্টেমের অধীনে সম্পন্ন করা কঠিন।



চিত্র: প্রস্তাবিত **DASS-CARE** কাঠামো: ব্লকচেইন ব্যবহার করে স্বাস্থ্য রেকর্ড যাচাইকরণ প্রক্রিয়া



চিত্র: ব্লকচেইন-ভিত্তিক মডেলের ভূমিকা: ব্যবহারের চিত্র

An inclusive healthcare system illustrated



চিত্র: অন্তর্ভুক্তিমূলক স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থা

আগামী দশকে প্রতিটি শিল্পকে গভীরভাবে প্রভাবিত করার জন্য ভবিষ্যতের প্রবণতা এবং স্বাস্থ্যসেবার ক্ষেত্রে তাদের পূর্বাভাসিত প্রয়োগ যতই ভয়াবহ হোক না কেন, অন্তর্ভুক্তিমূলক স্বাস্থ্য ব্যবস্থার দিকে অগ্রসর হওয়ার ক্ষেত্রে এগুলোর কোনওটিই একা কার্যকর হবে না। এই লক্ষ্য অর্জনের জন্য, এগুলিকে সামঞ্জস্যপূর্ণভাবে ঘটতে হবে - স্থানীয় স্বাস্থ্য নেতাদের দ্বারা পরিচালিত হতে হবে, অথবা অন্তত নির্দেশিত হতে হবে, যাতে তারা বিশ্বব্যাপী এবং সম্প্রদায়ের অভিনেতাদের তাদের ভবিষ্যতের স্বাস্থ্য বাস্তবত্বের একটি সুসংগত মডেলে সেতুবন্ধন করতে পারে। এর জন্য দুটি স্তরে একীকরণের প্রয়োজন হবে। প্রথমত, স্থানীয় সম্প্রদায়ের স্বাস্থ্য ব্যবস্থা এবং বিশ্বব্যাপী প্ল্যাটফর্মের সাথে একীকরণ। স্বাস্থ্যসেবা হরাইজনে বর্ণিত অন্তর্ভুক্তিমূলক দৃষ্টিভঙ্গিকে সক্ষম করার জন্য স্বাস্থ্য প্রচার, প্রতিরোধ এবং যত্ন সম্প্রদায়গুলিকে সম্পৃক্ত করা হল একক সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। বিশ্বব্যাপী, প্রযুক্তি এটি আনলক করার মূল চাবিকাঠি হবে, তবে স্বাস্থ্য নেতাদের পরিকল্পনা, বিনিয়োগ এবং সমন্বয়ের প্রয়োজন হবে যাতে নিশ্চিত করা যায় যে এই স্থানে প্রবেশকারী বিশ্বব্যাপী খেলোয়াড়রা রোগীদের টুকরো টুকরো করে না ফেলে এবং চেরি-বাছাই না করে। সিস্টেম স্তরে, স্থানীয় সম্প্রদায়ের শক্তিকে কাজে লাগাতে হবে এবং ন্যায্যবিচার নিশ্চিত করতে হবে, তাদের চাহিদা সম্পূর্ণরূপে বোঝা উচিত। কিন্তু এটি ঘটানোর জন্য, একীকরণের সাথে ক্ষমতায়ন করতে হবে, স্বাস্থ্য ব্যবস্থার বিবর্তনে সম্প্রদায়গুলিকে প্রভাবশালী করে তুলতে হবে।

দ্বিতীয়ত, স্বাস্থ্যসেবাগুলির একীকরণ - ভৌত এবং ভার্চুয়াল, প্রাথমিক এবং মাধ্যমিক - যাতে রোগীরা নির্বিঘ্নে বিভিন্ন স্তরের সহায়তার মধ্যে স্থানান্তর করতে পারে, যত্নের ধারাবাহিকতা এবং আন্তঃপরিচালনযোগ্য তথ্য ভবিষ্যদ্বাণীমূলক এবং সক্রিয় স্বাস্থ্যসেবার জন্য একটি চালকযন্ত্র হিসাবে কাজ করে। এখানেই স্বাস্থ্য কর্মী এবং তথ্য প্রবাহে পরিবর্তন সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ হয়ে ওঠে।

এটি কী ধরনের স্বাস্থ্য ব্যবস্থা তৈরি করতে পারে? উপরের চিত্রটি এমন একটি যা প্রথমে এর মূল অংশে পরিচিত হতে পারে, তবে আজকের বেশিরভাগ স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থার বাস্তবতা থেকে এর বেশ কয়েকটি স্তর এবং মূল পার্থক্য রয়েছে।

সামাজিক নিরাপত্তা সুবিধা:

ভারতের সামাজিক নিরাপত্তা ব্যবস্থা বিভিন্ন আইন ও বিধিমালায় মধ্যে বিস্তৃত বেশ কয়েকটি প্রকল্প এবং কর্মসূচির সমন্বয়ে গঠিত। তবে মনে রাখবেন যে, ভারতে সরকার-নিয়ন্ত্রিত সামাজিক নিরাপত্তা ব্যবস্থা জনসংখ্যার মাত্র একটি ক্ষুদ্র অংশের জন্য প্রযোজ্য।

তদুপরি, ভারতের সামাজিক নিরাপত্তা ব্যবস্থায় কেবল সরকারি তহবিলে প্রিমিয়ামের বীমা প্রদান (চীনের মতো) অন্তর্ভুক্ত নয়, বরং নিয়োগকর্তাদের এককালীন বাধ্যবাধকতাও অন্তর্ভুক্ত।

সাধারণত, ভারতের সামাজিক নিরাপত্তা প্রকল্পগুলি নিম্নলিখিত ধরনের সামাজিক বীমাকে অন্তর্ভুক্ত করে:

- ❖ পেনশন;
- ❖ স্বাস্থ্য বীমা এবং চিকিৎসা সুবিধা;
- ❖ প্রতিবন্ধী ভাতা;
- ❖ মাতৃত্বকালীন ভাতা; এবং
- ❖ গ্রাচুইটি

যদিও ভারতীয় জনসংখ্যার একটি বিরাট অংশ অসংগঠিত খাতে কাজ করে এবং এই প্রকল্পগুলির প্রতিটিতে অংশগ্রহণের সুযোগ নাও পেতে পারে, তবুও সংগঠিত ক্ষেত্রের ভারতীয় নাগরিকরা (যার মধ্যে বিদেশী বিনিয়োগকারীদের দ্বারা নিযুক্ত ব্যক্তিরাও অন্তর্ভুক্ত) এবং তাদের নিয়োগকর্তারা উপরোক্ত প্রকল্পগুলির আওতায় কভারেজ পাওয়ার অধিকারী।

সামাজিক নিরাপত্তা বিধি, ২০২০

বিদেশী কোম্পানিগুলির মনে রাখা উচিত যে যখন শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রবর্তিত চারটি নতুন শ্রম কোডের মধ্যে একটি - সামাজিক নিরাপত্তা কোড, ২০২০ কার্যকর হবে, তখন এটি নিম্নলিখিত আইনগুলিকে অন্তর্ভুক্ত করবে:

- কর্মচারীদের ক্ষতিপূরণ আইন, ১৯২৩;
- কর্মচারীদের রাজ্য বীমা আইন, ১৯৪৮;
- কর্মচারীদের ভবিষ্য তহবিল এবং বিবিধ বিধান আইন, ১৯৫২;
- কর্মসংস্থান বিনিময় (শূন্যপদগুলির বাধ্যতামূলক বিজ্ঞপ্তি) আইন, ১৯৫৯;
- মাতৃত্বকালীন সুবিধা আইন, ১৯৬১;
- গ্র্যাচুইটি প্রদান আইন, ১৯৭২;
- সিনেমা শ্রমিক কল্যাণ তহবিল আইন, ১৯৮১;
- ভবন ও অন্যান্য নির্মাণ শ্রমিক কল্যাণ সেস আইন, ১৯৯৬; এবং
- অসংগঠিত শ্রমিক সামাজিক সুরক্ষা আইন, ২০০৮

শ্রম সচিব অপূর্ব চন্দ্রের মতে, শিল্প সম্পর্ক, সামাজিক নিরাপত্তা এবং পেশাগত সুরক্ষা, স্বাস্থ্য ও কর্মপরিবেশ (ওএসএইচ) সম্পর্কিত নতুন শ্রম কোডের নিয়মাবলী জানুয়ারির শেষের দিকে চূড়ান্ত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। যদি তাই হয়, তাহলে শ্রম মন্ত্রণালয় কর্তৃক নির্ধারিত সময়সীমা ১ এপ্রিল, ২০২১ এর মধ্যে শ্রম কোডগুলি বাস্তবায়ন করা হতে পারে। তবে, এই সময়সীমা পরিবর্তন সাপেক্ষে, মূল স্টেকহোল্ডার এবং লবি গ্রুপগুলির হস্তক্ষেপ এবং চলমান মহামারীর প্রভাবের মতো অন্যান্য জরুরি অবস্থার উপর নির্ভর করে।

শ্রম সচিবের উদ্বেগ দিয়ে গণমাধ্যমে বলা হয়েছে যে উৎপাদন, খনি এবং পরিষেবা খাতের জন্য খসড়া মডেল স্ট্যান্ডিং অর্ডারগুলি ফেব্রুয়ারির মধ্যে চূড়ান্ত করা হবে। এই খসড়া অর্ডারগুলি সংশ্লিষ্ট খাতে পরিষেবার শর্তাবলী এবং কর্মীদের আচরণের মান নির্ধারণ করে এবং প্রতিক্রিয়া জানাতে (বিজ্ঞপ্তির তারিখ থেকে ৩০ দিনের মধ্যে) ৩১ ডিসেম্বর, ২০২০ তারিখে অবহিত করা হয়েছিল।

স্বাস্থ্য বীমা এবং চিকিৎসা সুবিধা

ভারতের একটি জাতীয় স্বাস্থ্য পরিষেবা রয়েছে, কিন্তু এর মধ্যে সমগ্র জনসংখ্যার জন্য বিনামূল্যে চিকিৎসা সেবা অন্তর্ভুক্ত নয়। কর্মচারীদের রাজ্য বীমা (ESI) আইন, ১৯৪৮, কর্মচারী এবং তাদের পরিবারকে চিকিৎসা সেবা প্রদানের জন্য একটি তহবিল তৈরি করেছে, সেইসাথে অসুস্থতা এবং মাতৃত্বকালীন নগদ সুবিধা এবং ১০ বা ততোধিক কর্মচারী সহ কারখানা এবং প্রতিষ্ঠানে কর্মরতদের জন্য মৃত্যু বা অক্ষমতার ক্ষেত্রে মাসিক অর্থ প্রদান। (৩১ মার্চ, ২০১৯ তারিখের হিসাব অনুযায়ী, ESI সুবিধাভোগীর মোট সংখ্যা ১৩ কোটিরও বেশি, যার আওতা ১২০,০০,০০০ এরও বেশি কারখানা এবং ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানে বিস্তৃত।)

ESI প্রকল্পের আওতা হোটেল, দোকান, সিনেমা এবং প্রিভিউ থিয়েটার, রেস্টোরাঁ, সংবাদপত্র প্রতিষ্ঠান এবং সড়ক-মোটর পরিবহন উদ্যোগগুলিতে প্রসারিত করা হয়েছে। এই প্রকল্পটি ১০ বা ততোধিক কর্মচারী নিযুক্ত বেসরকারি শিক্ষা ও চিকিৎসা প্রতিষ্ঠানগুলিতেও প্রসারিত করা হয়েছে। এটি শুধুমাত্র কিছু রাজ্য এবং কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলগুলিতে প্রযোজ্য।

কর্মক্ষেত্রে যেকোনো দুর্ভাগ্যজনক ঘটনার ক্ষেত্রে ESI প্রকল্পটি শ্রমিক এবং তাদের নির্ভরশীল উভয়কেই সুবিধা প্রদান করে। ESI আইনের অধীনে, উপরে উল্লিখিত বিভাগগুলিতে নিযুক্ত কর্মচারী বা কর্মীরা যারা প্রতি মাসে ২১,০০০ টাকা পর্যন্ত মজুরি পান (প্রতিবন্ধী ব্যক্তির ক্ষেত্রে প্রতি মাসে ২৫,০০০ টাকা পর্যন্ত) তারা এই সামাজিক সুরক্ষা প্রকল্পের জন্য যোগ্য।

যোগ্য কর্মীরা তাদের বেতনের ০.৭৫ শতাংশ ESI তে জমা করেন, যেখানে নিয়োগকর্তা ৩.৭৫ শতাংশ প্রদান করেন, যার মোট অবদান ৪.৫ শতাংশ। এই নতুন হার ১ জুলাই, ২০১৯ থেকে কার্যকর। (আগে, এই হার যথাক্রমে ১.৭৫ শতাংশ এবং ৪.৭৫ শতাংশ ছিল।) কোম্পানি বা প্রতিষ্ঠান ESI আইন প্রযোজ্য হওয়ার ১৫ দিনের মধ্যে ESI নিবন্ধনের জন্য আবেদন করতে পারবে। কর্মচারীদের রাজ্য বীমা (কেন্দ্রীয়) সংশোধনী বিধি, ২০১৭ ২০ জানুয়ারী, ২০১৭ তারিখে অবহিত করা হয়েছিল যেখানে বীমাধারী মহিলাদের জন্য নতুন মাতৃত্বকালীন সুবিধার বিবরণ দেওয়া হয়েছিল। ৩১ মার্চ, ২০১৯ পর্যন্ত, ৫১,২০,০০০ মহিলা এই প্রকল্প থেকে উপকৃত হয়েছেন। এছাড়াও, ১৩৭ টাকা পর্যন্ত গড় মজুরি অর্জনকারী দৈনিক মজুরি উপার্জনকারীরা অবদানের অর্থ প্রদান থেকে অব্যাহতিপ্রাপ্ত। তবে, নিয়োগকর্তাদের এই কর্মীদের ক্ষেত্রে তাদের নিজস্ব অংশ অবদান রাখতে বাধ্য করা হয়েছে।

ESI কভারেজের অধীনে অসুস্থতার জন্য ভাতা হল গড় দৈনিক মজুরির ৭০ শতাংশ এবং বছরে সর্বাধিক ৯১ দিনের জন্য প্রদেয়। অসুস্থতার জন্য ভাতা পাওয়ার যোগ্যতা অর্জনের জন্য, বীমাকৃত কর্মীকে ছয় মাসের অবদানের সময়কালে ৭৮ দিনের জন্য অবদান রাখতে হবে। বর্ধিত অসুস্থতার জন্য সুবিধা এবং সংশ্লিষ্ট যোগ্যতার মানদণ্ডের বিধান রয়েছে।

ESI একটি প্রতিবন্ধী সুবিধাও প্রদান করে, যা বীমাযোগ্য চাকরিতে প্রবেশের প্রথম দিন থেকে অস্থায়ী প্রতিবন্ধী সুবিধার জন্য প্রযোজ্য। স্থায়ী প্রতিবন্ধী সুবিধার ক্ষেত্রে, মেডিকেল বোর্ড কর্তৃক প্রত্যয়িত উপার্জন ক্ষমতা হ্রাসের পরিমাণের উপর নির্ভর করে মাসিক অর্থপ্রদানের আকারে মজুরির ৭০ শতাংশ হারে প্রদান করা হয়।

অসুস্থতা এবং প্রতিবন্ধীতা প্রদানের পাশাপাশি, ESI নির্ভরশীলদের সুবিধা (DB) প্রদান করে। মৃত বীমাকৃত ব্যক্তির নির্ভরশীলদের মাসিক অর্থপ্রদানের আকারে মজুরির ৭০ শতাংশ হারে প্রদান করা হয়, যদি কর্মক্ষেত্রে আঘাত বা পেশাগত ঝুঁকির কারণে মৃত্যু ঘটে থাকে।

ESI-এর সাথে প্রদত্ত অন্যান্য সুবিধাগুলি হল:

- চিকিৎসা সুবিধা;
- মাতৃত্বকালীন সুবিধা;
- বেকারত্ব ভাতা;
- বন্দী থাকার খরচ;
- অন্ত্যেষ্টিক্রিয়ার খরচ;
- শারীরিক পুনর্বাসন;
- বৃত্তিমূলক প্রশিক্ষণ; এবং
- রাজীব গান্ধী শ্রমিক কল্যাণ যোজনা (RGSKY) এর অধীনে দক্ষতা উন্নয়ন প্রশিক্ষণ।

গত বছর ব্যবসা প্রতিষ্ঠানগুলির মুখোমুখি হওয়া কঠিন পরিস্থিতির কারণে, ১ এপ্রিল ২০২০ থেকে ৩০ সেপ্টেম্বর ২০২০ পর্যন্ত অবদানের সময়কালের জন্য ESI অবদানের রিটার্ন দাখিল করতে না পারার জন্য নিয়োগকর্তাদের জন্য এককালীন ছাড় দেওয়া হয়েছে। এই রিটার্ন দাখিলের নতুন সময়সীমা ১৫ জানুয়ারী, ২০২১। এটি ESI তে অবদান রাখছেন এবং এর সুবিধা গ্রহণ করছেন এমন কর্মীদের উপর প্রভাব ফেলবে না। এছাড়াও, পুরানো বা নতুন অবদানের সময়কালের জন্য আর কোনও ছাড় দেওয়া হয়নি।

প্রতিবন্ধী সুবিধা

কর্মচারী ক্ষতিপূরণ আইন, ১৯২৩, যা পূর্বে 'কর্মী ক্ষতিপূরণ আইন, ১৯২৩' নামে পরিচিত ছিল, কর্মসংস্থান-সম্পর্কিত আঘাতের ক্ষেত্রে নিয়োগকর্তাকে কর্মচারী বা তাদের পরিবারকে ক্ষতিপূরণ দিতে বাধ্য করে যার ফলে মৃত্যু বা অক্ষমতা ঘটে।

এছাড়াও, নির্দিষ্ট ধরনের পেশায় নিযুক্ত কর্মীরা কিছু নির্দিষ্ট রোগে আক্রান্ত হওয়ার ঝুঁকির সম্মুখীন হন, যা সেই পেশার সাথে সম্পর্কিত এবং স্বতন্ত্র। কোনও পেশাগত রোগে আক্রান্ত কর্মী দুর্ঘটনার শিকার এবং কর্মসংস্থানের সময় বাইরে গেছেন বলে গণ্য করা হয় এবং নিয়োগকর্তা তার জন্য ক্ষতিপূরণ দিতে বাধ্য থাকেন। স্থায়ীভাবে সম্পূর্ণ এবং আংশিক অক্ষমতা সৃষ্টিকারী আঘাতগুলি কর্মচারীদের ক্ষতিপূরণ আইনের তফসিল। এর অংশ

I এবং II তে তালিকাভুক্ত করা হয়েছে, যেখানে পেশাগত রোগগুলি কর্মচারীদের ক্ষতিপূরণ আইনের তফসিল III এর অংশ A, B এবং C তে সংজ্ঞায়িত করা হয়েছে।

গত বছর, কেন্দ্রীয় সরকার কর্মচারী ক্ষতিপূরণ আইন, ১৯২৩ এর অধীনে শ্রমিকদের ক্ষতিপূরণ গণনার জন্য বিবেচনা করা মজুরির পরিমাণ পরিবর্তন করে, ৩ জানুয়ারী, ২০২০ তারিখের বিজ্ঞপ্তি S.O. 71 (E) এর মাধ্যমে। শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রকের বিজ্ঞপ্তি অনুসারে, এখন এটি ১৫,০০০ টাকা (US\$২০৫) হবে। ক্ষতিপূরণ গণনার জন্য পূর্বে বিবেচিত মজুরির পরিমাণ ছিল মাত্র ৮,০০০ টাকা (US\$১০৯)।

ক্ষতিপূরণ গণনা পেশাগত অক্ষমতার পরিস্থিতির উপর নির্ভর করে:

(ক) মৃত্যু

মাসিক মজুরির ৫০ শতাংশকে প্রাসঙ্গিক গুণক দিয়ে গুণ করলে অথবা ১২০,০০০ টাকা (১,৬৪০ মার্কিন ডলার), যেটি বেশি হলে।

(খ) মোট স্থায়ী অক্ষমতা

মাসিক মজুরির ৬০ শতাংশকে প্রাসঙ্গিক গুণক দিয়ে গুণ করলে অথবা ১২০,০০০ টাকা (১,৬৪০ মার্কিন ডলার), যেটি বেশি হলে। গণনার জন্য প্রাসঙ্গিক ফ্যাক্টরটি কর্মচারীর ক্ষতিপূরণ আইনের তফসিল ৪-এ উল্লেখ করা হয়েছে।

মাতৃকালীন সুবিধা

মাতৃকালীন সুবিধা (সংশোধন) আইন, ২০১৭ ১ এপ্রিল, ২০১৭ তারিখে কার্যকর হয় এবং ১৯৬১ সালের পূর্ববর্তী মাতৃকালীন সুবিধা আইনের অধীনে বাধ্যতামূলক কিছু গুরুত্বপূর্ণ সুবিধা বৃদ্ধি করে। সংশোধিত আইনটি সংগঠিত ক্ষেত্রের মহিলাদের প্রথম দুটি সন্তানের জন্য ১২ সপ্তাহের পরিবর্তে ২৬ সপ্তাহের বেতনভুক্ত মাতৃকালীন ছুটি প্রদান করে। তৃতীয় সন্তানের জন্য, মাতৃকালীন ছুটির প্রাপ্যতা হবে ১২ সপ্তাহ। কানাডা (৫০ সপ্তাহ) এবং নরওয়ে (৪৪ সপ্তাহ) এর পরে ভারতে এখন বিশ্বের তৃতীয় সর্বাধিক মাতৃকালীন ছুটি রয়েছে।

এই আইনে তিন মাসের কম বয়সী শিশু দত্তক নেওয়া মায়েদের জন্য ১২ সপ্তাহের মাতৃকালীন ছুটি নিশ্চিত করা হয়েছে, পাশাপাশি সারোগেসি বেছে নেওয়া মায়েদের (জৈবিক মা) জন্যও এই ছুটি নিশ্চিত করা হয়েছে। এই ক্ষেত্রে ১২ সপ্তাহের সময়কাল শিশুটিকে দত্তক নেওয়া বা দত্তক নেওয়া মায়ের কাছে হস্তান্তরের তারিখ থেকে গণনা করা হবে।

অন্যান্য বিধানে, আইন অনুসারে ৫০ জনেরও বেশি কর্মচারী সহ প্রতিটি প্রতিষ্ঠানকে একটি সহজ দূরত্বের মধ্যে ক্রেচ সুবিধা প্রদান করতে হবে, যেখানে মা দিনে সর্বোচ্চ চারবার যেতে পারবেন। সম্মতির উদ্দেশ্যে, কোম্পানিগুলিকে মনে রাখা উচিত যে এই বিশেষ বিধানটি ১ জুলাই, ২০১৭ থেকে কার্যকর হবে।

মাতৃকালীন ছুটি শেষ হওয়ার পর, মাতৃকালীন সুবিধা (সংশোধন) আইনে, নিয়োগকর্তাদের সাথে সমঝোতা হলে, নারীদের জন্য বাড়ি থেকে কাজ করার বিকল্প চালু করা হয়েছে।

১৯৬১ সালের পূর্ব-বিদ্যমান মাতৃকালীন সুবিধা আইনের অধীনে, প্রতিটি মহিলার কর্মচারীর প্রকৃত অনুপস্থিতির সময়কালের জন্য গড় দৈনিক মজুরির হারে মাতৃকালীন সুবিধা প্রদানের অধিকার রয়েছে এবং তার নিয়োগকর্তা এর জন্য দায়ী। ১২ সপ্তাহের বেতন ছাড়াও, একজন মহিলা কর্মী ৩,৫০০ টাকা (৪৭.৮৫ মার্কিন ডলার) চিকিৎসা বোনাস পাওয়ার অধিকারী।

১৯৬১ সালের আইনে বলা হয়েছে যে গর্ভপাত বা গর্ভাবস্থার চিকিৎসাগত অবসানের ক্ষেত্রে, কর্মচারী ছয় সপ্তাহের বেতনভুক্ত মাতৃকালীন ছুটি পাওয়ার অধিকারী। গর্ভাবস্থা, প্রসব, অকাল জন্ম, গর্ভপাত, চিকিৎসাকালীন অবসান, বা টিউবেকটমি অপারেশনের কারণে উদ্ভূত জটিলতার ক্ষেত্রে কর্মচারীরা অতিরিক্ত এক মাসের বেতনভুক্ত ছুটি পাওয়ার অধিকারী (এই ক্ষেত্রে দুই সপ্তাহ)।

উপরোক্ত বিষয়গুলি ছাড়াও, ১৯৬১ সালের আইনে বলা হয়েছে যে কোনও কোম্পানি তার মহিলা কর্মীদের এমন শ্রমসাধ্য কাজ বা দীর্ঘ সময় ধরে দাঁড়িয়ে থাকা বা যা কোনওভাবে তার গর্ভাবস্থা বা শ্রমের স্বাভাবিক বিকাশে হস্তক্ষেপ করার সম্ভাবনা রয়েছে, বা তার গর্ভপাত ঘটাতে পারে বা অন্যথায় তার স্বাস্থ্যের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলতে পারে।

সামাজিক নিরাপত্তা কোড, ২০২০ এর অধীনে পরিবর্তন প্রত্যাশিত

আইনের নিয়মাবলী বজায় রাখা হচ্ছে কিনা তা নিশ্চিত করার জন্য পরিদর্শক-সহ-সহযোগী নিয়োগ করা হবে। তারা নিয়োগকর্তাদের কাছ থেকে তাদের মহিলা কর্মীদের সম্পর্কে, তাদের কাজের ধরণ এবং তাদের বেতন সম্পর্কে তথ্য পেতে সক্ষম হবেন, পাশাপাশি তাদের যে কোনও অভিযোগ থাকলে তা জিজ্ঞাসা করতে পারবেন।

পরিদর্শক-সহযোগী নিয়োগকর্তারা লিখিত বিবৃতির মাধ্যমে আইনের নিয়ম মেনে চলা শুরু করার জন্য সময়সীমা নির্ধারণ করবেন। যদি তারা তা করেন, তবে তাদের বিরুদ্ধে কোনও ব্যবস্থা নেওয়া হবে না।

অসংগঠিত ক্ষেত্রে কাজ করা মহিলা কর্মীরা তাদের আধার নম্বরের মাধ্যমে তাদের পরিচয় প্রতিষ্ঠা করতে সক্ষম হবেন তা নিশ্চিত করা হবে।

যেসব নিয়োগকর্তা তাদের মহিলা কর্মীদের মাতৃকালীন অধিকার থেকে বঞ্চিত করবেন তাদের ৫০,০০০ টাকা (প্রায় ৬৮৩ মার্কিন ডলার) জরিমানা করা হবে অথবা কমপক্ষে ছয় মাসের কারাদণ্ড বা উভয় দণ্ড দেওয়া হবে।

যদি কোনও মহিলা কর্মচারীকে মাতৃকালীন অধিকার থেকে বঞ্চিত করা হয় এবং তিনি ১৯২৬ সালের ট্রেড ইউনিয়ন আইনের অধীনে কোনও ট্রেড ইউনিয়নের অংশ হন, তাহলে তিনি তাদের কাছে অভিযোগ দায়ের করার যোগ্য, যা উপযুক্ত প্রতিনিয়তির যেকোনো আদালতে শুনানি করা হবে। তবে, কেবলমাত্র প্রত্যাখ্যাত কর্মচারী এবং পরিদর্শক কাম সুবিধা প্রদানকারী আদালতে সাহায্যের জন্য আবেদন করতে পারবেন।

গ্র্যাচুইটি

১৯৭২ সালের গ্র্যাচুইটি প্রদান আইন অনুসারে, ১০ বা ততোধিক কর্মচারী সম্পন্ন প্রতিষ্ঠানগুলিকে পাঁচ বছর বা তার বেশি সময় ধরে কোনও কোম্পানিতে কাজ করা কর্মীদের প্রতি বছরের চাকরির জন্য ১৫ দিনের অতিরিক্ত মজুরি প্রদান করতে হবে।

কোম্পানি কর্তৃক গ্র্যাচুইটি এককালীন অর্থ প্রদান করা হয়। কর্মচারীর মৃত্যু বা অক্ষমতার ক্ষেত্রে, গ্র্যাচুইটি অবশ্যই কর্মচারীর মনোনীত ব্যক্তি বা উত্তরাধিকারীকে প্রদান করতে হবে।

তবে, যদি কোনও কর্মচারীকে কোনও অসদাচরণের কারণে চাকরি থেকে বরখাস্ত করা হয়, তাহলে নিয়োগকর্তা তাকে গ্র্যাচুইটি প্রদান প্রত্যাখ্যান করতে পারেন। এই ধরনের বাজেয়াপ্তির ক্ষেত্রে, কর্মচারীর অভিযোগ এবং অসদাচরণের বিবরণ স্বলিত একটি বরখাস্ত আদেশ থাকতে হবে।

নীচে উল্লিখিত সূত্র ব্যবহার করে গ্র্যাচুইটি গণনা করা হয়:

গ্র্যাচুইটি = শেষ তোলা বেতন × ১৫/২৬ × চাকরির মেয়াদ, যেখানে: ১৫/২৬ অনুপাতটি এক মাসের ২৬টি কর্মদিবসের মধ্যে ১৫ দিনকে প্রতিনিধিত্ব করে।

শেষ তোলা বেতন = মূল বেতন + মহার্ঘ্য ভাতা।

চাকরির মেয়াদ নিকটতম পূর্ণ বছরের সাথে সারসংক্ষেপ করা হয়। উদাহরণস্বরূপ, যদি কর্মচারীর মোট চাকরি ১০ বছর, ১০ মাস এবং ২৫ দিন থাকে, তাহলে গণনায় ১১ বছর অন্তর্ভুক্ত করা হবে।

গ্র্যাচুইটি করমুক্ত, তবে শর্ত থাকে যে, প্রতিটি পূর্ণ বছরের চাকরির জন্য ১৫ দিনের বেতনের বেশি না হয়, যা শেষ টানা বেতনের উপর গণনা করা হয় (সর্বোচ্চ ২০ লক্ষ টাকা পর্যন্ত)। এটি মনে রাখা গুরুত্বপূর্ণ যে, একজন নিয়োগকর্তা একজন কর্মচারীকে আরও বেশি গ্র্যাচুইটি দিতে পারেন, যা এক্স-গ্রাশিয়া নামে পরিচিত এবং এটি একটি স্বৈচ্ছাকৃত অবদান। এক্স-গ্রাশিয়া করযোগ্য।

৬৫ বছর বয়সে, মেডিকেয়ার সুবিধার জন্য আবেদন করা একটি কঠিন এবং বিদ্রোহিত কাজ হতে পারে। মেডিকেয়ারের বিভিন্ন অংশ বোঝা থেকে শুরু করে যোগ্যতা নির্ধারণ পর্যন্ত, মেডিকেয়ারের জন্য আবেদন করার সময় অনেক বিষয় বিবেচনা করতে হয়। তবে, সঠিক নির্দেশনা এবং জ্ঞানের মাধ্যমে, প্রক্রিয়াটি আরও সহজ করা যেতে পারে। এই বিভাগে, আমরা আপনাকে মেডিকেয়ার সুবিধার জন্য আবেদন করার জন্য একটি বিস্তারিত নির্দেশিকা প্রদান করব।

1. যোগ্যতা নির্ধারণ করুন: মেডিকেয়ারের জন্য আবেদন করার প্রথম ধাপ হল আপনার যোগ্যতা নির্ধারণ করা। আপনার বয়স যদি ৬৫ বছর বা তার বেশি হয়, কমপক্ষে পাঁচ বছর ধরে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের স্থায়ী বাসিন্দা হন, অথবা আপনার কোনও অক্ষমতা থাকে, তাহলে আপনি মেডিকেয়ারের জন্য যোগ্য। আপনার যদি শেষ পর্যায়ের কিডনি রোগ (ESRD) বা অ্যামিওট্রফিক ল্যাটেরাল স্ক্লে রোসিস (ALS) থাকে, তাহলে আপনি মেডিকেয়ারের জন্যও যোগ্য হতে পারেন।
2. মেডিকেয়ারের বিভিন্ন অংশগুলি বুঝুন: মেডিকেয়ার চারটি ভাগে বিভক্ত: পার্ট A, পার্ট B, পার্ট C, এবং পার্ট D। পার্ট A হাসপাতালে থাকা, হাসপিস যত্ন এবং দক্ষ নার্সিং সুবিধার যত্নকে অন্তর্ভুক্ত করে। পার্ট B ডাক্তারের পরিদর্শন, প্রতিরোধমূলক যত্ন এবং চিকিৎসা সরঞ্জামকে অন্তর্ভুক্ত করে। পার্ট C মেডিকেয়ার অ্যাডভান্টেজ নামেও পরিচিত এবং বেসরকারী বীমা কোম্পানিগুলির মাধ্যমে মেডিকেয়ার সুবিধা পাওয়ার একটি বিকল্প উপায় অফার করে। পার্ট D প্রেসক্রিপশন ওষুধকে অন্তর্ভুক্ত করে।
3. আপনার কভারেজ নির্বাচন করুন: একবার আপনি আপনার যোগ্যতা নির্ধারণ করে ফেললে এবং মেডিকেয়ারের বিভিন্ন অংশগুলি বুঝতে পারলে, আপনার কভারেজ নির্বাচন করার সময় এসেছে। আপনি অরিজিনাল মেডিকেয়ার (পার্ট A এবং পার্ট B) অথবা মেডিকেয়ার অ্যাডভান্টেজ প্ল্যানে (পার্ট C) নাম নথিভুক্ত করতে পারেন। আপনি যদি অরিজিনাল মেডিকেয়ার বেছে নেন, তাহলে আপনার পকেটের খরচ মেটাতে সাহায্য করার জন্য একটি মেডিকেয়ার সাল্লিমেন্ট প্ল্যানে নাম নথিভুক্ত করার কথাও বিবেচনা করতে পারেন।
4. মেডিকেয়ারের জন্য আবেদন করুন: আপনি অনলাইনে, ফোনে, অথবা আপনার স্থানীয় সামাজিক নিরাপত্তা অফিসে ব্যক্তিগতভাবে মেডিকেয়ারের জন্য আবেদন করতে পারেন। যদি আপনি ইতিমধ্যেই সামাজিক নিরাপত্তা সুবিধা পেয়ে থাকেন, তাহলে আপনি স্বয়ংক্রিয়ভাবে মেডিকেয়ার পার্টস A এবং B তে নথিভুক্ত হবেন।
5. সময়সীমার হিসাব রাখুন: দেরিতে ভর্তির জরিমানা এড়াতে মেডিকেয়ারে ভর্তি সময়সীমার হিসাব রাখা গুরুত্বপূর্ণ। আপনি আপনার প্রাথমিক তালিকাভুক্তির সময়কাল (IEP) চলাকালীন মেডিকেয়ারে ভর্তি হতে পারেন, যা আপনার 65 বছর বয়সের তিন মাস আগে থেকে শুরু হওয়া সাত মাসের সময়কাল। যদি আপনি আপনার IEP মিস করেন, তাহলে আপনাকে দেরিতে ভর্তির জরিমানা দিতে হতে পারে।

সংক্ষেপে, মেডিকেয়ারের জন্য আবেদন করা একটি জটিল প্রক্রিয়া হতে পারে, কিন্তু মেডিকেয়ারের বিভিন্ন অংশ বোঝা, যোগ্যতা নির্ধারণ এবং সঠিক কভারেজ নির্বাচন করা এটিকে আরও সহজ করে তুলতে পারে।

কর্মচারীদের সুবিধার গুরুত্বপূর্ণ দিক হল সুবিধা যা প্রায়শই উপেক্ষা করা হয়। এই দুটি সুবিধা কীভাবে কাজ করে তা বোঝা আপনার ভবিষ্যৎ এবং আর্থিক সুস্থতার পরিকল্পনা করার ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। সামাজিক নিরাপত্তা হল একটি ফেডারেল অর্থায়িত প্রোগ্রাম যা যোগ্য ব্যক্তিদের অবসর, অক্ষমতা এবং বেঁচে থাকা সুবিধা প্রদান করে। অন্যদিকে, মেডিকেয়ার হল একটি ফেডারেল স্বাস্থ্য বীমা প্রোগ্রাম যা 65 বছর বা তার বেশি বয়সী ব্যক্তিদের পাশাপাশি নির্দিষ্ট প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদেরও কভারেজ প্রদান করে।

1. সামাজিক নিরাপত্তা কর
 - সামাজিক নিরাপত্তা কর হল একটি বেতনভিত্তিক কর যা একজন কর্মচারীর বেতন থেকে কেটে নেওয়া হয়।
 - করের হার বর্তমানে ১২.৪%, যার অর্ধেক নিয়োগকর্তা এবং বাকি অর্ধেক কর্মচারী প্রদান করেন।
 - কর গণনা করা হয় কর্মচারীর আয়ের উপর ভিত্তি করে, একটি নির্দিষ্ট সীমা পর্যন্ত। ২০২১ সালে, সীমা হল \$১৪২,৮০০।
 - সামাজিক নিরাপত্তা কর থেকে সংগৃহীত তহবিল অবসর, অক্ষমতা এবং জীবিতদের সুবিধা প্রদানের জন্য ব্যবহৃত হয়।
2. মেডিকেয়ার সুবিধা
 - ৬৫ বছর বা তার বেশি বয়সী ব্যক্তিদের পাশাপাশি নির্দিষ্ট কিছু প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য মেডিকেয়ার সুবিধা উপলব্ধ।
 - এই প্রোগ্রামটির চারটি অংশ রয়েছে: A, B, C, এবং D।
 - অংশ A হাসপাতালের ইনপেশেন্ট কেয়ার, দক্ষ নার্সিং সুবিধার যত্ন, হাসপিস কেয়ার এবং হোম হেলথ কেয়ারকে অন্তর্ভুক্ত করে।
 - অংশ B ডাক্তারের কাছে যাওয়া, বহির্বিভাগের রোগীদের যত্ন এবং প্রতিরোধমূলক পরিষেবাগুলিকে অন্তর্ভুক্ত করে।
 - অংশ C, যা মেডিকেয়ার অ্যাডভান্টেজ নামেও পরিচিত, অরিজিনাল মেডিকেয়ারের বিকল্প এবং এটি বেসরকারি বীমা কোম্পানিগুলি দ্বারা অফার করা হয়।
 - অংশ D প্রেসক্রিপশন ওষুধগুলিকে অন্তর্ভুক্ত করে।
 - মেডিকেয়ারের খরচ আয় এবং নির্বাচিত কভারেজের ধরণ সহ বিভিন্ন কারণের উপর নির্ভর করে।

আপনার আর্থিক ভবিষ্যতের পরিকল্পনা করার ক্ষেত্রে সামাজিক নিরাপত্তা কর এবং মেডিকেয়ার সুবিধাগুলি বোঝা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এই সুবিধাগুলি আপনার অবসরকালীন বছরগুলিতে আপনার আয়ের একটি স্থিতিশীল উৎস নিশ্চিত করতে এবং প্রয়োজনীয় স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবাগুলিতে অ্যাক্সেস প্রদান করতে সহায়তা করতে পারে। এই সুবিধাগুলি বোঝার জন্য সময় নিয়ে, আপনি এমন তথ্যবহুল সিদ্ধান্ত নিতে পারেন যা দীর্ঘমেয়াদে আপনার উপকার করবে।

PIA এবং মেডিকেয়ার সুবিধা সর্বাধিক করার কৌশল:

যখন আপনার প্রাথমিক বীমা পরিমাণ (PIA) এবং মেডিকেয়ার সুবিধা সর্বাধিক করার কথা আসে, তখন আপনার অনন্য পরিস্থিতির উপর নির্ভর করে আপনি বিভিন্ন কৌশল ব্যবহার করতে পারেন। আপনি যদি অবসর গ্রহণের কথা ভাবতে শুরু করেন বা ইতিমধ্যেই পরিবর্তনটি করে ফেলেছেন, তাহলে আপনার PIA এবং মেডিকেয়ার সুবিধাগুলি কীভাবে একসাথে কাজ করে তা বোঝা গুরুত্বপূর্ণ যাতে আপনার প্রয়োজনীয় কভারেজ এবং সহায়তা প্রদান করা যায়।

একটি মূল কৌশল হল আপনার সামাজিক নিরাপত্তা সুবিধা দাবি করা বিলম্বিত করা যতক্ষণ না আপনি পূর্ণ অবসর বয়স বা তার বেশি বয়সে পৌঁছান। এটি করে, আপনি আপনার PIA বৃদ্ধি করতে পারেন, যা আপনার সর্বোচ্চ 35 বছরের উপার্জনের উপর ভিত্তি করে। এর ফলে আপনার মাসিক সুবিধা প্রদানের পরিমাণ বৃদ্ধি পেতে পারে এবং আপনার অবসরকালীন সময়ে সামগ্রিকভাবে আরও বেশি অর্থ প্রদান করা যেতে পারে।

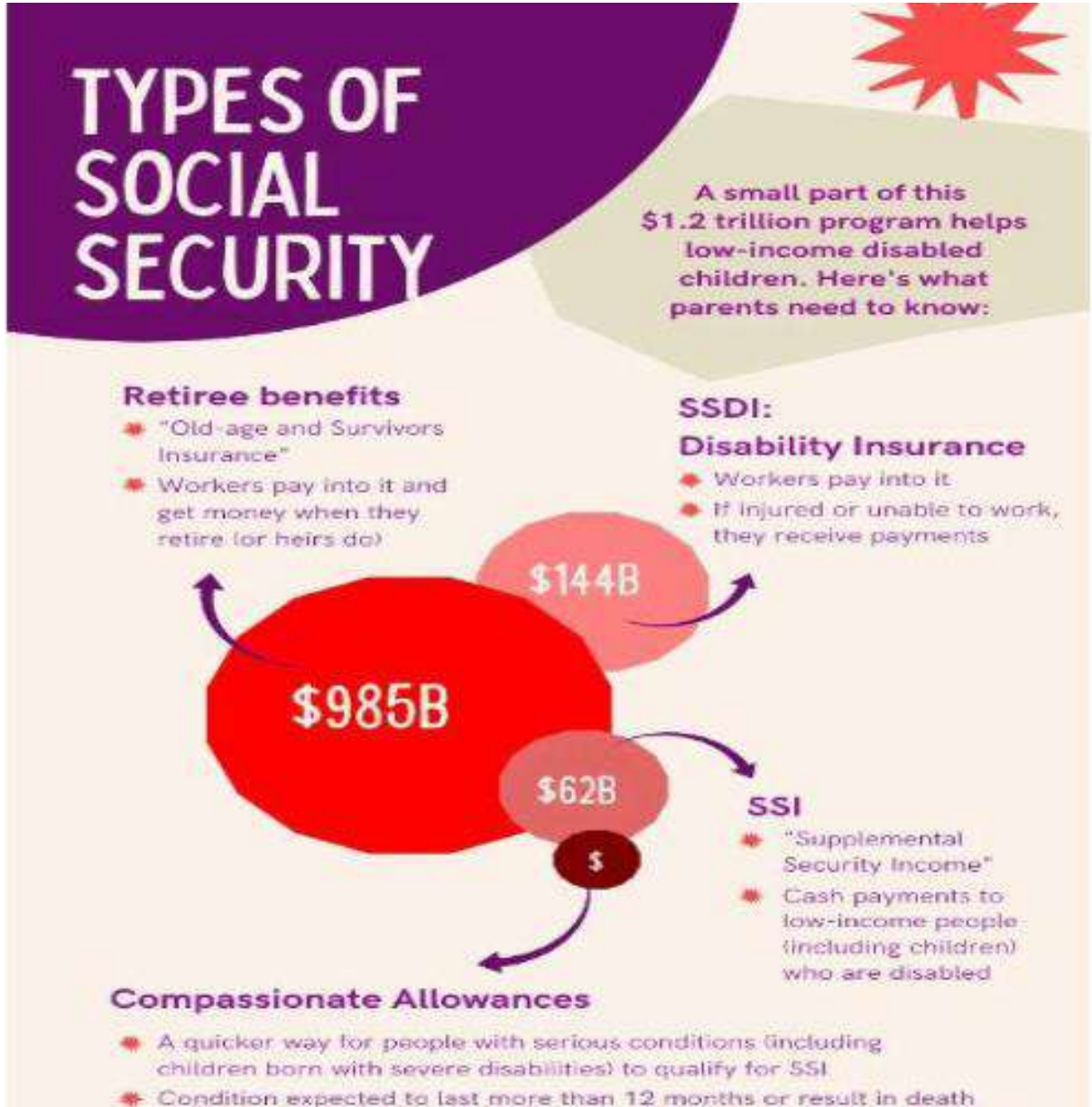
আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হল আপনার মেডিকেয়ার কভারেজ বিবেচনা করা। যদিও মেডিকেয়ার পার্ট A সাধারণত বেশিরভাগ সুবিধাভোগীর জন্য বিনামূল্যে, পার্ট B এবং পার্ট D মাসিক প্রিমিয়ামের সাথে আসে যা আপনার আয় এবং অন্যান্য বিষয়ের উপর নির্ভর করে পরিবর্তিত হতে পারে।

আপনার মেডিকেয়ার সুবিধা সর্বাধিক করার জন্য, আপনার চাহিদা পূরণ করে এবং আপনার বাজেটের সাথে মানানসই সঠিক পরিকল্পনাটি খুঁজে বের করা গুরুত্বপূর্ণ।

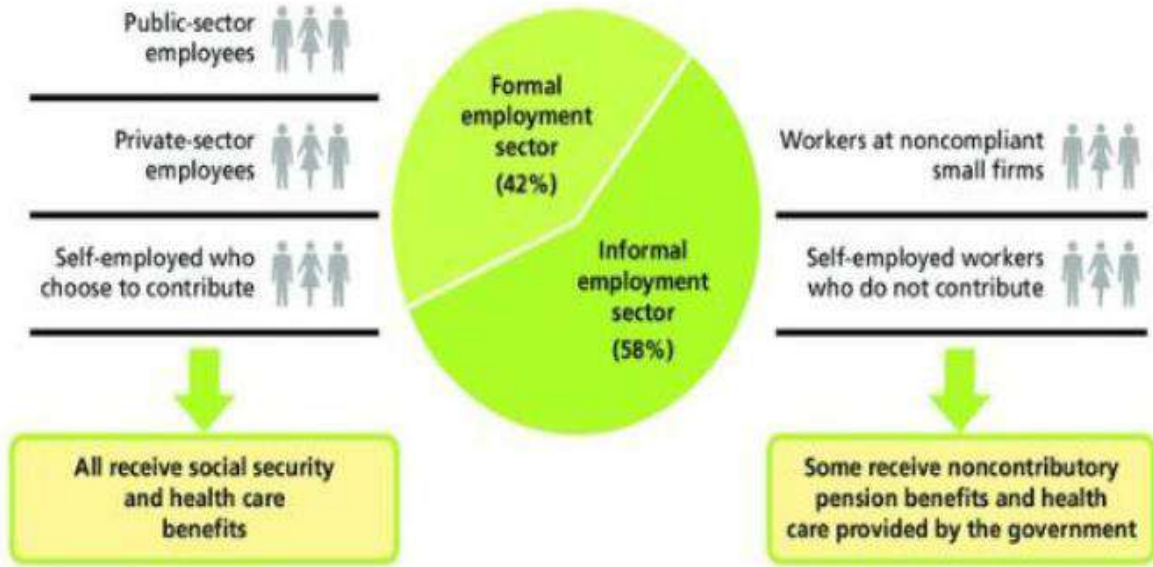
এই কৌশলগুলি ছাড়াও, আপনার PIA এবং মেডিকেয়ার সুবিধাগুলি সর্বাধিক করার জন্য আপনি আরও বেশ কয়েকটি পদক্ষেপ নিতে পারেন, যার মধ্যে রয়েছে:

1. একজন আর্থিক উপদেষ্টা বা অবসর পরিকল্পনাকারীর সাথে কাজ করে একটি বিস্তৃত অবসর পরিকল্পনা তৈরি করা যা আপনার অনন্য চাহিদা এবং লক্ষ্যগুলি বিবেচনা করে।
2. সামাজিক নিরাপত্তা এবং চিকিৎসা নীতির পরিবর্তনগুলি, সেইসাথে আপনার সুবিধাগুলিকে প্রভাবিত করতে পারে এমন অন্যান্য প্রাসঙ্গিক আইন সম্পর্কে হালনাগাদ থাকা।
3. অবসরপ্রাপ্তদের স্বাস্থ্যসেবা খরচ, যেমন মেডিকেয়ার সঞ্চয় প্রোগ্রাম এবং অতিরিক্ত সহায়তা, সাহায্য করার জন্য ডিজাইন করা প্রোগ্রাম এবং সংস্থানগুলির সুবিধা নেওয়া।
4. আপনার অবসরকালীন সঞ্চয়ের পরিপূরক এবং আপনার সামগ্রিক আর্থিক নিরাপত্তা বৃদ্ধির জন্য বিকল্প আয়ের উৎস, যেমন খণ্ডকালীন কাজ বা ভাড়া সম্পত্তি অন্বেষণ করুন।

এই কৌশলগুলি অনুসরণ করে এবং আপনার অবসর পরিকল্পনার জন্য একটি সক্রিয় পদ্ধতি গ্রহণ করে, আপনি আপনার PIA এবং মেডিকেয়ার সুবিধাগুলি সর্বাধিক করতে পারেন এবং একটি আরামদায়ক এবং নিরাপদ অবসর উপভোগ করতে পারেন।



চিত্র: সামাজিক নিরাপত্তার প্রকারভেদ



চিত্র: সামাজিক নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্যসেবা

Class – 4

চিত্র: সামাজিক নিরাপত্তা বিশ্ব

(উৎস: <https://fastercapital.com/content/Regulatory-bodies--Behind-the-Scenes--Regulatory-Bodies-and-their-Impact.html>)

বাস্তব-বিশ্বের সমস্যার ব্যবহারিক সমাধান

আইএসও, আন্তর্জাতিক মান সংস্থা, বিশ্বব্যাপী বিশেষজ্ঞদের একত্রিত করে কাজ করার সর্বোত্তম উপায়ে একমত হতে - পণ্য তৈরি থেকে শুরু করে প্রক্রিয়া পরিচালনা পর্যন্ত। প্রাচীনতম বেসরকারি আন্তর্জাতিক সংস্থাগুলির মধ্যে একটি হিসাবে, আইএসও ১৯৪৬ সাল থেকে বিশ্বজুড়ে মানুষ এবং কোম্পানিগুলির মধ্যে বাণিজ্য এবং সহযোগিতা সক্ষম করে তুলেছে। আইএসও দ্বারা প্রকাশিত আন্তর্জাতিক মানগুলি জীবনকে সহজ, নিরাপদ এবং উন্নত করে তোলে।



চিত্র: ISO-এর ভূমিকা

গ্রন্থপঞ্জি:

1. American Hospital Association (আমেরিকান হাসপাতাল অ্যাসোসিয়েশন): <https://www.aha.org/>
2. National Association of Boards of Pharmacy (ন্যাশনাল অ্যাসোসিয়েশন অফ বোর্ডস অফ ফার্মেসি): <https://nabp.pharmacy/>
3. Healthcare Supply Chain Association (স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহ শৃঙ্খল সমিতি): <https://supplychainassociation.org/>
4. World Health Organization (বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা): <https://hlh.who.int/act-a-hsrc-connector/hsc-workstreams/supply-chain>
5. Siadati, Saman & Tarokh, Mohammad & Noorossana, Rassoul. (2017). Fuzzy Risk Analysis Using Fuzzy Sampling Method: Case Study of Design a Reconfigurable Multi-Agent Supply Chain Network under Risk. Industrial Engineering & Management Systems. 16. 455-464. 10.7232/iems.2017.16.4.455 (সিয়াদতি, সামান ও তারোখ, মোহাম্মদ ও নুরোসানা, রাসুল। (২০১৭)। ফাজ্জি স্যাম্পলিং পদ্ধতি ব্যবহার করে ফাজ্জি ঝুঁকি বিশ্লেষণ: ঝুঁকির অধীনে একটি পুনর্গঠনযোগ্য মাল্টি-এজেন্ট সাপ্লাই চেইন নেটওয়ার্ক ডিজাইনের কেস স্টাডি। ইন্ডাস্ট্রিয়াল ইঞ্জিনিয়ারিং ও ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম। ১৬. ৪৫৫-৪৬৪। ১০.৭২৩২/iems.২০১৭.১৬.৪.৪৫৫)
6. <https://fastercapital.com/content/Regulatory-bodies--Behind-the-Scenes--Regulatory-Bodies-and-their-Impact.html>

Class – 5জীবন বিজ্ঞান শিল্প:-

জীবন বিজ্ঞান শিল্প বলতে সেই সমস্ত সংস্থা এবং সংস্থাগুলিকে বোঝায় যাদের কাজ গবেষণা ও উন্নয়ন, উৎপাদন, জীবন্ত জিনিসের (প্রাণী, উদ্ভিদ, মানুষ) উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে পণ্য এবং পরিষেবার বিপণনের উপর কেন্দ্রীভূত।

জীবন বিজ্ঞান শিল্পে এমন কোম্পানিগুলি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে যারা ওষুধ, জৈবপ্রযুক্তি-ভিত্তিক খাদ্য ও ওষুধ, চিকিৎসা ডিভাইস, জৈব চিকিৎসা প্রযুক্তি, নিউট্রাসিউটিক্যালস, কসমেসিউটিক্যালস, খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ এবং জীবের জীবন উন্নত করে এমন অন্যান্য পণ্যের গবেষণা, উন্নয়ন এবং উৎপাদনে কাজ করে।

উদাহরণ হল

- a) ওষুধের গবেষণা, উন্নয়ন এবং উৎপাদনে কাজ করা কোম্পানিগুলি,
- b) জৈবপ্রযুক্তি-ভিত্তিক খাদ্য ও ওষুধ,
- c) চিকিৎসা সরঞ্জাম,
- d) জৈব চিকিৎসা প্রযুক্তি,
- e) পুষ্টিকর,
- f) প্রসাধনী,
- g) খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ, এবং
- h) অন্যান্য পণ্য যা জীবের জীবন উন্নত করে

ঔষধ শিল্প

ঔষধ শিল্প হলো ঔষধ শিল্পের একটি শিল্প যা রোগ নিরাময়, প্রতিরোধ বা লক্ষণগুলি উপশম করার লক্ষ্যে রোগীদের (অথবা স্ব-প্রশাসিত) ওষুধ হিসেবে ব্যবহারের জন্য ঔষধ আবিষ্কার, বিকাশ, উৎপাদন এবং বাজারজাত করে।

ঔষধ কোম্পানিগুলি জেনেরিক বা ব্র্যান্ডেড ঔষধ এবং চিকিৎসা ডিভাইসের ব্যবসা করতে পারে। তারা বিভিন্ন আইন ও বিধিমালায় অধীন যা ওষুধের পেটেন্টিং, পরীক্ষা, নিরাপত্তা, কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ করে এবং ওষুধের পরীক্ষা এবং বিপণন ব্যবহার করে।

ভারতীয় ঔষধ শিল্প আয়তনের দিক থেকে তৃতীয় বৃহত্তম এবং মূল্যের দিক থেকে ১৩তম বৃহত্তম। প্রায়শই 'বিশ্বের ঔষধ শিল্প' হিসেবে সমাদৃত, ভারতীয় ঔষধ শিল্পের বিকাশ ঘটছে। বর্তমানে ভারতে ঔষধ শিল্পের মূল্য \$50 বিলিয়ন। ভারত ঔষধের একটি প্রধান রপ্তানিকারক, যেখানে 200+ টিরও বেশি দেশে ভারতীয় ঔষধ রপ্তানি হয়।

বাজার মূলধন অনুসারে ভারতের শীর্ষ ১০টি ফার্মা কোম্পানি

- সান ফার্মাসিউটিক্যাল ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেড (Sun Pharmaceutical Industries Ltd)
- সিপলা লিমিটেড (Cipla Ltd)
- ডঃ রেড্ডি'স ল্যাবরেটরিজ লিমিটেড (Dr Reddy's Laboratories Ltd)

- ম্যানকাইন্ড ফার্মা লিমিটেড (Mankind Pharma Ltd)
- টরেন্ট ফার্মাসিউটিক্যালস লিমিটেড (Torrent Pharmaceuticals Ltd)
- জাইডাস লাইফসাইন্সেস লিমিটেড (Zydus Lifesciences Ltd)
- লুপিন লিমিটেড (Lupin Ltd)
- অ্যালকেম ল্যাবরেটরিজ লিমিটেড (Alkem Laboratories Ltd)

ঔষধ কোম্পানির প্রকারভেদ

ঔষধ ব্যবসায়, কোম্পানিগুলিকে তাদের প্রাথমিক লক্ষ্য এবং শিল্পের মধ্যে কার্যক্রমের উপর ভিত্তি করে অনেক ধরনের ঔষধ কোম্পানিতে ভাগ করা যেতে পারে। নিচে বিভিন্ন ধরনের ঔষধ কোম্পানির উল্লেখ করা হল:

1. বিশিষ্ট ঔষধ সংস্থাগুলি

ঔষুধের ক্ষেত্রে, আমাদের কাছে এমন বিশিষ্ট কোম্পানি রয়েছে যারা তাদের বিস্তৃত ঔষুধ এবং স্বাস্থ্যসেবা প্রদানের জন্য পরিচিত। ফাইজারের মতো এই সুপ্রতিষ্ঠিত প্রতিষ্ঠানগুলি বিশাল গবেষণা দল তৈরি করে এবং অসংখ্য উৎপাদন সুবিধা পরিচালনা করে, যা তাদের বিভিন্ন ধরনের ঔষুধ পণ্য তৈরি এবং সরবরাহ করতে সক্ষম করে।

2. গবেষণা ও উদ্ভাবন-কেন্দ্রিক উদ্যোগ

ঔষুধ খাতের ছোট প্রতিষ্ঠানগুলি গবেষণা এবং উন্নয়নের জন্য নিবেদিতপ্রাণ। তারা প্রায়শই বৃহত্তর ঔষুধ কোম্পানিগুলির সাথে অংশীদারিত্ব করে ক্লিনিকাল ট্রায়াল পরিচালনা করে এবং নতুন ঔষুধ এবং চিকিৎসা পদ্ধতি সনাক্তকরণে ভূমিকা পালন করে, যা শেষ পর্যন্ত সমাজের জন্য উপকারী।

3. শ্রেণীগত ঔষুধ প্রস্তুতকারক

শ্রেণীগত ঔষুধ প্রস্তুতকারকরা ঔষুধ খাতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, বিশেষ করে ঔষুধের পেটেন্টের মেয়াদ শেষ হওয়ার পরে। এই কোম্পানিগুলি শ্রেণীগত ঔষুধের দক্ষ ব্যাপক উৎপাদনে উৎকর্ষ অর্জন করে। যদিও তারা ব্যাপক গবেষণা ও উন্নয়নকে অগ্রাধিকার দেয় না, তারা পেটেন্ট-মেয়াদী ঔষুধের জন্য সাশ্রয়ী মূল্যের বিকল্প সরবরাহে বিশেষজ্ঞ।

4. API প্রযোজক

ঔষুধ শিল্পে, সক্রিয় ঔষধ উপাদান নির্মাতারা জৈব অণু, বাস্ক যৌগ এবং ঔষুধ উৎপাদনকারীদের দ্বারা ব্যবহৃত বিভিন্ন ধরনের সক্রিয় উপাদান তৈরিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। তদুপরি, তারা সিরাম, ঢীকা এবং অন্যান্য স্বাস্থ্যসেবা পণ্য তৈরিতে জড়িত, যা ঔষুধ সরবরাহ শৃঙ্খলে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখে।

5. ফার্মা বিপণন এবং বিতরণ কোম্পানি

ফার্মা মার্কেটিং ফার্মাসিউটিক্যাল সেক্টরে উদ্যোগ নিতে আগ্রহী ব্যক্তিদের জন্য বিভিন্ন সুযোগ প্রদান করে। দুটি উল্লেখযোগ্য বিকল্পের মধ্যে রয়েছে একটি মার্কেটিং কোম্পানি প্রতিষ্ঠা করা অথবা একটি ফার্মা ফ্র্যাঞ্চাইজি বিতরণ ইউনিটের মালিকানা। এই বিকল্পগুলির মধ্যে একটি পছন্দ ব্যক্তিগত পছন্দের উপর নির্ভর করে, কারণ উভয়ই সম্ভাব্য লাভজনক উদ্যোগ। উল্লেখযোগ্যভাবে, একটি ফার্মা ফ্র্যাঞ্চাইজি তার মূল ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানির কাছ থেকে যথেষ্ট বিপণন সহায়তা পায়।

ফার্মাসিউটিক্যাল সরবরাহ শৃঙ্খলে ফার্মা বিতরণ একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে এবং বিভিন্ন উপ-বিভাগকে অন্তর্ভুক্ত করে, যেমন স্টকিস্ট, পাইকার, পরিবেশক এবং সাব-স্টকিস্ট।

6. ফার্মা খুচরা কোম্পানি

ফার্মা খুচরা খাত বিভিন্ন ধরনের ঔষুধ কোম্পানির মধ্যে একটি যা বিভিন্ন ধরনের সুযোগ প্রদান করে, যার মধ্যে রয়েছে:

1. চিকিৎসা ও ঔষুধের দোকান, ফার্মেসি: খুচরা বিক্রেতারা ঔষুধ এবং সম্পর্কিত স্বাস্থ্যসেবা পণ্য সরবরাহের উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে।
2. চিকিৎসা সরঞ্জামের খুচরা বিক্রেতা: এই দোকানগুলি চিকিৎসা সরঞ্জাম এবং সরঞ্জাম সরবরাহে বিশেষজ্ঞ।
3. অস্ত্রোপচার পণ্যের খুচরা বিক্রেতারা: এই বিভাগের খুচরা বিক্রেতারা অস্ত্রোপচার এবং চিকিৎসা সরঞ্জাম সরবরাহ করে।
4. প্রসাধনী এবং খাদ্যতালিকাগত পরিপূরক দোকান: এই দোকানগুলি প্রসাধনী পণ্য এবং খাদ্যতালিকাগত পরিপূরক খুঁজছেন এমন গ্রাহকদের সেবা প্রদান করে।

একটি ঔষধ প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন বিভাগ:-

কোম্পানির মধ্যে সাধারণত যেসব বিভাগ থাকে তার একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ নিচে দেওয়া হল:

- উৎপাদন (উৎপাদন)
- মান
- বিপণন
- সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনা
- গবেষণা ও উন্নয়ন
- অন্যান্য

উৎপাদন

উপরে উল্লিখিত হিসাবে, ঔষুধ কোম্পানিগুলি মূলত উৎপাদনকারী কোম্পানি। সুতরাং, উৎপাদন কোম্পানির মধ্যে সর্বাধিক কর্মসংস্থানের সুযোগ থাকবে। কোম্পানির স্তরের উপর নির্ভর করে মোট কর্মসংস্থানের একটি সাধারণ শতাংশ 30% থেকে 50% এর মধ্যে।

উৎপাদন বিভাগ ঔষুধ পণ্য উৎপাদনের সকল পর্যায়ে কাজ করে, সক্রিয় উপাদান উৎপাদন থেকে শুরু করে সমাপ্ত পণ্য (প্যাকেজিং) সম্পন্ন করা পর্যন্ত।

বিভাগের কার্যক্রমের বিভাজন নিম্নরূপ:

উর্ধ্বমুখী কার্যক্রম

উপরের দিকের কার্যক্রম হলো কোষ ব্যাংক থেকে কোষ সংস্কৃতি প্রক্রিয়া পর্যন্ত জৈব-ঔষধ প্রক্রিয়াকরণের প্রাথমিক পর্যায়। কোষ সংস্কৃতি প্রক্রিয়ার আউটপুট হিসেবে নির্দিষ্ট লক্ষ্য প্রোটিন রয়েছে।

নিম্নমুখী কার্যক্রম

প্রবাহমুখী কার্যক্রম হলো সেই পর্যায় যেখানে প্রয়োজনীয় ঔষুধের উপাদান অর্জনের জন্য পৃথকীকরণ এবং পরিশোধন অন্তর্ভুক্ত থাকে।

ফিল ফিনিশ / প্যাকেজিং

এটি উৎপাদন প্রক্রিয়ার শেষ পর্যায় যখন সক্রিয় পণ্যটি তার চূড়ান্ত আকারে প্রস্তুত করা হয়, তারপর ভরাট করা হয় এবং নির্দিষ্ট প্রাথমিক এবং মাধ্যমিক পাত্রের সিল করা হয়। এই ক্রিয়াকলাপগুলিতে অ্যাসেপটিক কৌশল এবং বিস্তারিত লেবেলিং গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

গুণমান

গুণমান হল কোম্পানির অভ্যন্তরে একটি ফাংশন যা উৎপাদন-সম্পর্কিত সমস্ত কার্যক্রম পর্যবেক্ষণ করে, নিশ্চিত করে যে তারা মান এবং পূর্বনির্ধারিত প্রত্যাশা পূরণ করে। কোম্পানির স্তরের উপর নির্ভর করে, গুণমান ইউনিটটি কোম্পানির মোট কর্মসংস্থানের 30% পর্যন্ত হতে পারে। বিভাগীয় কার্যক্রমের বিভাজন নিম্নরূপ:

গুণমান নিশ্চিতকরণ

এটি হল মূল কাজ যেখানে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়ার মান এবং প্রত্যাশা বজায় রাখাকে কেন্দ্রীভূত করা হয়। মাঝে মাঝে যে মূল মানসিকতাটি মিস করা হয় তা হল গুণমান নিশ্চিতকরণকে সংশোধনমূলক না করে বরং প্রতিরোধমূলক ("প্রথমবারের মতো সঠিক") বলে মনে করা হয়। বেশিরভাগ সময়ই আমরা ত্রুটির সংখ্যা বেশি থাকার কারণে সংশোধনমূলক মানসিকতায় আটকে যাই।

মান নিয়ন্ত্রণ

এটি একটি জৈব-ঔষধ কোম্পানির মধ্যে একটি কাজ যেখানে পণ্যের নমুনা পরীক্ষা করে এবং উৎপাদন এলাকা এবং ইউটিলিটিগুলির যথাযথ পর্যবেক্ষণ নিশ্চিত করে পণ্যগুলি নকশা অনুযায়ী উৎপাদন করা হচ্ছে তা নিশ্চিত করার উপর জোর দেওয়া হয়।

বৈধকরণ

কিছু কোম্পানির মান থেকে বৈধকরণ ফাংশন আলাদা থাকে। বৈধকরণ হল মূল ফাংশনগুলির মধ্যে একটি, বিশেষ করে কোম্পানির প্রাথমিক পর্যায়ে, কারণ এই ফাংশনটি একটি প্রমাণ ট্রেইল তৈরি করে যা একটি প্রক্রিয়া এবং সিস্টেম দেখায় যা একটি ধারাবাহিক ফলাফলের দিকে পরিচালিত করে যা কোম্পানির জীবনকাল জুড়ে পুনরুৎপাদন করা যেতে পারে।

নিয়ন্ত্রক বিষয়

এই ফাংশনটি বাইরের নিয়মকানুন সম্পর্কিত সমস্ত বিষয় নিয়ে কাজ করে যা কোম্পানিকে তাদের ঔষধ জনসাধারণের কাছে বিক্রি করার আগে অবশ্যই মেনে চলতে হবে।

ঔষধ শিল্পে সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনা:-

একটি বিতরণ চ্যানেলে উৎপাদক, পাইকারী বিক্রেতা, খুচরা বিক্রেতা এবং ভোক্তা থাকে। উৎপাদকরা পণ্য উৎপাদন করে এবং বিক্রয় কার্যক্রম পাইকারী বিক্রেতা এবং খুচরা বিক্রেতাদের উপর ছেড়ে দেয়। খুচরা বিক্রেতার সরবরাহকারী এবং ভোক্তাদের মধ্যে সংযোগকারী লিঙ্ক হিসেবে কাজ করে। খুচরা বিক্রেতাদের মধ্যে ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান এবং ব্যক্তি উভয়ই অন্তর্ভুক্ত। তারা পাইকারী বিক্রেতাদের কাছ থেকে বা নির্মাতাদের কাছ থেকে সরাসরি ভোক্তাদের কাছে পণ্য স্থানান্তরে সহায়তা করে। নীচের চিত্রটি বিতরণ চ্যানেলটি দেখায়।

প্রস্তুতকারক ---> পাইকারী বিক্রেতা -----> খুচরা বিক্রেতা -----> চূড়ান্ত গ্রাহক

ঔষধ শিল্পে বিক্রয় ও বিপণন:-

বিক্রয় এবং বিপণন ঘনিষ্ঠভাবে সম্পর্কিত এবং প্রতিষ্ঠানের রাজস্ব বৃদ্ধির লক্ষ্যে কাজ করে। ছোট প্রতিষ্ঠানগুলিতে বিক্রয় এবং বিপণনের মধ্যে খুব বেশি পার্থক্য নেই, তবে বড় প্রতিষ্ঠানগুলিতে অনেক পার্থক্য রয়েছে এবং উভয় বিভাগ স্বাধীনভাবে পরিচালনা করার জন্য তাদের বিশেষজ্ঞ লোক রয়েছে।

বিক্রয়

বিক্রয় হল বিক্রেতা এবং ক্রেতার মধ্যে নির্দিষ্ট অর্থ, পণ্য এবং পরিষেবার একটি চুক্তি।

বিপণন

বিপণন বলতে এমন একটি কার্যক্রমকে বোঝায় যা একটি কোম্পানি একটি পণ্য বা পরিষেবার ক্রয়-বিক্রয় প্রচারের জন্য গ্রহণ করে। ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিং পণ্যের চাহিদা তৈরি এবং বিক্রয় প্রচারের জন্য পদক্ষেপগুলি জড়িত। এবং ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটাররা গ্রাহকদের প্রত্যাশা পূরণ এবং অতিক্রম করার জন্য মার্কেটিং মিশ্রণের উপাদানগুলি ব্যবহার করে যা 7P (পণ্য, স্থান, মূল্য, প্রচার, ভৌত, মানুষ এবং প্রক্রিয়া)।

বিক্রয় এবং বিপণনের মধ্যে পার্থক্য

- বিপণন মানে লিড বা সম্ভাবনা তৈরি করা, এবং বিক্রয় মানে লিড বা সম্ভাবনাকে ক্রয় এবং অর্ডারে রূপান্তর করা।
- বিক্রয় হল গ্রাহক খুঁজে বের করার এবং তাদের বিনিময়ে রূপান্তর করার জন্য একটি স্বল্পমেয়াদী প্রক্রিয়া, যেখানে বিপণন হল বাজারে একটি নাম বা ব্র্যান্ড তৈরির একটি দীর্ঘমেয়াদী প্রক্রিয়া।
- বিপণন সরাসরি গ্রাহকদের চাহিদার সাথে সম্পর্কিত, এবং বিক্রয় গ্রাহকের চাহিদার সাথে সম্পর্কিত নয়।
- বিপণন ব্র্যান্ড এবং প্রচারের জন্য দায়ী, যেখানে বিক্রয় ব্র্যান্ডের প্রচারের সাথে সম্পর্কিত নয়।

ঔষধ বিক্রয় এবং এফএমসিজি বিক্রয়ের মধ্যে পার্থক্য:-

ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিং নির্দিষ্ট চিকিৎসা পরিস্থিতি (রোগ) নির্ণয়, প্রতিরোধ বা চিকিৎসার জন্য ব্যবহৃত ঔষধ বা ঔষধি পণ্যের সরবরাহ বা প্রাপ্যতা নিয়ে কাজ করে। এফএমসিজি বাজার নিয়মিত ব্যবহারের জন্য ভোক্তা পণ্যের সরবরাহ বা প্রাপ্যতা নিয়ে কাজ করে।

Class – 6মেডিকেল বিক্রয় প্রতিনিধি

নীতিগত বিপণন অনুশীলনে, পণ্য প্রচার ডাক্তারদের দিকে পরিচালিত হয়

মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভ, যা মেডিকেল সেলস রিপ্রেজেন্টেটিভ বা ফার্মাসিউটিক্যাল সেলস রিপ্রেজেন্টেটিভ নামেও পরিচিত, তারা হলেন যারা ফার্মাসিউটিক্যালস, মেডিকেল সরঞ্জাম এবং প্রেসক্রিপশন ড্রাগ পণ্য বিক্রি এবং প্রচার করেন। মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভ (এমআর) সরাসরি চিকিৎসকদের সাথে দেখা করে এবং ব্র্যান্ডগুলি প্রচার করে প্রচার প্রক্রিয়ায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। অন্য কথায়, একজন মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভ (এমআর) হলেন ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানি এবং ডাক্তার এবং অন্যান্য প্রাতিষ্ঠানিক গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিদের মতো স্বাস্থ্য পেশাদারদের মধ্যে যোগাযোগের একটি বিন্দু।

একজন মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভের প্রাথমিক দায়িত্ব হল কোম্পানির পণ্য প্রচার এবং বিক্রয় করা।

মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভদের কাজের বিবরণ:-

- একটি মেডিকেল বা ফার্মাসিউটিক্যাল কর্পোরেশন তাদের পণ্য বাজারজাত ও বিক্রি করার জন্য একজন মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভ নিয়োগ করে। তিনি কোম্পানির প্রতিনিধি হিসেবে কাজ করেন এবং কোম্পানির ব্র্যান্ডিংয়ের দায়িত্বে থাকেন।
- তিনি তার কোম্পানির পক্ষ থেকে সম্ভাব্য ক্রেতাদের কাছে পণ্য প্রচার করেন যাতে তারা সেগুলি কিনে।
- মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভ চিকিৎসা সামগ্রী প্রচার এবং তাদের কাছে সহজলভ্য করার দায়িত্বেও থাকেন। তিনি পণ্যের বিজ্ঞাপন দিতে পারেন, সেমিনার করতে পারেন, অথবা বিভিন্ন স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সাথে মিটিং করতে পারেন যাতে সেগুলি বাজারজাত করা যায়।
- প্রতিটি মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভকে একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে পূরণ করার জন্য একটি মাসিক লক্ষ্য দেওয়া হয়।
- ভবিষ্যতের প্রসঙ্গের জন্য মাসিক বিক্রয়ের হিসাব রাখা এবং তাদের কর্মক্ষমতা পরীক্ষা করা তাদের জন্য অপরিহার্য।
- প্রতিটি মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভের চূড়ান্ত লক্ষ্য হল যতটা সম্ভব পণ্য বিক্রি করা। যদিও তার পদটি কেবল বিক্রয়-সম্পর্কিত নয়, তিনি বিক্রয়োত্তর গ্রাহক সহায়তার জন্যও দায়ী।
- তার মফেলদের কাছ থেকে প্রতিক্রিয়া পাওয়া তার প্রধান দায়িত্বগুলির মধ্যে একটি। এটি তার ভবিষ্যতের কর্মক্ষমতা উন্নত করতে সহায়তা করবে।
- মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভকে অবশ্যই ডাক্তার, নার্স এবং অন্যান্য স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের মতো ফার্মা পেশাদারদের সাথে ইতিবাচক সম্পর্ক স্থাপন করতে হবে।
- যেহেতু মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভ ফার্মা কোম্পানির ব্র্যান্ড প্রচার করেন, তাই তার অবশ্যই একটি মনোরম ব্যক্তিত্ব এবং চমৎকার যোগাযোগ দক্ষতা থাকতে হবে।
- মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভকে অবশ্যই ফার্মাসিউটিক্যাল পণ্য সম্পর্কে সম্পূর্ণ জ্ঞান থাকতে হবে যাতে তিনি স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের কাছে এটি কার্যকরভাবে বর্ণনা করতে পারেন।

যোগ্যতা:-

একজন মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভ হতে হলে আপনার কোন নির্দিষ্ট যোগ্যতার প্রয়োজন হয় না। মৌলিক বুদ্ধিমত্তা, সাধারণ জ্ঞান এবং সফল হওয়ার আকাঙ্ক্ষা থাকা ব্যক্তিকে কেউ থামাতে পারে না। তবে, যদি তার মানব শারীরস্থান, জীববিজ্ঞান এবং বিক্রয় পটভূমি সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা থাকে, তাহলে তার একটি সুবিধা হবে।

একজন মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভ হতে হলে, পদার্থবিদ্যা, রসায়ন এবং জীববিজ্ঞানের সাথে দ্বাদশ শ্রেণি বা সমমানের ডিগ্রি সম্পন্ন করতে হবে। মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভ হতে হলে ফার্মেসিতে স্নাতক ডিগ্রি বা প্রাসঙ্গিক ক্ষেত্রে বিএসসি ডিগ্রি থাকা আবশ্যিক।

কিছু ওষুধ কোম্পানি বি. ফার্মাসিস্ট এবং প্যারামেডিক্যাল স্কুলের স্নাতকদের পছন্দ করে। এছাড়াও, পিসিএমবি (পদার্থবিদ্যা, রসায়ন, জীববিজ্ঞান এবং গণিত) এর মতো বিজ্ঞান পটভূমি থাকা ব্যক্তিদের কলা এবং বাণিজ্য শিক্ষার্থীদের চেয়ে অগ্রাধিকার দেওয়া হয় কারণ তারা জিনিসগুলি আরও সহজে বুঝতে পারে।

মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভের ভূমিকা

পণ্য জ্ঞান এবং দক্ষতা

একজন মেডিকেল প্রতিনিধির জন্য একটি মৌলিক প্রয়োজনীয়তা হল তারা যে পণ্যগুলি উপস্থাপন করেন সেগুলি সম্পর্কে গভীর ধারণা থাকা। তাদের এই পণ্যগুলির বৈজ্ঞানিক দিক, কর্মের প্রক্রিয়া, সুবিধা এবং সম্ভাব্য পার্শ্ব প্রতিক্রিয়াগুলি বুঝতে হবে। এই দক্ষতা তাদের স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সঠিক তথ্য সরবরাহ করতে এবং যেকোনো জিজ্ঞাসা বা উদ্বেগের সমাধান করতে সক্ষম করে।

যোগাযোগ এবং সম্পর্ক গড়ে তোলা

কার্যকর যোগাযোগ একজন মেডিকেল প্রতিনিধির ভূমিকার মূলে থাকে। তারা তাদের প্রচারিত পণ্যের মূল্য জানাতে ডাক্তার, ফার্মাসিস্ট এবং হাসপাতালের কর্মীদের সহ স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সাথে যোগাযোগ করে। অর্থপূর্ণ সম্পর্ক গড়ে তোলার মাধ্যমে, তারা বিশ্বাসযোগ্যতা এবং আস্থা স্থাপন করে, যা স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সিদ্ধান্ত গ্রহণকে প্রভাবিত করতে পারে।

প্রচার এবং বিক্রয়

চিকিৎসা প্রতিনিধিদের স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের কাছে ওষুধ পণ্য এবং চিকিৎসা যন্ত্র প্রচারের দায়িত্ব দেওয়া হয়। এর মধ্যে রয়েছে এই পণ্যগুলির কার্যকারিতা সমর্থনকারী বৈশিষ্ট্য, সুবিধা এবং প্রমাণ উপস্থাপন করা। প্ররোচনামূলক যোগাযোগের মাধ্যমে, তারা স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের কাছ থেকে পণ্যের প্রেসক্রিপশন বা সুপারিশ নিশ্চিত করার লক্ষ্য রাখে।

বাজারের অন্তর্দৃষ্টি এবং প্রতিক্রিয়া

তারা ওষুধ শিল্পের প্রথম সারিতে রয়েছে, নিয়মিত স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সাথে যোগাযোগ করে। তারা বাজারের প্রবণতা, প্রতিযোগী কার্যকলাপ এবং স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের পছন্দ সম্পর্কে মূল্যবান অন্তর্দৃষ্টি সংগ্রহ করে। এই প্রতিক্রিয়া ওষুধ কোম্পানির কাছে পৌঁছে দেওয়া হয়, কৌশলগত সিদ্ধান্ত এবং পণ্যের উন্নতির দিকে পরিচালিত করে।

নিরন্তর শিক্ষা

একজন মেডিকেল প্রতিনিধির জন্য সর্বশেষ চিকিৎসা অগ্রগতি, ক্লিনিকাল অধ্যয়ন এবং শিল্পের নিয়মকানুন সম্পর্কে আপডেট থাকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। তারা প্রায়শই তাদের জ্ঞান বৃদ্ধি করতে এবং স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের দ্বারা জিজ্ঞাসা করা যেকোনো প্রশ্নের উত্তর দিতে সক্ষম হওয়ার জন্য চলমান প্রশিক্ষণে নিযুক্ত হন।

নৈতিক বিবেচনা

চিকিৎসা প্রতিনিধিদের জন্য নীতিগত মান বজায় রাখা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। তাদের পণ্য সম্পর্কে সঠিক এবং নিরপেক্ষ তথ্য প্রদান করতে হবে, অতিরঞ্জিত দাবি বা ভুল তথ্য এড়িয়ে চলতে হবে। নৈতিক আচরণ নিশ্চিত করে যে স্বাস্থ্যসেবা পেশাদাররা তাদের সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়ার জন্য নির্ভরযোগ্য তথ্য পান।

সময় ব্যবস্থাপনা এবং পরিকল্পনা

চিকিৎসা প্রতিনিধিরা সাধারণত একটি বৈচিত্র্যময় অঞ্চল পরিচালনা করেন, যার জন্য কার্যকর সময় ব্যবস্থাপনা এবং পরিকল্পনা দক্ষতা প্রয়োজন। তারা বিভিন্ন স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্র পরিদর্শনের সময়সূচী নির্ধারণ করে, যাতে তারা তাদের নির্ধারিত এলাকার মধ্যে বিস্তৃত পেশাদারদের সাথে যোগাযোগ করতে পারে তা নিশ্চিত করে।

তথ্য সংগ্রহ এবং প্রতিবেদন

মিথস্ক্রিয়া, প্রতিক্রিয়া এবং তাদের প্রচেষ্টার প্রভাবের বিস্তারিত রেকর্ড রাখা অপরিহার্য। চিকিৎসা প্রতিনিধিরা এমন তথ্য সংকলন করেন যা তাদের কৌশলগুলির কার্যকারিতা এবং স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের দ্বারা পণ্য গ্রহণের অন্তর্দৃষ্টি প্রদান করে।

যেকোনো পরিস্থিতিতে, বিক্রির প্রক্রিয়ার মধ্যে রয়েছে সম্ভাব্য গ্রাহকদের সাথে যোগাযোগ করা, তাদের অনুরোধগুলি স্বীকৃতি দেওয়া, তাদের বোঝানো যে আপনার পণ্য বা পরিষেবাগুলি প্রতিযোগীদের তুলনায় বেশি মনোরম এবং গ্রাহককে সর্বোত্তমভাবে খুশি করতে পারে। ওষুধ প্রতিনিধিরা

চিকিৎসকদের প্রভাবিত করে ওষুধের বিক্রয় বৃদ্ধি করে এবং তারা বন্ধুত্বের সূক্ষ্ম মাত্রায় তা করে। তারা কখনও কখনও চিকিৎসা কর্মক্ষেত্রে বা হোটেল বা সম্মেলনস্থলে বক্তৃতা প্রদান করে।

সাধারণত, মেডিকেল সেলস এক্সিকিউটিভদের তাদের আঞ্চলিক দায়িত্ব থাকে এবং তারা কীভাবে এবং কখন স্বাস্থ্য পেশাদারদের লক্ষ্য করবেন তা পরিকল্পনা করে। মেডিকেল প্রতিনিধিদের কোম্পানির সরবরাহ করা সর্বশেষ ক্লিনিকাল তথ্যের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে এবং তাদের পর্যায়ক্রমিক পরিদর্শনের সময় স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের সাথে এই তথ্য ব্যাখ্যা, উপস্থাপন এবং আলোচনা করতে সক্ষম হওয়া উচিত।

তাদের প্রতিযোগী পণ্য এবং তাদের সম্পর্কে প্রকাশিত নিবন্ধ সম্পর্কে আপডেট জ্ঞান বজায় রাখা উচিত।

বুদ্ধিমান, নিবেদিতপ্রাণ, একজন ভালো মনোবিজ্ঞানী, সুসজ্জিত, সফট স্কিল, ভালো ব্যক্তিত্ব এবং উচ্চ আবেগগত গুণফল (Emotional Quotient) থাকা তাদের সাফল্যের অংশ হবে।

ওষুধ নির্বাচনে অবদান রাখার বিষয়গুলির মধ্যে রয়েছে পণ্যের গুণমান, নিরাপত্তা, কার্যকারিতা, দাম, প্রাপ্যতা, কোম্পানির খ্যাতি, প্যাকেজিংয়ের আকর্ষণ, রোগীর ক্রয়ক্ষমতা এবং সন্তুষ্টি।

মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভের কর্মজীবনের বৃদ্ধি

মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভরা এরিয়া ম্যানেজার, রিজিওনাল ম্যানেজার, জোনাল ম্যানেজার এবং ন্যাশনাল সেলস ম্যানেজার হিসেবে বিক্রয়ের ক্ষেত্রে উচ্চতর পদে উন্নীত হতে পারেন।

ন্যাশনাল সেলস ম্যানেজার পদের উপরে থেকে, পরবর্তী পদোন্নতি হল জেনারেল ম্যানেজার- সেলস অ্যান্ড মার্কেটিং, তারপর ভিপি- সেলস অ্যান্ড মার্কেটিং, প্রেসিডেন্ট এবং সর্বশেষ কিন্তু কম গুরুত্বপূর্ণ নয়, ম্যানেজিং ডিরেক্টর।

ফার্মা ইন্ডাস্ট্রিতে, একসময়ের মেডিকেল রিপ্রেজেন্টেটিভদের অসংখ্য উদাহরণ রয়েছে যারা তাদের কর্মজীবনে ম্যানেজিং ডিরেক্টর পদে পৌঁছেছেন।

মেডিকেল প্রতিনিধি পদোন্নতি

আদর্শভাবে, একজন মেডিকেল প্রতিনিধির ক্ষেত্রে যোগদানের ২-৩ বছরের মধ্যে পরবর্তী পদে পদোন্নতি হওয়া উচিত।

তবে, অনেক মেডিকেল প্রতিনিধি আছেন যারা ৫ বছরেরও বেশি সময় ধরে একই পদে আটকে থাকেন, এমনকি কেউ কেউ ১০ বছরেরও বেশি সময় ধরে। এরপর, তাদের পরবর্তী পদোন্নতি বা পদোন্নতিও বিলম্বিত হয়।

যেকোনো মেডিকেল প্রতিনিধির জন্য তাদের উচ্চপদস্থ কর্মকর্তাদের সাথে নিয়মিত আলোচনা করে ২-৩ বছরের মধ্যে পদোন্নতি পাওয়ার চেষ্টা করা যুক্তিযুক্ত।

ভারতে চিকিৎসা প্রতিনিধিত্বের ভবিষ্যৎ পরিধি

ভারতে চিকিৎসা প্রতিনিধিদের ভবিষ্যৎ খুবই উজ্জ্বল, যদি তারা প্রেসক্রিপশন বৃদ্ধি এবং ফার্মা কর্পোরেটদের তাদের ব্র্যান্ডের বাজার অংশীদারিত্ব বৃদ্ধিতে সহায়তা করার কাজে চালিয়ে যান।

ফার্মাসিউটিক্যাল ব্র্যান্ড মার্কেটিং হল পরোক্ষ বিক্রয়; সেক্ষেত্রে, ডাক্তাররা প্রভাবশালী হিসেবে কাজ করেন। তার প্রেসক্রিপশন অনুসারে, স্ট্রিপ বা বোতলের প্রতিটি বিক্রয় করা হয়। ডাক্তাররা কেবল তখনই ব্র্যান্ডটি লিখে দেন যদি ফার্মা কোম্পানির চিকিৎসা প্রতিনিধি ডাক্তারের কাছে যেতে থাকেন। সুতরাং, চিকিৎসা প্রতিনিধিদের চাকরির চাহিদা সর্বদা থাকবে এবং ভারতে চিকিৎসা প্রতিনিধিদের চাকরির ভবিষ্যৎ আরও উজ্জ্বল হতে চলেছে।

Class – 7

যোগাযোগ

যোগাযোগ হল এক স্থান, ব্যক্তি বা গোষ্ঠী থেকে অন্য স্থানে তথ্য, ধারণা, চিন্তাভাবনা এবং অনুভূতি স্থানান্তরের কাজ।

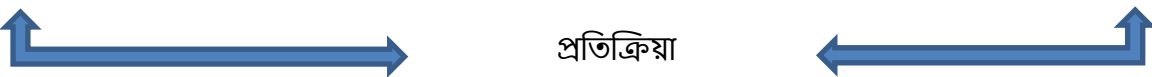
প্রতিটি যোগাযোগের ক্ষেত্রে

1. (অন্তত) একজন প্রেরক,
2. বার্তা এবং
3. (অন্তত) একজন প্রাপক জড়িত থাকে।

এটা সহজ শোনাতে পারে, কিন্তু যোগাযোগ আসলে একটি অত্যন্ত জটিল বিষয়।

প্রেরক থেকে প্রাপকের কাছে বার্তা প্রেরণ বিভিন্ন ধরনের বিষয়ের দ্বারা প্রভাবিত হতে পারে (যা যোগাযোগের বাধা নামে পরিচিত)। এর মধ্যে রয়েছে আমাদের আবেগ, সাংস্কৃতিক পরিস্থিতি, যোগাযোগ মাধ্যম এবং এমনকি আমাদের অবস্থান। জটিলতার কারণেই বিশ্বব্যাপী নিয়োগকর্তারা ভাল যোগাযোগ দক্ষতাকে এত পছন্দনীয় বলে মনে করেন: সঠিক, কার্যকর এবং দ্ব্যর্থহীন যোগাযোগ অত্যন্ত কঠিন।

A. প্রেরক B. এনকোডিং C. মাধ্যম D. ডিকোডিং E. রিসিভার



যোগাযোগের ধরণ:-

মৌখিক যোগাযোগ এবং অ-মৌখিক যোগাযোগ

মৌখিক যোগাযোগ:

মৌখিক যোগাযোগে কথ্য শব্দ ব্যবহার করে চিন্তাভাবনা, অনুভূতি এবং ধারণা বিনিময় করা হয়। এর কার্যকারিতা বিভিন্ন দিকের উপর নির্ভর করে, যার মধ্যে রয়েছে শব্দের পছন্দ, স্বর এবং কথার স্পষ্টতা। এটি একটি দ্বিমুখী প্রক্রিয়া যেখানে বক্তা তথ্য প্রেরণ করেন এবং শ্রোতা বার্তাটি বোঝেন এবং ব্যাখ্যা করেন।

অ-মৌখিক যোগাযোগ:

মৌখিক যোগাযোগ হলো মৌখিক যোগাযোগ। আমরা যখন উচ্চস্বরে কথা বলি তখনই এটি হয়। এবং এটি একটি দ্বিমুখী প্রক্রিয়া। অর্থাৎ এতে একজন প্রেরক (কথা বলা ব্যক্তি) এবং একজন গ্রহণকারী (বার্তা শোনা/গ্রহণকারী ব্যক্তি) উভয়েরই প্রয়োজন হয়। অ-মৌখিক যোগাযোগের মধ্যে মুখের ভাব, হাতের অঙ্গভঙ্গি এবং শরীরের ভাষা অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে। আমরা যখন নিজেদের প্রকাশ করার চেষ্টা করি বা অন্যদের কাছে বার্তা পৌঁছে দেওয়ার চেষ্টা করি তখন প্রায়শই মৌখিক এবং অ-মৌখিক যোগাযোগকে মিশ্রিত করি।

অমৌখিক যোগাযোগ:

আমাদের যোগাযোগের একটি উল্লেখযোগ্য অংশ অমৌখিক। প্রকৃতপক্ষে, কিছু গবেষক পরামর্শ দিয়েছেন যে অমৌখিক যোগাযোগের শতাংশ মৌখিক যোগাযোগের চেয়ে চারগুণ বেশি, আমরা যা যোগাযোগ করি তার ৮০% আমাদের কাজ এবং অঙ্গভঙ্গির সাথে জড়িত, যেখানে মাত্র ২০% শব্দের মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়। প্রতিদিন, আমরা হাজার হাজার অমৌখিক ইঙ্গিত এবং আচরণের প্রতি সাড়া দিই, যার মধ্যে রয়েছে ভঙ্গি, মুখের অভিব্যক্তি, চোখের দৃষ্টি, অঙ্গভঙ্গি এবং কণ্ঠস্বর। আমাদের কর্মমর্দন থেকে শুরু করে চুলের স্টাইল পর্যন্ত, আমাদের অমৌখিক যোগাযোগ আমরা কে তা প্রকাশ করে এবং আমরা অন্যদের সাথে কীভাবে সম্পর্ক স্থাপন করি তা প্রভাবিত করে।

অ-মৌখিক যোগাযোগের প্রকারভেদ

1. মুখের ভাব
2. অঙ্গভঙ্গি
3. প্যারাভাষাতত্ত্ব (যেমন উচ্চস্বর বা কণ্ঠস্বরের স্বর)
4. শারীরিক ভাষা
5. প্রক্সিমিক্স বা ব্যক্তিগত স্থান
6. চোখের দৃষ্টি, স্পর্শ
7. চেহারা
8. শিল্পকর্ম (বস্তু এবং চিত্র)

মুখের ভাব

মুখের ভাবভঙ্গি অমৌখিক যোগাযোগের একটি বিশাল অংশের জন্য দায়ী। হাসি বা ঝুঁকুটি দিয়ে কতটা তথ্য প্রকাশ করা যায় তা বিবেচনা করুন। একজন ব্যক্তির মুখের ভাব প্রায়শই আমরা প্রথমেই দেখতে পাই, এমনকি তারা কী বলতে চায় তা শোনার আগেই। যদিও অমৌখিক যোগাযোগ এবং আচরণ সংস্কৃতির মধ্যে নাটকীয়ভাবে পরিবর্তিত হতে পারে, সুখ, দুঃখ, রাগ এবং ভয়ের মুখের অভিব্যক্তি বিশ্বব্যাপী একই রকম।

অঙ্গভঙ্গি

শব্দ ছাড়াই অর্থ প্রকাশের জন্য ইচ্ছাকৃত নড়াচড়া এবং সংকেত একটি গুরুত্বপূর্ণ উপায়। সাধারণ অঙ্গভঙ্গির মধ্যে রয়েছে হাত নাড়ানো, ইশারা করা এবং "আঙুল উপরে তোলা" চিহ্ন দেওয়া। অন্যান্য অঙ্গভঙ্গি স্বেচ্ছাচারী এবং সংস্কৃতির সাথে সম্পর্কিত। উদাহরণস্বরূপ, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে, "V" আকারে আপনার হাতের তালু সামনে রেখে তর্জনী এবং মধ্যমা আঙুল রাখা প্রায়শই শান্তি বা বিজয়ের প্রতীক হিসাবে বিবেচিত হয়। তবুও, ব্রিটেন, অস্ট্রেলিয়া এবং বিশ্বের অন্যান্য অংশে, এই অঙ্গভঙ্গিকে অপমান হিসাবে বিবেচনা করা যেতে পারে। অঙ্গভঙ্গির মাধ্যমে অমৌখিক যোগাযোগ এতটাই শক্তিশালী এবং প্রভাবশালী যে কিছু বিচারক আদালত কক্ষে কোনটি অনুমোদিত তা সীমাবদ্ধ করে দেন, যেখানে তারা জুরির মতামত প্রভাবিত করতে পারেন। উদাহরণস্বরূপ, একজন আইনজীবী তাদের ঘড়ির দিকে তাকিয়ে পরামর্শ দিতে পারেন যে বিরোধী আইনজীবীর যুক্তি ক্লাস্তিকর। অথবা তারা একজন সাক্ষীর সাক্ষ্য দেওয়ার সময় সেই ব্যক্তির বিশ্বাসযোগ্যতা ক্ষুণ্ণ করার চেষ্টায় তাদের চোখ ঘুরিয়ে নিতে পারেন।

প্যারাভাষাতত্ত্ব

প্যারাভাষাতত্ত্ব বলতে এমন কণ্ঠস্বর যোগাযোগকে বোঝায় যা প্রকৃত ভাষা থেকে পৃথক। এই ধরনের অমৌখিক যোগাযোগের মধ্যে কণ্ঠস্বরের স্বর, উচ্চস্বর, বাঁক এবং সুরের মতো বিষয়গুলি অন্তর্ভুক্ত থাকে। উদাহরণস্বরূপ, বাক্যের অর্থের উপর কণ্ঠস্বরের শক্তিশালী প্রভাব বিবেচনা করুন। দৃঢ় স্বরে বলা হলে, শ্রোতারা একটি বিবৃতিকে অনুমোদন এবং উৎসাহ হিসাবে ব্যাখ্যা করতে পারে। দ্বিধাগ্রস্ত স্বরে বলা একই শব্দগুলি অসম্মতি এবং আগ্রহের অভাব প্রকাশ করতে পারে।

শারীরিক ভাষা এবং ভঙ্গি

ভঙ্গি এবং নড়াচড়াও প্রচুর তথ্য সরবরাহ করতে পারে।

১৯৭০ এর দশক থেকে শারীরিক ভাষা নিয়ে গবেষণা উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে, জনপ্রিয় মিডিয়াগুলি আর্ম-ক্রসিং এবং লেগ-ক্রসিংয়ের মতো প্রতিরক্ষামূলক ভঙ্গির অতিরিক্ত ব্যাখ্যার উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করেছে, বিশেষ করে জুলিয়াস ফার্স্টের বই "বডি ল্যাঙ্গুয়েজ" প্রকাশের পর। যদিও এই অমৌখিক যোগাযোগগুলি অনুভূতি এবং মনোভাব নির্দেশ করতে পারে, শারীরিক ভাষা প্রায়শই সূক্ষ্ম এবং পূর্বে বিশ্বাস করা তুলনায় কম নির্দিষ্ট।

প্রক্সিমিক্স

মানুষ প্রায়শই "ব্যক্তিগত স্থান" এর প্রয়োজনীয়তাকে বোঝায়। এটি প্রক্সিমিক্স নামে পরিচিত এবং এটি আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ ধরনের অমৌখিক যোগাযোগ।

আমাদের কতটা দূরত্ব প্রয়োজন এবং আমরা কতটা স্থানকে আমাদের নিজস্ব বলে মনে করি তা বিভিন্ন কারণ দ্বারা প্রভাবিত হয়। এর মধ্যে রয়েছে সামাজিক রীতিনীতি, সাংস্কৃতিক প্রত্যাশা, পরিস্থিতিগত কারণ, ব্যক্তিত্বের বৈশিষ্ট্য এবং পরিচিতির স্তর।

চোখের

দৃষ্টি অমৌখিক যোগাযোগে চোখ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, যেমন তাকানো, তাকানো এবং পলক ফেলা গুরুত্বপূর্ণ ইঙ্গিত। উদাহরণস্বরূপ, যখন আপনি এমন মানুষ বা জিনিসের মুখোমুখি হন যা আপনার পছন্দ হয়, তখন আপনার পলক ফেলার হার বৃদ্ধি পায় এবং আপনার চোখ প্রসারিত হয়। মানুষের চোখ বিভিন্ন ধরনের আবেগ নির্দেশ করতে পারে, যার মধ্যে রয়েছে শত্রুতা, আগ্রহ এবং আকর্ষণ। মানুষ প্রায়শই একজন ব্যক্তির সত্যতা পরিমাপ করার জন্য চোখের দৃষ্টির ইঙ্গিত ব্যবহার করে। স্বাভাবিক, স্থির চোখের যোগাযোগকে প্রায়শই একজন ব্যক্তি সত্য বলছেন এবং বিশ্বাসযোগ্য বলে মনে করা হয়। অন্যদিকে, চোখ নাড়ানো এবং চোখের যোগাযোগ বজায় রাখতে অক্ষমতা প্রায়শই একজন ব্যক্তির মিথ্যা বলার বা প্রতারণার ইঙ্গিত হিসাবে দেখা হয়।

হ্যাপটিক্স

স্পর্শের মাধ্যমে যোগাযোগ করা আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ অমৌখিক যোগাযোগ আচরণ। স্পর্শ স্নেহ, পরিচিতি, সহানুভূতি এবং অন্যান্য আবেগ প্রকাশের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে।

মানুষ কীভাবে স্পর্শকে অর্থ প্রকাশের জন্য ব্যবহার করে তাতে লিঙ্গগত পার্থক্যও ভূমিকা পালন করে। মহিলারা যত্ন, উদ্বেগ এবং লালন-পালনের জন্য স্পর্শ ব্যবহার করেন। অন্যদিকে, পুরুষরা অন্যদের উপর ক্ষমতা বা নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার জন্য স্পর্শ ব্যবহার করার সম্ভাবনা বেশি।

চেহারা

আমাদের পোশাক, চুলের স্টাইল এবং অন্যান্য চেহারার বিষয়গুলিও অমৌখিক যোগাযোগের একটি মাধ্যম হিসেবে বিবেচিত হয়।

এই প্রথম ধারণাগুলি গুরুত্বপূর্ণ, যে কারণে বিশেষজ্ঞরা পরামর্শ দেন যে চাকরিপ্রার্থীরা সম্ভাব্য নিয়োগকর্তাদের সাথে সাক্ষাৎকারের জন্য উপযুক্ত পোশাক পরুন।

যোগাযোগের ধরণ:-

- **আনুষ্ঠানিক যোগাযোগ:**
আনুষ্ঠানিক যোগাযোগ বলতে এমন যোগাযোগকে বোঝায় যা একটি প্রতিষ্ঠানে আইনি মাধ্যমে সংঘটিত হয়। এই ধরণের যোগাযোগ একই শ্রেণীর পরিচালক বা কর্মচারীদের মধ্যে অথবা উচ্চ ও নিম্ন স্তরের এবং তদ্বিপরীত উভয়ের মধ্যে সংঘটিত হয়। এটি মৌখিক বা লিখিত হতে পারে তবে সেই যোগাযোগের একটি সম্পূর্ণ রেকর্ড প্রতিষ্ঠানে রাখা হয়।
- **অনানুষ্ঠানিক যোগাযোগ:**
অনানুষ্ঠানিক যোগাযোগ বলতে এমন যেকোনো যোগাযোগকে বোঝায় যা যোগাযোগের আনুষ্ঠানিক চ্যানেলের বাইরে ঘটে। অনানুষ্ঠানিক যোগাযোগকে প্রায়শই 'লতা' বলা হয় কারণ এটি কর্তৃত্বের স্তর নির্বিশেষে সমগ্র প্রতিষ্ঠান এবং সর্বত্র ছড়িয়ে পড়ে।

যোগাযোগ বাধা কি:-

যোগাযোগের বাধা হলো এমন কিছু যা একজনের ধারণা, চিন্তাভাবনা বা অন্য কোনও ধরণের তথ্য প্রকাশের জন্য অন্যের কাছে পাঠানো বার্তা গ্রহণ এবং বোঝার পথে আসে। যোগাযোগের এই বিভিন্ন বাধাগুলি কেউ যে বার্তাটি প্রেরণ করার চেষ্টা করছে তা বাধাগ্রস্ত করে বা হস্তক্ষেপ করে।

কার্যকর যোগাযোগের পথে অসংখ্য বাধা আসতে পারে। এটি ঘটে কারণ প্রেরকের পাঠানো বার্তাটি ঠিক যেমনটি বোঝা উচিত তেমনভাবে বোঝা নাও যেতে পারে। যোগাযোগ বিনিময়ের সময় এটি বিকৃত হতে পারে।

যোগাযোগের প্রক্রিয়ার যেকোনো পর্যায়ে এই বিভিন্ন ধরণের যোগাযোগের বাধা আসতে পারে। এটি কর্মক্ষেত্রে বিদ্যমান পক্ষপাত, স্টেরিওটাইপিং এবং সাধারণীকরণের কারণে আসতে পারে।

যোগাযোগের কিছু সাধারণ বাধা

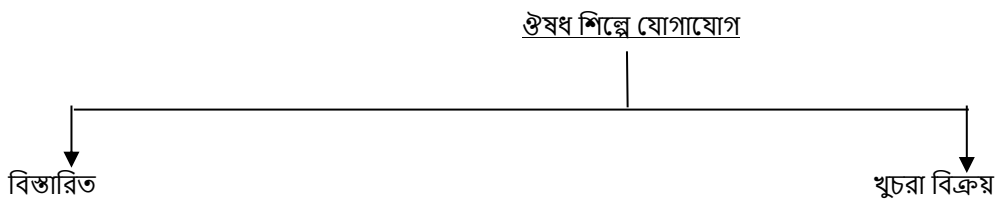
মাঝে মাঝে কেউ কেউ একটি জিনিসের সাথে সংযোগ স্থাপন করতে চায়, কিন্তু আসলে সে অন্য কিছু বলছে যা তার উদ্দেশ্য ছিল না। যোগাযোগ আচরণে এই ধরণের ঘটনাকে "বিকৃতির তীক্ষ্ণতা" বলা হয়। যোগাযোগের যেকোনো মাধ্যমের ত্রুটির ফলে এই বিকৃতি হতে পারে। যোগাযোগের এই বাধাগুলিকে "বাধা"ও বলা হয়।

যোগাযোগের কিছু বাধা:

- সঠিক স্টাইল, প্রতিক্রিয়ার অভাব।
- বিষয়বস্তু গ্রাহকের প্রয়োজনীয়তার সাথে সম্পর্কিত নয়।
- দ্বৈত যোগাযোগ বজায় রাখতে ব্যর্থতা।
- খারাপ আবহাওয়া।
- ধারণার অনুভূমিক প্রবাহের অভাব।
- প্রযুক্তিগত সমন্বয়কারীদের উপলব্ধতা।
- শব্দার্থগত সমস্যা।
- নেতৃত্বের অভাব।
- উৎসাহের অভাব।
- প্রতিষ্ঠান প্রধানদের কাছ থেকে সহায়তার অভাব।

স্বাস্থ্যসেবা শিল্পে সাধারণ যোগাযোগের বাধা:-

1. চিকিৎসা সংক্রান্ত শব্দ
2. ভাষার পার্থক্য
3. সাংস্কৃতিক পার্থক্য
4. প্রতিবন্ধকতা এবং অন্যান্য চ্যালেঞ্জ
5. স্বাস্থ্য বিষয়ক স্বল্পতা
6. স্বাস্থ্য বিষয়ক জটিলতা
7. সময়ের অভাব

ফার্মাসিউটিক্যাল ডিটেইলিং

ফার্মাসিউটিক্যাল ডিটেইলিং হল একটি ১:১ বিপণন কৌশল যা ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানিগুলি একজন চিকিৎসককে বিক্রেতার পণ্য সম্পর্কে শিক্ষিত করার জন্য ব্যবহার করে, এই আশায় যে চিকিৎসক কোম্পানির পণ্যগুলি আরও ঘন ঘন প্রেসক্রাইব করবেন।

অথবা অন্য কথায়, ডিটেইলিংকে সবচেয়ে যুক্তিসঙ্গত ক্রমানুসারে বিক্রয় বিন্দুর উপস্থাপনা হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে।

ঔষধ খুচরা বিক্রয়

ঔষধ খুচরা বিক্রয় বলতে খুচরা বিক্রেতা পর্যায়ে সম্পাদিত কার্যক্রমকে সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে, যা আমাদের উপস্থাপনাকে কার্যকর করতে এবং আমাদের বিক্রয় আহ্বানকে সফল করতে তথ্য তৈরি করে।

Class – 8

ঔষধের বিবরণ

ফার্মাসিউটিক্যাল ডিটেইলিং কী?

ফার্মাসিউটিক্যাল ডিটেইলিং হল একটি ১:১ বিপণন কৌশল যা ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানিগুলি একজন চিকিৎসককে বিক্রেতার পণ্য সম্পর্কে শিক্ষিত করার জন্য ব্যবহার করে, এই আশায় যে চিকিৎসক কোম্পানির পণ্যগুলি আরও ঘন ঘন প্রেসক্রাইব করবেন। অথবা অন্য কথায়, ডিটেইলিংকে সবচেয়ে যুক্তিসঙ্গত ক্রমানুসারে বিক্রয় পয়েন্টের উপস্থাপনা হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে। ডিটেইলিং হলো সর্বোচ্চ ক্রমানুসারে প্ররোচনা দিয়ে বিক্রি করা।

ফার্মাসিউটিক্যাল ডিটেইলিং এর সুবিধা:

ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানির জন্য ফার্মাসিউটিক্যাল ডিটেইলিং এর বেশ কিছু সুবিধা রয়েছে।

বিক্রয় বৃদ্ধি: ঔষধের বিস্তারিত বিবরণের ফলে ঔষধের বিক্রয় বৃদ্ধি পেতে পারে কারণ একজন ঔষধ বিক্রয় প্রতিনিধি পণ্য সম্পর্কে এমন তথ্য প্রদান করতে সক্ষম হন যা চিকিৎসককে পণ্যটি লিখে দেওয়ার জন্য প্রভাবিত করতে পারে।

এফডিএ বিধিমালা মেনে চলা: লেবেলে অন্তর্ভুক্ত থাকা পণ্য সম্পর্কে তথ্য প্রদানের মাধ্যমে বিস্তারিত তথ্য ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানিগুলিকে এফডিএ বিধিমালা মেনে চলতে সাহায্য করে।

রোগীর ফলাফলের উন্নতি: বিস্তারিত তথ্য এমন একটি পণ্য সম্পর্কেও তথ্য প্রদান করে যা রোগীর ফলাফলের উন্নতি করতে পারে। এর মধ্যে ডোজ, পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া এবং অন্যান্য ঔষধের সাথে মিথস্ক্রিয়া সম্পর্কে তথ্য অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

বিস্তারিত বর্ণনার বৈশিষ্ট্য:-

বিস্তারিত বর্ণনা সর্বদা স্পষ্ট, সংক্ষিপ্ত, যুক্তিসঙ্গত হবে এবং ডাক্তারকে এই বিষয়ে আলোকিত করবে

- পণ্যটি কী?
- পণ্যটি কী কাজে ব্যবহৃত হয়?
- পণ্যটি কী করবে?
- পণ্যটি কীভাবে আরও ভালো হবে?

কেন একটি বিবরণ একটি অডিও ভিজুয়াল হওয়া উচিত?

	৩ ঘন্টা পর আবার স্মরণ করুন	৩ দিন পর আবার স্মরণ করুন
শুধুমাত্র বলুন	70%	10%
শুধুমাত্র দেখান	72%	20%
বলুন এবং দেখান	85%	65%

তুমি লক্ষ্য করবে যে, যখন তুমি বলবে এবং দেখাবে তখন ৩ দিন পর রিকল ভ্যালু ৩ বারের বেশি হয় শুধুমাত্র দেখানোর তুলনায় এবং শুধুমাত্র বলার তুলনায় ৬ বার।

এই টুলটি "ভিজুয়াল এইড" নামে পরিচিত।

কার্যকরী বিশদ বিবরণের ৪টি ধাপ:-

ভূমিকা:

সবসময় ডাক্তারের কাছে আপনার পুরো নাম, আপনি যে কোম্পানির প্রতিনিধিত্ব করেন, আপনার পণ্যের নাম এবং এটি কী কাজে ব্যবহৃত হয় তা বলুন। অফিসের জানালা দিয়ে চিংকার করে বলা কয়েকটি সংক্ষিপ্ত অভিধান থেকে ডাক্তার মনে রেখেছেন যে আপনি কে বা আপনি কাকে প্রতিনিধিত্ব করেন। আর ধরে নিবেন না যে তিনি আপনার পণ্য বা এটি কী করে তা জানেন, এমনকি যদি আপনার কাছে একটি ছোট লাইব্রেরি পূরণ করার মতো পর্যাপ্ত সাহিত্য থাকে। সংক্ষেপে, আপনার শুরু থেকে শুরু করা উচিত।

পণ্য পরিচিতি:

এখনই তোমার সুযোগ। কাজে লাগাও। তোমার পণ্য কী করে, কেন এটি সর্বোত্তম এবং ডাক্তার কীভাবে এটি তার চিকিৎসায় ব্যবহার করতে পারেন, তা বিস্তারিতভাবে ব্যাখ্যা করার সময় এসেছে। এটি সংক্ষিপ্ত কিন্তু তথ্যবহুল করুন। মনে রাখবেন: বৈশিষ্ট্য এবং সুবিধা। যদি তুমি সেই ডাক্তারকে তোমার ঔষধ ব্যবহারের কারণ না দাও, তাহলে তুমি তার এবং তোমার সময় নষ্ট করলে।

অনুসন্ধান:

দ্রুত জিজ্ঞাসা করুন, কোন প্রশ্ন থাকলে জিজ্ঞাসা করুন। প্রয়োজনে উত্তর দিন।

বন্ধ করুন:

অবশেষে, বন্ধ করুন এবং বিক্রয়ের জন্য জিজ্ঞাসা করুন। এই মুহূর্ত পর্যন্ত যা কিছু আছে তা কেবল প্রদর্শনের জন্য। এখন আপনার বেতন অর্জনের সুযোগ। প্রতিশ্রুতিবদ্ধ হোন!

কার্যকরী বিশদকরণের ৬টি নীতি

- পাঠ্য (বিষয়বস্তু)
- বিতরণ (আপনি যেভাবে কথা বলেন)
- মড্যুলেশন (কণ্ঠস্বরের স্বর / পিচের পরিবর্তন)
- সিক্রোনাইজেশন (আপনি যা বলেন এবং যা দেখান)
- ভিজুয়াল এইড পয়েন্টের পরিচালনা

6. বিস্তারিত বন্ধ

একজন ভালো ডিটেইলারের গুণাবলী (৬টি সি)

1. স্পষ্ট হতে হবে
2. সম্পূর্ণ হতে হবে
3. আত্মবিশ্বাসী হতে হবে
4. প্রতিযোগিতা বাদ দিতে হবে
5. দৃঢ় বিশ্বাস রাখতে হবে (দৃঢ় বিশ্বাস)
6. সমাপনীতে শেষ করতে হবে

বিস্তারিত জানার ধাপ (aida)

- ডাক্তারের মনোযোগ আকর্ষণ করা এবং সভা শেষ না হওয়া পর্যন্ত তা ধরে রাখা।
- আমাদের পণ্যে আমাদের বার্তা শোনার জন্য তার আগ্রহ জাগানো
- আমাদের পণ্য ব্যবহার করার জন্য তার মধ্যে আকাঙ্ক্ষা জাগানো
- এবং এইভাবে পদক্ষেপ নেওয়া, অর্থাৎ পণ্যটি প্রেসক্রিপশন করা

Class – 9

খুচরা বিক্রয়

খুচরা বিক্রেতাদের স্তরে আমরা যে কার্যকলাপ করি তা হল খুচরা বিক্রেতাদের দ্বারা ডাক্তারদের কাছে আমাদের উপস্থাপনা আরও কার্যকর করার জন্য তথ্য তৈরি করা।

অন্য কথায়, খুচরা বিক্রেতাদের কাছ থেকে তথ্য সংগ্রহ করা এবং বিক্রয় কল সফল করার জন্য এই তথ্য কার্যকরভাবে ব্যবহার করার শিল্প।

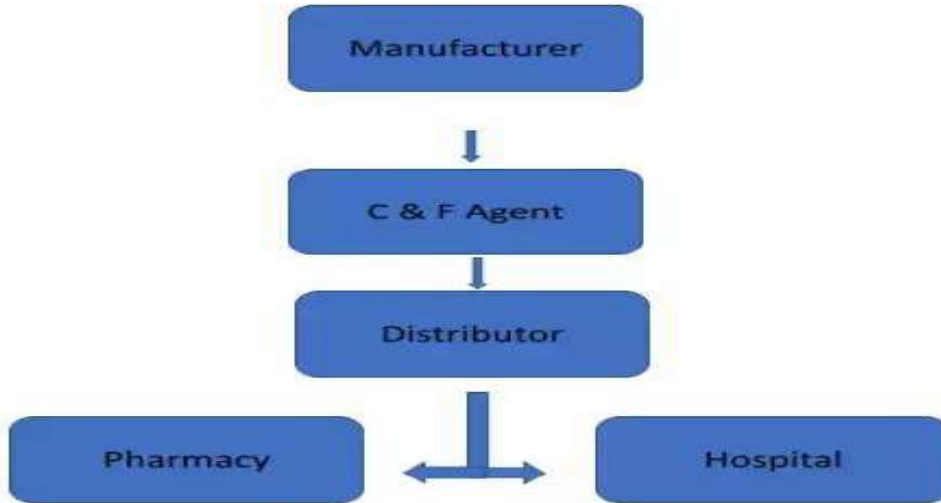
আরও এগিয়ে যাওয়ার আগে, আমাদের ৩টি দিক বিবেচনা করতে হবে:

1. খুচরা বিক্রেতা কারা?
2. MSR-এর জন্য খুচরা বিক্রেতাদের গুরুত্ব কী?
3. MSR খুচরা বিক্রেতাদের কাছ থেকে কী তথ্য সংগ্রহ করে এবং কীভাবে?

খুচরা ফার্মেসি কী?

খুচরা ফার্মাসিস্ট (যারা প্রায়শই রসায়নবিদ বা কমিউনিটি ফার্মাসিস্ট নামে পরিচিত) সাধারণ জনগণ এবং চিকিৎসা অনুশীলনকারীদের কাছে ওষুধ এবং চিকিৎসা-সম্পর্কিত পণ্য সরবরাহ এবং বিক্রি করে, সেইসাথে প্রসাধন সামগ্রী, প্রসাধনী ইত্যাদির মতো অন্যান্য পণ্যও সরবরাহ করে।

ভারতীয় ওষুধ শিল্পের প্রেক্ষাপটে, সরবরাহ শৃঙ্খলের দিকটি দেখতে কিছুটা এরকম:



খুচরা ফার্মেসির ভূমিকা এবং গুরুত্ব:

অ্যাক্সেসযোগ্যতা:

খুচরা বিক্রয়কেন্দ্রগুলি ভোক্তাদের জন্য ওষুধের অপরিহার্য অ্যাক্সেস প্রদান করে, যার মধ্যে রয়েছে ওভার-দ্য-কাউন্টার (ওটিসি) পণ্য থেকে শুরু করে প্রেসক্রিপশন ওষুধ পর্যন্ত।

ভোক্তা সম্পৃক্ততা:

খুচরা বিক্রেতারা সরাসরি ভোক্তাদের সাথে যোগাযোগ করতে পারে, পরামর্শ, ওষুধ ব্যবস্থাপনা পরিষেবা এবং স্বাস্থ্য পরীক্ষা প্রদান করতে পারে, এইভাবে জনস্বাস্থ্যের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

বিপণন চ্যানেল:

খুচরা বিক্রয় পরিবেশ ওষুধ কোম্পানিগুলির জন্য, বিশেষ করে ওটিসি এবং ভোক্তা স্বাস্থ্য পণ্যের জন্য একটি বিপণন চ্যানেল হিসেবে কাজ করে। স্টোরে প্রদর্শন, প্রচারণা এবং ফার্মাসিস্টের সুপারিশ ভোক্তাদের ক্রয়ের সিদ্ধান্তকে প্রভাবিত করতে পারে।

খুচরা বিক্রয়ের এই প্রক্রিয়াটি ভালোভাবে বোঝার জন্য, আমরা নিম্নলিখিত শিরোনামে এই বিষয়টি আলোচনা করব-

- খুচরা বিক্রেতাদের কাছ থেকে তথ্য সংগ্রহ করার প্রয়োজন কেন?
- খুচরা বিক্রেতাদের কাছ থেকে নির্দিষ্ট তথ্য কীভাবে সংগ্রহ করবেন?
- কল পরিকল্পনার জন্য তথ্য কীভাবে ব্যবহার করবেন?

A. খুচরা বিক্রেতাদের কাছ থেকে তথ্য সংগ্রহ করা প্রয়োজন:

ঔষধ বিক্রয় অন্যান্য ধরণের বিক্রয় থেকে বেশ আলাদা। আসুন দেখি কেন এটি এমন, নিম্নলিখিত উদাহরণের সাহায্যে:-

- একজন ভোক্তা বিক্রয় প্রতিনিধি যিনি সুপারমার্কেটের কাছে বিক্রয় করেন তিনি তার সাক্ষাৎকার/আলোচনার শেষে জানতে পারবেন যে তিনি অর্ডার পাচ্ছেন কিনা।
- একজন ক্রয় ব্যবস্থাপকের কাছে বিক্রয়কারী একজন শিল্প বিক্রয় প্রতিনিধি তার সাক্ষাৎকার/আলোচনার শেষে জানতে পারবেন যে তিনি চুক্তি পাচ্ছেন কিনা।
- একজন বীমা বিক্রয় প্রতিনিধি তার সাক্ষাৎকারের শেষে যুক্তিসঙ্গতভাবে নিশ্চিত হবেন যে সম্ভাব্য ব্যক্তি পলিসিটি কিনবেন কিনা।

এই সমস্ত ক্ষেত্রে, বিক্রয় প্রতিনিধি তার বিক্রয় সাক্ষাৎকারের ফলাফল/প্রতিক্রিয়া ঠিক শেষে জানতে পারবেন। কিন্তু একজন মেডিকেল বিক্রয় প্রতিনিধির ক্ষেত্রে, আমরা খুব কমই বিক্রয় কলের সঠিক ফলাফল জানতে পারি, কারণ বেশিরভাগ ডাক্তারই প্রেসক্রিপশন দেওয়ার প্রতিশ্রুতি দেন, কিন্তু তাদের মধ্যে কয়েকজন তাদের প্রতিশ্রুতি রক্ষা করেন।

B. "নির্দিষ্ট তথ্য" কীভাবে সংগ্রহ করবেন

নির্দিষ্ট তথ্য বলতে খুচরা বিক্রেতা কর্তৃক নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে প্রাপ্ত প্রেসক্রিপশন এবং বিক্রিত পণ্যের পরিমাণগত তথ্য এবং প্রেসক্রিপশন এবং বিক্রয়ে অবদান রাখা ডাক্তারদের তথ্য বোঝায়।

ধাপ ১- এই ধাপে আমাদের সিদ্ধান্ত নেওয়া উচিত যে আমরা কোন বিশদগুলি অনুসরণ করতে চাই:

ডঃ এক্স নির্ধারিত পণ্য কি A

ডঃ ওয়াই নির্ধারিত পণ্য কি B

ডঃ জেড নির্ধারিত পণ্য কি C

এই ধরণের প্রশ্নগুলি জিজ্ঞাসা করা হয় আমাদের পূর্ববর্তী পরিদর্শনের সময় নির্দিষ্ট প্রতিশ্রুতি দেওয়া ডাক্তাররা সত্যিই তাদের প্রতিশ্রুতি রক্ষা করেছেন কিনা তা জানতে।

(এর অর্থ হল আমাদের পূর্ববর্তী পরিদর্শনের সময় ডাক্তারদের কাছ থেকে প্রাপ্ত নির্দিষ্ট প্রতিশ্রুতিগুলি আমাদের অবশ্যই জানতে হবে।)

প্রকৃতপক্ষে, খুচরা বিক্রেতার সাথে আমাদের সাক্ষাৎকারের প্রথম অংশটি সর্বদা যাচাই করার জন্য ব্যয় করা উচিত যে ডাক্তার যা প্রেসক্রিপশন দেওয়ার প্রতিশ্রুতি দিয়েছিলেন তা তিনি লিখেছিলেন কিনা। যেহেতু শহরের প্রতিটি খুচরা বিক্রেতা মাত্র তিন থেকে চারজন ডাক্তারকে সেবা প্রদান করবেন, তাই আমাদের খুচরা বিক্রেতার কাছ থেকে কেবল এই ডাক্তারদের সম্পর্কে তথ্য চাইতে হবে।

ধাপ ২- কোন পণ্য গ্রুপ বা পণ্য সম্পর্কে আমরা তথ্য সংগ্রহ করতে চাই তা নির্ধারণ করা।

1. একটি যা আমাদের কর্মক্ষমতার জন্য গুরুত্বপূর্ণ
2. অথবা আমাদের এলাকার দলের কর্মক্ষমতার জন্য গুরুত্বপূর্ণ হতে পারে
3. অথবা এটি আমাদের অঞ্চলের বিক্রয় কর্মক্ষমতার জন্য গুরুত্বপূর্ণ হতে পারে
4. অথবা এটি হতে পারে যে আমাদের প্রতিযোগী তার পণ্য নিয়ে এত ভালো করছে যে আমরা তাকে কটাক্ষ করতে চাই।

আদর্শভাবে, আমাদের সমগ্র অঞ্চল থেকে তথ্য সংগ্রহের জন্য প্রতি মাসে একটি গুরুত্বপূর্ণ পণ্য গোষ্ঠী নির্বাচন করতে হবে। এই ধরনের একটি নির্দিষ্ট প্রচেষ্টা আমাদের একটি তহবিল বা তথ্যের একটি ব্যাংক তৈরি করতে সাহায্য করবে যা আমাদের কাজের পরিকল্পনা করতে এবং আমাদের প্রচারমূলক উপকরণগুলিকে কার্যকরভাবে ব্যবহার করতে সহায়তা করবে।

ধাপ ৩

- এই পণ্য/পণ্য গোষ্ঠীর ক্রয়ের বিবরণ সংগ্রহ করতে। কোনও নির্দিষ্ট শহর বা অঞ্চলে যাওয়ার ঠিক একদিন আগে, খুচরা বিক্রেতাদের দ্বারা করা ক্রয়ের (যে পণ্য সম্পর্কে আমরা তথ্য চাইছি) বিবরণ জানতে আমাদের স্টকিস্টের সাথে দেখা করা উচিত। এই পদক্ষেপটি খুচরা বিক্রেতাদের দ্বারা আমাদের দেওয়া তথ্যের সত্যতা মূল্যায়ন করতে আমাদের সাহায্য করবে।
- তথ্য সংগ্রহের জন্য খুচরা বিক্রেতাদের সাথে দেখা করার জন্য নিজেদের প্রস্তুত করার পরে, আসুন দেখি কীভাবে আমাদের এগিয়ে যেতে হবে
- খুচরা বিক্রেতার সাথে মুখোমুখি হলে এগিয়ে যান।

আমাদের সাক্ষাৎকারের প্রথম অংশটি হওয়া উচিত আমাদের পূর্ববর্তী পরিদর্শনের প্রভাব খুঁজে বের করা। এটি খুব সরাসরি প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করে অর্জন করা হয়,

উত্তরটি হ্যাঁ অথবা না হবে। যদি উত্তরটি হ্যাঁ হয়, তাহলে আরও দুটি প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা যেতে পারে।

- আপনি কতগুলি প্রেসক্রিপশন পেয়েছেন, অথবা
- আপনি কতগুলি স্ট্রিপ বিক্রি করেছেন?

ধাপ ৪

সাক্ষাৎকারের পরবর্তী অংশে, আমাদের লক্ষ্য হওয়া উচিত খুচরা বিক্রেতাকে পরিমাণগত তথ্য সম্পর্কে কথা বলতে বাধ্য করবে। উদাহরণস্বরূপ-

- আপনার কাউন্টারে আপনি কোন ব্র্যান্ডের ব্যথানাশক ওষুধ বেশিরভাগই বিক্রি করেন?
- কোন ব্র্যান্ডটি সবচেয়ে বেশি বিক্রি হয়?
- আপনি প্রতিদিন কতটি স্ট্রিপ বিক্রি করেন?
- ব্র্যান্ডের সর্বাধিক প্রেসক্রিপশনকারী কে?
- আপনি প্রতিদিন কতটি প্রেসক্রিপশন পান?

C. কল পরিকল্পনার জন্য তথ্য কীভাবে ব্যবহার করবেন:

খুচরা বিক্রেতাদের কাছ থেকে তথ্য সংগ্রহ করলেই MSR-এর কোনও লাভ হবে না। আমাদের তথ্য প্রক্রিয়াকরণ এবং বিশ্লেষণ করতে হবে।
উদাহরণস্বরূপ:

- আমাদের প্রধান প্রতিযোগী কারা?
- আমাদের পণ্যের বিক্রয়ে কারা অবদান রাখছেন ডাক্তাররা?
- প্রতিযোগীর পণ্যের বিক্রয়ে কারা অবদান রাখছেন ডাক্তাররা?
- সংশ্লিষ্ট ডাক্তারের সাথে আমার কীভাবে যোগাযোগ করা উচিত?

আমাদের মনে রাখতে হবে যে, ঔষধ ব্যবসার প্রকৃতিই গতিশীল, এবং বাজারে দীর্ঘ সময়ের জন্য কোন কিছুই আগের মতো থাকে না।

- নতুন পণ্য চালু হচ্ছে, এবং পুরাতন পণ্যগুলি প্রত্যাহার করা হচ্ছে অথবা মনোযোগের বাইরে চলে যাচ্ছে।
- নতুন ডাক্তার শহরে আসছেন।
- নতুন কোম্পানি/বিভাগ বাজারে আসছে।
- অ-পেটেন্ট পণ্যের মূল্য পরিবর্তন ইত্যাদি।

NSR-এর সাফল্যের জন্য খুচরা বিক্রেতার অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কারণ তারাই এটিকে প্রাসঙ্গিক ব্যবসায়িক তথ্য সরবরাহ করে। খুচরা বিক্রেতাকে একটি গুরুত্বপূর্ণ ব্যবসায়িক সহযোগী হিসেবে ব্যবহার করা সংশ্লিষ্ট MSR-এর উপর নির্ভর করে, যারা MSR হিসেবে আমাদের সাফল্যের পথে রাখতে পারে।

Class – 10

যোগাযোগ

ঔষধ বিক্রির অনন্যতা:

- ঔষধ বিক্রি ভিন্ন, সাধারণ "বিক্রয়" থেকে সম্পূর্ণ ভিন্ন।
- প্রাথমিক পার্থক্য হল যে ব্যক্তি ঔষধের জন্য অর্থ প্রদান করছেন তিনি সিদ্ধান্ত গ্রহণকারী নন।
- সিদ্ধান্ত গ্রহণের কর্তৃত্ব অন্য কেউ... ডাক্তার। অন্যদিকে, রোগী বা শেষ ব্যবহারকারী হলেন ডাক্তারের গ্রাহক।
- তাই মূলত, দুই গ্রাহককে সন্তুষ্ট থাকতে হবে, ডাক্তার এবং রোগী।
- একজন ঔষধ বিক্রেতার কাজ এই অর্থেও উত্তেজনাপূর্ণ যে তার কাছে তার গ্রাহকের কাছে "বিক্রয়" করার মতো কিছুই নেই, এবং তিনি সরাসরি প্রদর্শনও করতে পারেন না। তাকে ধারণা, গবেষণা, বৈশিষ্ট্য এবং সুবিধা এবং বৈজ্ঞানিক জ্ঞান বিক্রি করতে হয়, যা ধারণার চেয়ে অনেক বেশি কঠিন কাজ।
- তবুও, বিশ্বব্যাপী হাজার হাজার ঔষধ বিক্রেতা আছেন যারা চমৎকার কাজ করছেন এবং তাদের নিরন্তর চাহিদা সম্পন্ন গ্রাহকদের সন্তুষ্ট করছেন। একজন ঔষধ বিক্রেতার ভূমিকা বছরের পর বছর ধরে একজন সাধারণ বিক্রয়কর্মী থেকে একজন পরামর্শদাতা বা সুবিধা প্রদানকারীর ভূমিকায় স্থানান্তরিত হয়েছে। জ্ঞানই পার্থক্য তৈরি করেছে।

দক্ষতা:-

বিক্রয় একটি বহুমুখী এবং কঠিন কাজ। একজন সফল বিক্রয়কর্মী হতে হলে, বেশ কয়েকটি দক্ষতার প্রয়োজন। একজন ঔষধ বিক্রয়কর্মীর যে দক্ষতা থাকা উচিত তার তালিকা দীর্ঘ, তাই এটিকে স্পষ্ট করে তোলার জন্য নীচে কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ দক্ষতা উল্লেখ করা হল।

1. যোগাযোগ দক্ষতা
2. পণ্য জ্ঞান
3. সিস্টেম এবং প্রক্রিয়াগুলি স্বীকৃতি
4. আপত্তি পরিচালনা
5. ক্রয় সংকেত সনাক্তকরণ
6. আলোচনা এবং সমাপ্তি।

যোগাযোগ দক্ষতার ৪টি স্তর

A. কার্যকরভাবে শোনা:-

আপনার চিন্তাভাবনা এলোমেলো না করে বা আপনার প্রতিক্রিয়া পরিকল্পনা না করে শোনা, যত্নশীলতার একটি কাজ। এটি তাৎক্ষণিকভাবে অনুভূত হয় এবং এটি এমন সম্পর্ক এবং সংযোগ তৈরি করে যা কথা বলার মাধ্যমে হয় না।

অনেক বিক্রেতা বিশ্বাস করেন যে ভালভাবে শোনা মানে কেবল তারা যা শুনেছেন তা পুনরাবৃত্তি করা যাতে প্রমাণিত হয় যে তারা যা বলা হয়েছিল তা শুনেছেন। আপনার গ্রাহককে বিরক্ত করার পাশাপাশি, এটি সত্যিকার অর্থে অর্থ না শুনে এবং সত্যিই না বুঝেও করা যেতে পারে। এটি কেবল একটি কৌশল, সত্যিকার অর্থে শোনা নয়।

আমার বিক্রয়ের একজন দুর্দান্ত পরামর্শদাতা ছিলেন যিনি আমার কল্পনার চেয়ে কম কথ্য শব্দ ব্যবহার করে বেশি ডিল জিতেছিলেন। যদি কথ্য শব্দের আয়ের কার্যকারিতা পরিমাপ করা হত, তাহলে তিনি অবশ্যই সবচেয়ে কার্যকর বিক্রয়কর্মীদের একজন হতেন। তিনি একজন দক্ষ শ্রোতা ছিলেন, প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করতেন এবং তারপর চুপচাপ বসে শুনতেন, ক্লায়েন্টের কথা শেষ হলেই কেবল তাকে আরও প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করতে উৎসাহিত করতেন। প্রয়োজনে তিনি স্পষ্টীকরণের প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করতেন। তারপর, যখন তিনি প্রয়োজনীয় সমস্ত তথ্য সংগ্রহ করেছিলেন, তখন তিনি নিশ্চিতকরণের জন্য পয়েন্টগুলি সুন্দরভাবে সংক্ষেপে বর্ণনা করেছিলেন।

প্রথমে কথা বলার ইচ্ছা নিয়ন্ত্রণ করে শোনার কৌশল অনুশীলন করুন।

অন্য ব্যক্তি কী বলছে সে সম্পর্কে গভীরভাবে যত্নবান হোন, যাতে আপনাকে সবকিছু পুনরাবৃত্তি করতে না হয়। আপনি পরবর্তীতে কী বলবেন তা পরিকল্পনা করা বন্ধ করুন এবং এই ধারণার প্রতি উন্মুক্ত থাকুন যে আপনি ইতিমধ্যেই তাদের চ্যালেঞ্জগুলি দেখেছেন বলেই সঠিক সমাধানটি আপনার কাছে নেই। অর্থ স্পষ্ট করার জন্য এবং আরও গভীরভাবে বোঝার জন্য আরও তথ্যের জন্য অনুরোধ করুন। তারপর, আপনি যা শুনেছেন তা পরিকল্পনাভাবে সংক্ষেপে বর্ণনা করুন যাতে আপনি বুঝতে পেরেছেন তা নিশ্চিত হন।

সর্বোপরি, মনোযোগ দেওয়ার জন্য যথেষ্ট যত্নবান হোন।

B. কার্যকরী কথা বলা:

ঔষধ খাতে, আমরা যা বলি তা বিক্রি করলে গ্রাহকের মনে তীব্র প্রভাব পড়ে এবং যদি তা গ্রাহকের প্রয়োজনের সাথে খাপ খায়, তাহলে কথোপকথনটি ফলপ্রসূ হবে। একটি সফল কথোপকথনের জন্য, গ্রাহককে অনুসন্ধান করা একটি মূল দক্ষতা।

C. অনুসন্ধান:

একটি সফল বিক্রয় কলের প্রথম চাবিকাঠি।

আদর্শভাবে, একজন ফার্মাসিউটিক্যাল প্রতিনিধির একজন চিকিৎসকের সাথে বিক্রয় কলের মধ্যে খোলা, অনুসন্ধান, প্রমাণ এবং সমাপনী অন্তর্ভুক্ত থাকা উচিত। বিক্রয়ের দৃষ্টিকোণ থেকে, অনুসন্ধান এবং সমাপনী সম্ভবত দুটিই সাফল্য নির্ধারণ করে। হাস্যকরভাবে, আপনি যদি চিকিৎসকদের জিজ্ঞাসা করেন যে সাক্ষাৎকার প্রক্রিয়ার কোন অংশগুলি তারা প্রায়শই আপত্তিকর বলে মনে করেন, তাহলে উত্তরটি সম্ভবত অনুসন্ধান এবং সমাপনী হবে।

এই নিবন্ধে, আমি কার্যকর অনুসন্ধানের উপর মনোনিবেশ করব, যখন ভবিষ্যতের একটি নিবন্ধ সফল সমাপনী নিয়ে আলোচনা করবে। আমি অনুসন্ধানকে তথ্য সংগ্রহ, চাহিদা প্রতিষ্ঠা এবং আপত্তি উন্মোচনের শিল্প হিসাবে সংজ্ঞায়িত করি একটি অ-সংঘাতমূলক, সম্মিলিত পরিবেশে। অনুসন্ধান বিশেষভাবে একটি পণ্য সম্পর্কে ইতিবাচক এবং সম্ভাব্য নেতিবাচক উভয় তথ্য সংগ্রহের জন্য ডিজাইন করা হয়েছে, যা প্রতিনিধিকে বিক্রয় সাফল্যকে সর্বোত্তম করে তুলবে এমন উপস্থাপনা তৈরি করতে দেয়।

শব্দ নির্বাচনের সময় সতর্ক থাকুন:

যা ব্যবহার করা হচ্ছে তার নিন্দা করবেন না।

বলা এড়িয়ে চলুন	বলা ভালো
শক্তিশালী	কার্যকর
নিরাপদ	সহনীয়
সেরা	ভালো পছন্দ
সস্তা	অর্থনৈতিক/সাশ্রয়ী
আমি মনে করি	সত্যিই হলো
আপনার আপত্তি	আপনার উদ্বেগ

D. আক্রমণাত্মক না হোন:

যদি আমাকে এমন একটি প্রধান কারণের নাম বলতে হয় যা সফলদের গড় প্রতিনিধিদের থেকে আলাদা করে, তাহলে সেই কারণটি হবে তদন্ত করার ক্ষমতা। ডাক্তাররা, একটি নিয়ম হিসাবে, বিশেষ করে ভৌগোলিক অঞ্চলে যেখানে প্রেসক্রিপশনের তথ্য সীমিত, তাদের প্রেসক্রিপশন অভ্যাস সম্পর্কে সতর্ক থাকেন। যদি একজন ডাক্তার পণ্য X ব্যবহার করেন, তাহলে সেই ডাক্তার পণ্য Y এর প্রতিনিধির দ্বারা তাকে বলতে চান না যে তিনি কিছু ভুল করছেন। সাধারণত, বেশিরভাগ প্রতিনিধি যথেষ্ট আক্রমণাত্মক হবেন না যে তিনি একজন ডাক্তারকে সরাসরি বলবেন যে তিনি একটি "নিকৃষ্ট" পণ্য লিখে দিচ্ছেন, কিন্তু চিকিৎসকের মনে, এটি এমন একটি সম্ভাবনা যা তিনি এড়াতে চান। বিক্রয় প্রতিনিধি যত বেশি আক্রমণাত্মক, ব্যবসায়িক-ভিত্তিক পদ্ধতি বা স্টাইল ব্যবহার করেন, যার আদেশ "কিছু বিক্রি" করার, তার বার্তাটি তত বেশি লোকের নজরে আসবে।

খোলা প্রশ্ন: একজন ডাক্তারের বর্ধিত উত্তর আমন্ত্রণ জানায়, এটি কী, কখন, কেন, কোথায়, কে এবং কীভাবে দিয়ে শুরু করা উচিত।

বন্ধ প্রশ্ন: ডাক্তারের কাছ থেকে "হ্যাঁ" বা "না" উত্তর আমন্ত্রণ জানায়, শুরু করতে 'করা' 'ইচ্ছা' 'হওয়া' 'হওয়া উচিত' দিয়ে।

পছন্দের প্রশ্ন: নেতিবাচক "না" উত্তর বাতিল করার জন্য ডাক্তারকে দুটি বা ততোধিক ইতিবাচক বিকল্প দিন।

বেনিফিট ট্যাগ প্রশ্নোত্তর: বেনিফিট একটি বৈশিষ্ট্য দ্বারা সমর্থিত একটি বিবৃতি আকারে উপস্থাপন করা হয় এবং তারপরে একটি বন্ধ প্রশ্ন।

প্রশ্ন করার উপর ট্যাগ করুন: যখন একজন ডাক্তার একটি ইতিবাচক বিবৃতি দেন যা আপনি আরও জোরদার করতে চান তখন ট্যাগ অন প্রশ্ন ব্যবহার করা হয়।

ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিং প্র্যাকটিসেসের জন্য অভিন্ন কোড (UCPMP) 2024

১২ মার্চ, ২০২৪ তারিখে, রাসায়নিক ও সার মন্ত্রণালয়ের (DoP) ফার্মাসিউটিক্যালস বিভাগ, অনৈতিক স্বচ্ছতা, সততা এবং জবাবদিহিতা নিশ্চিত করার জন্য অনৈতিক নির্দেশিকাগুলির একটি সেট প্রদানের লক্ষ্যে সংশোধিত ইউনিফর্ম কোড ফর মেডিকেল ডিভাইস মার্কেটিং প্র্যাকটিসেস (UCPMP 2024) উন্মোচন করে।

ভারতে বর্তমানে এমন কোনও নির্দিষ্ট আইন নেই যা কোম্পানিগুলি কর্তৃক স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারী ("HCPs") এর কাছে ওষুধ এবং চিকিৎসা ডিভাইসের প্রচার এবং বিপণন নিয়ন্ত্রণ করে। অন্যদিকে, শেষ ভোক্তাদের কাছে ওষুধ এবং চিকিৎসা ডিভাইসের বিজ্ঞাপন কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রিত। কেন্দ্রীয় সরকার ২০১৪ সালের ডিসেম্বরে "ইউনিফর্ম কোড অফ ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিং প্র্যাকটিসেস" ("UCPMP") নামে একটি নির্দেশিকা প্রকাশ করেছিল যা ওষুধ এবং চিকিৎসা ডিভাইসের প্রচার এবং বিপণনের জন্য শিল্পকে নির্দেশিকা হিসাবে প্রকাশ করেছিল।

যাইহোক, এই নির্দেশিকাগুলি স্বেচ্ছাসেবী এবং বর্তমানে আইনের বল প্রয়োগ করে না। সরকার মেডিকেল ডিভাইসের প্রচারের জন্য একটি পৃথক কোডের কথা ভাবছে যাকে মেডিকেল ডিভাইস মার্কেটিং প্র্যাকটিসেস ("UCMDMP") বলা হয়। তবে, কোডটি এখনও চূড়ান্ত হয়নি।

UCMDMP আনুষ্ঠানিকভাবে প্রকাশিত না হওয়া পর্যন্ত, UCPMP কে চিকিৎসা ডিভাইস কোম্পানিগুলির দ্বারা চিকিৎসা ডিভাইসের প্রচারের জন্য সরকারী নির্দেশিকা হিসাবে বিবেচনা করা উচিত। সেই অনুযায়ী, নীচের অনুচ্ছেদে, "ড্রাগ" শব্দটির উল্লেখকে "চিকিৎসা ডিভাইস" এর উল্লেখ হিসাবেও বিবেচনা করা উচিত।

MSR সম্পর্কে গুরুত্বপূর্ণ এবং প্রাসঙ্গিক ধারা:

চিকিৎসা প্রতিনিধিদের তাদের কর্তব্য পালনের ক্ষেত্রে সর্বদা উচ্চ নৈতিক আচরণ বজায় রাখতে হবে। তাদের অবশ্যই কোডের সমস্ত প্রাসঙ্গিক প্রয়োজনীয়তা মেনে চলতে হবে।

চিকিৎসা প্রতিনিধিদের সাক্ষাৎকার গ্রহণের জন্য কোনও প্রলোভন বা প্রতারণা ব্যবহার করা উচিত নয়। কোনও স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারের সাথে যোগাযোগের জন্য কোনও অর্থ প্রদান করা উচিত নয়।

স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সাথে সম্পর্ক

- উপহার: কোনও ওষুধ কোম্পানি বা তার এজেন্ট, অর্থাত্ পরিবেশক, পাইকারী বিক্রেতা, খুচরা বিক্রেতা ইত্যাদির দ্বারা কোনও স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার বা পরিবারের সদস্যদের (তাৎক্ষণিক এবং বর্ধিত উভয়) ব্যক্তিগত সুবিধার জন্য কোনও উপহার দেওয়া বা প্রদান করা উচিত নয়। একইভাবে, কোনও ওষুধ কোম্পানি বা তার এজেন্ট, অর্থাত্ পরিবেশক, পাইকারী বিক্রেতা, খুচরা বিক্রেতা ইত্যাদির দ্বারা ওষুধ প্রেসক্রিপশন বা সরবরাহ করার জন্য যোগ্য কোনও ব্যক্তিকে কোনও আর্থিক সুবিধা বা ধরণের সুবিধা দেওয়া, সরবরাহ করা বা প্রতিশ্রুতি দেওয়া যাবে না।
- ভ্রমণ: কোম্পানি বা তাদের প্রতিনিধিরা, অথবা তাদের পক্ষে কাজ করা কোনও ব্যক্তির, স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের বা তাদের পরিবারের সদস্যদের (তাৎক্ষণিক এবং বর্ধিত উভয়) সম্মেলন, সেমিনার, কর্মশালা ইত্যাদিতে যোগদানের জন্য দেশের অভ্যন্তরে বা বাইরে ভ্রমণ সুবিধা প্রদান করা উচিত নয়, যার মধ্যে রেল, বিমান, জাহাজ, ক্রুজ টিকিট, বেতনভুক্ত ছুটি ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে, যদি না ব্যক্তিটি কোনও সিএমই প্রোগ্রামের বক্তা হন।

- আতিথেয়তা: কোম্পানি বা তাদের প্রতিনিধি, অথবা তাদের পক্ষে কাজ করা কোনও ব্যক্তি, স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার বা তাদের পরিবারের সদস্যদের (তাৎক্ষণিক এবং বর্ধিত উভয়) হোটেলে থাকা, ব্যয়বহুল খাবার, রিসোর্টে থাকার ব্যবস্থা ইত্যাদির মতো আতিথেয়তা প্রদান করা উচিত নয়, যদি না ব্যক্তিটি কোনও সিএমই প্রোগ্রামের বক্তা হন।
- আর্থিক অনুদান: কোম্পানি বা তাদের প্রতিনিধিদের কোনও অজুহাতে কোনও স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার বা তাদের পরিবারের সদস্যদের (তাৎক্ষণিক এবং বর্ধিত উভয়) নগদ বা আর্থিক অনুদান দেওয়া উচিত নয়।

Class – 11

নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ এবং সরকারি নীতি:

নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ হল সরকার কর্তৃক নির্মিত প্রতিষ্ঠান যারা বীমা, অর্থ, শিক্ষা এবং স্বাস্থ্যসেবার মতো বিভিন্ন শিল্পকে নিয়ন্ত্রণ, তত্ত্বাবধান এবং পরিচালনা করে। ভারতের প্রতিটি ক্ষেত্রের নিজস্ব নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ রয়েছে। তারা স্বাধীন হতে পারে অথবা নির্বাহী তত্ত্বাবধানে কাজ করতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, খাদ্য নিরাপত্তা FSSAI-এর দায়িত্ব, ঠিক যেমন গ্রামীণ উন্নয়নের অর্থায়ন NABARD-এর দায়িত্ব। টেলিকম রেগুলেটরি অথরিটি অফ ইন্ডিয়া (TRAI), ন্যাশনাল হাউজিং ব্যাংক (NBH), ন্যাশনাল গ্রিন ট্রাইব্যুনাল (NGT), এবং অন্যান্যরা নিয়ন্ত্রক সংস্থার উদাহরণ।

একটি নিয়ন্ত্রক বা তত্ত্বাবধানকারী ভূমিকায়, ভারতের নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ হল একটি পাবলিক সত্তা বা সরকারি সংস্থা যা মানবিক কার্যকলাপের নির্দিষ্ট ক্ষেত্রগুলির উপর স্বাধীন নিয়ন্ত্রণ প্রয়োগের জন্য দায়বদ্ধ। তারা নিশ্চিত করার জন্য কাজ করে যে নিরাপত্তা এবং নিয়ম মেনে চলা হচ্ছে। ভারতে নিয়ন্ত্রক সংস্থা:

বর্তমানে, আমাদের দেশে অনেক নিয়ন্ত্রক সংস্থা রয়েছে। তবে, নিচে ভারতের প্রয়োজনীয় নিয়ন্ত্রকদের তালিকা দেওয়া হল।

ক্রমিক নং.	নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ	এলাকা	কার্যকলাপ
1.	নাবার্ড (NABARD) (জাতীয় কৃষি ও গ্রামীণ উন্নয়ন ব্যাংক)	গ্রামীণ উন্নয়নের অর্থায়ন	গ্রামীণ উন্নয়নের জন্য অর্থায়ন, পুনঃঅর্থায়ন, পরিকল্পনা এবং পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে আর্থিকভাবে শক্তিশালী গ্রামীণ ভারত গড়ে তোলা।
2.	SEBI (সিকিউরিটিজ অ্যান্ড এক্সচেঞ্জ বোর্ড অফ ইন্ডিয়া)	সিকিউরিটিজ এবং শেয়ার বাজার	সিকিউরিটিজ বাজারকে নিয়ন্ত্রণ করতে হবে এবং বিনিয়োগকারীদের স্বার্থ ও অধিকার রক্ষা করতে হবে।
3.	RBI (ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাংক)	ব্যাংকিং, অর্থ এবং মুদ্রানীতি	অন্যান্য দায়িত্বের মধ্যে, আরবিআই সমস্ত ব্যাংকিং এবং আর্থিক কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণ করে।
4.	TRAI (টেলিকম রেগুলেটরি অথরিটি অফ ইন্ডিয়া)	টেলিকম যোগাযোগ	টেলিকম পরিষেবা প্রদানের দক্ষতা এবং নমনীয়তা বৃদ্ধির জন্য নিয়ম এবং নিয়ম চালু করা।
5.	IRDAI (ভারতের বীমা নিয়ন্ত্রক ও উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ)	বীমা	ভারতের বীমা এবং পুনর্বীমা খাতের তদারকি ও উন্নয়ন।
6.	SIDBI (ভারতীয় ক্ষুদ্র শিল্প উন্নয়ন ব্যাংক)	ক্ষুদ্র, মাঝারি বা অতিক্ষুদ্র শিল্পের অর্থায়ন	ভারতের ক্ষুদ্র ও অতিক্ষুদ্র শিল্পের উন্নয়নের জন্য ঋণ বা আর্থিক সহায়তা প্রদান করা।
7.	NHB (জাতীয় আবাসন ব্যাংক)	আবাসন অর্থায়ন	জাতীয় বা আঞ্চলিক পর্যায়ে আবাসন উন্নয়নের জন্য অর্থায়ন করা।
8.	CBFC (সেন্ট্রাল বোর্ড অফ ফিল্ম সার্টিফিকেশন)	টিভি/চলচ্চিত্র সার্টিফিকেশন, সেন্সরশিপ	প্রকাশ্যে প্রদর্শিত চলচ্চিত্রগুলিকে সার্টিফিকেশন দেওয়া।
9.	FSSAI (ভারতের খাদ্য নিরাপত্তা ও মান কর্তৃপক্ষ)	খাদ্য ও পানীয়	খাদ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য, খাদ্যদ্রব্যের প্রক্রিয়াকরণ, উৎপাদন, বিতরণ এবং বিপণন সবকিছুই নিয়ন্ত্রিত এবং পর্যবেক্ষণ করা হয়।
10.	FSDC (আর্থিক স্থিতিশীলতা ও উন্নয়ন পরিষদ)	আর্থিক খাত উন্নয়ন	এটি ভারতের আর্থিক ক্ষেত্রের আর্থিক নিয়মকানুন নিয়ে কাজ করে।
11.	BIS (ভারতীয় মান ব্যুরো)	প্রত্যয়ন এবং মান	পণ্যের মান বিকাশ এবং প্রতিষ্ঠা করা, যার ফলে উচ্চমানের পণ্য সরবরাহ করে অর্থনীতিতে সহায়তা করা যায়।
12.	বিসিসিআই (ভারতীয় ক্রিকেট নিয়ন্ত্রণ বোর্ড)	ক্রিকেট	ভারতে ক্রিকেটের মান নিয়ন্ত্রণ, পর্যবেক্ষণ এবং উন্নত করা। এটি খেলার মূল্যবোধ রক্ষার জন্যও দায়ী।
13.	NASSCOM (ন্যাশনাল অ্যাসোসিয়েশন অফ সফটওয়্যার অ্যান্ড সার্ভিস কোম্পানিজ)	তথ্য প্রযুক্তি	সফটওয়্যার এবং পরিষেবার বাণিজ্যকে আরও নমনীয় করে তোলা এবং সফটওয়্যার প্রযুক্তির উন্নয়নে সহায়তা করা।

14.	জাতীয় সবুজ ট্রাইব্যুনাল	আইন	পরিবেশ সংরক্ষণ এবং বন সংরক্ষণ সম্পর্কিত সমস্যাগুলি কার্যকরভাবে এবং সমন্বিতভাবে সমাধান করা। এটি পরিবেশগত আইন লঙ্ঘনের কারণে কোনও ব্যক্তি বা সম্পত্তির ক্ষতিপূরণও নিয়ে কাজ করে।
15.	CCI (ভারতের প্রতিযোগিতা কমিশন)	প্রতিযোগিতা	ভারতীয় বাজারে সুস্থ প্রতিযোগিতা এবং বাণিজ্যের নমনীয়তা বৃদ্ধি করা। প্রতিযোগিতার উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলে এমন অনুশীলনগুলি হ্রাস করার জন্যও এটি দায়ী।

সারণী: ভারতে তালিকাভুক্ত নিয়ন্ত্রক সংস্থাগুলি

আমাদের দেশের উপরোক্ত পনেরটি গুরুত্বপূর্ণ নিয়ন্ত্রক সংস্থা ছাড়াও, আরও বেশ কয়েকটি নিয়ন্ত্রক সংস্থা রয়েছে, যেমন:

- ✓ পারমাণবিক শক্তি নিয়ন্ত্রণ বোর্ড (AERB)
- ✓ ভারতের দেউলিয়া ও দেউলিয়া বোর্ড (IBBI)
- ✓ সেন্ট্রাল ড্রাগস স্ট্যান্ডার্ড কন্ট্রোল অর্গানাইজেশন (CDSCO)
- ✓ ভারতের প্রকল্প রপ্তানি উন্নয়ন কাউন্সিল (PEPC)
- ✓ ভারতের প্লাস্টিক প্রক্রিয়াকরণ সংস্থা (OPPI)
- ✓ ইনফরমেশন টেকনোলজি ম্যানুফ্যাকচারার্স অ্যাসোসিয়েশন (MAIT)
- ✓ ইন্ডিয়ান স্টেইনলেস স্টিল ডেভেলপমেন্ট অ্যাসোসিয়েশন (ISSDA)
- ✓ ইন্ডিয়ান কেমিক্যাল কাউন্সিল (ICC)
- ✓ ভারতের মিউচুয়াল ফান্ড অ্যাসোসিয়েশন (AMFI)
- ✓ পেনশন ফান্ড রেগুলেটরি অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট অথরিটি (PFRDA)
- ✓ ভারতের বিজ্ঞাপন স্ট্যান্ডার্ড কাউন্সিল (ASCI)
- ✓ ভারতের এক্সপ্রেস ইন্ডাস্ট্রি কাউন্সিল (EICI)
- ✓ ভারতের ইঞ্জিনিয়ারিং এক্সপোর্ট প্রমোশন কাউন্সিল (EEPC)
- ✓ ভারতীয় রপ্তানি সংস্থা ফেডারেশন (FIEO)
- ✓ ভারতীয় জাতীয় জাহাজ মালিক সমিতি (INSA)
- ✓ নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষের কার্যাবলী

কার্যাবলী:

একটি নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ হল একটি সরকারি সত্তা বা সংস্থা যা বিভিন্ন ক্ষেত্রে নিয়মকানুন বাস্তবায়নের জন্য দায়ী। এর কাজগুলির মধ্যে রয়েছে নিয়ম, বিধিনিষেধ বা সীমাবদ্ধতা প্রয়োগ করা, কার্যক্রমের জন্য মান প্রতিষ্ঠা করা এবং এই ক্ষেত্রগুলিতে সম্মতি কার্যকর করা বা নিশ্চিত করা। একটি নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষের প্রাথমিক দায়িত্বগুলি নিম্নরূপ।

- প্রতিকারমূলক ব্যবস্থা।
- নিয়ম ও নির্দেশাবলী।
- পর্যালোচনা ও মূল্যায়ন।
- প্রয়োগ।
- লাইসেন্সিং/পরিদর্শন।
- বাজার যাতে ন্যায্য ও স্বচ্ছ থাকে, বিশেষ করে উদারীকরণের পর, তা নিশ্চিত করা।
- ব্যক্তিগত বিনিয়োগকে কার্যকরী স্বায়ত্তশাসন প্রদান করে এবং যেকোনো অনুপ্রবেশ থেকে তাদের রক্ষা করে।

নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষের গুরুত্ব:

- আরবিআই, সেবি এবং আইআরডিএআই-এর কঠোর বিদেশী বিনিয়োগকারী বিধিমালায় কারণে ভারতীয় অর্থনীতি বিশ্বব্যাপী আর্থিক সংকটের প্রভাব থেকে রক্ষা পেয়েছে।
- ট্রাই গ্রাহকদের মুনাফা-চালিত মোবাইল ফোন কোম্পানিগুলি থেকে রক্ষা করেছে।
- আরবিআই-এর কঠোর আর্থিক নীতি মুদ্রাস্ফীতির বিরুদ্ধে লড়াই করার সুযোগ করে দিয়েছে।
- সিসিআই সিমেন্ট মালিকদের নির্মূল করতে সহায়তা করেছে, যারা ইচ্ছাকৃতভাবে উচ্চ মূল্য বজায় রেখেছিল এবং প্রতিযোগিতা সীমিত করেছিল।

নিয়ন্ত্রক গোলকধাঁধা: দুটি উদাহরণ:

তদারকি সংস্থার এই নেটওয়ার্কের ফলে, নিয়ন্ত্রণের অধীনে থাকা ব্যক্তি এবং সংস্থাগুলিকে নির্দেশনার জন্য একাধিক প্রতিযোগী কর্তৃপক্ষের কাছে যেতে হয়। দুটি উদাহরণ এই গতিশীলতাকে চিত্রিত করে।

চিকিৎসা অনুশীলনের পথটি বিভিন্ন আমলাতন্ত্র দ্বারা বাস্তবায়িত নিয়ন্ত্রক বাধাগুলির একটি সারির সাথে প্রশস্ত। একজন সম্ভাব্য চিকিৎসককে এমন একটি মেডিকেল স্কুলে পড়তে হবে যা একটি বেসরকারি সংস্থা দ্বারা স্বীকৃতি পেয়েছে, অন্য একটি বেসরকারি সংস্থা দ্বারা পরিচালিত একটি জাতীয় পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হতে হবে, একটি রাজ্য মেডিকেল বোর্ড থেকে লাইসেন্স পেতে হবে, ফেডারেল মেডিকেল প্রোগ্রাম দ্বারা অর্থায়িত এবং পরিচালিত একটি হাসপাতালের আবাসিকতা সম্পন্ন করতে হবে, একটি বেসরকারি বিশেষায়িত বোর্ড থেকে সার্টিফিকেশন অর্জন করতে হবে এবং এমন একটি হাসপাতালে ক্লিনিকাল সুবিধা পেতে হবে যা একটি বেসরকারি বা পাবলিক সত্তা হিসাবে কাজ করতে পারে। পরিষেবার জন্য অর্থ গ্রহণ এবং প্রকৃতপক্ষে জীবিকা নির্বাহের জন্য, প্রায়শই একজন চিকিৎসকের জন্য মেডিকেল এবং একটি পরিচালিত যত্ন সংস্থার (MCO) নেটওয়ার্কে অংশগ্রহণের জন্য যোগ্যতা অর্জন করা প্রয়োজন।

নতুন ওষুধ বাজারজাতকরণের পথও একইভাবে জটিল। একটি ওষুধ কোম্পানিকে ফেডারেল পেটেন্ট অ্যান্ড ট্রেডমার্ক অফিস (PTO) দ্বারা জারি করা পেটেন্ট দিয়ে তার আবিষ্কারকে সুরক্ষিত করে শুরু করতে হবে। এরপর তাকে ফেডারেল ফুড অ্যান্ড ড্রাগ অ্যাডমিনিস্ট্রেশন (FDA) থেকে ক্লিনিক্যাল

পরীক্ষা পরিচালনার অনুমতি নিতে হবে, যা অনেক পণ্যের ক্ষেত্রে বেসরকারি বিজ্ঞানীদের সমন্বয়ে গঠিত একটি উপদেষ্টা কমিটির দ্বারা ফলাফল পর্যালোচনার মাধ্যমে শেষ হয়। নতুন ওষুধ অনুমোদন (NDA) আকারে বাজারজাতকরণ অনুমোদন পাওয়ার পর, প্রস্তুতকারককে NDA-তে অন্তর্ভুক্ত বিপণন বিধিনিষেধ মেনে চলতে হবে।

এরপর, ওষুধটি ব্যাপকভাবে বিক্রি করার জন্য, প্রস্তুতকারককে বেসরকারি ফার্মেসি বেনিফিট ম্যানেজমেন্ট কোম্পানি (PBM) এর ফর্মুলারিতে এর জন্য একটি স্থান পেতে হবে, যারা প্রতিদান পরিকল্পনা পরিচালনা করে। আদর্শভাবে, ওষুধটি বেসরকারি মেডিকেল স্পেশালিটি সোসাইটি দ্বারা প্রণীত যত্নের মানদণ্ডেও অন্তর্ভুক্ত করা হবে।

এই সমস্ত পদক্ষেপের পরেও, ওষুধটি এখনও বিক্রি করা যাবে না যদি না এটি চিকিৎসকদের দ্বারা নির্ধারিত হয় এবং লাইসেন্স এবং অন্যান্য নিয়ন্ত্রক প্রয়োজনীয়তার অধীন ফার্মাসিস্টদের দ্বারা বিতরণ করা হয়।

নিয়ন্ত্রক জটিলতার পেছনের যুক্তি:

স্বাস্থ্যসেবা নিয়ন্ত্রণের এই জটিলতা কি কেবল ঐতিহাসিক দুর্ঘটনা এবং আমলাতান্ত্রিক যুদ্ধের একটি ধারাবাহিকতার ফলাফল, নাকি এটি কোনও উদ্দেশ্য পূরণ করে? ব্যবস্থার জটিলতা এটিকে অদক্ষ করে তুলতে পারে, তবে এটি আমেরিকান মেজাজের সাথে বেশ ভালভাবে খাপ খায়। এটি প্রতিযোগী শক্তির পারস্পরিক ক্রিয়া দ্বারা পরিচালিত হয় যারা তাদের স্বার্থের প্রতিনিধিত্ব করতে চায়।

প্রজাতন্ত্র প্রতিষ্ঠার পর থেকে বিভিন্ন স্তরের সরকার একে অপরের সাথে আধিপত্যের জন্য প্রতিযোগিতা করে আসছে। এই নিয়ন্ত্রণ ও ভারসাম্য ব্যবস্থার ফলে ফেডারেল বা রাজ্য উভয় স্তরেরই খুব বেশি শক্তিশালী হওয়ার সম্ভাবনা কম থাকে এবং এটি নিশ্চিত করে যে সামগ্রিক ব্যবস্থা প্রতিটি স্তরের কাছ থেকে ইনপুট পাবে। নিয়ন্ত্রক কাঠামোটি পাবলিক-প্রাইভেট অংশীদারিত্বের একটি রূপকেও প্রতিফলিত করে। বেসরকারী সংস্থাগুলি, যেমন যৌথ কমিশন এবং মেডিকেল স্পেশালিটি বোর্ড, যা এই ক্ষেত্রে কাজ করে এমন পেশাদারদের দ্বারা গঠিত, প্রযুক্তিগত দক্ষতা ইনজেকশন করে। এই সংস্থাগুলি সরকারী সংস্থাগুলির দ্বারা ভারসাম্যপূর্ণ, যা একটি আরও নিঃস্বার্থ বাহ্যিক দৃষ্টিভঙ্গি প্রদান করে যা সম্ভবত অর্থনৈতিক স্বার্থের জন্য কম সংবেদনশীল।

মূলত, বিভিন্ন দৃষ্টিকোণ থেকে নিয়ন্ত্রক ইনপুট গ্রহণের মাধ্যমে সিস্টেমটি উপকৃত হয়। রাজ্য এবং স্থানীয় সংস্থাগুলি প্রায়শই স্বাস্থ্যসেবার প্রকৃত ব্যবস্থার সবচেয়ে কাছাকাছি থাকে এবং আঞ্চলিক চাহিদার প্রতি সবচেয়ে সংবেদনশীল। জাতীয় সমন্বয় প্রদানের জন্য সাধারণত ফেডারেল তত্ত্বাবধান প্রয়োজন, উদাহরণস্বরূপ, মেডিকেল বোর্ড কর্তৃক শাস্তিপ্ৰাপ্ত চিকিৎসকদের অন্য রাজ্যে লাইসেন্স পেতে বাধা দেওয়ার জন্য। বেসরকারি সংস্থাগুলি যত্নের ক্লিনিকাল দিকগুলিতে গভীরতম দক্ষতা প্রদান করে।

সিস্টেমের ত্রুটি:

এই ব্যাখ্যার অর্থ এই নয় যে সিস্টেমটিতে কোনও ত্রুটি নেই, কারণ কিছু উল্লেখযোগ্য ত্রুটি রয়েছে। সমালোচকরা অভিযোগ করেন যে বেসরকারী নিয়ন্ত্রক সংস্থাগুলি প্রায়শই জনসাধারণকে রক্ষা করার চেয়ে তাদের শিল্প ও পেশার সুনাম এবং অর্থনৈতিক অবস্থা রক্ষা করতে বেশি আগ্রহী। রাষ্ট্রীয় নিয়ন্ত্রকরা, বিশেষ করে ছোট এখতিয়ারের ক্ষেত্রে, যাদের তত্ত্বাবধান করার কথা তাদের দ্বারা অতিরিক্ত প্রভাব ফেলতে পারে। ফেডারেল সংস্থাগুলি ধীর, আমলাতান্ত্রিক এবং অদক্ষ হতে পারে।

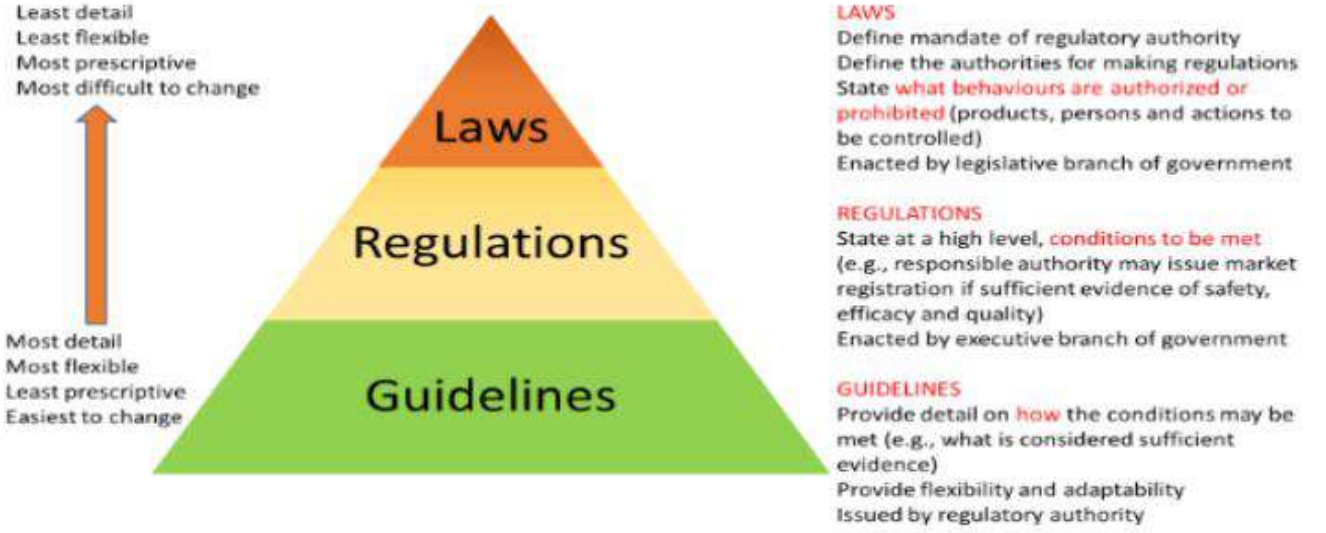
তাছাড়া, নিয়ন্ত্রণের কিছু ক্ষেত্রে, কর্তৃত্বের বিভাজন স্পষ্টভাবে বর্ণিত নেই, যা একটি ত্রুটি যা মাঝে মাঝে বিশৃঙ্খল ফলাফলের দিকে পরিচালিত করে। এর একটি প্রধান উদাহরণ হল স্বাস্থ্য বীমার তত্ত্বাবধান। রাজ্যগুলি বীমা নিয়ন্ত্রণে নেতৃত্ব দেয়, কিন্তু ফেডারেল সরকার 1974 সালের কর্মচারী অবসর আয় সুরক্ষা আইন (ERISA) এর অধীনে নিয়োগকর্তা-স্পন্সরিত স্বাস্থ্য কভারেজের উপর কিছু রাজ্য কর্তৃত্বকে অগ্রাহ্য করে। আইনে দায়িত্বের রেখা স্পষ্টভাবে সংজ্ঞায়িত করা হয়নি এবং একইভাবে বিভ্রান্তিকর আদালতের সিদ্ধান্তের একটি সিরিজের বিষয়বস্তুতে পরিণত হয়েছে।

নিয়ন্ত্রক বিবৃতির পরিণতি:

তত্ত্বাবধানের জটিল এবং অদক্ষ প্রকৃতি সত্ত্বেও, গত একশ বছর ধরে আমেরিকান স্বাস্থ্যসেবা সমৃদ্ধ হয়েছে। এর অগ্রগতিতে বাধা দেওয়ার পরিবর্তে, জটিল নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা, তার সমস্ত ত্রুটি থাকা সত্ত্বেও, সামগ্রিক উদ্যোগকে সমর্থন এবং লালন-পালন করতে কাজ করেছে।

উদাহরণস্বরূপ, লাইসেন্সের প্রয়োজনীয়তার মাধ্যমে চিকিৎসকদের দক্ষতা এবং FDA অনুমোদন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে প্রেসক্রিপশন ওষুধের নিরাপত্তা ও কার্যকারিতার উপর জনসাধারণের আস্থার বিষয়টি বিবেচনা করুন। এই প্রোগ্রামগুলি স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থার প্রধান উপাদানগুলির প্রতি সামগ্রিক শ্রদ্ধা বৃদ্ধি করেছে এবং তাদের সরবরাহ করা পণ্য ও পরিষেবার বাজার ব্যাপকভাবে প্রসারিত করেছে। মেডিকেয়ার এবং জাতীয় স্বাস্থ্য ইনস্টিটিউট (NIH) দ্বারা পরিচালিত গবেষণা সহায়তার মতো প্রধান তহবিল উপাদানগুলি অন্তর্ভুক্ত নিয়ন্ত্রক প্রোগ্রামগুলি শিল্পের মূল খাতগুলির জন্য একটি আর্থিক ভিত্তি তৈরিতে অতিরিক্ত ভূমিকা পালন করে।

এইভাবে সিস্টেমটি দেখা তাদের জন্য দৃষ্টিভঙ্গি প্রদান করতে সাহায্য করতে পারে যাদের এটি পরিচালনা করতে হবে। সংস্কার প্রস্তাবগুলি মূল্যায়ন করার সময় সিস্টেমের অন্তর্নিহিত প্রকৃতি, এর ইতিবাচক এবং নেতিবাচক উভয় উপাদানই বিবেচনা করাও গুরুত্বপূর্ণ।



চিত্র: একটি নিয়ন্ত্রক কাঠামোর স্থাপত্য

স্বাস্থ্যসেবায় নিয়ন্ত্রক সম্মতির মূল উপাদান:

নিয়ন্ত্রক স্বাস্থ্যসেবা সম্মতি চারটি প্রধান বিভাগে বিভক্ত, যেগুলিকে আরও উপ-বিভাগে ভাগ করা হয়েছে। আসুন আমরা নিয়ন্ত্রক স্বাস্থ্যসেবা সম্মতির সমস্ত বিভাগ এবং উপবিভাগগুলি একবার দেখে নিই।

A. নীতি এবং পদ্ধতি

নীতি এবং পদ্ধতির জন্য দুটি উপ-বিভাগ রয়েছে

1. কার্যকর নীতিমালা প্রণয়ন

স্বাস্থ্যসেবায় নিয়ন্ত্রক সম্মতির ভিত্তি হলো কার্যকর নীতিমালা এবং পদ্ধতি। স্বাস্থ্যসেবা সংস্থাগুলিকে অবশ্যই স্পষ্ট, ব্যাপক এবং যুগোপযোগী নীতিমালা তৈরি করতে হবে যা নিয়ন্ত্রক প্রয়োজনীয়তার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। এর মধ্যে রয়েছে রোগীর যত্ন, তথ্য সুরক্ষা, বিলিং এবং স্বাস্থ্যসেবা কার্যক্রমের অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ দিকগুলির জন্য প্রক্রিয়াগুলি সংজ্ঞায়িত করা।

2. সঠিক ডকুমেন্টেশন নিশ্চিত করা

নীতিমালা এবং পদ্ধতির সঠিক ডকুমেন্টেশন অপরিহার্য। স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের নীতিমালা তৈরি, সংশোধন এবং বিতরণের রেকর্ড বজায় রাখা উচিত। ডকুমেন্টেশন সম্মতি প্রচেষ্টা প্রদর্শন করতে সাহায্য করে এবং কর্মীদের অনুসরণ করার জন্য একটি রেফারেন্স প্রদান করে।

B. প্রশিক্ষণ এবং শিক্ষা

কর্মীদের প্রশিক্ষণ এবং শিক্ষা স্বাস্থ্যসেবায় নিয়ন্ত্রক সম্মতির একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ। এটি একবারের অনুশীলনের পরিবর্তে একটি চলমান প্রক্রিয়া।

1. কর্মীদের প্রশিক্ষণ

স্বাস্থ্যসেবা সংস্থাগুলির উচিত ক্লিনিকাল কর্মী, প্রশাসনিক কর্মী এবং সহায়তা কর্মী সহ সকল কর্মচারীর জন্য ব্যাপক সম্মতি প্রশিক্ষণ প্রদান করা। প্রশিক্ষণে প্রাসঙ্গিক বিধিবিধান, নীতি এবং পদ্ধতি অন্তর্ভুক্ত করা উচিত যাতে নিশ্চিত করা যায় যে প্রত্যেকে তাদের সম্মতির দায়িত্বগুলি বোঝে।

2. চলমান শিক্ষা

সম্মতি একটি বিকশিত ক্ষেত্র, এবং সময়ের সাথে সাথে নিয়মকানুন পরিবর্তিত হয়। কর্মীদের সর্বশেষ সম্মতির প্রয়োজনীয়তা এবং সর্বোত্তম অনুশীলন সম্পর্কে অবগত রাখার জন্য চলমান শিক্ষা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। নিয়মিত প্রশিক্ষণ অধিবেশন, কর্মশালা এবং আপডেটগুলি সম্মতির সংস্কৃতি বজায় রাখতে সহায়তা করে।

Class – 12

হাসপাতাল:

হাসপাতাল প্রশাসক/CEO:

- ✓ হাসপাতালের সামগ্রিক ব্যবস্থাপনা এবং কার্যক্রম তত্ত্বাবধান করেন।
- ✓ পর্যাপ্ত সম্পদ সংগ্রহ এবং দক্ষতার সাথে বরাদ্দ নিশ্চিত করার জন্য বাজেট এবং কৌশলগত দিকনির্দেশনা নির্ধারণ করেন।
- ✓ সরবরাহকারীদের সাথে সম্পর্ক স্থাপন এবং নিয়ম মেনে চলা নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

প্রধান চিকিৎসা কর্মকর্তা (CMO):

- ✓ চিকিৎসা কর্মীদের নেতৃত্ব দেন এবং রোগীর সেবার মান তদারকি করেন।
- ✓ মান নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করেন এবং ওষুধ ও সরঞ্জাম নিরাপত্তা মান পূরণ করে তা নিশ্চিত করেন।
- ✓ সম্পদগুলির সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করতে বিভাগীয় প্রধানদের সাথে সহযোগিতা করেন।

বিভাগ প্রধানগণ:

- ✓ সার্জারি, নার্সিং, ফার্মেসি এবং রেডিওলজির মতো নির্দিষ্ট বিভাগগুলি পরিচালনা করেন।
- ✓ তাদের বিভাগের মধ্যে ইনভেন্টরি স্তর তদারকি করেন এবং ওষুধ, সরঞ্জাম এবং সরবরাহের প্রয়োজনীয়তা পূর্ণাঙ্গ দি।
- ✓ সময়মত অর্ডার দিন এবং ক্রয় দলগুলিকে প্রয়োজনীয়তা জানান।

চিকিৎসকগণ:

- ✓ রোগীদের রোগ নির্ণয় এবং চিকিৎসা করুন, তাদের দক্ষতা এবং সম্ভাব্য ঔষুধের মিথস্ক্রিয়া সম্পর্কে পরিচিতির উপর ভিত্তি করে ঔষুধ লিখে দিন।
- ✓ রোগীদের যত্নের জন্য প্রয়োজনীয় ঔষুধের ধরণ এবং পরিমাণ নির্ধারণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করুন।

নার্সগণ:

- ✓ রোগীদের বিছানার পাশে যত্ন প্রদান করুন, নির্ধারিত ডোজ অনুযায়ী ঔষুধ খাওয়ান।
- ✓ ঔষুধের প্রতিকূল প্রতিক্রিয়ার জন্য রোগীর অবস্থা পর্যবেক্ষণ করুন এবং যেকোনো উদ্বেগের প্রতিবেদন করুন।

ফার্মাসিস্ট:

- ✓ সঠিকভাবে এবং নিরাপদে ঔষুধ বিতরণের জন্য দায়ী লাইসেন্সপ্রাপ্ত পেশাদার।
- ✓ প্রেসক্রিপশন যাচাই করেন, ঔষুধ ব্যবহারের বিষয়ে রোগীদের পরামর্শ দেন এবং সম্ভাব্য ঔষুধের মিথস্ক্রিয়া পর্যবেক্ষণ করেন।
- ✓ ফার্মাসি ইনভেন্টরি পরিচালনা করেন, পর্যাপ্ত স্টক স্তর নিশ্চিত করেন এবং নতুন সরবরাহের সময়মত সংগ্রহ করেন।

ফার্মাসি টেকনিশিয়ান:

- ✓ ফার্মাসিস্টদের ঔষুধ বিতরণ, ইনভেন্টরি রেকর্ড রক্ষণাবেক্ষণ এবং রোগীর তথ্য সরবরাহে সহায়তা করে।
- ✓ দক্ষ ফার্মাসি কার্যক্রম এবং সময়মত ঔষুধ সরবরাহ নিশ্চিত করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

পাইকার:

- ✓ ফার্মাসিগুলিতে প্রচুর পরিমাণে ঔষুধ এবং চিকিৎসা সরবরাহ সরবরাহ করে।
- ✓ বিভিন্ন ধরণের ইনভেন্টরি বজায় রাখে এবং ফার্মেসির চাহিদা পূরণের জন্য সময়মত ডেলিভারি নিশ্চিত করে।

ডিলার:**চিকিৎসা সরঞ্জাম ডিলার:**

- ✓ হাসপাতাল এবং ক্লিনিকগুলিতে চিকিৎসা সরঞ্জাম এবং সরবরাহ বিক্রি করে।
- ✓ কারিগরি দক্ষতা প্রদান করে এবং সরঞ্জামের যথাযথ ইনস্টলেশন, রক্ষণাবেক্ষণ এবং ক্রমান্বয়ে নিশ্চিত করে।
- ✓ রোগীর যত্নে ব্যবহৃত চিকিৎসা সরঞ্জামের কার্যকারিতা এবং সুরক্ষা নিশ্চিত করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

ঔষধ বিক্রয় প্রতিনিধি:

- ✓ ডাক্তার এবং ফার্মেসিগুলিতে ঔষধ পণ্য প্রচার করে।
- ✓ নতুন ঔষধ, তাদের উপকারিতা এবং সম্ভাব্য পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে তথ্য প্রদান করে।
- ✓ নতুন ঔষধ গ্রহণ এবং স্বাস্থ্যসেবা ক্ষেত্রে অগ্রগতিতে অবদান রাখে।

অতিরিক্ত ভূমিকা:

- ❖ গবেষকরা: নতুন ঔষুধ, চিকিৎসা ডিভাইস এবং প্রযুক্তি তৈরি করেন যা রোগীর যত্ন এবং চিকিৎসার ফলাফল উন্নত করে।
- ❖ লজিস্টিক/সাপ্লাই চেইন বিশেষজ্ঞ: ঔষুধ এবং সরবরাহের সময়মত সরবরাহ নিশ্চিত করার জন্য পরিবহন রুট এবং সময়সূচী অপ্টিমাইজ করেন।
- ❖ নিয়ন্ত্রক সংস্থা: ঔষুধ এবং চিকিৎসা ডিভাইসের নিরাপত্তা এবং কার্যকারিতা তত্ত্বাবধান করেন, মানসম্মত মান এবং প্রবিধান মেনে চলা নিশ্চিত করেন।

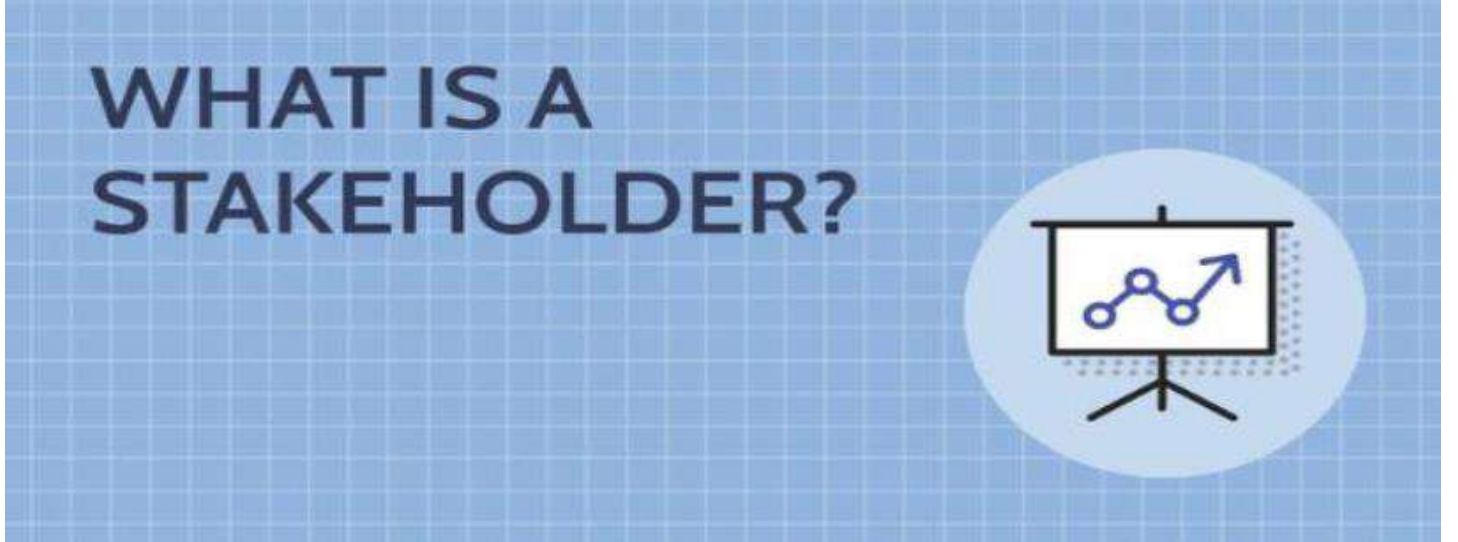
সহযোগিতার গুরুত্ব:

- স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহ শৃঙ্খলের মধ্যে সুষ্ঠু কার্যক্রম পরিচালনার জন্য এই গুরুত্বপূর্ণ কর্মীদের মধ্যে কার্যকর যোগাযোগ এবং সহযোগিতা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।
- হাসপাতালগুলিকে ফার্মেসি এবং ডিলারদের কাছে তাদের চাহিদা স্পষ্টভাবে জানাতে হবে।
- ফার্মেসিগুলি পাইকারদের কাছ থেকে সময়মত ডেলিভারি এবং চিকিৎসকদের কাছ থেকে সঠিক প্রেসক্রিপশনের উপর নির্ভর করে।
- চিকিৎসা সরঞ্জাম ডিলারদের হাসপাতাল থেকে স্পষ্ট স্পেসিফিকেশন এবং স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের জন্য যথাযথ প্রশিক্ষণের প্রয়োজন।

কার্যকরভাবে একসাথে কাজ করার মাধ্যমে, এই ব্যক্তিরা ঔষুধ এবং সরবরাহের দক্ষ প্রবাহ নিশ্চিত করে, যা শেষ পর্যন্ত উন্নত রোগীর যত্ন এবং উন্নত স্বাস্থ্যসেবা ফলাফলে অবদান রাখে।

ভূমিকা	দায়িত্ব
হাসপাতাল প্রশাসক/CEO	❖ হাসপাতালের সামগ্রিক কার্যক্রম তদারকি করে। ❖ বাজেট এবং কৌশলগত দিকনির্দেশনা নির্ধারণ করে। ❖ নিয়ম মেনে চলা নিশ্চিত করে।
প্রধান চিকিৎসা কর্মকর্তা (CMO)	❖ চিকিৎসা কর্মীদের নেতৃত্ব দেন এবং রোগীর সেবার মান তদারকি করেন। ❖ মান নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করেন। ❖ চিকিৎসকদের সাথে সহযোগিতায় চিকিৎসার সিদ্ধান্ত নেন।
বিভাগীয় প্রধানগণ	❖ নির্দিষ্ট বিভাগগুলি পরিচালনা করেন (যেমন সার্জারি, নার্সিং, ফার্মেসি)। ❖ তাদের বিভাগের মধ্যে ইনভেন্টরি স্তর এবং সম্পদ বরাদ্দ তদারকি করেন। ❖ ঔষুধ, সরঞ্জাম এবং সরবরাহের জন্য সময়মত অর্ডার দিন।

চিকিৎসকগণ	❖ রোগীদের রোগ নির্ণয় এবং চিকিৎসা করুন। ❖ দক্ষতা এবং ওষুধের মিথস্ক্রিয়ার উপর ভিত্তি করে ওষুধ লিখুন।
নার্সগণ	❖ রোগীদের বিছানার পাশে যত্ন প্রদান করুন। ❖ নির্ধারিত মাত্রা অনুযায়ী ওষুধ প্রয়োগ করুন। ❖ প্রতিকূল প্রতিক্রিয়ার জন্য রোগীর অবস্থা পর্যবেক্ষণ করুন।



চিত্র: স্টেকহোল্ডার ধারণা

স্টেকহোল্ডার হলো এমন একটি পক্ষ যার একটি কোম্পানিতে স্বার্থ থাকে এবং তারা ব্যবসাকে প্রভাবিত করতে পারে অথবা ব্যবসা দ্বারা প্রভাবিত হতে পারে। একটি সাধারণ কর্পোরেশনের প্রাথমিক স্টেকহোল্ডার হল এর বিনিয়োগকারী, কর্মচারী, গ্রাহক এবং সরবরাহকারী। তবে, কর্পোরেট সামাজিক দায়বদ্ধতার উপর ক্রমবর্ধমান মনোযোগের সাথে সাথে, ধারণাটি সম্প্রদায়, সরকার এবং বাণিজ্য সমিতিগুলিকে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য প্রসারিত করা হয়েছে।

মূল বিষয়:

- একজন স্টেকহোল্ডারের একটি কোম্পানিতে একটি নিহিত স্বার্থ থাকে এবং ব্যবসার কার্যক্রম এবং কর্মক্ষমতা প্রভাবিত করতে পারে বা তার দ্বারা প্রভাবিত হতে পারে।
- সাধারণ স্টেকহোল্ডাররা হলেন বিনিয়োগকারী, কর্মচারী, গ্রাহক, সরবরাহকারী, সম্প্রদায়, সরকার, অথবা বাণিজ্য সমিতি।
- একটি সত্তার স্টেকহোল্ডাররা প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ এবং বহিরাগত উভয়ই হতে পারে।
- শেয়ারহোল্ডাররা কেবলমাত্র এক ধরনের স্টেকহোল্ডার যার সম্পর্কে সংস্থাগুলিকে সচেতন থাকতে হবে।
- কিছু ক্ষেত্রে জনসাধারণকেও স্টেকহোল্ডার হিসেবে ব্যাখ্যা করা যেতে পারে।



চিত্র: একজন অংশীদারের সংজ্ঞা

স্টেকহোল্ডারদের বোঝা:

স্টেকহোল্ডাররা কোনও প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ বা বহিরাগত হতে পারে। অভ্যন্তরীণ স্টেকহোল্ডাররা হলেন এমন ব্যক্তি যাদের একটি কোম্পানিতে আগ্রহ সরাসরি সম্পর্কের মাধ্যমে আসে, যেমন কর্মসংস্থান, মালিকানা বা বিনিয়োগ।
বাহ্যিক স্টেকহোল্ডাররা হলেন তারা যারা সরাসরি কোনও কোম্পানির সাথে কাজ করেন না কিন্তু ব্যবসার কর্মকাণ্ড এবং ফলাফল দ্বারা প্রভাবিত হন। সরবরাহকারী, ঋণদাতা এবং পাবলিক গ্রুপ সকলকেই বহিরাগত স্টেকহোল্ডার হিসাবে বিবেচনা করা হয়।

অভ্যন্তরীণ স্টেকহোল্ডারের উদাহরণ:

বিনিয়োগকারীরা হলেন অভ্যন্তরীণ স্টেকহোল্ডার যারা সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠান এবং এর কর্মক্ষমতা দ্বারা উল্লেখযোগ্যভাবে প্রভাবিত হন। উদাহরণস্বরূপ, যদি একটি ভেঞ্চার ক্যাপিটাল ফার্ম ১০% ইকুইটি এবং উল্লেখযোগ্য প্রভাবের বিনিময়ে একটি প্রযুক্তি স্টার্টআপে ৫ মিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করার সিদ্ধান্ত নেয়, তাহলে ফার্মটি স্টার্টআপের অভ্যন্তরীণ স্টেকহোল্ডার হয়ে ওঠে।
ভেঞ্চার ক্যাপিটাল ফার্মের বিনিয়োগের উপর রিটার্ন স্টার্টআপের সাফল্য বা ব্যর্থতার উপর নির্ভর করে, যার অর্থ হল ফার্মটির একটি নিহিত স্বার্থ রয়েছে।

একজন বহিরাগত স্টেকহোল্ডারের উদাহরণ:

অভ্যন্তরীণ স্টেকহোল্ডারদের মতো, বাইরের স্টেকহোল্ডারদের কোম্পানির সাথে সরাসরি সম্পর্ক থাকে না। পরিবর্তে, একজন বহিরাগত স্টেকহোল্ডার সাধারণত এমন একজন ব্যক্তি বা সংস্থা যা ব্যবসার কার্যক্রম দ্বারা প্রভাবিত হয়। উদাহরণস্বরূপ, যখন কোনও কোম্পানি কার্বন নির্গমনের অনুমোদিত সীমা অতিক্রম করে, তখন কোম্পানিটি যে শহরে অবস্থিত তাকে বহিরাগত স্টেকহোল্ডার হিসাবে বিবেচনা করা হয় কারণ এটি বর্ধিত দূষণের দ্বারা প্রভাবিত হয়।
বিপরীতভাবে, বাইরের স্টেকহোল্ডারদের কখনও কখনও কোনও কোম্পানির উপর সরাসরি প্রভাব ফেলতে পারে যার সাথে এর কোনও স্পষ্ট যোগসূত্র নেই। উদাহরণস্বরূপ, সরকার একটি বহিরাগত স্টেকহোল্ডার। যখন সরকার কার্বন নির্গমনের উপর নীতিগত পরিবর্তন শুরু করে, তখন সিদ্ধান্তটি কার্বনের মাত্রা বৃদ্ধি পাওয়া যেকোনো সত্তার ব্যবসায়িক কার্যক্রমকে প্রভাবিত করে।

স্টেকহোল্ডারদের সাথে সম্পর্কিত সমস্যা:

অনেক স্টেকহোল্ডার আছে এমন কোম্পানিগুলির জন্য একটি সাধারণ সমস্যা দেখা দেয় যে বিভিন্ন স্টেকহোল্ডারদের স্বার্থ এক নাও হতে পারে। প্রকৃতপক্ষে, স্বার্থ সরাসরি দ্বন্দ্ব থাকতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, একটি কর্পোরেশনের প্রাথমিক লক্ষ্য, তার শেয়ারহোল্ডারদের দৃষ্টিকোণ থেকে, প্রায়শই মুনাফা সর্বাধিক করা এবং শেয়ারহোল্ডারদের মূল্য বৃদ্ধি করা বলে মনে করা হয়।
যেহেতু বেশিরভাগ কোম্পানির জন্য শ্রম খরচ অনিবার্য, তাই একটি কোম্পানি এই খরচগুলিকে কঠোর নিয়ন্ত্রণে রাখার চেষ্টা করতে পারে। এটি স্টেকহোল্ডারদের আরেকটি গ্রুপ, তার কর্মচারীদের, বিরক্ত করার সম্ভাবনা রয়েছে। সবচেয়ে দক্ষ কোম্পানিগুলি তাদের সমস্ত স্টেকহোল্ডারদের স্বার্থ এবং প্রত্যাশা সফলভাবে পরিচালনা করে।

স্টেকহোল্ডার বনাম শেয়ারহোল্ডার:

শেয়ারহোল্ডাররা কেবল এক ধরনের স্টেকহোল্ডার। সমস্ত স্টেকহোল্ডারই কোনও না কোনও ধরনের কয়েমি স্বার্থের দ্বারা একটি কোম্পানির সাথে আবদ্ধ থাকে, সাধারণত দীর্ঘমেয়াদি এবং প্রয়োজনের কারণে। একজন শেয়ারহোল্ডারের আর্থিক স্বার্থ থাকে, তবে একজন শেয়ারহোল্ডার কোম্পানিতে তাদের স্টক বিক্রি করতে পারেন; তাদের কোম্পানির জন্য দীর্ঘমেয়াদি প্রয়োজন থাকে না এবং সাধারণত যে কোনও সময় বেরিয়ে যেতে পারেন।
উদাহরণস্বরূপ, যদি কোনও কোম্পানি আর্থিকভাবে খারাপ পারফর্ম করে, তাহলে কোম্পানি উৎপাদন সীমিত করলে এবং তাদের পরিষেবা আর ব্যবহার না করলে সেই কোম্পানির সরবরাহ শৃঙ্খলের বিক্রেতারা ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে। একইভাবে, কোম্পানির কর্মীরা তাদের চাকরি হারাতে পারেন। তবে, কোম্পানির শেয়ারহোল্ডাররা তাদের স্টক বিক্রি করতে পারেন এবং তাদের ক্ষতি সীমিত করতে পারেন।

বিভিন্ন ধরনের স্টেকহোল্ডার কী কী?

একটি ব্যবসার জন্য গুরুত্বপূর্ণ স্টেকহোল্ডারদের উদাহরণ হল এর শেয়ারহোল্ডার, গ্রাহক, সরবরাহকারী এবং কর্মচারী। এই স্টেকহোল্ডারদের মধ্যে কিছু, যেমন শেয়ারহোল্ডার এবং কর্মচারী, ব্যবসার অভ্যন্তরীণ। অন্যরা, যেমন ব্যবসার গ্রাহক এবং সরবরাহকারী, ব্যবসার বাইরের, কিন্তু তবুও ব্যবসার কর্মকাণ্ড দ্বারা প্রভাবিত হয়। আজকাল, বিস্তৃত পরিসরের বহিরাগত স্টেকহোল্ডারদের সম্পর্কে কথা বলা আরও সাধারণ হয়ে উঠেছে, যেমন ব্যবসাটি যে দেশে পরিচালিত হয় সেই দেশের সরকার, এমনকি জনসাধারণও।

একজন স্টেকহোল্ডারের উদাহরণ কী?

যদি কোনও ব্যবসা ব্যর্থ হয় এবং দেউলিয়া হয়ে যায়, তখন বিভিন্ন স্টেকহোল্ডারদের মধ্যে তাদের মূলধন বিনিয়োগের উপর কে পরিশোধ করবে তা নিয়ে একটি দ্বন্দ্ব দেখা দেয়। সুরক্ষিত ঋণদাতারা প্রথমে সারিতে থাকে, তারপরে থাকে অসুরক্ষিত ঋণদাতা, পছন্দের শেয়ারহোল্ডার এবং অবশেষে সাধারণ শেয়ারের মালিকরা (যারা ডলারে পয়সা পেতে পারে, যদি কিছু হয়)। এই উদাহরণটি দেখায় যে সমস্ত স্টেকহোল্ডারের একই মর্যাদা বা সুযোগ-সুবিধা থাকে না। উদাহরণস্বরূপ, দেউলিয়া কোম্পানির কর্মীদের কোনও বিচ্ছেদ ছাড়াই ছাঁটাই করা যেতে পারে।

একটি ব্যবসায় স্টেকহোল্ডাররা কারা?

একটি ব্যবসায় স্টেকহোল্ডার বলতে এমন যেকোনো সত্তাকে বোঝায় যারা প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে একটি কোম্পানির পরিচালনার সাথে সম্পর্কিত, এটি সফল কিনা, অথবা ব্যর্থ কিনা। প্রথমে ব্যবসার মালিক। এর মধ্যে সক্রিয়ভাবে জড়িত মালিকদের পাশাপাশি নিষ্ক্রিয় মালিকানাধারী বিনিয়োগকারীরাও অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে। যদি ব্যবসার ঋণ বা ঋণ বকেয়া থাকে, তাহলে ঋণদাতারা (যেমন, ব্যাংক বা বন্ডহোল্ডার) ব্যবসার স্টেকহোল্ডারদের দ্বিতীয় সেট হবে। কোম্পানির কর্মচারীরা হল স্টেকহোল্ডারদের একটি তৃতীয় সেট, সরবরাহকারীদের সাথে যারা ব্যবসার নিজস্ব আয়ের জন্য ব্যবসার উপর নির্ভর করে। গ্রাহকরাও হলেন স্টেকহোল্ডার যারা ব্যবসার সরবরাহ করা পণ্য বা পরিষেবা ক্রয় করে এবং ব্যবহার করে।

কেন স্টেকহোল্ডাররা গুরুত্বপূর্ণ?

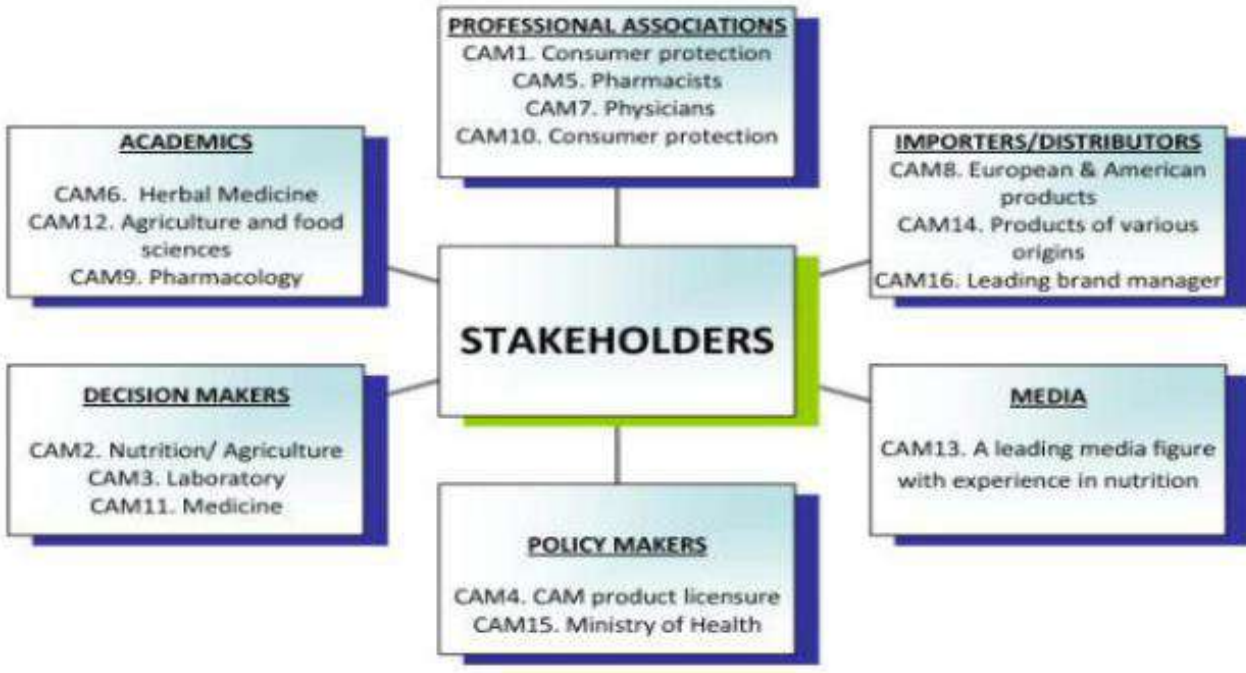
স্টেকহোল্ডাররা বিভিন্ন কারণে গুরুত্বপূর্ণ। অভ্যন্তরীণ স্টেকহোল্ডারদের জন্য, তারা গুরুত্বপূর্ণ কারণ ব্যবসার কার্যক্রম ব্যবসার লক্ষ্য অর্জনের জন্য তাদের একসাথে কাজ করার ক্ষমতার উপর নির্ভর করে। অন্যদিকে, বহিরাগত স্টেকহোল্ডাররা পরোক্ষভাবে ব্যবসাকে প্রভাবিত করতে পারে।
উদাহরণস্বরূপ, গ্রাহকরা তাদের ক্রয় অভ্যাস পরিবর্তন করতে পারেন, সরবরাহকারীরা তাদের উৎপাদন ও বিতরণ পদ্ধতি পরিবর্তন করতে পারেন এবং সরকার আইন ও বিধি পরিবর্তন করতে পারে। পরিশেষে, অভ্যন্তরীণ এবং বহিরাগত স্টেকহোল্ডারদের সাথে সম্পর্ক পরিচালনা করা একটি ব্যবসার দীর্ঘমেয়াদি সাফল্যের চাবিকাঠি।

স্টেকহোল্ডার এবং শেয়ারহোল্ডাররা কি একই?

যদিও শেয়ারহোল্ডাররা একটি গুরুত্বপূর্ণ ধরনের স্টেকহোল্ডার, তবুও একমাত্র স্টেকহোল্ডার নয়। অন্যান্য স্টেকহোল্ডারদের উদাহরণের মধ্যে রয়েছে কর্মচারী, গ্রাহক, সরবরাহকারী, সরকার এবং বৃহত্তর জনসাধারণ। সাম্প্রতিক বছরগুলিতে, একটি ব্যবসার স্টেকহোল্ডার কারা তা নিয়ে আরও বিস্তৃতভাবে চিন্তা করার প্রবণতা দেখা দিয়েছে।

মূল কথা

স্টেকহোল্ডাররা হলেন ব্যক্তি, গোষ্ঠী বা যেকোনো দল যাদের একটি প্রতিষ্ঠানের ফলাফলের প্রতি আগ্রহ রয়েছে। স্টেকহোল্ডাররা অভ্যন্তরীণ বা বহিরাগত হতে পারে এবং শেয়ারহোল্ডার, গ্রাহক থেকে শুরু করে সম্প্রদায় এমনকি সরকার পর্যন্ত বিস্তৃত হতে পারে।



চিত্র: ধরণ এবং পটভূমি অনুসারে অংশীদারদের বন্টন

<https://doi.org/10.1186/1472-6882-11-71>

দ্রষ্টব্য:

পরিপূরক ও বিকল্প চিকিৎসা (CAM) হল এমন একটি চিকিৎসা যা মূলধারার স্বাস্থ্যসেবার বাইরে পড়ে। এই চিকিৎসাগুলির মধ্যে রয়েছে আকুপাচার এবং হোমিওপ্যাথি থেকে শুরু করে অ্যারোমাথেরাপি, ধ্যান এবং কোলনিক সেচ।

CAM থেরাপিতে বিভিন্ন ধরনের উদ্ভিদ ও পুষ্টিগত পণ্য, যেমন ভেষজ এবং খাদ্যতালিকাগত পরিপূরক এবং ভিটামিন অন্তর্ভুক্ত থাকে। জনসাধারণের কাছে বিক্রি করার আগে এই পণ্যগুলিকে খাদ্য ও ওষুধ প্রশাসন (FDA) দ্বারা অনুমোদিত হওয়ার প্রয়োজন হয় না। এছাড়াও, এগুলি কিনতে কোনও প্রেসক্রিপশনের প্রয়োজন হয় না।

গ্রন্থপঞ্জি:

১. ফিল্ড, আর. আই. (২০০৬)। আমেরিকায় স্বাস্থ্যসেবা নিয়ন্ত্রণ: জটিলতা, দ্বন্দ্ব এবং আপস। অক্সফোর্ড ইউনিভার্সিটি প্রেস।
২. ওইকোনোমো, ই. এট আল. (২০১৯)। এনএইচএস রোগীর সুরক্ষা নিয়ন্ত্রণ: স্বাস্থ্যসেবার নিয়ন্ত্রক ল্যান্ডস্কেপের মানচিত্র তৈরি। বিএমজে ওপেন। <https://dx.doi.org/10.1136%2Fbmjopen-2018-028663>। <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6615819/>
৩. রিসো-গিল, আই. এট আল. (২০১৪)। ইউরোপে স্বাস্থ্য পেশাদার সমস্যা এবং ত্রুটি পরিচালনায় নিয়ন্ত্রক সংস্থার ভূমিকা মূল্যায়ন। স্বাস্থ্যসেবাসে মানের জন্য আন্তর্জাতিক জার্নাল, খণ্ড ২৬, সংখ্যা ৪, আগস্ট ২০১৪, পৃষ্ঠা ৩৪৮-৩৫৭। <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzu036>
৪. গ্রিম, এন. এট আল. (২০২১)। স্বাস্থ্যসেবা নিয়ন্ত্রণ: কে কী করে? <https://www.yourtrainingprovider.com/healthcare-regulations-who-does-what/>। ১৮ অক্টোবর, ২০২১ তারিখে অ্যাক্সেস করা হয়েছে।
৫. অবকাঠামো উন্নয়নে সরকারি-বেসরকারি অংশীদারিত্বের একটি প্রাথমিক ধারণা। ৫.১. একজন নিয়ন্ত্রকের কার্যাবলী। https://www.unescap.org/ttdw/ppp/ppp_primer/51_functions_of_a_regulator.html থেকে সংগৃহীত। ১৮ অক্টোবর, ২০২১ তারিখে অ্যাক্সেস করা হয়েছে।
৬. আলমেদীন, এম., নাজা, এফ., আবদেল-সালাম, এস., মালাউফ, এস., এবং মাস্তা, সি. (২০১১)। লেবাননে পরিপূরক এবং বিকল্প ঔষধ পণ্যের নিয়ন্ত্রণ এবং একীকরণের উপর অংশীদারদের দৃষ্টিভঙ্গি: একটি গুণগত গবেষণা। বিএমসি পরিপূরক এবং বিকল্প ঔষধ, ১১, ৭১। <https://doi.org/10.1186/1472-6882-11-71>
৭. মাজাভা, জে., হারকোনেন, জে., এবং হাপাসালো, এইচ. (২০১৫)। অংশীদারদের এবং পণ্য উন্নয়ন চালকদের মধ্যে সম্পর্ক: অনুশীলনকারীদের দৃষ্টিভঙ্গি। আন্তর্জাতিক উদ্ভাবন এবং শিক্ষার জার্নাল, ১৭, ৫৯-৭৮

Class – 13

ঔষধ, টিকা, আয়ুর্বেদিক এবং হোমিওপ্যাথিক পণ্যের ঔষধ বিতরণ ব্যবস্থা বর্ণনা করো:

ফার্মাকোকাইনেটিক্স হল ওষুধের কিছু অংশ বা যৌগ যখন এটি শরীরে প্রবেশ করে তখন তার প্রভাবের অধ্যয়ন। এতে ওষুধের শোষণ, জৈব উপলভ্যতা, নিষ্কাশন এবং বিতরণের প্রক্রিয়া জড়িত। যদিও এই প্রক্রিয়াগুলি তাত্ত্বিকভাবে পৃথক, বাস্তবিক দৃষ্টিকোণ থেকে, এগুলি সবই আন্তঃসংযুক্ত। ওষুধটি প্রশাসনের স্থান থেকে শোষিত হওয়ার পরে, এটি বহির্কোষীয় তরলে বিতরণ করা হয়। প্লাজমা প্রোটিন-আবদ্ধ ওষুধের উচ্চ মজুদ একটি টেকসই মুক্তি প্রক্রিয়া তৈরি করে দীর্ঘস্থায়ী প্রভাব সৃষ্টি করতে পারে।

ওষুধ বিতরণ হল একটি অ-বিপাকীয় ওষুধের বিতরণ যখন এটি শরীরের রক্ত এবং টিস্যুর মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়। একটি ওষুধের কার্যকারিতা বা বিষাক্ততা নির্দিষ্ট টিস্যুতে বিতরণের উপর নির্ভর করে এবং এটি আংশিকভাবে প্লাজমা স্তর এবং দৃশ্যমান প্রভাবগুলির মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্কের অভাবকে ব্যাখ্যা করে। আণবিক কাঠামোর উপর ভিত্তি করে, ওষুধের বিভিন্ন ধরনের টিস্যু যেমন চর্বি, পেশী এবং মস্তিষ্কে পরিবর্তনশীল বিতরণ রয়েছে। অন্যান্য টিস্যুর বিপরীতে, মস্তিষ্ক এবং অণুকোষ অনন্য, কারণ এতে ঝিল্লি বাধা থাকে, যা একটি ওষুধকে বিতরণের জন্য উল্লেখযোগ্যভাবে কম সংবেদনশীল করে তোলে।

লিপিড এবং নন-লিপিড দ্রাব্যতার উপর ভিত্তি করে, ওষুধগুলিকে নীচে বর্ণিত লাইপোফিলিক বা হাইড্রোফিলিক হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে:

লিপোফিলিক (চর্বি দ্রবণীয়):

- ❖ অ-মেরু যৌগ
- ❖ কোষ পর্দার লিপিড দ্বিস্তর জুড়ে সহজেই ছড়িয়ে পড়ে
- ❖ Rx টপিক্যালি প্রয়োগ করা যেতে পারে
- ❖ রক্ত-মস্তিষ্কের বাধা জুড়ে মুক্ত বিস্তার
- ❖ যকৃতে জৈব রূপান্তরিত
- ❖ পিত্ত নালীর মাধ্যমে নির্গত হয়

হাইড্রোফিলিক (জল দ্রবণীয়):

- ❖ মেরু যৌগ
- ❖ সহজ পরিবহনের মাধ্যমে লিপিড দ্বিস্তর অতিক্রম করে (আয়ন চ্যানেল বা বাহক দ্বারা কোষ পর্দা জুড়ে নিষ্ক্রিয় রাসায়নিক বিস্তার)
- ❖ কিডনি দ্বারা নির্মূল করা হয়

উদ্বেগের বিষয়:

ওষুধ বিতরণ ওষুধ এবং শরীরের সাথে সম্পর্কিত বিভিন্ন কারণ দ্বারা প্রভাবিত হয়। ওষুধ-সম্পর্কিত কারণগুলির মধ্যে রয়েছে রক্ত এবং টিস্যু বন্ধনকারী প্রোটিন, pH এবং পারফিউশন। শরীরের সাথে সম্পর্কিত কারণগুলির মধ্যে রয়েছে শরীরের জলের গঠন, চর্বির গঠন এবং রোগ (যেমন, আয়তন হ্রাস, পোড়া, তৃতীয় স্থান ব্যবধান)।

ক্লিনিক্যাল তাৎপর্য:

মানুষের বয়স বাড়ার সাথে সাথে, শরীরের সামগ্রিক জলের পরিমাণ হ্রাস পায়। তবে, জীবনের প্রথম মাস থেকে প্রাপ্তবয়স্ক হওয়া পর্যন্ত আন্তঃকোষীয় জল তুলনামূলকভাবে স্থিতিশীল থাকে। ছোট বাচ্চাদের প্রতি কিলোগ্রাম ওজনের জন্য ওষুধের উচ্চ মাত্রা প্রয়োজন কারণ তাদের মধ্যে পানির শতাংশ বেশি থাকে। লিপোফিলিক ওষুধগুলি উচ্চ লিপিড ঘনত্বের অঞ্চলে বিতরণের সম্ভাবনা বেশি। শরীরের চর্বি বয়স, লিঙ্গ এবং জেনেটিক্সের সাথে পরিবর্তিত হয়। অনেক ওষুধ প্লাজমা প্রোটিনের সাথে আবদ্ধ থাকে এবং সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ড্রাগ-বাইন্ডিং প্রোটিনগুলির মধ্যে রয়েছে অ্যালবুমিন এবং গ্লোবুলিন। এই প্রোটিনের ঘনত্ব বয়স, পুষ্টির অবস্থা এবং রোগের সাথে পরিবর্তিত হয়।

প্রোটিন বাইন্ডিংয়ের মৌলিক বিষয়গুলি বোঝার পাশাপাশি ওষুধ নির্ধারণকারী সমস্ত চিকিৎসকের জন্য ওষুধ বিতরণ এবং ফার্মাকোকিনেটিক্স (PK) বোঝা গুরুত্বপূর্ণ। শুধুমাত্র মুক্ত এবং আনবান্ডল ওষুধগুলি ভাস্কুলার স্পেস থেকে টিস্যুতে যাবে, যেখানে একটি ড্রাগ-রিসেপ্টর মিথস্ক্রিয়া ঘটবে, সেইসাথে ওষুধের প্রভাবও ঘটবে। প্রোটিন বাইন্ডিং কেবল প্রোটিনের ঘনত্ব দ্বারা নয় বরং pH, বিপাকীয় অস্বাভাবিকতা (হাইপারগ্লাইসেমিয়া, ইউরেমিয়া) এবং প্রোটিন বাইন্ডিংয়ের জন্য প্রতিযোগিতা করবে এমন অন্যান্য রাসায়নিকের উপস্থিতি দ্বারাও প্রভাবিত হয়।

প্লাজমা বাইন্ডিংয়ের জন্য প্রতিযোগিতা ওষুধের প্রভাবকে প্রভাবিত করতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, অ্যাসপিরিন এবং ওয়ারফারিন একই প্লাজমা প্রোটিন বাঁধাই স্থানের জন্য প্রতিযোগিতা করে বলে জানা যায়। একই সময়ে উভয় ওষুধ প্রয়োগ করলে বন্ধনমুক্ত ওষুধের প্রভাব বৃদ্ধি পাবে, যার ফলে তাদের প্রভাব বৃদ্ধি পাবে এবং সম্ভাব্যভাবে রক্তপাতের ঝুঁকি তৈরি হবে। কিডনি দ্বারা কার্যকরভাবে নির্মূল করার জন্য, ওষুধটিকে একটি লিপোফিলিক অণু থেকে একটি পোলার অণুতে বিপাক করতে হবে। লিভার ওষুধের একটি পোলার বিপাক তৈরি করে, দুটি অনন্য বিক্রিয়ার সেট ব্যবহার করে যা ফেজ I বিপাক এবং ফেজ II বিপাক নামে পরিচিত।

প্রথম ধাপের বিপাক প্রক্রিয়ায় সাইটোক্রোম পি-৪৫০ সিস্টেম (সিওয়াইপি এনজাইম) জড়িত থাকে। সিওয়াইপি একটি ওষুধকে এমনভাবে পরিবর্তন করে যাতে এটি মেরু অণুর সাথে মিশে যাওয়ার জন্য আরও বেশি উপযুক্ত হয়। এই বিক্রিয়াগুলিতে জারণ, হ্রাস বা হাইড্রোলাইসিসের মতো মৌলিক রসায়ন নীতি জড়িত। দ্বিতীয় ধাপের বিপাক হল ওষুধে সালফেট, অ্যাসিটেট বা গ্লুকোরোনেটের মতো একটি পোলার অংশ যোগ করার প্রক্রিয়া। একটি ওষুধে একটি পোলার অংশ যোগ করলে ওষুধটি জলে দ্রবণীয় হয় এবং কিডনি দ্বারা নির্গমনের জন্য উপলব্ধ হয়।

জৈব রূপান্তরের পর্যায়:

প্রথম ধাপের বিক্রিয়া: সাইটোক্রোম P-450 সিস্টেম দ্বারা জারণের মাধ্যমে ওষুধটি প্রথমে একটি পোলার বিপাকে রূপান্তরিত হয় → দ্বিতীয় ধাপটি ঘটতে দেয়।

দ্বিতীয় ধাপের বিক্রিয়া: গ্লুকুরোনিক অ্যাসিড, অ্যাসিটাইল গ্রুপ, সালফেট, অ্যামিনো অ্যাসিড বা গ্লুটাথিয়নের সাথে বিপাকের সংযোগ জড়িত।

ওষুধের গতিবিদ্যার প্রকারভেদ:

শূন্য-ক্রমের গতিবিদ্যা: বিপাক/নির্মূলের হার স্থির থাকে এবং ওষুধের ঘনত্বের উপর নির্ভর করে না।

প্রথম-ক্রমের গতিবিদ্যা: বিপাক/নির্মূলের হার ওষুধের প্লাজমা ঘনত্বের সাথে সরাসরি সমানুপাতিক।

অর্ধ-জীবন ($T_{1/2}$): একটি ওষুধের প্লাজমা ঘনত্বকে তার প্রাথমিক মানের অর্ধেক পৌঁছাতে প্রয়োজনীয় সময়।

৪টি অর্ধ-জীবনের পরে > ৯০% ওষুধ নির্মূল করা হয়।

ড্রাগ ক্লিয়ারেন্স: ওষুধ নির্মূলের হারের পরিমাপ → নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে সম্পূর্ণরূপে ওষুধ নির্মূল করা যেতে পারে এমন প্লাজমা আয়তন।

এছাড়াও, ইউরেমিয়া কেবল প্রোটিন বাঁধাইকে প্রভাবিত করে না, কিডনি ওষুধ শোষণ, বিতরণ, বিপাক এবং নির্গমনে (ADME) গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। মাঝারি থেকে গুরুতর রেনাল ব্যর্থতার ক্ষেত্রে রেনাল ডোজ সমন্বয় অপরিহার্য। ওষুধ পরিচালনা এবং ডোজিংয়ের জন্য গুরুত্বপূর্ণ কৌশলগুলি সেই অনুযায়ী সামঞ্জস্য করতে হবে এবং ঝুঁকিগুলি সুবিধার সাথে তুলনা করতে হবে।

ওষুধ বিতরণকে প্রভাবিত করে এমন বেশ কিছু কারণ। এই কারণগুলির মধ্যে রয়েছে রক্তে ওষুধ পরিবহনকারীদের ঘনত্ব, pH, পারফিউশন, শরীরের জলের গঠন, শরীরের চর্বি গঠন এবং অবশ্যই রোগের অবস্থা (যেমন, আয়তন হ্রাস, পোড়া, তৃতীয় স্থান ব্যবধান)। বেশিরভাগ প্রোটিন বাঁধাই কেবল তখনই প্রাসঙ্গিক যখন ওষুধ 90 শতাংশের বেশি প্রোটিনের সাথে আবদ্ধ থাকে। হাইপোঅ্যালবুমিনেমিয়া অবস্থায়, যা অপুষ্টি এবং প্রদাহে ঘটে, সেখানে আনবাউন্ড ওষুধের ঘনত্ব বেশি থাকে। শরীরের গঠন এবং বিপাকীয় কারণগুলিও ওষুধ বিতরণকে প্রভাবিত করে। উদাহরণস্বরূপ, গর্ভাবস্থার শেষ ত্রৈমাসিকে, প্লাজমার পরিমাণ বৃদ্ধি পায়, তাই প্লাজমা প্রোটিনের উপর সামগ্রিকভাবে পাতলা প্রভাব পড়ে। অ্যাডিপোজ টিস্যুতেও পরিবর্তন ঘটে। অতিরিক্তভাবে, গর্ভবতী মহিলাদের প্রায়শই ওষুধ সম্পর্কিত ক্লিনিকাল ট্রায়াল থেকে বাদ দেওয়া হয়। গুরুতর অসুস্থ রোগীর ক্ষেত্রে, বিকৃত শারীরবৃত্তীয়, প্রোটিন বাঁধাই পরিবর্তন, তরল পরিবর্তন, pH পরিবর্তন এবং ভাস্কুলার অঙ্গ পারফিউশনের কারণেও ওষুধ বিতরণ পরিবর্তিত হয়। সুতরাং, সম্ভব হলে এই পরিস্থিতিতে ওষুধের মাত্রা পর্যবেক্ষণ করা কার্যকর হতে পারে।

সাইটোক্রোম P-450 সিস্টেম হল লিভার এবং অন্ত্রের ট্র্যাক্টে পাওয়া হিম-ধারণকারী এনজাইমগুলির একটি পরিবার। CYP এনজাইমের একাধিক রূপ রয়েছে। কিছু ওষুধ এনজাইমের নির্দিষ্ট আইসোফর্মগুলিকে প্ররোচিত বা বাধা দিতে পারে, যা ওষুধের ADME-কে প্রভাবিত করে। একজন চিকিৎসককে CYP এনজাইম প্ররোচক এবং ইনহিবিটর এবং প্রাকৃতিকভাবে উদ্ভূত যৌগগুলির সাথে সম্ভাব্য ওষুধ-ড্রাগ মিথস্ক্রিয়া সম্পর্কে সচেতন থাকতে হবে যা CYP এনজাইমের ক্রিয়া পরিবর্তন করতে পারে। প্রাকৃতিকভাবে উদ্ভূত যৌগগুলির মধ্যে রয়েছে আঙ্গুরের রস, নিকোটিনযুক্ত পণ্য এবং সেন্ট জনস ওয়ার্ট।

সাইটোক্রোম P-450 সিস্টেমকে বাধা দেয় এবং প্ররোচিত করে এমন প্রধান ওষুধের তালিকা নীচে দেওয়া হল, সেইসাথে এনজাইমের একটি প্রধান স্তর হিসেবে কাজ করে এমন ওষুধগুলির তালিকা:

CYP1A2

ইনহিবিটর: অ্যামিওডেরোন, সিমিটিডিন, সিপ্রোফ্লক্সাসিন, ফলুভোজামিন

প্রবর্তক: কার্বামাজেপাইন, ফেনোবারবিটাল, রিফাম্পিন, তামাক

উপকরণ: ক্যাফেইন, ক্লোজাপাইন, থিওফাইলিন

CYP2C9

ইনহিবিটর: অ্যামিওডেরোন, ফলুকোনাজোল, ফলুওক্সেটিন, মেট্রোনিডাজল, রিটোনাভির, ট্রাইমেথোপ্রিম/সালফামেথক্সাজল

প্রবর্তক: কার্বামাজেপাইন, ফেনোবারবিটাল, ফেনাইটোইন, রিফাম্পিন

উপকরণ: কারভেডিলল, সেলেক্সিব, গ্লিপিজাইড, আইবুপ্রোফেন, ইরবেসার্টান, লোসার্টান

CYP2C19

ইনহিবিটর: ফলুভোজামিন, আইসোনিয়াজিড, রিটোনাভির

প্রবর্তক: কার্বামাজেপাইন, ফেনাইটোইন, রিফাম্পিন

উপকরণ: ওমেপ্রাজল, ফেনোবারবিটাল, ফেনাইটোইন

CYP2D6

ইনহিবিটর: অ্যামিওডেরোন, সিমিটিডিন, ডাইফেনহাইড্রামাইন, ফলুওক্সেটিন, প্যারোক্সেটিন, কুইনিডিন, রিটোনাভির, টেরবিনাফাইন

প্রবর্তক: কোনটিই নয়

উপস্থিতি: অ্যামিট্রিপটাইলাইন, কারভেডিলল, কোডিন, ডোনেপেজিল, হ্যালাপেরিডল, মেটোপ্রোলল, প্যারোক্সেটিন, রিসপেরিডোন, ট্রামাদল

CYP2E1

ইনহিবিটর: কোনটিই নয়

প্রবর্তক: ইথানল, আইসোনিয়াজিড, তামাক

উপসর্গ: অ্যাসিটামিনোফেন, থিওফাইলিন, ভেরাপামিল

CYP3A4 এবং CYP3A5

ইনহিবিটর: ক্লারিথ্রোমাইসিন, ডিলটিয়াজেম, এরিথ্রোমাইসিন, আঙ্গুরের রস, ইট্রাকোনাজোল, কেটোকোনাজোল, নেফাজোডোন*, রিটোনাভির, টেলিথ্রোমাইসিন, ভেরাপামিল

প্রবর্তক: কার্বামাজেপাইন, হাইপারিকাম পারফোরাটাম, ফেনোবারবিটাল, ফেনাইটোইন, রিফাম্পিন

উপকরণ: আলপ্রাজোলাম, অ্যামলোডিপাইন, অ্যাটোরভাস্ট্যাটিন, সাইক্লোস্পোরিন, ডায়াজেপাম, এস্ট্রাডিওল, সিমভাস্ট্যাটিন, সিলডেনাফিল, ভেরাপামিল, জোলপিডেম

সাইটোক্রোম P-450 সিস্টেমের সাথে জড়িত সাধারণ ওষুধ-ওষুধের মিথস্ক্রিয়াগুলির একটি অতিরিক্ত তালিকা নীচে দেওয়া হল যা চিকিৎসকদের সচেতন থাকা উচিত:

ওষুধ: অ্যামিওডেরোন

CYP এনজাইম: CYP2C9 এবং CYP3A4 ইনহিবিটর

ওষুধ-ওষুধের মিথস্ক্রিয়া: ওয়ারফারিন

বিপাকীয় এনজাইম: CYP2C9

পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া: ওয়ারফারিনের মাত্রা বৃদ্ধির কারণে রক্তপাতের ঝুঁকি বৃদ্ধি পায়।

ওষুধ: কার্বামাজেপাইন, ফেনোবারবিটাল, ফেনাইটোইন

CYP এনজাইম: CYP3A4 ইনডিউসার

ওষুধ-ওষুধের মিথস্ক্রিয়া: ইথিনাইল এস্ট্রাডিওল-ধারণকারী গর্ভনিরোধক

বিপাকীয় এনজাইম: CYP3A4

পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া: এস্ট্রাডিওলের মাত্রা হ্রাসের কারণে অনিচ্ছাকৃত গর্ভাবস্থা।

ওষুধ: ক্লারিথ্রোমাইসিন, এরিথ্রোমাইসিন, টেলিথ্রোমাইসিন

CYP এনজাইম: CYP3A4 ইনহিবিটর

ওষুধ-ওষুধের মিথস্ক্রিয়া: সিমভাস্ট্যাটিন, ভেরাপামিল

বিপাকীয় এনজাইম: CYP3A4

পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া: সিমভাস্ট্যাটিন স্তর বৃদ্ধির কারণে মায়েপ্যাথি বা র্যাবডোমাইলোসিস। ভেরাপামিল স্তর বৃদ্ধির কারণে হাইপোটেনশন এবং QT ব্যবধান দীর্ঘায়িত হয়।

ওষুধ: ডিল্টিয়াজেম, ভেরাপামিল

CYP এনজাইম: CYP3A4 ইনহিবিটর

ওষুধ-ওষুধের মিথস্ক্রিয়া: প্রেডনিসোন

বিপাকীয় এনজাইম: CYP3A4

পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া: প্রেডনিসোলন সিরাম স্তর বৃদ্ধির কারণে ইমিউনোসপ্রেসন।

ওষুধ: ফলুওক্সেটিন, প্যারোক্সেটিন

CYP এনজাইম: CYP2D6 ইনহিবিটর

ওষুধ-ওষুধের মিথস্ক্রিয়া: রিসপেরিডোন, ট্রামাডল

বিপাকীয় এনজাইম: CYP2D6

পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া: রিসপেরিডনের মাত্রা বৃদ্ধির ফলে এক্সট্রাপিরামিডাল প্রতিকূল প্রভাবের ঝুঁকি বৃদ্ধি পায়।

ওষুধ: আঙ্গুরের রস

CYP এনজাইম: CYP3A4 ইনহিবিটর

ওষুধ-ওষুধের মিথস্ক্রিয়া: বাসপিরোন

বিপাকীয় এনজাইম: CYP3A4

পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া: বাসপিরোনের মাত্রা বৃদ্ধির কারণে মাথা ঘোরা এবং সেরোটোনিन সিড্রোম।

ওষুধ: মেট্রোনিডাজল

CYP এনজাইম: CYP2C9 ইনহিবিটর

ওষুধ-ওষুধের মিথস্ক্রিয়া: ওয়ারফারিন

বিপাকীয় এনজাইম: CYP2C9

পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া: ওয়ারফারিনের মাত্রা বৃদ্ধির কারণে রক্তপাতের ঝুঁকি বৃদ্ধি পায়।

ওষুধ: টেরবিনাফাইন

CYP এনজাইম: CYP2D6 ইনহিবিটর

ওষুধ-ওষুধের মিথস্ক্রিয়া: অ্যামিট্রিপটাইলাইন

বিপাকীয় এনজাইম: CYP2D6

পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া: অ্যামিট্রিপটাইলাইন এবং নট্রিপটাইলাইনের দীর্ঘায়িত বৃদ্ধির কারণে শুষ্ক মুখ, মাথা ঘোরা এবং হৃদরোগের বিষাক্ততা।

সিওয়াইপি = সাইটোক্রোম পি-৪৫০

আধুনিক ওষুধ সরবরাহ শৃঙ্খল জটিল। বিশ্বায়নের আগমন এবং উদীয়মান অর্থনীতিতে এফডিআই নিয়ম শিথিল করার সাথে সাথে, এশিয়া দ্রুত ওষুধ উৎপাদনকারী কোম্পানিগুলির জন্য একটি আকর্ষণ হয়ে উঠছে। আজকাল ওষুধগুলি বিভিন্ন দেশ থেকে আনা উপাদান দিয়ে তৈরি করা হয়। চূড়ান্ত পণ্যটি বহুবার প্যাকেজ করা হয়, পুনঃপ্যাকেজ করা হয় এবং বহু দেশে বিক্রি করা হয়। এখন, আগের চেয়েও বেশি, প্রয়োজনীয় জীবন রক্ষাকারী ওষুধগুলি তৈরির সময় থেকে রোগীর কাছে পৌঁছানো পর্যন্ত একাধিকবার হাত বদল হয়। এটি বাজারে জাল বা নিম্নমানের পণ্যগুলির অনুপ্রবেশের সম্ভাবনা বৃদ্ধি করে। ওষুধ প্রস্তুতকারক, পাইকারী বিক্রেতা, পরিবেশক, গ্রাহক, তথ্য পরিষেবা প্রদানকারী এবং নিয়ন্ত্রক সংস্থাগুলির মতো অসংখ্য অংশীদারদের অংশগ্রহণ প্রক্রিয়া প্রবাহকে আরও জটিল করে তোলে।

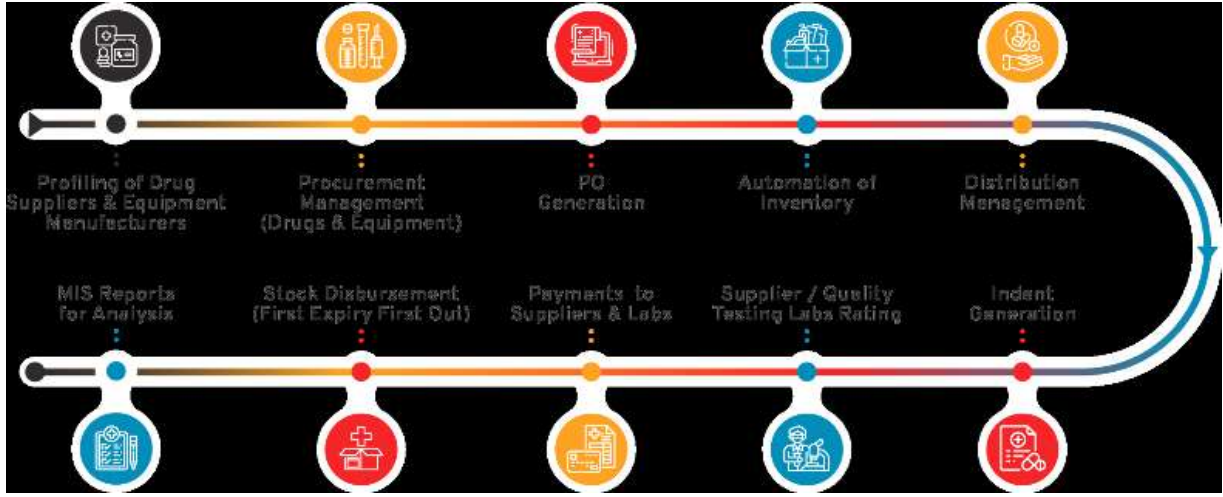
বেশিরভাগ উন্নত দেশে, ওষুধ সরবরাহ শৃঙ্খল সরকার কর্তৃক পরিচালিত নিয়ন্ত্রক ভূমিকা ছাড়াও বেসরকারি খাত দ্বারা পরিচালিত হয়, কিন্তু উন্নয়নশীল দেশগুলিতে, তাদের কর ভিত্তি অনেক ছোট হওয়া সত্ত্বেও, সরকার এই জটিল বিতরণ শৃঙ্খল পরিচালনা করে। আফ্রিকান দেশগুলিতে একটি সরকারী মালিকানাধীন এবং পরিচালিত কেন্দ্রীয় মেডিকেল স্টোর রয়েছে যা ওষুধ বিতরণ পরিচালনা করে, সরকারী মালিকানাধীন বহরে সারা দেশে পণ্য পরিবহন করে। অদক্ষ সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনা ইতিমধ্যেই বোঝাপড়া ব্যবস্থায় উচ্চ ব্যয় এবং ওষুধের মজুদ শেষ হতে পারে। এই ওষুধের ঘাটতি নিম্নমানের পণ্য পূরণের জন্য একটি শূন্যতা তৈরি করে, যা জীবন-হুমকির জন্য হুমকিস্বরূপ অনেক সমস্যার সৃষ্টি করে। ঐতিহ্যগতভাবে, প্রক্রিয়াটি ম্যানুয়ালি পরিচালিত হয়, যা নিম্নলিখিত চ্যালেঞ্জগুলির দ্বারা ক্ষতিগ্রস্ত হয়:

- ❖ ওষুধের ইনডেন্টের সঠিক ট্র্যাকিং এবং পর্যবেক্ষণের অভাব
- ❖ সরবরাহকারী এবং ওষুধ পরিবেশকদের জন্য একটি একক প্ল্যাটফর্মের অনুপস্থিতি
- ❖ ভোত রেকর্ড-রক্ষণের কারণে ঝুঁকিপূর্ণ তথ্য
- ❖ তথ্য ম্যানুয়াল পূরণের কারণে সময়সাপেক্ষ প্রক্রিয়া, ভুলত্রুটিতে ভরা
- ❖ ডিজিটাল পেমেন্ট গেটওয়ের অভাব
- ❖ বর্তমান স্টক অবস্থানের অনুপলব্ধতা

এই সমাধানের গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যগুলি হল:

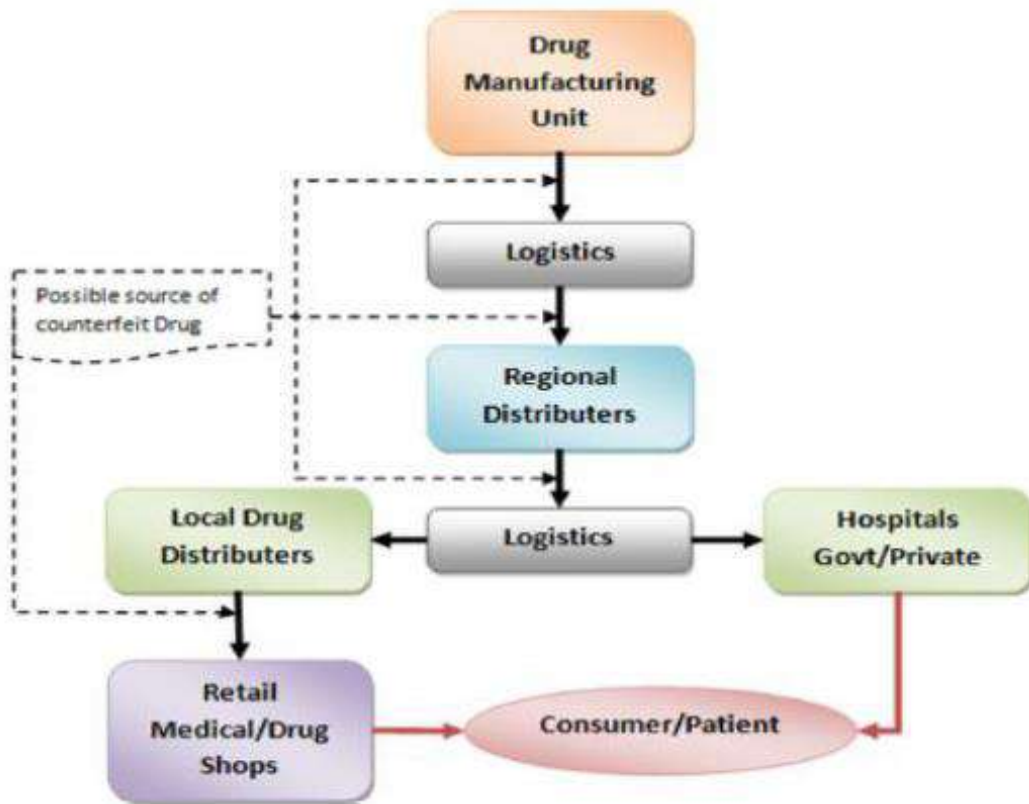
- ❖ সমস্ত ওষুধ সরবরাহকারী এবং সরঞ্জাম প্রস্তুতকারকদের প্রোফাইল তৈরি করা
- ❖ ওষুধ ও সরঞ্জাম ক্রয় ব্যবস্থাপনা
- ❖ টেন্ডার/রেট চুক্তির বিপরীতে ক্রয় আদেশ তৈরি
- ❖ ইনভেন্টরি এবং বিতরণ ব্যবস্থাপনা এবং ইনডেন্ট তৈরির স্বয়ংক্রিয়করণ
- ❖ সরবরাহকারী এবং মান পরীক্ষার ল্যাবগুলিকে রেটিং দেওয়া
- ❖ সরবরাহকারী এবং ল্যাবগুলিতে অর্থপ্রদানের স্বয়ংক্রিয় গণনা এবং বিতরণ
- ❖ প্রথম মেয়াদোত্তীর্ণ প্রথম আউট নীতিতে স্টক বিতরণ
- ❖ কৌশলগত সিদ্ধান্ত গ্রহণে কার্যকর বিভিন্ন বিশ্লেষণাত্মক প্রতিবেদন তৈরি করা

ওষুধ বিতরণ এবং সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থা নিশ্চিত করে যে সমস্ত অংশীদাররা একটি একক সত্তা, একটি তথ্যবহুল এবং ব্যবহারকারী-বান্ধব ইন্টারফেসের মাধ্যমে সংযুক্ত। ওডিশা সরকার কর্তৃক একটি শক্তিশালী এবং নির্ভরযোগ্য আইটি প্ল্যাটফর্ম ই-নিরাময় গ্রহণের ফলে, তথ্যের নির্ভুলতার সাথে কোনও আপস না করেই PO উৎপাদনের সময় ৫০% হ্রাস পেয়েছে। ৫৭০ ধরনের ওষুধ, ৮৩টি অস্ত্রোপচারের সরঞ্জাম, ১০৭টি ক্যান্সার প্রতিরোধী সরঞ্জাম, ৬টি শিশু স্বাস্থ্য সরঞ্জাম, ৬টি পুষ্টি প্রোগ্রাম, ২৮টি ম্যালেরিয়া নিয়ন্ত্রণ প্রোগ্রাম, কুষ্ঠরোগের বিরুদ্ধে লড়াইয়ের জন্য ৫টি সরঞ্জাম ইত্যাদি সঠিক সময়ে সঠিক লোকেদের কাছে সরবরাহ করার জটিল কাজটি এই অনন্য ব্যবস্থার মাধ্যমে সম্ভব হয়েছে।



চিত্র: ওষুধ শিল্পে ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থার ধাপসমূহ

বিশ্বের মোট ওষুধ উৎপাদনের প্রায় দশ শতাংশ ভারত প্রজাতন্ত্রের। এছাড়াও, ২০০ টিরও বেশি দেশ তাদের টিকা এবং জেনেরিক ওষুধের চাহিদার জন্য ভারতের উপর নির্ভরশীল। অপ্রীতিকর খবর হল যে বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (WHO) ইতিমধ্যেই ইঙ্গিত দিয়েছে যে বিশ্বজুড়ে পাওয়া মোট নকল ওষুধের পঁয়ত্রিশ শতাংশ ভারত থেকে আসে। স্বাস্থ্যসেবা বাস্তবতায় নকল ওষুধের এই প্রবাহ রোগীদের জীবনকে ঝুঁকির মধ্যে ফেলে। এটি ওষুধ কোম্পানিগুলির মুনাফাও হ্রাস করে, যা শেষ পর্যন্ত তাদের ওষুধ গবেষণার বাজেট কমাতে এবং ওষুধের দাম বাড়াতে বাধ্য করে। ভারতের পরিস্থিতি উল্লেখযোগ্যভাবে আরও কঠিন, কারণ দেশীয় ওষুধ বাজারের পঁচিশ শতাংশই নকল ওষুধ। WHO সম্প্রতি একটি প্রতিবেদন প্রকাশ করেছে যেখানে উল্লেখ করা হয়েছে যে, ভারতের মতো উন্নয়নশীল দেশে, দশটি থেরাপিউটিক পণ্যের মধ্যে একটি অগ্রহণযোগ্য কারণ এটি নকল। এটি আমাদের বিদ্যমান ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থাকে নির্ভুল করার জন্য একটি সমাধান নিয়ে আসতে অনুপ্রাণিত করেছে যাতে বর্তমান ব্যবস্থায় নকল ওষুধ প্রবর্তনের প্রতিটি সুযোগ ব্যর্থ হয়। বিভিন্ন মাধ্যমে বাজারে নকল ওষুধ প্রবেশ করানো যেতে পারে, যেখানে স্থানীয় পরিবেশক এবং ফার্মাসিস্টরা প্রধান। একজন ফার্মাসিস্ট অননুমোদিত ডিলারদের কাছ থেকে কম দামে নকল ওষুধ কিনতে পারেন এবং প্রচুর পরিমাণে অর্থ উপার্জন করতে পারেন। একইভাবে, স্থানীয় পরিবেশক বা আঞ্চলিক পরিবেশক চ্যানেলটি অজান্তে বা অসাবধানতাবশত জাল ওষুধের উৎস হতে পারে।



চিত্র: একটি সাধারণ ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থা

রোগীর জীবনের বিনিময়ে নকল ওষুধের বাজার ক্রমশ সমৃদ্ধ হচ্ছে, এবং রাষ্ট্রীয় ব্যবস্থা নকল ওষুধের এই অনৈতিক ব্যবসা রোধ বা প্রতিহত করতে অক্ষম। নকল ওষুধের ব্যবসায় বিনিয়োগের তুলনায় লাভ প্রচুর, যা নকল ওষুধ মافیয়ারদের প্রেরণার একটি শক্তিশালী উৎস, এবং একটি নির্ভরযোগ্য এবং দক্ষ নজরদারি ব্যবস্থার অভাব এই অন্যায় ব্যবসাকে আরও উৎসাহিত করে।

নকল ওষুধের হুমকি ছাড়াও ভারতীয় ওষুধ বাজারের সাথে আরও অনেক সমস্যা জড়িত। রোগীরা অনেক সময় জানেন না যে খুচরা বিক্রেতার কাছ থেকে তারা যে ওষুধ পাচ্ছেন তা তাদের ডাক্তারের প্রেসক্রিপশনের সাথে মিলে যাচ্ছে কিনা। যে দেশে প্রায় ১০,০০০ নাগরিকের জন্য মাত্র একজন

চিকিৎসক পাওয়া যায়, সেখানে ডাক্তারের কাছে ফিরে যাওয়া এবং কেনা ওষুধ যাচাই করা আবাস্তব। আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ সমস্যা হল বেসরকারি হাসপাতালে ভর্তি রোগীদের কাছে একই ওষুধ একাধিকবার বিক্রি করা।

জানা গেছে যে কিছু হাসপাতাল রোগীদের সেবা প্রদানকারীদের অপ্রয়োজনীয় ওষুধ কিনতে বলে, এবং পরে, হাসপাতালের কর্মীরা এই অব্যবহৃত ওষুধগুলি হাসপাতাল-নিয়ন্ত্রিত ফার্মেসি দোকানগুলিতে পাচার করে। এইভাবে, হাসপাতালগুলি অর্থপ্রদানকারী এবং সরবরাহকারীদের কাছ থেকে অতিরিক্ত চার্জ নেয় এবং চিকিৎসা সুবিধাগুলি জনগণের কাছে অসাধ্য করে তোলে। ওষুধ বিক্রির স্বতন্ত্র রেকর্ড রাখার জন্য কোনও নির্ভরযোগ্য ব্যবস্থা না থাকার কারণে এটি সম্ভব হয়।

আরেকটি বড় সমস্যা হলো খুচরা বিক্রেতা কর্তৃক চিকিৎসকের প্রেসক্রিপশন ছাড়াই ক্রেতার কাছে মাদকদ্রব্য বিক্রি করা। যদিও এই অভ্যাস রোধে সরকারি যন্ত্রপাতি কর্তৃক প্রতিরোধমূলক পদক্ষেপ নেওয়া হচ্ছে, তবুও কোনও উদ্যোগই এখনও কার্যকর প্রমাণিত হয়নি।

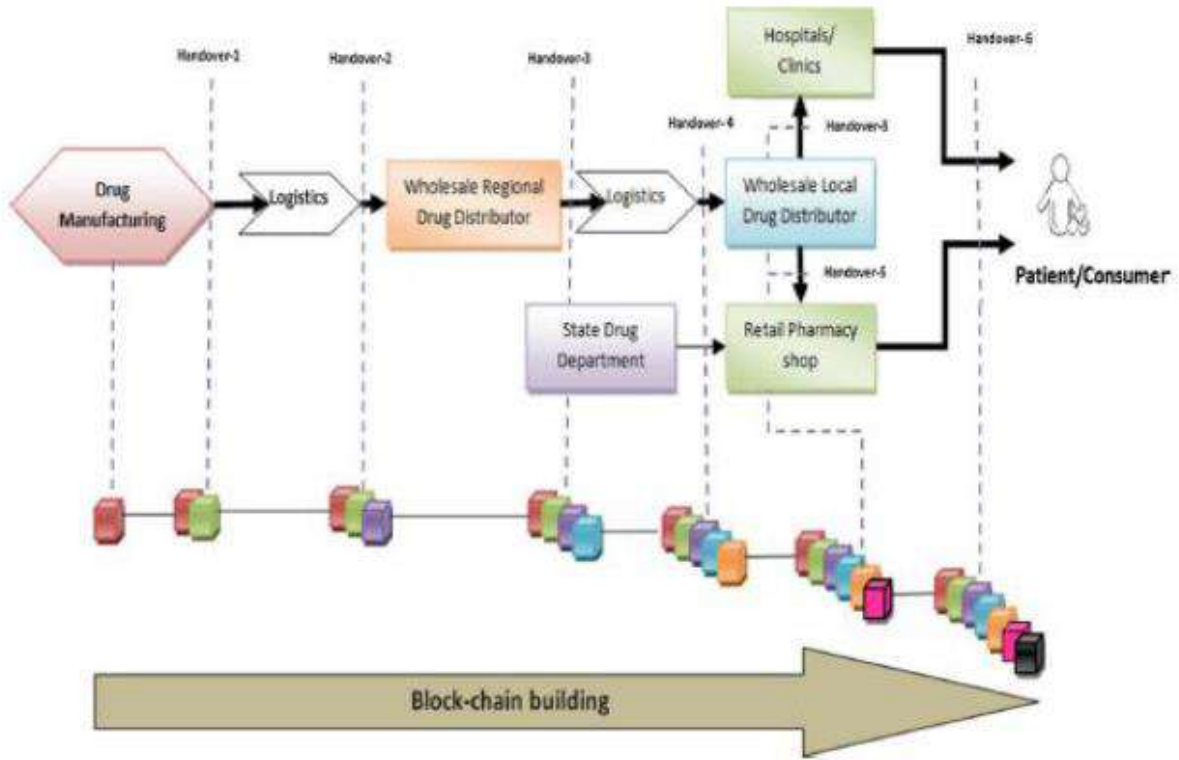
সরকারি হাসপাতাল থেকে ওষুধ পাচার করে চিকিৎসা বাজারে কম দামে বিক্রি করা একটি বড় সমস্যা যা প্রকৃত সুবিধাভোগীকে বিনামূল্যে বা ভর্তুকিযুক্ত ওষুধ গ্রহণ থেকে বিরত রাখে। পরিশেষে, নবজাতক শিশুদের দেওয়া নকল টিকার প্রাপ্যতা প্রজন্মের স্বাস্থ্য এবং জীবনকে ঝুঁকির মুখে ফেলে।

যদিও ভারতের বিভিন্ন হাসপাতাল রোগীদের এবং তাদের ফার্মেসি দোকানগুলির চিকিৎসা প্রক্রিয়া পরিচালনা এবং সহজতর করার জন্য তাদের স্থানীয় EHN বাস্তবায়ন করেছে, তবুও রোগীদের দ্বারা কেনা ওষুধের সত্যতা এখনও সন্দেহজনক। একইভাবে, বিভিন্ন ওষুধ শিল্প তাদের অভ্যন্তরীণ প্রক্রিয়াগুলি নির্বিল্পে পরিচালনার জন্য বৃহৎ আইটি সিস্টেম বাস্তবায়ন করেছে। তবুও, শেষ গ্রাহকের এমন কোনও সিস্টেমে অ্যাক্সেস নেই যার মাধ্যমে তিনি ওষুধের উৎপাদন থেকে শুরু করে পরিবেশক এবং খুচরা বিক্রেতাদের মাধ্যমে রোগীর কাছে ওষুধ-সম্পর্কিত তথ্য রেকর্ড করার প্রয়োজনীয়তাগুলি পরীক্ষা করতে পারেন। এই ধরনের একটি লেজার ওষুধের সত্যতা ট্র্যাক করতে সাহায্য করবে এবং ওষুধের জীবনচক্র শেষ না হওয়া পর্যন্ত উৎপাদিত ওষুধের সামগ্রিক ইনভেন্টরি চেক রাখবে। এই ধরনের একটি বিস্তৃত সিস্টেম বাস্তবায়নের সময় একটি প্রাথমিক উদ্বেগ বিশ্বাস থেকে উদ্ভূত হয়। একটি কেন্দ্রীভূত সার্ভার বা সিস্টেমকে ওষুধের এই ধরনের লেনদেন পরিচালনা করার জন্য বিশ্বাস করা যায় না। এই ধরনের একটি কেন্দ্রীভূত সিস্টেমের সমস্যা হল এটি ব্যর্থতার একটি একক বিন্দু প্রদান করে, যা এত বৃহৎ-স্কেল তথ্য-নিবিড় নেটওয়ার্ক বাস্তবায়নের সময় অব্যাহত। সমাধান হল ঔষধি তথ্য রেকর্ডের নিরাপত্তা এবং অপরিবর্তনীয়তা নিশ্চিত করার জন্য পর্যাপ্ত ক্রিপ্টোগ্রাফিক ব্যবস্থা ব্যবহার করে একটি বিকেন্দ্রীভূত সিস্টেমে উপরোক্ত প্রয়োজনীয়তাগুলি বাস্তবায়ন করা। সৌভাগ্যবশত, ব্লকচেইন প্রযুক্তি একটি বিকেন্দ্রীভূত প্ল্যাটফর্ম প্রদান করে এবং বিভিন্ন কম্পিউটার নোডে রক্ষিত খাতা সুরক্ষিত করে।

একটি সাধারণ ভারতীয় ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থার উদাহরণ দিয়ে অন্তর্নিহিত পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করা হয়েছে। প্রথম ধাপে, একটি ওষুধ একটি প্রকৃত উৎপাদন কেন্দ্রে তৈরি করা হয়, যা দেশ এবং বিদেশে ছড়িয়ে থাকা অনেক আঞ্চলিক পরিবেশকদের কাছে সঠিক বিতরণ চ্যানেল অনুসরণ করে। এরপর, আঞ্চলিক পরিবেশকরা স্থানীয় পরিবেশকদের কাছে কার্টনগুলি পাঠান। অবশেষে, স্থানীয় পরিবেশকরা বেশ কয়েকটি ফার্মেসি দোকান এবং হাসপাতালে ওষুধের ব্যাচ হস্তান্তর করেন, যা রোগীদের চাহিদা পূরণ করে। এই ওষুধ বিতরণ ইকোসিস্টেমটি পূর্ববর্তী চিত্রে দেখানো হয়েছে। এখানে ওষুধের উৎপাদন এবং প্যাকেজিংয়ের সময় (ট্যাবলেট, সিরাপের বোতল, ইনজেকশন, ক্যাপসুল), প্রস্তাবিত ব্যবস্থায় প্রতিটি বিক্রয়যোগ্য ইউনিট, উপ-প্যাকেট এবং পাইকারি কার্টনের সাথে একটি অনন্য QR কোড সংযুক্ত করতে হবে।

QR কোডে ওষুধের গঠন, প্রস্তুতকারকের নাম এবং লাইসেন্স, উৎপাদনের তারিখ, মেয়াদ শেষ হওয়ার তারিখ, ব্যাচ নম্বর, এই ব্যাচে উৎপাদিত মোট পরিমাণ এবং লজিস্টিক পার্টনারের তথ্যের মতো তথ্য থাকে। QR কোডিং হল প্রস্তাবিত ব্যবস্থার অপরিহার্য পদক্ষেপ, যা সরবরাহ শৃঙ্খলে নকল ওষুধের প্রবেশ রোধ করে। বিভিন্ন বিতরণ পয়েন্টে ওষুধ হস্তান্তর শুধুমাত্র গ্রহণকারীর দ্বারা ওষুধের সত্যতা যাচাই করার পরেই ব্লকচেইনে রেকর্ড করা হয়। বাজারে নকল ওষুধের উৎপাদন এবং অনুপ্রবেশ রোধ করার জন্য প্রস্তাবিত সিস্টেমের ব্লকচেইন-ভিত্তিক বাস্তবায়নে অনুসরণ করা প্রক্রিয়াটিকে পাঁচ-পদক্ষেপের প্রক্রিয়া হিসাবে ব্যাখ্যা করা হয়েছে:

1. ধরুন, একটি নিবন্ধিত ওষুধ উৎপাদনকারী ইউনিট একটি ব্যাচে ১০০টি কার্টন একটি নির্দিষ্ট ওষুধ উৎপাদন করে। যেহেতু প্রতিটি কার্টন একই ব্যাচে উৎপাদিত হয়, তাই এটির ব্যাচ নম্বর একই হবে। তবে, একটি অনন্য কার্টন নম্বর প্রতিটি কার্টনকেও শনাক্ত করবে। একইভাবে, প্রতিটি কার্টনে স্বতন্ত্রভাবে চিহ্নিত সাব-প্যাকেট থাকবে, ইত্যাদি। এই তথ্য একটি ব্লকচেইন নেটওয়ার্কের মাধ্যমে রক্ষণাবেক্ষণ করা খাতায় লিপিবদ্ধ করা হয়।
2. একই উৎপাদন ইউনিট উৎপাদিত ১০০টি কার্টন তার নিবন্ধিত লজিস্টিক পার্টনারের কাছে হস্তান্তর করে। এই মিথস্ক্রিয়ার সময়, লজিস্টিক পার্টনার কার্টনগুলির সত্যতা যাচাই করবে এবং কার্টনগুলিকে খাঁটি ঘোষণা করার পরেই কেবল চালান গ্রহণ করবে। ব্লকচেইনের এই লেজারটি এখন এই নতুন হস্তান্তরের মাধ্যমে আপডেট করা হবে। যদি লজিস্টিকে আরও লজিস্টিক পার্টনার থাকে, তাহলে প্রতিটি হস্তান্তরের জন্য একই লেজার আপডেট প্রক্রিয়া অনুসরণ করা হবে। এই পদক্ষেপটি সরবরাহ শৃঙ্খলে চালান প্রবাহের ধারাবাহিকতা নিশ্চিত করবে।
3. চালানোর সত্যতা যাচাইয়ের পর আঞ্চলিক পরিবেশকরা লজিস্টিক অংশীদারদের কাছ থেকে ওষুধের চালান গ্রহণ করবেন। মনে রাখবেন যে এই পর্যায়ে, বিভিন্ন আঞ্চলিক পরিবেশকরা বিভিন্ন পরিমাণে ওষুধের চালান গ্রহণ করবেন। প্রতিটি নতুন হস্তান্তরের সাথে সাথে লেজারটিও নিজেই আপডেট করবে। এই পদক্ষেপ নিশ্চিত করবে যে সঠিক পরিমাণে খাঁটি ওষুধ সরবরাহ শৃঙ্খলে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে বিতরণ করা হয়েছে।
4. আঞ্চলিক পরিবেশকরা স্থানীয় পরিবেশকদের কাছে প্রয়োজনীয় পরিমাণে ওষুধ হস্তান্তর করবেন, যারা ফার্মাসিস্ট এবং হাসপাতালে তা বিতরণ করবেন। এই উভয় হস্তান্তর ব্লকচেইন-ভিত্তিক লেজারেও নিবন্ধিত হবে।
5. শ্রেণিবিন্যাসের নিচের দিকে, গ্রাহক একটি ফার্মেসি থেকে প্রয়োজনীয় ওষুধ চাইবেন এবং ওষুধের উপর ছাপানো QR কোড ব্যবহার করে সত্যতা পরীক্ষা করবেন। যদি ওষুধের সত্যতা যাচাই না করা হয় তবে গ্রাহক ওষুধ কিনতে অস্বীকার করবেন। রোগী একবার ওষুধ কিনে ফেললে, একই লেনদেন খাতায় আপডেট করা হবে। এই মুহুর্তে, বিক্রিত ওষুধটি তার সরবরাহ শৃঙ্খলের জীবনচক্র সম্পন্ন করেছে।



চিত্র: ব্লকচেইন ভিত্তিক প্রস্তাবিত সিস্টেম

টিকা এমন একটি উপাদান যা রোগের প্রতি ইমিউনোলজিক্যালি মধ্যস্থতাকারী প্রতিরোধ তৈরি করে, কিন্তু অগত্যা সংক্রমণ নয়। টিকাগুলি সাধারণত নিহত বা ক্ষয়প্রাপ্ত জীব বা জীবের উপ-ইউনিট, অথবা রোগজীবাণুর ডিএনএ এনকোডিং অ্যান্টিজেনিক প্রোটিন দিয়ে তৈরি। সাব-ইউনিট টিকাগুলি, যদিও অ্যান্টিবডিগুলির সাথে প্রতিক্রিয়া করার ক্ষেত্রে ব্যতিক্রমীভাবে নির্বাচনী এবং নির্দিষ্ট, প্রায়শই অ্যান্টিবডির এপিটোপিক সনাক্তকরণ কেন্দ্রের পরিবর্তনের মতো পরিস্থিতিতে এই ধরনের প্রতিক্রিয়া দেখাতে ব্যর্থ হয় এবং দুর্বল ইমিউনোজেনিক হয়। যাইহোক, প্রোটিন, কার্বোহাইড্রেটের মতো কার্যকর জীবের উপ-ইউনিটগুলির নির্বাচনীতা এবং নির্দিষ্টতাকে শক্তিশালী এবং দীর্ঘস্থায়ী ইমিউন প্রতিক্রিয়া তৈরির জন্য কাজে লাগানো যেতে পারে, যাতে রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থায় তাদের সরবরাহ করা যায় যাতে একটি নির্দিষ্ট এবং শক্তিশালী ইমিউন প্রতিক্রিয়া তৈরি হয়। এই এপিটোপগুলি কেবল সংক্রামক রোগের বিরুদ্ধেই নয়, হেপাটাইটিস সি বা ক্যান্সারের মতো দীর্ঘস্থায়ী রোগের বিরুদ্ধেও টিকা তৈরি করতে পারে।

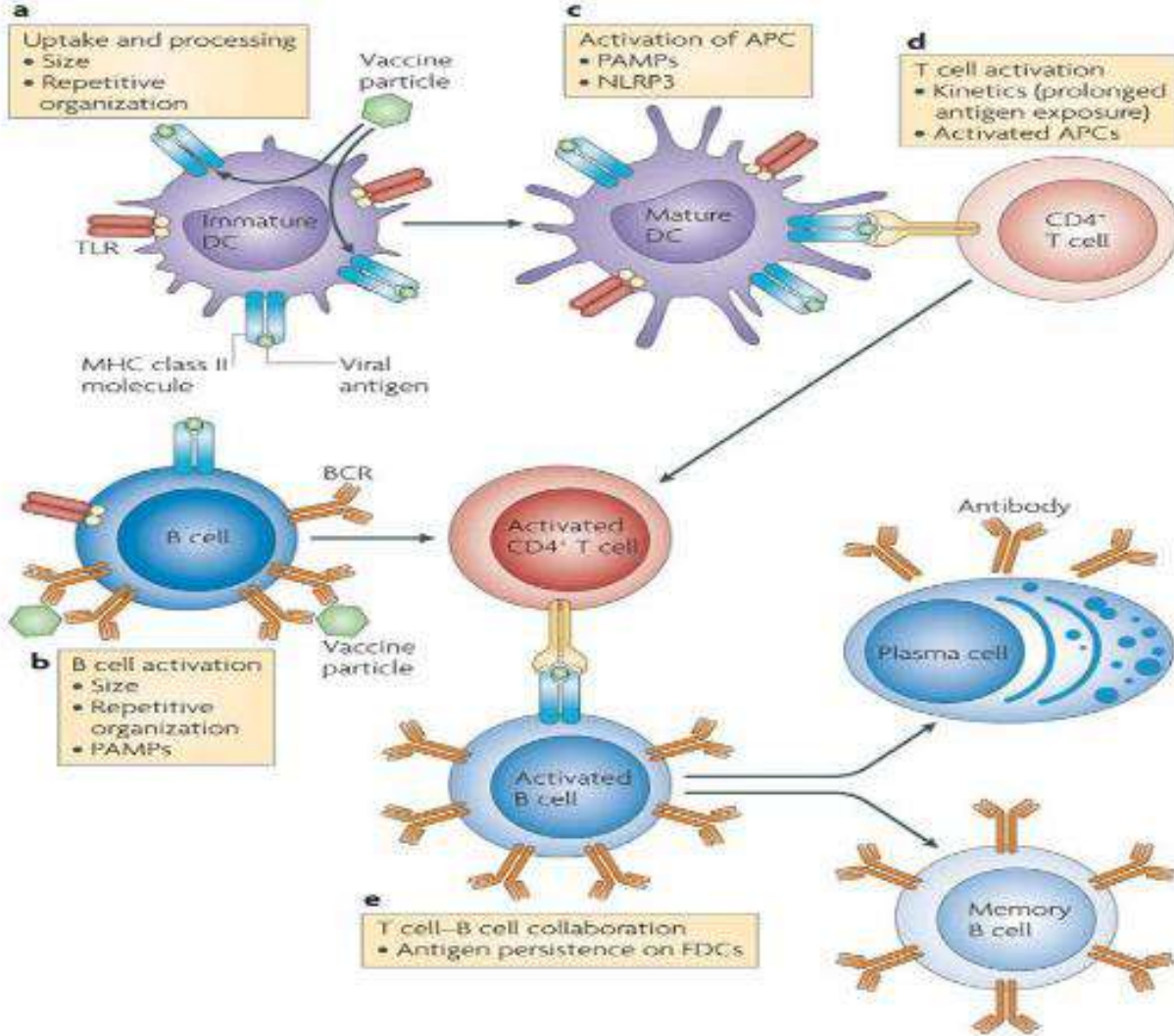
কার্যকর প্রতিরক্ষামূলক রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরি করার জন্য, এই টিকাগুলিতে "অ্যাডজুভেন্টস" নামক এজেন্ট ব্যবহার করে বৃদ্ধি করা প্রয়োজন। বিশ্বাস করা হয় যে অ্যাডজুভেন্টস প্রসবের জন্য এজেন্টের সাথে জটিল গঠন করে কাজ করে, যেখান থেকে ইমিউনোজেন ধীরে ধীরে নিঃসৃত হয়। টিকা সরবরাহ ব্যবস্থা (যেমন, ইমালসন, মাইক্রো পার্টিকেল, ইমিউন-স্টিমুলেটিং কমপ্লেক্স, ISCOM, লাইপোসোম)। ইমিউনোস্টিমুলেটরি অ্যাডজুভেন্টস: রোগজীবাণুগুলির সংরক্ষিত আণবিক প্যাটার্নগুলি রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতাকে উদ্দীপিত করে কারণ এগুলি মূলত বি-কোষে অবস্থিত টোল রিসেপ্টর, স্তন্যপায়ী প্রাণীর ডেনড্রাইটিক কোষ (যেমন, ডিএনএ ধারণকারী অমিথাইলেটেড CpG) এর মতো প্যাটার্ন স্বীকৃতি রিসেপ্টর দ্বারা চিহ্নিত করা হয়।

অ্যাডজুভেন্টগুলি অ্যান্টিজেনের ইমিউনোস্টিমুলেটরি বৈশিষ্ট্যকে শক্তিশালী করে, একই সাথে অ-ইমিউনোজেনিক, অ-বিষাক্ত এবং জৈব-জলীয় হয়। অ্যালুমিনিয়াম লবণ যেমন অ্যালুমিনিয়াম হাইড্রোক্সাইড, অ্যালুমিনিয়াম ফসফেট, তেল ইমালসন যেমন ফ্রন্ডের অসম্পূর্ণ অ্যাডজুভেন্ট, কণা পদার্থ যেমন ISCOM এবং সিন্থেটিক পলিনিউক্লিওটাইড হল অন্যান্য ধরনের অ্যাডজুভেন্ট।

ভ্যাকসিন ডেলিভারি সিস্টেম:

ফ্রন্ডের [1] অ্যাডজুভেন্টের মতো তেল-ভিত্তিক অ্যাডজুভেন্ট থেকে অ্যান্টিজেন সরবরাহের ফলে ভ্যাকসিনের ডোজের সংখ্যা হ্রাস পায়, তবে ইনজেকশন সাইটে গ্রানুলোমা ইনডাকশনের মতো বিষাক্ততার কারণে, এই ধরনের অ্যাডজুভেন্টগুলি ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয় না। মানুষের ব্যবহারের জন্য FDA-অনুমোদিত অ্যাডজুভেন্টগুলি হল অ্যালুমিনিয়াম হাইড্রোক্সাইড এবং অ্যালুমিনিয়াম ফসফেট যা অ্যালুমিনিয়াম আকারে থাকে। অতএব, নিরাপদ এবং শক্তিশালী অ্যাডজুভেন্টগুলির অনুসন্ধানের ফলে অ্যান্টিজেনটি ডেলিভারি সিস্টেমে তৈরি হয় যা দ্রবণ আকারের পরিবর্তে কণা আকারে অ্যান্টিজেন পরিচালনা করে।

Class – 14



চিত্র:

- অ্যান্টিজেন প্রক্রিয়াকরণ সহজতর হয় যদি অ্যান্টিজেনগুলি কণায়ুক্ত হয় এবং তাদের পৃষ্ঠের পুনরাবৃত্তিমূলক সংগঠন থাকে, যা ফ্যাগোসাইটোসিস বৃদ্ধি করে এবং সহজাত হিউমোরাল ইমিউন সিস্টেমের অন্যান্য অণুগুলিকে পরিপূরক এবং নিয়োগ করার ক্ষমতা বৃদ্ধি করে।
- B কোষ সক্রিয়করণ অ্যান্টিজেন দ্বারাও সহজতর হয় যাদের পৃষ্ঠের পুনরাবৃত্তিমূলক সংগঠন থাকে (B কোষ রিসেপ্টর (BCR) এর ক্রস-লিংকিং এবং পরিপূরক সক্রিয়করণের মাধ্যমে), যা 20-200 nm আকারের (যা তাদের লিম্ফাটিক সিস্টেমে সরাসরি অ্যাক্সেসের অনুমতি দেয়) এবং যার মধ্যে প্যাথোজেন-সম্পর্কিত আণবিক প্যাটার্ন (PAMP) থাকে।
- টোল-লাইক রিসেপ্টর (TLR) বা অন্যান্য প্যাটার্ন-রিকগনিশন রিসেপ্টর (যেমন NOD-লাইক রিসেপ্টর ফ্যামিলি পাইরিন ডোমেন-ধারণকারী প্রোটিন 3 (NLRP3)) দ্বারা PAMP সনাক্তকরণ দ্বারা, অথবা অন্যান্য প্রক্রিয়া দ্বারা অ্যান্টিজেন-উপস্থাপক কোষ (APC) সক্রিয়করণ সহজতর হয়।
- টি কোষ সক্রিয়করণ ডিপো-গঠনকারী সহায়ক বা সম্ভবত টিকাদান পদ্ধতির মাধ্যমে অ্যান্টিজেনের দীর্ঘায়িত উপস্থিতি দ্বারা সহজতর হয়।
- অ্যান্টিবডি-উৎপাদনকারী প্লাজমা কোষ এবং স্মৃতি বি কোষ তৈরির জন্য টি কোষ-বি কোষের সহযোগিতা অপরিহার্য, তবে এই মিথস্ক্রিয়াকে প্রভাবিত করে এমন কারণগুলি সম্পর্কে খুব বেশি কিছু জানা যায়নি। ফলিকুলার ডেনড্রাইটিক কোষ (FDC) -এ অ্যান্টিজেনের স্থায়িত্ব বৃদ্ধিকারী কারণগুলি সম্ভবত উপকারী হবে। DC, ডেনড্রাইটিক কোষ।

নিয়ন্ত্রিত ওষুধ সরবরাহ ব্যবস্থা হিসেবে টিকা তৈরির অন্যান্য কারণগুলি নিম্নরূপ:

- প্রচলিত টিকাদান পদ্ধতিতে টিকাদান ব্যর্থতা, যার মধ্যে রয়েছে প্রাথমিক ডোজ এবং বুস্টার ডোজ, কারণ রোগীরা পরবর্তী ডোজগুলিকে অবহেলা করে।

- অন্যদিকে, টিকা সরবরাহ ব্যবস্থা অ্যান্টিজেনের ডোজ অন্তর্ভুক্ত করার অনুমতি দেয় যাতে বুস্টার ডোজ আর প্রয়োজন হয় না কারণ অ্যান্টিজেনগুলি নিয়ন্ত্রিত পদ্ধতিতে ধীরে ধীরে মুক্তি পায়।
- রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থায় অ্যান্টিজেনগুলির স্থানিক এবং অস্থায়ী উপস্থাপনা নিয়ন্ত্রণ করুন, সরাসরি প্রতিরোধ কোষগুলিতে তাদের লক্ষ্যবস্তু প্রচার করে।

টিকা সরবরাহ ব্যবস্থাকে নিম্নরূপে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে

কঠিন কণা: টিকা সরবরাহের জন্য মাইক্রোস্ফিয়ার এবং লাইপোস্ফিয়ারের মতো কঠিন কণা ব্যবস্থা ব্যবহার করা হচ্ছে [সারণী] এই সত্যের উপর ভিত্তি করে যে অল্প ক্ষুদ্র কণার জন্য একটি অসম্পূর্ণ বাধা। এম-কোষ দ্বারা গ্রহণ করার সময় এই ধরনের কণায় আটকে থাকা অ্যান্টিজেনগুলি রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরি করতে পারে।

সারণী: বিভিন্ন রুটে পলিমারিক মাইক্রোকণার ভ্যাকসিন সরবরাহ

Delivery of vaccines by polymeric microparticles through different routes

Antigen	Polymer	Particle size (μm)	Route of delivery
<i>B. pertussis fimbriae</i> ^[9]	PLGA	0.8-5.3	IP, PO
<i>B. pertussis hemagglutinin</i>	PLGA	1	IN
Diphtheria toxoid ^[10]	PLGA	30-100	IM
Influenza virus, formalinized	PLGA	2.2-10.8	SC AND PO
Tetanus toxoid ^[11]	PLA and PLGA	10-60	SC
Vibrio cholera cell-free lysate	PLGA	1-10	PO AND IT

PLGA = Poly (lactic-co-glycolic acid); PLA = Poly (lactic acid); PS = Poly (styrene); PMMA = Poly (methyl methacrylate); IP = Intraperitoneal; IN = Intranasal; IM = Intramuscular; SC = Subcutaneous; PO = Peroral; IT = Intrathecal

মাইক্রোস্ফিয়ার, কনফোকাল মাইক্রোস্ফিয়ার, ইলেকট্রন মাইক্রোস্ফিয়ার, টিস্যু থেকে পলিমার নিষ্কাশন এবং তারপরে জেল পারমিয়েশন ক্রোমাটোগ্রাফি দ্বারা পরিমাণ নির্ধারণ, ফ্লো সাইটোমেট্রির মতো পদ্ধতিগুলি নির্দেশ করে যে $<10 \mu\text{m}$ ব্যাসের মাইক্রোস্ফিয়ারগুলি মৌখিক প্রশাসনের 1 ঘন্টার মধ্যে অন্ত্রের সাথে সম্পর্কিত লিম্ফয়েড টিস্যুতে (GALT) প্রবেশ করতে পারে এবং নিয়ন্ত্রিত মুক্তির ভ্যাকসিন প্রয়োগের জন্য অ্যান্টিজেন বাহক হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।

কণার আকার: মাইক্রোস্ফিয়ার সিস্টেম তৈরির সময় এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ বিবেচ্য বিষয় কারণ এটি তাদের শোষণ এবং মুক্তিকে প্রভাবিত করে, এবং তাই রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার প্রতিক্রিয়া। ছোট ($<10 \mu\text{m}$) মাইক্রোস্ফিয়ার, তাদের বৃহৎ পৃষ্ঠ-থেকে-ভর অনুপাতের কারণে, ফ্যাগোসাইটিক অ্যাক্সেসর কোষগুলিতে অ্যান্টিজেনের বহির্কোষীয় বিতরণকে সহজতর করতে সক্ষম, যার ফলে দ্রুত মুক্তি এবং অ্যান্টিজেন প্রক্রিয়াকরণ বৃদ্ধি পায়। বৃহত্তর কণাগুলি ম্যাক্রোফেজ দ্বারা ফ্যাগোসাইটোসিস করা যেত না যতক্ষণ না তারা ছোট ধ্বংসাবশেষে বিভক্ত হয়। বৃহত্তর এবং ছোট কণার সংমিশ্রণ অ্যান্টিজেন মুক্তির জন্য একটি পালসেটাইল প্যাটার্ন তৈরি করতে পারে, এইভাবে প্রাইম এবং বুস্টার শট জড়িত একটি টিকাদান প্রক্রিয়া অনুকরণ করে।

লাইপোসোমাল ডেলিভারি সিস্টেম: লাইপোসোম এবং তাদের ডেরিভেটিভস, "লাইপোপলেক্স" (লাইপোসোম/ডিএনএ কমপ্লেক্স), হল ফসফোলিপিড বাইলেয়ারের ফাঁপা গোলাকার গঠন যা জলীয় কম্পার্টমেন্টে হাইড্রোফিলিক মোয়েটিস এবং লিপিড বাইলেয়ারে হাইড্রোফোবিক মোয়েটিসকে কোলোস্টেরল দিয়ে আটকে রাখতে সক্ষম, যা বাইলেয়ারকে দৃঢ়তা প্রদান করে। তবে, ডিএনএ-তে ঋণাত্মক চার্জ দ্বারা লাইপোসোমের ধনাত্মক চার্জকে নিরপেক্ষ করার কারণে লাইপোপলেক্সগুলি সংরক্ষণের সময় একত্রিত হওয়ার প্রবণতা থাকে। লাইপোসোম/প্রোটামিন/ডিএনএ (এলপিডি) গঠনের মাধ্যমে এই অসুবিধা দূর করা হয়। প্রোটামিন হল একটি আর্জিনিন-সমৃদ্ধ পেপটাইড। ডিএনএ ধনাত্মক লিপিডের সাথে জটিল হওয়ার আগে এটি ডিএনএর সাথে ঘনীভূত হয়, যার ফলে প্রস্তুতিতে স্থিতিশীলতা আসে।

Antigen	Result
BSA as a model antigen ^[14]	Increased IgG and sIgA after nasal administration of liposomes in mice
Diphtheria, tetanus, HAV, HBV and influenza ^[15]	Shows good immunogenicity and tolerance in humans
Hepatitis-A virus, formalin inactivated	Protective antibody levels in clinical trials; currently marketed in Europe
HIV-1, subunit from gp-120 ^[16]	Induces humoral and cellular immunity after both oral and IM administration
<i>P. falciparum</i> circumsporozoite protein ^[17]	Cytotoxic T-cell lymphocytes and an antibody response inhibited sporozoite invasion of hepatoma cells <i>in vitro</i>
<i>Vibrio cholera</i> cell-free lysate	Liposome vaccines were effective orally and parenterally

ভাইরাস, প্রোটিন, গ্লাইকোপ্রোটিন, নিউক্লিক অ্যাসিড, কার্বোহাইড্রেট এবং লিপিডগুলিকে কোষীয় এবং উপকোষীয় স্তরে আটকে রাখা যেতে পারে এবং লক্ষ্যবস্তু করে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরি করতে পারে।

সারণী: লাইপোসোমাল ডেলিভারি সিস্টেমের বর্তমান গবেষণা

ইমিউনোস্টিমুলেটরি কমপ্লেক্স: স্যাপোনিন, কোলেস্টেরল, ফসফোলিপিড এবং ইমিউনোজেন, সাধারণত প্রোটিন, মিশ্রিত হলে ISCOMগুলি স্বতঃস্ফূর্তভাবে গোলাকার, খোলা খাঁচার মতো কমপ্লেক্স তৈরি করে এবং সাধারণত 30-80 nm ব্যাস ধারণ করে। ISCOMগুলি ভাইরাস কণার কিছু দিক, যেমন তাদের আকার এবং পৃষ্ঠের প্রোটিনের অবস্থান, স্যাপোনিনের শক্তিশালী ইমিউনোস্টিমুলেটরি কার্যকলাপের সাথে একত্রিত করে। অন্যান্য ভ্যাকসিন সহায়কগুলির বিপরীতে, ISCOMগুলি একই সাথে উচ্চ স্তরের অ্যান্টিবডি এবং শক্তিশালী T কোষ প্রতিক্রিয়া প্রচার করে একটি বিস্তৃত রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি করতে দেখা গেছে, যার মধ্যে রয়েছে বর্ধিত সাইটোকাইন নিঃসরণ এবং বিভিন্ন পরীক্ষামূলক প্রাণী মডেলে সাইটোটক্সিক T লিম্ফোসাইট প্রতিক্রিয়া সক্রিয়করণ এবং এখন পর্যায়। এবং II মানব পরীক্ষায় অগ্রসর হয়েছে।

ক্রনহ্যাম এবং মারডিন ক্ল্যামাইডিয়া সংক্রমণের বিরুদ্ধে দ্বি-পদক্ষেপের টিকাদান পদ্ধতি বর্ণনা করেছেন যা প্রাথমিকভাবে ক্ল্যামাইডিয়া প্রোটিনের প্রয়োগের মাধ্যমে এবং তারপরে ISCOM-এ ক্ল্যামাইডিয়া প্রোটিনের প্রয়োগের মাধ্যমে করা হয়। এই ধরনের ইমিউনোজেনিক রচনাগুলি ক্ল্যামাইডিয়াল ভ্যাকসিন এবং ডায়াগনস্টিক অ্যাপ্লিকেশন হিসাবে কার্যকর। অন্যান্য ISCOM-ভিত্তিক টিকাগুলি মোরাক্সেলা, হেলিকোব্যাক্টর সংক্রমণ, ক্যাম্পাইলোব্যাক্টর সংক্রমণের জন্য উদ্ভাবিত হয়।

অশ্বের ইনফলুয়েঞ্জার বিরুদ্ধে ISCOM-ভিত্তিক একটি ভেটেরিনারি ভ্যাকসিন বাণিজ্যিকভাবে পাওয়া যায়।

পলিমারিক ন্যানো পার্টিকেল: পলিমারিক ন্যানো পার্টিকেল, তাদের আকারের কারণে, মিউকোসা-সম্পর্কিত লিম্ফয়েড টিস্যু দ্বারা অগ্রাধিকারযোগ্যভাবে গ্রহণ করা হয়। নাক এবং মুখে ভ্যাকসিন সরবরাহের জন্য এগুলি ব্যাপকভাবে পর্যালোচনা করা হয়। কার্যকর টিকাদান প্ররোচিত করার জন্য অ্যান্টিজেনের সীমিত মাত্রা যথেষ্ট। অতএব, অ্যান্টিজেনের মৌখিক ডেলিভারির জন্য ন্যানো পার্টিকেলের ব্যবহার উপযুক্ত কারণ এটি প্রোটিন মুক্ত করার এবং GIT-তে এনজাইমেটিক অবক্ষয় থেকে তাদের রক্ষা করার ক্ষমতা রাখে।

ইঁদুরের ক্ষেত্রে ওভালবুমিনের সাথে মৌখিকভাবে প্রয়োগের পর জৈব-পচনশীল PACA[23] ন্যানো পার্টিকেলগুলি সিক্রেটরি ইমিউন প্রতিক্রিয়া বৃদ্ধি করে বলে প্রমাণিত হয়েছে। PMMA ন্যানো পার্টিকেলগুলি [23], যা খুব ধীরে ধীরে ক্ষয়প্রাপ্ত হয় (প্রতি বছর 30%-40%), টিকা দেওয়ার জন্য বিশেষভাবে উপযুক্ত বলে মনে হয় কারণ অ্যান্টিজেন এবং ইমিউনোকম্পিটেন্ট কোষের মধ্যে দীর্ঘস্থায়ী যোগাযোগ স্থায়ী অনাক্রম্যতা বজায় রাখার পক্ষে। M-কোষের জন্য নির্দিষ্ট MAb লেবেলযুক্ত ন্যানো পার্টিকেলগুলি ন্যানো পার্টিকুলেট ভ্যাকসিনের শোষণের মাত্রা বৃদ্ধি করে এবং এর ফলে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়।

ধাতব চেলেটিং পলিমার, যেমন পলিঅ্যামিনোকার্বক্সিলিক অ্যাসিড, যেমন EDTA (ethylenediamine tetra-acetic acid), DTPA (diethylenetriamine-pentaacetic acid), অ্যান্টিজেনিক এপিটোপ সহ নন-কোভ্যালেন্ট কমপ্লেক্স তৈরি করে এবং তাদের নিয়ন্ত্রিত ডেলিভারিতে কার্যকর।[24] জৈবিক অণুর (যেমন, প্রোটিন, পেপটাইডিক অ্যান্টিজেন, অথবা His ট্যাগ সহ ফিউশন কনস্ট্রাক্ট) অ্যামিনো- বা কার্বক্সিল-টার্মিনাসে কমপক্ষে একটি হিস্টিডিন অবশিষ্টাংশের অস্তিত্ব পলিমারের সাথে জৈবিক আবদ্ধকরণে অবদান রাখার একটি গুরুত্বপূর্ণ কারণ কারণ এটি ধাতব অ্যাফিনিটি কমপ্লেক্সে ধাতব আয়নের সাথে জৈবিক অণুর আবদ্ধকরণের উন্নত নির্দিষ্টতার দিকে পরিচালিত করে।

একটি কার্যকর প্রোফিল্যাকটিক মিউকোসাল জিন এক্সপ্রেশন ভ্যাকসিন (GXV)[25] কমপক্ষে চারটি ভিন্ন প্লাজমিড ডিএনএ দ্বারা গঠিত যা সংশ্লিষ্ট RSV অ্যান্টিজেনগুলিকে এনকোড করে, যা ন্যানোস্ফিয়ার তৈরির জন্য কাইটোসানের সাথে সমন্বিত হয়। RSV সংক্রমণের মুরিন মডেলে ইন্ট্রানাসাল রুট দ্বারা প্রদত্ত হলে, ন্যানোস্ফিয়ারগুলি ফুসফুস এবং স্প্লিনোসাইটগুলিতে RSV-নির্দিষ্ট অ্যান্টিবডি, নাকের IgA অ্যান্টিবডি, সাইটোটক্সিক টি লিম্ফোসাইট এবং IFN-গামা উৎপাদনের উল্লেখযোগ্য প্রবর্তনের ফলে ভাইরাল টাইটার হ্রাস পায়। মাল্টিভ্যালেন্ট ভ্যাকসিন গঠন হিসাবে ব্যবহৃত অন্যান্য ন্যানোক্যারিয়ার ধরণের মধ্যে রয়েছে ধাতব অক্সাইড কণা, পলিস্যাকারাইড-ভিত্তিক স্পার্মিন, অ্যালজিনেট ক্যাপসুল (যা প্রাকৃতিক পলিমার) এবং সিন্থেটিক বায়োেক্সপ্যাণ্ডেবল এবং বায়োডিগ্রেডেবল পলি (d,l-lactide-co-glycolide) কোপলিমার।

অজৈব ন্যানো পার্টিকেল: ক্যান্সারে অজৈব ন্যানো পার্টিকেলগুলি মূলত ইমেজিং কনট্রাস্ট এজেন্ট বা ফটোথার্মাল থেরাপি হিসাবে ব্যবহৃত হয়েছে। সাম্প্রতিক সময়ে, প্রাক-ক্লিনিক্যাল সেটিংসে ভ্যাকসিন হিসাবে অজৈব ন্যানো পার্টিকেলগুলির বিকাশের দিকে আগ্রহ দেখা গেছে। বেশিরভাগ অজৈব পদার্থের কণার আকার ছোট, উন্নত স্থিতিশীলতা, নিয়ন্ত্রিত টিউনাবিলিটি, বর্ধিত ব্যাপ্তিযোগ্যতা, উচ্চ ওষুধ লোডিং এবং একটি ট্রিগার রিলিজ প্রোফাইল থাকে, যা ভ্যাকসিন হিসাবে অ্যান্টিজেন সরবরাহের জন্য আদর্শ। এই নতুন প্রজন্মগুলি সাধারণত একটি অজৈব কোর এবং একটি জৈব বাইরের খোল দিয়ে তৈরি করা হয় যা হাইব্রিড অজৈব ন্যানো ম্যাটেরিয়ালগুলি বহন করতে পারে। এই বিভাগে, আমরা বাহক এবং সহায়ক উভয় হিসাবে ভ্যাকসিনগুলিতে এই অজৈব ন্যানো পার্টিকেলগুলির সাম্প্রতিক বিকাশের সংক্ষিপ্ত পর্যালোচনা করব।

Gold	West Nile virus envelope protein	West Nile virus	20–40 (spherical) 40 × 10 (rod) 40 × 40 × 40 (cubic)	Spherical, rod, and cubic
	Foot-and-mouth disease virus peptide	Foot-and-mouth	8–50	Spherical
	CpG oligodeoxynucleotide	H1N1 IAV	12	Spherical
	Streptococcus pneumoniae type 14 capsular polysaccharide	Streptococcus pneumonia	N/A	N/A
	<i>B. thailandensis</i> E264 lipopolysaccharide with Hc fragment of tetanus toxin	Burkholderia mallei	30	Spherical
Iron Oxide	M. tb fusion protein	M. tb	<20	Spherical
	Merozoite surface protein 1 (rMSP1)	Malaria		
	Mannose and HBsAg	HBV	60	Spherical
Mesoporous Silica	Soluble Worm Antigenic Preparation Antigen	<i>Schistosoma mansoni</i>	39	Spherical
	Porcine circovirus type 2 opening reading frames (PCV2-ORF2) proteins	Post-weaning multi-systemic wasting syndrome	200	Spherical
Nanoparticles	Antigens	Diseases	Size (nm)	Shape

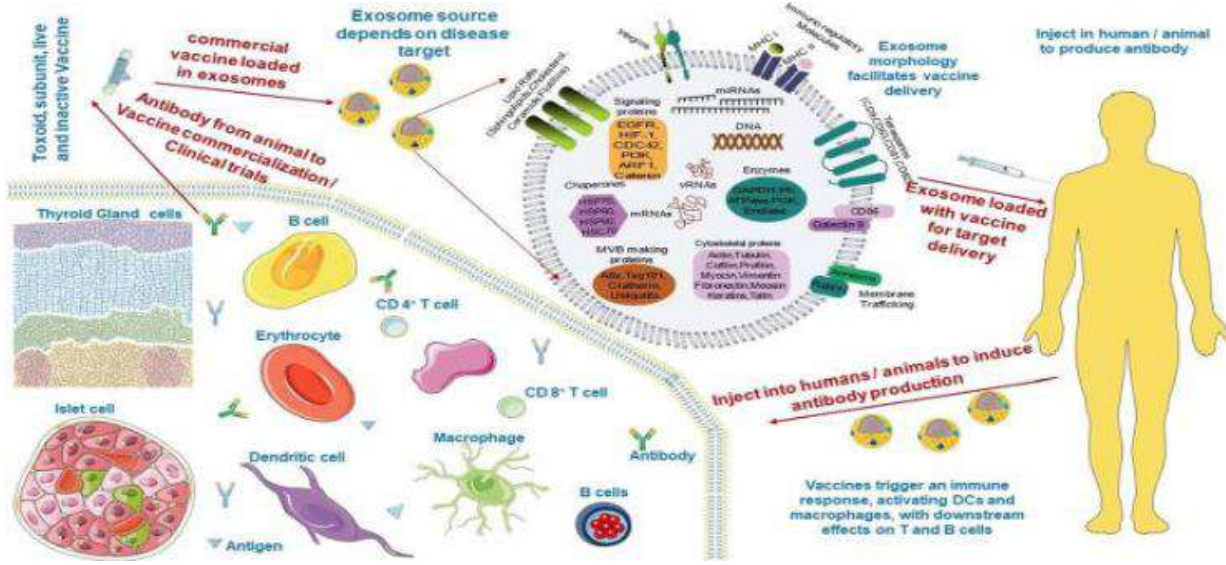
সারণী: অজৈব ন্যানো পার্টিকেলের সারণী উপস্থাপনা

ইমালসন ডেলিভারি সিস্টেম: ইমালসন হল ভিন্নধর্মী তরল সিস্টেম, যা তেলের মধ্যে জলের ইমালসন, জলের মধ্যে তেলের ইমালসন, অথবা আরও জটিল সিস্টেম যেমন জলের মধ্যে তেলের মধ্যে জলের মধ্যে একাধিক ইমালসন, মাইক্রোইমালসন, অথবা ন্যানোইমালসন হতে পারে। অ্যান্টিজেনগুলিকে জলের পর্যায়ে দ্রবীভূত করা হয় এবং উপযুক্ত ইমালসিফায়ারের উপস্থিতিতে তেলে ইমালসিফাই করা হয়। ইমালসনের নিয়ন্ত্রিত মুক্তির বৈশিষ্ট্যগুলি তেলের পর্যায়ের সাম্প্রতিকতা, তেল-থেকে-জল পর্যায়ের অনুপাত এবং ইমালসন ফোঁটার আকারের মতো বিষয়গুলির দ্বারা নির্ধারিত হয়। উদাহরণস্বরূপ, উচ্চ তেলের পরিমাণ ইনজেকশন সাইটে অপ্রয়োজনীয় জ্বালা সৃষ্টি করতে পারে এবং খুব বেশি পরিমাণে ফোঁটার আকার শারীরিকভাবে অস্থির পণ্য তৈরি করতে পারে, যার ফলে এর শেলফ লাইফ হ্রাস পায়। ইনফ্লুয়েঞ্জা ভ্যাকসিনযুক্ত স্কোয়ালিন O/W ইমালসন 1997 সালে ইতালিতে এবং 2000 সালে আরও কয়েকটি দেশে অনুমোদিত হয়েছিল।

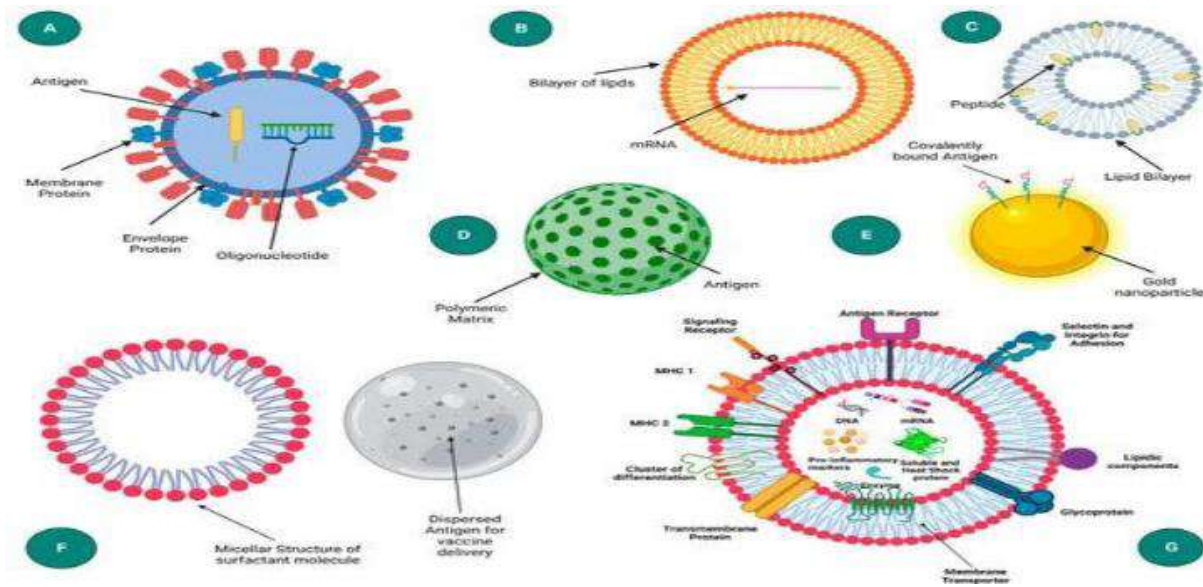
ছয়াং এবং অন্যান্যরা, [22] মডেল অ্যান্টিজেন হিসেবে ওভালবুমিন ব্যবহার করে অ্যাম্ফিফিলিক বায়োরিসোর্বেবল পলিমার পলি (ইথিলিন গ্লাইকল)-ব্লক-পলি (ল্যাকটাইড-কো-এপসিলন-ক্যাপ্রোল্যাকটোন) (PEG-b-PLACL) এর একটি অভিনব ইমালশন-টাইপ ভ্যাকসিন ডেলিভারি সিস্টেম তৈরি

করেছেন। ভৌত রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য অধ্যয়ন এবং ইন ভিট্রো রিলিজ স্টাডির ফলাফল থেকে দেখা গেছে যে PEG-b-PLACL-ইমালসিফাইড ফর্মুলেশনগুলি সমজাতীয় সূক্ষ্ম কণা দ্বারা গঠিত এবং স্থিতিশীল, পুনরুৎপাদনযোগ্য এবং তাই প্রচলিত সহায়ক পদার্থ দিয়ে তৈরি ভ্যাকসিনের তুলনায় সুবিধাজনক। ইদুরের উপর ইন ভিভো গবেষণায় দেখা গেছে যে অ্যান্টিজেন-নির্দিষ্ট অ্যান্টিবডি টাইটার এবং টি-কোষ প্রসারণশীল প্রতিক্রিয়া, সেইসাথে IFN-গামার নিঃসরণ, ওভালবুমিন-PEG-b-PLACL-ভিত্তিক ইমালশনের জন্য উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নত হয়েছিল।

এক্সোসোম-ভিত্তিক ডেলিভারি সিস্টেম: এক্সোসোম হল কোষ থেকে উদ্ভূত উপাদান যা প্রোটিন, লিপিড, জেনেটিক তথ্য, সাইটোকাইন এবং বৃদ্ধির কারণ দ্বারা গঠিত। এগুলি ইমিউন মড্যুলেশন, কোষ-কোষ যোগাযোগ এবং প্রদাহের প্রতিক্রিয়ায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। ইমিউন মড্যুলেশন ক্ষতিগ্রস্ত টিস্যুর পুনর্জন্মের উপর নিম্নমুখী প্রভাব ফেলে, ক্ষতিগ্রস্ত আবাসিক কোষগুলির বেঁচে থাকা এবং মেরামতকে উৎসাহিত করে এবং বৃদ্ধির কারণ, অ্যান্টিজেন এবং সংকেত অণুর মাধ্যমে টিউমার মাইক্রোএনভায়রনমেন্টকে উৎসাহিত করে। mRNA, miRNA, খণ্ডিত DNA, রোগের অ্যান্টিজেন এবং প্রোটিনের মতো জৈবিক বার্তাবাহক বহন করার পাশাপাশি, এক্সোসোমগুলি অভ্যন্তরীণ কোষ পরিবেশকে সংশোধন করে যা বিভিন্ন রোগের অগ্রগতি সহজতর করার জন্য নিম্নমুখী কোষ সংকেত পথগুলিকে উৎসাহিত করে এবং টিউমার-বিরোধী প্রভাব প্ররোচিত করে। এই পর্যালোচনায়, আমরা সংক্ষিপ্তসার করেছি যে ক্যান্সার এবং সংক্রামক রোগের প্রেক্ষাপটে ভ্যাকসিনগুলি কীভাবে আমাদের ইমিউন প্রতিক্রিয়াকে পরিবর্তন করে এবং ভ্যাকসিন সরবরাহের বাহন হিসেবে এক্সোসোমের সম্ভাবনাকে কীভাবে পরিবর্তন করে। প্রাক-ক্লিনিক্যাল এবং ক্লিনিক্যাল উভয় গবেষণায় দেখা গেছে যে এক্সোসোমগুলি অ্যাক্সিওজেনেসিস, প্রোগনোসিস, টিউমার বৃদ্ধি, মেটাস্টাসিস, স্ট্রোমাল কোষ সক্রিয়করণ, আন্তঃকোষীয় যোগাযোগ, সেলুলার এবং সিস্টেমিক হোমিওস্ট্যাসিস বজায় রাখা এবং অ্যান্টিজেন-নির্দিষ্ট টি- এবং বি-কোষ প্রতিক্রিয়ার মতো প্রক্রিয়াগুলিতে একটি নির্ধারক ভূমিকা পালন করে। এটি এক্সোসোম-ভিত্তিক ভ্যাকসিন বিকাশ এবং বিতরণের অগ্রগতির সারসংক্ষেপ করে এবং এই বিস্তৃত পর্যালোচনাটি বৃহত্তর ডেলিভারি বিজ্ঞান সম্প্রদায়ের জন্য একটি মূল্যবান রেফারেন্স হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।



চিত্র: এক্সোসোম-ভিত্তিক প্রসবের উৎস



চিত্র: বিভিন্ন ন্যানো পার্টিকেল-ভিত্তিক ডেলিভারি সিস্টেমের পরিকল্পিত উপস্থাপনা: (A) ভাইরাস-সদৃশ কণা, (B) লাইপোসোম, (C) ISCOM (ইমিউন স্টিমুলেটিং কমপ্লেক্স), (D) পলিমারিক ন্যানো পার্টিকেল, (E) অজৈব ন্যানো পার্টিকেল, (F) ইমালসন এবং (G) এক্সোসোম।

ভাইরাসের শক্তিশালী রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরির জন্য দায়ী মূল বৈশিষ্ট্যগুলি যুক্তিসঙ্গত ভ্যাকসিন ডিজাইনের কাঠামো হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে। ভাইরাসের এই গুরুত্বপূর্ণ রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার বৈশিষ্ট্যগুলির মধ্যে রয়েছে তাদের আকার, জ্যামিতি, অভিযোজিত রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার

যথাযথ কন্ডিশনিং সহ সহজাত রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরি করার ক্ষমতা এবং প্রতিলিপি তৈরি করার ক্ষমতা, যার ফলে বৈশিষ্ট্যযুক্ত অ্যান্টিজেন গতিবিদ্যা এবং বিতরণ ঘটে। নতুন প্রজন্মের ভ্যাকসিনগুলি এই বৈশিষ্ট্যগুলিকে কাজে লাগানোর লক্ষ্য রাখে।

শক্তিশালী রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য, ভাইরাল আকারের ভ্যাকসিনগুলি অগ্রাধিকারযোগ্য, কারণ কেবলমাত্র ন্যানোমিটার পরিসরের কণাগুলি লিম্ফ নোডগুলিতে পৌঁছাতে পারে এবং সরাসরি B কোষের সাথে যোগাযোগ করতে পারে। অ্যান্টিজেনিক এপিটোপগুলি ন্যানো পার্টিকেলগুলিতে একটি সুশৃঙ্খল এবং অত্যন্ত পুনরাবৃত্তিমূলক উপায়ে প্রদর্শিত হওয়া উচিত যাতে B কোষগুলি সর্বোত্তমভাবে সক্রিয় হয় এবং সহজাত হিউমোরাল ইমিউন সিস্টেমের উপাদানগুলি (প্রাকৃতিক অ্যান্টিবডি, পরিপূরক এবং পেন্টাক্সিন) ঠিক করা যায়। অ্যান্টিবডি প্রতিক্রিয়া আরও উন্নত করতে এবং আরও প্রতিরক্ষামূলক IgG2a (ইঁদুর) এবং IgG1 (মানব) অ্যান্টিবডিগুলিকে প্ররোচিত করতে, ভ্যাকসিনগুলিকে নির্দিষ্ট TLR লিগ্যান্ডের সাথে সহ-প্রদান করা উচিত। সর্বাধিক B কোষ উদ্দীপনা এবং ন্যূনতম অ-নির্দিষ্ট পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া নিশ্চিত করতে, TLR লিগ্যান্ডগুলিকে ভ্যাকসিন কণার সাথে সংযুক্ত বা প্যাকেজ করা উচিত।

টি কোষের প্রতিক্রিয়া আনার জন্য ন্যানো পার্টিকেল-আকারের টিকাগুলিও পছন্দনীয়, কারণ আকার লিম্ফয়েড অঙ্গগুলিতে উপযুক্ত ডিসি উপসেটগুলিতে পৌঁছানোর জন্য কণাগুলির ক্ষমতাকে সীমিত করে। টিএলআর লিগ্যান্ডের সাথে কণাগুলির সংযোগ ডিসিগুলির লাইসেন্সিং বা সক্রিয়করণকে সহজতর করবে, যা টি কোষের প্রতিক্রিয়া আনার জন্য অপরিহার্য। তবুও, ন্যানো পার্টিকেল-ভিত্তিক টিকা দিয়েও মানুষের মধ্যে শক্তিশালী টি কোষের প্রতিক্রিয়া আনা কঠিন হয়ে গেছে এবং এটি এখনও প্রতিষ্ঠিত হয়নি যে বিভিন্ন সহজাত উদ্দীপকের সংমিশ্রণ বা নতুন ডিপো-গঠনকারী ফর্মুলেশন বা ভ্যাকসিন পদ্ধতির সাথে দীর্ঘস্থায়ী অ্যান্টিজেন এক্সপোজার তৈরি করা আরও সফল হতে পারে কিনা।

সংক্ষেপে, ভাইরাসের আকার, জ্যামিতি, প্রতিলিপি গতিবিদ্যা এবং PAMP অনুকরণকারী ভ্যাকসিন ক্যারিয়ার সিস্টেমগুলি সংক্রমণের সাথে সম্পর্কিত ঝুঁকি ছাড়াই ভাইরাল বৈশিষ্ট্যগুলিকে সর্বোত্তমভাবে কাজে লাগানোর একটি সম্ভাব্য উপায় হতে পারে।

Class – 15

আয়ুর্বেদিক পণ্য:

বিক্রয় বা বিতরণের জন্য আয়ুর্বেদিক ওষুধ তৈরির লাইসেন্স পাওয়ার জন্য, রাজ্য সরকার কর্তৃক নিযুক্ত লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষের কাছে ফর্ম 24-D-তে একটি আবেদন করা হয়। GMP (Schedule T), উপযুক্ত কারিগরি ব্যক্তি, নথিভুক্ত রেকর্ড এবং পণ্য সম্পর্কিত প্রয়োজনীয়তার মতো লাইসেন্সিং শর্ত পূরণ সাপেক্ষে 25-D-তে উৎপাদনের জন্য একটি লাইসেন্স জারি করা হয়। পণ্য লাইসেন্স প্রদানের জন্য সুরক্ষা এবং কার্যকারিতা প্রমাণের প্রয়োজনীয়তা পণ্যের ধরণের উপর নির্ভর করে, যেমন ধ্রুপদী বা মালিকানাধীন, উপাদান যেমন Schedule E(1) উপাদানের উপস্থিতি বা অনুপস্থিতি, ইঞ্জিত, অর্থাৎ নতুন বা পাঠ্য অনুসারে, নিষ্কাশনের জন্য দ্রাবক, অর্থাৎ জলীয় বা জল-অ্যালকোহলিক, ইত্যাদি।

আয়ুর্বেদ হল ভারতবর্ষে উদ্ভূত পবিত্র স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থা। এটি আরও সাশ্রয়ী মূল্যের, রোগীর আদর্শের সাথে আরও ঘনিষ্ঠভাবে সামঞ্জস্যপূর্ণ এবং অ্যালোপ্যাথিক চিকিৎসার তুলনায় কম পিতৃতান্ত্রিকতার কারণে ব্যাপকভাবে গ্রহণযোগ্যতা পাচ্ছে। পূর্বে, অনুশীলনকারী চিকিৎসকরা তাদের রোগীদের জন্য নিজেই ওষুধ প্রস্তুত করতেন। আজ, ওষুধ পণ্যগুলি সাধারণত প্রস্তুতকারকদের দ্বারা প্রস্তুত এবং প্যাক করা হয় এবং ফার্মেসী, চিকিৎসক বা স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থায় বিক্রয় বা বিতরণের জন্য উপলব্ধ করা হয়। ড্রাগ অ্যান্ড কসমেটিক অ্যাক্ট 1940 (DCA) এবং বিধি 1945 (DCR) বিক্রয় বা বিতরণের জন্য আয়ুর্বেদিক ওষুধ তৈরির জন্য নিয়মাবলী রয়েছে। DCA ছাড়াও, বিক্রয় বা বিতরণের জন্য আয়ুর্বেদিক ওষুধ তৈরি করার সময় কারখানা আইন, দূষণ আইন, GST নিবন্ধন ইত্যাদির মতো সমস্ত প্রাসঙ্গিক আইন মেনে চলা বাধ্যতামূলক।

কারখানা বলতে এমন কোনও প্রাঙ্গণকে বোঝায় যেখানে "উৎপাদন প্রক্রিয়া" পরিচালিত হয় যেখানে বিদ্যুতের সাহায্যে ১০ বা ততোধিক শ্রমিক অথবা বিদ্যুতের সাহায্য ছাড়াই ২০ বা ততোধিক শ্রমিক নিযুক্ত থাকে। মালিকানাধীন বা ভাড়া করা প্রাঙ্গণে "কারখানা" পরিচালনাকারী ব্যক্তি "দখলদার" হবেন এবং তাকে "কারখানা" লাইসেন্স নিতে হবে। রাজ্য সরকার কারখানার অনুমোদন, লাইসেন্সিং এবং নিবন্ধন সংক্রান্ত নিয়ম প্রণয়ন করতে পারে। কারখানার মালিককে রাজ্য প্রধান পরিদর্শক (অথবা উদ্বেষ্ট পরিদর্শক) এর কাছে নিবন্ধন এবং লাইসেন্স প্রদানের জন্য আবেদনপত্র জমা দিতে হবে, সাথে প্রয়োজনীয় ফি এবং কাগজপত্র যেমন দখলদার এবং ব্যবস্থাপকের পরিচয়পত্র, অংশীদার/পরিচালকদের তালিকা, তাদের আবাসিক ঠিকানা সহ, অন্যান্য অংশীদারদের কাছ থেকে NOC অথবা ১৯৪৮ সালের কারখানা আইনের ধারা ২(n) এবং ৭ অনুসারে দখলদার মনোনীত করার জন্য পরিচালকদের বোর্ড রেজুলেশন, কারখানার পরিচালক/অংশীদার/মালিক হিসেবে দখলদারের প্রমাণ/সমর্থনকারী নথি, বিদ্যমান ভবন পরিকল্পনা, অনুমোদিত বিদ্যুতের লোডের প্রমাণ হিসেবে সর্বশেষ বিদ্যুৎ বিল, দখলের প্রমাণ, উৎপাদন প্রক্রিয়ার প্রবাহ তালিকা, উৎপাদন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত কাঁচামালের তালিকা, প্রাঙ্গণে স্থাপিত যন্ত্রপাতির তালিকা ইত্যাদি। আবেদনপত্রটি যাচাই-বাছাই করা হয়, তারপরে আবেদনকারীকে যোগাযোগ করা হয় এবং প্রাঙ্গণ পরিদর্শন করা হয়। যদি কারখানাটি আইনগত প্রয়োজনীয়তা পূরণ করে, তাহলে লাইসেন্স প্রদানের তারিখ থেকে আবেদন অনুসারে এক বা পাঁচ বা দশ বছরের জন্য কারখানার লাইসেন্স প্রদান করা হয়। কারখানা আইন এবং নিয়মের বিধান অনুসারে প্রদত্ত লাইসেন্স উৎপাদন কার্যক্রম অব্যাহত রাখার জন্য নবায়ন করতে হবে। লাইসেন্সিং, নিবন্ধন প্রক্রিয়া এবং প্রয়োজনীয়তা রাজ্য থেকে রাজ্য এবং স্থান থেকে স্থান 1, 8, 9 এ পরিবর্তিত হয়।

১০০ শতাংশ দূষণমুক্ত পরিবেশ চালু থাকা কারখানা ও শিল্পের ক্ষেত্রে একটি কল্পকাহিনী। পরিবেশের উপর বিরূপ প্রভাব কমাতে পর্যাপ্ত এবং কার্যকর দূষণ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা গ্রহণ করা প্রয়োজন। দূষণ সম্পর্কিত তিনটি প্রধান আইন হল- জল (দূষণ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ) আইন- ১৯৭৪, বায়ু (দূষণ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ) আইন- ১৯৮১ এবং পরিবেশ (সুরক্ষা) আইন- ১৯৮৬। এই আইনের অধীনে বিভিন্ন বিষয়ে অসংখ্য নিয়ম রয়েছে, যা শিল্পকে দূষণ ছাড়াই বাধা দেয়। জল (দূষণ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ) আইন- ১৯৭৪ এবং বায়ু (দূষণ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ) আইন- ১৯৮১ অনুসারে, ব্যবসা শুরু করার জন্য নির্মাণ বা অনুরূপ কোনও কার্যক্রম শুরু করার আগে সংশ্লিষ্ট রাজ্য দূষণ নিয়ন্ত্রণ বোর্ড থেকে প্রতিষ্ঠার সম্মতি (CTE) নেওয়া বাধ্যতামূলক। CTE পাওয়ার প্রক্রিয়ার মধ্যে প্রয়োজনীয় নথি এবং ফি সহ সংশ্লিষ্ট দূষণ নিয়ন্ত্রণ বোর্ডে একটি নির্ধারিত ফর্ম্যাটে আবেদন করা জড়িত। এর পরে প্রস্তাবিত পরিবেশ ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থার ভৌত পরিদর্শন এবং মূল্যায়ন করা হয় যাতে নির্ধারিত প্রয়োজনীয়তা পূরণ করা যায়। প্রয়োজনীয় দূষণ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা সহ শিল্প বা প্রক্রিয়াজাতকরণ কেন্দ্র স্থাপনের পরে, উদ্যোক্তাকে ইউনিট পরিচালনার জন্য (CTO) সম্মতি নিতে হবে। এই সম্মতি একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য দেওয়া হয়, যা নিয়মিতভাবে নবায়ন করা প্রয়োজন। বর্তমান গবেষণায়, DCA 10, 11, 12, 13 এর উল্লেখ করে কারখানা প্রাঙ্গণে আয়ুর্বেদিক ওষুধ তৈরির প্রয়োজনীয়তা বোঝার চেষ্টা করা হয়েছে।

আয়ুর্বেদিক ওষুধের লাইসেন্সের জন্য আবেদন:

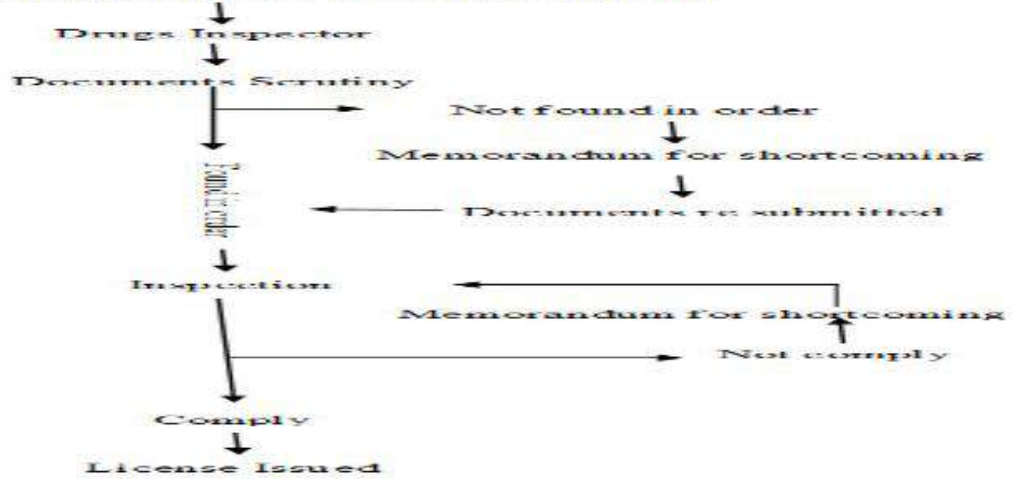
রাজ্য সরকারের পক্ষ থেকে নিযুক্ত লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ (LA) কর্তৃক ফর্ম 25-D-তে জারি করা লাইসেন্সের অধীনে বিক্রয় বা বিতরণের জন্য আয়ুর্বেদিক ওষুধ তৈরির অনুমতি রয়েছে। লাইসেন্স মঞ্জুর বা নবায়নের জন্য আবেদন ফর্ম 24-D-তে করা হয়, সাথে ফি এবং নথি যেমন ঘোষণাপত্র, স্থান পরিকল্পনা, মূল পরিকল্পনা, জমির মালিকানা দলিল, অ-দুগ্ধপ্রাপ্তি হলফনামা, সংস্থার চার্ট, অনুমোদিত স্বাক্ষরকারী, যন্ত্রপাতির তালিকা, বইয়ের তালিকা, SOP, প্রাঙ্গণের প্রমাণ, MOA, ওষুধ সম্পর্কিত নথি ইত্যাদি জমা দেওয়া হয় যা রাজ্য থেকে রাজ্য বা অঞ্চল থেকে অঞ্চল পর্যন্ত রাজ্য সরকার কর্তৃক নিযুক্ত LA-তে পরিবর্তিত হয়। LA এই পক্ষ থেকে নিযুক্ত বিশেষজ্ঞদের সাথে পরামর্শ করে এবং লাইসেন্স প্রদানের তারিখ থেকে পাঁচ বছরের জন্য লাইসেন্সের শর্ত পূরণ হলেই লাইসেন্স প্রদান করে। চিত্র 1 আয়ুর্বেদিক সংস্থাগুলির লাইসেন্স প্রদানের পদক্ষেপগুলি দেখায়। লাইসেন্স নবায়নের জন্য, ফর্ম 24-D-তে LA-তে আবেদন করা হয় এবং ফর্ম 26-D-তে LA- দ্বারা নবায়নের শংসাপত্র জারি করা হয়। লাইসেন্সের জন্য যেসব শর্ত পূরণ করতে হবে তার মধ্যে রয়েছে GMP, দক্ষ কারিগরি কর্মী এবং রেকর্ড রক্ষণাবেক্ষণ। LA তফসিল T অনুসারে প্রয়োজনীয়তাগুলি যাচাই করবে এবং ফর্ম 26 E-I-তে গুড ম্যানুফ্যাকচারিং প্র্যাকটিসেস (GMP) সার্টিফিকেট জারি করবে, একই সাথে ফর্ম 25-D-তে লাইসেন্স মঞ্জুর বা নবায়ন করবে। ঋণ

লাইসেন্সেরও বিধান রয়েছে। ঋণ লাইসেন্স বলতে এমন একটি লাইসেন্স বোঝায় যা LA এমন একজন আবেদনকারীকে জারি করতে পারে যার উৎপাদনের জন্য নিজস্ব ব্যবস্থা নেই কিন্তু ফর্ম 25-D-তে লাইসেন্সধারীর মালিকানাধীন উৎপাদন সুবিধাগুলি ব্যবহার করতে চায়। টেবিল 1 DCR-এর অধীনে আয়ুর্বেদ উৎপাদন ইউনিট সম্পর্কিত ফর্ম নং তালিকাভুক্ত করুন। এই ফর্মগুলি একই উদ্দেশ্যে সিদ্ধ এবং ইউনানির জন্য প্রযোজ্য 3, 14, 15।

Sl. No.	Form No.	Application / Certificate
1.	FORM 24D	Application for the grant / renewal of a licence to manufacture for sale of Ayurvedic/ Siddha or Unani drugs.
2.	FORM 25D	Licence to manufacture for sale of Ayurvedic (including Siddha) or Unani drugs
3.	FORM 26D	Certificate of renewal of licence to manufacture for sale of Ayurvedic / Siddha or Unani drugs
4.	FORM 24E	Application for grant or renewal of a loan licence to manufacture for sale Ayurvedic (including Siddha) or Unani Drugs
5.	FORM 25E	Loan Licence to manufacture for sale Ayurvedic (including Siddha) or Unani Drugs
6.	FORM 26E	Certificate of renewal of loan licence to manufacture for sale of Ayurvedic / Siddha or Unani Drugs
7.	FORM 26E-I	Certificate of Good Manufacturing Practices (GMP) to manufacture of Ayurveda, Siddha or Unani drugs
8.	FORM 26E2-I	Free Sale Certificate
9.	FORM 26E2-II	Free Sale Certificate (Under Loan License)
10.	FORM 26 E3	Non-Conviction Certificate
11.	FORM 35	Form in which the Inspection Book shall be maintained
12.	Schedule TA	Form for record of utilization of raw material by Ayurveda or Siddha or Unani licensed manufacturing units during the financial year

সারণী: আয়ুর্বেদিক ওষুধ উৎপাদন সম্পর্কিত ওষুধ ও প্রসাধনী বিধিমালায় অধীনে ফর্ম

Application submitted to the Licensing Authority



চিত্র: আয়ুর্বেদ পণ্যের লাইসেন্সের ধাপগুলি

ভালো উৎপাদন অনুশীলন:

জিএমপি হলো উৎপাদিত পণ্যগুলি অপ্রত্যাশিত দূষণমুক্ত, মানসম্মত মান মেনে চলে, ব্যবহারের জন্য নিরাপদ এবং প্রত্যাশিত থেরাপিউটিক কার্যকারিতা নিশ্চিত করার ব্যবস্থা। জিএমপি উৎপাদনের সকল দিককে অন্তর্ভুক্ত করে, শুরুর উপকরণ, প্রাপ্তি এবং সরঞ্জাম থেকে শুরু করে কর্মীদের প্রশিক্ষণ এবং ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি পর্যন্ত। এমন একটি ব্যবস্থা থাকতে হবে যেখানে নথিভুক্ত প্রমাণ প্রদান করা হবে যে উৎপাদন প্রক্রিয়ার প্রতিটি ধাপে, প্রতিবার পণ্য তৈরির সময় সঠিক পদ্ধতিগুলি ধারাবাহিকভাবে অনুসরণ করা হচ্ছে। যেকোনো আয়ুর্বেদিক ওষুধ তৈরির লাইসেন্স প্রদান বা নবায়নের জন্য ডিসিআর জিএমপি মেনে চলতে বাধ্য। ডিসিআরের তফসিল "টি" জিএমপি নির্দেশিকা নির্ধারণ করে। তফসিলের প্রথম অংশে জিএমপির সাধারণ প্রয়োজনীয়তাগুলি নির্ধারণ করা হয়েছে, যেখানে দ্বিতীয় অংশে উৎপাদন এবং মান নিয়ন্ত্রণের জন্য সুপারিশকৃত যন্ত্রপাতি এবং স্থান তালিকাভুক্ত করা হয়েছে (সারণী 2)। খনিজ/ধাতু-ভিত্তিক ফর্মুলেশন তৈরির জন্য দ্বিতীয় অংশে তফসিল "টি" এ পরিপূরক নির্দেশিকা রয়েছে।

PART-I	PART-II
General Requirements: A. Location and surroundings B. Buildings C. Water Supply D. Disposable of Waste E. Container's Cleaning F. Stores G. Working space. H. Health Clothing, Sanitation & Hygiene of Workers I. Medical Services J. Machinery and Equipments K. Batch Manufacturing Records L. Distribution Records M. Record of Market Complaints N. Quality Control. Requirement for Sterile Product: A. Manufacturing Areas: B. Precautions against contamination and mix	A. List of recommended machinery, equipment and minimum manufacturing premises required for the manufacture of various categories of Ayurvedic, Siddha system of medicines B. List of machinery, equipment and minimum manufacturing premises required for the manufacture of various categories of Unani system of medicines C. List of equipment recommended for in-house quality control section D. Supplementary guidelines for manufacturing of Rasaushadhies or Rasamarunthukal and Kushtajat (herbo-mineral-metallic compounds) of Ayurveda, Siddha and Unani medicines

সারণী: সময়সূচী টি

কারখানায় নিযুক্ত সকল শ্রমিক সংক্রামক রোগমুক্ত থাকবেন এবং কর্মসংস্থানের সময় শ্রমিকদের প্রাথমিক চিকিৎসা এবং চিকিৎসা পরীক্ষার পর্যাপ্ত সুযোগ-সুবিধা এবং বছরে একবার নিয়মিত চেক-আপের ব্যবস্থা থাকতে হবে। ব্যক্তিগত পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার জন্য পর্যাপ্ত সুযোগ-সুবিধা, যেমন পরিষ্কার তোয়ালে, সাবান এবং স্ক্রাবিং ব্রাশ সরবরাহ করতে হবে। ইউনিফর্মে হাত, পা এবং মাথার জন্য প্রয়োজনে একটি কাপড় বা সিন্থেটিক আবরণ থাকবে। শ্রমিকদের পোশাক পরিবর্তন এবং ব্যক্তিগত জিনিসপত্র রাখার সুবিধাও প্রদান করা হবে। ওষুধের ব্যাচ ম্যানুফ্যাকচারিং রেকর্ড (BMR) -এ RM-এর তালিকা এবং দোকান থেকে প্রাপ্ত পরিমাণ, উৎপাদনের বিভিন্ন পর্যায়ে পরিচালিত পরীক্ষা, বিভিন্ন শোধন, ভাবনা, আগুনে পোড়ানোর প্রক্রিয়াধীন রেকর্ড, নির্দিষ্ট গ্রাইন্ডিং, তারিখের রেকর্ড, জনবল, ব্যবহৃত মেশিন এবং সরঞ্জামের রেকর্ড, উৎপাদিত ওষুধের সমাপ্ত পণ্যের দোকানে স্থানান্তরের বিবরণ, তারিখ, পরিমাণ, প্যাকেজিং, FG-এর পরীক্ষার রিপোর্ট এবং প্রয়োজনীয় অন্যান্য রেকর্ড অন্তর্ভুক্ত থাকবে। "কোয়ারেন্টাইন" চিহ্নিত এলাকার মধ্যে FG স্টোরগুলিতে। মান নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ সকল দিক থেকে FG-এর সঠিকতা অনুমোদন করার পর, এটি "অনুমোদিত সমাপ্ত পণ্য মজুদ" এলাকায় স্থানান্তরিত হবে এবং প্রতিটি ব্যাচের বিক্রয় এবং বিতরণের রেকর্ড সহ শুধুমাত্র এই এলাকা থেকে বিপণনের প্রয়োজনীয়তা অনুসারে পণ্য প্রেরণ করা হবে। ব্যাচের মেয়াদ শেষ হওয়ার তারিখ পর্যন্ত রেকর্ডটি সংরক্ষণ করা হবে। বাজারের অভিযোগের সমস্ত প্রতিবেদন রেকর্ড করার জন্য একটি রেজিস্টার রক্ষণাবেক্ষণ করা হবে এবং এই জাতীয় বাজারের অভিযোগের উপর প্রাপ্ত সমস্ত তথ্য লিপিবদ্ধ করা হবে; অভিযোগের বিষয়ে নির্মাতাদের দ্বারা পরিচালিত তদন্ত, সেইসাথে এই জাতীয় বাজারের অভিযোগের পুনরারূপান্তর রোধ করার জন্য শুরু করা কোনও সংশোধনমূলক পদক্ষেপও রেকর্ড করা হবে।

	ঔষধের বিভাগ	প্রয়োজনীয় জায়গা	যন্ত্রপাতি/সরঞ্জাম প্রস্তাবিত
1	অঞ্জনা / পিস্তি	১০০ বর্গফুট	যান্ত্রিক/মোটরচালিত ক্যারেল, এন্ড রানার/বল-মিল, চালনী/শিফটার।
2	চূর্ণ / নাস্য / মঞ্জ / লেপা / কোয়াথ মস্থন	২০০ বর্গফুট	গ্রাইন্ডার / ডিসইন্টিগ্রেটর / পালভারাইজার, পাউডার মিল্লার, চালনী / শিফটার।
3	বডি / ভাটি / গুটিকা / মাটিরাই এবং ট্যাবলেট	১০০ বর্গফুট	বল মিল, মাস মিল্লার / পাউডার মিল্লার, গ্রানুলেটর, ড্রায়ার, ট্যাবলেট কম্প্রেসিং মেশিন, পিল / ভাটি কাটিং মেশিন, স্টেইনলেস স্টিলের ট্রে / সংরক্ষণের জন্য পাত্র, চিনি-লেপযুক্ত ট্যাবলেটের ক্ষেত্রে চিনির আবরণ প্যান এবং পলিশিং প্যান, প্রয়োজনে গুগুলু মেশানোর জন্য যান্ত্রিক চাটু।
4	কুপি পাকাভা / ক্ষরা / পারপতি / লাবনা ভস্ম সন্ত / সিন্দুরা কার্পু / উপ্পু / পরম	১৫০ বর্গফুট	ভাটি, করাহি/স্টেইনলেস স্টিলের পাত্র/পাতিল, ফ্লাস্ক, মুলতানি মাটি/প্লাস্টার অফ প্যারিস, তামার রড, মাটির পাত্র, গজপুট ভাটি, মাফল ফার্নেস (বৈদ্যুতিকভাবে চালিত), এন্ড/এজ রানার, এক্সহস্ট ফ্যান, কাঠের / এস.এস.স্প্যাটুলা।
5	কাজল	১০০ বর্গফুট	কাজল, ট্রিপল রোলার মিল, এন্ড রানার, সিভস, এস.এস. পাতিল, ফিলিং/প্যাকিং এবং ম্যানুফ্যাকচারিং রুমের সংগ্রহের জন্য মাটির বাতিতে একটি এক্সজস্ট ফ্যান এবং অতিবেগুণী বাতি থাকা উচিত।
6	ক্যাপসুল	১০০ বর্গফুট	এয়ার কন্ডিশনার, ডি-হিউমিডিফায়ার, হাইগ্রোমিটার, থার্মোমিটার, ক্যাপসুল ভর্তি মেশিন, রাসায়নিক ভারসাম্য।
7	মলম / মারহাম পাসাই	১০০ বর্গফুট	টিউব ফিলিং মেশিন, ক্রিম্পিং মেশিন, মলম মিল্লার, এন্ড রানার/মিল (যেখানে প্রয়োজন), এস.এস. স্টোরেজ কন্টেইনার, এস.এস. পাটিল।

8	পাক / আভালেহ / খন্ড / মোদক / লাকায়ম	১০০ বর্গফুট	এক্সহস্ট ফ্যান লাগানো এবং উড়তে না পারা ভাট্রি সেকশন, আয়রন কাদাহি / এস.এস. পাতিলা, এস.এস. স্টোরেজ কন্টেইনার
9	পানক, সিরাপ / প্রভাহি কোয়াথ মানাপাকু	১৫০ বর্গফুট	টিংচার প্রেস, এক্সহস্ট ফ্যান লাগানো এবং ফ্লাই প্রুফ ভাট্রি সেকশন, বোতল ওয়াশিং মেশিন, ফিল্টার প্রেস / গ্র্যাভিটি ফিল্টার, লিকুইড ফিলিং মেশিন, পি.পি. ক্যাপিং মেশিন।
10	আসভা / আরিষ্ট	২০০ বর্গফুট	উপরে উল্লিখিত হিসাবে একই, গাঁজন ট্যাংক, পাতন উদ্ভিদ এবং প্রয়োজনে পাত্র, ফিল্টার প্রেস
11	সুরা	১০০ বর্গফুট	উপরে যেমন উল্লেখ করা হয়েছে, ডিস্টিলেশন প্ল্যান্ট, ট্রান্সফার পাম্প।
12	আর্ক / টিনির	১০০ বর্গফুট	ম্যাসেরেশন ট্যাঙ্ক, ডিস্টিলেশন প্ল্যান্ট, ট্যাপ সহ তরল ভর্তি ট্যাঙ্ক, গ্র্যাভিটি ফিল্টার/ফিল্টার প্রেস, ভিজুয়াল পরিদর্শন বাক্স।
13	লেজ / ঘৃত / নে	১০০ বর্গফুট	ভাট্রি, কাদাহি / এস.এস. পাতিলা, এস.এস. স্টোরেজ কন্টেইনার, পরিস্রাবণ সরঞ্জাম, ট্যাপ দিয়ে ট্যাঙ্ক ভর্তি, তরল ভর্তি মেশিন।

সারণী : বিভিন্ন শ্রেণীর আয়ুর্বেদিক ওষুধ তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় প্রস্তাবিত যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং ন্যূনতম উৎপাদন স্থানের তালিকা

প্রতিটি লাইসেন্সধারীকে তাদের নিজস্ব প্রাপ্ত অথবা সরকার-অনুমোদিত পরীক্ষাগারের মাধ্যমে একটি মান নিয়ন্ত্রণ (QC) বিভাগের সুবিধা প্রদান করতে হবে। পরীক্ষাটি আয়ুর্বেদিক ফার্মাকোপিয়া মান অনুযায়ী করা হবে এবং যেখানে পরীক্ষাগুলি পাওয়া যাবে না, সেখানে অভ্যন্তরীণ স্পেসিফিকেশন বা অন্যান্য তথ্য অনুসারে পরীক্ষাটি করা উচিত। মান নিয়ন্ত্রণ বিভাগের জন্য, একজন পৃথক বিশেষজ্ঞ থাকা উচিত। QC বিভাগে 150 বর্গফুট এলাকা, রেফারেন্স বই এবং কাঁচা ওষুধ সনাক্তকরণের জন্য রেফারেন্স নমুনা প্রয়োজন, প্রতিটি ব্যাচের সমাপ্ত পণ্যের নিয়ন্ত্রিত নমুনা পণ্যের মেয়াদ শেষ হওয়ার তারিখ পর্যন্ত রাখা হবে। বিভিন্ন প্রক্রিয়ার জন্য উৎপাদন রেকর্ড বজায় রাখা উচিত।

CHEMISTRY SECTION	
1. Alcohol Determination Apparatus (complete set)	18. Heating Mantles/ Hot Plates.
2. Volatile Oil Determination Apparatus.	19. TLC Apparatus with all accessories (Manual)
3. Boiling Point Determination Apparatus.	20. Paper Chromatography apparatus with accessories.
4. Melting Point Determination Apparatus.	21. Sieve size 10 to 120 with Sieve shaker.
5. Refractometer.	22. Centrifuge Machine.
6. Polarimeter.	23. Dehumidifier.
7. Viscometer.	24. pH Meter.
8. Tablet Disintegration Apparatus.	25. Limit Test Apparatus.
9. Moisture Meter.	PHARMACOGNOSY SECTION
10. Muffle Furnace.	1. Microscope Binocular.
11. Electronic Balance.	2. Dissecting Microscope.
12. Magnetic Stirrer.	3. Microtome.
13. Hot Air Oven.	4. Physical Balance.
14. Refrigerator.	5. Aluminium Slide Trays.
15. Glass/Steel Distillation Apparatus.	6. Stage Micrometer.
16. LPG Gas Cylinders with Burners.	7. Camera Lucida (Prism and Mirror Type).
17. Water Bath (Temperature controlled.)	8. Chemicals, Glassware etc.

সারণী: অভ্যন্তরীণ মান নিয়ন্ত্রণ বিভাগের জন্য সুপারিশকৃত সরঞ্জামের তালিকা

দক্ষ কারিগরি কর্মী: আয়ুর্বেদিক ওষুধ তৈরির কাজটি দক্ষ কারিগরি কর্মীর নির্দেশনা এবং তত্ত্বাবধানে পরিচালিত হবে যার মধ্যে কমপক্ষে একজন পূর্ণকালীন কর্মচারী থাকবেন এবং যার নীচের সারণীতে দেখানো যোগ্যতা থাকবে। দক্ষ কর্মীদের অনুমোদনের জন্য প্রয়োজনীয় নথিগুলির মধ্যে রয়েছে ডিগ্রি, নিবন্ধন, বায়োডাটা, অভিজ্ঞতা, হলফনামা, ছবি, নিয়োগপত্র এবং সম্মতিপত্র, যা রাজ্য থেকে রাজ্য বা অঞ্চল থেকে অঞ্চলে পরিবর্তিত হয়।

Sl. No.	Qualification	From where	*Experience
1	Degree in Ayurveda medicine or Ayurvedic pharmacy	Conferred by a university, a state government or statutory faculties, councils and boards of Indian systems of medicines recognized by the central government or a state government.	-----
2	Diploma in Ayurveda medicine	Granted by a state government.	-----
3	Graduate in pharmacy or pharmaceutical chemistry or chemistry or botany.	University recognized by the central government.	At least 2 years*
4	Vaid	Registered in a state register of practitioners of indigenous systems of medicines.	At least 4 years*
5	Qualification as pharmacist in Ayurvedic system of medicine.	As may be recognized by the central government	Not less than 8 years*
*Experience in the manufacture of Ayurvedic drugs.			

সারণী: দক্ষ কারিগরি কর্মীদের জন্য প্রয়োজনীয় যোগ্যতা

পণ্য অনুমতির জন্য নির্দেশিকা:

DCA-এর ধারা 3-এর ধারা (a) তে সংজ্ঞায়িত করা হয়েছে, "আয়ুর্বেদিক ওষুধে মানুষ বা প্রাণীর রোগ নির্ণয়, চিকিৎসা, প্রশমন বা প্রতিরোধের জন্য অভ্যন্তরীণ বা বাহ্যিক ব্যবহারের জন্য তৈরি সমস্ত ওষুধ অন্তর্ভুক্ত এবং কেবলমাত্র অনুমোদিত বইগুলিতে বর্ণিত সূত্র অনুসারে তৈরি করা হয়েছে"। DCA-এর প্রথম তফসিলে 54 টিরও বেশি বই আয়ুর্বেদের জন্য অনুমোদিত বই হিসাবে তালিকাভুক্ত। উপরে সংজ্ঞায়িত আয়ুর্বেদিক ওষুধগুলি পাঠ্য রেফারেন্সের, এবং দৈনন্দিন ভাষায়, এগুলিকে ধ্রুপদী ঔষধ বলা হয়। কোনও ধ্রুপদী সূত্রের নামের সাথে কোনও উপসর্গ বা প্রত্যয় ব্যবহার অনুমোদিত নয়, কেবল অনুমোদিত বইগুলিতে বর্ণিত ব্যতীত। অনুমোদিত বইগুলিতে বর্ণিত কোনও নির্দিষ্ট নাম ছাড়াই একটি সূত্র, সূত্রের উপাদানগুলির উপর ভিত্তি করে নামকরণ করা যেতে পারে। DCA-এর ধারা 3-এর ধারা (h)-এর উপ-ধারা (i) আয়ুর্বেদ সম্পর্কিত পেটেন্ট এবং মালিকানাধীন ওষুধকে সংজ্ঞায়িত করে "প্রথম তফসিলে উল্লিখিত আয়ুর্বেদ ব্যবস্থার অনুমোদিত বইগুলিতে বর্ণিত সূত্রগুলিতে উল্লিখিত সমস্ত উপাদান ধারণকারী সমস্ত ফর্মুলেশন, কিন্তু প্যারেন্টেরাল রুট দ্বারা পরিচালিত কোনও ওষুধ এবং অনুমোদিত বইগুলিতে অন্তর্ভুক্ত একটি ফর্মুলেশন অন্তর্ভুক্ত করে না"। ধ্রুপদী চিকিৎসার আওতায় পড়া কোনও আয়ুর্বেদিকের নাম আয়ুর্বেদিক সম্পর্কিত কোনও পেটেন্ট বা মালিকানাধীন ওষুধের নামকরণের জন্য ব্যবহার করা হবে না, কেবলমাত্র একক উদ্ভিদ-উপাদান ভিত্তিক আয়ুর্বেদিক ফর্মুলেশন যা পেটেন্ট বা মালিকানাধীন ঔষধ হিসাবে লাইসেন্সপ্রাপ্ত বা লাইসেন্সপ্রাপ্ত। DCR-তে, পেটেন্ট বা মালিকানাধীন ওষুধগুলিকে চারটি বৃহত্তর বিভাগে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে। নতুন যুক্ত বিভাগগুলি হল- বাল্য/পোশাক, সৌন্দর্য প্রসাদক এবং ঔষধ ঘানা। DCA-এর প্রথম তফসিলের বইগুলিতে উল্লিখিত উপাদানযুক্ত ফর্মুলেশন এবং প্রচারমূলক এবং প্রতিরোধমূলক স্বাস্থ্যের জন্য সুপারিশকৃত ফর্মুলেশনগুলিকে বলা হয় বাল্য/পোশাক/ ইতিবাচক স্বাস্থ্য প্রচারক যেখানে DCA-এর প্রথম তফসিলের বইগুলিতে উল্লিখিত উপাদানযুক্ত ফর্মুলেশন এবং মৌখিক, ত্বক, চুল এবং শরীরের যত্নের জন্য সুপারিশকৃত ফর্মুলেশনগুলিকে বলা হয় সৌন্দর্য প্রসাদক। ঔষধি উদ্ভিদের নির্যাস - শুষ্ক/ভেজা) হল প্রথম তফসিলের বইগুলিতে উল্লিখিত উদ্ভিদ থেকে প্রাপ্ত নির্যাস, যার মধ্যে জলীয় বা জল-অ্যালকোহলিক অন্তর্ভুক্ত। কার্যকারিতা ছাড়াও, ঔষধি পণ্যের জন্য নিরাপত্তা হল প্রধান প্রয়োজনীয়তা। তফসিল E(1) পৃথকভাবে আয়ুর্বেদিক, সিদ্ধ এবং ইউনানী চিকিৎসা পদ্ধতির অধীনে বিষাক্ত পদার্থের তালিকাভুক্ত করে। যদি তফসিল E(1) এর কোনও উপাদান মানুষের অভ্যন্তরীণ ব্যবহারের জন্য ঔষধি পণ্যে উপস্থিত থাকে, তাহলে তার ধারকটি ইংরেজি এবং হিন্দি উভয় ভাষায় 'সাবধানতা: চিকিৎসা তত্ত্বাবধানে নেওয়া উচিত' শব্দটি দিয়ে স্পষ্টভাবে লেবেল করতে হবে। ঔষধ পণ্যের নিরাপত্তা এবং কার্যকারিতা প্রতিষ্ঠার জন্য প্রমাণ-ভিত্তিক গবেষণা অপরিহার্য হয়ে উঠছে। পণ্যের অনুমতি প্রদানের সময় DCA ঔষধ পণ্যের নিরাপত্তা এবং কার্যকারিতার দিকে মনোযোগ দিয়েছে। আয়ুর্বেদিক ওষুধের ক্ষেত্রে ঔষধের লাইসেন্স প্রদানের জন্য, নিরাপত্তা অধ্যয়ন এবং কার্যকারিতার অভিজ্ঞতা বা প্রমাণ সম্পর্কিত শর্তাবলী নীচের সারণিতে উল্লিখিত হিসাবে থাকবে। পণ্য লাইসেন্সের জন্য প্রয়োজনীয় নথির মধ্যে রয়েছে- হলফনামা, ফর্মুলেশন, লেবেল, ট্রায়াল রিপোর্ট, টেস্টিং প্রোটোকল, প্রমাণ এবং পণ্যের প্রোফর্ম ইত্যাদি, যা রাজ্যভেদে বা অঞ্চলভেদে পরিবর্তিত হয়।

আয়ুর্বেদিক ওষুধের লাইসেন্স প্রদানের জন্য						
ক্রমিক নং	বিভাগ	উপকরণ	ইঙ্গিত	নিরাপত্তা	কার্যকারিতার অভিজ্ঞতা/ প্রমাণ	
					প্রকাশিত সাহিত্য	কার্যকারিতার প্রমাণ
ক্রাসিকাল আয়ুর্বেদিক ড্রাগস্						
1	-যেমন	লেখা অনুসারে	লেখা অনুসারে	প্রয়োজনীয় নয়	প্রয়োজনীয়	প্রয়োজনীয় নয়
2	-ডোজ ফর্মের যেকোনো পরিবর্তন।	লেখা অনুসারে	লেখা অনুসারে	প্রয়োজনীয় নয়	প্রয়োজনীয়	প্রয়োজনীয় নয়
3	-নতুন ইঙ্গিতের জন্য ব্যবহার করা হবে	লেখা অনুসারে	নতুন	প্রয়োজনীয় নয়	যদি প্রয়োজন হয়	প্রয়োজনীয়

পেটেন্ট বা মালিকানাধীন আয়ুর্বেদিক ওষুধ						
4	-D অ্যান্ড C আইনের তফসিল E (1) এর কোনও উপাদান ছাড়াই	লেখা অনুসারে	পাঠ্য যুক্তি	প্রয়োজনীয় নয়	উপাদানের পরিমাণ	আয়ুর্বেদের জন্য প্রাসঙ্গিক প্রোটোকল অনুসারে পাইলট অধ্যয়ন
5	-D অ্যান্ড C আইনের তফসিল E (1) এর যেকোনো উপাদানের সাথে	লেখা অনুসারে	বিদ্যমান	প্রয়োজনীয়	প্রয়োজনীয়	প্রয়োজনীয়
ঔষধি গাছের আউশধ ঘানার নির্যাস (শুকনো/ভেজা)						
6	জলীয় নির্যাস	লেখা অনুসারে	লেখা অনুসারে	প্রয়োজনীয় নয়	প্রয়োজনীয়	প্রয়োজনীয় নয়
7	নতুন ইঙ্গিতের জন্য জলীয় নির্যাস	লেখা অনুসারে	নতুন ইঙ্গিত	প্রয়োজনীয় নয়	প্রয়োজনীয়	প্রয়োজনীয়
8	জলীয়-অ্যালকোহলিক নির্যাস	লেখা অনুসারে	লেখা অনুসারে	প্রয়োজনীয় নয়	যদি প্রয়োজন হয়	প্রয়োজনীয় নয়
9	নতুন ইঙ্গিতের জন্য হাইড্রো-অ্যালকোহলিক	লেখা অনুসারে	নতুন ইঙ্গিত	প্রয়োজনীয়	যদি প্রয়োজন হয়	প্রয়োজনীয় নয়
10	হাইড্রো/হাইড্রো-অ্যালকোহলিক নির্যাস ব্যতীত।	লেখা অনুসারে	লেখা অনুসারে	প্রয়োজনীয় তীব্র, দীর্ঘস্থায়ী, মিউটেজেনিসিটি এবং টেরাটোজেনিসিটি	প্রয়োজনীয়	প্রয়োজনীয়

সারণী: নিরাপত্তা অধ্যয়ন এবং কার্যকারিতা প্রমাণ

বাল্য এবং পোষাক ওষুধের লাইসেন্স ইস্যু করার জন্য, লাইসেন্সের জন্য আবেদনকারী ব্যক্তিকে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি জমা দিতে হবে: (i) প্রথম তফসিলের বইতে উল্লিখিত ফর্মুলেশনে ব্যবহৃত উপাদানগুলির টেক্সট রেফারেন্সের ফটো-কপি; (ii) আয়ুর্বেদ সিদ্ধা এবং ইউনানী ওষুধের ফর্মুলেশন মূল্যায়নের নির্দেশিকা অনুসারে, যদি পণ্যটিতে তফসিল E (1) এ উল্লিখিত কোনও উপাদান থাকে তবে সুরক্ষা অধ্যয়ন পরিচালনা করা; (iii) টেক্সট ইঙ্গিতের জন্য সুরক্ষা এবং কার্যকারিতা অধ্যয়নের প্রয়োজন নেই। সৌন্দর্য প্রসাদের ক্ষেত্রেও একই প্রয়োজনীয়তা রয়েছে। মালিকানাধীন ওষুধের লাইসেন্সিংয়ের জন্য, আয়ুর্বেদিক ফার্মাকোপিয়া অফ ইন্ডিয়া, পার্ট I, খণ্ড VIII-তে নির্ধারিত নির্দেশিকা অনুসারে ওষুধের রিয়েল-টাইম স্থিতিশীলতার উপর ভিত্তি করে বৈজ্ঞানিক তথ্য-ভিত্তিক শেল্ফ লাইফ বা মেয়াদোত্তীর্ণের তারিখও জমা দিতে হবে। এক আদেশে, আয়ুষ্ মন্ত্রক সমস্ত রাজ্য লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষকে লাইসেন্স প্রদান এবং লাইসেন্স নবায়নের জন্য শেল্ফ লাইফ নির্ধারণের জন্য ত্বরান্বিত স্থিতিশীলতা ডেটা বিবেচনা এবং গ্রহণ করার নির্দেশ দিয়েছে।

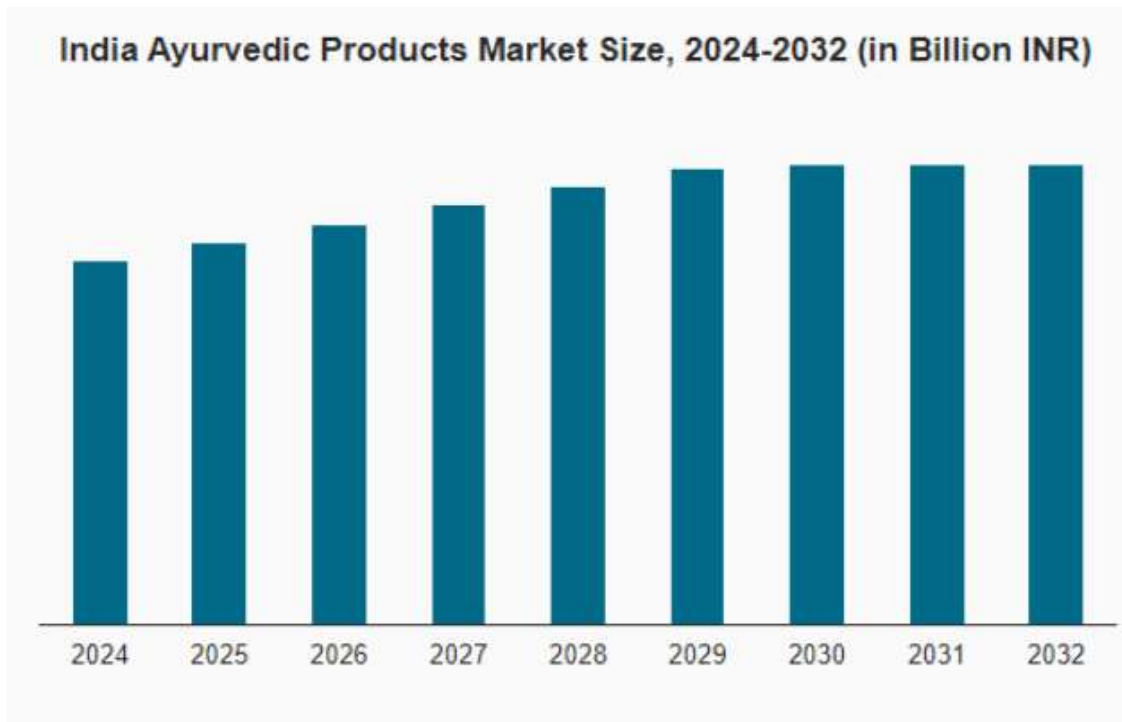


চিত্র: আয়ুর্বেদের ভারতীয় বাজারের পরিস্থিতি

যেকোনো আয়ুর্বেদিক ওষুধ বিক্রয় বা বিতরণের জন্য তৈরি করতে লাইসেন্সিং কর্তৃপক্ষ কর্তৃক ফর্ম ২৫-ডি-তে জারি করা লাইসেন্স প্রয়োজন। লাইসেন্সিংয়ের শর্তাবলী হল জিএমপি, দক্ষ প্রযুক্তিগত কর্মী, নথিভুক্ত তথ্য এবং রেকর্ড, অভ্যন্তরীণ বা সরকার-অনুমোদিত ল্যাবের মাধ্যমে মান নিয়ন্ত্রণ, সুরক্ষা অধ্যয়ন এবং/অথবা পণ্যের অনুমতির জন্য কার্যকারিতার প্রমাণ। প্রস্তুতকারককে কারখানা, পরিবেশ এবং ব্যবসা সম্পর্কিত অন্যান্য নিয়ন্ত্রক প্রয়োজনীয়তা মেনে চলতে হবে।

পশ্চিমা ওষুধের পার্শ্বপ্রতিক্রিয়ার কারণে ক্রমবর্ধমান স্বাস্থ্য উদ্বেগ এবং প্রাকৃতিক ও জৈব ওষুধের উপকারিতা সম্পর্কে ক্রমবর্ধমান সচেতনতা ভারতে বাজারের বৃদ্ধিকে উৎসাহিত করার অন্যতম প্রধান কারণ। এছাড়াও, কৃত্রিম রাসায়নিক এবং ওষুধের নিরাপদ এবং স্বাস্থ্যকর বিকল্প হিসাবে আয়ুর্বেদিক পণ্যের ক্রমবর্ধমান জনপ্রিয়তা দেশে বাজারের বৃদ্ধিকে ত্বরান্বিত করেছে। এছাড়াও, অনলাইন এবং অফলাইন বিতরণ চ্যানেলের মাধ্যমে আয়ুর্বেদিক পণ্যের সহজলভ্যতা, দেশের শহর ও গ্রামীণ উভয় অঞ্চলে পণ্যের ক্রমবর্ধমান ক্রয়ক্ষমতা এবং সহজলভ্যতার সাথে মিলিত হয়ে বাজারের বৃদ্ধিকে ত্বরান্বিত করেছে। তাছাড়া, ভারত সরকার (GOI) আয়ুর্বেদিক পণ্য শিল্পকে সমর্থন করার জন্য অনুকূল উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। এর জন্য, সরকার আয়ুর্বেদের প্রচারের জন্য প্রদর্শনী, বাণিজ্য মেলা এবং রোডশো আয়োজন করেছে।

স্বাস্থ্য ব্যবস্থায় আয়ুর্বেদিক পণ্যের দৃশ্যমানতা, গ্রহণযোগ্যতা এবং ব্যবহার বৃদ্ধির জন্য সরকার বিভিন্ন কর্মসূচিতে বিনিয়োগ করেছে। এর পাশাপাশি, নতুন ফর্মুলেশন তৈরি, উৎপাদন প্রক্রিয়া উন্নত করা এবং আয়ুর্বেদিক পণ্য উন্নয়নে আধুনিক প্রযুক্তি অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বিভিন্ন গবেষণা ও উন্নয়ন (R&D) কার্যক্রমে ক্রমবর্ধমান বিনিয়োগের ফলে একটি অনুকূল বাজার দৃষ্টিভঙ্গি তৈরি হচ্ছে। এর পাশাপাশি, স্বাস্থ্য ব্যবস্থার সাথে আয়ুর্বেদকে বিশ্বায়ন ও প্রচারের বিভিন্ন কৌশল এবং আয়ুর্বেদিক চিকিৎসা ও পণ্য গ্রহণের জন্য ভারতে আসা ক্রমবর্ধমান সংখ্যক দর্শনার্থী আয়ুর্বেদিক পণ্য নির্মাতাদের জন্য লাভজনক প্রবৃদ্ধির সুযোগ করে দিচ্ছে। খাদ্যাভ্যাসের পরিবর্তন, ডায়াবেটিস, স্থূলতা এবং উচ্চ রক্তচাপের মতো জীবনযাত্রার রোগের ক্রমবর্ধমান প্রকোপ এবং ওষুধ প্রস্তুতকারক এবং উদ্যোক্তাদের দেওয়া বিভিন্ন প্রণোদনা এবং ভর্তুকি দেশের শিল্পের বিকাশকে উদ্দীপিত করবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।



চিত্র: আয়ুর্বেদিক পণ্যের প্রবণতা

Class – 16

হোমিওপ্যাথিক পণ্য:

হোমিওপ্যাথিক প্রস্তুতি এবং অনুশীলনের সম্ভাব্যতা এবং কার্যকারিতা সম্পর্কে বৈজ্ঞানিক সাহিত্যে হোমিওপ্যাথি অনেক বিতর্কের কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে। তবুও, অনেক ভোক্তা, ফার্মাসিস্ট, চিকিৎসক এবং অন্যান্য স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারী হোমিওপ্যাথিক ঔষধ ব্যবহার বা অনুশীলন চালিয়ে যাচ্ছেন এবং এর সুরক্ষা এবং কার্যকারিতার পক্ষে কথা বলছেন। ওষুধ বিশেষজ্ঞ হিসেবে, ফার্মাসিস্টদের কাছ থেকে আশা করা হয় যে তারা তাদের রোগীদের নিরাপদে এবং কার্যকরভাবে ঔষধ ব্যবহার করার বিষয়ে পরামর্শ দিতে সক্ষম হবেন, যার মধ্যে টেকনিক্যালি হোমিওপ্যাথিক পণ্য অন্তর্ভুক্ত। তবুও অনেক ফার্মাসিস্ট মনে করেন যে হোমিওপ্যাথিক ঔষধ ব্যবস্থা অবৈজ্ঞানিক তত্ত্বের উপর ভিত্তি করে তৈরি যার কোনও সমর্থনযোগ্য প্রমাণ নেই। যেহেতু ভোক্তারা হোমিওপ্যাথিক পণ্য ব্যবহার অব্যাহত রেখেছেন, তাই ফার্মাসিস্টদের হোমিওপ্যাথি সম্পর্কে মৌলিক জ্ঞান থাকা এবং এর সাধারণ ব্যবহার, প্রমাণের বর্তমান অবস্থা এবং অন্যান্য ওষুধের সাথে এর ব্যবহার সম্পর্কে রোগীদের পরামর্শ দিতে সক্ষম হওয়া প্রয়োজন।

এই নির্দেশিকাটি বর্ণনা করে যে আমরা কীভাবে প্রয়োজনীয় FDA অনুমোদন ছাড়াই মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে বাজারজাত করা হোমিওপ্যাথিক ওষুধের জন্য প্রয়োগকারী এবং নিয়ন্ত্রক পদক্ষেপগুলিকে অগ্রাধিকার দিতে চাই। নীচে আলোচনা করা হয়েছে, FDA একটি ঝুঁকি-ভিত্তিক পদ্ধতি তৈরি করেছে যার অধীনে সংস্থাটি জনস্বাস্থ্যের জন্য সম্ভাব্যভাবে উচ্চ ঝুঁকি তৈরি করে এমন কিছু পণ্যের সাথে সম্পর্কিত প্রয়োগকারী এবং নিয়ন্ত্রক পদক্ষেপগুলিকে অগ্রাধিকার দিতে চায়। সংস্থাটি অনুমান করে যে অনেক হোমিওপ্যাথিক ওষুধ পণ্য FDA নীচের বিভাগ III-তে বর্ণিত প্রয়োগকারী এবং নিয়ন্ত্রক পদক্ষেপের জন্য অগ্রাধিকার দেওয়ার উদ্দেশ্যে তৈরি ওষুধ পণ্যের বিভাগের বাইরে পড়ে যাবে। এই নির্দেশিকার উদ্দেশ্যে, আমরা একটি "হোমিওপ্যাথিক ওষুধ পণ্য" কে এমন একটি ওষুধ পণ্য হিসাবে সংজ্ঞায়িত করি যা "হোমিওপ্যাথিক" হিসাবে লেবেলযুক্ত এবং হোমিওপ্যাথিক ফার্মাকোপিয়া অফ দ্য ইউনাইটেড স্টেটস (HPUS) -এ তালিকাভুক্ত সক্রিয় উপাদানগুলির জন্য শুধুমাত্র সক্রিয় উপাদান এবং তরলীকরণ (যেমন,

10X, 20X) ধারণকারী হিসাবে লেবেলযুক্ত। সাধারণভাবে, FDA-এর নির্দেশিকা নথিগুলি আইনত প্রয়োগযোগ্য দায়িত্ব প্রতিষ্ঠা করে না। পরিবর্তে, নির্দেশিকা কোনও বিষয়ে সংস্থার বর্তমান চিন্তাভাবনা বর্ণনা করে এবং নির্দিষ্ট নিয়ন্ত্রক বা আইনগত প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ না করা পর্যন্ত কেবল সুপারিশ হিসাবে দেখা উচিত। এজেন্সি নির্দেশিকায় "should" শব্দটি ব্যবহারের অর্থ হল কিছু প্রস্তাবিত বা সুপারিশকৃত, কিন্তু বাধ্যতামূলক নয়।

FDA প্রয়োগ নীতি:

FDA-র কোনও বিশেষ নোটিশ দেওয়ার প্রয়োজন নেই, এবং সাধারণত এটি আশা করে না যে, কোনও ওষুধ পণ্য প্রয়োগমূলক ব্যবস্থার আওতায় আসতে পারে। পরবর্তী তালিকায়, আমরা FDA-র অনুমোদন ছাড়া মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে বাজারজাত করা হোমিওপ্যাথিক ওষুধ পণ্যের ক্ষেত্রে আমাদের প্রয়োগমূলক এবং নিয়ন্ত্রক পদক্ষেপগুলিকে অগ্রাধিকার দেওয়ার জন্য আমাদের সাধারণ পদ্ধতি স্পষ্ট করছি। তবে, এই নির্দেশিকাটি এমন একটি নোটিশ প্রদানের উদ্দেশ্যে তৈরি করা হয়েছে যে অবৈধভাবে বাজারজাত করা যেকোনো হোমিওপ্যাথিক ওষুধ পণ্য যে কোনও সময় FDA প্রয়োগমূলক ব্যবস্থার আওতায় আসবে।

ঝুঁকি-ভিত্তিক পদ্ধতি তৈরির ক্ষেত্রে, FDA প্রয়োজনীয় FDA অনুমোদন ছাড়াই বাজারজাত করা হোমিওপ্যাথিক ওষুধের কিছু শ্রেণীকে জনস্বাস্থ্যের জন্য সম্ভাব্য উচ্চ ঝুঁকি হিসেবে চিহ্নিত করেছে। FDA সাধারণত নিম্নলিখিত শ্রেণীর মধ্যে পড়ে এমন হোমিওপ্যাথিক ওষুধ পণ্যের সাথে সম্পর্কিত প্রাক-বিপণন অনুমোদনের প্রয়োজনীয়তার ক্ষেত্রে প্রয়োগকারী এবং নিয়ন্ত্রক পদক্ষেপগুলিকে অগ্রাধিকার দিতে চায়:

- যেসব পণ্যে আঘাতের রিপোর্ট রয়েছে এবং মূল্যায়নের পরেও নিরাপত্তা সংক্রান্ত উদ্বেগ তৈরি করে। উদাহরণস্বরূপ, মেডওয়াচের প্রতিবেদন বা এজেন্সিতে জমা দেওয়া অন্যান্য তথ্য পণ্যটির সাথে একটি প্রতিকূল ঘটনা, ওষুধের ত্রুটি, বা অন্যান্য নিরাপত্তা সংক্রান্ত সমস্যার সম্ভাব্য সম্পর্ক নির্দেশ করতে পারে।
- যেসব পণ্যে সম্ভাব্য গুরুত্বপূর্ণ নিরাপত্তা উদ্বেগের সাথে সম্পর্কিত উপাদান রয়েছে বা থাকার দাবি করে। উদাহরণস্বরূপ, যেসব পণ্যে নিম্নলিখিতগুলি রয়েছে বা থাকার দাবি করে, তাদের দ্বারা সম্ভাব্য গুরুত্বপূর্ণ নিরাপত্তা উদ্বেগ উত্থাপিত হয়: o একটি সংক্রামক এজেন্ট যার রোগজীবাণু হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে;
 - ✓ নিয়ন্ত্রিত পদার্থ আইন, 21 U.S.C. 802-এ সংজ্ঞায়িত একটি নিয়ন্ত্রিত পদার্থ; o একাধিক উপাদান যা একত্রিতভাবে ব্যবহার করলে, বিভিন্ন উপাদানের সম্ভাব্য মিথস্ক্রিয়া, সমন্বয়মূলক প্রভাব বা সংযোজন প্রভাব তৈরি করতে পারে; অথবা,
 - ✓ যেসব উপাদান বিষাক্ত বা অন্যান্য প্রতিকূল প্রভাবের ঝুঁকি তৈরি করে, বিশেষ করে যখন উপাদানগুলি ঘনীভূত হয় বা কম তরলীকরণ উপস্থাপনায় থাকে (যেমন, 1X, 2X, অথবা 1C), অথবা উপাদান প্রক্রিয়ায় পর্যাণ্ডভাবে নিয়ন্ত্রিত হয় না।
- মৌখিক এবং সাময়িকভাবে প্রয়োগের পদ্ধতি ব্যতীত অন্যান্য পদ্ধতির জন্য পণ্য। উদাহরণস্বরূপ, ইনজেকশনযোগ্য ওষুধ এবং সাধারণভাবে চক্ষু সংক্রান্ত ওষুধ ব্যবহারকারীদের জন্য ক্ষতির ঝুঁকি বেশি করে কারণ এই পণ্যগুলি ব্যবহারের পদ্ধতিগুলি শরীরের কিছু প্রাকৃতিক প্রতিরক্ষা ব্যবস্থাকে এড়িয়ে যায়। বিশেষ করে, দূষিত ইনজেকশনযোগ্য এবং চক্ষু সংক্রান্ত পণ্য রোগীর জন্য গুরুতর ঝুঁকি তৈরি করতে পারে।
- গুরুতর এবং/অথবা জীবন-হুমকিপূর্ণ রোগ বা অবস্থার প্রতিরোধ বা চিকিৎসার জন্য ব্যবহৃত পণ্য। গুরুতর এবং/অথবা জীবন-হুমকিপূর্ণ রোগ বা অবস্থার জন্য অননুমোদিত পণ্যগুলি জনস্বাস্থ্যের উদ্বেগ বাড়ায়, কারণ এগুলি ব্যবহারকারীদের নতুন ওষুধ প্রয়োগ (NDA) বা জৈবিক লাইসেন্স আবেদন (BLA) অনুমোদন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নিরাপদ এবং কার্যকর বলে প্রমাণিত চিকিৎসা চিকিৎসা বিলম্বিত বা বন্ধ করতে পারে।
- দুর্বল জনগোষ্ঠীর জন্য পণ্য। উদাহরণস্বরূপ, রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা কম থাকা ব্যক্তি, শিশু এবং শিশু, বয়স্ক এবং গর্ভবতী মহিলাদের মতো রোগীর জনসংখ্যা ওষুধের সাথে সম্পর্কিত প্রতিকূল প্রতিক্রিয়ার ঝুঁকিতে বেশি হতে পারে, এমনকি যদি এতে অল্প পরিমাণে উপাদান থাকে, কারণ এই জনসংখ্যার ব্যক্তিদের পণ্য বা এর বিপাক শোষণ, বিপাক, বিতরণ বা নির্গমনের ক্ষমতা পরিবর্তিত হয়। NDA বা BLA অনুমোদন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বা OTC ড্রাগ পর্যালোচনার অধীনে নিরাপদ এবং কার্যকর বলে প্রমাণিত চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যবহার না করার ফলে এই জনসংখ্যার ক্ষতির ঝুঁকি বেশি হতে পারে।
- উল্লেখযোগ্য মানের সমস্যাস্থিত পণ্য। উদাহরণস্বরূপ, যেসব পণ্য বিদেশী উপকরণ বা আপত্তিকর অণুজীব দ্বারা দূষিত, এবং/অথবা CGMP থেকে উল্লেখযোগ্য বিচ্যুতি সহ সুবিধাগুলিতে তৈরি, সেগুলি রোগীদের জন্য একটি উল্লেখযোগ্য নিরাপত্তা ঝুঁকি তৈরি করে।

প্রয়োজনীয় ওষুধের তালিকার সুপারিশ:

রোগ নিরাময়ের জন্য হোমিওপ্যাথিতে বেশ কয়েকটি ক্লিনিকাল ট্রায়াল করা হয়েছে। এই সম্পর্কিত মেটা-বিশ্লেষণগুলি নীচে সারণী করা হয়েছে:

Author and Year	Number of Studies Examined	Inclusion Criteria	Outcome
Kleijnen et al, 1991 ⁴⁵	107 homeopathic trials	Papers that attempted to scientifically evaluate the effectiveness of a variety of homeopathic treatments	81 papers reported positive effects, however, overall quality of the studies was low
Linde et al, 1997 ⁴⁶	Found 189 homeopathic trials, of which 119 met inclusion criteria, of which 89 had sufficient data for meta analysis	All studies were placebo-controlled, human trials that explicitly reported randomization and/or double-blind allocation of treatment. Studies also had to be formally written and published, and provide sufficient data on the outcome.	74 papers showed positive results. The overall odds ratio was 2.45 in favour of homeopathy. However, the authors reported that most of the trials were of low quality.
Linde et al, 1999 ⁵⁰	89 (re-analysis of the results from 1997 ⁴⁶)	The results of studies meeting criteria of methodological quality were compared with those that did not.	The odds ratio decreased, relative to the quality of the studies, indicating publication bias. However, the results still show that homeopathy performed better than placebo.
Cucherat et al, 2000 ⁴⁷	Found 118 homeopathic trials, however, only 16 met inclusion criteria	Trials had to be randomized, placebo-controlled, and evaluate the efficacy of a homeopathic treatment for a disease diluted beyond 3C. Prevention trials were not included.	The p value of 17 comparisons of the 16 trials was computed to be significant at $p = 0.000036$. The sensitivity value tended towards non-significance at $p = 0.08$. Overall, homeopathy performed better than placebo; however, most of the trials were of low quality.
Shang et al, 2005 ⁵¹	Found 110 independent homeopathic trials, however, excluded all except 8	Inclusion criteria was not specified for selection of 8 trials	Based on the odds ratio of 8 trials (0.88), authors concluded that the clinical effects of homeopathy are placebo effects.

হোমিওপ্যাথি সম্পর্কে ফার্মাসিস্টদের জ্ঞান:

হোমিওপ্যাথিক ঔষধ সম্পর্কে বিস্তারিত জানার চেষ্টা করা ফার্মাসিস্টদের জন্য যুক্তিসঙ্গত বলে মনে হয় না। তবে, আমরা যুক্তি দিচ্ছি যে ফার্মাসিস্টদের তাদের যন্ত্রের দায়িত্ব পালনের জন্য কিছু মৌলিক জ্ঞান প্রয়োজন। ফার্মাসিস্টদের উপরে বর্ণিত হোমিওপ্যাথির মূল নীতিগুলি শেখার পরামর্শ দেওয়া হচ্ছে: মিলের আইন, লক্ষণগুলির উপর ভিত্তি করে স্বতন্ত্র থেরাপি এবং খুব কম মাত্রার ব্যবহার। ফার্মাসিস্টদের আরও সচেতন থাকা উচিত যে হোমিওপ্যাথির কার্যকারিতা মূল্যায়নের তথ্য মিশ্রিত - কঠোর, পুনরুৎপাদনযোগ্য গবেষণা রয়েছে যা দেখায় যে হোমিওপ্যাথি কার্যকর, সমানভাবে বৈজ্ঞানিকভাবে সুনির্দিষ্ট গবেষণাগুলি দেখায় যে এটি কার্যকর নয়। উদ্ভিদ এবং প্রাণীর চিকিৎসায় ব্যবহৃত হোমিওপ্যাথিক পণ্যগুলির ইন ভিভো অধ্যয়নের ক্ষেত্রেও একই রকম পরিস্থিতি বিদ্যমান। ফার্মাসিস্টদেরও সচেতন থাকা উচিত যে বর্তমানে হোমিওপ্যাথির জন্য কোনও সম্ভাব্য কর্মপদ্ধতি নেই; এমনকি হোমিওপ্যাথিক ডাক্তাররাও এটি কীভাবে কাজ করে তা জানার দাবি করেন না। তদুপরি, ফার্মাসিস্টদের সচেতন থাকা উচিত যে, পণ্যটি দূষিত না হলে, হোমিওপ্যাথি ব্যবহারের সাথে সাধারণত কোনও সরাসরি প্রতিকূল স্বাস্থ্য প্রভাব বা ওষুধের মিথস্ক্রিয়া জড়িত থাকে না। তবে, কখনও কখনও তীব্রতা দেখা দিতে পারে, যার অর্থ লক্ষণগুলি সমাধান হওয়ার আগেই আরও খারাপ হয়ে যায়। হোমিওপ্যাথি এটিকে একটি ইতিবাচক প্রভাব হিসাবে দেখেন কারণ এটি ইঙ্গিত দেয় যে শরীরের নিজস্ব নিরাময় প্রক্রিয়া সক্রিয়।⁶ পরিশেষে, ফার্মাসিস্টদের সচেতন থাকা উচিত যে রোগীরা যদি বুঝতে পারেন যে হোমিওপ্যাথির কারণে তাদের স্বাস্থ্যের উন্নতি হচ্ছে, তাহলে তারা প্রচলিত ওষুধ ব্যবহার পরিবর্তন করতে বা বন্ধ করতে পারেন।

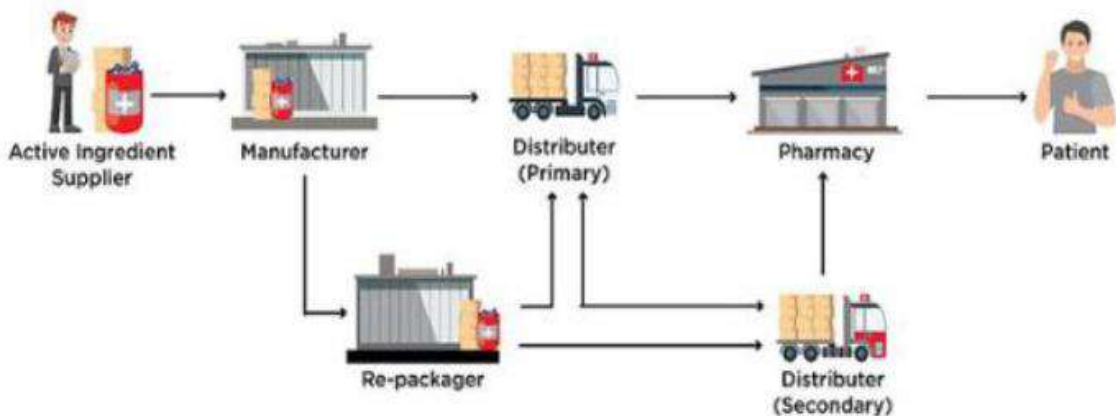
এই বিষয়গুলি মাথায় রেখে, ফার্মাসিস্টদের হোমিওপ্যাথিক এবং নন-হোমিওপ্যাথিক খাদ্যতালিকাগত সম্পূরকগুলির মধ্যে পার্থক্য করতে সক্ষম হওয়া উচিত; কোনও পণ্য নির্বাচন করার আগে রোগীকে বৈজ্ঞানিক হোমিওপ্যাথিক সাহিত্য মূল্যায়নে সহায়তা করা উচিত এবং এমন রোগীদের সনাক্ত করা উচিত যাদের হোমিওপ্যাথিক ঔষুধ দিয়ে স্ব-ঔষধ সেবন করা উচিত নয় এবং যাদের হোমিওপ্যাথিক চিকিৎসক বা মেডিকেল ডাক্তারের কাছে রেফারেলের প্রয়োজন।

ফার্মাসিস্টদের অবশ্যই বৈজ্ঞানিক সাহিত্য সম্পর্কে সচেতন থাকতে হবে এবং তাদের চিকিৎসা পদ্ধতিতে হোমিওপ্যাথিক প্রস্তুতির ব্যবহার সমর্থন করার জন্য পর্যাপ্ত তথ্য আছে কিনা তা নিজেই সিদ্ধান্ত নিতে হবে। রোগীদের এবং তাদের পেশার প্রতি তাদের বাধ্যবাধকতা পূরণের জন্য, ফার্মাসিস্টদের অন্তত হোমিওপ্যাথিক নীতি এবং প্রতিকারের প্রকৃতি সম্পর্কে মৌলিক ধারণা থাকা উচিত। কানাডা এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র উভয় দেশেই হোমিওপ্যাথিক ঔষুধ ঔষুধ হিসাবে নিয়ন্ত্রিত হয় তা এর গুরুত্বকে আরও স্পষ্ট করে তোলে। সহজলভ্য, সমালোচনামূলক, বিজ্ঞান-ভিত্তিক স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার হিসাবে, ফার্মাসিস্টদের পক্ষপাতিত্ব ছাড়াই হোমিওপ্যাথির উপর গবেষণা মূল্যায়ন করা উচিত এবং তারপরে তাদের রোগীদের এবং অন্যান্য স্বাস্থ্য পেশাদারদের কাছে তথ্য পৌঁছে দেওয়া উচিত।

Class – 17

ফার্মাসিউটিক্যাল সাপ্লাই চেইন (PSC):

ফার্মাসিউটিক্যাল সাপ্লাই চেইন (PSC) একাধিক স্টেকহোল্ডার নিয়ে গঠিত, যার মধ্যে রয়েছে কাঁচামাল সরবরাহকারী, প্রস্তুতকারক, পরিবেশক, নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ, ফার্মেসি, হাসপাতাল এবং রোগী। PSC-তে পণ্য এবং লেনদেন প্রবাহের জটিলতার জন্য বর্তমান এবং পূর্ববর্তী সমস্ত পণ্যের মালিকানা নির্ধারণের জন্য একটি কার্যকর ট্রেসেবিলিটি সিস্টেম প্রয়োজন। এছাড়াও, ট্র্যাক এবং ট্রেস প্রক্রিয়া ডিজিটাইজেশন নিয়ন্ত্রক তদারকির জন্য উল্লেখযোগ্য সুবিধা প্রদান করে এবং পণ্যের সুরক্ষা নিশ্চিত করে। ব্লকচেইন-ভিত্তিক ঔষুধ ট্রেসেবিলিটি PSC-তে একটি অপরিবর্তনীয়, বিশ্বাসযোগ্য, জবাবদিহিমূলক এবং স্বচ্ছ ব্যবস্থার জন্য একটি বিতরণকৃত শেয়ার্ড ডেটা প্ল্যাটফর্ম তৈরির সম্ভাব্য সমাধান প্রদান করে। এখানে, PSC-তে পণ্য ট্রেসেবিলিটি সমস্যাগুলির একটি সারসংক্ষেপ এবং কীভাবে ব্লকচেইন প্রযুক্তি জাল ঔষুধ ইত্যাদি কমাতে কার্যকর উৎপত্তি, ট্র্যাক এবং ট্রেস সমাধান প্রদান করতে পারে তা কল্পনা করা হয়েছে। দুটি সম্ভাব্য ব্লকচেইন-ভিত্তিক বিকেন্দ্রীভূত আর্কিটেকচার, হাইপারলেজার ফ্যাব্রিক এবং বেসু, গোপনীয়তা, বিশ্বাস, স্বচ্ছতা, সুরক্ষা, অনুমোদন, প্রমাণীকরণ এবং স্কেলেবিলিটি সহ ঔষুধ ট্রেসেবিলিটির জন্য গুরুত্বপূর্ণ প্রয়োজনীয়তাগুলি পূরণ করতে পারে। ঔষুধ ট্রেসেবিলিটির জন্য দুটি সম্ভাব্য ব্লকচেইন আর্কিটেকচারের তুলনা করা হয়েছে। প্রস্তাবিত ব্লকচেইন আর্কিটেকচারগুলি স্বাস্থ্য তথ্যবিজ্ঞান গবেষকদের জন্য ঔষুধ শিল্পের জন্য একটি এন্ড-টু-এন্ড সমাধান তৈরি এবং স্থাপনের জন্য একটি মূল্যবান রোডম্যাপ প্রদান করে।



চিত্র: মাদক সরবরাহ শৃঙ্খলের অংশীদার এবং তাদের সম্পর্ক

ঔষুধ বিতরণ ব্যবস্থা হল অসংখ্য স্টেকহোল্ডারদের মধ্যে একটি সূক্ষ্মভাবে কোরিওগ্রাফ করা নৃত্য, যার প্রত্যেকটিরই রোগীদের নিরাপদে এবং দক্ষতার সাথে সঠিক ঔষুধ গ্রহণ নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে। আসুন এই মূল খেলোয়াড়দের নির্দিষ্ট কার্যকারিতা আরও গভীরভাবে বিবেচনা করি:

1. নির্মাতারা:

- গবেষণা ও উন্নয়ন (R&D): এই কোম্পানিগুলি নতুন ঔষুধ আবিষ্কার এবং বিকাশের জন্য গবেষণায় প্রচুর বিনিয়োগ করে। এর জন্য ব্যাপক বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান, ক্লিনিকাল ট্রায়াল এবং নিয়ন্ত্রক অনুমোদন প্রয়োজন।

- উৎপাদন: একবার কোনও ওষুধ অনুমোদিত হয়ে গেলে, নির্মাতারা কঠোর মান নিয়ন্ত্রণ মান (যেমন, ভাল উৎপাদন অনুশীলন বা GMP) মেনে বৃহৎ আকারের উৎপাদন সুবিধা স্থাপন করে।
- প্যাকেজিং এবং লেবেলিং: সঠিক লেবেলিং অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। নির্মাতারা নিশ্চিত করে যে ওষুধের তথ্য, ডোজ নির্দেশাবলী এবং সম্ভাব্য পার্শ্ব প্রতিক্রিয়াগুলি স্পষ্টভাবে জানানো হয়েছে।
- বিতরণ পরিকল্পনা: তারা পাইকার এবং পরিবেশকদের সাথে সম্পর্ক স্থাপন করে যাতে ওষুধগুলি ফার্মেসি এবং হাসপাতালে দক্ষতার সাথে পৌঁছায়।

2. পাইকারী বিক্রেতা এবং পরিবেশক:

- বাল্ক ক্রয়: পাইকারী বিক্রেতারা সরাসরি প্রস্তুতকারকদের কাছ থেকে বাল্ক পরিমাণে ওষুধ কিনে, ভালো দামের জন্য দর কষাকষি করে।
- সংরক্ষণ এবং পরিবহন: ওষুধের অখণ্ডতা রক্ষার জন্য তারা যথাযথ তাপমাত্রা এবং আর্দ্রতা নিয়ন্ত্রণ সহ বিশেষায়িত গুদাম বজায় রাখে। তারা তাদের গন্তব্যে ওষুধ পৌঁছানোর জন্য নিরাপদ পরিবহন নেটওয়ার্কও পরিচালনা করে।
- অর্ডার পূরণ: পাইকারী বিক্রেতারা সময়মত এবং সঠিক ডেলিভারি নিশ্চিত করে ফার্মেসি, হাসপাতাল এবং অন্যান্য স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের কাছ থেকে অর্ডার পূরণ করে।
- ইনভেন্টরি ব্যবস্থাপনা: তারা মজুদ রোধ করতে এবং ওষুধের অবিচ্ছিন্ন সরবরাহ নিশ্চিত করতে দক্ষ ইনভেন্টরি নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বজায় রাখে।

3. নিয়ন্ত্রক সংস্থা (সরকার):

- ওষুধ অনুমোদন প্রক্রিয়া: এই সংস্থাগুলি কঠোর ক্লিনিকাল ট্রায়াল এবং পর্যালোচনার মাধ্যমে নতুন ওষুধের নিরাপত্তা এবং কার্যকারিতা মূল্যায়ন করে। তারা কেবল কঠোর মানদণ্ড পূরণকারী ওষুধের জন্য অনুমোদন দেয়।
- নিরাপত্তা পর্যবেক্ষণ: নিয়ন্ত্রক সংস্থাগুলি প্রতিকূল ওষুধের প্রতিক্রিয়া এবং সম্ভাব্য ওষুধের ঘাটতির জন্য ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থা সক্রিয়ভাবে পর্যবেক্ষণ করে। প্রয়োজনে তারা প্রত্যাহার বা সুরক্ষা সতর্কতা জারি করতে পারে।
- মান নিয়ন্ত্রণ: তারা মানের মান মেনে চলা নিশ্চিত করার জন্য উৎপাদন সুবিধা এবং ওষুধ বিতরণ চ্যানেলগুলির পরিদর্শন পরিচালনা করে।
- জাল প্রতিরোধ: তারা বাজারে নকল ওষুধ প্রবেশ রোধ করার জন্য কাজ করে, যা গুরুতর স্বাস্থ্য ঝুঁকি তৈরি করতে পারে।

4. স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারী (ডাক্তার, নার্স, ফার্মাসিস্ট):

- প্রেসক্রিপশন: ডাক্তাররা রোগীদের রোগ নির্ণয় করেন এবং তাদের নির্দিষ্ট চাহিদার উপর ভিত্তি করে ওষুধ লিখে দেন। তারা চিকিৎসার ইতিহাস, অ্যালার্জি এবং সম্ভাব্য ওষুধের মিথস্ক্রিয়ার মতো বিষয়গুলি বিবেচনা করেন।
- বিতরণ: ফার্মাসিস্টরা ডাক্তারের প্রেসক্রিপশন অনুসারে ওষুধ সরবরাহ করেন। তারা রোগীদের সঠিক ওষুধ ব্যবহার, সম্ভাব্য পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া এবং সংরক্ষণের নির্দেশাবলী সম্পর্কে পরামর্শ দেন।
- পর্যবেক্ষণ: স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীরা রোগীদের ওষুধের অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ করেন এবং প্রয়োজনে চিকিৎসা পরিকল্পনা সামঞ্জস্য করেন। যথাযথ কর্তৃপক্ষের কাছে যেকোনো প্রতিকূল প্রতিক্রিয়া রিপোর্ট করার জন্যও তাদের দায়িত্ব।

5. রোগী:

- ঔষধ আনুগত্য: রোগীরা তাদের নিজস্ব স্বাস্থ্যের ফলাফলে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, কারণ তারা নির্ধারিত ওষুধ সেবন করে। এর মধ্যে রয়েছে সঠিক ডোজ, ফ্রিকোয়েন্সি এবং সম্ভাব্য পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া সম্পর্কে ধারণা।
- যোগাযোগ: যেকোনো উদ্বেগ বা পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া সম্পর্কে স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের সাথে খোলামেলা যোগাযোগ অপরিহার্য।
- রিপোর্টিং: রোগীরা নিয়ন্ত্রক সংস্থা বা স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের কাছে প্রতিকূল ওষুধের প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে রিপোর্ট করতে পারেন, যা ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থার সামগ্রিক নিরাপত্তা উন্নত করতে সহায়তা করে।

অতিরিক্ত স্টেকহোল্ডার:

- ফার্মেসি বেনিফিট ম্যানেজার (PBM): এই কোম্পানিগুলি বীমা প্রদানকারী এবং ফার্মেসির মধ্যে মধ্যস্থতাকারী হিসেবে কাজ করে, ওষুধের দাম নিয়ে আলোচনা করে এবং ফার্মেসি নেটওয়ার্ক পরিচালনা করে।
- বীমা কোম্পানিগুলি: তারা ওষুধের জন্য আর্থিক কভারেজ প্রদান করে, রোগীর অ্যাক্সেস এবং ক্রয়ক্ষমতাকে প্রভাবিত করে।
- গবেষণা প্রতিষ্ঠান: প্রাক-ক্লিনিক্যাল এবং ক্লিনিকাল ট্রায়ালের মাধ্যমে ওষুধ উন্নয়নে বিশ্ববিদ্যালয় এবং গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। কার্যকরভাবে একসাথে কাজ করার মাধ্যমে, স্টেকহোল্ডারদের এই নেটওয়ার্ক একটি নিরাপদ, দক্ষ এবং অ্যাক্সেসযোগ্য ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থা নিশ্চিত করতে পারে যা রোগীর সুস্থতাকে অগ্রাধিকার দেয়।



চিত্র: ঔষধ শিল্পের সংক্ষিপ্তসার

ওষুধ শিল্প একটি গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্র যা বিশ্বব্যাপী মানুষের কাছে ওষুধ তৈরি এবং সরবরাহের ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। নিরাপদ এবং কার্যকর ওষুধগুলি প্রয়োজনে মানুষের কাছে পৌঁছানোর জন্য এটি বিভিন্ন ধাপ এবং প্রক্রিয়া জড়িত।

ওষুধ শিল্প কীভাবে কাজ করে তা বোঝার জন্য মূল্য শৃঙ্খলের ধারণাটি বোঝা গুরুত্বপূর্ণ।

একটি মূল্য শৃঙ্খল একটি পণ্য বা পরিষেবা তৈরিতে জড়িত কার্যকলাপগুলিকে প্রতিনিধিত্ব করে, এর প্রাথমিক বিকাশ থেকে শুরু করে বিতরণ এবং তার পরেও।

ওষুধ শিল্পে, মূল্য শৃঙ্খলে গবেষণা ও উন্নয়ন পর্যায় থেকে ফার্মেসি এবং হাসপাতালে এর সহজলভ্যতা পর্যন্ত একটি ওষুধ আনার জন্য প্রয়োজনীয় সমস্ত পদক্ষেপ অন্তর্ভুক্ত থাকে।

আমরা ওষুধ প্রস্তুতকারক, প্রস্তুতকারক এবং বিতরণের উপর আলোকপাত করব। শৃঙ্খলের বীমা দিকটি সম্পূর্ণ ভিন্ন ধরনের কুমি যা আমরা অন্য একদিন আলোচনা করতে পারব।

এই মূল্য শৃঙ্খলটি বোঝা আমাদের বিভিন্ন পর্যায় এবং গুরুত্বপূর্ণ খেলোয়াড়দের সম্পর্কে অন্তর্দৃষ্টি দেয়।

ওষুধ খাতে মূল্য শৃঙ্খলকে উপলব্ধি করা কেন গুরুত্বপূর্ণ?

ঠিক আছে, এটি আমাদের শিল্পের জটিলতা এবং ওষুধ বিকাশ, উৎপাদন এবং বিতরণের জন্য প্রয়োজনীয় সহযোগিতামূলক প্রচেষ্টার প্রশংসা করতে সাহায্য করে।

এটি আমাদের বুঝতে সাহায্য করে যে ওষুধ কোম্পানিগুলি রোগীদের জন্য নিরাপদ এবং কার্যকর ওষুধের সহজলভ্যতা নিশ্চিত করার জন্য নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ, স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার এবং বিভিন্ন স্টেকহোল্ডারদের সাথে কীভাবে x'কাজ করে।

অধিকন্তু, মূল্য শৃঙ্খল বোঝা আমাদের প্রক্রিয়ার প্রতিটি পর্যায়ের তাৎপর্য বুঝতে সাহায্য করে, গবেষণা ও উন্নয়ন থেকে শুরু করে, যেখানে নতুন ওষুধ আবিষ্কৃত এবং পরীক্ষা করা হয়, বৃহত্তর পরিসরে এই ওষুধগুলির উৎপাদন ও উৎপাদন এবং অবশেষে বিতরণ ও বিক্রয়, যেখানে সেগুলি অভাবী রোগীদের হাতে পৌঁছায়।

প্রতিটি পর্যায়ের নিজস্ব চ্যালেঞ্জ, নিয়মকানুন এবং মূল খেলোয়াড় রয়েছে, যারা জীবন রক্ষাকারী ওষুধের প্রাপ্যতা নিশ্চিত করতে একসাথে কাজ করে। পরবর্তী বিভাগগুলিতে, আমরা ওষুধ শিল্পের মূল্য শৃঙ্খলের বিভিন্ন উপাদানগুলি গভীরভাবে বিশ্লেষণ করব এবং প্রতিটি অংশে জড়িত কিছু পাবলিকলি ট্রেডেড কোম্পানিকে তুলে ধরব।

এই অনুসন্ধান শিল্পের জটিল কার্যকারিতার একটি আভাস দেবে এবং ওষুধ পণ্যের উন্নয়ন ও বিতরণে অবদান রাখে এমন বিভিন্ন সত্তার উপর আলোকপাত করবে।

সিএফএ-এর ভূমিকা:

ই-কমার্সের উত্থান এবং ক্রমবর্ধমান বিশ্ববাজারের সাথে, দক্ষ স্টোরেজ এবং পরিবহন কার্যক্রমের মাধ্যমে গ্রাহকদের প্রত্যাশা পূরণে CFA পরিষেবাগুলি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। লজিস্টিকসে CFA এর পূর্ণরূপ হল ক্যারিয়ারিং অ্যান্ড ফরোয়ার্ডিং এজেন্ট, যা মূলত পণ্যের স্টোরেজ, বিতরণ এবং পরিবহন পরিচালনার জন্য দায়ী। তারা ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট, গুদামজাতকরণ, মালবাহী ফরোয়ার্ডিং, কাস্টমস ক্লিয়ারেন্স এবং শিপিংয়ের মতো কার্যকলাপের দায়িত্ব নেয়। সর্বোপরি, সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনায় CFA নির্মাতাদের কাছ থেকে খুচরা বিক্রেতা এবং গ্রাহকদের কাছে পণ্যের মসৃণ চলাচল নিশ্চিত করতে সহায়তা করে।

CNF, CFA, এবং থার্ড-পার্টি লজিস্টিকস (3PL)-এর মধ্যে পার্থক্য নিম্নরূপ:



চিত্র: CNF, CFA এবং 3PL এর মধ্যে পার্থক্যের সংক্ষিপ্তসার

আপনার চূড়ান্ত লক্ষ্য কি একজন প্রস্তুতকারক হওয়া? এটা সহজ; তবে, আপনার উৎপাদিত পণ্যের লক্ষ্য গ্রাহকের কাছে পৌঁছে দেওয়া অথবা বিক্রয়ের চূড়ান্ত স্থান, যা আপনার বাজারের খ্যাতি এবং গ্রাহক সন্তুষ্টিতে হস্তক্ষেপ করতে পারে। তাহলে, যখন আপনার ব্যবসার মূল অংশের অনেক বেশি সময় এবং শক্তির প্রয়োজন হয়, তখন আপনি কীভাবে সরবরাহের দিকটি পরিচালনা করবেন? আচ্ছা, সমাধান হল আপনার পণ্যের জন্য একটি উপযুক্ত সরবরাহ শৃঙ্খল, সরবরাহ এবং বিতরণ ইউনিট তৈরি করা।

এই প্রতিযোগিতামূলক বাজারে ব্যবসার সকল দিক পরিচালনা করা কঠিন হতে পারে। ফলস্বরূপ, সংস্থাগুলি তাদের পরিচালনাগত সরবরাহের জন্য তৃতীয় পক্ষের সরবরাহের সন্ধান করে।

অন্যদিকে, সময়ের সাথে সাথে লজিস্টিকস এবং বিতরণ পরিচালনার বিভিন্ন উপায় আবির্ভূত হয়েছে। ক্লিয়ারিং অ্যান্ড ফরওয়ার্ডিং এজেন্ট (CNF) হোক বা ক্যারিয়ারিং অ্যান্ড ফরওয়ার্ডিং এজেন্ট (CFA), অথবা থার্ড-পার্টি লজিস্টিকস (3PL), এই পদ্ধতিগুলি বাস্তবে আনা হয়েছে। যদিও তাদের প্রধান কাজ হল গ্রাহকের দোরগোড়ায় চূড়ান্ত পণ্য পৌঁছে দেওয়া, প্রতিটি পদ্ধতির মূল কার্যক্রম ভিন্ন।

ক্লিয়ারিং এবং ফরওয়ার্ডিং এজেন্ট (CNF):

CNF একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলে স্টক বিতরণের সাথে সম্পর্কিত। একজন CNF এজেন্টের প্রাথমিক কাজ হল আরও বিতরণের জন্য প্রচুর সংখ্যক স্টক সংগ্রহ করা এবং রক্ষণাবেক্ষণ করা। এজেন্ট প্রস্তুতকারকের কাছ থেকে স্টক সংগ্রহ করে এবং কোম্পানির ডিলার এবং পরিবেশকদের কাছে সেগুলি উপলব্ধ করে।

এরপর, এজেন্টের দায়িত্ব থাকে বিক্রিত স্টকের একটি নির্দিষ্ট শতাংশ অর্জনের জন্য বিক্রয়কে ত্বরান্বিত করার। উদাহরণস্বরূপ, ওষুধ ব্যবসায়, একজন প্রাথমিক পরিবেশক প্রস্তুতকারকের কাছ থেকে MRP-এর নিচে বাল্কে ওষুধ সংগ্রহ করে এবং তারপর অন্যান্য পরিবেশকদের প্রাপ্ত ক্রমানুসারে মার্জিনের একটি নির্দিষ্ট শতাংশ রাখে। এটি করে, এজেন্ট কেবল স্টক ফরওয়ার্ড করছে না বরং ক্রয়কৃত স্টকটিও ক্লিয়ার করছে।

এখানে, একজন CNF এজেন্ট প্রস্তুতকারকের কাছ থেকে সংগৃহীত সমস্ত ইনভেন্টরির দায়িত্ব নেন, স্টক-কিপিং ক্যাপাসিটি (SKU) অনুযায়ী স্টক সংগ্রহ করেন, প্রস্তুতকারক এবং পাইকারের মধ্যে ব্যবধান পূরণ করেন এবং অন্যান্য পরিবেশকদের কাছে কোম্পানির প্রতিনিধি হিসেবে কাজ করেন। একজন CNF এজেন্টের প্রধান ভূমিকা হল একটি নির্দিষ্ট অঞ্চলে অন্যান্য পরিবেশকদের কাছে পণ্য বরাদ্দ করা এবং একজন প্রস্তুতকারক এবং অন্যান্য পরিবেশকদের মধ্যে ব্যবধান পূরণ করা। এবং অর্ডার করা পণ্য পরিবেশকদের কাছে পৌঁছে দেওয়ার জন্য, তারা ফরওয়ার্ডিং এজেন্টদের সাথে যোগাযোগ করেন।



চিত্র: ক্লিয়ারিং এবং ফরওয়ার্ডিং এজেন্ট

বহন এবং ফরওয়ার্ডিং এজেন্ট (CFA):

একজন CFA এজেন্ট হলেন এমন একজন যার প্রাথমিক দায়িত্ব হল এক স্থান থেকে অন্য স্থানে পণ্য সংরক্ষণ এবং পরিবহন পরিচালনা করা। এই ফরওয়ার্ডিং এজেন্টেরা ক্লায়েন্টের জন্য সেরা ক্যারিয়ার পরিষেবা প্রদানকারী, যেমন বিমান মালবাহী, ট্রাকিং কোম্পানি, রেল মালবাহী এবং সমুদ্র লাইনার, বের করে আনার এবং তারপর স্টক পরিবহনের জন্য সর্বোত্তম মূল্য পেতে পরিষেবা প্রদানকারীর সাথে আলোচনা করার জন্য দায়ী।

তদুপরি, প্রস্তুতকারক, সরবরাহকারী বা পরিবেশক থেকে স্টক সংগ্রহ করার পর, সেগুলি CFA গুদাম বা অন্য কোনও গুদামে সংরক্ষণ করা হবে। তারপর তৃতীয় পক্ষের সরবরাহ ব্যবস্থার মাধ্যমে অর্ডারের আকার অনুসারে পণ্যগুলি বহরে লোড করা হয়।

সিএফএ এজেন্টেরা নির্ধারিত গন্তব্যে স্টক পরিবহনের দ্রুততম এবং নিরাপদতম পদ্ধতি নির্ধারণের জন্য পদ্ধতিগুলি সংগঠিত করার জন্য দায়ী।



চিত্র: বহন এবং ফরওয়ার্ডিং এজেন্ট (CFA)

থার্ড-পার্টী লজিস্টিকস (3PL):

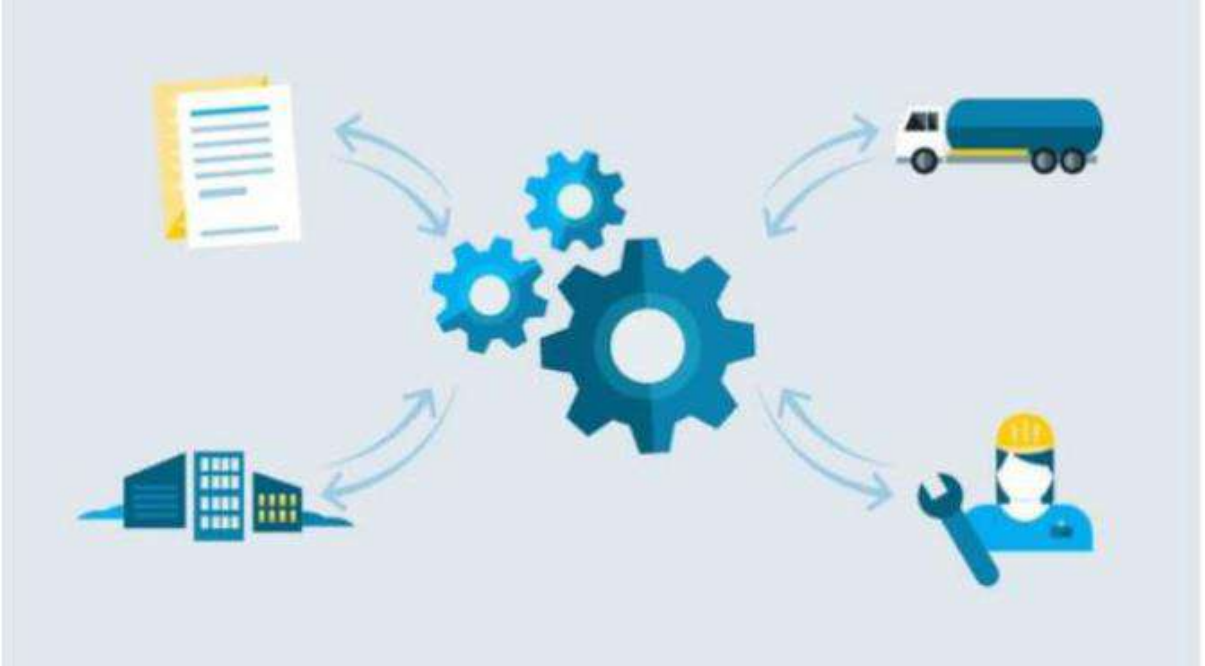
থার্ড-পার্টী লজিস্টিকস (3PL) হল সকল লজিস্টিক সলিউশনের জন্য একটি এককালীন সমাধান। এটি তখন কার্যকর হয় যখন একটি কোম্পানি তার লজিস্টিক অপারেশনগুলিকে একটি বহিরাগত কোম্পানির কাছে আউটসোর্স করে। এটি দেশীয় এবং আন্তর্জাতিক বাজারে তার পণ্যের অ্যাক্সেসযোগ্যতা সক্ষম করে। 3PL সমস্ত লজিস্টিক সলিউশনগুলিকে এক ছাদের নীচে একীভূত করে, সরবরাহ শৃঙ্খল পরিচালনা উন্নত করে। উদাহরণস্বরূপ, গুদামজাতকরণ, পরিবহন, ইনভেন্টরি ব্যবস্থাপনা, ইনভেন্টরি পূর্বাভাস, উপাদান সংগ্রহ, বাছাই এবং প্যাকিং, অর্ডার পূরণ, মালবাহী ফরওয়ার্ডিং, কাস্টমস ব্রোকারেজ এবং ক্লিয়ারেন্স, পেমেন্ট, ডকুমেন্টেশন, শিপমেন্ট ট্র্যাকিং ইত্যাদি।



চিত্র: থার্ড-পার্টী লজিস্টিকস (3PL)

সরবরাহ শৃঙ্খল সমাধান:

আমরা জানি, সরবরাহ শৃঙ্খল যেকোনো উৎপাদন ইউনিটের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। এই ক্ষেত্রে, সমাধানের মধ্যে রয়েছে কাঁচামালকে সমাপ্ত পণ্যে রূপান্তর করা এবং তারপর সেই পণ্যগুলিকে লক্ষ্য বাজারে সরবরাহ করা। এটি সহজ শোনাতে পারে, তবে এটি একটি জটিল প্রক্রিয়া, এবং জটিলতা কমাতে, কোম্পানিগুলি তৃতীয় পক্ষের সরবরাহ ব্যবস্থার সাথে যোগাযোগ করছে। সরবরাহ শৃঙ্খল সমাধানের অধীনে, 3PL দ্বারা প্রদত্ত পরিষেবাগুলি হল প্যাকেজিং, অ্যাসেম্বলিং, লেবেলিং, লাইসেন্সিং, গৃহস্থালি এবং স্টকের সুরক্ষা।



চিত্র: সরবরাহ শৃঙ্খল সমাধান

পরিপূর্ণতা কেন্দ্র:

3PL এর পরিপূর্ণতা কেন্দ্রের কার্যকারিতা থেকে সবচেয়ে বেশি সুবিধাভোগী হল ই-কমার্স ব্যবসা। তৃতীয় পক্ষের লজিস্টিকস একটি কোম্পানির ব্যবসায়িক প্রয়োজন অনুসারে পরিপূর্ণতা কেন্দ্রের অধীনে সোর্সিং, মান পরীক্ষা, বাছাই, সংরক্ষণ, বাছাই, প্যাকিং এবং প্রেরণের সুবিধা প্রদান করে। এর পাশাপাশি, তৃতীয় পক্ষের লজিস্টিকস একটি ব্যবসার প্রয়োজনীয়তা পর্যালোচনা করে এবং তারপরে বিশ্লেষণ, পরিকল্পনা, নকশা এবং সরঞ্জামাদি তৈরি করে।



চিত্র: পরিবহন

শিপিং:

একটি তৃতীয় পক্ষের লজিস্টিক পরিষেবা প্রদানকারীও শিপিং শিল্পে পরিষেবা প্রদান করে। এর অর্থ হল তারা আন্তর্জাতিক বাজারে ব্যবসা করে এমন কোম্পানিগুলির জন্য লজিস্টিক পরিচালনাও করে।

পরিচালনার জন্য, 3PL পরিবহন ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা (TMS) এবং সমন্বিত ব্যবস্থাপনা পরিষেবার মতো প্রযুক্তি ব্যবহার করে। অতিরিক্তভাবে, 3PL উন্নত ব্যবস্থাপনার জন্য মালবাহী ডেটা এবং ম্যানুয়াল রিপোর্ট অর্জন করে।

তাছাড়া, থার্ড-পার্টি লজিস্টিকসের অনেক সুবিধা রয়েছে যা কোম্পানিগুলিকে তাদের লজিস্টিকস তৃতীয় পক্ষের কাছে আউটসোর্স করতে বাধ্য করে। কিছু সুবিধার মধ্যে রয়েছে খরচ হ্রাস, বিশেষজ্ঞের মতামত এবং দক্ষতা, বাজার সম্প্রসারণ, স্কেলেবিলিটি, গ্রাহক সন্তুষ্টি এবং আন্তর্জাতিক লজিস্টিক পরিচালনা।



চিত্র: শিপিং

CFA হল আউটটি ধাপের একটি প্রক্রিয়া, যা নীচের সারণীতে দেখানো হয়েছে। তথ্য উৎসগুলি ম্যাপ করা হয়েছিল, এবং ধারণাগুলি চিহ্নিত, বিনির্মাণ এবং শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছিল। তারপর ধারণাগুলি একত্রিত করা হয়েছিল এবং একটি কাঠামোর মধ্যে সংশ্লেষিত করা হয়েছিল।

Phase	CFA phases [28]	Objective of phase as per CFA	Alignment with section in this paper	Objectives of part
1	Mapping data sources	Map spectrum of multidisciplinary literature	Part 1: Investigation and discovery of sources and subsequent concept identification and categorisation (section 4)	Systematise the literature review Include investigation of key success factors of DDSCM from other industries
2	Reading and categorising data	Read selected data and categorise by discipline and scale of importance		
3	Identifying and naming concepts	Read and re-read data to discover concepts, and allow concepts to emerge from the literature		
4	Deconstructing and categorising concepts	Identify the main attributes, characteristics, assumptions, and role of each concept. This is followed by categorising the concepts		
5	Integrating concepts	Integrate and group together similar concepts to form one group of concepts	Part 2: Development of framework (process described in section 5)	Integrate and synthesise findings into a framework
6	Synthesis and resynthesis	Synthesise concepts into a framework. This is an iterative process, and includes repetitive synthesis and resynthesis		
7	Framework evaluation	Establish whether the framework makes sense	Part 3: (Future work) Framework validation	Evaluate and modify the framework in three stages: Semi-structured interviews Ranking interviews Case studies This is a continuous process of evolving the framework
8	Rethinking framework	A multidisciplinary framework will always be dynamic, and needs to be revised		

সারণী: সিএফএ এবং এর বাস্তবায়নের সংক্ষিপ্তসার

ঔষধ শিল্পে CFA কী?

ফার্মাসিউটিক্যাল এবং এফএমসিজি শিল্পে একজন ক্যারিং অ্যান্ড ফরওয়ার্ডিং এজেন্ট বা সিএফএ মূলত পণ্যের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে বিচক্ষণ ব্যবস্থাপনা এবং পরিবহনের জন্য দায়ী। সিএফএ হল একটি মধ্যস্থতাকারী যা একজন প্রস্তুতকারক এবং খুচরা বিক্রেতা বা পাইকারের মধ্যে ব্যবধান পূরণ করে। এই সিএফএ এজেন্টরা নির্ধারিত গন্তব্যে পণ্য গ্রহণ, শুদ্ধ ছাড়পত্র এবং ফরওয়ার্ডিং সহজতর করে। অধিকন্তু, তারা পণ্যের খরচ-সাপ্রয়ী এবং সময়মত ডেলিভারি নিশ্চিত করার জন্য পরিবহনের পদ্ধতিও সংগঠিত করে এবং সিদ্ধান্ত নেয়।

গ্রন্থপঞ্জি:

- ক্যান্ডওয়াল জে, গার্ডনার আই, সোয়ালেস এন। ওষুধের ব্যবহার সম্পর্কে একটি ভূমিকা: শোষণ, বিতরণ, বিপাক এবং মলত্যাগের মৌলিক নীতি। টেক্সটবুক প্যাথল। ১৯৯৫ মার্চ-এপ্রিল;২৩(২):১০২-১৪।
- ফিউচট সি, প্যাটেল ডিআর। ফার্মাকোলজির নীতিমালা। পেডিয়াট্রিক ক্লিন নর্থ অ্যাম। ২০১১ ফেব্রুয়ারি;৫৮(১):১১-৯, ix।
- কারি জিএম। ফার্মাকোলজি, পার্ট ২: ফার্মাকোকাইনেটিক্সের ভূমিকা। জে নিউক্লি মেড টেকনোল। ২০১৮ সেপ্টেম্বর;৪৬(৩):২২১-২৩০।
- ডং এঞ্জ। মস্তিষ্কের ওষুধ সরবরাহের বর্তমান কৌশল। থেরানোস্টিকস। 2018;8(6):1481-1493। [PMC মুক্ত নিবন্ধ]
- ব্যাচেলর এইচকে, ম্যারিয়ট জেএফ। পেডিয়াট্রিক ফার্মাকোকাইনেটিক্স: মূল বিবেচনা। ব্র জে ক্লিন ফার্মাকল। 2015 মার্চ;79(3):395-404। [পিএমসি মুক্ত নিবন্ধ]
- মনসুর এ, মহাবাদী এন, স্ট্যাটপার্লস [ইন্টারনেট]। স্ট্যাটপার্লস পাবলিশিং; ট্রেজার আইল্যান্ড (FL): জুলাই ২৪, ২০২৩। বিতরণের পরিমাণ।
- স্টারকি ইএস, স্যাম্পস এইচএম। ব্যবহারিক ফার্মাকোকাইনেটিক্স: আপনার আসলে কী জানা দরকার? আর্চ ডিস চাইল্ড এডুকেশন প্র্যাক্ট এড। ২০১৫ ফেব্রুয়ারি;১০০(১):৩৭-৪৩।
- গ্র্যান্ডবোইস এম, বেয়ার এম, রিফ এম, ক্লোজেন-শাউম্যান এইচ, গাব এইচই। একটি সমযোজী বন্ধন কতটা শক্তিশালী? বিজ্ঞান। 1999 মার্চ 12;283(5408):1727-30।
- বার্নহার্ড আর, সাইটোক্রোমস পি৪৫০ বহুমুখী জৈব অনুঘটক হিসেবে। জে বায়োটেকনোল। ২০০৬ জুন ২৫;১২৪(১):১২৮-৪৫।

10. বাউচার বিএ, উড জিসি, সোয়ানসন জেএম। জটিল অসুস্থতায় ফার্মাকোকিনেটিক পরিবর্তন। ক্রিট কেয়ার ক্লিনিক। ২০০৬ এপ্রিল;২২(২):২৫৫-৭১, vi।
11. বিভকোভা জেডডি, মাতোভা টি, ডয়েটচিনোভা আই। মৌলিক ওষুধের পরিমাণগত কাঠামো-ফার্মাকোকাইনেটিক সম্পর্ক বিশ্লেষণ: বিতরণের পরিমাণ। জে ফার্ম ফার্ম সায়েন্স। 2015;18(3):515-27।
12. গঞ্জালেজ ডি, কনরাদো ডিজে, থিউরেটজবাচার ইউ, ডেরেন্ডফর্ক এইচ। ওষুধ বিতরণের উপর গুরুতর অসুস্থতার প্রভাব। কার ফার্ম বায়োটেকনোল। ২০১১ ডিসেম্বর;১২(১২):২০৩০-৬।
13. আলমাজরু ওএ, মিয়া এমকে, ভেক্টরামন আর। লিভারে ড্রাগ মেটাবলিজম। ক্লিনিক লিভার ডিস। ২০১৭ ফেব্রুয়ারি;২১(১):১-২০।
14. মানিকন্দন পি, নাগিনী এস। সাইটোক্রোম পি৪৫০ গঠন, কার্যকারিতা এবং ক্লিনিক্যাল তাৎপর্য: একটি পর্যালোচনা। কার ড্রাগ টার্গেটস। ২০১৮;১৯(১):৩৮-৫৪।
15. আল রাইসি এফ, স্টুয়ার্ট ডি, ফার্নান্দেজ-লিমোস এফ, সালগাডো টিএম, মোহাম্মদ এমএফ, কানিংহাম এস। দীর্ঘস্থায়ী কিডনি রোগের রোগীদের যত্নে ক্লিনিক্যাল ফার্মেসি অনুশীলন: একটি পদ্ধতিগত পর্যালোচনা। ইন্টারন্যাশনাল জে ক্লিন ফার্ম। 2019 জুন;41(3):630-666। [পিএমসি বিনামূল্যে নিবন্ধ]
16. মারদানি এ, গ্রিফিথস পি, ভাইসমোরাডি এম। ট্রানজিশনাল কেয়ারের সময় ওষুধ ব্যবস্থাপনায় নার্সের ভূমিকা: একটি পদ্ধতিগত পর্যালোচনা। জে মাল্টিডিসিপলিনেইলথিসি। ২০২০;১৩:১৩৪৭-১৩৬১।
17. হুয়াং এমএইচ, চৌ এএইচ, লিয়েন এসপি, চেন এইচডব্লিউ, হুয়াং সিওয়াই, চেন ডব্লিউডব্লিউ, প্রমুখ। জৈব-শোষণযোগ্য পলি (ইথিলিন গ্লাইকল)-ব্লক-পলি (ল্যাকটাইড-কো-এপসিলন-ক্যাপ্রোল্যাকটোন) জে বায়োমেড ম্যাটার রেস বি অ্যাপল বায়োমেটারের উপর ভিত্তি করে নতুন ভ্যাকসিন বিতরণ ব্যবস্থার গঠন এবং ইমিউনোলজিক্যাল মূল্যায়ন। ২০০৯;৯০:৮৩২-৪১।
18. বেনামী। কারখানা আইন ১৯৪৮। ইন: ট্যাক্সম্যানস ফ্যাক্টরি আইন ১৯৪৮, দিল্লি, ট্যাক্সম্যান পাবলিকেশন্স (প্র.) লিমিটেড, ২০১৬।
19. বেনামী। অধ্যায় I, ড্রাগ ও কসমেটিক্স আইন ১৯৪০। ইন: কমার্শিয়ালস ম্যানুয়াল অন ড্রাগ ও কসমেটিক্স, ১০ম সংস্করণ, গর্গ আরএ। সম্পাদক। দিল্লি, কমার্শিয়াল ল পাবলিশার্স (ইন্ডিয়া) প্রাইভেট লিমিটেড, ২০১৮, ১-৬।
20. বেনামী। পার্ট XVI আয়ুর্বেদিক (সিদ্ধ সহ) বা ইউনানি ওষুধ বিক্রয়ের জন্য প্রস্তুতকারক, ড্রাগ ও প্রসাধনী বিধিমালা 1945। ইন: কমার্শিয়ালস ম্যানুয়াল অন ড্রাগ ও প্রসাধনী, 10 তম সংস্করণ, গর্গ আরএ। সম্পাদক। দিল্লি, কমার্শিয়াল ল পাবলিশার্স (ইন্ডিয়া) প্রাইভেট লিমিটেড, 2018, পৃষ্ঠা 194-203।
21. বেনামী। আয়ুর্বেদিক (সিদ্ধ সহ) বা ইউনানি ঔষধে মদের লেবেলিং, প্যাকিং এবং সীমার অংশ XVII, দ্য ড্রাগ অ্যান্ড কসমেটিক্স রুয়েস 1945। ইন: কমার্শিয়ালস ম্যানুয়াল অন ড্রাগ অ্যান্ড কসমেটিক্স, 10 তম সংস্করণ, গর্গ আরএ। সম্পাদক। দিল্লি, কমার্শিয়াল ল পাবলিশার্স (ইন্ডিয়া) প্রাইভেট লিমিটেড, 2018, পৃষ্ঠা 208-211।
22. বেনামী। তফসিল E(1), ড্রাগ ও কসমেটিক্স রুল 1945। ইন: কমার্শিয়ালস ম্যানুয়াল অন ড্রাগ ও কসমেটিক্স, 10 তম সংস্করণ, গর্গ আরএ। সম্পাদক। দিল্লি, কমার্শিয়াল ল পাবলিশার্স (ইন্ডিয়া) প্রাইভেট লিমিটেড, 2018, 321।
23. বেনামী। তফসিল I, ড্রাগ ও কসমেটিক্স আইন ১৯৪০। ইন: কমার্শিয়ালস ম্যানুয়াল অন ড্রাগ ও কসমেটিক্স, ১০ম সংস্করণ, গর্গ আরএ। সম্পাদক। দিল্লি, কমার্শিয়াল ল পাবলিশার্স (ইন্ডিয়া) প্রাইভেট লিমিটেড, ২০১৮, ৫৪-৫৭।
24. বেনামী। শিডিউল টি, দ্য ড্রাগ অ্যান্ড কসমেটিক্স রুলস ১৯৪৫। ইন: কমার্শিয়ালস ম্যানুয়াল অন ড্রাগ অ্যান্ড কসমেটিক্স, ১০ম সংস্করণ, গর্গ আরএ। সম্পাদক। দিল্লি, কমার্শিয়াল ল পাবলিশার্স (ইন্ডিয়া) প্রাইভেট লিমিটেড, ২০১৮, ৫৭৪-৫৮৯।
25. ১৯৪৮ সালের কারখানা আইনের অধীনে অনলাইন নিবন্ধন এবং লাইসেন্স প্রদানের পদ্ধতি https://labour.delhi.gov.in/sites/default/files/All-PDF/FAQ_Factory.pdf ১৪ জানুয়ারী, ২০২১ ০৭:৩৩ তারিখে উদ্ধৃত।
26. ১৯৪৮ সালের ফ্যাক্টরি আইনের অধীনে অনলাইনে লাইসেন্স নবায়নের পদ্ধতি https://labour.delhi.gov.in/sites/default/files/All-PDF/Renewal_factory_faq..pdf ১৪ জানুয়ারী, ২০২১ ০৭:৩৮ তারিখে উদ্ধৃত।
27. জল (দূষণ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ) আইন, ১৯৭৪ <https://www.indiacode.nic.in/bitstream/123456789/1612/1/a1974-06.pdf> ১৪ জানুয়ারী, ২০২১ ০৭:১৭ তারিখে উদ্ধৃত।
28. বায়ু (দূষণ প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ) আইন, ১৯৮১ [https://www.indiacode.nic.in/bitstream/123456789/1389/1/a1981-14.pdf#search=The%20Air%20\(Prevention%20and%20Control%20of%20Pollution\)%20Act-%201981](https://www.indiacode.nic.in/bitstream/123456789/1389/1/a1981-14.pdf#search=The%20Air%20(Prevention%20and%20Control%20of%20Pollution)%20Act-%201981) ১৪ জানুয়ারী, ২০২১ ০৭:৪৭ তারিখে উদ্ধৃত।
29. পরিবেশ (সুরক্ষা) আইন, ১৯৮৬ [https://www.indiacode.nic.in/bitstream/123456789/1876/1/a1986-29.pdf#search=The%20Environment%20\(Protection\)%20Act-1986](https://www.indiacode.nic.in/bitstream/123456789/1876/1/a1986-29.pdf#search=The%20Environment%20(Protection)%20Act-1986) ১৪ জানুয়ারী, ২০২১ ০৭:৫২ তারিখে উদ্ধৃত।
30. ১৯৭৪ সালের পানি আইন এবং ১৯৮১ সালের বায়ু আইন এবং ২০১৬ সালের বিপজ্জনক ও অন্যান্য বর্জ্য (M&TM) বিধিমালার অধীনে অনুমোদন পাওয়ার পদ্ধতি। https://hspcb.gov.in/CTO_PRO.pdf ১৪ জানুয়ারী, ২০২১ ০৮:০৬ তারিখে উদ্ধৃত।

Class – 18

ফার্মা কোম্পানিতে সি ও এফ এজেন্টের বিতরণ চক্র:

বিতরণ প্রক্রিয়া শুরু হয় যখন প্রস্তুতকারক ওষুধ এবং অন্যান্য পণ্য প্রেরণ করে। ওষুধ ব্যবহারের তথ্য বা অন্য কোনও পণ্যের ব্যবহারের তথ্য ইউনিটে ফিরে আসার পর এটি শেষ হয়।

প্রাথমিক বিতরণ কার্যক্রম নিচে আলোচনা করা হল-

- পণ্য সংগ্রহ: বিতরণ প্রক্রিয়াটি ক্রয় প্রক্রিয়াকে ছেদ করে যখন ফার্মা এবং এফএমসিজি পণ্যগুলি সংশ্লিষ্ট সুবিধাগুলিতে সরবরাহের জন্য প্রস্তুত থাকে।
- সংরক্ষণ: বিভিন্ন ঔষধ এবং এফএমসিজি পণ্যের তাপমাত্রা, আর্দ্রতা এবং আলোর ক্ষেত্রে বিভিন্ন প্রয়োজনীয়তা থাকে। সংরক্ষণাগারকে অবশ্যই নিশ্চিত করতে হবে যে প্রতিটি পণ্য তার নির্দিষ্ট চাহিদার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।
- ফার্মাসিউটিক্যাল পণ্যের ক্ষেত্রে একটি গুরুত্বপূর্ণ সিএফএ হিসেবে, আমরা সরবরাহ শৃঙ্খলে পণ্যগুলিকে সর্বোত্তম অবস্থায় রাখার জন্য অত্যন্ত যত্নশীল। আমাদের তাপমাত্রা-নিয়ন্ত্রিত স্টোরেজ সুবিধা নির্দিষ্ট পরিবেশগত পরামিতিগুলির মধ্যে স্থান বজায় রাখে।
- আমরা সমাপ্ত পণ্য সংরক্ষণের জন্য পর্যাপ্ত স্থান, স্টোরেজের জন্য আইটেম প্রস্তুত করার জন্য ইনবাউন্ড ফাংশন এবং আউটবাউন্ড ফাংশন প্রদান করি যা অর্ডারগুলিকে একত্রিত, প্যাক এবং জাহাজে পাঠায়।
- ডেলিভারি: ভারী পণ্যবাহী গাড়িতে ঔষধ এবং অন্যান্য পণ্য লোড করার সময় সাবধানতার সাথে পরিচালনা করা হয়। আমাদের দল বিশেষজ্ঞের তত্ত্বাবধানে প্রতিটি পণ্য ডেলিভারির স্থানে নিয়ে যায়। এছাড়াও, আমরা আমাদের সম্মানিত ক্লায়েন্টদের সময়ানুবর্তী এবং সাশ্রয়ী মূল্যের পরিষেবা প্রদানের জন্য পদ্ধতিগতভাবে ডেলিভারির সময়সূচী নির্ধারণ করি।
- পণ্য বিতরণ: ওষুধ এবং অন্যান্য এফএমসিজি নিরাপদে তাদের চূড়ান্ত গন্তব্যে পৌঁছালে বিতরণ প্রক্রিয়া তার উদ্দেশ্য অর্জন করে।

আমরা আমাদের সকল প্রিমিয়াম ক্লায়েন্টদের তাদের সমস্ত স্পেসিফিকেশন মেনে উন্নতমানের পরিষেবা প্রদানের জন্য কাজ করছি।

উত্তর-পূর্ব ভারত জুড়ে ৩০০০+ পরিবেশক, পাইকারি বিক্রেতা, আধুনিক বাণিজ্য, খুচরা বিক্রেতা, সরাসরি রোগী এবং হাসপাতালের সাথে, আমরা প্রতি মাসে ১০,০০০+ চালান এবং ২,৫০,০০০+ কেস প্রেরণ করি।

পরিবেশক কী?

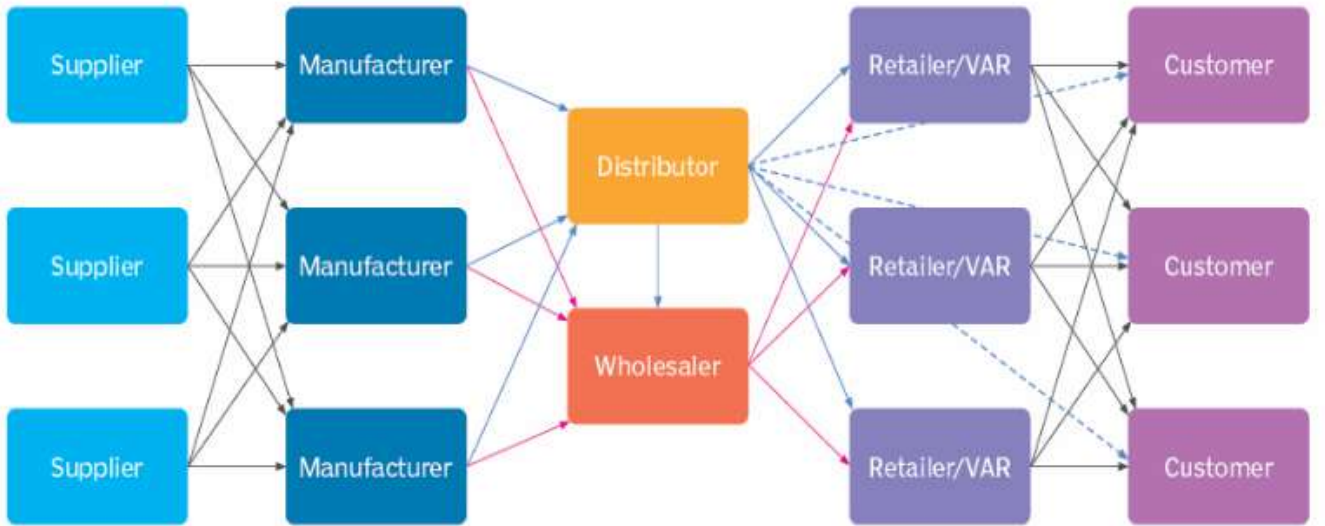
একটি পরিবেশক হল একটি পণ্যের উৎপাদক, বা প্রস্তুতকারক এবং বিতরণ চ্যানেল বা সরবরাহ শৃঙ্খলে একটি ডাউনস্ট্রিম সত্তার মধ্যে একটি মধ্যস্থতাকারী সত্তা। ডাউনস্ট্রিম সত্তা সাধারণত একটি খুচরা বিক্রেতা বা মূল্য সংযোজনকারী পুনঃবিক্রেতা (VAR), তবে এটি একটি পাইকারও হতে পারে।

পরিবেশক হল একটি অবিচ্ছেদ্য সরবরাহ শৃঙ্খল উপাদান, যা প্রস্তুতকারক এবং ডাউনস্ট্রিম সত্তার মধ্যে মধ্যস্থতাকারী হিসেবে কাজ করে। পরিবেশক আপস্ট্রিম এবং ডাউনস্ট্রিম সত্তার মধ্যে ব্যবধান পূরণ করে এবং বিতরণ প্রক্রিয়া মসৃণ করতে সাহায্য করে এমন গুরুত্বপূর্ণ পরিষেবা যোগ করে। একজন পরিবেশক সাধারণত একাধিক নির্মাতা এবং একাধিক ডাউনস্ট্রিম সত্তার সাথে কাজ করে। প্রতিটি প্রস্তুতকারকের জন্য, পরিবেশক একজন এজেন্ট হিসেবে কাজ করে যা খুচরা বিক্রেতা, VAR বা পাইকারদের কাছে তার পণ্য বিক্রি করার জন্য প্রস্তুতকারকের সাথে একটি চুক্তিতে প্রবেশ করে।

একজন পরিবেশক এবং পাইকারি বিক্রেতার মধ্যে পার্থক্য কী?

আজকের সরবরাহ শৃঙ্খলে পরিবেশক এবং পাইকারি বিক্রেতা উভয়ই অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে, এবং তারা একে অপরের থেকে কীভাবে আলাদা তা সবসময় স্পষ্ট নয়। কিছু উৎস তাদের একই হিসাবে বিবেচনা করে, তবে তারা যে পরিষেবা প্রদান করে তার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ পার্থক্য রয়েছে।

এই পার্থক্যগুলি উপলব্ধি করার জন্য, পরিবেশক এবং পাইকারি বিক্রেতার সামগ্রিক সরবরাহ শৃঙ্খল বাস্তবত্বের সাথে কীভাবে খাপ খায় তা বোঝা গুরুত্বপূর্ণ। নিম্নলিখিত চিত্রটি মৌলিক সরবরাহ শৃঙ্খল সম্পাদন এবং প্রবাহের একটি সারসংক্ষেপ প্রদান করে। যদিও এটি প্রক্রিয়াটির একটি সরলীকৃত উপস্থাপনা, এটি একটি সাধারণ সরবরাহ শৃঙ্খল তৈরি করে এমন প্রধান সত্তাগুলিকে ধারণা করতে সাহায্য করতে পারে এবং তারা কীভাবে একসাথে খাপ খায়।



চিত্র: উৎপাদক থেকে নিম্নমুখী সত্তায় পণ্য স্থানান্তরে পরিবেশক একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

উৎপাদক থেকে নিম্ন প্রান্তের সত্তাগুলিতে পণ্য স্থানান্তরের ক্ষেত্রে পরিবেশক একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে। একটি সাধারণ পরিস্থিতিতে, সরবরাহকারী উৎপাদকের কাছে উপকরণ সরবরাহ করে। উৎপাদক পণ্য তৈরিতে এই উপকরণগুলি ব্যবহার করে, যা পরে পরিবেশকের কাছে প্রেরণ করে। পরিবেশক পণ্যগুলি খুচরা বিক্রেতা বা VAR-এর কাছে সরবরাহ করে, যা পরে গ্রাহকের কাছে বিক্রি করে।

অবশ্যই, সরবরাহ শৃঙ্খল সাধারণত অনেক জটিল হয় এবং সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনার প্রয়োজন হতে পারে। একাধিক সরবরাহকারী একাধিক নির্মাতার জন্য উপাদান সরবরাহ করতে পারে, একজন পরিবেশক একাধিক নির্মাতার কাছ থেকে পণ্য কিনতে পারে এবং একজন খুচরা বিক্রেতা একাধিক গ্রাহকের কাছে পণ্য বিক্রি করতে পারে। একজন পরিবেশক এমনকি সরাসরি গ্রাহকদের কাছে পণ্য বিক্রি করতে পারে।

এছাড়াও, পাইকার সরাসরি প্রস্তুতকারকদের কাছ থেকে পণ্য কিনতে পারে - পাশাপাশি অন্যান্য পরিবেশকদের কাছ থেকেও - এবং তারপর খুচরা বিক্রেতাদের কাছে পণ্য বিক্রি করতে পারে। একজন প্রস্তুতকারক একাধিক পরিবেশক এবং পাইকারদের সাথেও কাজ করতে পারে এবং এমনকি সরাসরি খুচরা বিক্রেতা বা গ্রাহকদের কাছে বিক্রি করতে পারে।

পণ্য সরবরাহ চিত্রে প্রতিফলিত হওয়া ছাড়াও ভিন্ন রূপ নিতে পারে, তবে এটি সাধারণত এই ধরণ বা অনুরূপ কিছু অনুসরণ করে। এর অর্থ হল পাইকার এবং পরিবেশক উভয়ই সরাসরি প্রস্তুতকারকের কাছ থেকে পণ্য কিনতে পারেন এবং তারপর খুচরা বিক্রেতার কাছে বিক্রি করতে পারেন। এর অর্থ হল পাইকার এবং পরিবেশকের ভূমিকা প্রায়শই বিভ্রান্তিকর।

কিছু বিভ্রান্তি এই কারণে তৈরি হয় যে একজন পরিবেশক একজন পাইকারের মতো একই কাজ করে। তবে, পরিবেশকের দায়িত্ব সাধারণত অনেক জটিল। এছাড়াও, পরিবেশক প্রস্তুতকারক এবং খুচরা বিক্রেতা উভয়ের সাথেই আরও সক্রিয় ভূমিকা পালন করে, যেমন অর্থপ্রদান এবং সংগ্রহ পরিচালনা করা। পরিবেশক আরও উন্নত ক্ষমতাও গ্রহণ করে। উদাহরণস্বরূপ, যেসব নির্মাতাদের চ্যানেল কৌশল তৈরি করার উপায় নেই তারা প্রায়শই সেই কাজটি পরিবেশকদের কাছে আউটসোর্স করে।

পরিবেশকরা প্রায়শই নির্মাতাদের পক্ষে বিক্রয়-পূর্ব প্রশিক্ষণ, রোডশো বা ডেমোর মতো কৌশল ব্যবহার করে নতুন পণ্য সম্পর্কে পুনঃবিক্রেতাদের শিক্ষিত করার ক্ষেত্রে আরও সক্রিয় দৃষ্টিভঙ্গি গ্রহণ করেন। পরিবেশকরা চুক্তি আলোচনা, বিপণন বা পণ্য ওয়ারেন্ট সহ ক্রয় প্রক্রিয়ার আশেপাশে পরিষেবাও প্রদান করতে পারেন। বিপরীতে, পাইকাররা মূলত বৃহৎ পরিমাণে পণ্য কেনার, ছোট ইউনিটে বিভক্ত করার এবং লাভজনকভাবে বিক্রি করার উপর মনোনিবেশ করেন।

ভূমিকা:

সরবরাহ শৃঙ্খল চক্র সম্পূর্ণ করার জন্য বিতরণ ব্যবস্থাপনা একটি গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ। কার্যকর এবং সমন্বিত পণ্য বিতরণ ছাড়া, অন্যান্য বিভাগ, তা সে বিপণন বা উৎপাদন, যে কোনও প্রচেষ্টাই কাঙ্ক্ষিত ফলাফল দেখতে পাবে না। সঠিক গুণমান এবং পরিমাণ উপকরণ অর্ডার করা এবং সঠিক পরিমাণে পণ্য সঠিক বিক্রয় কেন্দ্রে সরবরাহ করা নিশ্চিত করার জন্য সরবরাহ শৃঙ্খলে বিতরণ ব্যবস্থাপনা অপরিহার্য। এটি ইনভেন্টরি এবং শিপিংয়ের অতিরিক্ত খরচ কমাতে সাহায্য করবে।

বিভিন্ন কোম্পানি তাদের কোম্পানির নির্দিষ্ট চাহিদার সাথে খাপ খাইয়ে নিতে এবং পণ্য/পরিষেবার নির্বিঘ্নে চলাচল নিশ্চিত করতে বিভিন্ন ধরনের বিতরণ ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করতে পারে।

সাপ্লাই চেইন ম্যানেজমেন্ট কোর্স করে আপনি বিতরণ ব্যবস্থাপনায় একটি স্কেলিং ক্যারিয়ার তৈরি করতে পারেন। আপনি লজিস্টিক পরিকল্পনা এবং ব্যবস্থাপনায় একটি সার্টিফিকেশন পাওয়ার কথাও বিবেচনা করতে পারেন।

বিতরণ ব্যবস্থাপনা বোঝা:

বিতরণ ব্যবস্থাপনা কেবল পণ্য এক বিন্দু থেকে অন্য বিন্দুতে স্থানান্তরের সাথেই সম্পর্কিত নয়। গ্রাহক ডাটাবেস এবং প্রবণতা অধ্যয়নের জন্য ব্যবস্থাপনাকে তথ্য সরবরাহ করতে সক্ষম হওয়া উচিত। এটি কোম্পানির বৃদ্ধির সুযোগগুলি কাজে লাগাতে সহায়তা করবে। অনেক প্রগতিশীল কোম্পানি বাজার বুদ্ধিমত্তা অর্জনের জন্য তাদের বিতরণ তথ্য ব্যবহার করে।

বিতরণ মূলত দুই ধরনের: বাণিজ্যিক বিতরণ (বিক্রয়) এবং ভৌত বিতরণ (সরবরাহ)। বিতরণ চক্রে গ্রাহক পরিষেবা, গুদামজাতকরণ, শিপিং, ইনভেন্টরি ব্যবস্থাপনা, প্যাকিং, লেবেলিং, পরিবহন, উপকরণ পরিচালনা এবং চূড়ান্ত পর্যায়ে বিতরণের মতো বৈচিত্র্যময় কার্যাবলী জড়িত, তথ্য সংগ্রহ এবং একীকরণের সাথে।

বিতরণ ব্যবস্থাপনা হলো উৎপাদক/বিক্রেতা থেকে বিক্রয়স্থল পর্যন্ত পণ্য/পরিষেবাগুলির চলাচলের উপর এক নজর দেখার এবং তত্ত্বাবধানের প্রক্রিয়া। এটি একটি বিস্তৃত শব্দ যা অনেক প্রক্রিয়া এবং কার্যকলাপকে বোঝায়। এগুলি সরবরাহ শৃঙ্খলের উপসেট: ইনভেন্টরি, প্যাকিং, গুদামজাতকরণ এবং মাল্টিমোডাল লজিস্টিকস।

কার্যকর বিতরণ ব্যবস্থাপনা সরবরাহ শৃঙ্খলের সকল অংশীদার, যেমন পরিবেশক, এজেন্ট এবং পাইকারদের জন্য ব্যবসায়িক চক্রের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। লাভের মার্জিন ব্যবসার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ এবং তারা কত দ্রুত তাদের পণ্য এবং পরিষেবা গ্রাহকদের কাছে পৌঁছে দিতে পারে তার উপর নির্ভর করে।

ব্যবসায়িক জীবিত এবং প্রতিযোগিতামূলক রাখতে এবং সুখী এবং বিশ্বস্ত গ্রাহকদের একটি নেটওয়ার্ক তৈরি করতে সফল বিতরণ ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা প্রয়োজন। যেমনটি আগেই উল্লেখ করা হয়েছে, বিতরণ ব্যবস্থাপনা অনেকগুলি পরামিতির একটি কাজ, যথা, শেষ ব্যবহারকারীর চাহিদা, ভৌগোলিক অবস্থান, আর্থ-সামাজিক অবস্থা ইত্যাদি বোঝা। শেষ ব্যবহারকারী বিভিন্ন ধরনের আইটেমের জন্য হতে পারে। এটি পণ্য বা পরিষেবার জন্য হতে পারে। সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনা কোর্সগুলি আগ্রহীদের একটি কোম্পানির সরবরাহ এবং সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনা পরিচালনা করার জ্ঞান প্রদান করে।

সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনায় বিতরণ ব্যবস্থাপনার ভূমিকা:

সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনায় বিতরণ ব্যবস্থাপনার ভূমিকা বৈচিত্র্যময়। সরবরাহ শৃঙ্খলের জন্য সঠিক বিতরণ ব্যবস্থাপনা গুরুত্বপূর্ণ কারণ এটি নিশ্চিত করে যে এটি টেকসই এবং সর্বোত্তমভাবে কাজ করে। এটি কোম্পানিকে সংগঠিত রাখতে এবং কার্যকরভাবে পণ্য ও পরিষেবা সরবরাহ করতে সহায়তা করে। এটি খুচরা বিক্রেতাদের তাদের স্টোরেজ স্পেস (গুদাম) রিলিজ এবং পরিচালনা করতে সহায়তা করে যাতে যেকোনো সময় আরও বেশি পণ্য রাখা যায়।

আগে, গ্রাহকদের বিভিন্ন স্থানে তাদের পণ্য কিনতে বিভিন্ন দোকানে যেতে হত। আজকের বিশ্বে, গ্রাহকরা একটি সাধারণ দোকানের অবস্থান থেকে তাদের সমস্ত পণ্য বেছে নিতে পারেন। অধিকন্তু, এটি এখন পণ্য দোরগোড়ায় পৌঁছে দেওয়ার জন্য অনলাইন শিপিংয়ের সুবিধা এবং বিলাসিতা প্রদান করে। বিতরণ ব্যবস্থাপনার উন্নতির কারণেই এটি সম্ভব হয়েছে। সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনা অনলাইন কোর্সটি প্রার্থীদের ডেটা-চালিত সিদ্ধান্ত নেওয়ার জন্য SCM-তে ব্যবহৃত ডিজিটাল প্রযুক্তি আয়ত্ত্ব করতে সক্ষম করে।

সঠিক বন্টন কোম্পানির মুখ্য মূল্য এবং জনপ্রিয়তা উন্নত করে। এটি কোম্পানির লাভজনকতা বৃদ্ধি করে এবং প্রতিযোগিতামূলক বিশ্বে এর টিকে থাকার ক্ষেত্রে সহায়তা করে। উন্নত সফ্টওয়্যার ব্যবহার করে দক্ষ বন্টন ব্যবস্থাপনা বিভিন্ন পর্যায়ে পরিচালিত বিভিন্ন ধরনের পণ্য ও পরিষেবার চলাচলের তথ্য সংগ্রহ করতে সহায়তা করে। এটি একটি ডাটাবেস তৈরি করতে সহায়তা করে যা কোম্পানির ব্যবসা উন্নত করতে এবং এর ভোক্তা ভিত্তি প্রসারিত করতে সহায়তা করে। রিয়েল-টাইম ডেটা প্রাপ্যতা সরবরাহ শৃঙ্খলে বিক্রয় পয়েন্টগুলিতে স্টক এবং বিক্রয় দৃশ্যমানতা বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে পুনরায় পূরণ এবং সর্বোত্তম স্টক রক্ষণাবেক্ষণেও সহায়তা করবে যাতে পণ্য সংগ্রহের জন্য শেষ মুহূর্তের তাড়াহুড়ো এড়ানো যায়। এটি সরবরাহের ত্রুটি এবং বিতরণের সময় ফ্যাক্টর কমাতে সহায়তা করে।

বিতরণ ব্যবস্থাপনার সুবিধা:

বিতরণ ব্যবস্থাপনা কেবল লাভজনকতা বৃদ্ধি করে না বরং বিভিন্ন উপায়ে অপচয়ও হ্রাস করে, কম লুপ্টন থেকে শুরু করে কম গুদামজাতকরণ খরচ পর্যন্ত, কারণ জিনিসপত্র এবং পণ্যগুলি প্রয়োজন অনুসারে বিতরণ করা যেতে পারে ("ঠিক সময়ে" তালিকাভুক্ত) বৃহত্তর পরিমাণে সংরক্ষণ না করে ("ঠিক ক্ষেত্রে" তালিকাভুক্ত)।

বিতরণ ব্যবস্থাপনা "এক-স্টপ শপিং" এবং অন্যান্য সুবিধা এবং সুবিধাগুলি, যেমন গ্রাহক আনুগত্য পুরস্কার প্রোগ্রাম, শিপিং খরচ হ্রাস এবং ক্লায়েন্টদের কাছে দ্রুত বিতরণের সুবিধা প্রদান করে। এটি ক্রেতাদের জন্য জিনিসগুলিকে আরও সহজ করে তোলে।

বিপণন কার্য হিসেবে বিতরণ ব্যবস্থাপনা:

বিপণন কার্যক্রম হিসেবে বিতরণ ব্যবস্থাপনার মূল নীতি হল এটি এমন একটি বাস্তবত্বের মধ্যে সংঘটিত হয় যেখানে নিম্নলিখিত বিষয়গুলিও বিবেচনায় নেওয়া হয়:

- একটি পণ্য কেবল একটি ভৌত জিনিস নয়; এটি একটি ধারণা, সঙ্গীত বা জ্ঞানও হতে পারে।
- মূল্য: এটি হল একটি পণ্য বা পরিষেবার মূল্যের পরিমাণ যা বিক্রেতা এবং ক্রেতা উভয়ের কাছেই মূল্যবান। এতে বাস্তব এবং অস্পষ্ট উপাদান অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে, যেমন তালিকা মূল্য, অর্থায়নের বিকল্প, ছাড় এবং ভোক্তা এবং প্রতিদ্বন্দ্বীদের অনুকূল প্রতিক্রিয়ার সম্ভাবনা।
- প্রচারণা হলো যেকোনো ধরনের যোগাযোগ যা একজন বিক্রেতা গ্রাহকদের এবং সম্ভাব্য গ্রাহকদের বিক্রেতার পণ্য, পরিষেবা, খ্যাতি, বিশ্বাস এবং সামাজিক প্রভাব সম্পর্কে অবহিত করতে, বোঝাতে এবং/অথবা মনে করিয়ে দিতে ব্যবহার করেন।

- স্থান নির্ধারণ: এই পদ্ধতিটি নিশ্চিত করে যে পণ্যগুলি চূড়ান্ত গ্রাহক বা ব্যবসায়িক ব্যবহারকারীদের কাছে লক্ষ্য চ্যানেলে বা গ্রাহকরা যেখানে ক্রয় করেন সেখানে অফার করা হয়, অ্যাক্সেসযোগ্য এবং দৃশ্যমান হয়।

বিতরণের ৪টি চ্যানেল কী?

পাইকারী বিক্রেতা:

এই পথে, পণ্য উৎপাদক থেকে পরিবেশকদের কাছে পৌঁছে দেওয়া হয়। উদাহরণস্বরূপ, মদ উৎপাদনকারীরা তাদের ব্র্যান্ডের অ্যালকোহল পাইকারী বিক্রেতাদের কাছে বিক্রি করে।

খুচরা বিক্রেতা:

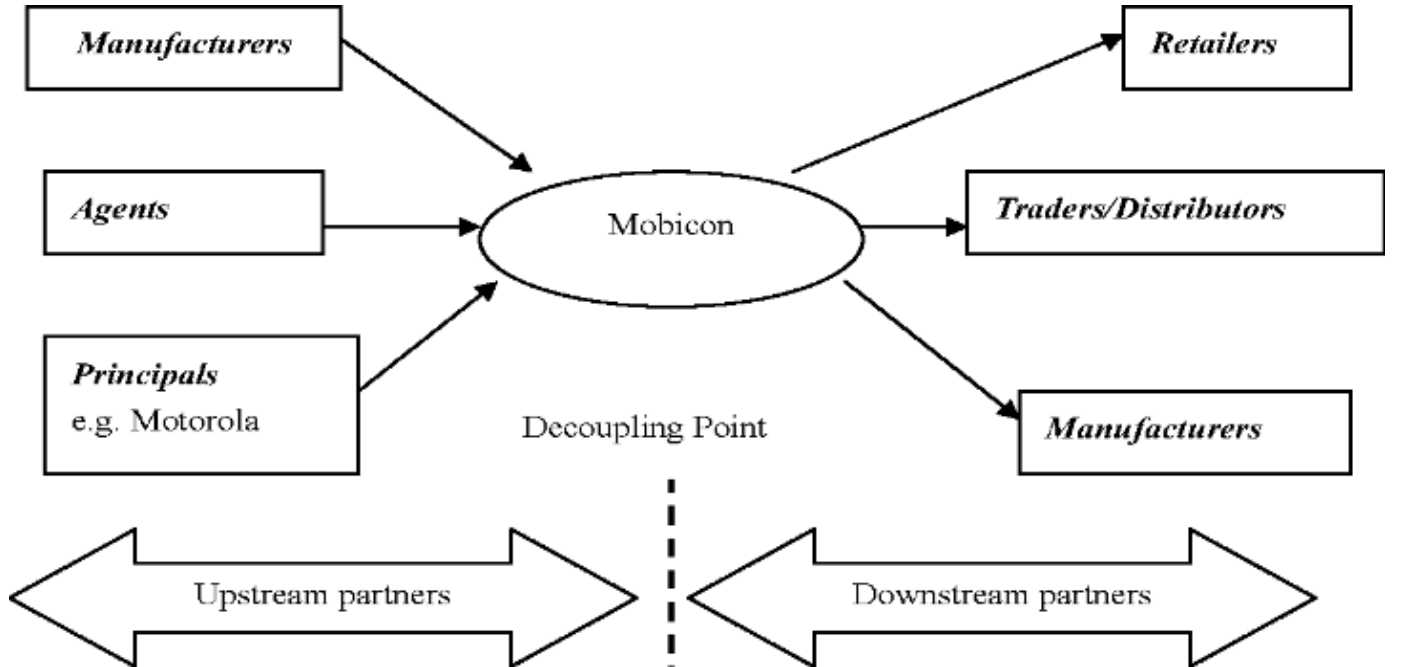
খুচরা বিক্রেতার নির্মাতা বা পাইকারদের কাছ থেকে পণ্য গ্রহণ করে। উদাহরণস্বরূপ, নেইম্যান মার্কার্স, নর্ডস্ট্রম এবং ম্যাসির মতো উচ্চমানের খুচরা বিক্রেতার ব্র্যান্ড-নামক ডিজাইনার পোশাক এবং আনুষঙ্গিক বিতরণ করে।

পরিবেশক:

এই রুটটি প্রস্তুতকারক বা উৎস থেকে লাইসেন্সপ্রাপ্ত পরিবেশকের কাছে পণ্য পরিবহন করে। উদাহরণস্বরূপ, একটি অনুমোদিত ফোর্ড ডিলারশিপ, গ্রাহক বা ব্যবসায়িক বহরের কাছে বিক্রয়ের জন্য ফোর্ড কারখানা থেকে বিভিন্ন ফোর্ড তৈরি এবং মডেল গ্রহণ করে।

ই-কমার্স:

এটি হল নতুন এবং সবচেয়ে বিপ্লবিত বিতরণ পদ্ধতি, যেখানে পণ্য এবং পরিষেবাগুলি গ্রাহকের কাছে পৌঁছে দেওয়ার আগে অনলাইনে ডিজিটালভাবে প্রদর্শিত হয়। চতুর্থ চ্যানেল হিসেবে, ই-কমার্স রূপান্তরকে ত্বরান্বিত করেছে।



চিত্র: মোবিকনের আপস্ট্রিম এবং ডাউনস্ট্রিম অংশীদাররা

সরবরাহ শৃঙ্খলে পরিবেশকের ভূমিকা বোঝার জন্য আরও ভালোভাবে ধারণা পেতে, আমরা হংকংয়ের ইলেকট্রনিক্স শিল্পকে বেছে নিয়েছি কারণ এটি অস্থির চাহিদা, স্বল্প পণ্যের জীবনচক্র এবং সরবরাহ মূল্যের ওঠানামার সমস্যার মুখোমুখি হচ্ছে। প্রকৃতপক্ষে, হংকংয়ের ইলেকট্রনিক্স কোম্পানিগুলির সাফল্য পণ্যের প্রবণতা পর্যবেক্ষণ করে গ্রাহকদের চাহিদার দ্রুত প্রতিক্রিয়ার উপর অনেক জোর দেয়। সুতরাং, একটি সঠিক সরবরাহ শৃঙ্খল কৌশল একটি প্রতিক্রিয়াশীল কৌশল হওয়া উচিত, যা দ্রুত প্রতিক্রিয়া অর্জনের জন্য পরিবেশককে এড়িয়ে যাওয়ার প্রশ্ন উত্থাপন করতে পারে। যাইহোক, বাস্তবতা হল যে হংকং (এবং পার্ল রিভার ডেল্টা এলাকা) এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে ইলেকট্রনিক যন্ত্রাংশ এবং উপাদানগুলির জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ বাণিজ্য কেন্দ্র। চীনা পণ্য ছাড়াও, জাপান, তাইওয়ান, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং দক্ষিণ কোরিয়া থেকে অনেক পণ্য পরিবেশকদের দ্বারা হংকংয়ের মাধ্যমে পুনঃরপ্তানি করা হয়। HKTD (2006) এর সমীক্ষা থেকে, হংকংয়ের ইলেকট্রনিক্স শিল্প 2005 সালে হংকংয়ের মোট রপ্তানির 48% ছিল এবং এটি হংকংয়ের বৃহত্তম রপ্তানি বিভাগ। এই ধরনের শিল্পে অনেক পরিবেশক থাকার এই বৈশিষ্ট্যটি আমাদের জন্য গবেষণা এবং কিছু জ্ঞান তৈরির জন্য একটি দুর্দান্ত বিষয়, যা শিল্প এবং শিক্ষা উভয়ের জন্যই উপকারী। প্রকৃতপক্ষে, পার্ল রিভার ডেল্টা অঞ্চলটি উৎপাদন কারখানায় পরিপূর্ণ। তারা বিভিন্ন শিল্প যেমন ইলেকট্রনিক্স, খেলনা, ঘড়ি ইত্যাদি থেকে আসে। তাদের বেশিরভাগেরই ইলেকট্রনিক খেলনা, ডিজিটাল ঘড়ি এবং ভোক্তা ইলেকট্রনিক্সের মতো পণ্য তৈরির জন্য কিছু ইলেকট্রনিক্স উপাদানের প্রয়োজন হয়। চীন বিশ্ব কারখানায় পরিণত হওয়ার সাথে সাথে, পার্ল রিভার ডেল্টা অঞ্চল চীনের অন্যতম প্রধান উৎপাদন ক্ষেত্র। এই পরিস্থিতি একটি প্রধান অঞ্চলে শিল্পের কেন্দ্রীকরণ তৈরি করে এবং কিছু ইলেকট্রনিক্স পরিবেশকদের বিভিন্ন শিল্প থেকে উদ্ভূত বিভিন্ন চাহিদা পূরণের জন্য ইলেকট্রনিক্স উপাদানগুলি পুনরায় বিতরণ করার প্রয়োজনীয়তা তৈরি করে। এইভাবে, হংকং, তার অবস্থানগত সুবিধার কারণে, সমগ্র পার্ল রিভার ডেল্টা অঞ্চলের পাশাপাশি অন্যান্য এশীয় অঞ্চলগুলিকে সমর্থন করার জন্য ইলেকট্রনিক্স বিতরণ কেন্দ্রে পরিণত হয়। উপরের সমস্ত কারণগুলি হংকংকে নিম্ন প্রবাহের খেলোয়াড়দের সেবা করার জন্য স্থগিতকরণের স্থান হতে সক্ষম করে। তদুপরি, আপস্ট্রিম খেলোয়াড়দের কাছ থেকে ইনভেন্টরিগুলি সরবরাহ শৃঙ্খলের কর্মক্ষমতা বাড়ানোর জন্য অন্যান্য স্থগিতকরণ কার্যকলাপের জন্য এই অঞ্চলে 'পুলিং' করছে।

হংকংয়ের ইলেকট্রনিক্স শিল্পের সাধারণ চিত্র জানার পর, সরবরাহ শৃঙ্খলে পরিবেশকদের ভূমিকা ব্যাখ্যা করার জন্য আমরা একটি ইলেকট্রনিক্স পরিবেশক, মোবিকন গ্রুপ লিমিটেড (মোবিকন) কে উদাহরণ হিসেবে বেছে নিই। আমরা আমাদের উদাহরণ অধ্যয়ন হিসেবে মোবিকনকে ব্যবহার করার কারণ হল এটি হংকংয়ের প্রথম তালিকাভুক্ত ইলেকট্রনিক্স পরিবেশক কোম্পানি। মোবিকনের সরবরাহ শৃঙ্খল অনুশীলন অধ্যয়ন করার জন্য,

আমরা সরবরাহ শৃঙ্খলের সুবিধার্থে একজন পরিবেশককে কীভাবে দক্ষভাবে কাজ করা উচিত তা অধ্যয়ন করার জন্য পুশ-পুল বাউন্ডারি ধারণাটি ব্যবহার করব।

Class – 19

সরবরাহ শৃঙ্খলে বিতরণের ভূমিকা:

বিতরণ বলতে সরবরাহ শৃঙ্খলে সরবরাহকারী পর্যায় থেকে গ্রাহক পর্যায় পর্যন্ত স্থানান্তর এবং সংরক্ষণের জন্য গৃহীত পদক্ষেপগুলিকে বোঝায়।



চিত্র: বিতরণের ধাপ

সরবরাহ শৃঙ্খলের প্রতিটি ধাপের মধ্যে বিতরণ ঘটে। কাঁচামাল এবং উপাদান সরবরাহকারী থেকে প্রস্তুতকারকের কাছে স্থানান্তরিত হয়, যেখানে সমাপ্ত পণ্য প্রস্তুতকারক থেকে শেষ ভোক্তার কাছে স্থানান্তরিত হয়।

বিতরণ একটি ফার্মের সামগ্রিক লাভজনকতার একটি মূল চালিকাশক্তি কারণ এটি সরবরাহ শৃঙ্খলের খরচ এবং গ্রাহক মূল্য উভয়কেই সরাসরি প্রভাবিত করে। বিতরণ নেটওয়ার্কের পছন্দ কম খরচ থেকে উচ্চ প্রতিক্রিয়াশীলতা পর্যন্ত সরবরাহ শৃঙ্খলের উদ্দেশ্য অর্জন করতে পারে।

উদাহরণ: ওয়াল-মার্ট এবং সেভেন-ইলেভেন জাপান তাদের সমগ্র ব্যবসার সাফল্যের ভিত্তি অসামান্য বিতরণ নকশা এবং পরিচালনার উপর নির্ভর করে।

ডেল তার পিসি সরাসরি গ্রাহকদের কাছে বিতরণ করে, যেখানে এইচপির মতো কোম্পানিগুলি রিসেলারদের মাধ্যমে বিতরণ করে। প্রক্টর অ্যান্ড গ্যাম্বল (পিএন্ডজি) সরাসরি বৃহৎ সুপারমার্কেট চেইনে বিতরণ করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে, একই সাথে ছোট খেলোয়াড়দের পরিবেশকদের কাছ থেকে পিএন্ডজি পণ্য কিনতে বাধ্য করেছে। একটি বিতরণ নেটওয়ার্ক ডিজাইনের প্রক্রিয়ার দুটি বিস্তৃত পর্যায় রয়েছে। প্রথম পর্যায়ে, সরবরাহ শৃঙ্খল নেটওয়ার্কের বিস্তৃত কাঠামো কল্পনা করা হয়। এই পর্যায়ে পণ্যটি সরাসরি বিক্রি করা হবে নাকি মধ্যস্থতাকারীর মাধ্যমে পাঠানো হবে সে সম্পর্কে সিদ্ধান্ত অন্তর্ভুক্ত থাকে। দ্বিতীয় পর্যায়ে তারপরে বিস্তৃত কাঠামো গ্রহণ করা হয় এবং এটিকে নির্দিষ্ট স্থানে এবং তাদের ক্ষমতা, ক্ষমতা এবং চাহিদা বরাদ্দে রূপান্তরিত করা হয়। বিতরণ নেটওয়ার্কের উপযুক্ত পছন্দ গ্রাহকের চাহিদা সর্বনিম্ন সম্ভাব্য খরচে পূরণ করে সরবরাহ শৃঙ্খলের উদ্বৃত্ত বৃদ্ধি করে।



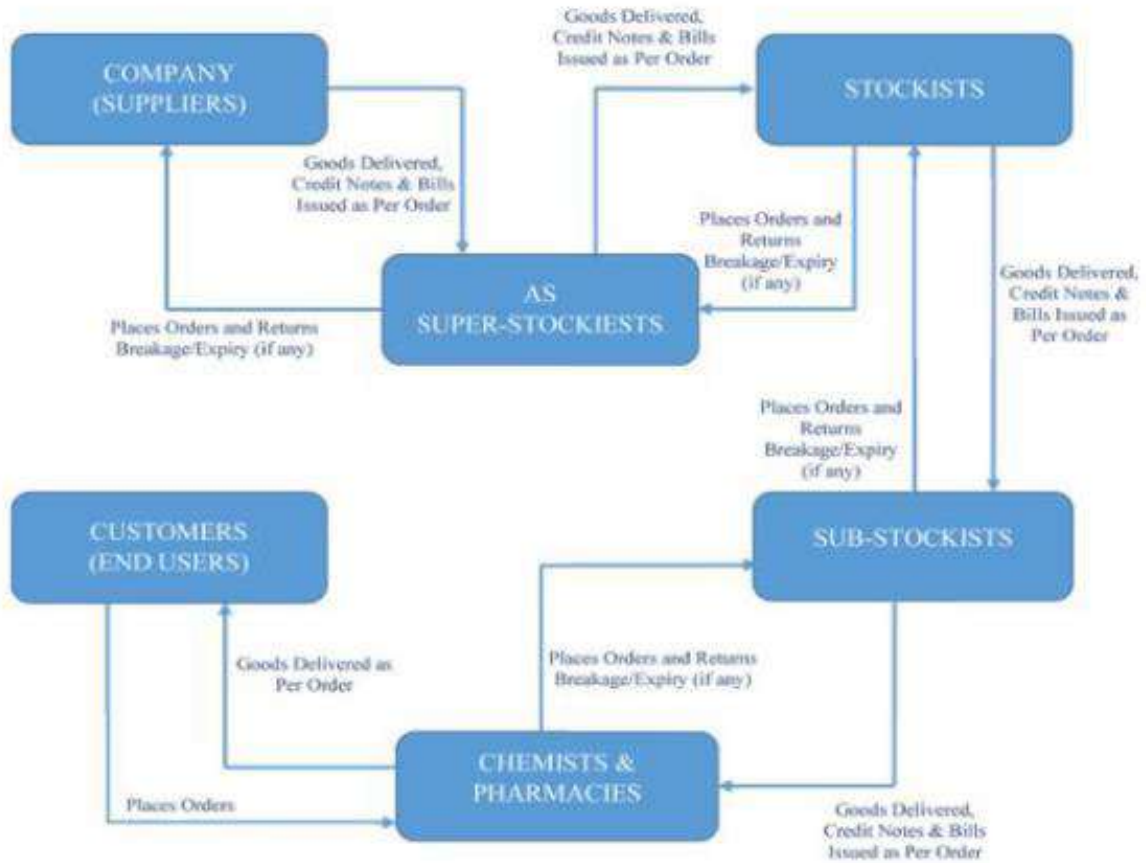
চিত্র: পণ্য বিতরণের কৌশল এবং চ্যালেঞ্জ

- পরিবেশকরা নির্মাতা বা সরবরাহকারী এবং শেষ ভোক্তাদের মধ্যে ব্যবধান পূরণ করে। তারা পণ্য বা পরিষেবার দক্ষ প্রবাহকে সহজতর করে, কোম্পানিগুলিকে তাদের মূল শক্তির উপর মনোনিবেশ করতে সক্ষম করে।
- তারা মূল্য সংযোজন পরিষেবা প্রদান করে, যেমন বিপণন সহায়তা এবং বিক্রয়োত্তর সহায়তা, যা সরবরাহকারী এবং গ্রাহক উভয়কেই উপকৃত করে।
- পাইকারি, খুচরা এবং অনলাইন পরিবেশক সহ বিভিন্ন ধরনের পরিবেশক রয়েছে, প্রতিটি বাজারের বিভিন্ন অংশে পরিষেবা প্রদান করে। তারা আর্থিক পণ্য এবং পরিষেবাগুলিতে অ্যাক্সেস প্রদান করে অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিতে অবদান রাখে।
- অধিকন্তু, পরিবেশকরা বিপণন, বিক্রয় সহায়তা এবং সরবরাহ শৃঙ্খল ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে নির্মাতাদের সহায়তা করে, যার ফলে খরচ সাশ্রয় হয় এবং গ্রাহক পরিষেবা উন্নত হয়।
- সফল হওয়ার জন্য, পরিবেশকদের সরবরাহকারীদের সাথে শক্তিশালী অংশীদারিত্ব গড়ে তুলতে হবে, কার্যকরভাবে আলোচনা করতে হবে, প্রযুক্তিগত অগ্রগতি গ্রহণ করতে হবে এবং বাজার প্রতিযোগিতা, ইনভেন্টরি এবং নিয়ন্ত্রক সম্মতির মতো চ্যালেঞ্জগুলি পরিচালনা করতে হবে।
- এটি করার মাধ্যমে, তারা প্রতিযোগিতামূলক থাকতে পারে, গ্রাহকের চাহিদা পূরণ করতে পারে এবং পরিবর্তনশীল ব্যবসায়িক দৃশ্যপটে উন্নতি করতে পারে।

ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থায় স্টকিস্টদের ভূমিকা:

স্টকিস্টরা, যাদের পাইকারি পরিবেশক বা আঞ্চলিক পরিবেশকও বলা হয়, তারা ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থার মধ্যে গুরুত্বপূর্ণ মধ্যস্থতাকারী। তাদের প্রাথমিক কাজ স্থানীয় পর্যায়ে ওষুধ প্রস্তুতকারক এবং বিভিন্ন স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীর মধ্যে ব্যবধান পূরণ করা। বৈজ্ঞানিক সাহিত্যের উপর ভিত্তি করে তাদের মূল ভূমিকাগুলির একটি সংক্ষিপ্তসার এখানে দেওয়া হল:

1. ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট এবং স্থানীয় প্রাপ্যতা:
মজুদদাররা তাদের নির্ধারিত অঞ্চলের নির্দিষ্ট চাহিদা পূরণের জন্য একাধিক প্রস্তুতকারকের ওষুধের বৈচিত্র্যপূর্ণ তালিকা বজায় রাখেন। এটি ফার্মেসি, হাসপাতাল এবং ক্লিনিকগুলির জন্য প্রয়োজনীয় ওষুধের সহজলভ্য সরবরাহ নিশ্চিত করে। বৈজ্ঞানিক সাহিত্য মজুদদারদের দ্বারা দক্ষ মজুদদারি ব্যবস্থাপনার গুরুত্ব তুলে ধরে।
2. বিতরণ এবং সরবরাহ:
ওষুধের ভৌত বিতরণে মজুদদাররা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। তারা প্রস্তুতকারকদের কাছ থেকে বাল্ক অর্ডার গ্রহণ করে এবং পৃথক স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের জন্য সেগুলিকে ছোট পরিমাণে ভাগ করে। এটি দক্ষ ডেলিভারি সহজতর করে এবং প্রস্তুতকারকদের পরিবহন খরচ কমায়। মজুদদারদের দ্বারা কার্যকর সরবরাহ ব্যবস্থাপনা তাপমাত্রা-সংবেদনশীল ওষুধের সময়মত ডেলিভারি এবং সঠিক স্টোরেজ পরিস্থিতি নিশ্চিত করে, যা ওষুধের কার্যকারিতা বজায় রাখার জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।
3. বাজার প্রবেশাধিকার এবং ঋণ সুবিধা:
স্টকিস্টরা উৎপাদনকারী এবং ছোট স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের মধ্যে সেতুবন্ধন হিসেবে কাজ করে, বিশেষ করে গ্রামীণ এলাকায়। তারা ফার্মেসি এবং ক্লিনিকগুলিতে ঋণ সুবিধা প্রদান করতে পারে, যাতে তারা প্রয়োজনীয় ওষুধ কিনতে পারে। হেলথকেয়ার ডিস্ট্রিবিউশন অ্যালায়েন্স (HDA) এর গবেষণায় আলোচিত এই আর্থিক সহায়তা সীমিত আর্থিক সম্পদের অঞ্চলগুলিতে ওষুধের বিস্তৃত বাজার অ্যাক্সেস নিশ্চিত করার জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।
4. তথ্য প্রচার:
নতুন ওষুধের লঞ্চ, পণ্যের আপডেট এবং সম্ভাব্য ওষুধের ঘাটতি সম্পর্কে স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের জন্য স্টকিস্টরা তথ্যের একটি মূল্যবান উৎস হিসেবে কাজ করতে পারে। তারা সঠিক ওষুধ সংরক্ষণ এবং পরিচালনা পদ্ধতি সম্পর্কে প্রশিক্ষণও প্রদান করতে পারে।
5. নিয়ন্ত্রক সম্মতি:
মজুদদাররা নিশ্চিত করার জন্য দায়ী যে তারা যে সমস্ত ওষুধ বিতরণ করে তা সংরক্ষণ, পরিবহন এবং মেয়াদোত্তীর্ণের তারিখ সম্পর্কিত প্রাসঙ্গিক নিয়ম মেনে চলে। তারা ওষুধ সরবরাহ শৃঙ্খলের অখণ্ডতা বজায় রাখতে ভূমিকা পালন করে।



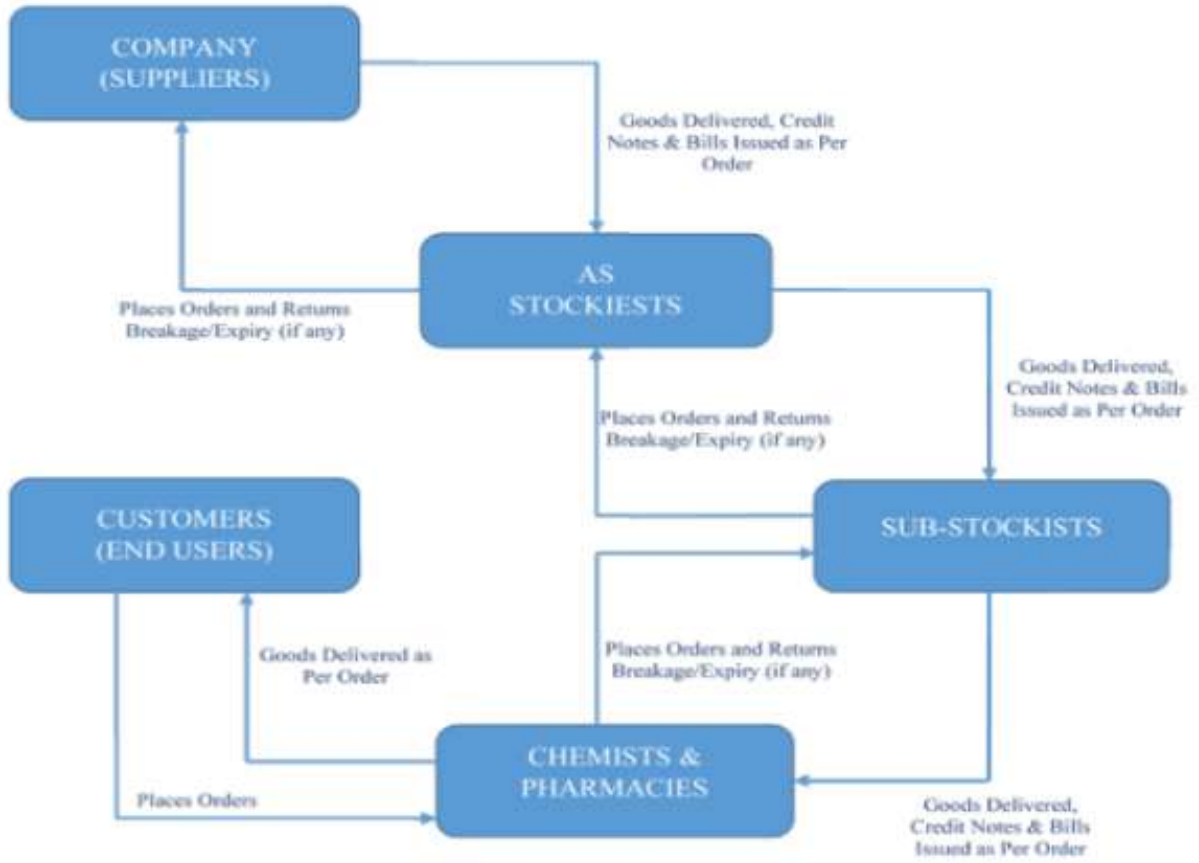
চিত্র: একটি ফার্মা সিস্টেমে একজন স্টকিস্টের নেটওয়ার্ক

এই নেটওয়ার্কটি নিম্নলিখিত পদ্ধতিতে কাজ করে:

- গ্রাহক রসায়নবিদদের কাছে অর্ডার দেন এবং প্রেসক্রিপশন অনুযায়ী পণ্য গ্রহণ করেন।
- রসায়নবিদরা স্টকিস্ট বা সাব-স্টকিস্টদের কাছে অর্ডার দেন এবং স্টকিস্ট বা সাব-স্টকিস্টদের কাছ থেকে পণ্য গ্রহণ করেন।
- স্টকিস্টরা সুপার-স্টকিস্টদের কাছে অর্ডার দেন এবং অর্ডার অনুযায়ী পণ্য গ্রহণ করেন।
- সুপার-স্টকিস্টরা কোম্পানিকে অর্ডার দেন এবং অর্ডার অনুযায়ী পণ্য গ্রহণ করেন।

✓ ABBOTT LABORATORIES.	✓ JOHNSON & JOHNSON PVT. LTD.	✓ JANSSEN PHARMACEUTICALS
✓ ALCON LABORATORIES, INC.	✓ MICRO LABS LTD.	✓ WIN MEDICARE PVT. LTD.
✓ ALKEM LABORATORIES.	✓ ZYDUS CADILA	✓ BAYER CORPSCIENCE LTD.
✓ ALLERGAN PLC.	✓ NOVARTIS INDIA	✓ ZYDUS GERMAN REMEDIES
✓ ARISTO PHARMACEUTICALS PVT. LTD.	✓ DANONE NUTRICIA	✓ WOCKHARDT LTD.
✓ BAYER CROPSCIENCE LTD.	✓ PFIZER INC.	✓ LUPIN LTD.
✓ CADILA PHARMACEUTICALS LTD.	✓ RAPTAKOS, BRETT & CO. LTD	✓ DR REDDYS LABORATORIES LTD.
✓ CIPLA LTD.	✓ SUN PHARMACEUTICAL INDUSTRIES LTD.	✓ UNIZA HEALTHCARE LLP
✓ BHARAT SERUMS AND VACCINES LIMITED	✓ TORRENT PHARMACEUTICALS LTD.	✓ GLAXO SMITHKLINE
✓ FDC LTD.	✓ TROIKAA PHARMACEUTICALS LIMITED.	✓ GLENMARK PHARMACEUTICALS
		✓ GUERBET

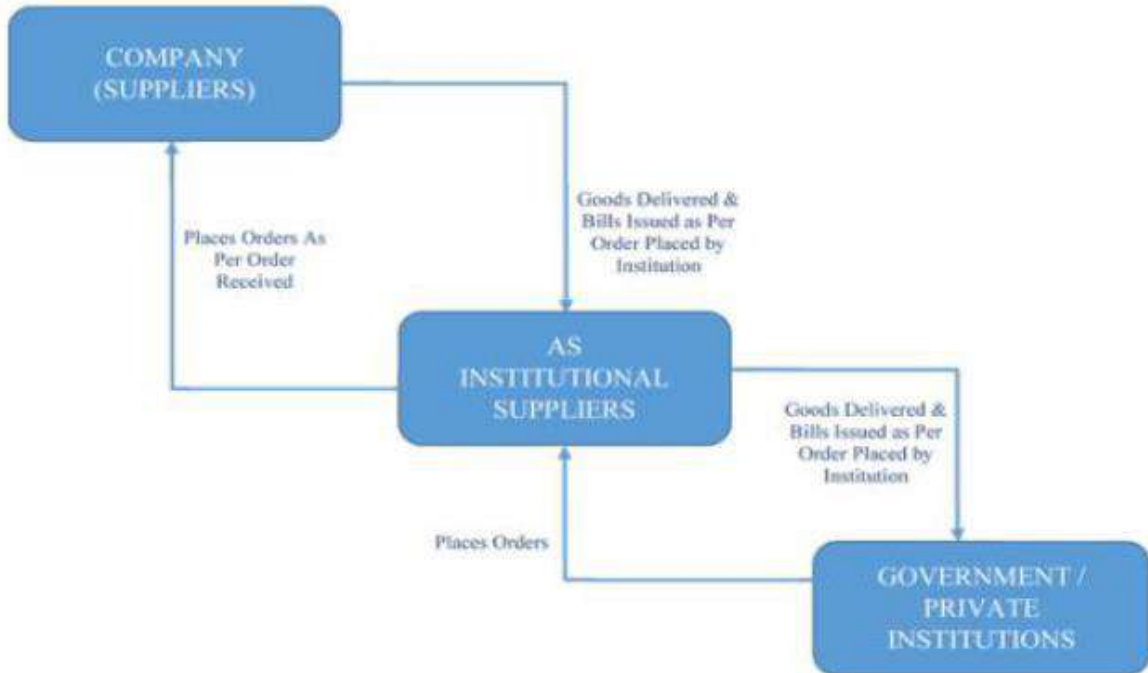
চিত্র: একজন মজুদদারের বিতরণ



চিত্র: একজন স্টকিস্টের কাছ থেকে ব্যবসায়িক প্রক্রিয়া পরিচালনা

নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলি ব্যবহার করে এটি অনুসরণ করা হয়েছে:

- গ্রাহক রসায়নবিদদের কাছে অর্ডার দেন এবং প্রেসক্রিপশন অনুযায়ী পণ্য গ্রহণ করেন।
- রসায়নবিদরা স্টকিস্ট বা সাব-স্টকিস্টদের কাছে অর্ডার দেন এবং স্টকিস্ট বা সাব-স্টকিস্টদের কাছ থেকে পণ্য গ্রহণ করেন।
- সাব-স্টকিস্টরা স্টকিস্টদের (নর্থ পয়েন্ট) কাছে অর্ডার দেন এবং অর্ডার অনুযায়ী পণ্য গ্রহণ করেন।
- স্টকিস্টরা কোম্পানিকে অর্ডার দেন এবং অর্ডার অনুযায়ী পণ্য গ্রহণ করেন।



চিত্র: প্রাতিষ্ঠানিক সরবরাহকারী বিতরণ ব্যবস্থা

এটি নিম্নলিখিত পদক্ষেপগুলি ব্যবহার করে সম্পাদিত হয়েছে:

- সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠান (হাসপাতাল, নার্সিং হোম, ইত্যাদি) তাদের সংশ্লিষ্ট কোম্পানির অনুমোদিত পরিবেশকের কাছে অর্ডার দেয়।
- অনুমোদিত পরিবেশক চাহিদা অনুযায়ী প্রাপ্ত পণ্যটি কোম্পানির কাছে জমা দেয়।
- কোম্পানি চাহিদা অনুযায়ী পণ্যটি অনুমোদিত পরিবেশকের কাছে বিল করে, যা পরবর্তীতে সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানকে পণ্যটির বিল পাঠায়।

ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থায় লিয়াজোনিং এজেন্টদের ভূমিকা:

মেডিকেল সায়েন্স লিয়াজোঁ (MSLs) হলো উন্নত বৈজ্ঞানিক প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত থেরাপিউটিক বিশেষজ্ঞ। তারা বিভিন্ন স্টেকহোল্ডারদের কাছে জটিল বৈজ্ঞানিক ও চিকিৎসা তথ্য পৌঁছে দেওয়ার ক্ষেত্রে বিশেষজ্ঞ। তাদের প্রাথমিক ভূমিকা হল তাদের ভাগ করা থেরাপিউটিক বিভাগের মূল বহিরাগত বিশেষজ্ঞদের সাথে শক্তিশালী সম্পর্ক তৈরি এবং লালন করা। তারা ক্লিনিকাল উন্নয়ন এবং বাণিজ্যিক সাফল্যের মধ্যে যোগাযোগের সেতুবন্ধনে সহায়তা করে, বহিরাগত স্টেকহোল্ডারদের সাথে একটি বিশ্বাসযোগ্য সংযোগ প্রদান করে। উপরন্তু, পণ্য উন্নয়ন এবং বাজার অ্যাক্সেসের মতো ক্ষেত্রে ব্যবসায়িক কৌশল সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহের জন্য MSLs একটি অনন্য অবস্থানে রয়েছে। MSL-এর চাহিদা শক্তিশালী এবং ক্রমবর্ধমান, যা বিশ্বব্যাপী স্টেকহোল্ডারদের চাহিদা বৃদ্ধির দ্বারা পরিচালিত হয়।

স্বচ্ছ এবং সঙ্গতিপূর্ণ যোগাযোগের প্রয়োজন এমন একটি পরিবেশে, MSL গুলি অভ্যন্তরীণ এবং বহিরাগত উভয় পক্ষের কাছে জটিল বৈজ্ঞানিক তথ্য তৈরি এবং প্রচার করার জন্য অবস্থান করে। MSL গুলি একটি পণ্যের জীবনচক্র জুড়ে কাজ করে, চিকিৎসা সম্প্রদায়ের মধ্যে বৈজ্ঞানিক যোগাযোগকারী এবং সম্পদ হিসেবে কাজ করে, পাশাপাশি অভ্যন্তরীণ দলগুলিতে বৈজ্ঞানিক বিশেষজ্ঞ হিসেবেও কাজ করে। এইভাবে, তারা রোগীদের উপযুক্ত ওষুধের অ্যাক্সেস পেতে সাহায্য করে এবং পণ্যগুলি কার্যকরভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে তা নিশ্চিত করতে সাহায্য করে। নিয়মকানুন এবং প্রয়োজনীয় অনুশীলনের কোডের মধ্যে সহযোগিতা সাফল্যের চাবিকাঠি।

যদিও "যোগাযোগ এজেন্ট" শব্দটি মাঝে মাঝে ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থার মধ্যে দেখা যায়, এটি কোনও একক, সুনির্দিষ্ট ভূমিকার প্রতিনিধিত্ব করে না। ব্যবস্থার বিভিন্ন স্থানে যোগাযোগের ভূমিকা থাকার সম্ভাবনা রয়েছে, তবে প্রেক্ষাপটের উপর নির্ভর করে তাদের নির্দিষ্ট দায়িত্বগুলি পরিবর্তিত হতে পারে। এখানে কিছু সম্ভাব্য ব্যাখ্যার একটি বিশদ বিবরণ দেওয়া হল:

1. অভ্যন্তরীণ যোগাযোগ:
বড় ওষুধ কোম্পানি বা পরিবেশকদের মধ্যে, যোগাযোগ এজেন্টরা বিভিন্ন বিভাগের মধ্যে যোগাযোগ এবং সহযোগিতা সহজতর করতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, তারা উৎপাদন এবং বিক্রয় দলের মধ্যে ব্যবধান পূরণ করতে পারে, যাতে অর্ডারের সুষ্ঠু পরিপূর্ণতা নিশ্চিত করা যায়।
2. নিয়ন্ত্রক যোগাযোগ:
কিছু কোম্পানি নিয়ন্ত্রক সংস্থাগুলির সাথে যোগাযোগ পরিচালনার জন্য যোগাযোগ এজেন্ট নিয়োগ করতে পারে। এই এজেন্টরা অনুমোদন প্রক্রিয়াটি নেভিগেট করতে, নিয়ন্ত্রক অনুসন্ধানের সমাধান করতে এবং পরিবর্তিত নিয়মাবলীর সাথে সম্মতি নিশ্চিত করতে সহায়তা করতে পারে।
3. তৃতীয় পক্ষের যোগাযোগ:
কিছু ক্ষেত্রে, যোগাযোগ এজেন্টরা পরামর্শদাতা সংস্থা বা বিশেষায়িত কোম্পানির জন্য কাজ করতে পারে। তারা নির্মাতা, পরিবেশক এবং স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের মধ্যে মধ্যস্থতাকারী হিসেবে কাজ করতে পারে, আলোচনার সুবিধা প্রদান করতে পারে, সরবরাহ শৃঙ্খলের সমস্যা সমাধান করতে পারে, অথবা নির্দিষ্ট প্রকল্পের জন্য সরবরাহ ব্যবস্থাপনা করতে পারে।
4. অ্যাডভোকেসি লিয়াজোঁ:
রোগী অ্যাডভোকেসি গ্রুপগুলি ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানি বা পরিবেশকদের সাথে সম্পর্ক গড়ে তোলার জন্য লিয়াজোঁ এজেন্ট নিয়োগ করতে পারে। এই এজেন্টরা নির্দিষ্ট ওষুধের জন্য রোগীদের অ্যাক্সেসের পক্ষে বা মূল্য এবং সাশ্রয়ী মূল্যের বিষয়ে আলোচনায় অংশগ্রহণ করতে পারে।

ভূমিকা নির্ধারণে চ্যালেঞ্জ:

ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থার মধ্যে "যোগাযোগ এজেন্ট"-এর একটি প্রমিত সংজ্ঞা না থাকার কারণে তাদের নির্দিষ্ট কার্যাবলী চিহ্নিত করা কঠিন হয়ে পড়ে। উপরন্তু, উপরে উল্লিখিত কিছু কাজ কোম্পানির মধ্যে বিদ্যমান ভূমিকা, যেমন অ্যাকাউন্ট ম্যানেজার, নিয়ন্ত্রক বিষয়ক বিশেষজ্ঞ, অথবা সরবরাহ শৃঙ্খল সমন্বয়কারী দ্বারা পরিচালিত হতে পারে।

যোগাযোগ এবং সহযোগিতার গুরুত্ব:

নির্দিষ্ট শিরোনাম নির্বিশেষে, ওষুধ বিতরণ ব্যবস্থা জুড়ে কার্যকর যোগাযোগ এবং সহযোগিতা অপরিহার্য। যদিও এই দিকগুলির উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে একজন লিয়াজোঁ এজেন্টের ধারণাটি যুক্তিসঙ্গত, তবে সাংগঠনিক কাঠামোর উপর নির্ভর করে তাদের নির্দিষ্ট দায়িত্বগুলি বিদ্যমান ভূমিকার সাথে একীভূত করা যেতে পারে।

উদাহরণ মেডিকেল সায়েন্স লিয়াজোঁ কাজের বিবরণ (ছোট ওষুধ কোম্পানি):

বর্ণনা

পজিশন: চিকিৎসা বিজ্ঞান যোগাযোগ, চক্ষুবিদ্যা

প্রতিবেদন: সিনিয়র পরিচালক, ফিল্ড মেডিকেল

অবস্থান: দূরবর্তী

অবস্থানের সারাংশ:

MSL একটি দূরবর্তী ভূমিকা যা প্রধান চিকিৎসা বিশেষজ্ঞদের সাথে পিয়ার-টু-পিয়ার সম্পর্ক গড়ে তোলা এবং বজায় রাখার উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে। এই ভূমিকা মূলত কোম্পানির চক্ষুবিদ্যা প্রোগ্রামকে সমর্থন করবে। MSL চিকিৎসক এবং অন্যান্য চিকিৎসা বিশেষজ্ঞদের সাথে সহযোগিতা করবে যাতে ট্রায়াল তালিকাভুক্তি, প্রোগ্রাম এবং প্রোটোকল প্রশিক্ষণ প্রদান এবং ক্লিনিকাল উন্নয়ন প্রোগ্রামগুলি পরিপক্ব হওয়ার সাথে সাথে স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের কাছে সর্বাধিক হালনাগাদ তথ্য থাকে তা নিশ্চিত করা যায়।

মূল দায়িত্বগুলির মধ্যে রয়েছে:

- চক্ষুবিদ্যা সম্প্রদায়ের গুরুত্বপূর্ণ চিকিৎসা বিশেষজ্ঞদের সাথে পিয়ার-টু-পিয়ার সহযোগিতা এবং সম্পর্ক গড়ে তোলা এবং বজায় রাখা।
- সাইট সনাক্তকরণ, ট্রায়াল নিয়োগ, রেজিস্ট্রি এবং চূড়ান্ত অনুমোদিত তথ্য উপস্থাপন সহ ক্লিনিকাল উন্নয়ন উদ্যোগগুলিকে সমর্থন করুন।
- চিকিৎসা বিষয়ক উদ্যোগে চিকিৎসকদের সাথে সহযোগিতা করুন, যার মধ্যে রয়েছে প্রকাশনা, উপদেষ্টা বোর্ড, চিকিৎসা শিক্ষার সুযোগ, প্রশিক্ষণ এবং বক্তা উন্নয়ন।
- বহিরাগত রোগ বিশেষজ্ঞ এবং অভ্যন্তরীণ স্টেকহোল্ডারদের কাছে একটি বৈজ্ঞানিক পিয়ার-টু-পিয়ার রিসোর্স হিসেবে কাজ করুন।

- চিকিৎসা সম্প্রদায়কে হালনাগাদ চিকিৎসা তথ্য, শক্তিশালী রোগ বিশেষজ্ঞতা এবং পণ্য সম্পর্কিত তথ্য দিয়ে সহায়তা করুন।
- মেডিকেল অ্যাফেয়ার্স কোম্পানির কাছে নতুন তথ্যের উপর ক্লিনিকাল অন্তর্দৃষ্টি যোগাযোগ করুন এবং থেরাপিউটিক ক্ষেত্রের জন্য চিকিৎসা কৌশল অবহিত করুন।
- প্রাসঙ্গিক থেরাপিউটিক ক্ষেত্রের মূল বৈজ্ঞানিক ও চিকিৎসা বিষয়গুলিতে অভ্যন্তরীণ স্টেকহোল্ডারদের প্রশিক্ষণ দিন।
- রোগীদের যত্নের সাথে জড়িত বিশেষজ্ঞ সহ আঞ্চলিক ভূদৃশ্য সম্পর্কে ধারণা তৈরি করুন।
- প্রাসঙ্গিক প্রয়োজনীয়তাগুলির সম্পূর্ণ সম্মতি বজায় রেখে অভ্যন্তরীণ স্টেকহোল্ডারদের মধ্যে কার্যকর এবং উপযুক্ত যোগাযোগ বজায় রাখুন।
- কোম্পানির লক্ষ্যের সাথে সামঞ্জস্য রেখে চিকিৎসা ও বৈজ্ঞানিক সম্প্রদায়ের চাহিদা-ভিত্তিক, মূল্য সংযোজন সহায়তা প্রদানের জন্য কৌশলগত আঞ্চলিক পরিকল্পনা তৈরি করুন।
- চিকিৎসা পরিকল্পনা এবং লক্ষ্যগুলির সাথে সামঞ্জস্য রেখে চিন্তাশীল নেতাদের কৌশলগতভাবে মানচিত্র, সনাক্তকরণ, প্রোফাইল এবং অগ্রাধিকার দেওয়ার জন্য সিস্টেম ব্যবহার করে।
- MCL কার্যক্রমের সঠিক প্রতিবেদন এবং ডকুমেন্টেশন বজায় রাখা।

শিক্ষা, নিবন্ধন এবং সার্টিফিকেশন:

- রসায়ন, জীববিজ্ঞান, ফার্মেসি, অথবা অন্যান্য চিকিৎসা-সম্পর্কিত বিষয়ে স্নাতক ডিগ্রি।
- একটি উচ্চতর ডিগ্রি অগ্রাধিকারযোগ্য।

অভিজ্ঞতা:

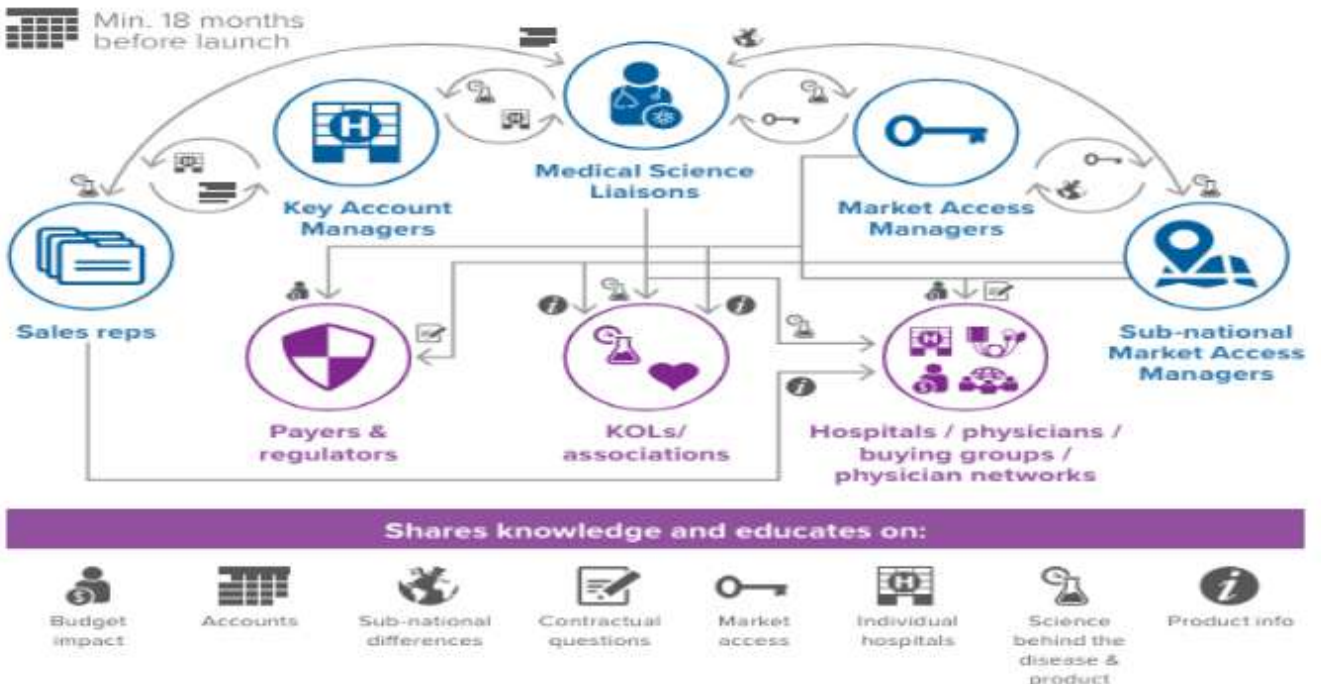
- চিকিৎসা বিষয়ক বা চিকিৎসা বিজ্ঞানের ভূমিকায় কমপক্ষে ৫ বছরের অভিজ্ঞতা
- বিরল রোগের চিকিৎসার জন্য ওষুধ সরবরাহে শক্তিশালী এবং বর্তমান ক্লিনিকাল ডেভেলপমেন্ট অভিজ্ঞতা; পূর্ববর্তী চক্ষুবিদ্যার অভিজ্ঞতা অগ্রাধিকারযোগ্য।
- প্রার্থীদের চক্ষুবিদ্যা সম্প্রদায়ের KOL-দের সাথে সুপ্রতিষ্ঠিত নেটওয়ার্ক এবং সক্রিয় সম্পর্ক থাকতে হবে।
- প্রার্থীর সম্মতি বিবেচনা সম্পর্কে ধারণা থাকতে হবে এবং চিকিৎসা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে, পাশাপাশি বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান জুড়ে ক্ষেত্র-ভিত্তিক ভূমিকায় সম্মতিপূর্ণভাবে কাজ করার ক্ষমতা প্রদর্শন করতে হবে।

দক্ষতা, জ্ঞান এবং ক্ষমতা:

- চমৎকার মৌখিক এবং লিখিত যোগাযোগ দক্ষতা।
- উদ্যমীভাবে দায়িত্ব গ্রহণ করে, লক্ষ্য অর্জনের ক্ষমতা প্রদর্শন করে।
- একটি ক্রস-ফাংশনাল টিমের অংশ হিসেবে তার দৃঢ় উদ্যোগ এবং কার্যকারিতা রয়েছে।
- চমৎকার সময় ব্যবস্থাপনার প্রমাণ।
- স্বাধীনভাবে কাজ করার দক্ষতা প্রদর্শন।
- চমৎকার মৌখিক এবং লিখিত যোগাযোগ দক্ষতা।
- একটি স্টার্ট-আপ পরিবেশে অভিজ্ঞতা অগ্রাধিকারযোগ্য।
- একজন সক্রিয় দল খেলোয়াড়, নমনীয় এবং অস্পষ্ট পরিস্থিতিতে কাজ করার ক্ষমতা থাকতে হবে।

অন্যান্য:

- অফিসটি বাড়িতে অবস্থিত।
- অঞ্চলের মধ্যে ৭৫% পর্যন্ত ভ্রমণ।
- মেডিকেল মিটিং, টিম মিটিং এবং অন্যান্য গ্রুপ মিটিংয়ে (কিছু সপ্তাহান্তে প্রয়োজন হবে) প্রয়োজনীয় ভ্রমণ।



চিত্র: স্থানীয় নিয়ম মেনে তথ্য প্রবাহ নিশ্চিত করতে সহায়তা করা

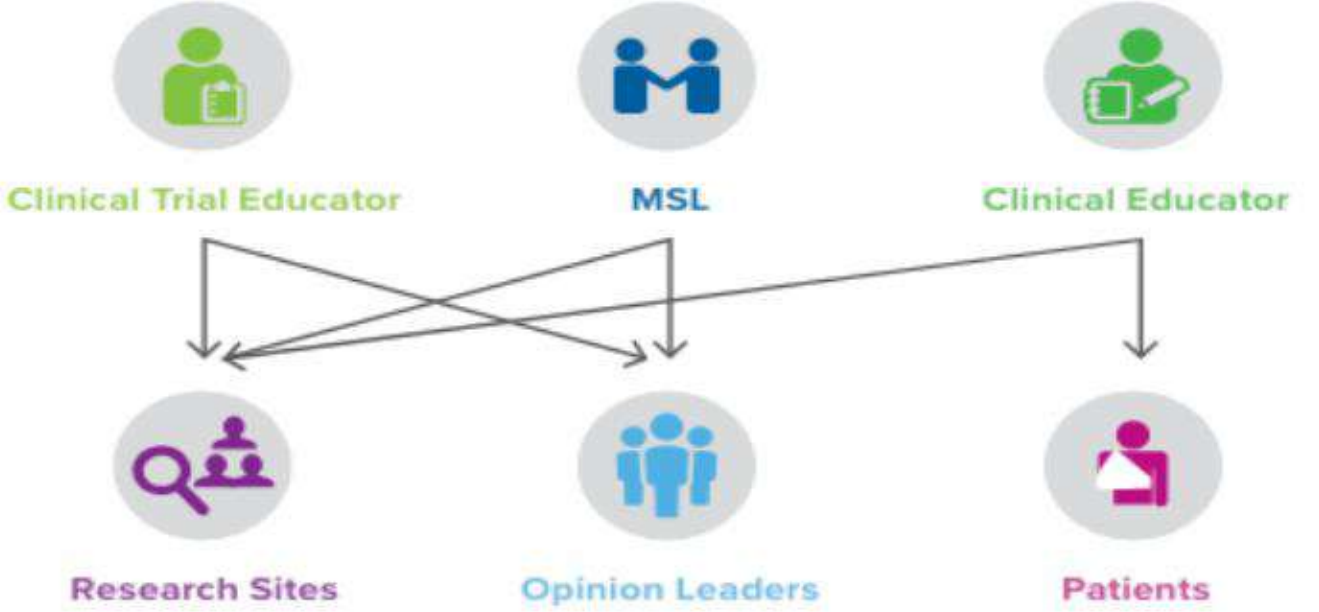
অন্যান্য দলের সদস্যদের থেকে **MSL** কীভাবে আলাদা:

এমএসএল এবং দলের অন্যান্য সদস্যদের মধ্যে গুরুত্বপূর্ণ পার্থক্যগুলির মধ্যে রয়েছে:

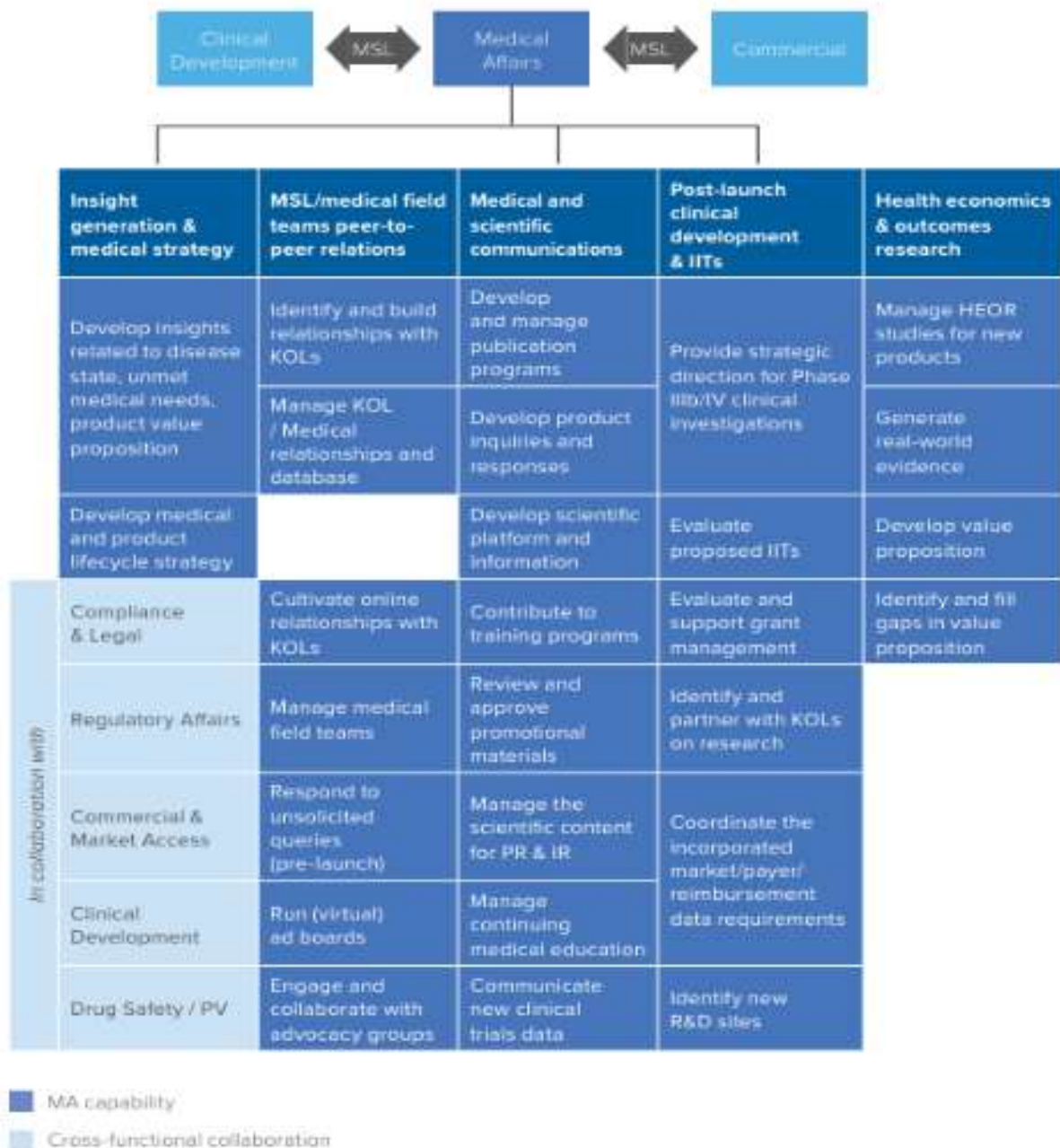
- বৈজ্ঞানিক তথ্য প্রচার করে।
- থেরাপির ক্ষেত্র, কর্মপদ্ধতি এবং ক্লিনিকাল প্রমাণ সম্পর্কিত বৈজ্ঞানিক উপস্থাপনা এবং শিক্ষা প্রদান করে।
- বৈজ্ঞানিক মতামত নেতাদের (এসওএল) সাথে চিকিৎসা পরিকল্পনা এবং প্রকল্পগুলি তৈরি করে।
- তদন্তকারী-প্রবর্তিত গবেষণা সহ বৈজ্ঞানিক তথ্য তৈরিতে বহিরাগত বিশেষজ্ঞদের সাথে জড়িত।
- অভ্যন্তরীণ স্টেকহোল্ডারদের জন্য বৈজ্ঞানিক সম্পদ।

বিক্রয় প্রতিনিধি:

- ব্র্যান্ডের ব্যবহারকে উৎসাহিত করার জন্য পণ্যের সুবিধাগুলি বিক্রি করে।
- সর্বদা লেবেলিং-এর মধ্যে আলোচনার মধ্যে সীমাবদ্ধ।



চিত্র: চিকিৎসা বিষয়ক ভূমিকার পার্থক্য এবং মিথস্ক্রিয়া



চিত্র: নির্দিষ্ট চাহিদা পূরণের জন্য MSL সম্পদ এবং দল

Opinion leader engagement	• Involvement of experts in Medical Affairs projects • Expert contribution to medical strategy • Mapping of expertise
Scientific education	• Quality of scientific presentations and of responses to medical information needs • Uptake of training opportunities
Data generation	• Quality and relevance of investigator-initiated research proposals • Scientific support for company-sponsored research activities
Cross-functional team support	• Medical and scientific training for internal stakeholders • Insight and contribution to development of medical strategy and tactical plan
Personal governance	• Scientific knowledge • Compliance with regulations / Codes of Practice

চিত্র: কার্যকর **MSL**-এর জন্য ক্ষেত্রের মধ্যে অনুশীলন

উপসংহার:

মেডিকেল লিয়াজেঁরা মেডিকো মার্কেটিংয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, দেবী পর্যায়ের ক্লিনিকাল গবেষণা এবং ফার্মাকোভিজিল্যান্স, মেডিকেল লেখা, মধ্যস্থতা বাজার গবেষণা এবং পণ্য প্রবর্তন, বিপণন ও বিক্রয় কর্মীদের প্রশিক্ষণ, সরকারি-বেসরকারি সুযোগ উন্নয়ন, নিয়ন্ত্রক এবং আইনি দায়িত্ব প্রদান করে। যোগাযোগ এবং উপস্থাপনা, লেখা এবং সমস্যা সমাধান, উদ্ভাবনী চিন্তাভাবনা, বাণিজ্যিক অভিযোজন, স্বাধীনভাবে কাজ করা, শিক্ষাদানের ক্ষমতা এবং অন্যান্য প্রাসঙ্গিক থেরাপিউটিক দক্ষতা এবং দক্ষতা প্রয়োজন। তাদের ফার্মাসিউটিক্যাল বা চিকিৎসা বা ক্লিনিকাল অভিজ্ঞতার সাথে বৈজ্ঞানিক যোগ্যতা থাকতে হবে; উচ্চমানের বৈজ্ঞানিক তথ্য প্রক্রিয়াকরণ, বোঝার এবং যোগাযোগ করার ক্ষমতা; চমৎকার উপস্থাপনা দক্ষতা; শক্তিশালী নেটওয়ার্কিং ক্ষমতা; ক্লিনিকাল উন্নয়ন, অনুশীলন এবং প্রবিধান বোঝা; চমৎকার নেটওয়ার্কিং, যোগাযোগ এবং উপস্থাপনা দক্ষতা; নৈতিক মান, ক্লিনিকাল নিয়ম এবং শিল্প মান সম্পর্কে সচেতন; ব্যবসায়িক এবং কৌশলগত চাহিদার সাথে খাপ খাইয়ে নেওয়া; ক্রস-ফাংশনাল টিম ওয়ার্কিং ক্ষমতা এবং একাধিক প্রকল্প পরিচালনা করা।

পেশাদার এবং বৈজ্ঞানিক সভা, সেমিনার বা সম্মেলনের মাধ্যমে তাদের সর্বশেষ চিকিৎসা বা বৈজ্ঞানিক তথ্য এবং প্রবণতাগুলির সাথে আপডেট করা উচিত। অভ্যন্তরীণ এবং বহিরাগত উভয় ক্লায়েন্টের সাথে দীর্ঘমেয়াদী সম্পর্ক তৈরি এবং ভাল জনসংযোগ গড়ে তোলা; সমস্যা সমাধান বা সমাধান; উদ্ভাবনী চিন্তাভাবনা এবং ভোক্তা বা মিডিয়ার কাছে তথ্য যোগাযোগ করা; স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সাথে কাজ করা তাদের কিছু ভূমিকা। স্বল্প ও দীর্ঘমেয়াদী লক্ষ্য, কৌশল এবং কার্যকলাপের জন্য তাদের কর্পোরেট চিকিৎসা বিষয়ক ক্ষেত্রের বিক্রয় ও বিপণন দলের মধ্যে যোগাযোগ স্থাপন করতে হবে।

তথ্যসূত্র:

1. ফাইনগোল্ড, এস.এম., ভি.এল. সাটার, এবং জি.ই. ম্যাথিসেন, সাধারণ আদিবাসী অস্ত্রের উদ্ভিদ। স্বাস্থ্য ও রোগে মানুষের অস্ত্রের মাইক্রোফ্লোরা, ১৯৮৩। ১: পৃষ্ঠা ৩-৩১।
2. কুলকার্নি, এ.এস., প্রমুখ, একটি নমুনা ভারতীয় জনসংখ্যা থেকে মূল অস্ত্রের মাইক্রোবায়োম খনন। ইন্ডিয়ান জার্নাল অফ মাইক্রোবায়োলজি, ২০১৯। ৫৯(১): পৃষ্ঠা ৯০-৯৫।
3. সেনগুপ্ত, বি., প্রমুখ, খাদ্যাভ্যাস এবং ভৌগোলিক উৎপত্তি অনুসারে অস্ত্রের মাইক্রোবায়োটার বৈচিত্র্য। হিউম্যান মাইক্রোবায়োম জার্নাল, ২০১৮। ৭-৮: পৃ. ১-৯।
4. জনসন, এ.জে., প্রমুখ, দৈনিক নমুনা মানুষের মধ্যে ব্যক্তিগতকৃত খাদ্য-মাইক্রোবায়োম সংযোগ প্রকাশ করে। কোষ হোস্ট এবং জীবগু, 2019. 25(6): পৃষ্ঠা 789-802.e5।
5. কমিশনার, আর.জি.এসি., পিসিএ-আইএনডি (এসটি): প্রাথমিক আদমশুমারির সারাংশ (পিসিএ) - স্বতন্ত্র তফসিলি উপজাতি। ২০০১, রেজিস্ট্রার জেনারেল এবং আদমশুমারি কমিশনারের কার্যালয়: ভারত।
6. দাস, কে., প্রমুখ, ভারতের পশ্চিমবঙ্গের পুরুলিয়ার সাবর পুরুষদের মধ্যে অপুষ্টির বয়সের প্রবণতা। জার্নাল অফ হিউম্যান ইকোলজি, ২০২০। ৭০(১-৩): পৃষ্ঠা ১১০-১১৭।
7. পেডারসন এন, হেসল এই, বাটারবিলেগ এন, আনচুকাইটিস কেজে, ডি কসমো এন। প্লুভিয়ালস, খরা, মঙ্গোল সাম্রাজ্য এবং আধুনিক মঙ্গোলিয়া। প্রোক ন্যাশনাল একাডেমিক সায়েন্স ইউ.এস. এ. ২০১৪ মার্চ ২৫; ১১১(১২): ৪৩৭৫-৯। doi: 10.1073/pnas.1318677111
8. লিউ, ডব্লিউ, ঝাং, জে., উ, সি., কাই, এস., হুয়াং, ডব্লিউ, চেন, জে., শি, এক্স, লিয়াং, জে., হাউ, কিউ, বোউ, বি., কিন, এন., ঝাং, এইচ. 2016. মেটাড্রোমিক বিশ্লেষণ দ্বারা প্রকাশিত জাতিগত মঙ্গোলিয়ান অস্ত্রের মাইক্রোবায়োমের অনন্য বৈশিষ্ট্য। বৈজ্ঞানিক প্রতিবেদন।
9. ঝাং, জে., ইত্যাদি, মঙ্গোলিয়ানদের মূল অস্ত্রের মাইক্রোবায়োট্যা এবং ঋতুগত খাদ্যতালিকাগত পরিবর্তনের সাথে এর সম্পর্ক। বৈজ্ঞানিক প্রতিবেদন, 2014. 4(1): পৃষ্ঠা 5001।
10. মুখার্জি, বি. 1995. সিকিমে ভূটিয়া সংস্কৃতির কিছু দিক। তিব্বতবিদ্যার বুলেটিন।

11. মাচাঁং, আর. 2017. উত্তর-পূর্ব ভারতে তফসিলি উপজাতিদের ভূমি, কৃষি এবং জীবিকা। *জার্নাল অফ ল্যান্ড অ্যান্ড রুরাল স্টাডিজ*, 6(1), 67-84।
12. নংরি, টি. ১৯৯৯. উত্তর-পূর্ব ভারতে বন নীতি। *ভারতীয় নৃবিজ্ঞানী*, ২৯(২), ১-৩৬।
13. থ্রিস্টান, ডি., রাশিয়া, মধ্য এশিয়া এবং মঙ্গোলিয়ার ইতিহাস: প্রাগৈতিহাসিক থেকে মঙ্গোল সাম্রাজ্যের অভ্যন্তরীণ ইউরেশিয়া। ১৯৯৮: উইলি।
14. হুলাং, এম. এ. এবং ফু, বি. সি. ডায়েট, অস্ত্রের মাইক্রোবায়োম এবং এপিজেনোটিক্স। *ক্যাম্পার জে.* ২০, ১৭০ (২০১৪)।
15. লি, এল. এবং ঝাও, এক্স. বারকোডেড ৪৫৪ পাইরোসেঙ্কেলিং দ্বারা কম বা উচ্চ উচ্চতায় বসবাসকারী তিব্বতি এবং চীনা হানদের মল মাইক্রোবায়োটার তুলনামূলক বিশ্লেষণ। *বিজ্ঞান। প্রতিনিধি* ৫, ১৪৬৮২ (২০১৫)।
16. বোরোডি, টি. জে., ব্র্যান্ডট, এল. জে. এবং প্যারামসোথি, এস. থেরাপিউটিক মল মাইক্রোবায়োটাস প্রতিস্থাপন: বর্তমান অবস্থা এবং ভবিষ্যতের উন্নয়ন। *কার। মতামত। গ্যাস্ট্রোএন্টেরল।* ৩০, ৯৭-১০৫ (২০১৪)।
17. চং, সি. ডব্লিউ. প্রমুখ। মালয়েশিয়ায় প্রাক-কিশোরদের মধ্যে অস্ত্রের মাইক্রোবায়োটাস গঠনে জাতিগত এবং আর্থ-সামাজিক পরিবর্তনের প্রভাব। *বিজ্ঞান। প্রতিনিধি* ৫, ১৩৩৩৮ (২০১৫)।
18. দাস, বি. প্রমুখ। সমুদ্রপৃষ্ঠ এবং উচ্চ উচ্চতায় বসবাসকারী গ্রামীণ এবং শহুরে সুস্থ ভারতীয়দের অস্ত্রের মাইক্রোবায়োম বিশ্লেষণ। *বিজ্ঞান। প্রতিনিধি* ৮, ১-৫ (২০১৮)।
19. ভুতে, এস. এস. প্রমুখ। ভারতীয় টাইপ-২-ডায়াবেটিসের অস্ত্রের মাইক্রোবায়াল বৈচিত্র্য মূল্যায়ন ইউব্যাকটেরিয়া, আর্কিয়া এবং ইউক্যারিওটে পরিবর্তন প্রকাশ করে। *ফ্রন্ট। মাইক্রোবায়োল।* ৮, ২১৪ (২০১৭)।
20. দেব, ডি., দাস, এস., আদাক, এ. এবং খান, এম. আর. ঐতিহ্যবাহী ভারতের বিয়ার উত্তর-পূর্ব ভারতের জাতিগত গোষ্ঠীগুলিতে বিউটেরিক অ্যাসিড-উৎপাদনকারী অস্ত্রের ব্যাকটেরিয়া ফ্যাকালি ব্যাকটেরিয়াম এবং রোজবুরিয়াকে হ্রাস করে। 3 বায়োটেক 10, 1-1 (2020)।
21. দেহিসিয়া, এম. এট আল। ভারতের উপজাতিদের অস্ত্রের ব্যাকটেরিয়া বৈচিত্র্য এবং বিশ্বব্যাপী তথ্যের সাথে তুলনা। *বিজ্ঞান। প্রতিনিধি* 5, 1-2 (2015)।
22. ধাকান, ডি. বি. এট আল। মাল্টিওমিক্স পদ্ধতি ব্যবহার করে ভারতীয় অস্ত্রের মাইক্রোবায়োম, জিন ক্যাটালগ এবং সংশ্লিষ্ট মল বিপাকের অনন্য গঠন। *গিগাসায়েন্স* 8, 1-20 (2019)।
23. কুলকর্ণি, এ. এস., কুস্তুরে, এস. ভি., ধোত্র, ডি. পি. এবং শৌচে, ওয়াই. এস. একটি নমুনা ভারতীয় জনসংখ্যা থেকে মূল অস্ত্রের মাইক্রোবায়োম খনন। *ভারতীয় জে. মাইক্রোবায়োল।* ৫৯, ৯০-৯৫ (২০১৯)।
24. চেলাসামি, পি., এবং কান্নামুদিয়ায়, এস. (২০২২)। উপজাতীয় সমবায় বিপণন উন্নয়ন ফেডারেশনের প্রতি বিশেষভাবে ঝুঁকিপূর্ণ উপজাতীয় গোষ্ঠীর জীবিকাকে প্রভাবিত করার কারণ: নীলগিরিস জেলার রেফারেন্স সহ একটি গবেষণা। *আন্তর্জাতিক স্বাস্থ্য বিজ্ঞান জার্নাল*, (II), ১০৮৮৬-১০৮৯২।
25. দেহিসিয়া, এম., দেবী, কে.টি., তালুকদার, এন.সি., তালুকদার, আর., রেডি, এন., মান্ডে, এস.এস., ডেকা, এম., এবং খান, এম. আর. (২০১৫)। ভারতের উপজাতিদের অস্ত্রের ব্যাকটেরিয়া বৈচিত্র্য এবং বিশ্বব্যাপী ডেটার সাথে তুলনা। *বৈজ্ঞানিক রিপোর্ট*, ৫, ১৮৫৬৩। <https://doi.org/10.1038/srep18563>
26. ইয়াতসুনেঙ্কো টি, রে এফই, ম্যানারি এমজে, ইত্যাদি। বয়স এবং ভূগোল জুড়ে মানব অস্ত্রের মাইক্রোবায়োম দেখা হয়েছে। *Nature*. 2012;486(7402):222-227. প্রকাশিত 2012 মে 9. doi:10.1038/nature11053
27. ফ্রিসওয়েল এম, ক্যাম্পবেল বি, রোডস জে. প্রদাহজনক অস্ত্রের রোগের রোগজনিত রোগে ব্যাকটেরিয়ার ভূমিকা। *অস্ত্রের লিভার।* 2010;4(3):295-306. doi:10.5009/gnl.2010.4.3.295
28. পার্কার এ, ফনসেকা এস, কার্ডিং এসআর। রক্ত-মস্তিষ্কের বাধা অখণ্ডতা এবং মস্তিষ্কের স্বাস্থ্যের মডুলেটর হিসাবে অস্ত্রের জীবাণু এবং বিপাক। *অস্ত্রের জীবাণু।* 2020;11(2):135-157. doi:10.1080/19490976.2019.1638722
29. স্মিটস এসএ, লিচ জে, সোনেবার্গ ইডি, ইত্যাদি। তানজানিয়ার হাডজা শিকারী-সংগ্রাহকদের অস্ত্রের মাইক্রোবায়োমে ঋতুগত চক্রাকারে। *বিজ্ঞান।* 2017;357(6353):802-806. doi:10.1126/science.aan4834
30. বালগির, আর.এস. (2011)। মধ্য-পূর্ব ভারতের ছত্তিশগড় রাজ্যে উপজাতীয় স্বাস্থ্যসেবার জেনেটিক রোগের বোঝা, পুষ্টি এবং নির্ধারক: একটি স্ট্যাটাস পেপার। *অনলাইন জার্নাল অফ হেলথ অ্যান্ড অ্যালাইড সায়েন্সেস।* 2011; 10
31. থার্সবি, ই., এবং জুগে, এন. (2017)। মানুষের অস্ত্রের মাইক্রোবায়োটাস ভূমিকা। *বায়োকেম জে.* 474(11), 1823-1836। <https://doi.org/10.1042/BCJ20160510>
32. হাজারিকা, পি., চট্টোপাধ্যায়, আই, উম্পা, এম., চৌধুরী, ওয়াই., এবং শর্মা, আই. (2022)। অরুণাচল প্রদেশের উপজাতি সম্প্রদায়ের অস্ত্রের মাইক্রোবায়োম পরিবর্তনের ব্যাখ্যা: তাদের জীবনধারা বা খাদ্যাভ্যাসের উপর দৃষ্টিভঙ্গি। *বৈজ্ঞানিক প্রতিবেদন*, 12(1), 18296।
33. প্যাটেল, পি. জি., প্যাটেল, এ. সি., চক্রবর্তী, পি., এবং গোসাই, এইচ. বি. (২০২৩)। মানুষের অস্ত্রের মাইক্রোবায়োম বৈচিত্র্য গঠনে খাদ্যাভ্যাস, জাতিগততা এবং ভৌগোলিক উৎপত্তির প্রভাব। *প্রোবায়োটিকস, প্রিভায়োটিকস, সিনবায়োটিকস এবং পোস্টবায়োটিকস: হিউম্যান মাইক্রোবায়োম এবং হিউম্যান হেলথ* (পৃষ্ঠা ৩-২৭)। সিঙ্গাপুর: স্প্রিংগার নেচার সিঙ্গাপুর।
34. শেঠি, এস. এ., মারার্ঠে, এন. পি., এবং শৌচে, ওয়াই. এস. (২০১৩)। ভারতীয় জনসংখ্যায় অস্ত্রের মাইক্রোবায়োম অধ্যয়নের সুযোগ এবং চ্যালেঞ্জ। *মাইক্রোবায়োম*, ১, ১-১২।
35. গাঙ্গুলি, এস., ইত্যাদি, গ্রামীণ পশ্চিমবঙ্গের একটি খাদ্য সংগ্রহকারী উপজাতির অস্ত্রের মাইক্রোবায়োল ডেটাসেট - ভেজালমুক্ত এবং ক্রান্তিকালীন মাইক্রোবায়োল প্রাচুর্যের অন্তর্দৃষ্টি। *সংক্ষিপ্ত তথ্য*, ২০১৯। ২৫: পৃ. ১০৩৯৬৩।
36. ওয়েনার, জে.এস. এবং জে.এ. লুরি, প্র্যাকটিক্যাল হিউম্যান বায়োলজি। ১৯৮১: একাডেমিক প্রেস।
37. বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা, আর.ও.এফ.টি.ডব্লিউ.পি., এশিয়া-প্যাসিফিক দৃষ্টিকোণ: স্থূলতা এবং এর চিকিৎসার পুনর্নির্ধারণ। ২০০০: সিডনি: স্বাস্থ্য যোগাযোগ অস্ট্রেলিয়া।
38. লোহম্যান, টি.জি., রোচে, এ.এফ., এবং মার্টোরেল, আর. (১৯৮৮)। অ্যানথ্রোপোমেট্রিক স্ট্যান্ডার্ডাইজেশন রেফারেন্স ম্যানুয়াল।
39. উলিভাসজেক, এস.জে., এবং কের, ডি.এ. (১৯৯৯)। অ্যানথ্রোপোমেট্রিক পরিমাপ ত্রুটি এবং পুষ্টির অবস্থার মূল্যায়ন। *ব্রিটিশ জার্নাল অফ নিউট্রিশন*, ৮২(৩), ১৬৫-১৭৭।
40. কার্টার, জে.ই.এল. (২০০২)। পর্ব ১: দ্য হিথ-কার্টার অ্যানথ্রোপোমেট্রিক সোম্যাটোটাইপ-নির্দেশিকা ম্যানুয়াল। সান দিয়েগো স্টেট ইউনিভার্সিটির ব্যায়াম এবং পুষ্টি বিজ্ঞান বিভাগ।

41. কার্টার, জে.এল., এবং হিথ, বি.এইচ. (১৯৯০)। সোম্যাটোটাইপিং: উন্নয়ন এবং প্রয়োগ (খণ্ড ৫)। ক্যামব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয় প্রেস।
42. ব্যাগ, এস., ইত্যাদি, মানব ও পরিবেশগত নমুনা থেকে উচ্চমানের মেটাজেনমিক্স ডিএনএ নিষ্কাশনের জন্য একটি উন্নত পদ্ধতি। বৈজ্ঞানিক প্রতিবেদন, ২০১৬। ৬(১): পৃষ্ঠা ২৬৭৭৫।
43. গাঙ্গুলি, এস., ইত্যাদি, ভারতীয় সুন্দরবন থেকে স্থলজ ম্যানগ্রোভ ফার্ন অ্যাক্রোস্টিচামের রাইজোস্ফিয়ারিক মেটাজেনোম। জিনোমিক্স ডেটা, ২০১৭। ১৪: পৃষ্ঠা ৫৩-৫৫।
44. বসু, এস., ইত্যাদি, ভারতের পশ্চিমবঙ্গের একটি উপজাতীয় ভুটিয়া পরিবারের অন্ত্রের ব্যাকটেরিয়া ডেটাসেটের প্রথম প্রতিবেদন। ডেটা ব্রিফ, ২০২২। ৪১: পৃষ্ঠা ১০৭৮৫৯।
45. ধর, জি.এ., এস. গাঙ্গুলি, এবং বি. মল্লিক, সেরিওপস ট্যাগাল (পের.) সি.বি.রবের রাইজোস্ফিয়ারিক ব্যাকটেরিয়া প্রাচুর্যের ডেটার প্রথম অন্তর্দৃষ্টি। ভারতীয় সুন্দরবন থেকে। ডেটা ব্রিফ, ২০২২। ৪৩: পৃষ্ঠা ১০৮৪৬৮।
46. কোয়াস্ট, সি., প্রমুখ, দ্য সিলভা রাইবোসোমাল আরএনএ জিন ডাটাবেস প্রকল্প: উন্নত ডেটা প্রক্রিয়াকরণ এবং ওয়েব-ভিত্তিক সরঞ্জাম। নিউক্লিক অ্যাসিড রেস, ২০১৩। ৪১(ডেটাবেস ইস্যু): পৃষ্ঠা ডি৫৯০-৬।
47. ডিস্যান্টিস, টি.জেড., প্রমুখ, গ্রিনজেনেস, একটি কাইমেরা-পরীক্ষিত ১৬এস আরআরএনএ জিন ডাটাবেস এবং এআরবি-র সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ ওয়ার্কবেঞ্চ। অ্যাপল এনভায়রন মাইক্রোবায়োল, ২০০৬। ৭২(৭): পৃষ্ঠা ৫০৬৯-৭২।
48. মাইডাক, বি.এল., প্রমুখ, দ্য রিবোসোমাল ডাটাবেস প্রকল্প (আরডিপি)। নিউক্লিক অ্যাসিড গবেষণা, ১৯৯৬। ২৪(১): পৃষ্ঠা ৮২-৮৫।
49. বোলিন, ই., প্রমুখ। QIIME ব্যবহার করে পুনরুৎপাদনযোগ্য, ইন্টারেক্টিভ, স্কেলেবল এবং এক্সটেনসিবল মাইক্রোবায়োম ডেটা সায়েন্স ২। নেচার বায়োটেকনোলজি, ২০১৯। ৩৭(৮): পৃষ্ঠা ৮৫২-৮৫৭।
50. অলিভেরোস, জে.সি., ভেনি। ভেনের চিত্রের সাথে তালিকা তুলনা করার জন্য একটি ইন্টারেক্টিভ টুল।

Class – 20

ভূমিকা

এই সারাংশের উদ্দেশ্য হল ওষুধ শিল্পে সাম্প্রতিক প্রযুক্তিগত এবং বৈজ্ঞানিক তথ্য উপস্থাপনা থেকে মূল আবিষ্কারগুলি উপস্থাপন করা। এই উপস্থাপনাগুলিতে ওষুধের বিকাশ, ক্লিনিকাল ট্রায়াল, নিয়ন্ত্রক আপডেট এবং অভিনব থেরাপিউটিক পদ্ধতির মতো বিভিন্ন দিক অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

ওষুধ উন্নয়ন এবং আবিষ্কার

সাম্প্রতিক উপস্থাপনাগুলিতে ওষুধ আবিষ্কারের কৌশলগুলির অগ্রগতি তুলে ধরা হয়েছে, যার মধ্যে রয়েছে:

হাই-থ্রুপুট স্ক্রিনিং (HTS): সম্ভাব্য ওষুধ প্রার্থীদের সনাক্ত করার জন্য বৃহৎ যৌগিক গ্রন্থাগারগুলি দ্রুত স্ক্রিন করার জন্য উন্নত পদ্ধতি।

স্ট্রাকচার-ভিত্তিক ওষুধ নকশা (SBDD): ছোট অণুগুলি জৈবিক লক্ষ্যবস্তুর সাথে কীভাবে মিথস্ক্রিয়া করে তা ভবিষ্যদ্বাণী করার জন্য গণনামূলক মডেলের ব্যবহার, ওষুধ নকশার নির্ভুলতা বৃদ্ধি করে।

বায়োমার্কার আবিষ্কার: রোগের অবস্থার জন্য নতুন বায়োমার্কার সনাক্তকরণ, যা ব্যক্তিগতকৃত ওষুধের পদ্ধতিগুলিকে নির্দেশ করতে পারে এবং রোগীর ফলাফল উন্নত করতে পারে।

ক্লিনিকাল ট্রায়াল এবং ডেটা

ক্লিনিকাল ট্রায়াল ডেটা থেকে মূল অন্তর্দৃষ্টি উপস্থাপন করা হয়েছিল, যার উপর আলোকপাত করা হয়েছিল:

প্রথম ধাপ থেকে তৃতীয় ধাপের পরীক্ষা: প্রাথমিক থেকে শেষ পর্যায়ের ক্লিনিকাল ট্রায়ালের ফলাফল, নতুন থেরাপিউটিকসের নিরাপত্তা, কার্যকারিতা এবং সর্বোত্তম ডোজিং প্রদর্শন করে।

রিয়েল-ওয়ার্ল্ড এভিডেন্স (RWE): ক্লিনিকাল ট্রায়ালের ফলাফলের পরিপূরক হিসেবে বাস্তব-বিশ্বের সেটিংস থেকে প্রাপ্ত তথ্যের ব্যবহার, বিভিন্ন রোগীর জনসংখ্যার মধ্যে ওষুধের কার্যকারিতা সম্পর্কে বিস্তৃত ধারণা প্রদান করে।

অভিযোজিত ট্রায়াল ডিজাইন: উদ্ভাবনী ট্রায়াল ডিজাইন যা অন্তর্বর্তী ফলাফলের উপর ভিত্তি করে পরিবর্তনের অনুমতি দেয়, দক্ষতা এবং রোগীর নিরাপত্তা উন্নত করে।

নিয়ন্ত্রক আপডেট

নিয়ন্ত্রক বিষয়ের উপর উপস্থাপনাগুলিতে নিম্নলিখিত বিষয়গুলির আপডেট প্রদান করা হয়েছে:

নতুন ওষুধের আবেদন (এনডিএ): সাম্প্রতিক অনুমোদন এবং মূলত্বি আবেদন, নিয়ন্ত্রক পথ এবং পর্যালোচনা প্রক্রিয়াগুলি তুলে ধরে।

সম্মতি এবং সুরক্ষা পর্যবেক্ষণ: ফার্মাকোভিজিল্যান্স অনুশীলনের আপডেট, অনুমোদনের পরে ওষুধের সুরক্ষার চলমান পর্যবেক্ষণ নিশ্চিত করা।

নিয়ন্ত্রক সমন্বয়: বিশ্বব্যাপী ওষুধের উন্নয়ন এবং অনুমোদনকে সহজতর করে বিভিন্ন অঞ্চলে নিয়ন্ত্রক প্রয়োজনীয়তাগুলিকে মানসম্মত করার প্রচেষ্টা।

অভিনব থেরাপিউটিক পদ্ধতি

উদীয়মান থেরাপিউটিক কৌশলগুলি নিয়ে আলোচনা করা হয়েছিল, যার মধ্যে রয়েছে:

জিন থেরাপি: সাম্প্রতিক ক্লিনিকাল সাফল্য এবং চলমান চ্যালেঞ্জগুলির উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে রোগের চিকিৎসা বা প্রতিরোধের জন্য জেনেটিক উপাদান সরবরাহের অগ্রগতি।

কোষ থেরাপি: ক্যান্সার এবং অন্যান্য রোগের চিকিৎসার জন্য CAR-T কোষের মতো সেলুলার পণ্য ব্যবহারের অগ্রগতি।

RNA-ভিত্তিক থেরাপি: বিভিন্ন থেরাপিউটিক অ্যাপ্লিকেশনের জন্য mRNA এবং RNA হস্তক্ষেপ (RNAi) প্রযুক্তির বিকাশ।

কেস স্টাডিজ

বাস্তব জগতের পরিস্থিতিতে এই অগ্রগতির প্রয়োগ চিত্রিত করার জন্য কেস স্টাডি উপস্থাপন করা হয়েছিল:

অনকোলজি: লক্ষ্যযুক্ত থেরাপি এবং ইমিউনোথেরাপির বিকাশ, কেস স্টাডিগুলি বিভিন্ন ক্যান্সারের সফল চিকিৎসা প্রদর্শন করে।

বিরল রোগ: বিরল এবং অনাথ রোগের চিকিৎসার জন্য উদ্ভাবনী পদ্ধতি, ত্বরান্বিত অনুমোদনের পথ এবং রোগীর সমর্থনের গুরুত্ব তুলে ধরে।

সংক্রামক রোগ: ভ্যাকসিন উন্নয়ন এবং অ্যান্টিবায়োটিক চিকিৎসায় প্রচেষ্টা, বিশেষ করে উদীয়মান সংক্রামক হুমকির প্রতিক্রিয়ায়।

উপসংহার:

উপস্থাপনাগুলি ওষুধ শিল্পে উদ্ভাবনের দ্রুত গতির উপর জোর দেয়। বিশ্বব্যাপী রোগীদের জন্য এই বৈজ্ঞানিক অগ্রগতিগুলিকে নিরাপদ এবং কার্যকর চিকিৎসায় রূপান্তরিত করার জন্য গবেষক, চিকিৎসক এবং নিয়ন্ত্রক সংস্থাগুলির মধ্যে অব্যাহত সহযোগিতা অপরিহার্য।

ওষুধ শিল্প: উদ্ভাবন এবং বাজারের গতিশীলতা নেভিগেট করা:

জীবন রক্ষাকারী ওষুধ এবং থেরাপি তৈরির মাধ্যমে স্বাস্থ্যসেবা উন্নয়নে ওষুধ শিল্প গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। তবে, এটি ওষুধের মূল্য নির্ধারণ, নিয়ন্ত্রক কাঠামো এবং বাজার প্রতিযোগিতা সম্পর্কিত জটিল চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি। আসুন এই গতিশীল খাতের মূল দিকগুলি সম্পর্কে আলোচনা করা যাক:

1. ওষুধ উন্নয়ন এবং উদ্ভাবন

ওষুধ আবিষ্কার: ওষুধ কোম্পানিগুলি নতুন ওষুধ আবিষ্কারের জন্য গবেষণা ও উন্নয়নে (R&D) প্রচুর বিনিয়োগ করে। এর মধ্যে রয়েছে সম্ভাব্য ওষুধের লক্ষ্যবস্তু চিহ্নিত করা, প্রাক-ক্লিনিকাল গবেষণা পরিচালনা করা এবং ক্লিনিকাল ট্রায়ালের দিকে অগ্রসর হওয়া।

ক্লিনিকাল ট্রায়াল: কঠোর ক্লিনিকাল ট্রায়ালগুলি ওষুধের নিরাপত্তা, কার্যকারিতা এবং পার্শ্ব প্রতিক্রিয়া মূল্যায়ন করে। এই ট্রায়ালগুলি নিয়ন্ত্রক অনুমোদন এবং বাজারে প্রবেশের জন্য অপরিহার্য।

পেটেন্ট এবং এক্সক্লুসিভিটি: পেটেন্ট উদ্ভাবনী ওষুধগুলিকে সুরক্ষা দেয়, কোম্পানিগুলিকে সীমিত সময়ের জন্য একচেটিয়া অধিকার প্রদান করে। তবে, এক্সক্লুসিভিটির সাথে ক্রয়ক্ষমতার ভারসাম্য বজায় রাখা এখনও একটি চ্যালেঞ্জ।

2. মূল্য নির্ধারণ এবং অ্যাক্সেস ওষুধের দাম বৃদ্ধি:

উদ্ভাবন ওষুধের উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করলেও, এটি ওষুধের দাম বৃদ্ধিতেও অবদান রাখে। ক্রয়ক্ষমতা এবং লাভজনকতার ভারসাম্য বজায় রাখা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

স্বাস্থ্য বীমা এবং অ্যাক্সেস: স্বাস্থ্য বীমা পলিসিগুলি রোগীদের ওষুধের অ্যাক্সেসকে প্রভাবিত করে। কভারেজ এবং খরচ নিয়ন্ত্রণের মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখা অপরিহার্য।

জেনেরিক ওষুধ: পেটেন্টের মেয়াদ শেষ হয়ে গেলে ব্র্যান্ড-নামক ওষুধের জেনেরিক সংস্করণগুলি সাশ্রয়ী বিকল্প প্রদান করে। জেনেরিক প্রতিযোগিতা ভোক্তাদের উপকার করে কিন্তু ফার্মাসিউটিক্যাল রাজস্বকে প্রভাবিত করে।

3. বাজারের গতিশীলতা

বিশ্বব্যাপী প্রতিযোগিতা: ওষুধের বাজার তীব্র প্রতিযোগিতামূলক। কোম্পানিগুলি বাজারের অংশীদারিত্বের জন্য প্রতিযোগিতা করে, প্রায়শই একীভূতকরণ, অধিগ্রহণ এবং কৌশলগত জোটের মাধ্যমে।

বাজারে প্রবেশের কৌশল: কোম্পানিগুলি নতুন ওষুধ চালু করা বা বিদ্যমান পণ্য লাইন সম্প্রসারণের মধ্যে একটি বেছে নেয়। লাইন এক্সটেনশন (LEs) বিদ্যমান ব্র্যান্ড স্বীকৃতিতে কাজে লাগানোর সুযোগ দেয়।

কৌশলগত বিলম্ব: কিছু সংস্থা লাভ সর্বাধিক করার জন্য পেটেন্টবিহীন LE চালু করতে কৌশলগতভাবে বিলম্ব করে। উদ্ভাবন এবং বাজারের সময়ের ভারসাম্য বজায় রাখা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

4. বিপণন কৌশল

ওষুধ বিপণন: পণ্যের সাফল্যের জন্য কার্যকর বিপণন কৌশল অপরিহার্য। কোম্পানিগুলি ডিজিটাল বিপণন, চিকিৎসকদের সাথে সম্পৃক্ততা এবং সরাসরি ভোক্তাদের কাছে বিজ্ঞাপন সহ বিভিন্ন চ্যানেল ব্যবহার করে।

গবেষণা বনাম বিপণন ব্যয়: মজার বিষয় হল, ওষুধ কোম্পানিগুলি গবেষণা ও উন্নয়নের চেয়ে বিপণনে বেশি সম্পদ বরাদ্দ করে। এটি অগ্রাধিকার এবং সম্পদ বরাদ্দ সম্পর্কে প্রশ্ন উত্থাপন করে।

ওষুধ শিল্পে সাধারণত পাওয়া যায় এমন প্রযুক্তিগত তথ্য উপস্থাপনার কয়েকটি উদাহরণ এখানে দেওয়া হল:

উদাহরণ ১: একটি নতুন অনকোলজি ওষুধের কার্যকারিতা এবং নিরাপত্তা:

শিরোনাম:

"XYZ-123 এর তৃতীয় ধাপের ক্লিনিক্যাল ট্রায়ালের ফলাফল: উন্নত নন-স্মল সেল ফুসফুস ক্যান্সারের জন্য একটি অভিনব লক্ষ্যযুক্ত থেরাপি"

উদ্দেশ্য:

XYZ-123 এর তৃতীয় ধাপের ক্লিনিক্যাল ট্রায়াল থেকে কার্যকারিতা এবং সুরক্ষা তথ্য উপস্থাপন করা।

মূল তথ্য পয়েন্ট:

- ❖ রোগীর সংখ্যা: উন্নত নন-স্মল সেল লাং ক্যান্সার (NSCLC) আক্রান্ত ৫০০ জন রোগী।
- ❖ অধ্যয়নের নকশা: এলোমেলো, ডাবল-ব্লাইন্ড, প্লেসিভো-নিয়ন্ত্রিত পরীক্ষা।
- ❖ প্রাথমিক শেষবিন্দু: সামগ্রিক বেঁচে থাকা (OS)।

ফলাফল:

- ❖ XYZ-123 এর জন্য মাঝারি ওএস: 18.6 মাস (95% CI, 16.7-20.5)
- ❖ প্লেসিভো এর জন্য মাঝারি ওএস: 12.3 মাস (95% CI, 10.8-13.7)
- ❖ বিপদ অনুপাত: 0.65 (95% CI, 0.55-0.78; $p < 0.001$)
- ❖ সাধারণ প্রতিকূল ঘটনা: ক্লান্তি (45%), বমি বমি ভাব (30%), নিউট্রোপেনিয়া (25%)

উপসংহার:

XYZ-123 গ্রহণযোগ্য সুরক্ষা প্রোফাইল সহ উন্নত NSCLC রোগীদের সামগ্রিক বেঁচে থাকার ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নতি করে।

উদাহরণ ২: আলঝাইমার রোগে বায়োমার্কার আবিষ্কার:

শিরোনাম:

"প্রোটিনোমিক্স ব্যবহার করে আলঝাইমার রোগের প্রাথমিক সনাক্তকরণের জন্য নতুন বায়োমার্কার সনাক্তকরণ"

উদ্দেশ্য:

আলঝাইমার রোগ (AD) এর প্রাথমিক সনাক্তকরণের জন্য বায়োমার্কার আবিষ্কারের উপর একটি গবেষণা থেকে প্রাপ্ত ফলাফল উপস্থাপন করা।

মূল তথ্য পয়েন্ট:

অধ্যয়নের জনসংখ্যা: ২০০ জন ব্যক্তি, যার মধ্যে ১০০ জন প্রাথমিক পর্যায়ের AD এবং ১০০ জন বয়স-মিলিত নিয়ন্ত্রণ সহ।

পদ্ধতি:

সেরিব্রোস্পাইনাল ফ্লুইড (CSF) নমুনার প্রোটিনোমিক বিশ্লেষণ।

মূল ফলাফল:

৫টি নতুন প্রোটিন বায়োমার্কার সনাক্তকরণ নিয়ন্ত্রণের তুলনায় প্রাথমিক পর্যায়ের AD রোগীদের মধ্যে উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নত।

ELISA ব্যবহার করে বায়োমার্কার যাচাইকরণে উচ্চ সংবেদনশীলতা (৪৫%) এবং নির্দিষ্টতা (৯০%) দেখা গেছে।

প্রভাব: এই বায়োমার্কারগুলি সম্ভাব্যভাবে AD-এর প্রাথমিক রোগ নির্ণয়ের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে, যা আগেভাগে হস্তক্ষেপ এবং রোগের আরও ভাল ব্যবস্থাপনা সক্ষম করে।

উদাহরণ ৩: জিন থেরাপির উপর নিয়ন্ত্রক আপডেট

শিরোনাম:

"জিন থেরাপির অনুমোদনের জন্য নিয়ন্ত্রক পথ: চ্যালেঞ্জ এবং সুযোগ"

উদ্দেশ্য:

জিন থেরাপির জন্য নিয়ন্ত্রক ল্যান্ডস্কেপ সম্পর্কে একটি আপডেট প্রদান করা।

মূল তথ্য পয়েন্ট:

বর্তমান অবস্থা: FDA এবং EMA দ্বারা সাম্প্রতিক জিন থেরাপি অনুমোদনের সংক্ষিপ্তসার।

চ্যালেঞ্জ:

- ❖ দীর্ঘমেয়াদী সুরক্ষা পর্যবেক্ষণের প্রয়োজনীয়তা।
- ❖ উৎপাদন এবং মান নিয়ন্ত্রণ জটিলতা।

সুযোগ:

- ❖ ব্রেকথ্রু থেরাপির উপাধি এবং অগ্রাধিকার পর্যালোচনার মতো দ্রুততর পথ।
- ❖ স্পাইনাল মাসকুলার অ্যাট্রোফি (SMA) এর জন্য সম্প্রতি অনুমোদিত জিন থেরাপির কেস স্টাডি।

উপসংহার:

যদিও জিন থেরাপি উল্লেখযোগ্য সম্ভাবনা প্রদান করে, নিয়ন্ত্রক পথগুলি নেভিগেট করার জন্য সতর্কতার সাথে পরিকল্পনা এবং কঠোর সুরক্ষা এবং কার্যকারিতা মান মেনে চলা প্রয়োজন।

উদাহরণ ৪: mRNA ভ্যাকসিন প্রযুক্তিতে অগ্রগতি

শিরোনাম:

"পরবর্তী প্রজন্মের mRNA ভ্যাকসিন: কার্যকারিতা এবং স্থিতিশীলতা বৃদ্ধি"

উদ্দেশ্য:

mRNA ভ্যাকসিন প্রযুক্তির অগ্রগতি এবং ভবিষ্যতের ভ্যাকসিন উন্নয়নের জন্য তাদের প্রভাব নিয়ে আলোচনা করা।

মূল তথ্য পয়েন্ট:

প্রযুক্তির উন্নতি:

- ❖ প্রোটিন এক্সপ্রেশন বৃদ্ধির জন্য অস্টিমাইজড mRNA সিকোয়েন্স।
- ❖ ভালো ডেলিভারি এবং স্থিতিশীলতার জন্য বর্ধিত লিপিড ন্যানো পার্টিকেল (LNP) ফর্মুলেশন।

প্রাক-ক্লিনিকাল ডেটা:

- ❖ প্রাণীর মডেলগুলিতে বর্ধিত ইমিউনোজেনিসিটি পরিলক্ষিত হয়েছে।
- ❖ উন্নত তাপস্থাপকতা উচ্চ তাপমাত্রায় সংরক্ষণের অনুমতি দেয়।

ক্লিনিক্যাল ট্রায়াল:

- ❖ প্রথম পর্যায়ের পরীক্ষার ফলাফলগুলি ন্যূনতম প্রতিকূল প্রভাব সহ একটি শক্তিশালী রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা দেখায়।
- ❖ ভবিষ্যতের দিকনির্দেশনা: সংক্রামক রোগ, ক্যান্সার এবং ব্যক্তিগতকৃত ওষুধে সম্ভাব্য প্রয়োগ।

উদাহরণ ৫: দীর্ঘস্থায়ী রোগ ব্যবস্থাপনায় বাস্তব-বিশ্ব প্রমাণ

শিরোনাম: "দীর্ঘস্থায়ী রোগ ব্যবস্থাপনাকে সর্বোত্তম করার জন্য বাস্তব-বিশ্ব প্রমাণ

ব্যবহার: ABC রেজিস্ট্রি থেকে অন্তর্দৃষ্টি"

উদ্দেশ্য: ABC রেজিস্ট্রি থেকে দীর্ঘস্থায়ী রোগের ব্যবস্থাপনার উপর বাস্তব-বিশ্ব প্রমাণ (RWE) উপস্থাপন করা।

মূল তথ্য পয়েন্ট:

রেজিস্ট্রি সারসংক্ষেপ: ডায়াবেটিস এবং উচ্চ রক্তচাপের মতো দীর্ঘস্থায়ী রোগে আক্রান্ত ১০,০০০ জনেরও বেশি রোগীর কাছ থেকে সংগৃহীত তথ্য।

উদ্দেশ্য:

- ❖ চিকিৎসা আনুগত্যের হার এবং ক্লিনিকাল ফলাফলের উপর তাদের প্রভাব।
- ❖ বিভিন্ন চিকিৎসা পদ্ধতির তুলনামূলক কার্যকারিতা।

কেস স্টাডি:

- ❖ ঔষধ আনুগত্যের উপর রোগী শিক্ষা কর্মসূচির প্রভাব।
- ❖ উচ্চ রক্তচাপ ব্যবস্থাপনায় টেলিহেলথ হস্তক্ষেপের সাফল্য।

উপসংহার:

RWE বাস্তব-বিশ্বের পরিবেশে চিকিৎসার কার্যকারিতা সম্পর্কে মূল্যবান অন্তর্দৃষ্টি প্রদান করে, উন্নত ক্লিনিকাল সিদ্ধান্ত গ্রহণ এবং নীতি প্রণয়নের নির্দেশনা দেয়।

ওষুধ শিল্প বিশ্বের সবচেয়ে উদ্ভাবনী এবং প্রতিযোগিতামূলক শিল্পগুলির মধ্যে একটি। একটি প্রতিবেদন অনুসারে, ওষুধ শিল্প ২০২১ সালে ৪০ বিলিয়ন ডলার থেকে বেড়ে ২০৩০ সালে ১৩০ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছেছে, ২০৪৭ সালের মধ্যে ৪৫০ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছানোর পূর্বাভাস রয়েছে। বিস্তৃত পণ্যের সাথে, এটিকে গবেষণা ও উন্নয়ন থেকে শুরু করে বিপণন এবং বিক্রয় পর্যন্ত একাধিক ক্ষেত্রে প্রতিযোগিতামূলক হতে হবে। ওষুধ শিল্পে ডেটা সায়েন্স ব্যাপকভাবে ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেলিং, সেগমেন্টেশন বিশ্লেষণ, মেশিন লার্নিং অ্যালগরিদম, ভিজুয়লাইজেশন টুল ইত্যাদির মাধ্যমে এর কার্যক্রম উন্নত করতে ব্যবহৃত হয়, যা সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া উন্নত করতে সাহায্য করে। এই প্রবন্ধে, আমরা ফার্মাসিতে ডেটা সায়েন্স, এর ব্যবহারের ঘটনা, সুযোগ এবং আরও অনেক কিছু ব্যাখ্যা করেছি।

1. বড় ফার্মাসিউটিক্যাল প্রতিষ্ঠানগুলিতে ডেটা সায়েন্স কীভাবে ব্যবহৃত হয়?

ওষুধ উন্নয়ন, বিক্রয় এবং বিপণনের দক্ষতা উন্নত করতে ডেটা সায়েন্স ব্যবহার করা হয়। এটি ফার্মা কোম্পানিগুলিকে তাদের গ্রাহকদের আরও ভালভাবে বুঝতে এবং বাজারে নতুন প্রবণতা ভবিষ্যদ্বাণী করতে সাহায্য করতে পারে।

ওষুধ শিল্পে ডেটা সায়েন্স ক্লিনিকাল ট্রায়াল এবং অন্যান্য ক্লিনিকাল স্টাডি থেকে প্রাপ্ত ডেটা বিশ্লেষণ করে রোগীর ফলাফল উন্নত করতেও সাহায্য করতে পারে যাতে উন্নতি বা নতুন চিকিৎসার ক্ষেত্রগুলি চিহ্নিত করা যায়। এছাড়াও, ডেটা সায়েন্সিষ্টরা মেশিন লার্নিং অ্যালগরিদম ব্যবহার করেন যা অতীতের ঘটনাগুলি থেকে পর্যবেক্ষণ করা ঐতিহাসিক নিদর্শনগুলির উপর ভিত্তি করে ভবিষ্যতের ঘটনাগুলি সম্পর্কে ভবিষ্যদ্বাণী করার জন্য উচ্চ গতিতে প্রচুর পরিমাণে ডেটা বিশ্লেষণ করে (এটি ফার্মাসিউটিক্যাল ডেটা সায়েন্সে ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেলিং নামে পরিচিত)।

ওষুধ শিল্পে ডেটা সায়েন্সের জন্য ১০টি ব্যবহারের উদাহরণ:

ওষুধ শিল্পে ডেটা সায়েন্সের শীর্ষ ব্যবহারের উদাহরণ এখানে দেওয়া হল:

- ঔষধ উন্নয়নের জন্য ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেল ব্যবহার
- রোগীর প্রবাহ/চাহিদার পূর্বাভাস
- ডেটা-চালিত সিদ্ধান্ত সহায়তা ব্যবস্থা তৈরি
- ডিজিটাল বিক্রয় এবং বিপণন প্রচেষ্টা সহজতর করা
- মেডিকেল চিত্র বিশ্লেষণ
- ব্যক্তিগত রোগ নির্ণয় এবং চিকিৎসা
- ঔষধ পেটেন্টের প্রত্যাশিত জীবনচক্র গণনা করা
- স্বাস্থ্য অ্যাপের মাধ্যমে রিয়েল-টাইম তথ্য অ্যাক্সেস
- ঔষধের পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া এবং প্রতিকূল প্রতিক্রিয়া হ্রাস
- ক্লিনিকাল ট্রায়ালের দক্ষতা উন্নত করা

ওষুধ উন্নয়নের জন্য ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেল ব্যবহার:

ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেলগুলি ওষুধ তৈরিতে অত্যন্ত সহায়ক কারণ তারা অতীতের পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে ভবিষ্যতের ফলাফল ভবিষ্যদ্বাণী করতে সাহায্য করে। উদাহরণস্বরূপ, যদি কোনও রোগী দীর্ঘদিন ধরে একটি নির্দিষ্ট ওষুধ ব্যবহার করে থাকেন এবং এখনও কোনও পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া অনুভব না করেন, তাহলে সেই রোগীর জন্য এই ওষুধ ব্যবহার চালিয়ে যাওয়া নিরাপদ হতে পারে। অন্যদিকে, যদি এই রোগীর স্বাস্থ্য সম্পর্কে কিছু নতুন তথ্য পাওয়া যায় যা পরামর্শ দেয় যে তাদের বর্তমান চিকিৎসা চালিয়ে যাওয়া বিপজ্জনক হতে পারে (যেমন, হৃদরোগ), তাহলে ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেলগুলি নির্ধারণ করতে পারে কোন বিকল্পটি তাদের সামগ্রিকভাবে আরও বেশি সুবিধা দেবে: তাদের বর্তমান ওষুধ চালিয়ে যাওয়া নাকি অন্য ধরনের ওষুধে স্যুইচ করা?

ফার্মাসিউটিক্যাল ডেটা সায়েন্সের এই মডেলগুলি এই কোম্পানিগুলিকে তাদের রোগীদের আরও ভালভাবে বুঝতে এবং দ্রুত সুস্থ হওয়ার জন্য তাদের কী ধরনের যত্ন প্রয়োজন সে সম্পর্কে আরও ভাল সিদ্ধান্ত নিতে সহায়তা করে। এটি ফার্মাসিউটিক্যাল ডেটা বিজ্ঞানীরা মেশিন লার্নিং অ্যালগরিদম এবং ডিপ নিউরাল নেটওয়ার্ক মডেলের মতো উন্নত পদ্ধতির মাধ্যমে করেন, পাশাপাশি পাঠ্যপুস্তক থেকে নিয়মিত পুরানো রিগ্রেশন বিশ্লেষণ কৌশলগুলি ব্যবহার করেন।

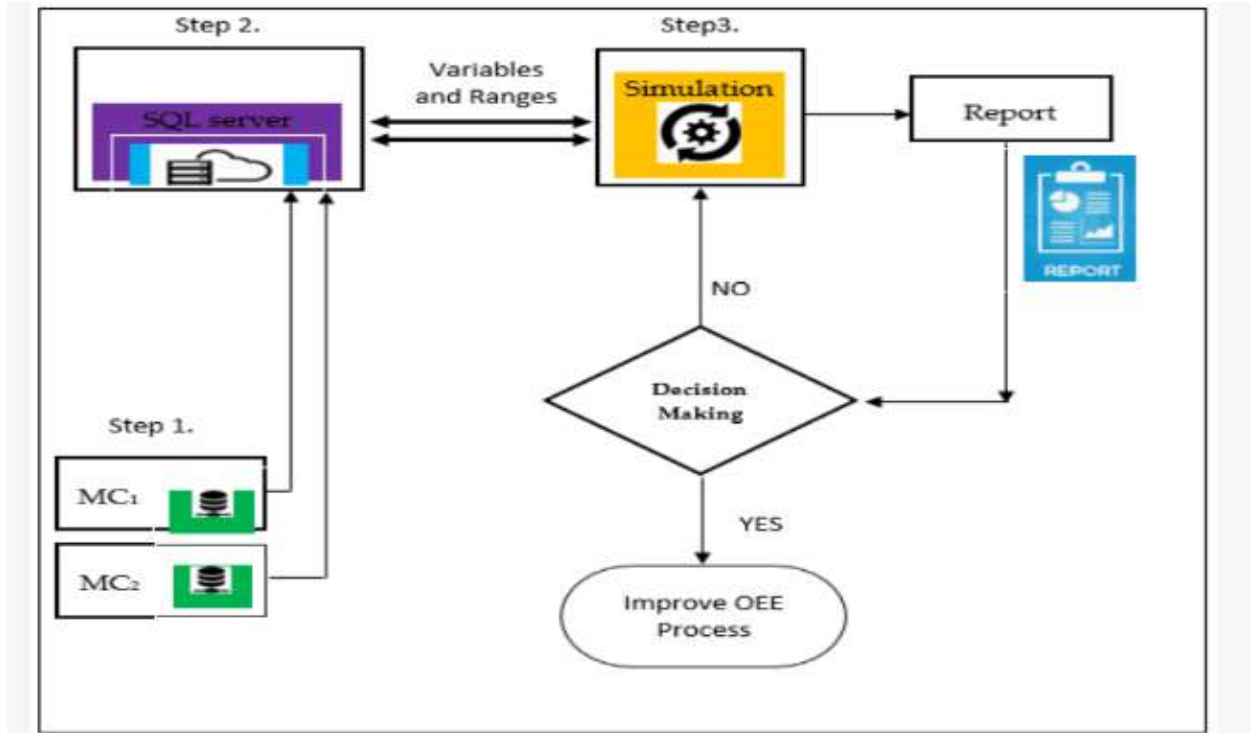
2. রোগীর প্রবাহ/চাহিদার পূর্বাভাস:



চিত্র: রোগীর প্রবাহের পূর্বাভাস

ওষুধ শিল্পে ডেটা সায়েন্সের আরেকটি ব্যবহারের উদাহরণ হল রোগীর প্রবাহ এবং নির্দিষ্ট ওষুধ বা ওষুধের চাহিদার পূর্বাভাস দেওয়া। এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ ব্যবহারের ক্ষেত্রে কারণ এটি ওষুধ কোম্পানিগুলিকে উৎপাদন হার নির্ধারণ করতে এবং বাজারের চাহিদা মেটাতে সাহায্য করে। বিদ্যমান তথ্য এবং জরিপগুলি এমন মডেল তৈরি করতে সাহায্য করতে পারে যা আগামী দিন, সপ্তাহ বা মাসগুলিতে কত রোগীর ওষুধের প্রয়োজন হবে তার সংখ্যা নির্দেশ করতে পারে। এটি কোম্পানিগুলিকে তাদের উৎপাদন পাইপলাইনের উপর নজর রাখতে সাহায্য করে। তারা অপচয় কমিয়ে বিদ্যমান এবং আসন্ন চাহিদা পূরণ করতে পারে।

3. তথ্য-চালিত সিদ্ধান্ত সহায়তা ব্যবস্থা তৈরি করা:



চিত্র: তথ্য-চালিত সিদ্ধান্ত সহায়তা ব্যবস্থা

ডেটা-চালিত সিদ্ধান্ত সহায়তা ব্যবস্থা (DDDS) ওষুধ শিল্পের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ, বিশেষ করে ক্লিনিকাল গবেষণা এবং উন্নয়নে। DDDS তথ্য বিশ্লেষণ করে এবং বিভিন্ন রোগীর জনসংখ্যার উপর ওষুধের কার্যকারিতা সম্পর্কে রিয়েল-টাইম অন্তর্দৃষ্টি প্রদান করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ উন্নত করতে সহায়তা করে।

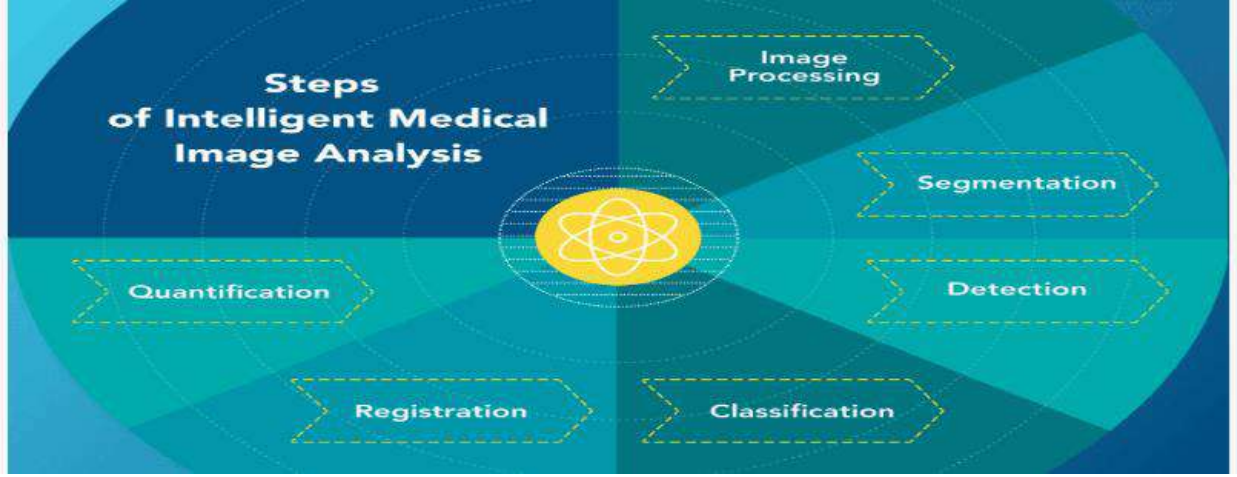
ডেটা বিজ্ঞানীরা ক্লিনিকাল ট্রায়াল, নিয়ন্ত্রক নথি, ফার্মাকোকোইনেটিক স্টাডি ইত্যাদির মতো বিভিন্ন উৎস থেকে প্রচুর পরিমাণে তথ্য বিশ্লেষণ করে, যাতে একটি ওষুধ বিভিন্ন রোগীর জনসংখ্যার সাথে কীভাবে কাজ করে তার একটি সামগ্রিক দৃষ্টিভঙ্গি তৈরি করা যায়। এরপর তারা এই তথ্য ব্যবহার করে ক্লিনিকাল ট্রায়াল ডিজাইনের সিদ্ধান্ত গ্রহণ বা ভবিষ্যতের গবেষণা প্রচেষ্টার জন্য নতুন অনুমান তৈরি করে।

4. ডিজিটাল বিক্রয় এবং বিপণন প্রচেষ্টা সহজতর করা:

ওষুধ শিল্পের ডিজিটাল মার্কেটিং প্রচেষ্টার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হয়ে উঠেছে ডেটা সায়েন্স। এটি কোম্পানিগুলিকে তাদের গ্রাহকদের বুঝতে, তারা কারা এবং তাদের কী প্রয়োজন তা বুঝতে সাহায্য করার জন্য ব্যবহৃত হয়। ডেটা তাদের নতুন পণ্য বা প্রক্রিয়া তৈরি করতে সাহায্য করে যা কার্যকরভাবে এই ব্যক্তিদের কাছে পৌঁছাবে।

ডেটা সায়েন্টিস্টরা ভবিষ্যদ্বাণীমূলক বিক্রয় মডেল এবং ভবিষ্যদ্বাণীমূলক বিডিং অ্যালগরিদমের মতো ভবিষ্যদ্বাণীমূলক বিশ্লেষণমূলক সরঞ্জামগুলি ব্যবহার করে বিক্রয় উদ্যোগ এবং ব্যবসা-থেকে-ব্যবসা (B2B) সম্পর্কের অন্যান্য দিকগুলিতে সহায়তা করার জন্য তাদের দক্ষতা ব্যবহার করতে পারেন যা নির্দিষ্ট মানদণ্ডের উপর ভিত্তি করে নির্ধারণ করে যে কোনও কোম্পানির জন্য অন্য কোম্পানির কাছে থেকে কখন কেনা ভাল, যেমন প্রতিটি দিন/সপ্তাহ/মাসে বিভিন্ন সময়ে বিক্রি হওয়া পণ্যের মূল্য বা মানের স্তর ইত্যাদি।

5. মেডিকেল ইমেজ বিশ্লেষণ:



চিত্র: মেডিকেল ইমেজ বিশ্লেষণ

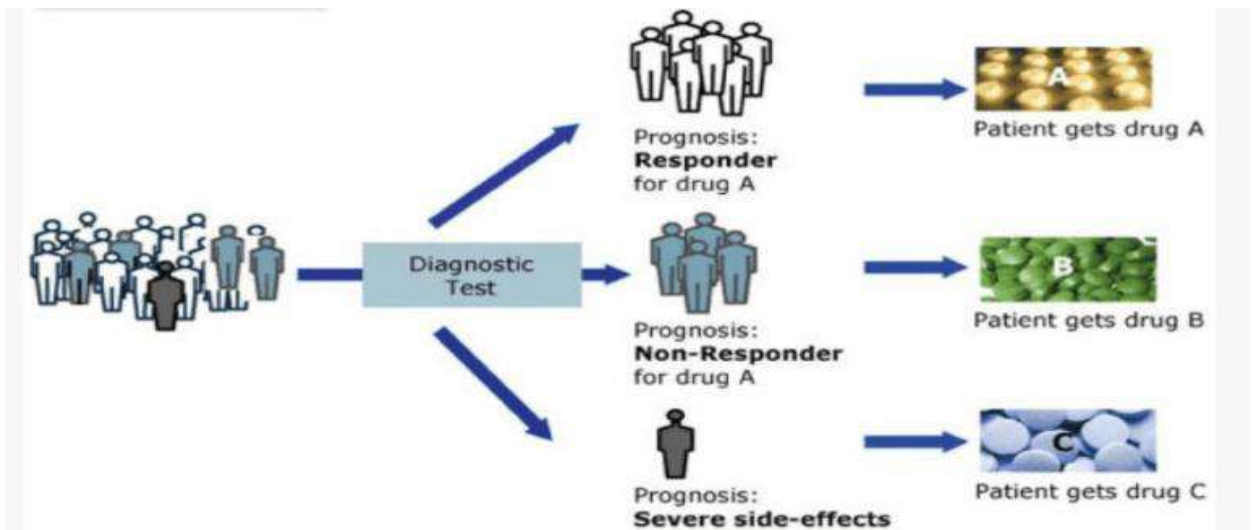
ওষুধ শিল্পে ডেটা সায়েন্সের আরেকটি উন্নত এবং বিপ্লবী ব্যবহারের উদাহরণ হল মেডিকেল ইমেজ অ্যানালাইসিস। চিকিৎসা চিত্র বিশ্লেষণ করলে ক্ষুদ্রতম অণুবীক্ষণিক ক্রটিগুলি সনাক্ত করা সম্ভব বলে প্রমাণিত হয়েছে।

ডেটা সায়েন্সে ডিপ লার্নিং কৌশলের সাহায্যে, এক্স-রে, এমআরআই, ম্যামোগ্রাম ইত্যাদির মতো ছবিগুলি বোঝা এবং ব্যাখ্যা করার জন্য সফ্টওয়্যারটি তৈরি করা যেতে পারে।

এই উন্নত কৌশলগুলি মানবদেহে ব্যাকটেরিয়ার মতো একটি নির্দিষ্ট অণুজীবের বৃদ্ধি অধ্যয়ন করার জন্যও ব্যবহার করা যেতে পারে, যা ওষুধ কোম্পানিগুলিকে একটি কার্যকর ওষুধ ডিজাইন করতে আরও সহায়তা করতে পারে যা সেই অণুজীবের পর্যবেক্ষণকৃত বৃদ্ধির ধরণকে প্রতিহত করতে পারে।

এই উন্নত কৌশলগুলি সম্পর্কে জানার আগে, কেউ প্রথমে ওষুধ শিল্পে ডেটা সায়েন্স পড়ায় এমন একটি কোর্স বেছে নিয়ে ওষুধ শিল্পের জন্য ডেটা সায়েন্স শিখতে পারেন।

6. ব্যক্তিগতকৃত রোগ নির্ণয় এবং চিকিৎসা:



চিত্র: ব্যক্তিগতকৃত রোগ নির্ণয় এবং চিকিৎসা

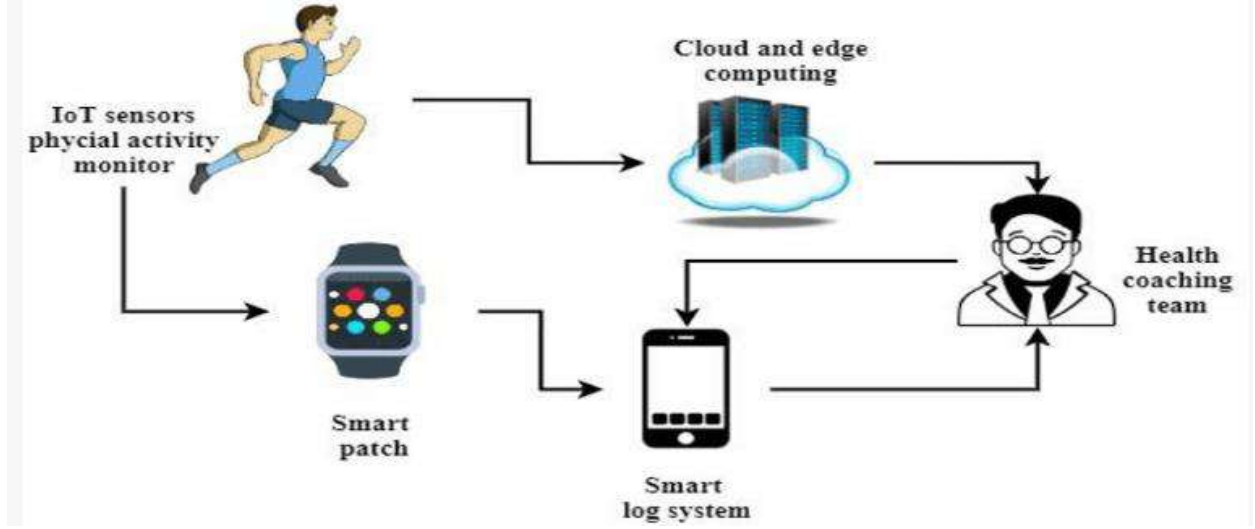
ব্যক্তিগতকৃত চিকিৎসা স্বাস্থ্যসেবা শিল্পে একটি জনপ্রিয় শব্দ, এবং এটি এমন একটি বিষয় যা নিয়ে ডেটা সায়েন্স জগতে বেশ কিছুদিন ধরেই আলোচনা চলেছে। ব্যক্তিগতকৃত রোগ নির্ণয় এবং চিকিৎসার ধারণাটি নতুন নয়, তবে ওষুধ তৈরিতে এর ব্যবহার সম্প্রতি আরও ব্যাপক হয়ে উঠেছে।

এর অর্থ হল, ডাক্তাররা ইতিমধ্যেই দেখতে পাচ্ছেন যে প্রতিটি রোগীর জন্য তাদের ব্যক্তিগত লক্ষণ এবং জেনেটিক মেকআপের উপর ভিত্তি করে কোন ধরনের ওষুধ সবচেয়ে ভালো কাজ করবে। এই ধরনের ব্যক্তিগতকৃত চিকিৎসা রোগীদের দ্রুত সুস্থ হতে সাহায্য করে, অপ্রয়োজনীয় পরীক্ষা এবং পদ্ধতির জন্য অর্থ সাশ্রয় করে যা এখনই (অথবা কখনও প্রয়োজন হয় না)। এর অর্থ হল কম পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া - এবং তাই, সামগ্রিক স্বাস্থ্য খরচ কম।

7. ওষুধের পেটেন্টের প্রত্যাশিত জীবনচক্র গণনা করা:

পেটেন্টের জীবনচক্র হলো পেটেন্ট আবেদন দাখিলের তারিখ থেকে পেটেন্টের মেয়াদ শেষ হওয়ার তারিখের মধ্যে সময়কাল। এটি ব্যবহার করে কোম্পানি ওষুধটি দিয়ে কত টাকা আয় করতে পারে এবং ডেটা সায়েন্স ইন ফার্মার সাহায্যে এটি লাভজনক হবে কিনা তা নির্ধারণ করা যেতে পারে। এটি গণনা করার জন্য, তাদের জানতে হবে যে অন্য কোনও ওষুধ কোম্পানির নিজস্ব ধারণা তৈরি করতে কত সময় লাগে। অতীতের তথ্য ব্যবহার করে ডেটা সায়েন্স এবং মেশিন লার্নিংয়ের সাহায্যে এটি একটি নির্দিষ্ট মাত্রা পর্যন্ত নির্ধারণ করা যেতে পারে।

8. স্বাস্থ্য অ্যাপের মাধ্যমে রিয়েল-টাইম তথ্য অ্যাক্সেস:



চিত্র: রিয়েল-টাইম তথ্য অ্যাক্সেস করা

যদি আপনি একটি ফার্মা কোম্পানি হন এবং আপনার ব্যবসায় ডেটা সায়েন্স ব্যবহার করতে চান, তাহলে আপনার রোগীদের স্বাস্থ্যের উপর রিয়েল-টাইম তথ্য অ্যাক্সেস থাকা আবশ্যিক। ব্যবহারকারীদের কাছ থেকে রিয়েল-টাইম স্বাস্থ্য তথ্য সংগ্রহ করে এমন স্বাস্থ্য অ্যাপ ব্যবহার করে এটি সম্ভব। এই স্বাস্থ্য অ্যাপগুলি প্রায় সমস্ত স্মার্টফোন এবং ট্যাবলেটের জন্য উপলব্ধ, তাই এই ধরনের ডেটা অ্যানালিটিক্স সমাধান ব্যবহার শুরু করার আগে বিশেষ সরঞ্জাম বা সফ্টওয়্যার কেনার প্রয়োজন নেই।

উদাহরণস্বরূপ, একটি অ্যাপ আপনার দৈনন্দিন কার্যকলাপ ট্র্যাক করে, যেমন প্রতিদিন নেওয়া পদক্ষেপ (অথবা মাত্র কয়েক মিনিট) এবং বাড়িতে বা কর্মক্ষেত্রে ব্যায়ামের সময় শক্তি পুড়িয়ে ক্যালোরি পোড়ানো; ঘুম থেকে ওঠা থেকে পোশাক পরা পর্যন্ত কত সময় লেগেছে? ইত্যাদি। এরপর এটি প্রতিটি ব্যবহারকারীর জন্য তাদের নির্দিষ্ট চাহিদার উপর ভিত্তি করে কোন ধরনের ব্যায়াম পদ্ধতি সবচেয়ে ভালো কাজ করে তা ট্র্যাক রাখতে সাহায্য করতে পারে।

আরেকটি উদাহরণ হতে পারে এমন একটি অ্যাপ যা ব্যবহারকারীদের একটি সহজে ব্যবহারযোগ্য ইন্টারফেসের মাধ্যমে তাদের রক্তচাপের মাত্রা ট্র্যাক করতে দেয়। এটি ব্যবহারকারীকে যে কোনও অনিয়মিত স্তর সম্পর্কে অবগত থাকতে সাহায্য করতে পারে যা সম্পর্কে তাকে চিন্তিত হতে হবে।

9. ওষুধের পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া এবং প্রতিকূল প্রতিক্রিয়া হ্রাস:

ওষুধের পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া এবং প্রতিকূল প্রতিক্রিয়া রোগীদের অসন্তোষের প্রধান কারণ। শুধুমাত্র মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রেই, প্রতি বছর 30 মিলিয়নেরও বেশি মানুষ ওষুধ-সৃষ্ট অসুস্থতায় ভোগেন, যার ফলে চিকিৎসা ব্যয় আনুমানিক \$200 বিলিয়ন এবং উৎপাদনশীলতা হ্রাস পায়।

ওষুধ নির্ধারণের আগে উচ্চ-ঝুঁকিপূর্ণ রোগীদের সনাক্ত করার জন্য ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেল ব্যবহার করে রোগীদের এই সমস্যাগুলি অনুভব করার সম্ভাবনা হ্রাস করে ডেটা সায়েন্স এই সমস্যাগুলি কমাতে সাহায্য করতে পারে।

10. ক্লিনিকাল ট্রায়ালের দক্ষতা উন্নত করা:

ডেটা সায়েন্স প্রক্রিয়াগুলিকে স্বয়ংক্রিয় করে, নির্ভুলতা বৃদ্ধি করে এবং খরচ কমিয়ে ক্লিনিকাল ট্রায়ালের দক্ষতা উন্নত করতে সাহায্য করেছে।

ফলস্বরূপ, ওষুধ কোম্পানিগুলির জন্য তাদের পণ্যের কার্যকারিতা উন্নত করার জন্য এবং খরচ কমানোর জন্য আরও ক্লিনিকাল ট্রায়াল পরিচালনা করা জরুরি হয়ে পড়েছে। ২০০০ সাল থেকে পরিচালিত ক্লিনিকাল ট্রায়ালের সংখ্যা ৫০০% এরও বেশি বৃদ্ধি পেয়েছে। এই বৃদ্ধি মূলত নতুন ওষুধের চাহিদা বৃদ্ধি এবং সরবরাহ সীমাবদ্ধতার কারণে দাম বৃদ্ধির কারণেই হতে পারে।

এই নতুন প্রযুক্তিগুলি যতটা সম্ভব দক্ষতার সাথে ব্যবহার করা নিশ্চিত করার জন্য, ওষুধ কোম্পানিগুলির এমন পেশাদারদের প্রয়োজন যারা তাদের প্রতিষ্ঠানের মধ্যে ডেটা সায়েন্স কীভাবে কাজ করে তা বোঝেন এবং মান নিয়ন্ত্রণ বা গবেষণা ও উন্নয়নের মতো একাধিক বিভাগে এই প্রযুক্তি কীভাবে উন্নতি করতে সাহায্য করতে পারে তাও জানেন।

Class – 21

ঔষধ শিল্পে তথ্য ব্যবহার:

ঔষধ শিল্পে ডেটা ব্যবহার একটি প্রধান প্রবণতা। যেমনটি আমরা উপরে দেখেছি, ডেটা সায়েন্স বিভিন্ন কাজে ব্যবহার করা হয়েছে, যেমন বিক্রয়, বিপণন এবং গ্রাহক পরিষেবা। এটি ওষুধ উন্নয়ন এবং ক্লিনিকাল ট্রায়ালের জন্যও ব্যবহৃত হয়।

ডেটা সায়েন্সকে সঠিকভাবে কাজে লাগানোর জন্য, ঔষধ শিল্পের হাতে লক্ষ লক্ষ রেকর্ড সহ বিশাল বৈচিত্র্যময় ঐতিহাসিক তথ্য রয়েছে। স্বাস্থ্যসেবা মান এবং আইন অনুসারে এই তথ্যটি বিচক্ষণতার সাথে ব্যবহার করা হয়।

ওষুধ শিল্পে ডেটা সায়েন্সের ব্যবহার কেবলমাত্র উপলব্ধ ডেটার কারণেই সম্ভব। ক্লিনিকাল ট্রায়াল থেকে শুরু করে মার্কেটিং এবং বিক্রয় থেকে শুরু করে ইমেজ ডেটা পর্যন্ত, ওষুধ শিল্প প্রাকৃতিক ভাষা প্রক্রিয়াকরণ, মেশিন লার্নিং এবং ডিপ লার্নিং সহ ডেটা সায়েন্সের শক্তি ব্যবহার করার জন্য এর সকল প্রকার ব্যবহার করে।

বিগ ফার্মা এবং বিগ ডেটার মধ্যে সহযোগিতা:

বিগ ফার্মা এবং বিগ ডেটার মধ্যে সঠিক সহযোগিতা শিল্পকে গবেষণা ও উন্নয়ন খরচ কমাতে, ক্লিনিকাল ট্রায়ালগুলিকে আরও উন্নত করতে, ওষুধ আবিষ্কারকে ত্বরান্বিত করতে, ওষুধের প্রতিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করতে এবং বিক্রয় ও বিপণনের উপর মনোযোগ দিতে সাহায্য করেছে। অনেক উৎস থেকে তথ্য সংগ্রহ এবং বিশ্লেষণ করার ক্ষমতা ওষুধ কোম্পানিগুলিকে রোগের চিকিৎসার নতুন উপায় খুঁজে পেতে সাহায্য করতে পারে, তবে এর ফলে রোগীর ফলাফল উন্নত করার সম্ভাবনাও রয়েছে। উদাহরণস্বরূপ, একটি গবেষণায় দেখা গেছে যে যখন ডাক্তাররা তাদের রোগীদের জেনেটিক মেকআপ সম্পর্কে জিনোমিক তথ্যের সাথে ইলেকট্রনিক স্বাস্থ্য রেকর্ড (EHR) ব্যবহার করেন, তখন তারা নির্দিষ্ট অসুস্থতার জন্য কোন চিকিৎসা সবচেয়ে কার্যকর তা সনাক্ত করতে পারেন। এটি চিকিৎসক এবং গবেষকদের উভয়কেই প্রতিটি রোগীর জন্য কোন ধরনের চিকিৎসার বিকল্পগুলি সবচেয়ে উপযুক্ত তা সম্পর্কে আরও ভাল সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করে এবং শেষ পর্যন্ত সামগ্রিকভাবে আরও ভাল যত্ন নিশ্চিত করতে সহায়তা করে।

ফার্মায় ভবিষ্যদ্বাণীমূলক বিশ্লেষণ মডেল ব্যবহার:

ফার্মায় ভবিষ্যদ্বাণীমূলক বিশ্লেষণ মডেল কীভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে তা এখানে দেওয়া হল:

ভবিষ্যদ্বাণীমূলক বিশ্লেষণ মডেলগুলি কোনও ঘটনার সম্ভাব্যতা পূর্বাভাস দেওয়ার জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে। ডেটা সায়েন্সের প্রেক্ষাপটে এগুলিকে "ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেল" বা "ভবিষ্যদ্বাণী ইঞ্জিন" নামেও পরিচিত।

ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেলগুলি আপনাকে উচ্চ নির্ভুলতা এবং আত্মবিশ্বাসের স্তরের সাথে ভবিষ্যতের ঘটনা সম্পর্কে ভবিষ্যদ্বাণী করতে দেয়; অর্থাৎ, তারা আপনার ডেটাসেটের মধ্যে অতীত পর্যবেক্ষণ বা প্রবণতার উপর ভিত্তি করে পরবর্তীতে কী ঘটবে সে সম্পর্কে তথ্য প্রদান করতে পারে (যেমন, গ্রাহক ক্রয় ইতিহাস)। মনে রাখবেন যে এই ভবিষ্যদ্বাণীগুলি নিশ্চিত নয় তবে উল্লেখযোগ্য পরিমাণে আত্মবিশ্বাস দ্বারা সমর্থিত।

ফার্মাসিউটিক্যাল শিল্পে ডেটা সায়েন্সের প্রয়োগের ক্ষেত্রে ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেলগুলি খুবই সাধারণ হয়ে উঠেছে। তারা শিল্পের বেশিরভাগ সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়া পরিচালনা করে। এই ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেলগুলি পূর্বে বিদ্যমান ক্লিনিকাল ডেটা থেকে প্যাটার্নগুলি শিখে এবং প্রতিক্রিয়া এবং ইনপুট ভেরিয়েবলের উপর ভিত্তি করে কিছু প্রশ্নের উত্তর দিতে পারে।

এই শক্তিশালী ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেলগুলি তৈরি করতে বিভিন্ন মেশিন লার্নিং কৌশল ব্যবহার করা হয় যা বিগ ডেটার সাথে দক্ষতার সাথে কাজ করতে পারে এবং ফার্মাসিউটিক্যাল ব্র্যান্ডগুলিকে বিভিন্ন প্রবণতা পূর্বাভাস দিতে সহায়তা করে। ক্লিনিকাল ট্রায়ালে ওষুধের আচরণের ভবিষ্যদ্বাণী করা থেকে শুরু করে বিক্রয়ের পূর্বাভাস দেওয়া পর্যন্ত, ভবিষ্যদ্বাণীমূলক মডেলগুলি ওষুধ শিল্পে ব্যাপকভাবে সহায়ক।

ফার্মাসিউটিক্যাল ডেটা সায়েন্সে সুযোগ:

রোগীদের সাথে আরও ভালো ফলো-আপের জন্য ডেটা সায়েন্স:

ডেটা সায়েন্স ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানিগুলিকে তাদের গ্রাহকদের আরও ভালোভাবে বুঝতে সাহায্য করতে পারে। রোগীর মিথস্ক্রিয়া এবং ডাক্তারের সাথে দেখা বিশ্লেষণ করে, ডেটা সায়েন্স উভয়ের মধ্যে বর্তমান সম্পর্ক বোঝার জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে।

এই উন্নত বোধগম্যতা ডাক্তারদের জন্য রোগীদের সাথে আরও ভাল ফলো-আপের পরামর্শ দিয়ে ডাক্তার-রোগীর মিথস্ক্রিয়াকে আরও উন্নত করতে ব্যবহার করা যেতে পারে। রোগীর আচরণ, যেমন ভিজিটের ফ্রিকোয়েন্সি, ল্যাব পরীক্ষা এবং ওষুধের ইতিহাস, তার ব্যক্তিগত তথ্য এবং চিকিৎসা ইতিহাসের সাথে মিলিত বিশ্লেষণ করে রোগীর চাহিদা বোঝার জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে।

উপসংহার:

ওষুধ শিল্পে ডেটা সায়েন্স দ্রুত বিকশিত হচ্ছে, এবং এর ডেটা বিশ্লেষণ এবং বিশ্লেষণের পদ্ধতিগুলিও দ্রুত বিকশিত হচ্ছে। কোম্পানিগুলির জন্য তাদের প্রক্রিয়াগুলির দক্ষতা উন্নত করার, উদ্ভাবনী নতুন ওষুধ তৈরি করার এবং রোগীদের জন্য ঝুঁকি হ্রাস করার অনেক সুযোগ রয়েছে। ভবিষ্যতে এই শিল্পে আরও দক্ষ প্রক্রিয়া, উন্নত রোগীর ফলাফল এবং বর্ধিত লাভজনকতা নিয়ে আসবে কারণ সংস্থাগুলি মেশিন লার্নিং অ্যালগরিদমের মতো নতুন প্রযুক্তি গ্রহণ করবে যা তাদের এই লক্ষ্যগুলি অর্জনে সহায়তা করতে পারে।

ওষুধ বিপণন বোঝা: স্বাস্থ্যসেবা প্রচারের জটিল ল্যান্ডস্কেপ নেভিগেট করা:

অনেক ব্যবসায়িক নেতার কাছে, বিক্রয় এবং বিপণন হল বিনিময়যোগ্য বিশেষত্ব যার একটি একক লক্ষ্য রয়েছে: রাজস্ব বৃদ্ধি। তবে, বিক্রয় এবং বিপণন দলগুলিকে একটি একক লক্ষ্যের জন্য একত্রিত করা উচিত। সত্য হল যে তারা বিভিন্ন কৌশল সহ স্বতন্ত্র ক্ষেত্র।

বিপণনকারীরা প্রায়শই ব্র্যান্ড ইকুইটি এবং গ্রাহকদের মনোযোগ আকর্ষণকে অগ্রাধিকার দেয়, যখন বিক্রয়কর্মীরা কেবলমাত্র তাৎক্ষণিক গ্রাহক রূপান্তরের উপর মনোনিবেশ করে। এবং আরও গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হল, বিক্রয় সফল হওয়ার জন্য বিপণনের প্রয়োজন।

এটি বিশেষ করে ওষুধ শিল্পের ক্ষেত্রে সত্য। ডিজিটাল বিপণনের উত্থান ব্যবসায়িক নেতাদের জন্য বর্তমান পরিস্থিতিতে বিপণন কীভাবে কাজ করে তা বোঝা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ করে তোলে। এবং শুরু করার সেরা জায়গা হল একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নের উত্তর দেওয়া: ওষুধ বিপণন কী?

ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিং এর সংক্ষিপ্তসার:

ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিং, যাকে প্রায়শই ফার্মা মার্কেটিং বলা হয়। ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিং হল ফার্মাসিউটিক্যাল ব্র্যান্ড এবং পণ্য সম্পর্কে সচেতনতা এবং আনুগত্য বৃদ্ধির জন্য কিছু কার্যক্রমের সমষ্টি।



চিত্র: ঔষধ বিপণনের সংক্ষিপ্তসার

যদিও এর প্রাথমিক লক্ষ্য হল পণ্য সচেতনতা বৃদ্ধি করা। চাহিদা বৃদ্ধির পাশাপাশি, এটি স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার এবং ভোক্তাদের অন্যদের চেয়ে একটি নির্দিষ্ট ব্র্যান্ড বেছে নিতে প্রভাবিত করে।

ঔষধ বিপণনের লক্ষ্য ঔষধ এবং তাদের প্রস্তুতকারক কোম্পানিগুলির একটি ইতিবাচক ভাবমূর্তি তৈরি করা। এটি বৈজ্ঞানিক তথ্য, কেস স্টাডি, প্রশংসাপত্র এবং অন্যান্য বিষয়বস্তুকে প্ররোচিতভাবে উপস্থাপন করে এটি অর্জন করার চেষ্টা করে। এটি করার জন্য, ফার্মা বিপণনকারীরা ডিজিটাল মার্কেটিং, ঐতিহ্যবাহী মার্কেটিং (টিভি এবং প্রিন্ট), ব্র্যান্ডিং, সরাসরি-ভোক্তা-পর্যায়ের বিজ্ঞাপন এবং ইভেন্ট সহ বিভিন্ন চ্যানেল সক্রিয় করে।

ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিংয়ে টার্গেট অডিয়েন্স:

তবে, পণ্য সচেতনতা বৃদ্ধি এবং চাহিদা বৃদ্ধিতে সফল হতে হবে। ফার্মা মার্কেটারদের প্রথমে বুঝতে হবে তাদের টার্গেট অডিয়েন্স কারা এবং কীভাবে তাদের কাছে পৌঁছানো যায়। তাহলে, ফার্মা মার্কেটিংয়ের টার্গেট অডিয়েন্স কারা?

স্বাস্থ্যসেবা পেশাদাররা: ফার্মা মার্কেটিংয়ের প্রাথমিক লক্ষ্য দর্শক হলেন স্বাস্থ্যসেবা পেশাদাররা (HCPs), যার মধ্যে চিকিৎসক, ফার্মাসিস্ট, নার্স এবং অন্যান্য চিকিৎসা পেশাদাররাও অন্তর্ভুক্ত। ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিংয়ের লক্ষ্য হল বিভিন্ন ঔষধের সুবিধা এবং ঝুঁকি সম্পর্কে HCPs-দের শিক্ষিত করা। তাদের ব্যবহার, প্রশাসন এবং তাদের প্রেসক্রিপশন আচরণ উন্নত করা। ফার্মা কোম্পানিগুলি HCPs-দের সাথে জড়িত হয়ে তাদের ঔষধ প্রেসক্রিপশন এবং বিক্রির সম্ভাবনা উন্নত করতে পারে।

রোগী: অতিরিক্তভাবে, ফার্মা মার্কেটিং রোগীদের এবং যত্নশীলদের লক্ষ্য করে পণ্য প্রচার এবং ব্র্যান্ড সচেতনতা তৈরি করে। সরাসরি-থেকে-ভোক্তা বিপণন ক্রমশ প্রচলিত হয়ে উঠেছে।

ফার্মাসিউটিক্যালসে ডিজিটাল এবং মোবাইল মার্কেটিংয়ের ভূমিকা:

যদিও ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিংয়ের লক্ষ্য দর্শক নির্দিষ্ট, ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিং কৌশলগুলি ভিন্ন হতে পারে। তবে তাদের সকলেরই একটি অন্তর্নিহিত লক্ষ্য রয়েছে: লক্ষ্য দর্শকদের পদক্ষেপ নিতে রাজি করানো। ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানিগুলি তাদের কাছে পৌঁছানোর জন্য নিম্নলিখিত কয়েকটি সাধারণ মাধ্যম ব্যবহার করে।

ফার্মা ডিজিটাল মার্কেটিং: বেশিরভাগ মানুষের জীবন ডিজিটাল স্পেসকে কেন্দ্র করে। অনলাইন মার্কেটিং কৌশলগুলি ফার্মা কোম্পানিগুলির মধ্যে ক্রমশ জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে।

তারা স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারী এবং রোগীদের কাছে পৌঁছানোর জন্য ইন্টারেক্টিভ ওয়েবসাইট, সোশ্যাল মিডিয়া, SEO এবং লক্ষ্যযুক্ত বিজ্ঞাপন ব্যবহার করে। স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীরা নিউজলেটার, ইমেল, ডিজিটাল ক্যাটালগ এবং টেক্সট বার্তার মাধ্যমে পণ্যের তথ্য এবং ডেটা গ্রহণ করে। রোগী-কেন্দ্রিক মার্কেটিংয়ের লক্ষ্য হল একটি ব্র্যান্ড সম্পর্কে মানুষকে সচেতন করা এবং তাদের স্বাস্থ্য সমস্যা সম্পর্কে শিক্ষিত করা।

ডিজিটাল মার্কেটিং ফার্মা কোম্পানিগুলিকে মূল্যবান ডেটাও সরবরাহ করে। যা তাদের গ্রাহকের চাহিদা আরও ভালভাবে বুঝতে, তথ্যবহুল সিদ্ধান্ত নিতে এবং ব্যক্তিগতকৃত বিপণন প্রচারণা তৈরি করতে সহায়তা করতে পারে।

ফার্মা মোবাইল মার্কেটিং:

মোবাইল প্রযুক্তি যোগাযোগের একটি সরাসরি চ্যানেল প্রদানের মাধ্যমে তাদের সম্পৃক্ততাকে সহজ করেছে। এটি স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারী এবং রোগীদের যেকোনো সময়, যেকোনো ডিভাইসে ফার্মা প্রতিনিধিদের সাথে যোগাযোগ করতে সাহায্য করে। মোবাইল প্রযুক্তি তথ্য গ্রহণে যে সময় লাগে তাও ত্বরান্বিত করে। সরাসরি সাক্ষাতের সময় নির্ধারণের পরিবর্তে, স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারী এবং রোগীরা তাদের সুবিধামত প্রতিনিধিদের সাথে যোগাযোগ করতে পারেন।

ঔষধ বিপণনে সরাসরি গ্রাহকের কাছে বিজ্ঞাপনের ব্যবহার:

DTCA হল এক ধরনের বিজ্ঞাপন যা সরাসরি রোগীদের উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে। DTCA প্রেসক্রিপশনের ঔষধ, চিকিৎসা ডিভাইস এবং স্বাস্থ্যসেবা প্রচার করে। DTCA-এর সমর্থকরা বলছেন যে এটি মানুষকে স্বাস্থ্য সমস্যা এবং চিকিৎসা সম্পর্কে আরও সচেতন করতে পারে, যার ফলে তারা চিকিৎসা পরামর্শ নিতে আগ্রহী হয়। সমালোচনা সত্ত্বেও, DTCA এখনও একটি জনপ্রিয় বিপণন চ্যানেল। এটি ব্যবহার করে এমন ফার্মা কোম্পানিগুলিকে সঠিক এবং তথ্যবহুল বিজ্ঞাপন তৈরির বিষয়ে সতর্ক থাকতে হবে।

স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সম্পৃক্ত করা: সম্মেলন এবং ইভেন্ট:

ফার্মা কোম্পানিগুলি প্রায়শই চিকিৎসা সম্মেলন এবং ইভেন্টগুলিতে স্পনসর করে এবং অংশগ্রহণ করে। এই সম্মেলন এবং ইভেন্টগুলি স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের নতুন পণ্যের তথ্য এবং ডেটা বিনিময়ের জন্য শিক্ষা এবং নেটওয়ার্কিংয়ের সুযোগ প্রদান করে।

এই সম্মেলনগুলি নতুন পণ্য চালু করার, স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করার এবং একটি ইতিবাচক ব্র্যান্ড ইমেজ তৈরি করার জন্য একটি প্ল্যাটফর্ম প্রদান করে। সম্মেলনগুলি সরঞ্জাম, প্রযুক্তি এবং পরিষেবাগুলি প্রদর্শনের সুযোগ প্রদান করে এবং স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের সাথে নেটওয়ার্কিং এবং সম্পর্ক বিকাশের জন্য একটি পরিবেশ প্রদান করে। ফার্মা কোম্পানিগুলির জন্য, এটি একটি সুযোগ। এই ইভেন্টগুলিতে তারা তাদের পণ্যগুলি প্রদর্শন করে এবং স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের মুখোমুখি চ্যালেঞ্জগুলির সমাধান প্রদান করে।

ঔষধ শিল্পে নেটওয়ার্কিং এবং তথ্য বিনিময়:

ফার্মা কোম্পানিগুলি প্রায়শই স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের তাদের পণ্য সম্পর্কে এবং কীভাবে সেগুলি ব্যবহার করতে হয় তা জানতে শিক্ষামূলক ইভেন্টের আয়োজন করে। এই ইভেন্টগুলি HCP-গুলিকে পণ্য, এর বৈশিষ্ট্য এবং সুবিধাগুলি এবং এটি কীভাবে একটি নির্দিষ্ট স্বাস্থ্য সমস্যার সমাধান করতে পারে সে সম্পর্কে আরও জানতে সাহায্য করে।

ইভেন্টগুলি ফার্মা কোম্পানিগুলিকে তাদের পণ্য কীভাবে দৈনন্দিন স্বাস্থ্যসেবা সমস্যার সমাধান দিতে পারে তা প্রদর্শন করার সুযোগ দেয়। ওয়েবিনারগুলি HCP-দের কাছে পৌঁছানোর এবং ব্র্যান্ড সচেতনতা বৃদ্ধির একটি সাশ্রয়ী উপায়ও।



চিত্র: নেটওয়ার্ক এবং তথ্য বিনিময়

ফার্মা মার্কেটিংয়ে ফার্মাসিউটিক্যাল বিক্রয় প্রতিনিধিদের ভূমিকা:

কয়েক দশক ধরে ফার্মাসিউটিক্যাল বিক্রয় প্রতিনিধিরা ফার্মা মার্কেটিংয়ের একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হয়ে আসছে। এই প্রতিনিধিরা পণ্যের তথ্য এবং নমুনা সরবরাহের জন্য সরাসরি স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের সাথে যোগাযোগ করেন। প্রশিক্ষণ কর্মসূচি বিক্রয় প্রতিনিধিদের স্বাস্থ্যসেবা শিল্পের অনন্য চ্যালেঞ্জ এবং ধারণাগুলি বোঝার ক্ষমতা প্রদান করে।

তারা বাজারের সর্বশেষ পণ্য এবং প্রবণতা সম্পর্কে জ্ঞানী। তারা একটি ব্যক্তিগত স্পর্শ প্রদান করে, যা ডিজিটাল মার্কেটিং প্রদান করতে ব্যর্থ হয়। তারা পৃথক স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের চাহিদার প্রতি প্রতিক্রিয়াশীল এবং সমন্বয়যোগী সমাধানও প্রদান করতে পারে।

ঔষধ বিপণনে নিয়ন্ত্রক সম্মতি নেভিগেট করা:

ঔষধ বিপণন এমন কিছু অনন্য চ্যালেঞ্জ তৈরি করে যা অন্যান্য শিল্পের মুখোমুখি হয় না। ঔষধ বিপণনকারীদের কার্যকর বিপণনের প্রয়োজনীয়তার সাথে নিয়ন্ত্রক সম্মতি, পরিবর্তনশীল স্বাস্থ্যসেবা ল্যান্ডস্কেপ, জনসাধারণের ধারণা এবং বিশ্বাস এবং নৈতিক বিবেচনার ভারসাম্য বজায় রাখতে হবে। এখানে প্রতিটি দিকের আরও বিশদ পরীক্ষা করা হল।

নিয়ন্ত্রক সম্মতি: জনস্বাস্থ্য রক্ষার জন্য প্রণীত কঠোর নিয়মকানুন মেনে চলতে হবে ঔষধ কোম্পানিগুলিকে। কার্যকর বিপণনের প্রয়োজনীয়তার সাথে নিয়ন্ত্রক সম্মতির ভারসাম্য বজায় রাখার জন্য একটি সূক্ষ্ম পদ্ধতির প্রয়োজন। বিভ্রান্তিকর তথ্য এড়াতে প্রচারণা শুরু করার আগে ফার্মা বিপণনকারীদের সঠিক বার্তা এবং নিয়ন্ত্রক অনুমোদনের প্রয়োজন। নিয়মকানুন মেনে চলার জন্য, ফার্মা বিপণনকারীদের প্রচার এবং সত্য তথ্য প্রদানের মধ্যে একটি সূক্ষ্ম রেখা অনুসরণ করতে হবে।

পরিবর্তিত স্বাস্থ্যসেবা পরিবেশের সাথে খাপ খাইয়ে নেওয়া:

চিকিৎসা প্রযুক্তির অগ্রগতি এবং চিকিৎসার ধরণে পরিবর্তনের সাথে সাথে স্বাস্থ্যসেবা খাতের পটভূমি ক্রমাগত বিকশিত হচ্ছে। উদীয়মান প্রবণতার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ বিপণন কৌশল বজায় রাখা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ এবং ফার্মা বিপণনকারীদের সর্বশেষ উন্নয়নের সাথে আপডেট থাকতে হবে। এটি করার মাধ্যমে দ্রুত পরিবর্তনশীল বাজারে তাদের বিপণন প্রচারণা প্রাসঙ্গিক এবং কার্যকর থাকবে তা নিশ্চিত করা যেতে পারে।

আস্থা তৈরি: ঔষধ বিপণনে নীতিগত বিবেচনা:

ঔষধ বিপণনকারী ব্যক্তিদের জন্য জনসাধারণের আস্থা বজায় রাখা সবসময় কঠিন। এটি বিশেষ করে সত্য যখন ঔষুধের দাম কত তা নিয়ে সমস্যা থাকে, নিরাপত্তা নিয়ে উদ্বেগ থাকে এবং সঠিক এবং ভুল কী তা নিয়ে প্রশ্ন থাকে।

আস্থা তৈরি এবং টিকিয়ে রাখার জন্য স্বচ্ছতা এবং নীতিগত বিপণন অনুশীলন প্রয়োজন। নীতিগত ঔষধ বিপণনের মধ্যে রোগী এবং স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সত্য এবং সঠিক তথ্য সরবরাহ করা জড়িত। ফার্মা বিপণনকারীরাও স্বচ্ছতা বজায় রেখে উপকৃত হতে পারেন। তাদের অবশ্যই অংশীদারদের সাথে যোগাযোগ করতে হবে এবং আস্থা পুনর্নির্মাণের জন্য জিজ্ঞাসা বা উদ্বেগের জবাব দিতে হবে।

স্বচ্ছতা এবং প্রচারণার ভারসাম্য বজায় রাখা:

ঔষধজাত পণ্য সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্য প্রদান এবং অতিরিক্ত প্রচারণামূলক কৌশল এড়িয়ে চলার মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখা আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিবেচ্য বিষয়।

রোগী এবং স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সঠিক, নিরপেক্ষ তথ্য গ্রহণ করা উচিত যাতে তারা জ্ঞাত সিদ্ধান্ত নিতে পারে। এই কারণেই ঔষধজাত পণ্যের সুবিধা এবং ঝুঁকি সম্পর্কে স্বচ্ছ যোগাযোগ অপরিহার্য। সম্ভাব্য পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া গোপন করা বা অবমূল্যায়ন করা আস্থা নষ্ট করতে পারে এবং নৈতিক উদ্বেগের কারণ হতে পারে।

অন্যায় প্রতিযোগিতা এড়িয়ে চলা:

প্রতিযোগীদের পণ্য সম্পর্কে ভুল তথ্য ছড়িয়ে দেওয়ার মতো অন্যায় প্রতিযোগিতামূলক অনুশীলনগুলি শিল্পের অখণ্ডতাকে ক্ষতিগ্রস্ত করে। ফার্মা বিপণনকারীদের সর্বদা অন্যদের অবজ্ঞা করার পরিবর্তে তাদের নিজস্ব পণ্যের গুণাবলীর উপর মনোযোগ দেওয়া উচিত।

স্বাস্থ্যসেবা উন্নয়নে ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিংয়ের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা:

কোন সন্দেহ নেই যে উদ্ভাবনী চিকিৎসা সমাধান প্রচারে ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিং একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। "ফার্মা মার্কেটিং" শব্দটি প্রায়শই বিভিন্ন প্রতিক্রিয়া জাগায়, যার মধ্যে রয়েছে সন্দেহবাদ থেকে প্রশংসা। এর তাৎপর্য স্বাস্থ্যসেবা বাস্তবত্বের অংশীদারদের শিক্ষিত, অবহিত এবং সংযুক্ত করার ক্ষমতার মধ্যে নিহিত। এটি স্বাস্থ্যসেবা শিল্পের একটি গতিশীল এবং অপরিহার্য দিক, এবং এটি ফার্মা কোম্পানিগুলিকে নিম্নলিখিত অর্জনের মাধ্যমে সফল হতে সাহায্য করে।



চিত্র: স্বাস্থ্যসেবা উন্নয়নে ঔষধ বিপণনের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা

ফার্মাসিউটিক্যাল পণ্য, চিকিৎসা সরঞ্জাম এবং স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবা সম্পর্কে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য ছড়িয়ে দেওয়ার জন্য ফার্মা মার্কেটিং একটি মাধ্যম। নতুন বিজ্ঞানের সাথে সাথে স্বাস্থ্যসেবা জগৎ সর্বদা দ্রুত পরিবর্তিত হচ্ছে। এর ফলে ডাক্তার, নার্স এবং রোগীদের জন্য নতুন জিনিসের সাথে তাল মিলিয়ে চলা কঠিন হয়ে পড়ে। নতুন চিকিৎসা, ঔষধ এবং চিকিৎসা সরঞ্জাম সম্পর্কে সকলের সর্বশেষ তথ্য জানা নিশ্চিত করে মার্কেটিং সাহায্য করে।

ঔষধ বিপণন: তথ্যের ব্যবধান পূরণ:

ফার্মা বিপণন স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের ঔষধ কীভাবে কাজ করে, তাদের ভালো প্রভাব এবং তাদের নিরাপত্তা সম্পর্কে জানতে সাহায্য করে। রোগীদের জন্য সঠিক চিকিৎসা নির্বাচনের জন্য এটি জানা গুরুত্বপূর্ণ, বিশেষ করে যেসব এলাকায় অসংখ্য নতুন বিকল্প রয়েছে।

নতুন চিকিৎসায় রোগীদের প্রবেশাধিকার ত্বরান্বিত করা:

ফার্মা মার্কেটিংয়ের অন্যতম প্রধান লক্ষ্য হলো উদ্ভাবনী স্বাস্থ্যসেবা সমাধানের সমন্বয়যোগী এবং ব্যাপক অ্যাক্সেস সহজতর করা। লক্ষ্যবস্তু প্রচারণার মাধ্যমে, ঔষধ কোম্পানিগুলি যুগান্তকারী চিকিৎসা এবং ঔষধ সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি করতে পারে। এটি নিশ্চিত করে যে স্বাস্থ্যসেবা পেশাদাররা রোগ পরিচালনা এবং রোগীর ফলাফল উন্নত করার জন্য নতুন বিকল্প সম্পর্কে তথ্য পান।

রোগীদের জন্য, ফার্মা মার্কেটিং ক্ষমতায়নকারী হতে পারে। সচেতনতা প্রচারণা ব্যক্তিদের নির্দিষ্ট চিকিৎসা পরিস্থিতি সম্পর্কে শিক্ষিত করে এবং তাদের উপলব্ধ চিকিৎসা বিকল্প সম্পর্কে অবহিত করে। এই জ্ঞান রোগীদের তাদের স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের সাথে আরও অর্থপূর্ণ কথোপকথনে জড়িত হতে সক্ষম করে। যেহেতু তারা সক্রিয়ভাবে চিকিৎসার সিদ্ধান্তে অংশগ্রহণ করে এবং কিছু ক্ষেত্রে, তাদের নিজস্ব স্বাস্থ্যের পক্ষে কথা বলে।

ফার্মা মার্কেটিংয়ের অন্যতম প্রধান লক্ষ্য হল উদ্ভাবনী স্বাস্থ্যসেবা সমাধানগুলিতে সমন্বয়যোগী এবং ব্যাপক অ্যাক্সেস সহজতর করা। লক্ষ্যবস্তু প্রচারণার মাধ্যমে, ঔষধ কোম্পানিগুলি যুগান্তকারী চিকিৎসা এবং ঔষধ সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি করতে পারে। এটি নিশ্চিত করে যে স্বাস্থ্যসেবা পেশাদাররা রোগ পরিচালনা এবং রোগীর ফলাফল উন্নত করার জন্য নতুন বিকল্প সম্পর্কে তথ্য পান।

রোগীদের জন্য, ফার্মা মার্কেটিং ক্ষমতায়নকারী হতে পারে। সচেতনতা প্রচারণা ব্যক্তিদের নির্দিষ্ট চিকিৎসা পরিস্থিতি সম্পর্কে শিক্ষিত করে এবং উপলব্ধ চিকিৎসা বিকল্প সম্পর্কে তাদের অবহিত করে। এই জ্ঞান রোগীদের তাদের স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের সাথে আরও অর্থপূর্ণ কথোপকথনে জড়িত হতে সক্ষম করে। যেহেতু তারা চিকিৎসার সিদ্ধান্তে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করে এবং কিছু ক্ষেত্রে, তাদের নিজস্ব স্বাস্থ্যের পক্ষে কথা বলে।

ঔষধ বিপণন এবং গবেষণা ও উন্নয়ন:

ঔষধ বিপণন ঔষধ শিল্পের অর্থনৈতিক স্থায়িত্বের অবিচ্ছেদ্য অংশ। উদ্ভাবনী পণ্যের চাহিদা তৈরি করে, বিপণন প্রচেষ্টা চলমান গবেষণা ও উন্নয়নের জন্য প্রয়োজনীয় আর্থিক সম্পদে অবদান রাখে। সফল বিপণন প্রচারণা থেকে প্রাপ্ত রাজস্ব ঔষধ কোম্পানিগুলিকে নতুন ঔষধ, চিকিৎসা ডিভাইস এবং থেরাপি তৈরিতে পুনরায় বিনিয়োগ করতে দেয়।

ঔষধ বাজার অত্যন্ত প্রতিযোগিতামূলক। এর ফলে কোম্পানিগুলি নতুন এবং উন্নত পণ্য তৈরিতে কঠোর পরিশ্রম করে। এই নতুন পণ্যগুলি সম্পর্কে মানুষকে জানানোর জন্য তাদের ভাল বিপণন ব্যবহার করতে হবে। যদি তারা তা না করে, তাহলে তারা নতুন চিকিৎসা তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় গবেষণা এবং পরীক্ষার জন্য অর্থ প্রদানের জন্য পর্যাপ্ত অর্থ উপার্জন করতে পারবে না।

স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের জন্য ফার্মা মার্কেটিংয়ের শিক্ষামূলক ভূমিকা:

চিকিৎসক এবং অন্যান্যদের মতো স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের তাদের রোগীদের জন্য সর্বোত্তম যত্ন বেছে নেওয়ার জন্য স্পষ্ট এবং সম্পূর্ণ তথ্যের প্রয়োজন। ফার্মা মার্কেটিং একটি শিক্ষামূলক সম্পদ হিসেবে কাজ করে, যা স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের সর্বশেষ ক্লিনিকাল ডেটা, চিকিৎসা নির্দেশিকা এবং উদীয়মান থেরাপিউটিক পদ্ধতি সম্পর্কে অন্তর্দৃষ্টি প্রদান করে।

মেডিকেল কনফারেন্স, সেমিনার এবং ডিজিটাল প্ল্যাটফর্মের মতো উপায়গুলির মাধ্যমে, ফার্মাসিউটিক্যাল কোম্পানিগুলি রোগ ব্যবস্থাপনা এবং চিকিৎসার বিকল্পগুলি সম্পর্কে আলোচনায় স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের জড়িত করে। তথ্যের এই ক্রমাগত আদান-প্রদান স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের দক্ষতা বৃদ্ধি করে, উন্নত রোগীর যত্ন এবং ফলাফলে অবদান রাখে।

ফার্মা মার্কেটিংয়ের মাধ্যমে জনস্বাস্থ্যের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা:

জনস্বাস্থ্যের জন্য ফার্মা মার্কেটিং গুরুত্বপূর্ণ। এটি মানুষকে রোগ প্রতিরোধ, পরিচালনা এবং চিকিৎসা সম্পর্কে জানতে সাহায্য করে। ফার্মা কোম্পানিগুলি স্বাস্থ্য সমস্যা সম্পর্কে মানুষকে শেখানোর জন্য প্রচারণা শুরু করে। এটি মানুষকে অসুস্থ হওয়ার সম্ভাবনা কমাতে কাজ করতে সাহায্য করে।

উদাহরণস্বরূপ, তারা টিকা, ডায়াবেটিস পরিচালনা বা মানসিক স্বাস্থ্য সহায়তার উপর প্রচারণা চালায়। এই প্রচারণাগুলি জনস্বাস্থ্যের কাজে যোগ দেয়। ফার্মা কোম্পানিগুলি তাদের বৃহৎ বিপণন নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে স্বাস্থ্য তথ্য দূর-দূরান্তে ছড়িয়ে দেয়। এটি বিভিন্ন ধরনের মানুষকে স্বাস্থ্য সমস্যা প্রতিরোধ সম্পর্কে আরও জানতে সাহায্য করে।

রোগী সহায়তা কর্মসূচিতে সহায়তা:

ঔষধ কোম্পানিগুলি প্রায়শই অ্যাডভোকেসি গ্রুপগুলির সাথে সহযোগিতা করে এবং আর্থিকভাবে সীমাবদ্ধ ব্যক্তিরা যাতে প্রয়োজনীয় ঔষধ পেতে পারেন তা নিশ্চিত করার জন্য রোগী সহায়তা কর্মসূচি প্রতিষ্ঠা করে। বিপণন প্রচেষ্টার মাধ্যমে সমর্থিত এবং প্রচারিত এই কর্মসূচিগুলি যোগ্য রোগীদের ছাড় বা বিনামূল্যে ঔষধ সরবরাহ করে, স্বাস্থ্যসেবা অ্যাক্সেসের ক্ষেত্রে আর্থ-সামাজিক বৈষম্য দূর করে।

ফার্মা মার্কেটিং এমন কর্মসূচিগুলিকে সমর্থন করে যা মানুষকে স্বাস্থ্যসেবা পেতে সহায়তা করে। এর অর্থ হল যাদের প্রয়োজন তারা গুরুত্বপূর্ণ চিকিৎসা পেতে পারেন।

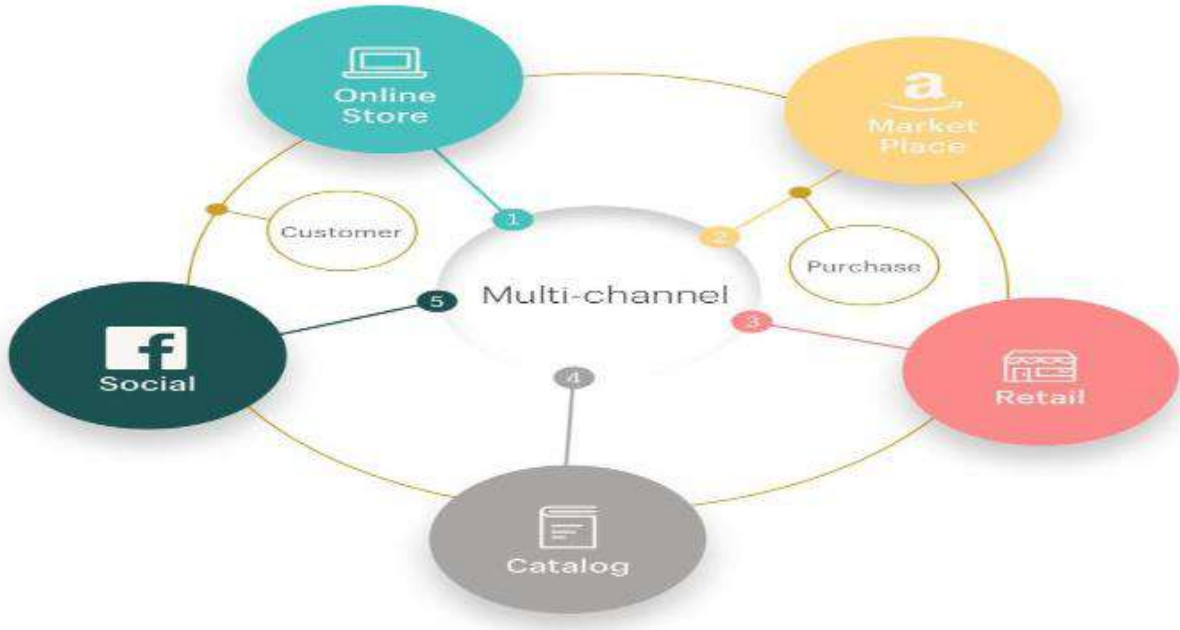
ব্যক্তিগতকৃত চিকিৎসার যুগে ঔষধ বিপণন:

প্রযুক্তিগত অগ্রগতি, চিকিৎসার ধরণ পরিবর্তন এবং ব্যক্তিগতকৃত চিকিৎসার উপর অধিক জোরের মাধ্যমে স্বাস্থ্যসেবা খাতের পটভূমি ক্রমাগত বিকশিত হচ্ছে। উদীয়মান থেরাপি, ডায়াগনস্টিক সরঞ্জাম এবং চিকিৎসা পদ্ধতি সম্পর্কে তথ্য প্রদান করে স্টেকহোল্ডারদের এই গতিশীলতাকে নেভিগেট করতে সাহায্য করার ক্ষেত্রে ফার্মা মার্কেটিং গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

লক্ষ্যযুক্ত শিক্ষামূলক প্রচারণার মাধ্যমে, ঔষধ কোম্পানিগুলি স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার এবং রোগীদের নিয়মিত ক্লিনিকাল অনুশীলনে নতুন প্রযুক্তি এবং চিকিৎসা পদ্ধতির একীকরণের জন্য প্রস্তুত করে। স্বাস্থ্যসেবার ক্ষেত্রে নমনীয়তা গুরুত্বপূর্ণ। এটি রোগীদের এবং সম্প্রদায়ের পরিবর্তিত চাহিদা পূরণে সহায়তা করে। নতুন চ্যালেঞ্জের কারণে স্বাস্থ্যসেবা শিল্পকে কখনই উন্নত ঔষধের জন্য ক্রমাগত গবেষণার জন্য ধ্বংস করা হবে না। বিশ্বজুড়ে বর্তমান COVID-19 মহামারী তরঙ্গ এই খাতের জন্য একটি শক্তিশালী প্রমাণ হিসেবে দাঁড়িয়েছে। এই অপ্রত্যাশিত সর্বজনীন সংক্রামক রোগটি ভারতের ঔষধ খাতের জন্য একটি আশীর্বাদ হয়ে উঠছে, কারণ এটি বিশ্বে প্রয়োজনীয় চিকিৎসা সরবরাহে ক্রমাগত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। দেশটি বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার ডিপথেরিয়া, পার্টুসিস, বিসিজি এবং টিটেনাস ভ্যাকসিনের চাহিদা পূরণে সক্রিয় এবং গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখে, যা প্রায় ৪০-৭০% কারণ এগুলি নিরাপদ এবং উচ্চমানের বলে বিবেচিত হয়।

ভারত থেকে ঔষধ রপ্তানি কেন?

কোভিড-১৯ সহ বিভিন্ন রোগের জন্য একাধিক কার্যকর এবং নিরাপদ ভ্যাকসিন আবিষ্কার ভারতে ঔষধ পণ্যের সুনাম বৃদ্ধি করেছে। এই বছর কোটি কোটি ডোজ উৎপাদনের অভূতপূর্ব প্রচেষ্টার ফলে, ভারত থেকে ঔষধ রপ্তানি নতুন উচ্চতায় পৌঁছাতে চলেছে। বিভিন্ন সম্পদের সহজলভ্যতা এবং কম খরচের কারণে ভারতকে ঔষধ পণ্য উৎপাদনের কেন্দ্রস্থল হিসেবে দেখা হয়। দেশটিকে "বিশ্বের ফার্মেসি" বলা হয় এবং সর্বদা আফ্রিকা, রুয়ান্ডা, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, জিম্বাবুয়ে এবং অন্যান্য অনেক দেশে ঔষধের একটি প্রধান রপ্তানিকারক দেশ হিসেবে দেখা হয়েছে।



চিত্র: ভারতে ওষুধ পণ্যের বিপণন কৌশল

কোন চিকিৎসা কৌশল ব্যবহার করতে হবে?

ভারত এবং দেশের অভ্যন্তরে ওষুধ রপ্তানি বৃদ্ধির জন্য, ভারতে ওষুধ পণ্যের ভালোভাবে বিজ্ঞাপন দেওয়া প্রয়োজন। মুম্বাই এবং অন্যান্য রাজ্যের ওষুধ কোম্পানিগুলি বিভিন্ন ধরনের চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হতে পারে। অতএব, গ্রাহক-কেন্দ্রিক দৃষ্টিভঙ্গি অর্জনের জন্য, ভারতে ওষুধ পণ্য প্রস্তুতকারকদের চিকিৎসা অনুশীলনকারীদের এবং পরবর্তীতে তাদের রোগীদের আকৃষ্ট করার জন্য কিছু কৌশল অনুসরণ করতে হবে, যা হল:

- আপনার লক্ষ্য গ্রাহকদের চিহ্নিত করুন
- আপ-টু-ডেট এবং ভালো সোশ্যাল মিডিয়া উপস্থিতি
- ভালোভাবে মনে রাখার জন্য উপযুক্ত এবং সুপরিচালিত লিভ-বিহাইন্ড
- সমাধানের সহজ গ্রহণযোগ্যতার জন্য সমস্যার উপর বেশি মনোযোগ দিন
- গ্রাহকদের কৌতূহল জাগানোর জন্য কম তথ্য



চিত্র: চিকিৎসা কৌশলের ব্যবহার

কোন বিপণন কৌশল ব্যবহার করবেন?

ভারতে ওষুধ পণ্যগুলি প্রচুর পরিমাণে লাভের সম্মুখীন হয় কারণ এগুলি বিদেশী চাহিদার উপর নির্ভর করে। ফলস্বরূপ, ভারত থেকে ওষুধ রপ্তানি মুম্বাই এবং অন্যান্য স্থানের ফার্মা কোম্পানিগুলির জন্য একটি আশাব্যঞ্জক সংখ্যার নিশ্চয়তা দেয়। ভারতের ওষুধ পণ্যগুলি তাদের সঠিক মূল্য এবং একটি বৃহৎ গ্রাহক বেস নিশ্চিত করার জন্য, নির্মাতাদের কয়েকটি সর্বশেষ বিপণন কৌশল নির্ধারণ করতে হবে:

অন্য প্রচারণা:

মুষ্‌ই এবং অন্যান্য অঞ্চলে ওষুধ কোম্পানিগুলিকে প্রচার করার জন্য, প্রস্তুতকারক এবং বিক্রেতাদেরকে ব্যতিক্রমী প্রচারণামূলক ধারণা তৈরি করতে হবে যেমন একজন প্রভাবশালী/সেলিব্রিটি বা একজন স্বনামধন্য বা স্বনামধন্য অনুশীলনকারীকে নিয়োগ করা, প্রতিকূল প্রভাবের জন্য ভারী ছাড় এবং ব্যক্তিগত সহায়তা প্রদান করা।

ব্র্যান্ড মার্কেটিং:

অনলাইনে উপস্থিতি, নিজস্ব ওয়েবসাইট এবং সক্রিয় সোশ্যাল মিডিয়া পৃষ্ঠা থাকা।

স্বচ্ছতা:

আপনার গ্রাহকদের প্রতি স্বচ্ছ থাকা তাদেরকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপনার বিজ্ঞাপনদাতায় পরিণত করতে পারে।

জেনেরিক মার্কেটিং:

খুচরা বিক্রেতাদের সাথে ভালো পেশাদার সম্পর্ক রাখুন এবং তাদের বিকাশ করুন যাতে তারা আপনার পণ্য সর্বাধিক বিক্রি করে।

আপনার পণ্য আপসেল করুন:

গ্রাহকের কার্ট বা শপিং ব্যাগে থাকা অবস্থায় অন্য একটি পণ্যের পরামর্শ দিলে তা আপনার বিক্রয় বৃদ্ধিতে সহায়তা করতে পারে।

মুষ্‌ই এবং অন্যান্য অঞ্চলের ওষুধ কোম্পানিগুলি যদি ডাক্তার এবং শেষ ব্যবহারকারীদের কাছে পৌঁছানোর জন্য প্রযুক্তি গ্রহণ করে তবে তারা বিশ্বের জন্য নতুন মানদণ্ড স্থাপন করতে পারে। ডিজিটাল মার্কেটিং এবং ব্র্যান্ডিং কৌশল ব্যবহার করে, বিক্রেতারা সহজেই তাদের লক্ষ্য দর্শকদের কাছে পৌঁছাতে পারেন এবং তাদের রোগীদের সাথে, সংশ্লিষ্ট চিকিৎসা পেশাদারদের সাথে প্রতিকার নিয়ে আলোচনা করার জন্য একটি প্ল্যাটফর্ম পেতে পারেন। এটি মানুষকে ডাক্তার এবং এমনকি ওষুধ সরবরাহকারীদের সাথে যোগাযোগ করতে উৎসাহিত করবে।



চিত্র: বিপণন কৌশল

উপসংহার: ফার্মা মার্কেটিংয়ের ভবিষ্যৎ

যদিও ফার্মা মার্কেটিং জটিল এবং সর্বদা পরিবর্তনশীল। স্বাস্থ্যসেবায় অগ্রগতি অর্জনের ক্ষেত্রে ফার্মাসিউটিক্যাল মার্কেটিং অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি অংশ। তথ্যের ব্যবধান পূরণ করা এবং রোগীর যত্ন ত্বরান্বিত করা থেকে শুরু করে গবেষণা ও উন্নয়নকে উৎসাহিত করা পর্যন্ত, ফার্মা মার্কেটিংয়ের প্রভাব সমগ্র স্বাস্থ্যসেবা বাস্তুতন্ত্র জুড়ে প্রতিধ্বনিত হয়।

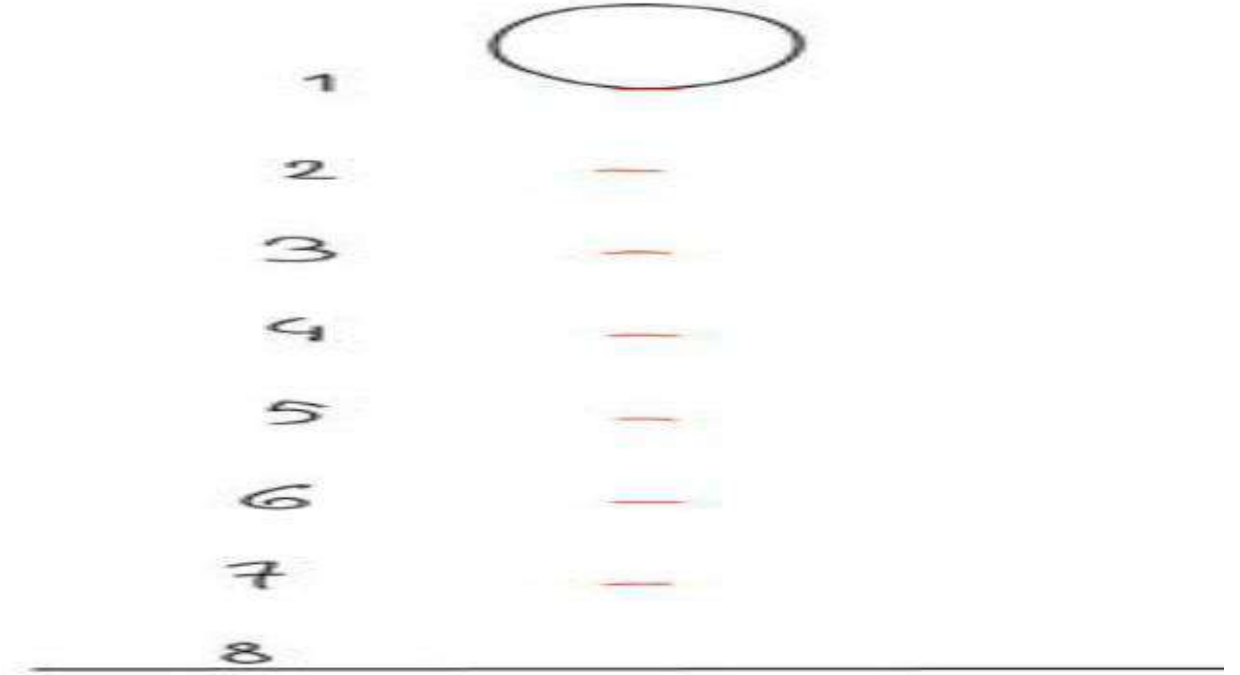
জ্ঞানের জন্য একটি মাধ্যম হিসেবে কাজ করে, প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা প্রচার করে এবং রোগী সহায়তা কর্মসূচিকে সমর্থন করে। এটি কেবল পৃথক ওষুধ পণ্যের সাফল্যই অবদান রাখে না বরং জনস্বাস্থ্যের অগ্রগতির মূল লক্ষ্যও অবদান রাখে। এবং স্বাস্থ্যসেবা শিল্পের বিকাশ অব্যাহত থাকলে, ফার্মা মার্কেটিংও তাই করবে।

Class – 22

সাধারণ শারীরস্থান:

মানব দেহ অঙ্কনের মূল বিষয়গুলি দিয়ে শুরু করা যাক। লিঙ্গ এবং অন্যান্য কারণে তারতম্য নির্বিশেষে, একটি সু-আনুপাতিক চিত্র জয়েন্টগুলির সারিবদ্ধতা দ্বারা সংজ্ঞায়িত করা হয়, যা অপরিবর্তনীয় (অর্থাৎ, যদি এটি পরিবর্তিত হয় তবে আমরা কিছু অদৃশ্য অনুভব করি)। এটি একটি মানব দেহ চিত্রের অনুপাতের জন্য আমাদের ভিত্তি। আমাদের সাথে আপনার নিজস্ব চার্ট আঁকুন - এটি উপাদানটি শেখার ক্ষেত্রে সত্যিই সাহায্য করে। একটি দেহ কীভাবে আঁকতে হয় তা শিখতে, আমরা মাথা দিয়ে শুরু করি। একটি মাথার জন্য একটি ডিম্বাকৃতি বা ডিমের আকৃতি নীচের দিকে সূক্ষ্ম প্রান্ত আঁকতে শুরু করি এবং আটটি পরিমাপ চিহ্নিত করি, শেষটি স্থল।

রেনেসাঁর সময় মানুষের আকৃতির আদর্শীকরণ হিসেবে পরিমাপ (আদর্শ পুরুষের উচ্চতা = আট মাথা) নির্ধারণ করা হয়েছিল। এটা স্পষ্ট যে খুব কম লোকই আসলে আট মাথা লম্বা (এমনকি উত্তর ইউরোপীয়রা, যারা এই মডেলের ভিত্তি হিসেবে কাজ করেছিল, তারাও সাত মাথার কাছাকাছি), তবে এটি এখনও আপনার শরীরস্থান অঙ্কন শুরু করার জন্য সেরা মডেল, কারণ এটি সারিবদ্ধতাগুলি বুঝতে সহজ করে তোলে।

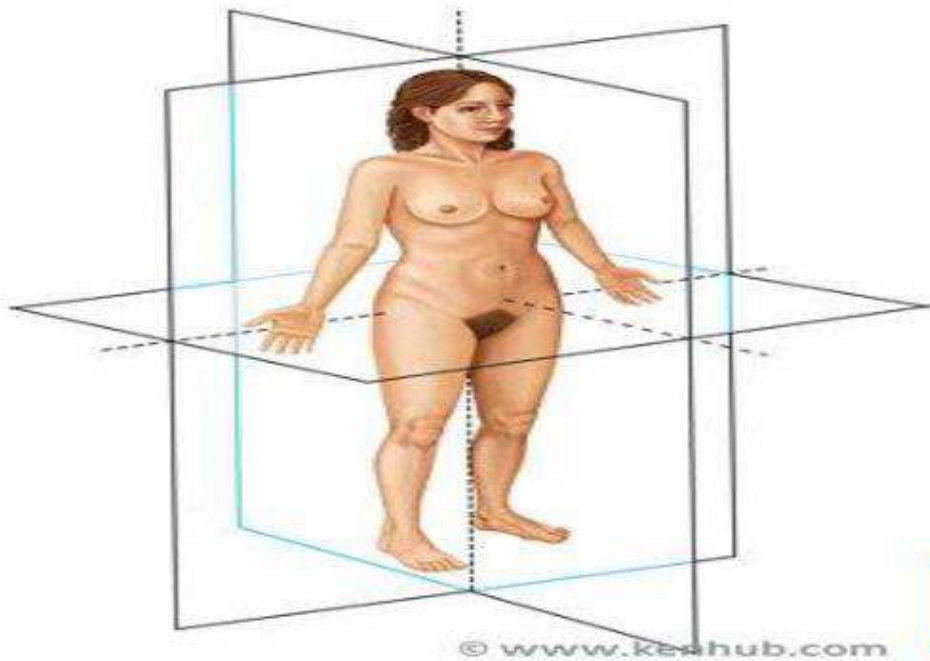


চিত্র: মাথার জন্য মানবদেহ অঙ্কনের রেফারেন্স

শরীরস্থান শেখা একটা ঘর তৈরির মতোই; যদি ভিত্তি মজবুত হয়, তাহলে তা সারা জীবন টিকে থাকবে। এই বিষয়টা অবশ্যই কঠিন এবং বিস্তারিত বিবরণে পরিপূর্ণ, কিন্তু মৌলিক বিষয়গুলো বারবার উঠে আসছে। নতুন শরীরস্থানিক ধারণা শেখার সময় আপনি এগুলোকে রেফারেন্স হিসেবে ব্যবহার করবেন, তাই মৌলিক বিষয়গুলো আয়ত্ত্ব করা অপরিহার্য।

তাহলে, এই ভিত্তিগুলি কী কী? শরীরবিদ্যার ক্ষেত্রে, এর মধ্যে রয়েছে:

- পরিভাষা, সমতল এবং শরীরের নড়াচড়া
- শরীরের অঞ্চল
- অঙ্গ ব্যবস্থা
- আঞ্চলিক স্নায়ুভাষ্কুলাচার



চিত্র: শরীরবৃত্তীয় অবস্থান এবং শরীরের সমতল

নির্দিষ্ট পরিভাষা যাওয়ার আগে, একটি সংক্ষিপ্ত স্মরণ করিয়ে দেওয়া যাক যে মানব শারীরস্থানের পরিভাষাগুলির একটি চমৎকার দিক হল যে অনেক ক্ষেত্রে, শারীরস্থান-সম্পর্কিত বিষয়বস্তুর নামগুলি অবিশ্বাস্যভাবে সহায়ক, যদি আপনি কেবল বুঝতে পারেন যে প্রায়শই শব্দগুলিকে বিভিন্ন অংশে বিভক্ত করা যেতে পারে যার অর্থ রয়েছে।

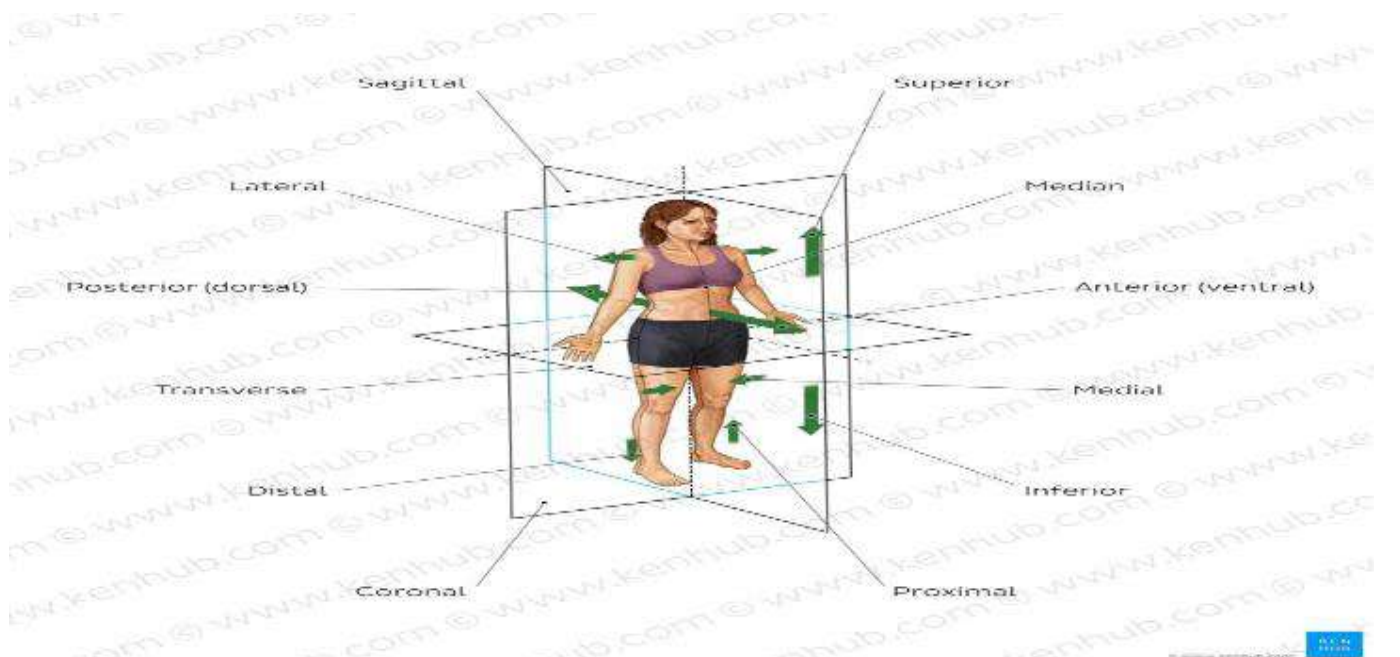
Anatomical terminology	A list of terms that concern with the anatomy of the human body. It gathers the terms that pertain to the anatomical regions and specific structures, planes, directions and body movements.
Anatomical planes	Imaginary planes that intersect the body, creating slices of inner body structures at different levels. <i>Major planes:</i> median (mid-sagittal), sagittal, frontal (coronal), transverse (axial).
Directional terms	Anatomical terms used to describe the position and relation between various structures (e.g. anterior, posterior, ventral, dorsal, proximal, distal, median, medial, lateral)
Movements	Changing the position of a body part around a certain axis and in one of the anatomical planes (e.g. flexion, extension, abduction, adduction)
Anatomical regions	Areas of the human body defined by the landmarks provided by evident structures that are easily palpable or visible. <i>Major regions:</i> head, neck, thorax, abdomen, pelvis, upper extremity, lower extremity
Human body systems	A group of organs that work together to perform one or more functions in the body. <i>Systems:</i> circulatory, respiratory, digestive, nervous, excretory, endocrine, reproductive, lymphatic, skeletal, and muscular systems

সারণী: মৌলিক শারীরস্থান এবং পরিভাষা সম্পর্কে মূল তথ্য

শারীরবৃত্তীয় পরিভাষা:

সবচেয়ে মৌলিক এবং সমানভাবে গুরুত্বপূর্ণ, শারীরবৃত্তীয় ধারণা হল ওরিয়েন্টেশন। সমস্ত কাঠামো এবং তাদের মধ্যে সম্পর্কগুলি স্ট্যান্ডার্ড শারীরবৃত্তীয় অবস্থানের সাথে সম্পর্কিত। এই ওরিয়েন্টেশনে, ব্যক্তিকে সোজা হয়ে দাঁড়িয়ে থাকা বলে মনে করা হয়, বাহুগুলি পাশে ঝুলন্ত, হাতের তালু সামনের দিকে এবং বৃদ্ধাঙ্গুলি শরীর থেকে দূরে নির্দেশিত। পা সামান্য সমান্তরাল এবং পায়ের আঙ্গুলগুলি সামনের দিকে নির্দেশিত। একে অপরের সাপেক্ষে শরীরের অংশগুলির অবস্থান তুলনা করার জন্য, শারীরবৃত্তীয় কিছু সার্বজনীন দিকনির্দেশক শব্দ ব্যবহার করে: অগ্রবর্তী, পশ্চাৎ, ভেন্ট্রাল, পৃষ্ঠীয়, দূরবর্তী, প্রক্সিমাল, মধ্যবর্তী, পার্শ্বীয়, মধ্যম, উচ্চতর, নিম্নতর, বাহ্যিক, অভ্যন্তরীণ, সম্মুখ, অক্সিপিটাল, রোস্ট্রাল, পুচ্ছ, পৃষ্ঠীয়, গভীর, কেন্দ্রীয়, পেরিফেরাল, আইপসিলেটারাল, কন্ট্রাল্যাটারাল, ক্র্যানিয়াল এবং সেফালিক।

দিকনির্দেশক পদ এবং সম্পর্ক ছাড়াও, আপনাকে জানতে হবে যে আপনি কোন দিক থেকে তাকাচ্ছেন। এটি তিনটি বডি প্লেন এবং অক্ষ দ্বারা সরবরাহ করা হয়: করোনাল (সম্মুখ), স্যাগিটাল এবং ট্রান্সভার্স (অক্ষীয়)।



চিত্র: দিকনির্দেশনামূলক পদ এবং দেহের সমতল

নড়াচড়ার দিক থেকে, মানবদেহ এর অনেকগুলিই করতে সক্ষম। প্রশ্নবিদ্ধ জয়েন্টের ধরণের উপর নির্ভর করে (সাইনোভিয়াল জয়েন্টটি সবচেয়ে নমনীয়), এগুলি হল: বাঁক, প্রসারণ, অপহরণ, অ্যাডাকশন, প্রোট্রুশন, রিট্রুশন, উচ্চতা, অবনতি, পার্শ্বীয় (বাহ্যিক) ঘূর্ণন, মধ্যম (অভ্যন্তরীণ) ঘূর্ণন, প্রোনেশন, সুপিনেশন, সার্কুডাকশন, বিচ্যুতি, বিরোধিতা, পুনঃস্থাপন, বিপরীতকরণ এবং এভারশন।

শারীরবৃত্তীয় অঞ্চল:

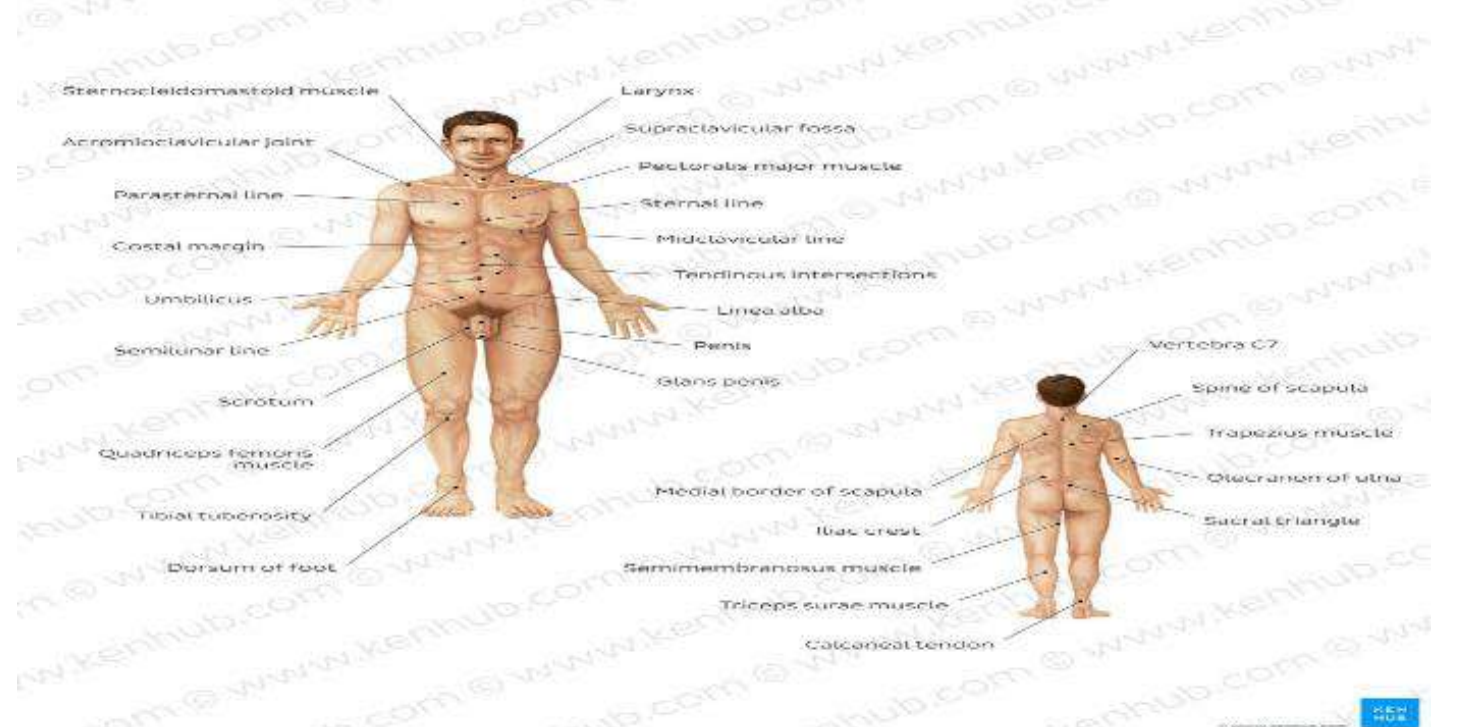
সমগ্র মানবদেহকে বিভিন্ন অঞ্চলে বিভক্ত করা হয়েছে, যাকে আঞ্চলিক শারীরস্থান বলা হয়। প্রতিটি প্রধান অঞ্চল (মাথা, ঘাড়, বক্ষ, পেট, উপরের এবং নীচের অংশ) কয়েকটি ছোট অঞ্চলে বিভক্ত যা বিভাগীকরণে সহায়তা করে।

Head regions	Frontal, parietal, temporal, occipital, auricular, orbital, infraorbital, buccal, parotid, zygomatic, nasal, oral, and mental regions
Neck regions	Submandibular, submental, carotid, muscular, lesser supraclavicular, occipital, omoclavicular, suboccipital triangles/regions
Posterior trunk regions	Deltoid, suprascapular, interscapular, scapular, infrascapular, vertebral, lumbar, sacral, gluteal, and anal regions
Anterior trunk regions (thorax and abdomen)	Presternal, pectoral, inframammary, hypochondriac, epigastric, lumbar, inguinal, umbilical, and pubic regions
Upper limb regions	Infraclavicular, clavipectoral, axillary, deltoid, scapular, anterior arm, posterior arm, anterior forearm, posterior forearm, anterior cubital, posterior cubital, anterior carpal, posterior carpal, palm of hand, dorsum of hand
Lower limb regions	Femoral, anterior thigh, posterior thigh, anterior knee, posterior knee, anterior leg region, posterior leg region, calcaneal, retromalleolar, dorsum of foot, and sole of foot regions

সারণী: মানবদেহের শারীরবৃত্তীয় অঞ্চল

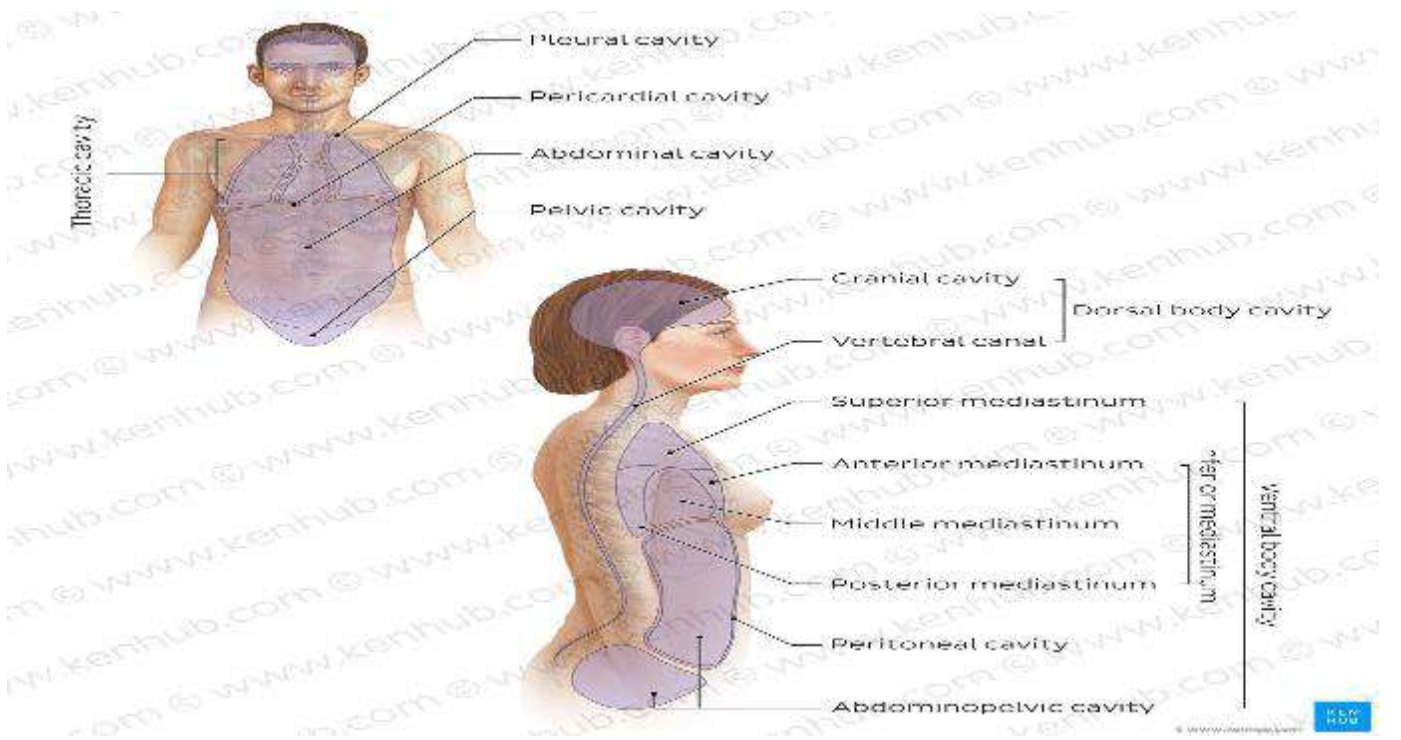
মোট অনেক অঞ্চল আছে, তাই এখানে কিছু রিসোর্স দেওয়া হল যা আপনাকে প্রতিটি অঞ্চল সম্পর্কে আরও জানতে সাহায্য করবে।

আঞ্চলিক পদ্ধতির পাশাপাশি, পৃষ্ঠের শারীরস্থান পদ্ধতিও রয়েছে। এখানে, শরীরের স্পষ্ট এবং স্পষ্ট পৃষ্ঠের বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা করা হয়েছে। পুরুষ এবং মহিলা উভয়ের জন্যই কিছু সাধারণ বৈশিষ্ট্য রয়েছে, তবে লিঙ্গ-নির্দিষ্ট পৃষ্ঠের চিহ্নও রয়েছে।



চিত্র: পুরুষ দেহের পৃষ্ঠের শারীরস্থান (সামনের এবং পিছনের দৃশ্য)

দেহের পৃষ্ঠের নীচে, আরেকটি 'শারীরবৃত্তীয় অঞ্চল' রয়েছে। এটি মানবদেহের গহ্বরগুলি নিয়ে গঠিত, যেখানে অনেক গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গ, স্নায়ুভাস্কুলাচার এবং শারীরবৃত্তীয় কাঠামো রয়েছে। দেহের পাঁচটি প্রধান গহ্বর রয়েছে: কপাল, বক্ষ, পেট, শ্রোণী এবং মেরুদণ্ডের গহ্বর। এদের অনেকগুলি ছোট ছোট গহ্বরে বিভক্ত। বিশেষ করে, বক্ষ গহ্বরে প্লুরাল, পেরিকার্ডিয়াল এবং মিডিয়াস্টিনাল গহ্বর থাকে।

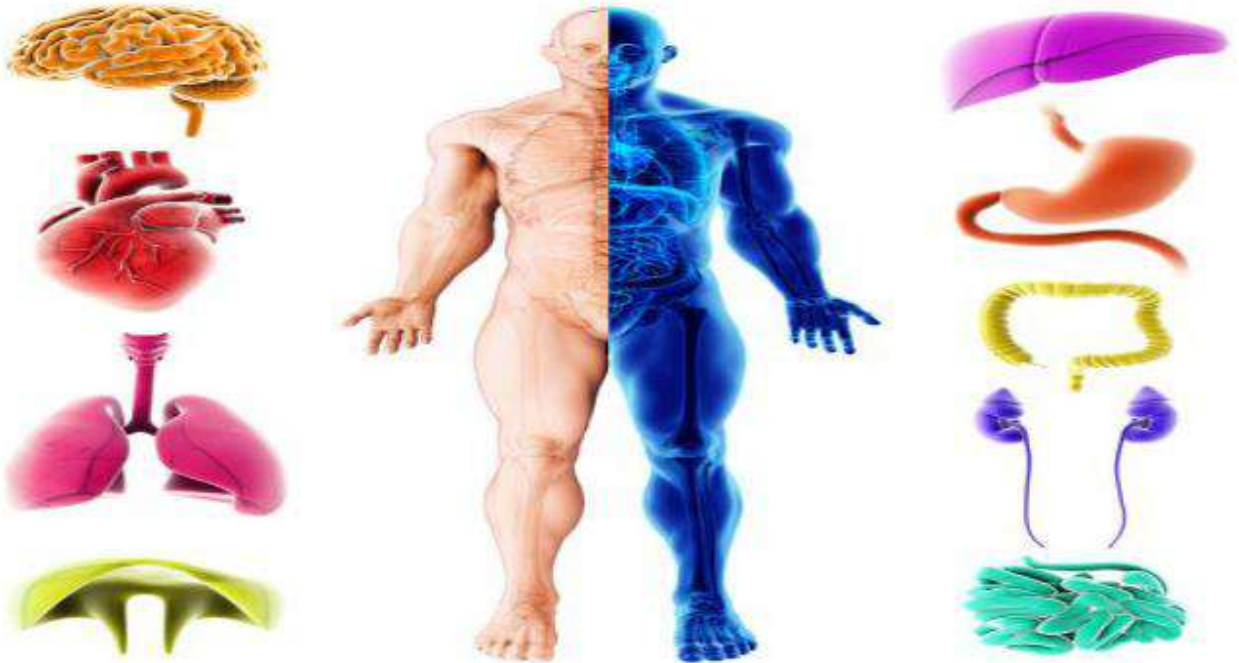


চিত্র: শরীরের গহ্বর (পূর্ববর্তী দৃশ্য)

Class – 23

মৌলিক শারীরবিদ্যা:

শারীরবিদ্যা এবং শারীরবিদ্যা হল শরীরের সিস্টেম এবং কাঠামো এবং তারা কীভাবে মিথস্ক্রিয়া করে তার অধ্যয়ন। শারীরবিদ্যা শরীরের অংশগুলির শারীরিক বিন্যাসের উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে, যখন শারীরবিদ্যা কোষ, টিস্যু এবং অঙ্গগুলির অভ্যন্তরীণ কার্যকারিতা অধ্যয়ন করে। এই বিভাগে শরীরের প্রধান সিস্টেমগুলি পর্যালোচনা করা হবে: পেশীবহুল তন্ত্র, সংবহনতন্ত্র, স্নায়ুতন্ত্র, পাচনতন্ত্র, শ্বাসযন্ত্র এবং ইন্টিগুমেন্টারি সিস্টেম।

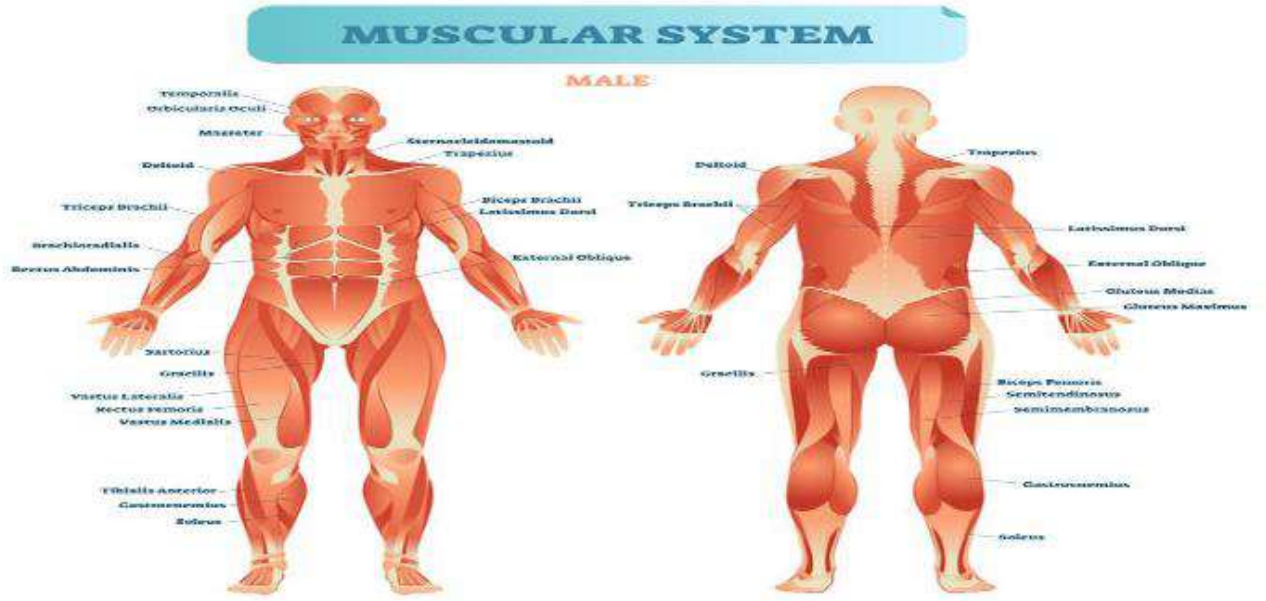


চিত্র: শারীরবিদ্যার মূলনীতি

পেশীকঙ্কাল তন্ত্র

মাঙ্কুলোঙ্কেলিটাল সিস্টেম হল হাড় এবং পেশীগুলির একটি সিস্টেম যা একসাথে কাজ করে। পেশীকঙ্কাল তন্ত্র শরীরকে গঠন প্রদান করে, চলাচলের অনুমতি দেয় এবং শরীরের অন্যান্য সিস্টেমগুলিকে শারীরিকভাবে রক্ষা করে।

- মাথার খুলিতে একাধিক চ্যাপ্টা হাড় থাকে যা পরস্পর সংযুক্ত থাকে এবং মস্তিষ্কের জন্য একটি প্রতিরক্ষামূলক স্থান তৈরি করে। এগুলি মুখ এবং মুখের গঠনও তৈরি করে, পেশীগুলির জন্য অনেক সংযুক্তি সহ যা মাথার সমস্ত নড়াচড়ার অনুমতি দেয়।
- মেরুদণ্ড একাধিক ইন্টারলকিং কশেরুকা দিয়ে তৈরি, যার মধ্যে মেরুদণ্ডের জন্য একটি কেন্দ্রীয় চ্যানেল এবং স্নায়ুর জন্য প্রস্থান বিন্দু রয়েছে। খুলির মতো, এটি মেরুদণ্ডকে রক্ষা করে এবং পেশী এবং পাঁজের উভয়ের জন্য সংযুক্তি বিন্দু প্রদান করে।
- বক্ষঃস্থ খাঁচা বা "পাঁজের খাঁচা" বুকের দৃঢ়তা প্রদান করে, যা ফুসফুসের প্রসারণ এবং সংকোচনের জন্য অত্যাবশ্যক, যা পাঁজের খাঁচাকে শ্বাসযন্ত্রের জন্য অত্যাবশ্যক করে তোলে। এটি বুকের অভ্যন্তরের গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গগুলিকে রক্ষা করতেও কাজ করে।
- পেলভিক গার্ডল শরীরের সবচেয়ে জটিল শারীরবৃত্তীয় কাঠামোগুলির মধ্যে একটি। এটি মেরুদণ্ড থেকে পায়ে শরীরের উপরের অংশের ওজন স্থানান্তর করে এবং এতে ধড় এবং পা উভয়ের বিভিন্ন বৃহৎ পেশী গোষ্ঠীর জন্য প্রচুর সংখ্যক সংযুক্তি বিন্দু রয়েছে।
- শ্রোণীচক্রের মতো, অঙ্গ-প্রত্যঙ্গগুলি জটিল এবং সুনির্দিষ্ট এবং বৈচিত্র্যময় নড়াচড়ার জন্য বিভিন্ন ধরনের জয়েন্ট এবং সংযুক্তি বিন্দু রয়েছে।
- পেশীগুলি ছোট ছোট তন্তু (মায়োফাইব্রিল) দিয়ে তৈরি যা একটি টেন্ডনের মাধ্যমে হাড়ের সাথে সংযুক্ত থাকে এবং পেরিফেরাল স্নায়ুতন্ত্র থেকে এক বা একাধিক স্নায়ু থাকে যা স্বেচ্ছায় এবং অনিচ্ছাকৃতভাবে সংকোচনের অনুমতি দেয়। সমস্ত শারীরিক নড়াচড়া জয়েন্টগুলিতে হাড়ের বিরুদ্ধে পেশীগুলির টান থেকে উদ্ভূত হয়। পেশী তন্তুগুলির বিন্যাসের কারণে এই ধরনের পেশী "কঙ্কাল পেশী" বা "স্ট্রাইটেড" পেশী নামে পরিচিত। শরীরে আরও একটি ধরনের পেশী রয়েছে যা "মসৃণ পেশী" নামে পরিচিত, যা অনেক শারীরিক সিস্টেমের একটি উপাদান। এই ধরনের পেশী আলগাভাবে সাজানো থাকে এবং পূর্বে উল্লিখিত কঙ্কালের পেশীর মতো বৈশিষ্ট্যযুক্ত স্ট্রিয়েশন থাকে না।



চিত্র: পুরুষের পেশীতন্ত্র

সংবহনতন্ত্র:

সংবহনতন্ত্রের ভূমিকা হল শরীরের কোষে অক্সিজেন এবং গ্লুকোজ সরবরাহ করা এবং তারপর বর্জ্য অপসারণ করা। এটি হৃৎপিণ্ড, রক্তনালী এবং রক্তের সমন্বয়ে গঠিত। সংবহনতন্ত্রের শারীরস্থান এবং শারীরবিদ্যা অত্যন্ত জটিল, তবে এর প্রয়োজনীয় উপাদানগুলিকে তুলনামূলকভাবে সহজ কাঠামোতে বিভক্ত করা যেতে পারে।

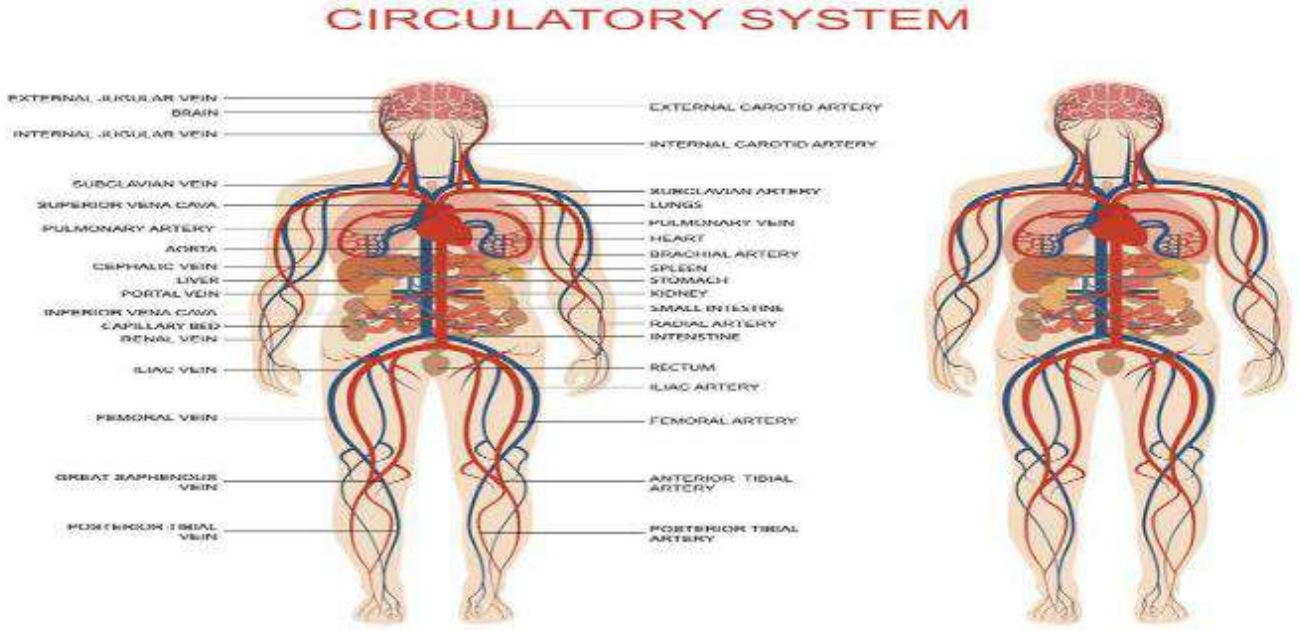
সংবহনতন্ত্রের শারীরস্থান একটি পৃষ্ঠতল স্তরে সহজ; এতে একটি পাম্প, পাইপ এবং তারা বহন করে এমন তরল থাকে।

- হৃদপিণ্ড হলো চার প্রকোষ্ঠ বিশিষ্ট একটি পাম্প যা শিথিল হলে রক্তে পূর্ণ হয় এবং চাপ দিলে তা সারা শরীরে প্রবাহিত হয়। প্রকোষ্ঠগুলি ভালভ দ্বারা পৃথক করা হয় যা রক্তের পশ্চাদপ্রবাহকে বাধা দেয়। করোনারি ধমনীগুলি হৃদপিণ্ডের পৃষ্ঠ জুড়ে চলে এবং পেশীতে অক্সিজেন সরবরাহ করে। হৃদপিণ্ডের পেশীর মধ্যে পরিবর্তিত হৃদপিণ্ডের পেশী কোষের একটি নেটওয়ার্ক রয়েছে যা প্রায় নিউরনের মতো কাজ করে, হৃদপিণ্ডের মাধ্যমে বৈদ্যুতিক সংকেতগুলি সুনির্দিষ্ট এবং কাঠামোগতভাবে স্থানান্তর করে।
- রক্তনালীগুলি রক্ত বহন করে এবং শরীরের বিভিন্ন অংশে তার প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে। রক্তনালীগুলি হল মসৃণ পেশী নল যা হরমোন এবং স্নায়ুতন্ত্রের সংকেতের উপর ভিত্তি করে প্রসারিত এবং সংকুচিত হতে পারে। রক্তনালীগুলি বিভিন্ন আকারে উপস্থিত থাকে, যার মধ্যে সবচেয়ে বড়টি হৃৎপিণ্ডের কাছে এবং সবচেয়ে ছোটটি শরীরের বিভিন্ন টিস্যুর মধ্যে থাকে। বিভিন্ন ধরনের রক্তনালী রয়েছে: ধমনী, ধমনী, শিরা, শিরা এবং কৈশিকগুলির সকলেরই অনন্য কার্যকারিতা রয়েছে, যা পরবর্তী বিভাগে আরও পর্যালোচনা করা হবে।
- রক্তকে ঐতিহ্যগতভাবে শারীরবৃত্তীয় বলে মনে করা হয় না, তবে জেনে রাখুন যে এর বিভিন্ন কোষের আকারে অনেক অংশ রয়েছে, লোহিত রক্তকণিকা, শ্বেত রক্তকণিকা, প্লেটলেট এবং বিভিন্ন ধরনের প্রোটিন/হরমোন/রাসায়নিক, যার সকলেরই ভিন্ন ভিন্ন ভূমিকা রয়েছে।

হৃৎপিণ্ড এবং রক্তে বিভিন্ন ধরনের কোষ থাকার কারণে সংবহনতন্ত্রের শারীরবৃত্ত জটিল।

- হৃৎপিণ্ডের পেশী কোষগুলি (কার্ডিয়াক মায়োসাইট) অনন্য কারণ এগুলি বৈদ্যুতিকভাবে সংযুক্ত এবং সংকোচনের জন্য স্নায়ু সংকেতের প্রয়োজন হয় না। এটি তাদের হৃদবদ্ধভাবে স্পন্দিত করতে দেয় যা রক্তের কার্যকর পাম্পিংকে সহায়তা করে। SA নোড নামে পরিচিত বিশেষভাবে পরিবর্তিত মায়োসাইটগুলির একটি সংগ্রহ একটি সুস্থ হৃদয়ের জন্য পেসমেকার হিসাবে কাজ করে, বৈদ্যুতিক সংকেত তৈরি করে যা মায়োসাইটগুলির মাধ্যমে ছড়িয়ে পড়ে এবং হৃদস্পন্দনের দিকে পরিচালিত করে। অন্যান্য বিশেষায়িত মায়োসাইটগুলি এই বৈদ্যুতিক সংকেতগুলির জন্য দ্রুত পথ হিসাবে কাজ করে, নিশ্চিত করে যে হৃৎপিণ্ডের মাধ্যমে বিদ্যুতের বিস্তার একটি সমন্বিত এবং কার্যকর সংকোচনের ফলে ঘটে।
- উপরে উল্লিখিত হিসাবে, রক্ত হল কোষ এবং অন্যান্য যৌগের একটি জটিল মিশ্রণ। এর মধ্যে সবচেয়ে প্রাসঙ্গিক হল লোহিত রক্তকণিকা; এই কোষগুলিতে হিমোগ্লোবিন নামে পরিচিত একটি প্রোটিন থাকে যা তাদের ফুসফুস থেকে শরীরের টিস্যুতে প্রচুর পরিমাণে অক্সিজেন

বহন করতে সাহায্য করে। শ্বেত রক্তকণিকা সংক্রমণের বিরুদ্ধে লড়াই করে এবং প্লেটলেটগুলি সিস্টেমে তৈরি যেকোনো ছিদ্র বন্ধ করতে সাহায্য করে।



চিত্র: মানুষের সংবহনতন্ত্র

মায়ুতন্ত্র:

মায়ুতন্ত্র সমগ্র শরীরকে নিয়ন্ত্রণ করে। এতে এমন তন্তু রয়েছে যা শরীরের প্রতিটি ইঞ্চি জুড়ে বিস্তৃত, পেশী, অঙ্গ এবং গ্রন্থি নিয়ন্ত্রণ করে; একই সাথে মেরুদণ্ড এবং মস্তিষ্কে তথ্য ফিরিয়ে আনে যাতে তারা সিদ্ধান্ত নিতে পারে। নিউরনের বেশ কয়েকটি অংশ থাকে, ডেনড্রাইট যা সংকেত গ্রহণ করে, অ্যাক্সন যা সেগুলি প্রেরণ করে এবং কোষের দেহ, যা মায়ু কোষকে রক্ষণাবেক্ষণ করে।

মায়ুতন্ত্রের শারীরস্থান কেন্দ্রীয় এবং পেরিফেরাল সিস্টেমে বিভক্ত, কেন্দ্রীয় মায়ুতন্ত্র শরীরের নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা হিসেবে কাজ করে এবং পেরিফেরাল যোগাযোগ রেখা হিসেবে কাজ করে যা কেন্দ্রীয় সিস্টেমে এবং সেখান থেকে তথ্য প্রেরণ করে।

কেন্দ্রীয় মায়ুতন্ত্র (CNS) মস্তিষ্ক এবং মেরুদণ্ডের কর্ড দ্বারা গঠিত; এই উভয় কাঠামোই বিপুল সংখ্যক নিউরন এবং সহায়ক কোষ দ্বারা গঠিত, যেখানে বৃহৎ রক্তনালী এবং কৈশিক উভয়ই নিউরনের প্রয়োজনীয় প্রচুর পরিমাণে শক্তি সরবরাহ করে।

পেরিফেরাল মায়ুতন্ত্র (PNS) বিস্তৃত এবং শরীরের সমস্ত অংশ জুড়ে বিস্তৃত। এই মায়ুগুলির অসংখ্য কার্যকারিতা রয়েছে যা শরীরের নড়াচড়া নিয়ন্ত্রণ করে, অঙ্গগুলির কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ করে এবং সারা শরীর থেকে সংবেদনশীল তথ্য মেরুদণ্ড এবং মস্তিষ্কে ফিরিয়ে আনে। PNS-এর মায়ুগুলি মেরুদণ্ডের বাইরে শাখা তৈরি করে। PNS-এর একটি শাখা, সোম্যাটিক মায়ুতন্ত্র (SNS) স্বেচ্ছাসেবী পেশীর নড়াচড়া নিয়ন্ত্রণের জন্য দায়ী।

স্বায়ত্তশাসিত মায়ুতন্ত্র (ANS) হল পেরিফেরাল মায়ুতন্ত্রের (PNS) একটি বিভাগ যা শরীরের অনৈচ্ছিক কার্যাবলী নিয়ন্ত্রণ এবং নিয়ন্ত্রণ করে। এটি হৃদস্পন্দন, রক্তচাপ, হজম, শ্বাস-প্রশ্বাসের হার এবং শরীরের তাপমাত্রার মতো বিভিন্ন শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ করে অভ্যন্তরীণ হোমিওস্ট্যাসিস বজায় রাখতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। ANS শরীরের সঠিক কার্যকারিতা নিশ্চিত করার জন্য বাহ্যিক এবং অভ্যন্তরীণ পরিবেশের পরিবর্তনের প্রতিক্রিয়া সমন্বয় করার জন্য দায়ী। এটি সচেতন প্রচেষ্টা বা নিয়ন্ত্রণ ছাড়াই স্বাধীনভাবে এবং অবিচ্ছিন্নভাবে কাজ করে।

ANS আরও দুটি প্রধান শাখায় বিভক্ত:

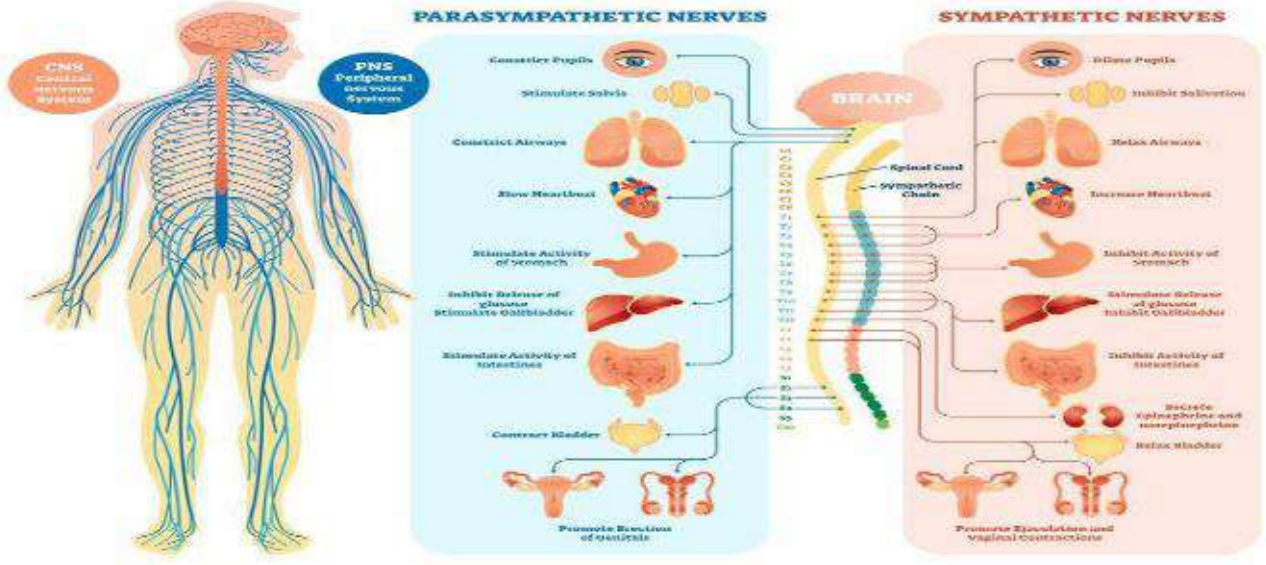
1. সহানুভূতিশীল মায়ুতন্ত্র: সহানুভূতিশীল মায়ুতন্ত্রকে প্রায়শই "লড়াই অথবা পালিয়ে যাওয়া" সিস্টেম বলা হয় কারণ এটি শরীরকে চাপপূর্ণ বা হুমকিপূর্ণ পরিস্থিতিতে প্রতিক্রিয়া জানাতে প্রস্তুত করে। সক্রিয় হলে, এটি শারীরবৃত্তীয় উত্তেজনা বৃদ্ধি করে এবং অনুভূত হুমকি মোকাবেলায় শরীরকে সাহায্য করার জন্য শক্তির রিজার্ভকে সঞ্চিত করে।
2. প্যারাসিমপ্যাথেটিক মায়ুতন্ত্র: প্যারাসিমপ্যাথেটিক মায়ুতন্ত্রকে প্রায়শই "বিশ্রাম এবং হজম" ব্যবস্থা বলা হয় কারণ এটি শিথিলকরণকে উৎসাহিত করে এবং শক্তি সংরক্ষণ করে। এটি বিশ্রামের সময় সবচেয়ে বেশি সক্রিয় থাকে, যেমন আমরা যখন ঘুমাচ্ছি বা খাবারের পরে, এবং সহানুভূতিশীল সিস্টেমের চাপের প্রতিক্রিয়ার পরে ভারসাম্য পুনরুদ্ধার করতে কাজ করে।

মায়ুতন্ত্রের শারীরবৃত্ত মায়ুর সংকেত স্থানান্তর করার ক্ষমতাকে ঘিরে। তারা "ক্রিয়া বিভব" এর মাধ্যমে এটি করে, যা সংকেতগুলিকে মায়ুর অ্যাক্সন এবং তাদের প্রান্তে রিসেপ্টরগুলিতে স্থানান্তর করতে দেয়।

নিউরনগুলি যে ক্রিয়া বিভব পাঠায় তা নিউরনের পৃষ্ঠে ভোল্টেজ-সংবেদনশীল আয়ন চ্যানেলগুলি খোলা এবং বন্ধ করার মাধ্যমে তৈরি হয়। এর ফলে বৈদ্যুতিক শক্তির একটি "তরঙ্গ" তৈরি হয়, যা নিউরনের নীচে ভ্রমণ করে এবং অবশেষে নিউরনের প্রান্ত থেকে নিউরোট্রান্সমিটার নির্গত করে।

নিউরন এবং পেশীগুলিতে উপস্থিত বিভিন্ন ধরণের রিসেপ্টর নিউরোট্রান্সমিটারগুলিকে মুক্ত করতে দেয় কারণ একটি ক্রিয়া বিভব অন্যান্য নিউরনগুলিকে উদ্দীপিত করে বা ক্যালসিয়াম নিঃসরণ করে, যার ফলে পেশী সংকুচিত হয়।

HUMAN NERVOUS SYSTEM



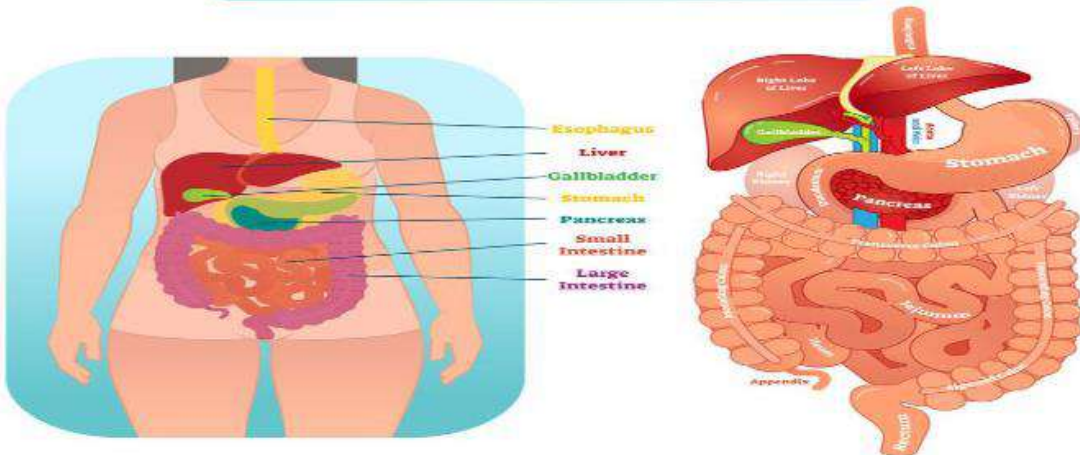
চিত্র: মানুষের মায়তন্ত্র

পরিপাকতন্ত্র:

পাচনতন্ত্র খাদ্য গ্রহণের পর খাদ্যদ্রব্য ভেঙে শোষণ করে, যা শক্তির জন্য ব্যবহৃত হয় এবং শরীরের মধ্যে নতুন কোষ তৈরি করে। আপনি পরিপাকতন্ত্রের শারীরস্থানকে ফাঁপা এবং শক্ত অঙ্গ ভাগ করতে পারেন। ফাঁপা অঙ্গগুলি খাদ্য পদার্থ বহন করে এবং প্রক্রিয়াজাত করে, অন্যদিকে শক্ত অঙ্গগুলি সহায়ক ব্যবস্থা হিসেবে কাজ করে, যা হজম প্রক্রিয়াটি সুষ্ঠুভাবে এগিয়ে যেতে পারে তা নিশ্চিত করে।

- ফাঁপা অঙ্গগুলি হল খাদ্যনালী, পাকস্থলী এবং অন্ত্র: খাদ্যনালী হল সেই ভৌত নল যা মুখকে পাকস্থলীর সাথে সংযুক্ত করে। পাকস্থলী খাদ্যকে শারীরিকভাবে পিষে নেয় এবং রাসায়নিকভাবে অ্যাসিড দিয়ে হজম করে। অন্ত্রগুলি তখন লিভার, পিত্ত এবং অগ্ন্যাশয় এনজাইমের সাহায্যে মাটিতে জমা খাবার থেকে পুষ্টি এবং জল শোষণ করে।
- শক্ত অঙ্গ হল লিভার এবং অগ্ন্যাশয়: লিভার পিত্ত উৎপাদনের দ্বৈত উদ্দেশ্য পূরণ করে, যা অন্ত্র দ্বারা চর্বি শোষণে সহায়তা করে এবং রক্তকে বিষমুক্ত করে। লিভারের মতো অগ্ন্যাশয়েরও দ্বৈত ভূমিকা রয়েছে। এটি এমন এনজাইম তৈরি করে যা প্রোটিন এবং হরমোন ভেঙে রক্তে গ্লুকোজের ভারসাম্য বজায় রাখে।
- পাচনতন্ত্রের শারীরবৃত্তীয় গঠন প্রশ্নবিদ্ধ অঙ্গের উপর ব্যাপকভাবে নির্ভরশীল, এবং অনেকেরই একাধিক ভূমিকা রয়েছে। ফাঁপা অঙ্গগুলি সাধারণত খাদ্যের যান্ত্রিক ভাঙ্গন এবং শোষণে বিশেষজ্ঞ। বিপরীতে, কঠিন অঙ্গগুলি এমন পদার্থ তৈরি করে এবং নিঃসরণ করে যা খাদ্যের রাসায়নিক ভাঙ্গনে সহায়তা করে।
- পাকস্থলী এবং অন্ত্রে বিভিন্ন ধরনের বিশেষ কোষ এবং রিসেপ্টর থাকে যা তাদের বিষয়বস্তু সনাক্ত করতে এবং শোষণ করতে কাজ করে।
- লিভার কোষ, যা হেপাটোসাইট নামে পরিচিত, শরীরের বর্জ্য থেকে পিত্ত উৎপন্ন করে, যা অন্ত্রের চর্বি শোষণে সাহায্য করে। এই একই হেপাটোসাইটগুলি জটিল এনজাইম দিয়ে পূর্ণ যা শরীরের উৎপাদিত অসংখ্য বিষাক্ত পদার্থ ভেঙে ফেলে।
- অগ্ন্যাশয়ে বিভিন্ন ধরনের কোষ থাকে। কিছু কোষ প্রোটিন ভাঙার জন্য এনজাইম নিঃসরণ করে, আবার কিছু কোষ "আইলেট" নামে পরিচিত, যা ইনসুলিন এবং গ্লুকাগন হরমোন নিঃসরণ করে, যা রক্তের মধ্যে গ্লুকোজের ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণ করে।

DIGESTIVE SYSTEM



চিত্র: মানুষের পাচনতন্ত্র

শ্বাসযন্ত্র:

শ্বাসযন্ত্র হল রক্ত সঞ্চালন ব্যবস্থার একটি ঘনিষ্ঠ প্রতিক্রিয়া। এর ভূমিকা হল বায়ু থেকে অক্সিজেনকে অণুবীক্ষণিক কৈশিকের ভিতরে রক্তের সংস্পর্শে আনা। এটি হৃদযন্ত্র এবং পেশীবহুল সিস্টেমের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে যোগাযোগ করে। শরীরের কিছু বৃহত্তম রক্তনালী ফুসফুসের সাথে যুক্ত, এবং বৃকের প্রাচীর বাতাসের শ্বাস-প্রশ্বাস এবং নিঃসরণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

শ্বাসযন্ত্রের শারীরস্থান উপরের এবং নিচের শ্বাসনালীতে বিভক্ত। এই বিভাজনটি স্বরযন্ত্রের স্তরে ঘটে। উপরের শ্বাসনালীতে নাসোফ্যারিনক্স এবং অরোফ্যারিনক্স থাকে। তুলনামূলকভাবে, নিম্ন শ্বাসনালী শ্বাসনালী, ব্রঙ্কাই, ব্রঙ্কিওলস এবং ফুসফুস দ্বারা গঠিত, যেখানে ডায়াফ্রাম দ্বারা সরবরাহিত সিস্টেমের মাধ্যমে বায়ু চলাচল করে।

উপরের শ্বাসনালী নিম্ন শ্বাসনালীতে প্রেরণের আগে বাতাসের প্রাথমিক পরিষ্কার এবং উষ্ণায়নের জন্য দায়ী। উপরের শ্বাসনালী খাদ্যনালীতে খাদ্য এবং তরল বহন করে এবং বক্তৃতা তৈরিতে সহায়ক।

স্বরযন্ত্র হল একটি তরুণাঙ্কি "বাক্স" যা জিআই এবং শ্বাসযন্ত্রকে বিভক্ত করে। এর একটি ভৌত ফ্ল্যাপ আছে, "এপিগ্লোটিস", যা খাদ্য এবং তরল পদার্থ থেকে শ্বাসনালীকে রক্ষা করে। স্বরযন্ত্রের বাকি অংশটি বক্তৃতা তৈরির জন্য বিশেষায়িত; কণ্ঠনালীর কর্ড এবং বিভিন্ন তরুণাঙ্কিগুলি আকৃতি পরিবর্তন করতে পারে যাতে বাতাস তাদের উপর দিয়ে বক্তৃতা তৈরি করতে পারে।

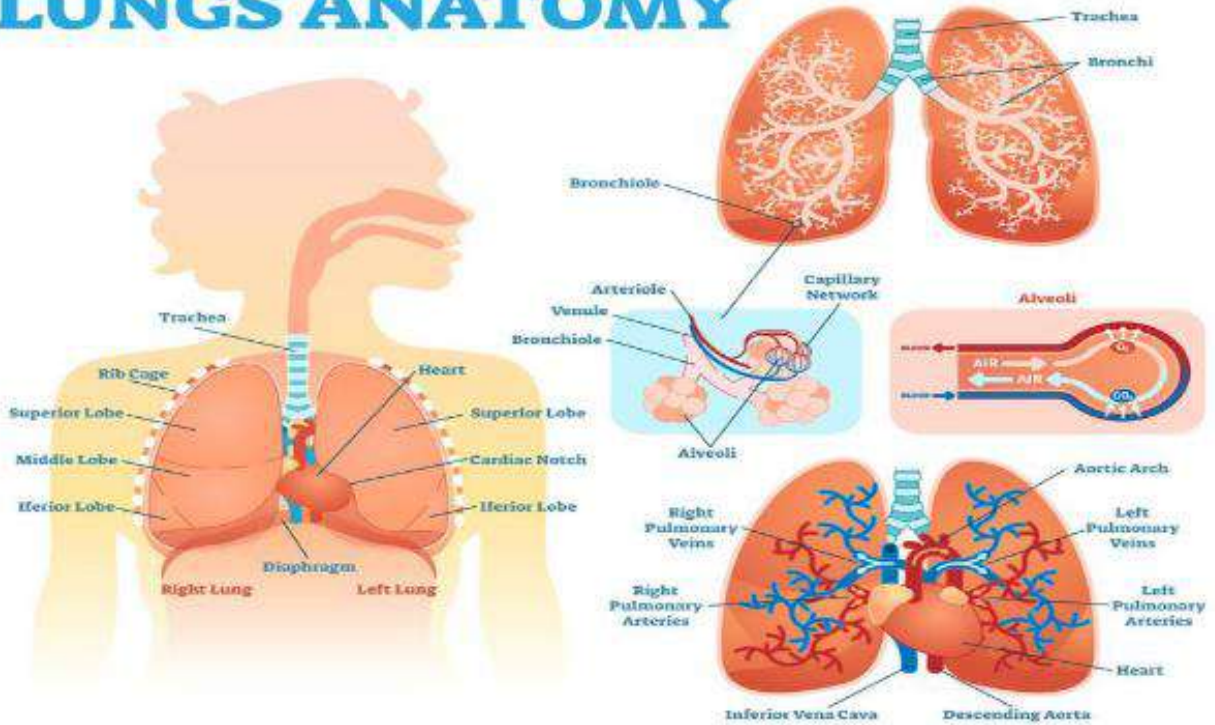
নিম্ন শ্বাসনালী শ্বাসনালী, ব্রঙ্কি এবং ব্রঙ্কিওল দিয়ে তৈরি একটি শাখা-প্রশাখাযুক্ত উল্টানো গাছের মধ্য দিয়ে বাতাস পরিবহন করে যতক্ষণ না এটি অ্যালভিওলিতে পৌঁছায়। এই মাইক্রোস্কোপিক থলিগুলির পাতলা দেয়াল থাকে যা পাতলা-দেয়ালযুক্ত কৈশিক দ্বারা আবৃত থাকে। এগুলি রক্তকে বাতাসের সাথে ঘনিষ্ঠ সংস্পর্শে আসতে সাহায্য করে।

ডায়াফ্রাম হল ফুসফুসের গোড়ায় অবস্থিত একটি পেশীর পাতা যা বৃকে নেতিবাচক চাপ তৈরি করে শ্বাসনালীতে বাতাস টেনে নেয়। মনে রাখবেন যে যখন ডায়াফ্রাম সংকুচিত হয়, তখন বাতাস বৃকে টেনে নেওয়া হয়, যাকে ইনস্পিরেশন বলা হয়।

শ্বাসযন্ত্রের শারীরবৃত্তীয় বিভাজনকে শ্বাসনালী এবং ফুসফুসে ভাগ করাই ভালো।

- শ্বাসনালীতে এমন শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়া রয়েছে যা পরিবেশের অসংখ্য ভাইরাস এবং ব্যাকটেরিয়া থেকে তাদের রক্ষা করে। অসংখ্য শ্লেষ্মা নিঃসরণকারী কোষ নাক/মুখ, শ্বাসনালী এবং ব্রঙ্কি/ব্রঙ্কিওলের ভেতরের অংশকে একটি প্রতিরক্ষামূলক স্তরে আবৃত করে যা ব্যাকটেরিয়ার বৃদ্ধিকে বাধা দেয় এবং শ্বাস-প্রশ্বাসের মাধ্যমে দূষিত পদার্থগুলিকে আটকে রাখে। এই শ্লেষ্মা কোষগুলি নিম্ন শ্বাসনালীতে (শ্বাসনালী, ব্রঙ্কি, ইত্যাদি) সিলিয়াল কোষের সাথে যুক্ত থাকে। এগুলি মোবাইল এবং নিম্ন শ্বাসনালী থেকে শ্লেষ্মা এবং দূষিত পদার্থগুলিকে উপরে এবং বাইরে ঠেলে দেওয়ার জন্য কাজ করে।
- ফুসফুসের প্রধান শারীরবৃত্তীয় কাজ হল রক্ত এবং বাতাসের মধ্যে গ্যাসের আদান-প্রদান। তারা অ্যালভিওলির অবিশ্বাস্যভাবে পাতলা দেয়ালের মাধ্যমে এটি করে, যা প্রসারণকে প্রাকৃতিকভাবে উচ্চ ঘনত্বের অঞ্চল থেকে কম ঘনত্বের অঞ্চলে গ্যাস স্থানান্তর করতে দেয়।

LUNGS ANATOMY



চিত্র: মানুষের ফুসফুসের শারীরস্থান

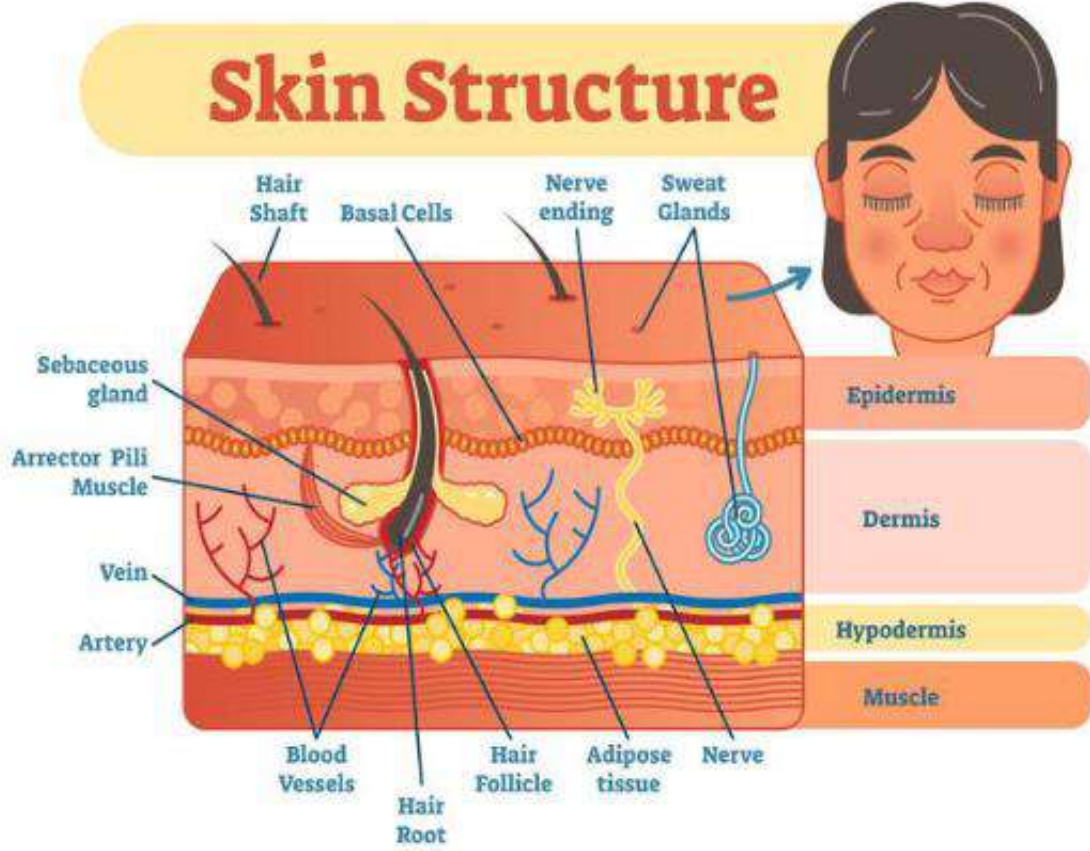
ইন্টিগুমেন্টারি সিস্টেম:

ইন্টিগুমেন্টারি সিস্টেম শরীরের অভ্যন্তরীণ সিস্টেম এবং বাইরের বিশ্বের মধ্যে ভৌত বাধা প্রদান করে। শরীরের অভ্যন্তরীণ পরিবেশ নিয়ন্ত্রণ করা, তরল ধরে রাখা, ব্যাকটেরিয়াকে দূরে রাখা এবং একটি পুনর্জন্ম স্তর প্রদান করা যা শরীরের ভঙ্গুর কোষগুলির স্থায়ী ক্ষতি রোধ করে।

ইন্টিগুমেন্টারি সিস্টেমের অ্যানাটমি প্রথমে যতটা মনে হয়েছিল তার চেয়ে জটিল। এর তিনটি প্রধান স্তর রয়েছে, এপিডার্মিস, ডার্মিস এবং সাবকুটেনিয়াস স্তর।

এপিডার্মিস হল মৃত কোষের একটি পুরু স্তর যা শরীরের জন্য "ত্যাগের স্তর" হিসেবে কাজ করে। কোষের এই স্তরটি ধীরে ধীরে নিচের ভঙ্গুর স্তরগুলিকে ঘষে এবং রক্ষা করে। ডার্মিস হল জীবন্ত ত্বকের স্তর যেখানে কোষগুলি ক্রমাগত সংখ্যাবৃদ্ধি এবং বিভাজন করে; এটি মায়ো, রক্তনালী, ঘাম গ্রন্থি এবং তেল গ্রন্থিগুলিকে ধরে রাখে। সাবকুটেনিয়াস স্তরটি চর্বি সঞ্চয়ের অন্যতম প্রধান ক্ষেত্র, যা শরীরের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ অন্তরক স্তর হিসাবেও কাজ করে।

ইনটিগুমেন্টারি সিস্টেমের শারীরবিদ্যা ডার্মিসের ক্রমাগত বিভাজিত স্টেম কোষগুলির উপর ভিত্তি করে যা পুরু এপিডার্মিস তৈরি করে। ডার্মিসে অসংখ্য কৈশিক, স্নায়ু এবং গ্রন্থি রয়েছে যা রক্তনালী সংকোচন/ভাসোডিলেশন এবং ডায়াফোরিসিস (ঘাম) প্রক্রিয়ার মাধ্যমে তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করতে কাজ করে।



চিত্র: মানুষের ইন্টিগুমেন্টারি সিস্টেম

তথ্যসূত্র:

ফাউলার, সি. (২০২০)। তাড়াতাড়ি করুন নাকি অপেক্ষা করুন? ফার্মাসিউটিক্যাল লাইন এক্সটেনশন প্রবর্তনে কৌশলগত বিলম্ব।

জনসন, জি., হুইটিংটন, আর., স্কোলস, কে., অ্যাংউইন, ডি., এবং রেগনার, পি. (২০১৭)। এক্সপ্লোরিং স্ট্র্যাটেজি: টেক্সট অ্যান্ড কেসেস। পিয়ারসন।

<https://ambitbiomedix.com/how-many-types-of-marketing-strategies-in-pharma-sector/>

<http://www.contrariansalestechnique.com/2017/12/indian-pharma-marketing-strategies.html>

<https://www.marketingmind.in/marketing-strategies-achieve-success-indian-pharma-industry/>

<https://www.amuratech.com/blog/pharmaceutical-marketing-strategies-and-tactics>

Class – 24

ভূমিকা:

উদ্বোধনী বিবৃতি

মনোযোগ আকর্ষণের জন্য একটি আকর্ষণীয় উদ্বোধনী বিবৃতি দিয়ে শুরু করুন। রোগীর ফলাফল উন্নত করতে, প্রক্রিয়াগুলিকে সহজতর করতে, অথবা একটি গুরুত্বপূর্ণ স্বাস্থ্যসেবা চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় পণ্যটির গুরুত্ব তুলে ধরুন।

উদাহরণ: "শুভ সকাল, সম্মানিত সহকর্মীরা। আজ, আমরা এমন একটি বিপ্লবী পণ্য চালু করতে পেরে আনন্দিত যা রোগীর যত্নকে রূপান্তরিত করার এবং স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহের দক্ষতা বৃদ্ধির প্রতিশ্রুতি দেয়।"

এজেন্ডার ওভারভিউ

উপস্থাপনায় কী কী বিষয় অন্তর্ভুক্ত থাকবে তা সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। এটি প্রত্যাশা নির্ধারণে সাহায্য করে এবং দর্শকদের জন্য একটি রোডম্যাপ প্রদান করে।

উদাহরণ: "আমরা পণ্যটির বৈশিষ্ট্য, সুবিধা, ক্লিনিকাল প্রমাণ এবং বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া কভার করব। আমরা এটি কীভাবে বিদ্যমান সিস্টেমের সাথে একীভূত হয় এবং একটি মসৃণ রূপান্তরের জন্য আমরা যে সহায়তা প্রদান করি তা নিয়েও আলোচনা করব।"

পটভূমি এবং প্রসঙ্গ**শিল্প চ্যালেঞ্জ**

স্বাস্থ্যসেবা শিল্পের বর্তমান চ্যালেঞ্জগুলি নিয়ে আলোচনা করুন যা আপনার পণ্য মোকাবেলা করার লক্ষ্যে রয়েছে। এই চ্যালেঞ্জগুলির জরুরিতা এবং প্রাসঙ্গিকতা তুলে ধরতে তথ্য এবং পরিসংখ্যান ব্যবহার করুন।

উদাহরণ: "স্বাস্থ্যসেবা শিল্প অসংখ্য চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি, যার মধ্যে রয়েছে ক্রমবর্ধমান ব্যয়, রোগীর সংখ্যা বৃদ্ধি এবং আরও দক্ষ চিকিৎসা সেবা প্রদানের প্রয়োজনীয়তা। সাম্প্রতিক একটি প্রতিবেদন অনুসারে, সীমিত সম্পদ পরিচালনা করে রোগীর ফলাফল উন্নত করার জন্য স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীরা প্রচণ্ড চাপের মধ্যে রয়েছেন।"

পণ্য পরিচিতি

আপনার পণ্যের সাথে পরিচয় করিয়ে দিন, এর উদ্ভাবনী দিকগুলি এবং এটি কীভাবে চিহ্নিত চ্যালেঞ্জগুলি মোকাবেলা করে তা জোর দিয়ে।

উদাহরণ: "[পণ্যের নাম] উপস্থাপন করা হচ্ছে, একটি অত্যাধুনিক সমাধান যা রোগীর যত্ন বৃদ্ধি, কর্মক্ষম দক্ষতা উন্নত করা এবং খরচ কমানোর জন্য ডিজাইন করা হয়েছে। আমাদের পণ্য স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের ব্যাপক সহায়তা প্রদানের জন্য উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার করে।"

বিস্তারিত পণ্যের বিবরণ**মূল বৈশিষ্ট্য**

পণ্যের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি বিস্তারিতভাবে বর্ণনা করুন। এই বৈশিষ্ট্যগুলি চিত্রিত করার জন্য চিত্র, স্ক্রিনশট বা ভিডিওর মতো ভিজ্যুয়াল ব্যবহার করুন।

উদাহরণ:

ব্যবহারকারী-বান্ধব ইন্টারফেস: পণ্যের ইন্টারফেস কীভাবে স্বজ্ঞাত এবং নেভিগেট করা সহজ, প্রশিক্ষণের সময় কমিয়ে এবং ব্যবহারযোগ্যতা বৃদ্ধি করে তা বর্ণনা করুন।

ইন্টিগ্রেশন ক্ষমতা: পণ্যটি কীভাবে বিদ্যমান ইলেকট্রনিক স্বাস্থ্য রেকর্ড (EHR) সিস্টেম এবং অন্যান্য স্বাস্থ্যসেবা প্রযুক্তির সাথে নির্বিঘ্নে সংহত হয় তা ব্যাখ্যা করুন।

উন্নত বিশ্লেষণ: রোগীর তথ্য বিশ্লেষণ করার এবং আরও ভাল সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য কার্যকর অন্তর্দৃষ্টি প্রদানের জন্য পণ্যের ক্ষমতা তুলে ধরুন।

ক্লিনিক্যাল প্রমাণ এবং বৈধতা

পণ্যটির কার্যকারিতা এবং সুরক্ষা সমর্থন করে এমন ক্লিনিক্যাল প্রমাণ এবং বৈধতা অধ্যয়ন উপস্থাপন করুন। স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের আস্থা অর্জনের জন্য এটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

উদাহরণ: "আমাদের পণ্যটি একাধিক ক্লিনিক্যাল ট্রায়ালে কঠোরভাবে পরীক্ষা করা হয়েছে, যা রোগীর ফলাফলে উল্লেখযোগ্য উন্নতি প্রদর্শন করেছে। [ইনসিটিউশন নেম]-এ পরিচালিত একটি গবেষণায় দেখা গেছে হাসপাতালে ভর্তির ক্ষেত্রে 20% হ্রাস এবং রোগীর সন্তুষ্টির ক্ষেত্রে 15% উন্নতি।"

স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের জন্য সুবিধা**উন্নত রোগীর যত্ন**

ব্যাখ্যা করুন কীভাবে পণ্যটি রোগীর যত্ন বৃদ্ধি করে। যারা সফলভাবে পণ্যটি বাস্তবায়ন করেছেন তাদের কেস স্টাডি বা প্রশংসাপত্র ব্যবহার করুন।

উদাহরণ: "[হাসপাতালের নাম] থেকে ডাঃ স্মিথ রিপোর্ট করেছেন যে আমাদের পণ্যটি রোগীর পর্যবেক্ষণে উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নতি করেছে, যার ফলে সময়মত হস্তক্ষেপ এবং দীর্ঘস্থায়ী অবস্থার আরও ভাল ব্যবস্থাপনা সম্ভব হয়েছে।"

কর্মক্ষম দক্ষতা

পণ্যটি কীভাবে প্রক্রিয়াগুলিকে সহজতর করে এবং স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের উপর প্রশাসনিক বোঝা কমাতে তা নিয়ে আলোচনা করুন।

উদাহরণ: "আমাদের পণ্যের সাহায্যে, স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীরা রুটিন কাজগুলিকে স্বয়ংক্রিয় করতে পারে, রোগীর যত্নের জন্য আরও সময় খালি করে। [ক্লিনিক নেম]-এর একটি গবেষণায় কাগজপত্রের কাজে ৩০% হ্রাস এবং রোগীর সাথে দেখা করার সময় ২৫% বৃদ্ধি পেয়েছে।"

খরচ সাশ্রয়

পণ্যটির খরচ-সাশ্রয় সম্ভাবনা তুলে ধরুন, সরাসরি সঞ্চয় এবং দীর্ঘমেয়াদী আর্থিক সুবিধা উভয় ক্ষেত্রেই।

উদাহরণ: "হাসপাতালের ভর্তি হ্রাস করে এবং সম্পদ বরাদ্দ উন্নত করে, আমাদের পণ্য স্বাস্থ্যসেবা প্রতিষ্ঠানগুলিকে পরিচালনা খরচ বাঁচাতে সাহায্য করে। এক বছরেরও বেশি সময় ধরে, [হাসপাতালের নাম] \$500,000 সাশ্রয় করেছে।"

বাস্তবায়ন এবং সহায়তা**বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া**

প্রাথমিক মূল্যায়ন থেকে শুরু করে সম্পূর্ণ স্থাপনা পর্যন্ত পণ্যটি বাস্তবায়নের সাথে জড়িত পদক্ষেপগুলি বর্ণনা করুন। একটি সময়সীমা প্রদান করুন এবং এই প্রক্রিয়া চলাকালীন প্রদত্ত যেকোনো সহায়তা তুলে ধরুন।

উদাহরণ: "আমাদের বাস্তবায়ন প্রক্রিয়ায় একটি বিস্তৃত মূল্যায়ন, কাস্টমাইজড স্থাপনা পরিকল্পনা এবং চলমান সহায়তা অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। আপনার কার্যক্রমে ন্যূনতম ব্যাঘাত না ঘটিয়ে একটি মসৃণ রূপান্তর নিশ্চিত করতে আমরা আপনার দলের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে কাজ করি।"

প্রশিক্ষণ এবং সহায়তা

স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের জন্য উপলব্ধ প্রশিক্ষণ কর্মসূচি এবং সহায়তা পরিষেবাগুলির বিস্তারিত বিবরণ দিন। চলমান শিক্ষা এবং সহায়তার প্রতি আপনার প্রতিশ্রুতির উপর জোর দিন।

উদাহরণ: "আমরা অন-সাইট প্রশিক্ষণ, ওয়েবিনার এবং অনলাইন সংস্থান সহ বিস্তৃত প্রশিক্ষণ কর্মসূচি অফার করি। আমাদের সহায়তা দল যেকোনো সমস্যা বা প্রশ্নে সহায়তা করার জন্য 24/7 উপলব্ধ।
বিদ্যমান সিস্টেমের সাথে একীকরণ

নিরবচ্ছিন্ন ইন্টিগ্রেশন

পণ্যটি কীভাবে বিদ্যমান সিস্টেমগুলির সাথে একীভূত হয়, যেমন EHR, ল্যাবরেটরি ইনফরমেশন সিস্টেম (LIS), এবং রেডিওলজি ইনফরমেশন সিস্টেম (RIS) ব্যাখ্যা করুন। ইন্টিগ্রেশন পয়েন্টগুলি দেখানোর জন্য প্রযুক্তিগত চিত্র ব্যবহার করুন।

উদাহরণ: "আমাদের পণ্যটি প্রধান EHR সিস্টেমগুলির সাথে নিরবচ্ছিন্ন ইন্টিগ্রেশনের জন্য ডিজাইন করা হয়েছে, একটি একীভূত কর্মপ্রবাহ নিশ্চিত করে এবং ডুপ্লিকেট ডেটা এন্ট্রির প্রয়োজনীয়তা দূর করে। এই ইন্টিগ্রেশন ডেটা নির্ভুলতা বৃদ্ধি করে এবং সামগ্রিক দক্ষতা উন্নত করে।"

ডেটা সুরক্ষা এবং সম্মতি

তথ্য সুরক্ষা এবং HIPAA-এর মতো স্বাস্থ্যসেবা বিধিমালায় সাথে সম্মতি সম্পর্কে উদ্বেগগুলি সমাধান করুন। এনক্রিপশন, তথ্য সুরক্ষা ব্যবস্থা এবং সম্মতি সার্টিফিকেশন সম্পর্কে বিশদ প্রদান করুন।

উদাহরণ: "তথ্য সুরক্ষা আমাদের সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার। আমাদের পণ্য HIPAA বিধিমালা মেনে চলে এবং রোগীর তথ্য সুরক্ষিত রাখার জন্য উন্নত এনক্রিপশন ব্যবহার করে। তথ্য সুরক্ষার সর্বোচ্চ মান নিশ্চিত করার জন্য আমরা নিয়মিত নিরাপত্তা নিরীক্ষা করি।"

কেস স্টাডি এবং প্রশংসাপত্র

বাস্তব-বিশ্বের সাফল্যের গল্প

যেসব স্বাস্থ্যসেবা প্রতিষ্ঠান এই পণ্যটি সফলভাবে বাস্তবায়ন করেছে তাদের কেস স্টাডি এবং প্রশংসাপত্র শেয়ার করুন। নির্দিষ্ট ফলাফল এবং অর্জিত সুবিধাগুলি তুলে ধরুন।

উদাহরণ: "[হাসপাতালের নাম]-এ, আমাদের পণ্য জরুরি কক্ষে অপেক্ষার সময় ৪০% কমাতে সাহায্য করেছে, যার ফলে রোগীর সন্তুষ্টি এবং উন্নত সম্পদ ব্যবস্থাপনা হয়েছে। ডঃ জোস বলেন, 'এই পণ্যটি আমাদের হাসপাতালের জন্য একটি যুগান্তকারী পরিবর্তন এনেছে, যা আমাদের দ্রুত এবং আরও কার্যকর যত্ন প্রদান করতে সক্ষম করেছে।'"

উপসংহার

উপস্থাপনার মূল বিষয়গুলি সংক্ষেপে বর্ণনা করুন, পণ্যের সুবিধাগুলি এবং স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের জন্য এটি যে মূল্য নিয়ে আসে তা আরও জোরদার করুন।

উদাহরণ: "সংক্ষেপে, [পণ্যের নাম] অসংখ্য সুবিধা প্রদান করে, যার মধ্যে রয়েছে উন্নত রোগীর যত্ন, বর্ধিত কর্মক্ষম দক্ষতা এবং উল্লেখযোগ্য খরচ সাশ্রয়। এটি শক্তিশালী ক্লিনিকাল প্রমাণ দ্বারা সমর্থিত এবং বিদ্যমান সিস্টেমগুলির সাথে নিরবচ্ছিন্ন একীকরণের জন্য ডিজাইন করা হয়েছে।"

কল টু অ্যাকশন

শেষ করুন, স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের পরবর্তী পদক্ষেপ নিতে উৎসাহিত করার জন্য একটি জোরালো আহ্বানের মাধ্যমে, তা সে ডেমো নির্ধারণ করা হোক, ট্রায়ালের অনুরোধ করা হোক, অথবা আরও তথ্যের জন্য আপনার বিক্রয় দলের সাথে যোগাযোগ করা হোক।

উদাহরণ: "আমরা আপনাকে [পণ্যের নাম] এর সুবিধাগুলি সরাসরি অভিজ্ঞতা লাভের জন্য আমন্ত্রণ জানাচ্ছি। আজই একটি ডেমো নির্ধারণ করুন এবং দেখুন আমাদের পণ্য কীভাবে আপনার অনুশীলনকে রূপান্তরিত করতে পারে। আপনার সময় এবং মনোযোগের জন্য ধন্যবাদ।"

প্রশ্ন এবং উত্তর

প্রশ্নোত্তর পর্ব

প্রেজেন্টেশনের শেষে প্রশ্নোত্তর পর্বের জন্য সময় বরাদ্দ করুন। স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করতে এবং বিস্তারিত উত্তর প্রদান করতে উৎসাহিত করুন।

উদাহরণ: "আমরা এখন প্রশ্নের জন্য ফ্লোর উন্মুক্ত করতে চাই। আমাদের পণ্যের যেকোনো দিক, এর বৈশিষ্ট্য, বাস্তবায়ন, বা ক্লিনিকাল প্রমাণ সম্পর্কে জিজ্ঞাসা করতে দ্বিধা করবেন না।"

অতিরিক্ত বিভাগ (প্রয়োজনে)

বাজার বিশ্লেষণ

শিল্প প্রবণতা

স্বাস্থ্যসেবা শিল্পের বর্তমান প্রবণতা এবং এই প্রবণতাগুলির সুবিধা গ্রহণের জন্য আপনার পণ্য কীভাবে অবস্থান করছে তা নিয়ে আলোচনা করুন।

উদাহরণ: "টেলিমেডিসিন এবং ডিজিটাল স্বাস্থ্য সমাধানের ক্রমবর্ধমান গ্রহণ স্বাস্থ্যসেবার দৃশ্যপটকে রূপান্তরিত করেছে। আমাদের পণ্যটি এই প্রবণতাগুলিকে কাজে লাগানোর জন্য ডিজাইন করা হয়েছে, স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীদের ক্রমবর্ধমান চাহিদা পূরণ করে এমন উদ্ভাবনী সমাধান প্রদান করে।"

প্রতিযোগিতামূলক ল্যান্ডস্কেপ

প্রতিযোগিতামূলক পরিবেশের বিশ্লেষণ প্রদান করুন, আপনার পণ্য প্রতিযোগীদের থেকে কীভাবে আলাদা তা তুলে ধরুন।

উদাহরণ: "বাজারে বেশ কিছু পণ্য পাওয়া গেলেও, [পণ্যের নাম] উন্নত বৈশিষ্ট্য, ব্যবহারকারী-বান্ধব ইন্টারফেস এবং শক্তিশালী ক্লিনিকাল বৈধতার অনন্য সমন্বয়ের কারণে আলাদা।"

কারিগরি বিবরণ

গভীর প্রযুক্তিগত বিবরণ

প্রযুক্তিগত বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে আগ্রহী দর্শকদের জন্য, পণ্যের স্থাপত্য, প্রযুক্তি স্ট্যাক এবং কর্মক্ষমতা মেট্রিক্স সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য প্রদান করুন।

উদাহরণ: "আমাদের পণ্যটি একটি স্কেলেবল ক্লাউড প্ল্যাটফর্মের উপর নির্মিত, যা উচ্চ প্রাপ্যতা এবং কর্মক্ষমতা নিশ্চিত করে। এটি HL7 এবং FHIR মানগুলির সাথে একীকরণ সমর্থন করে, যা অন্যান্য স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থার সাথে নির্বিঘ্নে ডেটা বিনিময় সক্ষম করে।"

ভবিষ্যতের রোডম্যাপ

পণ্য উন্নয়ন পরিকল্পনা

ভবিষ্যতের উন্নয়ন এবং পণ্যের উন্নতির জন্য আপনার পরিকল্পনাগুলি ভাগ করুন। এটি উদ্ভাবনের প্রতি আপনার দীর্ঘমেয়াদী প্রতিশ্রুতিতে আস্থা তৈরি করতে সহায়তা করে।

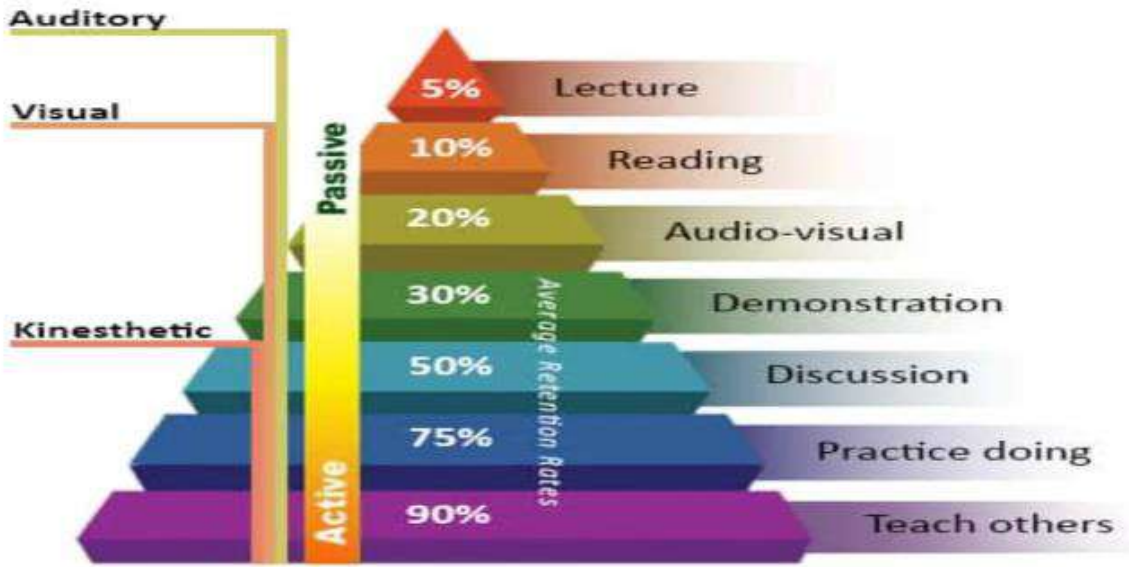
উদাহরণ: "আমরা আমাদের পণ্য উন্নত করার জন্য ক্রমাগত কাজ করছি, আসন্ন বৈশিষ্ট্যগুলি সহ AI-চালিত ভবিষ্যদ্বাণীমূলক বিশ্লেষণ এবং বর্ধিত টেলিমেডিসিন ক্ষমতা। আমাদের লক্ষ্য হল শিল্প প্রবণতাগুলির থেকে এগিয়ে থাকা এবং আমাদের গ্রাহকদের অত্যাধুনিক সমাধান প্রদান করা।"

উপসংহার

স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের কাছে একটি সফল পণ্য উপস্থাপনা প্রদানের জন্য একটি সুগঠিত পদ্ধতির প্রয়োজন যা তাদের নির্দিষ্ট চাহিদা এবং উদ্বেগগুলিকে মোকাবেলা করে। পণ্যের সুবিধার উপর মনোযোগ কেন্দ্রীভূত করে, শক্তিশালী ক্লিনিকাল প্রমাণ প্রদান করে এবং চলমান সহায়তা এবং উদ্ভাবনের প্রতি প্রতিশ্রুতি প্রদর্শন করে, আপনি কার্যকরভাবে আপনার পণ্যের মূল্য জানাতে পারেন এবং গ্রহণকে উৎসাহিত করতে পারেন। আপনার শ্রোতাদের জড়িত করতে ভুলবেন না, বোঝাপড়া বাড়াতে ভিজুয়াল ব্যবহার করুন এবং ব্যাপকভাবে প্রশ্নের উত্তর দেওয়ার জন্য প্রস্তুত থাকুন। সতর্ক পরিকল্পনা এবং বাস্তবায়নের মাধ্যমে, আপনার উপস্থাপনা দীর্ঘস্থায়ী প্রভাব ফেলতে পারে এবং আপনার পণ্যের প্রতি আগ্রহ জাগাতে পারে।

১. বক্তৃতা

মেডিকেল লেকচারগুলি একটি মেডিকেল বিষয় সম্পর্কে শ্রোতাদের শিক্ষিত করে। এগুলি সবচেয়ে চ্যালেঞ্জিং উপস্থাপনাগুলির মধ্যে একটি। লার্নিং পিরামিড অনুসারে, লেকচারগুলি সবচেয়ে নিষ্ক্রিয় শেখার কৌশল, যার কারণে এগুলির ধারণার হারও সবচেয়ে কম।



চিত্র: ফলিত আচরণগত বিজ্ঞান শিক্ষার সময়কাল

শিক্ষামূলক বক্তৃতার জন্য বেশ কয়েকটি সেটিংস রয়েছে, যার মধ্যে রয়েছে:

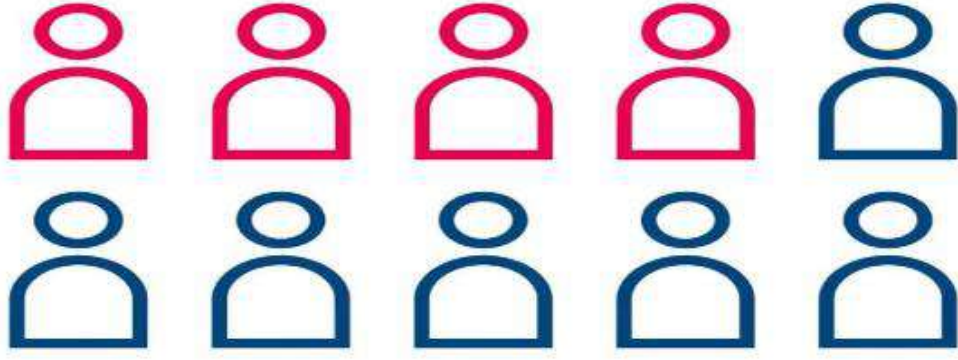
- সম্মেলন
- প্রশিক্ষণ
- বিশ্ববিদ্যালয় বা স্কুলের বক্তৃতা

চিকিৎসা সংক্রান্ত বক্তৃতা শিক্ষার্থীদের বা শ্রোতাদের জটিল চিকিৎসা সংক্রান্ত তথ্য বুঝতে সাহায্য করে এবং তারপর তারা যা শিখেছে তা কার্যকর কৌশলে রূপান্তরিত করে।

উদাহরণস্বরূপ, আপনি এমন শিক্ষার্থীদের শেখাতে পারেন যাদের চিকিৎসা সংক্রান্ত জ্ঞান কম, একটি নতুন চিকিৎসা ধারণা সম্পর্কে। তবে তাদের অবশ্যই বিষয়টি বুঝতে হবে এবং পরীক্ষার জন্য এটি মনে রাখতে সক্ষম হতে হবে।

- ইন্টারেক্টিভ হোন: প্রশ্নোত্তর, কার্যকলাপ এবং উন্মুক্ত আলোচনা ব্যবহার করুন।
- সম্পদ বিতরণ করুন: উপস্থাপনার পরে শিক্ষার্থীরা পর্যালোচনা করতে পারে এমন বাস্তব পুস্তিকাগুলি দিন।
- মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করুন: ছবি, ভিডিও এবং অডিও ক্লিপগুলির মতো অডিও-ভিজুয়াল উপাদান যুক্ত করুন।
- সহজ ভাষা ব্যবহার করুন: আপনার শ্রোতারা শিখছেন, তাই তাদের বিষয়বস্তু বোঝার জন্য সহজ ভাষা এবং প্রচুর সংজ্ঞা প্রয়োজন।
- এটিকে বিনোদনমূলক করুন: আরও আকর্ষণীয় এবং বিনোদনমূলক উপস্থাপনার মাধ্যমে আপনার দর্শকদের মনোযোগ ধরে রাখুন।

২০২২ সালে ইউনাইটেড হেলথ গ্রুপ মানসিক স্বাস্থ্য নিয়ে তাদের ব্যস্ততা বৃদ্ধির জন্য কথা বলার পরিবর্তে চিত্রকল্প এবং আপোলনকে প্রদর্শনের জন্য অন্তর্ভুক্ত করে।



4 in 10 adults report symptoms of anxiety and/or depressive disorder this year, up from 1 in 10 in 2019.

চিত্র: উদ্বেগের লক্ষণ

2. গবেষণা উপস্থাপনা

সবচেয়ে তথ্যবহুল চিকিৎসা উপস্থাপনা হল গবেষণা উপস্থাপনা। গবেষণা উপস্থাপনাগুলি অভিজ্ঞ চিকিৎসা পেশাদারদের সাথে ফলাফল ভাগ করে নেয়, সাধারণত সম্মেলনের সেটিংসে। দর্শকদের মধ্যে কিছু অন্তর্ভুক্ত রয়েছে:

- তদন্তকারীরা
- পিএইচডি শিক্ষার্থীরা
- চিকিৎসা পেশাদার এবং অভিজ্ঞ ডাক্তাররা

গবেষণা উপস্থাপনাগুলিও স্বাস্থ্যসেবা বিপণনের অংশ হতে পারে। অন্যান্য স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের তাদের অনুশীলনে এটি গ্রহণ করতে উৎসাহিত করার জন্য আপনাকে একটি নতুন প্রক্রিয়া, ওষুধ বা ডিভাইস চালু করতে হতে পারে।

- উচ্চ স্তরে কথা বলুন: আপনি একজন জ্ঞানী শ্রোতার সাথে কথা বলছেন, তাই তারা উচ্চ স্তরের গবেষণা আশা করে।
- সকল তথ্যের সত্যতা তথ্য দিয়ে প্রমাণ করুন: সকল দাবির সত্যতা প্রমাণের জন্য পরিসংখ্যান এবং গবেষণা ব্যবহার করুন।
- পাওয়ার পোজ ব্যবহার করুন: আত্মবিশ্বাসী উপস্থাপনার মাধ্যমে কর্তৃত্ব গড়ে তুলুন।
- শ্রোতাদের মনোযোগ আকর্ষণ করুন: আপনার উপস্থাপনা শুরু করুন আপনার শ্রোতাদের চিন্তা করার কারণ দিয়ে, যেমন আপনি যে সমস্যার সমাধান করতে চান।
- উপসংহার তৈরি করুন: গবেষণাকে একটি স্বাভাবিক, প্রগতিশীল ক্রমে গঠন করুন যা আপনার উপসংহারের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।
- ভবিষ্যতের দিকে তাকান: গবেষণার ফলাফলগুলি চিকিৎসার ভবিষ্যতের উপর কীভাবে প্রভাব ফেলবে তা নিয়ে শেষ করুন।

৩. কেস রিপোর্ট

চিকিৎসা পেশাদারদের অবশ্যই প্রদানকারী বা দলের মধ্যে তথ্য স্থানান্তর করার সময় মৌখিক কেস রিপোর্ট দিতে হবে। এই উপস্থাপনাগুলি খুব সংক্ষিপ্ত এবং প্রায়শই ভিজুয়ালের প্রয়োজন হয় না।

১১ | পৃষ্ঠা

কখনও কখনও একটি কেস বিশেষভাবে অনন্য হয় এবং অন্যদের জন্য শিক্ষামূলক মূল্য প্রদান করে। সেই ক্ষেত্রে, উপস্থাপকদের তাদের দ্রুত মৌখিক কেস রিপোর্টগুলিকে একটি দীর্ঘ উপস্থাপনায় রূপান্তর করা উচিত যাতে ডেটা এবং ভিজুয়াল অন্তর্ভুক্ত থাকে।

কেস রিপোর্ট দেওয়ার জন্য টিপস

কেস রিপোর্টগুলিতে রোগীর মৌখিক উপস্থাপনার মতোই কাঠামো ব্যবহার করা হয়, প্রতিটি বিষয় সম্পর্কে আরও বিশদ বিবরণ ছাড়া। আপনি এখনও একটি সংক্ষিপ্ত উপস্থাপনায় যতটা সম্ভব তথ্য প্যাক করতে চাইবেন।

- রোগীর সংক্ষিপ্তসার দিয়ে উপস্থাপনা শুরু করুন: রোগীর পরিচয় করিয়ে দিয়ে শুরু করুন, সংক্ষিপ্ত গ্রাফিক্স এবং তালিকায় সমস্ত প্রাসঙ্গিক জনসংখ্যার বিবরণ অন্তর্ভুক্ত করুন।
- রোগীর ইতিহাস উপস্থাপন করুন: রোগীর ইতিহাস, কেন তারা চিকিৎসা চেয়েছিলেন এবং তারা যে লক্ষণগুলি উপস্থাপন করেছেন তা চার্ট এবং ভিজুয়ালে বর্ণনা করুন।
- চিকিৎসা সংক্রান্ত তথ্য অন্বেষণ করুন: তথ্যগুলিকে সংযুক্ত করার জন্য একটি গল্প বলার কাঠামো ব্যবহার করে চিকিৎসা সংক্রান্ত বিশদ বিবরণ, যেমন চিকিৎসা এবং ইতিহাস, গভীরভাবে অনুসন্ধান করুন।
- একটি পরিকল্পনা প্রস্তাব করুন: প্রমাণের পাশাপাশি একটি চিকিৎসা পরিকল্পনার রূপরেখা তৈরি করুন।

আকর্ষণীয় চিকিৎসা উপস্থাপনা প্রস্তুত করার জন্য টিপস

আপনার চিকিৎসা উপস্থাপনাগুলিতে অত্যন্ত জটিল বিষয় রয়েছে যা তথ্য সমৃদ্ধ। সঠিক গঠন এবং চেহারা না থাকলে এই বিষয়গুলি সহজেই অপ্রতিরোধ্য বা এমনকি বিরক্তিকর মনে হতে পারে।

এখানে তিনটি চিকিৎসা উপস্থাপনা টিপস দেওয়া হল যা আপনাকে উচ্চমানের চিকিৎসা উপস্থাপনা প্রস্তুত এবং উপস্থাপন করতে সাহায্য করবে যা জড়িত এবং তথ্যবহুল হবে।

আপনার দর্শকদের জ্ঞানের স্তর জানুন

চিকিৎসা বিষয়ক একটি বিষয় তৈরি এবং উপস্থাপন করার আগে, আপনার শ্রোতাদের জ্ঞানের স্তর সম্পর্কে জানতে হবে। প্রথম বর্ষের কলেজ ছাত্রদের একটি বক্তৃতা ১০+ বছরের শিল্প অভিজ্ঞতা সম্পন্ন ডাক্তারদের কাছে একটি উপস্থাপনার চেয়ে অনেক আলাদা শোনাবে।

আপনার শ্রোতাদের জ্ঞানের উপর ভিত্তি করে একটি উপস্থাপনা তৈরি করুন, যাতে এটি বোধগম্য হলেও চ্যালেঞ্জিং হয়। এই অতিরিক্ত পদক্ষেপ গ্রহণের মাধ্যমে, আপনি জানতে পারবেন কোন বিষয়গুলির আরও ব্যাখ্যা প্রয়োজন এবং আপনার শ্রোতাদের অভিজ্ঞতার উপর ভিত্তি করে আপনি কোন বিষয়গুলিতে আরও গভীরভাবে অনুসন্ধান করতে পারেন।

একটি কাঠামোগত গল্প তৈরি করুন

গল্প বলার কাঠামো ব্যবহার করলে একটি জটিল বিষয় বোঝা এবং অনুসরণ করা সহজ হয়ে যায়। আপনি হয়তো জিজ্ঞাসা করতে পারেন, "একটি নতুন চিকিৎসা পদ্ধতির উপর একটি বক্তৃতা কীভাবে একটি গল্প হতে পারে?"

আপনি যখনই যোগাযোগ করেন, তখন এটি একটি গল্প: আপনার কাছে সমাধানের চ্যালেঞ্জ, সম্ভাব্য সমাধান চেষ্টা করার চেষ্টা এবং চূড়ান্ত বিজয়ী (যেমন চিকিৎসা গবেষণা উপস্থাপন করার সময়) থাকবে। আপনি সেই গল্পটিকে একটি ক্রমানুসারে গঠন করতে পারেন অথবা একটি প্রাথমিক ফলাফল ঘোষণা করে এবং প্রমাণের একটি তালিকা প্রদান করে (যেমন রোগীর কেস স্টাডির ক্ষেত্রে)।

লক্ষ্যের উপর মনোযোগ দিন

চিকিৎসা উপস্থাপনার লক্ষ্য হতে পারে শ্রোতাদের শিক্ষিত করা, প্রশিক্ষণ দেওয়া, অথবা তাদের বোঝানো, যা চিকিৎসা উপস্থাপনার ধরনের উপর নির্ভর করে। আপনার লক্ষ্য জানা আপনার কাঙ্ক্ষিত ফলাফল অর্জনের জন্য কোন তথ্য সবচেয়ে প্রাসঙ্গিক তা নির্দেশ করে।

Prezent-এর সাথে স্বাস্থ্যসেবার গতিতে যোগাযোগ করুন

আপনি বক্তৃতা, গবেষণা উপস্থাপনা, অথবা কেস রিপোর্ট তৈরি করছেন, যেটাই করুন না কেন, উপস্থাপনা স্লাইড তৈরি করা সম্ভবত আপনার অগ্রাধিকার তালিকার অনেক নিচে। দ্রুতগতির স্বাস্থ্যসেবা শিল্পে মনোযোগ আকর্ষণের জন্য যথেষ্ট দায়িত্ব রয়েছে। তাহলে একটি আকর্ষণীয় উপস্থাপনা তৈরি করার জন্য আপনার কীভাবে ঘন্টার পর ঘন্টা সময় ব্যয় করা উচিত?

Prezent আপনার পাশে আছে। বিস্তারিত জানার জন্য আর ঘাম ঝরাতে হবে না কারণ আমরা ইতিমধ্যেই ডেটা-চালিত উপস্থাপনার জন্য নিখুঁত শীর্ষস্থানীয় উপস্থাপনা টেমপ্লেট তৈরি করেছি। AI-চালিত প্রযুক্তির সাহায্যে আপনার দর্শকদের জ্ঞান এবং উপস্থাপনার পছন্দ অনুসারে ব্যক্তিগতকৃত করুন। মূল ব্যবসা এবং ফার্মা স্টোরিলাইনগুলি মাথায় রেখে ডিজাইন করা 35,000+ কাস্টম-নির্মিত স্লাইড টেমপ্লেটগুলিতে অ্যাক্সেসের মাধ্যমে সময় এবং শক্তি সাশ্রয় করুন।

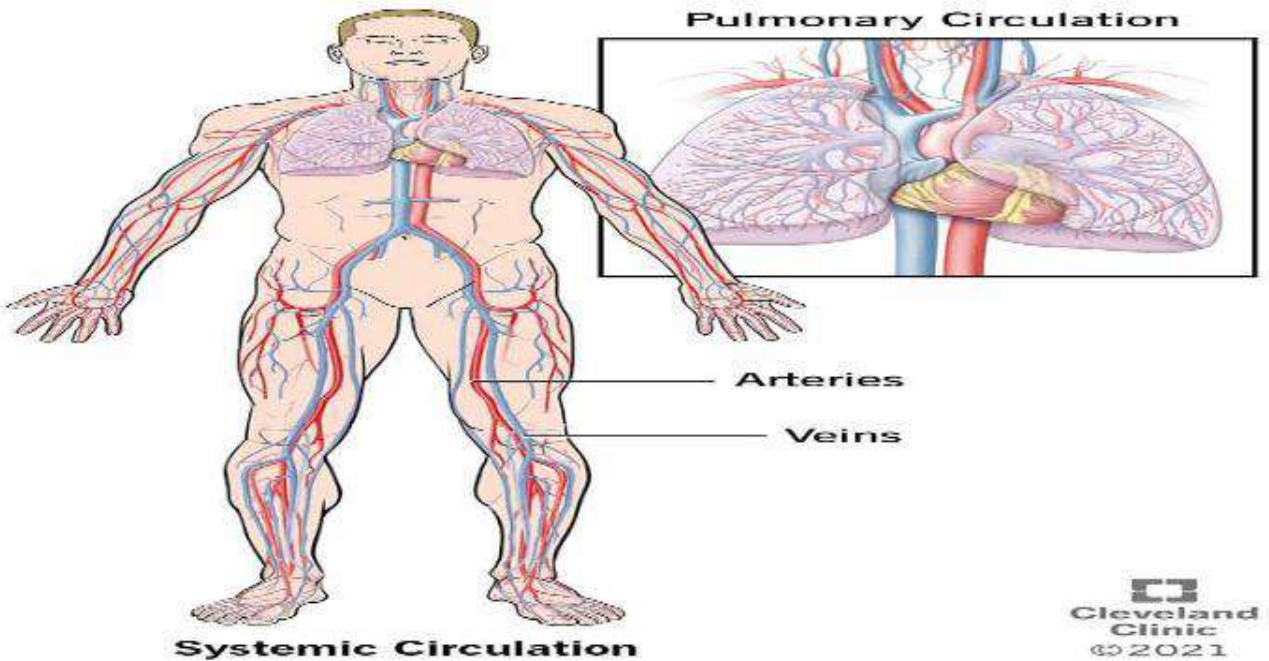
আপনার কাছে ঘন্টার পরিবর্তে কয়েক মিনিটের মধ্যে একটি আকর্ষণীয় এবং স্পষ্ট উপস্থাপনা ডেক থাকবে। আপনার সময় ফিরিয়ে নিন এবং Prezent এর সাথে দক্ষতার সাথে যোগাযোগ করুন যাতে আপনি আপনার ধারণা এবং অন্তর্দৃষ্টিগুলিকে কাজে পরিণত করার দিকে মনোনিবেশ করতে পারেন।

Class – 25

রক্ত সঞ্চালন ব্যবস্থা কী?

আপনার হৃদপিণ্ড এবং রক্তনালীগুলি রক্ত সঞ্চালন ব্যবস্থা তৈরি করে। রক্ত সঞ্চালন ব্যবস্থার প্রধান কাজ হল আপনার শরীরের পেশী, টিস্যু এবং অঙ্গগুলিতে অক্সিজেন, পুষ্টি এবং হরমোন সরবরাহ করা। রক্ত সঞ্চালন ব্যবস্থার আরেকটি অংশ হল কোষ এবং অঙ্গ থেকে বর্জ্য অপসারণ করা যাতে আপনার শরীর তা নিষ্কাশন করতে পারে।

আপনার হৃদপিণ্ড ধমনী এবং শিরা (রক্তনালী) এর একটি নেটওয়ার্কের মাধ্যমে শরীরে রক্ত পাম্প করে। আপনার সংবহনতন্ত্রকে আপনার হৃদযন্ত্র ব্যবস্থা হিসাবেও সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে। কার্ডিও মানে হৃদয়, এবং ভাস্কুলার বলতে রক্তনালী বোঝায়। সংবহনতন্ত্র শরীরের সমস্ত টিস্যুতে রক্ত সরবরাহ করে যাতে তারা কাজ করতে পারে।



ফাংশন

রক্ত সঞ্চালনতন্ত্র কী করে?

রক্ত সঞ্চালনতন্ত্রের কাজ হলো সারা শরীরে রক্ত সঞ্চালন করা। এই রক্ত সঞ্চালন অঙ্গ, পেশী এবং টিস্যুগুলিকে সুস্থ রাখে এবং আপনাকে জীবিত রাখার জন্য কাজ করে।

রক্ত সঞ্চালন ব্যবস্থা আপনার শরীরকে বর্জ্য পদার্থ থেকে মুক্তি দিতেও সাহায্য করে। এই বর্জ্যের মধ্যে রয়েছে:

- শ্বাস-প্রশ্বাস (শ্বাস-প্রশ্বাস) থেকে কার্বন ডাই অক্সাইড।

- আপনার অঙ্গ থেকে অন্যান্য রাসায়নিক উপজাত।
- তুমি যা খাও এবং পান করো তার অপচয়।

রক্ত সঞ্চালন ব্যবস্থা কিভাবে কাজ করে?

আপনার রক্ত সঞ্চালন ব্যবস্থা রক্তনালীর সাহায্যে কাজ করে যার মধ্যে রয়েছে ধমনী, শিরা এবং কৈশিক। এই রক্তনালীগুলি আপনার হৃদপিণ্ড এবং ফুসফুসের সাথে কাজ করে আপনার শরীরে ক্রমাগত রক্ত সঞ্চালন করে। এখানে কীভাবে:

হৃদপিণ্ডের ডানদিকের নীচের পাম্পিং চেম্বার (ডান ভেন্ট্রিকল) ফুসফুসে অক্সিজেনের অভাবযুক্ত রক্ত (অক্সিজেন-ঘাটতি রক্ত) পাঠায়। রক্ত ফুসফুসের ট্রান্স (প্রধান ফুসফুসীয় ধমনী) দিয়ে প্রবাহিত হয়।

রক্তকণিকা ফুসফুসে অক্সিজেন গ্রহণ করে।

ফুসফুসের শিরাগুলি ফুসফুস থেকে অক্সিজেনযুক্ত রক্তকে হৃৎপিণ্ডের বাম অলিন্দে (উপরের হৃদপিণ্ডের চেম্বারে) বহন করে।

বাম অলিন্দ অক্সিজেনযুক্ত রক্তকে বাম ভেন্ট্রিকল (নিম্ন কক্ষ) এ পাঠায়। হৃৎপিণ্ডের এই পেশীবহুল অংশ ধমনীর মাধ্যমে শরীরে রক্ত পাম্প করে।

রক্ত যখন আপনার শরীর এবং অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়, তখন এটি পুষ্টি, হরমোন এবং বর্জ্য পদার্থ সংগ্রহ করে ফেলে।

শিরাগুলি অক্সিজেনমুক্ত রক্ত এবং কার্বন ডাই অক্সাইড হৃৎপিণ্ডে ফিরিয়ে নিয়ে যায়, যা রক্তকে ফুসফুসে পাঠায়।

আপনি যখন শ্বাস ছাড়েন তখন আপনার ফুসফুস কার্বন ডাই অক্সাইড থেকে মুক্তি পায়।

অ্যানাটমি:

রক্ত সঞ্চালনতন্ত্রের অংশগুলো কী কী?

আপনার রক্তসংবহনতন্ত্রের অংশগুলি হল:

- হৃদপিণ্ড, একটি পেশীবহুল অঙ্গ যা আপনার সারা শরীরে রক্ত সঞ্চালন করে।
- রক্তনালী, যার মধ্যে রয়েছে আপনার ধমনী, শিরা এবং কৈশিক।
- রক্ত, লোহিত ও স্বেত রক্তকণিকা, প্লাজমা এবং প্লেটলেট দিয়ে তৈরি।

সংবহনতন্ত্রের সার্কিটগুলি কী কী?

আপনার রক্ত সঞ্চালনতন্ত্রের তিনটি সার্কিট আছে। রক্ত আপনার হৃদপিণ্ডের মধ্য দিয়ে এবং এই সার্কিটের মাধ্যমে একটি অবিচ্ছিন্ন প্যাটার্নে সঞ্চালিত হয়:

- পালমোনারি সার্কিট: এই সার্কিটটি হৃদপিণ্ড থেকে ফুসফুসে অক্সিজেন ছাড়াই রক্ত বহন করে। পালমোনারি শিরাগুলি অক্সিজেনযুক্ত রক্তকে হৃদপিণ্ডে ফিরিয়ে দেয়।
- সিস্টেমিক সার্কিট: এই সার্কিটে, অক্সিজেন, পুষ্টি এবং হরমোন সহ রক্ত হৃৎপিণ্ড থেকে শরীরের অন্যান্য অংশে ভ্রমণ করে। শিরায়, রক্ত বর্জ্য পদার্থ গ্রহণ করে যখন শরীর অক্সিজেন, পুষ্টি এবং হরমোন ব্যবহার করে।
- করোনারি সার্কিট: করোনারি বলতে আপনার হৃদপিণ্ডের ধমনী বোঝায়। এই সার্কিট হৃদপিণ্ডের পেশীগুলিকে অক্সিজেনযুক্ত রক্ত সরবরাহ করে। এরপর করোনারি সার্কিট অক্সিজেন-ঘাটতিযুক্ত রক্তকে হৃদপিণ্ডের ডান উপরের চেম্বারে (অ্যাট্রিয়াম) ফিরিয়ে দেয় যাতে ফুসফুসে অক্সিজেন পাঠানো যায়।

রক্তনালী কত প্রকার?

রক্তনালী প্রধানত তিন ধরনের:

- ধমনী: ধমনী হল পাতলা, পেশীবহুল নল যা অক্সিজেনযুক্ত রক্তকে হৃদপিণ্ড থেকে আপনার শরীরের প্রতিটি অংশে বহন করে। মহাধমনী হল শরীরের বৃহত্তম ধমনী। এটি হৃদপিণ্ড থেকে শুরু হয়ে বুকের উপরে (আরোহী মহাধমনী) ভ্রমণ করে এবং তারপর পেটে (অবরোহী মহাধমনী) প্রবেশ করে। করোনারি ধমনীগুলি মহাধমনী থেকে শাখা-প্রশাখা তৈরি করে, যা আপনার হৃদপিণ্ড থেকে দূরে সরে যাওয়ার সাথে সাথে ছোট ধমনীতে (আর্টেরিওল) শাখা-প্রশাখা তৈরি করে।
- শিরা: এই রক্তনালীগুলি অক্সিজেন-শূন্য রক্তকে হৃৎপিণ্ডে ফিরিয়ে দেয়। শিরাগুলি ছোট (শিরা) থেকে শুরু হয় এবং আপনার হৃদয়ের কাছে আসার সাথে সাথে বড় হয়। দুটি কেন্দ্রীয় শিরা আপনার হৃদয়ে রক্ত সরবরাহ করে। সুপিরিয়র ভেনা কাভা উপরের শরীর (মাথা এবং বাহু) থেকে হৃদয়ে রক্ত বহন করে। ইনফিরিয়র ভেনা কাভা নীচের শরীর (পেট, শ্রোণী এবং পা) থেকে হৃদয়ে রক্ত বহন করে। পায়ের শিরাগুলিতে ভালভ থাকে যা রক্তকে পিছনের দিকে প্রবাহিত হতে বাধা দেয়।
- কৈশিক: এই রক্তনালীগুলি খুব ছোট ধমনী (আর্টেরিওল) এবং শিরা (ভেনিউল) কে সংযুক্ত করে। কৈশিকনালীগুলির পাতলা দেয়াল থাকে যা অক্সিজেন, কার্বন ডাই অক্সাইড, পুষ্টি এবং বর্জ্য পদার্থগুলিকে কোষের ভিতরে এবং বাইরে যেতে দেয়।

রক্ত সঞ্চালনতন্ত্রের অঙ্গগুলি কী কী?

আপনার হৃদপিণ্ড হল একমাত্র রক্ত সঞ্চালন ব্যবস্থার অঙ্গ। রক্ত অক্সিজেন গ্রহণের জন্য হৃদপিণ্ড থেকে ফুসফুসে যায়। ফুসফুস হল শ্বাসযন্ত্রের অংশ। এরপর আপনার হৃদপিণ্ড ধমনীর মাধ্যমে অক্সিজেনযুক্ত রক্ত শরীরের বাকি অংশে পাম্প করে।

অবস্থা এবং ব্যাধি

কোন অবস্থাগুলি রক্তসংবহনতন্ত্রকে প্রভাবিত করে?

অনেক অবস্থা আপনার রক্তসংবহনতন্ত্রের স্বাস্থ্যের উপর প্রভাব ফেলতে পারে, যার মধ্যে রয়েছে:

- অ্যানিউরিজম: ধমনীর প্রাচীর দুর্বল এবং বড় হয়ে গেলে অ্যানিউরিজম হয়। ধমনীর মধ্য দিয়ে রক্ত চলাচলের সময় দুর্বল স্থানটি ফুলে উঠতে পারে। দুর্বল স্থানটি ছিঁড়ে যেতে পারে, যার ফলে প্রাণঘাতী ফেটে যেতে পারে। অ্যানিউরিজম যেকোনো ধমনীকে প্রভাবিত করতে পারে, তবে অ্যাওর্টিক অ্যানিউরিজম, পেটের অ্যাওর্টিক অ্যানিউরিজম এবং মস্তিষ্কের অ্যানিউরিজম সবচেয়ে সাধারণ।
- উচ্চ রক্তচাপ: আপনার ধমনীগুলি সারা শরীরে রক্ত সঞ্চালনের জন্য কঠোর পরিশ্রম করে। যখন চাপ (রক্তনালীর দেয়ালের বিরুদ্ধে রক্তের বল) খুব বেশি হয়ে যায়, তখন আপনার উচ্চ রক্তচাপ দেখা দেয়। যখন ধমনীগুলি কম স্থিতিস্থাপক (প্রসারিত) হয়ে যায়, তখন কম রক্ত এবং অক্সিজেন হৃদপিণ্ডের মতো অঙ্গগুলিতে পৌঁছায়। উচ্চ রক্তচাপ আপনাকে হৃদরোগ, হার্ট অ্যাটাক এবং স্ট্রোকের ঝুঁকিতে ফেলে।
- প্লাক জমা: উচ্চ কোলেস্টেরল এবং ডায়াবেটিস রক্তে চর্বি এবং অন্যান্য পদার্থ জমা হতে পারে। এই পদার্থগুলি ধমনীর দেয়ালে প্লাক নামক জমা তৈরি করে। এই অবস্থাকে এথেরোস্কেলেরোসিস বলা হয়, অথবা ধমনী সংকীর্ণ বা শক্ত হয়ে যায়। অ্যাথেরোস্কেলেরোসিস রক্ত জমাট বাঁধা এবং স্ট্রোক, করোনারি ধমনী রোগ, পেরিফেরাল ধমনী রোগ (এবং অন্যান্য ধমনী রোগ), হার্ট অ্যাটাক এবং কিডনি রোগের ঝুঁকি বাড়ায়।

- শিরাজনিত রোগ: শিরাজনিত রোগগুলি শরীরের নীচের অংশের শিরাগুলিকে প্রভাবিত করে। দীর্ঘস্থায়ী শিরাজনিত অপ্রতুলতা এবং ভ্যারিকোজ শিরাগুলির মতো সমস্যা দেখা দেয় যখন রক্ত হৃৎপিণ্ডে ফিরে যেতে পারে না এবং পায়ের শিরাগুলিতে জমাট বাঁধে। ডিপ ভেইন থ্রম্বোসিস (DVT), পায়ের রক্ত জমাট বাঁধা, প্রাণঘাতী পালমোনারি এমবোলিজমের কারণ হতে পারে।

যত্ন

রক্ত সঞ্চালনতন্ত্রের সমস্যা কীভাবে প্রতিরোধ করতে পারি?

এই পদক্ষেপগুলি আপনার রক্তসংবহনতন্ত্রের স্বাস্থ্য রক্ষা করতে পারে:

- ❖ প্রতি সপ্তাহে কমপক্ষে ১৫০ মিনিট শারীরিক কার্যকলাপের লক্ষ্য রাখুন।
- ❖ হৃদরোগের জন্য স্বাস্থ্যকর খাবার খান যাতে শাকসবজি এবং ফাইবার সমৃদ্ধ এবং কম পরিমাণে স্যাচুরেটেড ফ্যাট এবং প্রক্রিয়াজাত খাবার থাকে। ভূমধ্যসাগরীয় খাবার বা উদ্ভিদ-ভিত্তিক খাবার বিবেচনা করুন, কারণ এগুলিই সবচেয়ে বেশি হৃদরোগের জন্য স্বাস্থ্যকর বলে মনে হয়।
- ❖ মানসিক চাপ কমানোর জন্য স্বাস্থ্যকর উপায় খুঁজুন।
- ❖ স্বাস্থ্যকর ওজন বজায় রাখুন।
- ❖ ডায়াবেটিস, উচ্চ রক্তচাপ এবং উচ্চ কোলেস্টেরলের মতো অবস্থা পরিচালনা করুন।
- ❖ ধূমপান ত্যাগ করার জন্য সাহায্য নিন।

প্রজনন ব্যবস্থার সারসংক্ষেপ:

প্রজনন ব্যবস্থা হল অঙ্গগুলির একটি সমষ্টি এবং হরমোন উৎপাদনের একটি নেটওয়ার্ক যা জীবন তৈরির জন্য একসাথে কাজ করে।

পুরুষ প্রজনন ব্যবস্থার মধ্যে রয়েছে অণ্ডকোষ (যা শুক্রাণু উৎপাদন করে), লিঙ্গ, এপিডিডাইমিস, ভাস ডিফারেন্স, বীর্ষপাত নালী এবং মূত্রনালী।

নারীর প্রজনন ব্যবস্থায় ডিম্বাশয় (যা ডিম্বাণু বা oocytes উৎপন্ন করে), ফ্যালোপিয়ান টিউব, জরায়ু, জরায়ু যোনি এবং ভালভা থাকে।

স্বাভাবিকভাবে গর্ভধারণের জন্য পুরুষ এবং মহিলা উভয়ের প্রজনন ব্যবস্থাই সঠিকভাবে কাজ করা আবশ্যিক। প্রজনন ব্যবস্থার গঠন বা কার্যকারিতার সমস্যা বন্ধ্যাত্বের কারণ হতে পারে।

প্রজনন ব্যবস্থা কী করে?

প্রজনন ব্যবস্থা হল পুরুষ ও মহিলাদের মধ্যে অঙ্গ এবং হরমোন উৎপাদনের একটি নেটওয়ার্কের সমষ্টি যা একজন পুরুষকে একজন মহিলাকে গর্ভধারণ করতে সক্ষম করে যিনি একটি সন্তানের জন্ম দেন। গর্ভধারণের সময়, পুরুষের একটি শুক্রাণু কোষ মহিলার একটি ডিম্বাণু কোষের সাথে মিশে যায়, যা একটি নিষিক্ত ডিম্বাণু (ক্রণ) তৈরি করে যা গর্ভাবস্থায় জরায়ুতে রোপণ এবং বৃদ্ধি পায়।

প্রজনন অঙ্গের অস্বাভাবিকতা বা ক্ষতি এবং প্রজনন নিয়ন্ত্রণকারী হরমোন উৎপাদন এবং বিতরণ ব্যবস্থার ত্রুটি পুরুষ এবং মহিলাদের মধ্যে বন্ধ্যাত্বের সাধারণ কারণ।

প্রজনন ব্যবস্থার অংশ হিসেবে মস্তিষ্ক কীভাবে কাজ করে?

মস্তিষ্কের কেন্দ্রগুলি প্রজনন হরমোন এবং সিস্টেমের নিয়ন্ত্রণ এবং নিয়ন্ত্রণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। হরমোন হল রাসায়নিক বার্তাবাহক যা হরমোনের রিসেপ্টর সহ অন্যান্য কোষের বিপাককে প্রভাবিত করে। হরমোন শরীরের এক অংশে উৎপাদিত হতে পারে এবং রক্তের মাধ্যমে শরীরের অন্য অংশে ভ্রমণ করে একটি ক্রিয়া শুরু করতে পারে।

প্রজনন মস্তিষ্ক কেন্দ্রগুলি মস্তিষ্কের কেন্দ্রীয় অংশে অবস্থিত হাইপোথ্যালামাস এবং হাইপোথ্যালামাসের ঠিক নীচে মস্তিষ্কের গোড়ায় অবস্থিত পিটুইটারি গ্রন্থি দ্বারা গঠিত। অতিরিক্ত উচ্চতর মস্তিষ্কের অঞ্চল হাইপোথ্যালামাসের কার্যকলাপকে প্রভাবিত করে।

হাইপোথ্যালামাস পিটুইটারি গ্রন্থিতে FSH (ফলিকেল-উত্তেজক হরমোন) এবং LH (লুটেইনাইজিং হরমোন) উৎপাদন এবং নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণ করার জন্য গোন্যাডোট্রপিন-মুক্তি হরমোন (GnRH) উৎপন্ন করে। FSH এবং LH হল দুটি গোন্যাডোট্রপিক হরমোন যা পুরুষ এবং মহিলা উভয়ের প্রজননে জড়িত। হাইপোথ্যালামাস থেকে GnRH স্পন্দনের হার এবং মাত্রা পিটুইটারি গ্রন্থি থেকে FSH এবং LH নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণ করে।

মহিলাদের মধ্যে প্রজনন হরমোন

হাইপোথ্যালামাস, পিটুইটারি এবং ডিম্বাশয়ে উৎপাদিত হরমোনের জটিল মিথস্ক্রিয়া দ্বারা মাসিক চক্র নিয়ন্ত্রিত হয়। পিটুইটারি থেকে নিঃসৃত FSH ডিম্বাশয়ের ফলিকলগুলিকে পরিপক্বতা এবং বৃদ্ধি শুরু করতে উদ্দীপিত করে। ফলিকলগুলি হল ডিম্বাশয়ের থলির মতো কাঠামো যেখানে ডিম্বাণু থাকে। ফলিকল এবং ডিম্বাণু বিকাশের সাথে সাথে, ফলিকলের মধ্যে কোষগুলি ইস্ট্রোজেন তৈরি করে। ফলিকল কোষগুলি ইনহিবিটন নামক আরেকটি হরমোন তৈরি করে যা হাইপোথ্যালামাস এবং পিটুইটারি গ্রন্থিতে ফিরে আসে যা FSH নিঃসরণ কমাতে সাহায্য করে।

FSH-এর প্রভাবে ফলিকল পরিপক্ব হওয়ার সাথে সাথে ইস্ট্রোজেনের উৎপাদন বাড়তে থাকে এবং আকারে বৃদ্ধি পায়। যখন ফলিকল পরিপক্ব হয়, তখন ইস্ট্রোজেনের সর্বাধিক উৎপাদন ঘটে এবং এটি পিটুইটারি গ্রন্থি থেকে LH-এর দ্রুত বৃদ্ধির ইঙ্গিত দেয়।

ডিম্বাশয় দ্বারা উৎপাদিত ইস্ট্রোজেনের সাথে LH, ডিম্বাণুর পরিপক্বতা প্রক্রিয়ায় সাহায্য করে। LH ডিম্বস্ফোটনকেও ট্রিগার করে - ডিম্বাশয়ের একটি ফলিকল থেকে একটি পরিপক্ব ডিম্বাণুর মুক্তি। ডিম্বস্ফোটনের পরে, ফলিকলটি একটি ভিন্ন কাঠামোতে পরিণত হয়, কর্পাস লুটিয়াম, যা প্রোজেস্টেরন তৈরি করে।

প্রোজেস্টেরন জরায়ুর আন্তরণের (এন্ডোমেট্রিয়াম) উপর কাজ করে, যার ফলে ইমপ্লান্টেশনের প্রস্তুতির সময় এটি ঘন হয়ে যায়। ইমপ্লান্টেশন এবং গর্ভাবস্থার জন্য প্রোজেস্টেরন অপরিহার্য। যদি ইমপ্লান্টেশন না ঘটে, তাহলে ঘন এন্ডোমেট্রিয়ামটি ভেঙে যাবে এবং মাসিক রক্তপাতের সাথে সাথে নষ্ট হয়ে যাবে।

নারীর প্রজনন অঙ্গগুলির মধ্যে রয়েছে:

ডিম্বাশয় — ডিম্বাশয় হল দুটি ছোট, ডিম্বাকৃতির গ্রন্থি যা জরায়ুর উভয় পাশে অবস্থিত। এগুলিতে স্ত্রী যৌন কোষ থাকে, যাদেরকে ডিম্বাণু বলা হয়, এবং এগুলি ইস্ট্রোজেন, মহিলা যৌন হরমোনও উৎপন্ন করে।

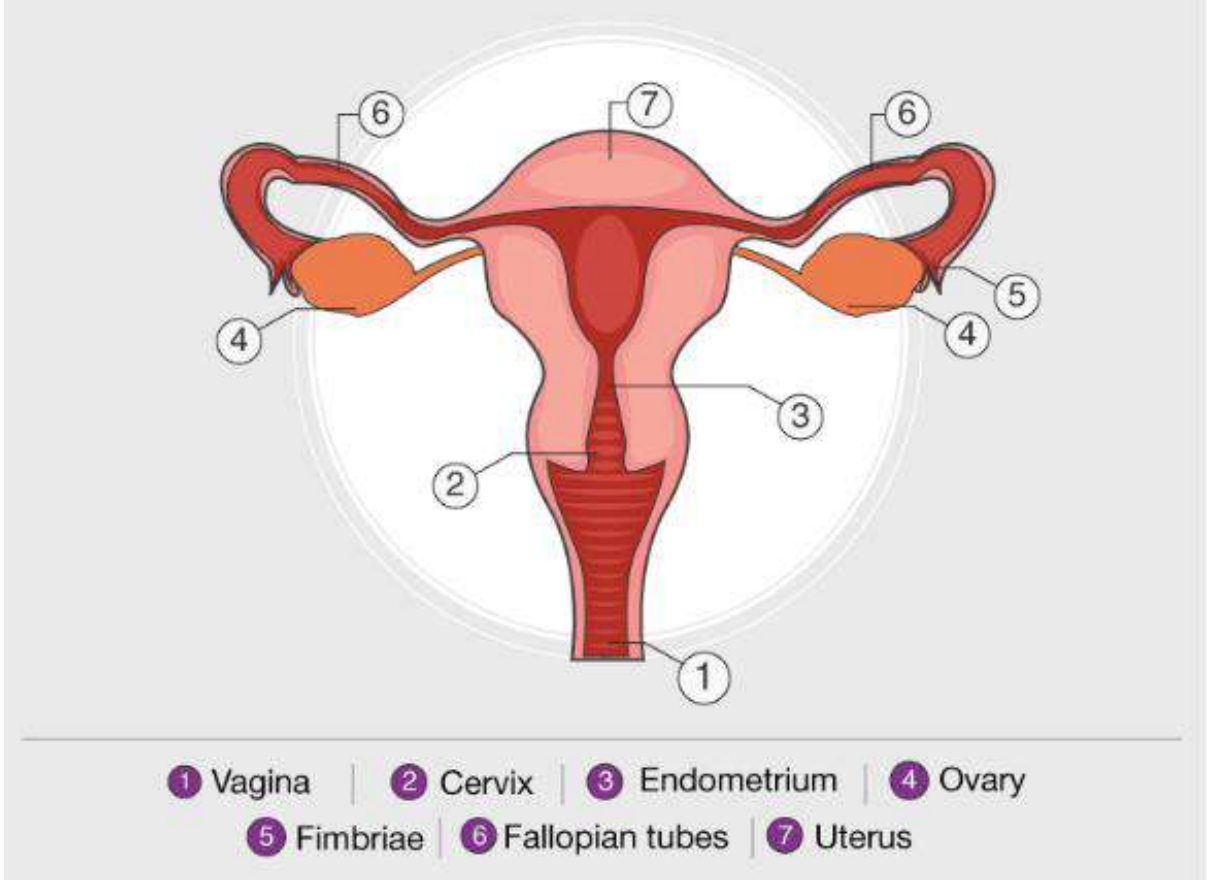
ফ্যালোপিয়ান টিউব — ফ্যালোপিয়ান টিউব হল সরু সুড়ঙ্গপথ যেখানে একটি নিষিক্ত ডিম্বাণু জরায়ুতে পৌঁছায়। ফ্যালোপিয়ান টিউবের ক্ষতি বা বাধা — যাকে টিউবাল রোগ বলা হয় — কখনও কখনও প্রজনন সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে। সাধারণ প্রজনন সমস্যা সম্পর্কে আরও জানুন।

জরায়ু — জরায়ু হল একটি ফাঁপা, নাশপাতি আকৃতির অঙ্গ যা একজন মহিলার তলপেটে, মূত্রাশয় এবং মলদ্বারের মাঝখানে অবস্থিত। এটিকে "গর্ভ"ও বলা হয় এবং গর্ভাবস্থায় ক্রণকে ধারণ করে। প্রতি মাসে, জরায়ুতে একটি আন্তরণ (এন্ডোমেট্রিয়াম) তৈরি হয় যা পুষ্টিতে সমৃদ্ধ। এই আন্তরণের প্রজনন উদ্দেশ্য হল একটি বিকাশমান ক্রণের পুষ্টি সরবরাহ করা। ফাইব্রয়েড বা এন্ডোমেট্রিওসিসের মতো জরায়ুর অস্বাভাবিকতা, ডিম্বাণু নিষিক্তকরণ বা ক্রণ রোপণ এবং বিকাশে হস্তক্ষেপ করে বন্ধ্যাত্বের কারণ হতে পারে।

জরায়ুমুখ — জরায়ুর নিচের, সরু অংশ, যা মূত্রাশয় এবং মলদ্বারের মাঝখানে অবস্থিত। এটি একটি খাল তৈরি করে যা যোনিপথে খোলে। প্রায়শই ঘাড় বা জরায়ুর প্রবেশদ্বার বলা হয়, জরায়ুমুখ মাসিকের রক্ত এবং বীৰ্য জরায়ুতে বের করে দেয়। জরায়ুর পলিপ নামক বৃদ্ধি কখনও কখনও নিষেক বা ক্রমের বৃদ্ধি প্রক্রিয়াকে প্রভাবিত করতে পারে।

যোনি — যোনি, যা জন্ম নালী নামেও পরিচিত, জরায়ুর (জরায়ুর নীচের অংশ) শরীরের বাইরের অংশের সাথে সংযুক্ত করে।

ভালভা — এটি নারীর যোনাঙ্গের বাইরের অংশ।



চিত্র: নারী প্রজনন ব্যবস্থা

মাসিক চক্রের সময় কী ঘটে?

নারী অথবা প্রজনন বয়সের মানুষ (১১ থেকে ১৬ বছর বয়সের যেকোনো স্থান থেকে শুরু করে) হরমোনের ক্রিয়াকলাপের চক্রগুলি অনুভব করেন যা প্রায় এক মাসের ব্যবধানে পুনরাবৃত্তি হয়। প্রতিটি চক্রের সাথে, আপনার শরীর সম্ভাব্য গর্ভাবস্থার জন্য প্রস্তুত হয়, আপনার ইচ্ছা হোক বা না হোক। ঋতুস্রাব শব্দটি আপনার জরায়ুর আন্তরকের পর্যায়ক্রমিক ক্ষয়কে বোঝায় যখন গর্ভাবস্থা সেই চক্রে ঘটে না। অনেকেই যে দিনগুলিতে যোনিপথে রক্তপাত লক্ষ্য করেন সেই দিনগুলিকে "ঋতুস্রাব" বলে।

গড় মাসিক চক্র প্রায় ২৮ দিন সময় নেয় এবং পর্যায়ক্রমে ঘটে। এই পর্যায়গুলির মধ্যে রয়েছে:

- ফলিকুলার পর্যায় (ডিম্বাণু বিকশিত হয়)।
- ডিম্বস্ফোটন পর্যায় (ডিম্বাণু নির্গত হওয়া)।
- লুটিয়াল ফেজ (ডিম্বাণু রোপন না করলে হরমোনের মাত্রা কমে যায়)।
- মাসিক চক্রে চারটি প্রধান হরমোন (কোষ বা অঙ্গগুলির কার্যকলাপকে উদ্দীপিত বা নিয়ন্ত্রণকারী রাসায়নিক) জড়িত। এই হরমোনগুলির মধ্যে রয়েছে:
 - ফলিকল-উত্তেজক হরমোন।
 - লুটেইনাইজিং হরমোন।
 - ইস্ট্রোজেন।
 - প্রোজেস্টেরন।
 - ফলিকুলার পর্যায়

এই পর্যায়টি আপনার মাসিকের প্রথম দিন থেকে শুরু হয়। মাসিক চক্রের ফলিকুলার পর্যায়ে, নিম্নলিখিত ঘটনাগুলি ঘটে:

- দুটি হরমোন, ফলিকেল স্টিমুলেটিং হরমোন (FSH) এবং লুটেইনাইজিং হরমোন (LH) আপনার মস্তিষ্ক থেকে নিঃসৃত হয় এবং আপনার রক্তে আপনার ডিম্বাশয়ে ভ্রমণ করে।
- এই হরমোনগুলি আপনার ডিম্বাশয়ে প্রায় ১৫ থেকে ২০টি ডিম্বাণুর বৃদ্ধিকে উদ্দীপিত করে, প্রতিটি তার নিজস্ব "খোসা" থাকে, যাকে একটি ফলিকল বলা হয়।

এই হরমোনগুলি (FSH এবং LH) ইস্ট্রোজেন হরমোনের উৎপাদন বৃদ্ধি করে।

ইস্ট্রোজেনের মাত্রা বৃদ্ধির সাথে সাথে, একটি সুইচের মতো, এটি ফলিকল-উত্তেজক হরমোনের উৎপাদন বন্ধ করে দেয়। হরমোনের এই যত্নশীল ভারসাম্য শরীরকে এমন ফলিকলের সংখ্যা সীমিত করতে দেয় যা ডিম্বাণু নিঃসরণের জন্য প্রস্তুত করবে।

ফলিকুলার পর্যায় যত এগোয়, একটি ডিম্বাশয়ের একটি ফলিকল প্রভাবশালী হয়ে ওঠে এবং পরিপক্ব হতে থাকে। এই প্রভাবশালী ফলিকলটি গ্রুপের অন্যান্য সমস্ত ফলিকলকে দমন করে। ফলস্বরূপ, তাদের বৃদ্ধি বন্ধ হয়ে যায় এবং মারা যায়। প্রভাবশালী ফলিকলটি ইস্ট্রোজেন উৎপাদন করতে থাকে।

ডিম্বস্ফোটন পর্যায়

ডিম্বস্ফোটন পর্যায় (ডিম্বস্ফোটন) সাধারণত ফলিকুলার পর্যায় শুরু হওয়ার প্রায় ১৪ দিন পরে শুরু হয় (সঠিক সময় পরিবর্তিত হয়)। ডিম্বস্ফোটন পর্যায় হল আপনার মাসিক চক্রের দ্বিতীয় পর্যায়।

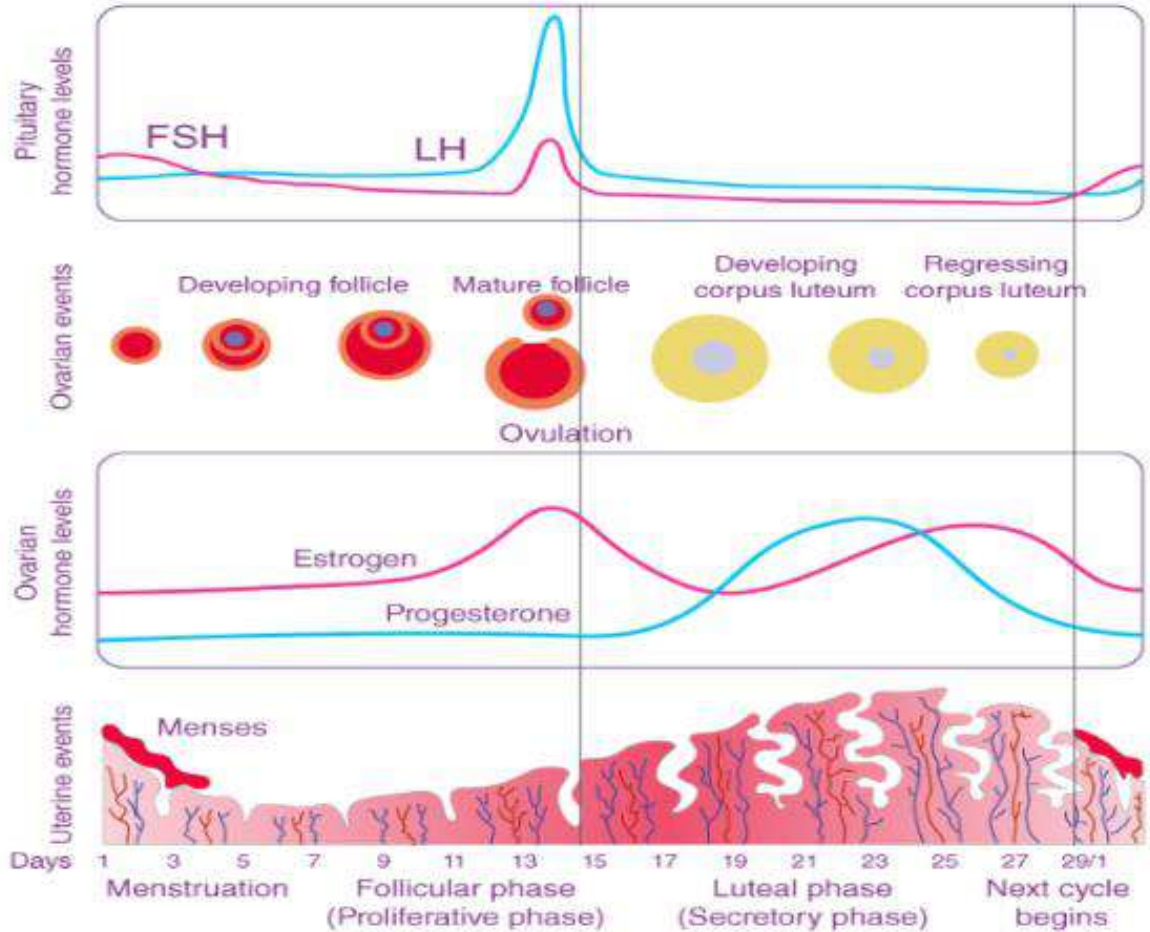
ডিম্বস্ফোটনের ১০ থেকে ১৬ দিন পরে বেশিরভাগ মানুষের মাসিক শুরু হয়। এই পর্যায়ে, নিম্নলিখিত ঘটনাগুলি ঘটে:

- প্রভাবশালী ফলিকুল থেকে ইস্ট্রোজেনের মাত্রা বৃদ্ধি আপনার মস্তিষ্কে উৎপাদিত লুটেইনাইজিং হরমোন (LH) এর পরিমাণ বৃদ্ধি করে।
- এর ফলে প্রভাবশালী ফলিকুল ডিম্বাশয় থেকে তার ডিম্বাণু ছেড়ে দেয়।
- ডিম্বাণু নিঃসরণের সাথে সাথে (একটি প্রক্রিয়া যাকে ডিম্বস্ফোটন বলা হয়) একটি ফ্যালোপিয়ান টিউবের (ফিমুরিয়া) প্রান্তে আঙুলের মতো প্রক্ষেপণ দ্বারা আটকে যায়। ফিমুরিয়া ডিম্বাণুটিকে ফ্যালোপিয়ান টিউবে প্রবেশ করায়।
- ডিম্বস্ফোটনের এক থেকে পাঁচ দিন আগে, অনেক মহিলা বা AFAB-এর লোকেরা ডিমের সাদা অংশের জরায়ুর শ্লেষ্মার বৃদ্ধি লক্ষ্য করবেন। এই শ্লেষ্মা হল যোনিপথ থেকে নির্গত স্রাব যা নিষেকের জন্য ডিম্বাণুর সাথে মিলিত হওয়ার পথে শুক্রাণুকে ধরে রাখতে এবং পুষ্ট করতে সাহায্য করে।

লুটিয়াল ফেজ

ডিম্বস্ফোটনের ঠিক পরেই লুটিয়াল পর্যায় শুরু হয় এবং এতে নিম্নলিখিত প্রক্রিয়াগুলি জড়িত:

- একবার একটি তার ডিম্বাণু ছেড়ে দিলে, খালি ডিম্বাশয়ের ফলিকুল কর্পাস লুটিয়াম নামক একটি নতুন কাঠামোতে বিকশিত হয়।
- কর্পাস লুটিয়াম ইস্ট্রোজেন এবং প্রোজেস্টেরন হরমোন নিঃসরণ করে। প্রোজেস্টেরন আপনার জরায়ুকে একটি নিষিক্ত ডিম্বাণু রোপনের জন্য প্রস্তুত করে।
- যদি সহবাস হয়ে থাকে এবং শুক্রাণু ডিম্বাণু (গর্ভধারণ) নিষিক্ত করে, তাহলে নিষিক্ত ডিম্বাণু (ক্রণ) আপনার ফ্যালোপিয়ান টিউবের মধ্য দিয়ে আপনার জরায়ুতে ইমপ্লান্ট করবে। এভাবেই গর্ভাবস্থা শুরু হয়।
- যদি ডিম্বাণুটি নিষিক্ত না হয়, তাহলে একটি আপনার জরায়ুতে গলে যায়। গর্ভাবস্থা বজায় রাখার জন্য এটির প্রয়োজন হয় না, আপনার জরায়ুর আন্তরণ ভেঙে যায় এবং বারে পড়ে। এই সময় আপনার মাসিক শুরু হয়।



চিত্র: মাসিক চক্র

একজন মহিলার কয়টি ডিম থাকে?

তুমি যত ডিম্বাণু উৎপাদন করবে তার সবগুলোই তুমি নিয়ে জন্মাচ্ছ। ক্রমের বিকাশের সময়, তোমার প্রায় ৬০ লক্ষ ডিম্বাণু থাকে। জন্মের সময়, প্রায় ১০ লক্ষ ডিম্বাণু অবশিষ্ট থাকে। বয়ঃসন্ধিতে পৌঁছানোর সময়, মাত্র ৩০০,০০০ ডিম্বাণু অবশিষ্ট থাকে। বয়স বাড়ার সাথে সাথে এবং প্রতিটি চক্রে ঋতুস্রাব শুরু হওয়ার সাথে সাথে তোমার ডিম্বাণুর সংখ্যা কমতে থাকে। বয়স বাড়ার সাথে সাথে তোমার অবশিষ্ট ডিম্বাণুর সংখ্যা এবং গুণমান হ্রাস পাওয়ার কারণে উর্বরতাও হ্রাস পায়।

পুরুষদের প্রজনন হরমোন:

পুরুষদের ক্ষেত্রে, পিটুইটারি গ্রন্থি থেকে FSH শুক্রাণু উৎপাদনের জন্য অণুকোষকে উদ্দীপিত করে, যা স্পার্মাটোজেনেসিস নামে পরিচিত। পিটুইটারি গ্রন্থি থেকে LH শুক্রাণুকে টেস্টোস্টেরন উৎপাদনের জন্য সংকেত দেয়, যা শুক্রাণুর পরিপক্বতা বৃদ্ধি করে। টেস্টোস্টেরন হল প্রাথমিক পুরুষ যৌন হরমোন।

পুরুষ প্রজনন ব্যবস্থা নিম্নলিখিত কাজগুলি সম্পাদন করে:

- শুক্রাণু (পুরুষ প্রজনন কোষ) এবং প্রতিরক্ষামূলক তরল (বীৰ্য) উৎপাদন, রক্ষণাবেক্ষণ এবং পরিবহন করে।
- যৌনমিলনের সময় নারীর প্রজননতন্ত্রের মধ্যে শুক্রাণু নিঃসরণ করে।
- পুরুষ প্রজনন ব্যবস্থা বজায় রাখার জন্য দায়ী পুরুষ যৌন হরমোন তৈরি এবং নিঃসরণ করে।

নারী প্রজনন ব্যবস্থার বিপরীতে, বেশিরভাগ পুরুষ প্রজনন অঙ্গ অভ্যন্তরীণভাবে অবস্থিত থাকে না। এর মধ্যে রয়েছে:

- লিঙ্গ — লিঙ্গ দুটি অংশ নিয়ে গঠিত, খাদ এবং মাথা। লিঙ্গের অগ্রভাগে অবস্থিত মূত্রনালীর খোলা অংশ যৌন মিলনের সময় যোনিতে শুক্রাণু সরবরাহ করে।
- অণুকোষ — অণুকোষ হল থলির মতো একটি অঙ্গ যা লিঙ্গের পিছনে এবং নীচে ঝুলে থাকে। এতে অণুকোষ (যাকে অণুকোষও বলা হয়), পাশাপাশি অনেক স্নায়ু এবং রক্তনালী থাকে।
- অণুকোষ (অণুকোষ) — অণুকোষ (অণুকোষে অবস্থিত ডিম্বাকৃতি অঙ্গ) হল প্রাথমিক পুরুষ প্রজনন অঙ্গ এবং টেস্টোস্টেরন এবং শুক্রাণু উৎপাদনের জন্য দায়ী।
- এপিডিডাইমিস — এপিডিডাইমিস হল একটি সি-আকৃতির নল যা প্রতিটি অণুকোষের পিছনে থাকে। এটি অণুকোষে উৎপাদিত শুক্রাণু কোষ পরিবহন এবং সংরক্ষণ করে। এপিডিডাইমিস শুক্রাণুকে পরিপক্বতাও দেয়, কারণ অণুকোষ থেকে নির্গত শুক্রাণু অপরিণত এবং নিষেকের অযোগ্য। যৌন উত্তেজনার সময়, সংকোচনের ফলে শুক্রাণু ভাস ডিফারেন্সে প্রবেশ করে।
- ভাস্টিস (ভাস) ডিফারেন্স — ভাস ডিফারেন্স হল একটি দীর্ঘ, পেশীবহুল নল যা এপিডিডাইমিস থেকে পেলভিক গহ্বরে, মূত্রাশয়ের ঠিক পিছনে ভ্রমণ করে। ভাস ডিফারেন্স পরিপক্ব শুক্রাণুকে মূত্রনালীতে পরিবহন করে, যে নলটি শরীরের বাইরে প্রস্রাব বা শুক্রাণু বহন করে, বীৰ্যপাতের প্রস্তুতির জন্য।
- বীৰ্যপাত নালী — এগুলি ভাস ডিফারেন্স এবং সেমিনাল ভেসিকেলের সংমিশ্রণে গঠিত হয়। বীৰ্যপাত নালীগুলি মূত্রনালীতে প্রবেশ করে।
- মূত্রনালী — মূত্রনালী হল সেই নল যা মূত্রাশয় থেকে শরীরের বাইরে প্রস্রাব বহন করে। পুরুষদের ক্ষেত্রে, পুরুষের যৌন উত্তেজনার সময় বীৰ্যপাতের অতিরিক্ত কাজ এটি করে। যৌন উত্তেজনার সময় যখন লিঙ্গ খাড়া থাকে, তখন মূত্রনালী থেকে প্রস্রাবের প্রবাহ বন্ধ হয়ে যায়, যার ফলে কেবলমাত্র বীৰ্যপাতই চূড়ান্ত পর্যায়ে পৌঁছায়।
- অন্যান্য গ্রন্থি — প্রজনন প্রক্রিয়ার সমর্থনে বেশ কয়েকটি গ্রন্থি বীৰ্য বা তরল উৎপন্ন করে। সেমিনাল ভেসিকল ফরুস্কোজ উৎপন্ন করে যা শুক্রাণুকে ডিম্বাণু খোঁজার সময় শক্তি সরবরাহ করে। প্রোস্টেট গ্রন্থি এমন একটি তরলও উৎপন্ন করে যা শুক্রাণুকে স্ত্রী প্রজনন ব্যবস্থার মধ্যে দিয়ে দ্রুত চলাচলে সহায়তা করে। গ্রন্থির আরেকটি সেট যাকে বাম্বোরেথ্রাল বলা হয়, অথবা কখনও কখনও কাউপারস গ্রন্থি, মূত্রনালী দিয়ে যাওয়ার পথে শুক্রাণুকে রক্ষা করার জন্য একটি তরল উৎপন্ন করে।

ভারতে চিকিৎসা বিশেষজ্ঞ:

চিকিৎসা শিক্ষার ক্ষেত্রে, শেখা একটি অন্তর্নিহিত প্রক্রিয়া। পেশাদারদের, বিশেষ করে ডাক্তারদের, ক্রমাগত আপগ্রেড করতে হবে। সফল এবং লাভজনক ক্যারিয়ার গড়তে ডাক্তারদের প্রচুর চিকিৎসা বিশেষজ্ঞদের মধ্যে থেকে একটি বিশেষজ্ঞতা বেছে নিতে হয়। তাছাড়া, বিশ্বজুড়ে বিশেষজ্ঞদের চাহিদা বেশি। এই চাহিদার কারণ হলো বয়স্ক জনসংখ্যা। বয়স্ক এবং গুরুতর অসুস্থদের যত্ন নেওয়ার জন্য বিশেষজ্ঞদের প্রয়োজন। একই প্রতিবেদন থেকে আরও দেখা যায় যে, বিশেষজ্ঞদের মধ্যে গড় বেতন চিকিৎসকদের জন্যই সবচেয়ে বেশি।

Class – 26

একজন মেডিকেল স্নাতকের জন্য, এমবিবিএস শেষ করার পর আপনার ক্যারিয়ার শুরু হয় না। অনুশীলন শুরু করার আগে আপনার যোগ্যতা উন্নত এবং আপগ্রেড করার জন্য আপনার কাছে প্রচুর বিকল্প রয়েছে। আপনি এটি করার সময় অনুশীলনও চালিয়ে যেতে পারেন। আপনি যদি মূল বিশেষায়িত ডিগ্রি সহ পিজি পান তবে এটি সাহায্য করবে। আপনি কি মনে করেন আপনার শেখা এখানেই শেষ? না, আপনার অনেক দীর্ঘ পথ পাড়ি দিতে হবে এবং আরও অনেক কিছু শেখার আছে। তাহলে, আপনার পিজি শেষ করার পরে আপনি কী করতে পারেন?

নিচে আপনার স্নাতকোত্তর ডিগ্রির পরে ভারতে আপনি যে সেরা ১৩টি মেডিকেল স্পেশালিটি থেকে বেছে নিতে পারেন এবং আপগ্রেড থাকতে পারেন তার একটি তালিকা দেওয়া হল।

প্রায় ৬০টি মেডিকেল স্পেশালিটি এবং ৩০টি সাবস্পেশালিটি রয়েছে যা ডাক্তারদের জন্য তাদের স্পেশালিটিজেশন নির্বাচন করা কঠিন করে তোলে। আগ্রহের ভিত্তিতে, ডাক্তাররা তাদের মেডিকেল স্পেশালিটিজেশন নির্বাচন করতে পারেন। তবে, চাহিদা, সুযোগ, বেতন এবং পিজি মেডিকেল সিটের প্রাপ্যতার মতো দিকগুলি রয়েছে।

এমন পরিস্থিতিতে, সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা আরও কঠিন কাজ হবে। তবে, একটি ফলপ্রসূ বা হতাশাজনক ক্যারিয়ার স্থাপনের জন্য আপনার সিদ্ধান্ত অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। অতএব, আপনার মেডিকেল স্পেশালিটিজেশন নির্বাচন করার সময় সতর্ক থাকুন। নীচে তালিকাভুক্ত মেডিকেল কোর্সগুলির চাহিদা বেশি এবং ভারতে এর সুযোগ আরও বেশি।

চিকিৎসা পর্যটন, চিকিৎসার জন্য একমাত্র উদ্দেশ্যে অন্য দেশে ভ্রমণের অভ্যাস, সাম্প্রতিক বছরগুলিতে উল্লেখযোগ্য বৃদ্ধি পেয়েছে। অনেক উন্নত দেশে স্বাস্থ্যসেবা ব্যয় বৃদ্ধির সাথে সাথে, রোগীরা ক্রমবর্ধমানভাবে তাদের সীমানার বাইরে আরও সশ্রমী মূল্যের এবং সহজলভ্য চিকিৎসা বিকল্পগুলির জন্য অপেক্ষা করছে।

এই দ্রুত বিকশিত প্রেক্ষাপটে, ভারত চিকিৎসা পর্যটন শিল্পে একটি শক্তিশালী খেলোয়াড় হিসেবে আবির্ভূত হয়েছে, অন্যান্য দেশের তুলনায় খুব কম খরচে উচ্চমানের স্বাস্থ্যসেবা প্রদান করে। অত্যাধুনিক চিকিৎসা সুবিধা, দক্ষ স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার, বিশেষায়িত চিকিৎসা এবং সমৃদ্ধ সাংস্কৃতিক অভিজ্ঞতার সমন্বয়ে, ভারত বিশ্বজুড়ে রোগীদের জন্য একটি জনপ্রিয় গন্তব্য হয়ে উঠেছে।

চিকিৎসা পর্যটন কেন্দ্র হিসেবে ভারতের উত্থানের পেছনে ব্যয়-কার্যকারিতা অন্যতম প্রধান কারণ। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, ইউরোপ এবং অন্যান্য উন্নত দেশের তুলনায় দেশটি বিভিন্ন ধরনের চিকিৎসা পদ্ধতি এবং চিকিৎসার জন্য উল্লেখযোগ্যভাবে কম দামে অফার করে। ভ্রমণ এবং আবাসন খরচ বিবেচনা করার পরেও, রোগীরা তাদের চিকিৎসার জন্য ভারতকে বেছে নিয়ে চিকিৎসা খরচের উপর 65 থেকে 90 শতাংশ সশ্রম করতে পারেন। এই সশ্রমী মূল্য রোগীদের, বিশেষ করে ব্যয়বহুল স্বাস্থ্যসেবা ব্যবস্থার দেশগুলির রোগীদের, ভারতে চিকিৎসা সেবা নেওয়ার জন্য একটি বাধ্যতামূলক কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে।

অধিকন্তু, ভারতের চিকিৎসা পরিকাঠামো উল্লেখযোগ্য অগ্রগতির মধ্য দিয়ে গেছে, উন্নত দেশগুলির শীর্ষস্থানীয় হাসপাতালগুলির সমকক্ষ অত্যাধুনিক প্রযুক্তি এবং সুযোগ-সুবিধাগুলি রয়েছে। ভারতের অনেক হাসপাতাল আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি অর্জন করেছে, চিকিৎসা সেবা এবং রোগীর সুরক্ষার বিশ্বব্যাপী মান নিশ্চিত করে। মানের প্রতি এই প্রতিশ্রুতি আন্তর্জাতিক রোগীদের কাছ থেকে আস্থা এবং আস্থা অর্জন করেছে, যা ভারতকে উচ্চ-স্তরের স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবা খুঁজছেন এমন চিকিৎসা পর্যটকদের জন্য একটি আকর্ষণীয় গন্তব্য করে তুলেছে।



চিত্র: ভারত চিকিৎসা পর্যটন

১. অর্থোপেডিকস:

ভারতে অর্থোপেডিক ব্যাধিগুলি নীরব ঘাতক হয়ে উঠেছে যা প্রতি বছর প্রায় ১.৫ কোটি প্রাপ্তবয়স্ককে প্রভাবিত করে। অস্টিওআর্থরাইটিস, অস্টিওপোরোসিস, স্থূলতা, ডায়াবেটিস এবং বয়স্ক জনসংখ্যার ক্রমবর্ধমান প্রকোপ এই সংখ্যাটিকে আরও খারাপ করছে। এছাড়াও, ২০২৫ সালের মধ্যে এটি ৬ কোটিতে পৌঁছাবে বলে আশা করা হচ্ছে। এই সংখ্যাটি দেখায় যে ভারতে অর্থোপেডিকদের বিশাল চাহিদা থাকবে।

তদুপরি, যোগ্যতা এবং অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে, একজন অর্থোপেডিক বিশেষজ্ঞ ভারতে প্রতি বছর ২০ লক্ষ টাকা পর্যন্ত আয় করতে পারেন।

যেহেতু এই মেডিকেল স্পেশালাইজেশনের চাহিদা, সুযোগ এবং বেতনের পরিধি বেশি, তাই অর্থোপেডিকস মেডিকেল কোর্সের তালিকার শীর্ষে। আপনি যদি একটি ফলপ্রসূ চিকিৎসা ক্যারিয়ার গড়তে চান, তাহলে আপনি অর্থোপেডিকসে একটি স্পেশালাইজেশন কোর্সের মাধ্যমে আপনার পিজি মেডিকেল ডিগ্রি আপগ্রেড করতে পারেন।

২. অভ্যন্তরীণ চিকিৎসা:

যখন আপনি স্পেশালিটি নির্বাচন করতে খুব বিভ্রান্তিতে পড়েন, তখন ইন্টারনাল মেডিসিন একটি ভালো বিকল্প। এর কয়েকটি 'এন' সংখ্যক সাবস্পেশালিটি রয়েছে যেখান থেকে আপনি আপনার চিকিৎসা ক্যারিয়ারকে আরও উন্নত করার জন্য সবচেয়ে উপযুক্তটি বেছে নিতে পারেন।

পেস্কেলের তথ্য অনুসারে, ভারতে একজন ইন্টারনাল মেডিসিন বিশেষজ্ঞের গড় বেতন ₹১,১৯২,৭৭০।

সাম্প্রতিক এক প্রতিবেদন অনুসারে, ভারতে ৬০,০০,০০০ ডাক্তারের অভাব রয়েছে। সুতরাং, এই শূন্যস্থান পূরণ করতে ভারতের এখনও অনেক পথ পাড়ি দিতে হবে। বেশিরভাগ মেডিকেল অ্যাসোসিয়েশন শিক্ষার্থীদের ইন্টারনাল মেডিসিনে ক্যারিয়ার গড়তে উৎসাহিত করে।

৩. প্রসূতি ও স্ত্রীরোগবিদ্যা:

"প্রসূতি ও স্ত্রীরোগবিদ্যা" একটি জনপ্রিয় বিশেষায়িত বিষয় যা আপনাকে চিকিৎসা ক্ষেত্রে একটি লাভজনক এবং সফল ক্যারিয়ার এনে দিতে পারে। স্ত্রীরোগ বিশেষজ্ঞদের চাহিদা বেশি এবং ধারাবাহিক। আপনি যদি প্রয়োজনীয় শিক্ষাগত যোগ্যতা এবং যথাযথ অভিজ্ঞতার সাথে প্রসূতি ও স্ত্রীরোগবিদ্যায় বিশেষজ্ঞ হন, তাহলে ভারতে আপনার আরও ভালো সুযোগ থাকবে।

ভারতে একজন প্রসূতি ও স্ত্রীরোগ বিশেষজ্ঞের গড় বেতন প্রতি বছর ₹১,৫০০,০০০।

তবে, শিল্পটি ক্রমাগত আপগ্রেডেশন দাবি করে। অতএব, আপনাকে নিজেকে দক্ষতা বৃদ্ধি করতে হবে এবং এই ক্ষেত্রের নতুন প্রযুক্তিতে আপগ্রেড করতে হবে। এটি এই ক্ষেত্রে আপনার পরিষেবার কার্যকারিতা বৃদ্ধি করবে।

৪. চর্মরোগ:

যারা তাদের দক্ষতার জন্য স্বাস্থ্যসেবার যত্ন নেন না। মানবদেহের সবচেয়ে বড় কিন্তু সংবেদনশীল অঙ্গ হওয়ায়, লক্ষ লক্ষ অ্যালার্জি এবং রোগ থেকে দূরে থাকার জন্য ত্বকের তীব্র যত্নের প্রয়োজন। মানুষ তাদের ত্বককে সুস্থ ও সুন্দর করার জন্য লক্ষ লক্ষ টাকা ব্যয় করে।

ত্বকের যত্ন শিল্পের বার্ষিক ব্যয় আনুমানিক \$৯৫০ মিলিয়ন এবং বার্ষিক ১৫%-২০% হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে। এই বার্ষিক বৃদ্ধির হার প্রমাণ করে যে চর্মরোগবিদ্যা একটি লাভজনক ক্যারিয়ার বিকল্প। PayScale অনুসারে, ভারতে একজন চর্মরোগ বিশেষজ্ঞের গড় বেতন ₹১,১৯১,০৪৫।

চর্মরোগবিদ্যা হল শীর্ষস্থানীয় চিকিৎসা বিশেষজ্ঞদের মধ্যে একটি এবং সবচেয়ে সন্তোষজনক চিকিৎসা শাখা। যেহেতু এটি কেবল মূল চর্মরোগবিদ্যাকেই অন্তর্ভুক্ত করে না বরং কসমেটোলজি, ডার্মাটোসার্জারি, ডার্মাটোপ্যাথোলজি ইত্যাদির মতো অন্যান্য উপ-শাখাগুলিকেও অন্তর্ভুক্ত করে, তাই চর্মরোগ বিশেষজ্ঞদের চাহিদা বেশি। দুর্ভাগ্যবশত, ভারতে চর্মরোগ বিশেষজ্ঞের সংখ্যা খুবই কম। তবে, সাফল্যের হার কেবলমাত্র আপনার যোগ্যতা, অভিজ্ঞতা এবং চর্মরোগ বিশেষজ্ঞ হিসেবে সফল হওয়ার প্রতিভার উপর নির্ভর করে।

৫. শিশু বিশেষজ্ঞ:

বর্তমান চিকিৎসা পরিস্থিতিতে, ভারতে শিশু চিকিৎসা হল সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ক্যারিয়ারের বিকল্প। যোগ্য এবং দক্ষ শিশু বিশেষজ্ঞের চাহিদা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। আপনি যদি শিশুদের চিকিৎসা করতে পছন্দ করেন এবং উচ্চ মাত্রার সহনশীলতার সাথে তাদের চিকিৎসা করতে পারেন, তাহলে শিশু চিকিৎসা হবে সঠিক পছন্দ যেখানে এর বিস্তৃত সুযোগও রয়েছে।

একজন শিশু বিশেষজ্ঞের বেতন কেবল যোগ্যতা, অভিজ্ঞতা এবং প্রতিষ্ঠানের উপর নির্ভর করে। তবে, পেস্কেলের তথ্য অনুসারে, ভারতে একজন শিশু বিশেষজ্ঞ বা শিশু বিশেষজ্ঞের গড় বেতন বার্ষিক ₹১,১৮৩,৬৭০।

তাছাড়া, যখন তুমি নবজাতকবিদ্যার দিকে এগিয়ে যাবে, তখন তোমার আরও ভালো সুযোগ থাকবে। শিশুচিকিৎসার ক্ষেত্রে সুযোগ বিস্তৃত। তাই, বিচক্ষণ সিদ্ধান্ত নিন।

৬. রেডিওলজি:

প্রাথমিক রোগ নির্ণয় রোগীদের গুরুতর স্বাস্থ্য সমস্যা থেকে বাঁচাতে পারে যা তাদের প্রভাবিত করতে পারে এবং তাদের জীবন নষ্ট করতে পারে। এটি লক্ষ লক্ষ জীবন তাৎক্ষণিকভাবে বাঁচায়। সুতরাং, রেডিওলজি রোগ নির্ণয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, যার ফলে আধুনিক চিকিৎসার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হয়ে ওঠে।

ক্যান্সার, মস্তিষ্কের টিউমার, অ্যাপেন্ডিসাইটিস, স্ট্রোক, লিম্ফোমা, এবং কিডনি ও মূত্রাশয়ের পাথরের মতো চিকিৎসাগত অবস্থা সহজেই সনাক্ত করা যায় এবং এমনকি অস্ত্রোপচার ছাড়াই নিরাময় বা চিকিৎসা করা যায়।

ভারতে রেডিওলজিস্টদের গড় বেতন প্রায় ₹১,৮১৮,৫০২ বলে অনুমান করা হয়।

৭. জেনারেল সার্জারি:

ভারতে সার্জনের চাহিদা প্রচুর। ভারতের প্রাথমিক স্বাস্থ্যকেন্দ্রগুলিতে মাত্র ১৬% সার্জন রয়েছে, যেখানে ৮৪% ঘাটতি রয়েছে। অতএব, ভারতে প্রায় ৫,০০০ সার্জনের প্রয়োজন। এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ সমস্যা এবং অবিলম্বে এর সমাধান করা প্রয়োজন।

একজন সার্জন হওয়া সহজ নয় এবং এর জন্য কঠোর পরিশ্রম, অধ্যবসায় এবং নিষ্ঠার প্রয়োজন। সার্জনের ভূমিকা গ্রহণের জন্য এমবিবিএস ডিগ্রি যথেষ্ট নয়। একজন জেনারেল সার্জনের জ্ঞান এবং প্রয়োগ দক্ষতা বৃদ্ধির সাথে সার্জন হিসেবে বিশেষজ্ঞ হওয়ার জন্য পিজি মেডিকেল কোর্সের মাধ্যমে শ্রেষ্ঠত্ব অর্জন করা উচিত। চিকিৎসা শিল্পে প্রযুক্তি দ্রুত গতিতে বৃদ্ধি পাচ্ছে বলে আরও আপগ্রেডেশন করা বাঞ্ছনীয়।

ভারতে, একজন জেনারেল সার্জনের গড় বেতন প্রতি বছর ₹১,১৪৫,১৫৬।

৮. চক্ষুবিদ্যা:

আবার, চক্ষুবিদ্যা এমন একটি চিকিৎসা বিশেষজ্ঞ যার ক্যারিয়ারের সম্ভাবনা প্রচুর এবং এটি একটি অত্যন্ত লাভজনক বিকল্প হিসেবে বিবেচিত। যেহেতু ২০২২ সালের মধ্যে বাজারটি ১.৮ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছাবে বলে আশা করা হচ্ছে, তাই ভারতে চক্ষু বিশেষজ্ঞদের চাহিদা অপূর্ণ।

তাছাড়া, ভারতে একজন চক্ষু বিশেষজ্ঞ বছরে গড়ে ১,২১১,২৪৩ টাকা বেতন পেতে পারেন।

যখন আপনাকে শিশু থেকে শুরু করে বয়স্কদের চিকিৎসা করতে হতে পারে, তখন আপনার চিকিৎসা থেকে শুরু করে রোগীর যত্ন এবং অস্ত্রোপচারের ক্ষেত্রে আরও উন্নত দক্ষতার প্রয়োজন। তাছাড়া, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য এবং উপসাগরীয় দেশগুলির মতো প্রথম বিশ্বের দেশগুলিতে ভারতীয় চক্ষু বিশেষজ্ঞদের জন্য আরও ভালো সুযোগ রয়েছে। এখন, পছন্দ আপনার!

৯. পারিবারিক চিকিৎসা:

ভারতে অন্যান্য চিকিৎসা বিশেষজ্ঞদের মধ্যে পারিবারিক চিকিৎসা ক্রমশ গুরুত্বপূর্ণ হয়ে উঠছে, কারণ ৯০% ক্লিনিক্যাল অবস্থার চিকিৎসা এই বিশেষজ্ঞদের দ্বারা করা যেতে পারে। পারিবারিক চিকিৎসা বিশেষজ্ঞদের চিকিৎসা ক্ষেত্রের মেরুদণ্ড হিসেবে বিবেচনা করা হয় কারণ তারা সকল বয়স, অঙ্গ এবং লিঙ্গের চিকিৎসা করেন। তাছাড়া, সমাজে তাদের ভূমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ হয়ে ওঠে।

ভারতে একজন পারিবারিক চিকিৎসা চিকিৎসকের গড় বেতন প্রতি বছর প্রায় ₹১,৬৬২,০০২ আয় করতে পারে।

একজন সফল পারিবারিক চিকিৎসক হওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় যোগ্যতা এবং দক্ষতা অর্জন করলে, আপনাকে আপগ্রেড থাকতে হবে। যেহেতু একজন পারিবারিক চিকিৎসা চিকিৎসকের সুযোগ, চাহিদা এবং বেতন বেশি, তাই এটিকে ক্যারিয়ার হিসেবে গ্রহণ করা বিবেচনা করা উচিত।

১০. বুকের ঝুঁক:

চিকিৎসাবিদ্যার জটিল শাখা হওয়ার পাশাপাশি, শিল্পে এর চাহিদা এবং সুযোগও প্রচুর। দূষণ স্বাস্থ্যগত জরুরি অবস্থা তৈরি করেছে এবং বুকের সাথে সম্পর্কিত প্রচুর রোগের পথ তৈরি করেছে। এটি এই বিশেষজ্ঞদের ক্রমবর্ধমান চাহিদার প্রতীক।

ভারতে বুকের চিকিৎসা বিশেষজ্ঞের গড় বেতন প্রতি বছর ₹১,২১৬,৪০৯

ভারতের অন্যান্য চিকিৎসা বিশেষজ্ঞের মতো, বুকের চিকিৎসার ক্ষেত্রেও চাকরির সম্ভাবনা খুবই ভালো। এই ধরনের বিশেষজ্ঞদের প্রচুর চাহিদা রয়েছে। যখন আপনি প্রয়োজনীয় শিক্ষাগত যোগ্যতা অর্জন করেন এবং অতিরিক্ত কোর্সের মাধ্যমে আপগ্রেড হন, তখন আপনি এই চিকিৎসা বিশেষজ্ঞের ক্ষেত্রে একটি ফলপ্রসূ ক্যারিয়ার গড়তে পারেন।

১১. অ্যানেস্থেসিয়া:

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা সুপারিশ করে যে ৫,০০০ জনের জন্য ১ জন অ্যানেস্থেসিওলজিস্ট থাকা আবশ্যিক। দুর্ভাগ্যবশত, ভারতে ৫০,০০০ জনের জন্য ১ জন অ্যানেস্থেসিওলজিস্ট আছে। তাই, চাহিদা তীব্র। বেতনের ক্ষেত্রেও এটি সমানভাবে বেশি।

PayScale অনুসারে, ভারতে একজন অ্যানেস্থেসিওলজিস্টের গড় বেতন ₹১,২১২,৩১৬।

অস্ত্রোপচারের মেরুদণ্ড হিসেবে, অ্যানেস্থেসিওলজিস্টের ভূমিকা চিকিৎসা শিল্পে গুরুত্বপূর্ণ এবং দেশজুড়ে এর চাহিদা বেশি। এই চিকিৎসা ক্ষেত্রে একটি বিশেষ কোর্স অনুসরণ করলে আপনি একটি সেরা বেতনের ক্যারিয়ার গড়তে পারবেন এবং আপনাকে সাহায্য করতে পারবেন।

১২. রোগবিদ্যা:

অন্যান্য চিকিৎসা বিশেষজ্ঞদের ক্ষেত্রে, প্যাথলজিও একটি চাহিদাপূর্ণ ক্ষেত্র। তবে, ভারতে এই বিশেষজ্ঞের বিশাল ঘাটতি রয়েছে। ভারতে ডায়াগনস্টিকের বাজার ₹৭৫,০০০ কোটি। নতুন প্রযুক্তি বাস্তবায়িত হওয়ায়, এই শিল্পটি দ্রুত গতিতে বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং বিশেষজ্ঞদের উন্নতির জন্য আরও ভালো জায়গা তৈরি করছে।

পেন্সেলের মতে, ভারতে একজন প্যাথলজিস্টের গড় বেতন প্রতি বছর ১,০১৯,০৪৫ টাকা। এতে অবাক হওয়ার কিছু নেই যে কেন প্যাথলজিকে ভারতের সেরা চিকিৎসা বিশেষজ্ঞদের মধ্যে একটি হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে।

১৩. ইএনটি:

অন্যান্য চিকিৎসা বিশেষজ্ঞদের সাথে কান, নাক এবং গলার (ENT) চিকিৎসাও ক্রমশ জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। এবং ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার স্বাস্থ্য চাহিদা মেটাতে এই শিল্পে প্রচুর সংখ্যক বিশেষজ্ঞের প্রয়োজন। যোগ্য বিশেষজ্ঞের অভাবের কারণে সরকারি হাসপাতালগুলিতে বেশ কিছু শূন্যপদ খালি রয়েছে। এটা স্পষ্ট যে ভারতে ENT বেছে নিলে আপনার একটি ফলপ্রসূ এবং লাভজনক ক্যারিয়ার হতে পারে।

গ্লাসডোরে উল্লেখিত তথ্য অনুসারে, একজন ইএনটি বিশেষজ্ঞ ভারতে প্রতি বছর প্রায় ₹১,৬৬৭,৭৭২ আয় করতে পারেন।

চাহিদা, সুযোগ এবং বেতন ছাড়াও, প্রযুক্তির অগ্রগতি ইএনটি চিকিৎসায় বিপ্লব এনেছে। দূষণ, অস্বাস্থ্যকর খাদ্যাভ্যাস এবং অন্যান্য জীবনধারা-সম্পর্কিত সমস্যা ইএনটি বিশেষজ্ঞদের চাহিদা বৃদ্ধি করে। সুতরাং, বিশেষজ্ঞ হওয়ার জন্য এটি সেরা চিকিৎসা কোর্স হিসেবে বিবেচিত হতে পারে। হাজার হাজার রোগ এবং অবস্থা রয়েছে যা মানুষকে প্রভাবিত করতে পারে। প্রায় সকলেই তাদের জীবনের কোনও না কোনও সময় মৌসুমি অ্যালার্জির মতো সাধারণ অসুস্থতায় ভুগছেন অথবা পেটের পোকের মতো সংক্রামক রোগে ভুগছেন। হৃদরোগ এবং ডায়াবেটিসের মতো দীর্ঘস্থায়ী রোগ লক্ষ লক্ষ আমেরিকানকে প্রভাবিত করে।

হয়তো আপনার বন্ধুবান্ধব বা পরিবারের কারোর মধ্যে তুলনামূলকভাবে কম সাধারণ রোগ আছে, যেমন প্রদাহজনক পেটের রোগ (একটি অটোইমিউন রোগ)। সিস্টিক ফাইব্রোসিসের মতো গুরুতর জেনেটিক রোগ অনেক কম সাধারণ। তারপর, উচ্চ অসুস্থতা এবং মৃত্যুর হার সহ ক্যান্সারের মতো অবস্থাও রয়েছে।

ঐতিহাসিকভাবে বলতে গেলে, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং বিশ্ব অনেক মহামারী এবং মহামারীর মধ্য দিয়ে গেছে। ১৯৮০-এর দশকের এইচআইভি মহামারী এবং ২০১৯ সালে বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থায় প্রথম রিপোর্ট করা কোভিড মহামারীর কথা মনে পড়ে।

আসুন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে প্রচলিত কিছু সাধারণ রোগ এবং অবস্থার দিকে একবার নজর দেই। এই অবস্থার কিছু লক্ষণ দেখা দেয়, আবার কিছু লক্ষণ থাকে না। এই রোগের বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই রোগ নির্ণয়, চিকিৎসা এবং হস্তক্ষেপ পাওয়া যায়, যদিও প্রতিরোধই মুখ্য।

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে সবচেয়ে সাধারণ রোগগুলি জানা আপনাকে প্রাথমিক পর্যায়ে লক্ষণগুলি সনাক্ত করতে এবং সময়মত চিকিৎসা সেবা পেতে সাহায্য করতে পারে। এই তথ্য প্রদানের আমাদের লক্ষ্য হল আপনাকে প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ এবং সুস্থ জীবনযাপন এবং সামগ্রিক সুস্থতা নিশ্চিত করার জন্য পরিবর্তনযোগ্য ঝুঁকির কারণগুলির উপর কাজ করতে উৎসাহিত করা।

Class – 27

১০টি সবচেয়ে সাধারণ রোগ কী কী?

হৃদরোগ

রোগ নিয়ন্ত্রণ ও প্রতিরোধ কেন্দ্র (সিডিসি) অনুসারে, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সকল জাতিগত গোষ্ঠী এবং লিঙ্গের মানুষের মধ্যে হৃদরোগই মৃত্যুর প্রধান কারণ। আপনি জেনে অবাক হবেন যে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে প্রতি ৩৪ সেকেন্ডে একজন ব্যক্তি হৃদরোগে আক্রান্ত হন। প্রতি বছর মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ৮০০,০০০ এরও বেশি মানুষ হৃদরোগে আক্রান্ত হন (অর্থাৎ প্রতি ৪০ সেকেন্ডে একটি হৃদরোগ)। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে মোট মৃত্যুর ৫ জনের মধ্যে ১ জনের জন্য হৃদরোগ দায়ী এবং এটি প্রতি বছর প্রায় ৭০০,০০০ মানুষের জীবন কেড়ে নেয়।

ক্যান্সার

২০১৯ সালের শুরুতে, অনুমান করা হয়েছিল যে জীবিত প্রায় ১ কোটি ৭০ লক্ষ আমেরিকানের আক্রমণাত্মক ক্যান্সারের ইতিহাস ছিল, যাদের মধ্যে অনেকেই বহু বছর আগে রোগ নির্ণয় করেছিলেন এবং বর্তমানে রোগমুক্ত। তবে, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে প্রতি বছর আনুমানিক ১.৯ মিলিয়ন নতুন ক্যান্সারের ঘটনা ধরা পড়ে। এই পরিসংখ্যানে ত্বকের ক্যান্সার (বেসাল সেল এবং স্কোয়ার্মাস সেল) এবং বেশিরভাগ নন-ইনভেসিভ ক্যান্সার বাদ দেওয়া হয়েছে। প্রতি বছর আনুমানিক ৬০০,০০০ আমেরিকান ক্যান্সারে মারা যায়। এটি প্রতিদিন ১৬০০ জনেরও বেশি ক্যান্সারের মৃত্যুর সমান। আমেরিকানদের মধ্যে মৃত্যুর সবচেয়ে সাধারণ কারণ হিসেবে হৃদরোগের পরেই ক্যান্সার দ্বিতীয় স্থানে রয়েছে।

দীর্ঘস্থায়ী শ্বাসকষ্টজনিত রোগ

সিডিসির হিসাব অনুযায়ী, ৫% আমেরিকান প্রাপ্তবয়স্ক ব্যক্তি নিম্ন শ্বাসনালীর দীর্ঘস্থায়ী রোগ, যেমন হাঁপানি, দীর্ঘস্থায়ী ব্রঙ্কাইটিস, সিওপিডি, অথবা এমফিসেমা নিয়ে বেঁচে আছেন। এই অবস্থাগুলি প্রতি বছর ৮,৭০,০০০ এরও বেশি ER পরিদর্শনের জন্য দায়ী এবং বছরে প্রায় ১৫২,০০০ মৃত্যুর জন্য দায়ী। হাঁপানি এবং নিম্ন শ্বাসনালীর অন্যান্য রোগ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে মৃত্যুর ষষ্ঠ প্রধান কারণ।

স্থূলতা

আমেরিকা স্থূলতার মহামারীর মধ্যে দিয়ে যাচ্ছে। সিডিসি জানিয়েছে যে ৪২% এরও বেশি আমেরিকান স্থূলকায় এবং প্রায় ৯% এরও বেশি স্থূলকায়। পুরুষদের মধ্যে অতিরিক্ত ওজন বা স্থূলত্ব বেশি দেখা যায়, তবে মহিলাদের মধ্যে তীব্র স্থূলত্ব বেশি দেখা যায়। স্বাস্থ্যকর খাদ্যাভ্যাস এবং নিয়মিত ব্যায়ামের মতো জীবনযাত্রার পরিবর্তনগুলি স্থূলতার চিকিৎসায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, যা অনেক স্বাস্থ্য জটিলতার সাথে যুক্ত। কেউ কেউ প্রদাহজনক পেটের রোগ (IBD) এর সাথেও লড়াই করতে পারেন, যা গ্যাস্ট্রোইনটেস্টাইনাল (GI) ট্র্যাক্টের দীর্ঘস্থায়ী প্রদাহ দ্বারা চিহ্নিত।

আলবাইমার রোগ

২০২২ সালের হিসাব অনুযায়ী, প্রায় ৬.৫ মিলিয়ন আমেরিকান আলবাইমার রোগে ভুগছেন। ৬৫ বছরের বেশি বয়সী প্রতি ৯ জন আমেরিকানের মধ্যে ১ জনের আলবাইমার রোগ আছে। এই রোগে আক্রান্ত ৪ জন রোগীর মধ্যে প্রায় ৩ জনের বয়স ৭৫ বছর বা তার বেশি। পুরুষদের তুলনায় মহিলাদের মধ্যে এই রোগ বেশি দেখা যায় এবং আলবাইমার রোগীদের প্রায় দুই-তৃতীয়াংশই নারী। ককেশিয়ানদের তুলনায় কৃষ্ণাঙ্গ এবং হিস্পানিকদের মধ্যেও আলবাইমার রোগ বেশি দেখা যায়। বিশেষজ্ঞরা ভবিষ্যদ্বাণী করেছেন যে ২০৫০ সালের মধ্যে আলবাইমার রোগে আক্রান্ত আমেরিকানের সংখ্যা ১ কোটি ২৫ লক্ষেরও বেশি হতে পারে। তবে, নতুন চিকিৎসা এবং চিকিৎসাগত অগ্রগতি এই রোগকে ধীর করতে বা নিরাময় করতে সাহায্য করতে পারে।

ডায়াবেটিস

ডায়াবেটিস একটি দীর্ঘস্থায়ী রোগ যা কিডনি, চোখ, হৃদপিণ্ড এবং রক্তনালীগুলির মতো টিস্যু এবং অঙ্গগুলির ক্ষতি করতে পারে। ডায়াবেটিসে আক্রান্ত একজন অসুস্থ ব্যক্তি প্রায়শই রোগটি উন্নত পর্যায়ে না পৌঁছানো পর্যন্ত কোনও লক্ষণ অনুভব করেন না। ৩৭ মিলিয়নেরও বেশি আমেরিকান ডায়াবেটিসে আক্রান্ত (মোট মার্কিন জনসংখ্যার ১১% এরও বেশি)। ডায়াবেটিসে আক্রান্ত প্রতি ৪ জনের মধ্যে ১ জনের রোগ নির্ণয় করা হয় না। উপরন্তু, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ৯৬ মিলিয়ন প্রাপ্তবয়স্কের প্রি-ডায়াবেটিস রয়েছে। ৬৫ বছর বা তার বেশি বয়সী প্রায় অর্ধেক প্রাপ্তবয়স্কের প্রি-ডায়াবেটিস রয়েছে।

মাদকদ্রব্যের অপব্যবহার

মাদকদ্রব্যের অপব্যবহার শারীরবৃত্তীয় এবং মানসিক উভয় জটিলতার কারণ হতে পারে। এটি সকল বয়সের, লিঙ্গের, জাতিগত গোষ্ঠীর এবং আর্থ-সামাজিক অবস্থার মানুষকে প্রভাবিত করে। ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অন ড্রাগ অ্যাভিউজ (NIDA) রিপোর্ট করেছে যে ১২ বছর এবং তার বেশি বয়সী ১৩% আমেরিকান গত মাসে অবৈধ মাদক ব্যবহারের কথা জানিয়েছেন। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ২৫% এরও বেশি প্রাপ্তবয়স্করা অতিরিক্ত অ্যালকোহল ব্যবহারের কথা জানিয়েছেন (পুরুষদের জন্য প্রতিদিন পাঁচ বা তার বেশি পানীয় এবং মহিলাদের জন্য প্রতিদিন চার বা তার বেশি পানীয়)। এছাড়াও,

১২ বছর এবং তার বেশি বয়সী প্রায় ১.৯% আমেরিকান গত মাসে কোনও থেরাপিউটিক ওষুধের অ-চিকিৎসা ব্যবহারের কথা জানিয়েছেন। সর্বশেষ প্রতিবেদন অনুসারে, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে প্রতি বছর প্রায় ৯২,০০০ মাদকের অতিরিক্ত মাত্রার মৃত্যু ঘটে, যার ২০% মৃত্যুর জন্য ওপিওয়েড ওষুধ দায়ী।

সংক্রামক রোগ

ব্যাকটেরিয়াজনিত সংক্রমণ অ্যান্টিবায়োটিক দিয়ে চিকিৎসা করা যায়। ভাইরাসজনিত অনেক রোগই নিজে নিজেই সেরে যায়, যেমন সাধারণ সর্দি-কাশি। অন্যান্য ভাইরাল রোগের চিকিৎসার জন্য অ্যান্টিভাইরাল ওষুধ পাওয়া যায়। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে প্রচলিত কিছু প্রধান ধরনের ব্যাকটেরিয়া এবং ভাইরাল সংক্রামক রোগ নীচে তালিকাভুক্ত করা হল।

ইনফলুয়েঞ্জা: সাম্প্রতিক বছরগুলিতে, প্রতি বছর ৩৮ থেকে ৪৫ মিলিয়ন আমেরিকানের মধ্যে লক্ষণীয় ইনফলুয়েঞ্জা রোগ হয়েছে।

ক্ল্যামিডিয়া: এটি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে সবচেয়ে সাধারণ যৌনবাহিত সংক্রমণ, ২০২০ সালে ১.৫ মিলিয়নেরও বেশি কেস রিপোর্ট করা হয়েছে।

স্ট্যাফাইলোকোকাস: প্রতি বছর মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে প্রায় ১,১৯,০০০ রক্তপ্রবাহে স্ট্যাফাইলোকোকাস অরিয়াস (স্টাফ) সংক্রমণের খবর পাওয়া যায়। এই সংক্রমণগুলি বার্ষিক প্রায় ২০,০০০ মৃত্যুর জন্য দায়ী।

Escherichia coli: E. coli নামক ব্যাকটেরিয়া ডায়রিয়া, মূত্রনালীর সংক্রমণ, নিউমোনিয়া এবং অন্যান্য অসুস্থতার কারণ হতে পারে। এই বৃহৎ ব্যাকটেরিয়া গ্রুপ প্রতি বছর মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ২৬৫,০০০ অসুস্থতা এবং প্রায় ১০০ জন মৃত্যুর জন্য দায়ী।

৪০ | রোগ

HSV: হারপিস সিমপ্লেক্স ভাইরাস টাইপ ১ এবং টাইপ ২ ঠান্ডা ঘা (জ্বর ফোসকা) এবং যোনিগে হার্পিসের কারণ হয়। বিশেষজ্ঞরা অনুমান করেন যে ৫০-৮০% আমেরিকান প্রাপ্তবয়স্কদের মুখে হার্পিস হয়েছে এবং ৯০% মানুষ ৫০ বছর বয়সের মধ্যে ভাইরাসের সংস্পর্শে এসেছে। প্রতি বছর মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে প্রায় ৫৭৫,০০০ আমেরিকান যোনিগে হার্পিসের নতুন সংক্রমণে আক্রান্ত হন।

দীর্ঘস্থায়ী কিডনি রোগ

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে প্রাপ্তবয়স্ক জনসংখ্যার প্রায় ১৫% (৩৭ মিলিয়ন মানুষ বা প্রতি ৭ জন প্রাপ্তবয়স্কের মধ্যে ১ জন) দীর্ঘস্থায়ী কিডনি রোগে (CKD) ভুগছেন। মজার বিষয় হল, CKD আক্রান্ত ৯০% পর্যন্ত প্রাপ্তবয়স্ক জানেন না যে তাদের এই রোগ আছে, যার মধ্যে ৮০% প্রাপ্তবয়স্ক যাদের গুরুতর CKD রয়েছে।

মানসিক অসুস্থতা

৫০% এরও বেশি আমেরিকান তাদের জীবনের কোন না কোন সময়ে মানসিক ব্যাধিতে আক্রান্ত হবে। বিশেষজ্ঞরা অনুমান করেন যে প্রতি ৫ জন আমেরিকানের মধ্যে ১ জন যেকোনো বছরে মানসিক অসুস্থতার সম্মুখীন হন। এছাড়াও, প্রতি ২৫ জন আমেরিকানের মধ্যে ১ জন বাইপোলার ডিসঅর্ডার, সিজোফ্রেনিয়া বা মেজর ডিপ্রেশনের মতো গুরুতর মানসিক অসুস্থতার সাথে বসবাস করছেন।

উপসংহার:

এগুলো হলো মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মানুষের মধ্যে দেখা যাওয়া কিছু সাধারণ রোগ এবং অবস্থা। বেশিরভাগই স্বাস্থ্য বীমার আওতায় রয়েছে। সময়মতো রোগ নির্ণয় এবং চিকিৎসার মাধ্যমে আপনি এই রোগগুলি থেকে গুরুতর জটিলতার ঝুঁকি কমাতে পারেন।

গবেষকরা সংক্রামক রোগ এবং হৃদরোগের মতো মানুষের উপর প্রভাব ফেলতে পারে এমন সকল ধরনের রোগের প্রতিকার এবং কার্যকর চিকিৎসা খুঁজে বের করার জন্য কাজ করছেন। আগামী বছরগুলিতে, গবেষণার অগ্রগতি, নতুন ওষুধের বিকাশ এবং স্বাস্থ্যসেবার অ্যাক্সেস বৃদ্ধির প্রচেষ্টা এই রোগ এবং পরিস্থিতিগুলির কিছুকে বর্তমান সময়ের তুলনায় কম সাধারণ করে তুলতে পারে।

গ্রন্থপঞ্জি:

<https://www.cdc.gov/heartdisease/facts.htm#>

<https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2021/cancer-facts-and-figures-2021.pdf>

<https://www.cdc.gov/nchs/fastats/copd.htm>

<https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-statistics/overweight-obesity#>

<https://www.alz.org/alzheimers-dementia/facts-figures#>

<https://www.cdc.gov/nchs/fastats/drug-use-illicit.htm>

<https://www.cdc.gov/nchs/fastats/drug-overdoses.htm>

<https://www.cdc.gov/flu/about/burden/past-seasons.html>

<https://epi.dph.ncdhhs.gov/cd/diseases/ecoli.html>

<https://www.cdc.gov/std/herpes/stdfact-herpes-detailed.htm#>:

<https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/herpes-hsv1-and-hsv2/oral-herpes>

<https://www.cdc.gov/kidneydisease/publications-resources/ckd-national-facts.html#>

<https://www.cdc.gov/mentalhealth/learn/index.htm#>

বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১. জীবন বিজ্ঞান শিল্প বলতে সেই সমস্ত কোম্পানিকে বোঝায় যাদের কাজ কেন্দ্রিক এবং কেন্দ্রীভূত

ক. জীবিত বস্তু

খ. নির্জীব বস্তু

গ. জীবিত এবং নির্জীব উভয় বস্তু।

ঘ. উপরের কোনটিই নয়।

উত্তর:- ক. জীবিত বস্তু

২. শীর্ষস্থানীয় ভারতীয় ফার্মাসিউটিক্যালস কোম্পানি হল

ক. লারসেন অ্যান্ড টিউবো লিমিটেড

খ. সান ফার্মাসিউটিক্যালস ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেড

গ. টাটা কনসালটেন্সি সার্ভিসেস

ঘ. হিন্দুস্তান ইউনিলিভার লিমিটেড।

উত্তর:-খ. সান ফার্মাসিউটিক্যালস ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেড।

৩. ফার্মাসিউটিক্যালস শিল্পে QC কে ...

ক. গুণমান সচেতন।

খ. মান নিয়ন্ত্রণ।

গ. গুণমান অভিযোগ

ঘ. গুণমান পরিপূরক।

উত্তর:-খ. মান নিয়ন্ত্রণ।

৪. আদর্শ ফার্মাসিউটিক্যালস বিতরণ চ্যানেলের মধ্যে নিম্নলিখিতগুলি অন্তর্ভুক্ত রয়েছে:

ক. প্রস্তুতকারক, সম্পূর্ণ বিক্রেতা, খুচরা বিক্রেতা। ভোক্তা।

খ. পরিবেশক, সম্পূর্ণ বিক্রেতা, খুচরা বিক্রেতা। ভোক্তা

গ. সিএন্ডএফএ, সম্পূর্ণ বিক্রেতা, খুচরা বিক্রেতা। ভোক্তা

ঘ. সিএন্ডএফএ, খুচরা বিক্রেতা। ভোক্তা, গ্রাহক।

উত্তর:-ক. প্রস্তুতকারক, সম্পূর্ণ বিক্রেতা, খুচরা বিক্রেতা। ভোক্তা।

৫. একটি "বিক্রয়" হল নির্দিষ্ট অর্থ, পণ্য এবং পরিষেবার এবং এর মধ্যে একটি চুক্তি।

ক. চিকিৎসা প্রতিনিধি এবং গ্রাহক

খ. ভোক্তা এবং গ্রাহক

গ. বিক্রেতা এবং ক্রেতা

ঘ. কোম্পানি এবং গ্রাহক।

উত্তর:- গ. বিক্রেতা এবং ক্রেতা

৬. FMCG এর পূর্ণরূপ হল ...

ক. ভবিষ্যৎ চলমান ভোক্তা পণ্য

খ. ধীরগতির গ্রাহক পণ্য

গ. ভবিষ্যৎ অনুপ্রাণিত ভোক্তা পণ্য।

ঘ. দ্রুতগতির ভোক্তা পণ্য।

উত্তর:- ঘ. দ্রুতগতির ভোক্তা পণ্য।

৭. নীতিগত ঔষধ বিপণন অনুশীলনে, পণ্য প্রচার...

ক. নার্সরা

খ. খুচরা বিক্রেতাদের দিকে পরিচালিত হয়।

গ. ডাক্তার

ঘ. পরিবেশকদের।

উত্তর:- গ. ডাক্তার

৮. চিকিৎসা প্রতিনিধিরা বিক্রয় কার্যক্রমে পরবর্তী উচ্চ স্তরে উন্নীত/পদোন্নতি পেতে পারেন যা সাধারণত

ক. জাতীয় বিক্রয় ব্যবস্থাপক

খ. জোনাল ব্যবস্থাপক

গ. আঞ্চলিক ব্যবস্থাপক।

ঘ. এরিয়া ব্যবস্থাপক।

উত্তর:- ঘ. এরিয়া ব্যবস্থাপক।

৯. ঔষধ বিক্রয়ে, ডাক্তাররা...

ক. গ্রাহক

খ. ভোক্তা

গ. প্রভাবশালী

ঘ. লিয়াজোনার।

উত্তর:-গ. প্রভাবশালী

১০. যোগাযোগ হলো ধারণা, চিন্তাভাবনা এবং অনুভূতি এক স্থান, ব্যক্তি বা গোষ্ঠী থেকে অন্য স্থানে স্থানান্তরের কাজ।

ক. শব্দ।

খ. চিহ্ন এবং প্রতীক।

গ. তথ্য।

ঘ. জ্ঞান।

উত্তর:-গ. তথ্য।

১১. স্পর্শ হলো

ক. মৌখিক যোগাযোগ।

খ. অ-মৌখিক যোগাযোগ।

গ. লিখিত যোগাযোগ।

ঘ. মৌখিক যোগাযোগ।

উত্তর:-খ. অ-মৌখিক যোগাযোগ।

১২. প্রক্সিমিক্স বলতে বোঝায়...

ক. আবাসিক স্থান

খ. ব্যক্তিগত স্থান।

গ. আন্তঃআণবিক স্থান।

ঘ. উপরের কোনটিই নয়।

উত্তর:-খ. ব্যক্তিগত স্থান।

১৩. "স্পর্শ" এর মাধ্যমে যোগাযোগকে ...

ক. হ্যাপটিক্স

খ. প্রক্সিমিক্স।

গ. প্যারা-ভাষাবিদ্যা।

ঘ. উপরের কোনটিই নয়।

উত্তর:-ক. হ্যাপটিক্স

১৪. "বিস্তারিতকরণ" কে... সবচেয়ে যুক্তিসঙ্গত ক্রমানুসারে উপস্থাপনা হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে।

ক. সমরৈখিক পয়েন্ট।

খ. বিক্রয় পয়েন্ট।

গ. বোগি পয়েন্ট।

ঘ. ট্রেলিং পয়েন্ট।

উত্তর:-খ. বিক্রয় পয়েন্ট।

১৫. ফার্মাসিউটিক্যাল খুচরা বিপণনে "ওটিসি" বলতে বোঝায়...

ক. অনলাইন টার্মিনাল পরিবর্তন।

খ. ক্রিপেটার উপর।

গ. কাউন্টারের উপর।

ঘ. বর্তমানের উপর।

উত্তর: গ. কাউন্টারের উপর।

১৬. নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কে প্রাথমিকভাবে হাসপাতালে পণ্য সংগ্রহের জন্য দায়ী?

ক. প্রধান আর্থিক কর্মকর্তা

খ. প্রধান চিকিৎসা কর্মকর্তা

গ. ক্রয় ব্যবস্থাপক

ঘ. নার্সিং প্রধান

উত্তর- গ. ক্রয় ব্যবস্থাপক

১৭. একটি ফার্মাসিউটিক্যাল বিতরণ নেটওয়ার্কে, ফার্মেসিগুলিতে পণ্যের সময়মত সরবরাহ নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে কে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে?

ক. ফার্মাসিস্ট

খ. পরিবেশক

গ. রোগী সহায়তা নির্বাহী

ঘ. নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ

উত্তর: খ. পরিবেশক

১৮. ভারতের সরকারি স্বাস্থ্যসেবা প্রতিষ্ঠানগুলিতে রোগীদের বিনামূল্যে ওষুধ সরবরাহের জন্য কোন সরকারি প্রকল্প?

ক. আয়ুস্মান ভারত

খ. জাতীয় ওষুধ মূল্য নির্ধারণ কর্তৃপক্ষ (এনপিপিএ)

গ. প্রধানমন্ত্রী জন আরোগ্য যোজনা (পিএমজেএওয়াই)

ঘ. বিনামূল্যে ওষুধ পরিষেবা উদ্যোগ

উত্তর: ঘ. বিনামূল্যে ওষুধ পরিষেবা উদ্যোগ

১৯. জাতীয় স্বাস্থ্য মিশন (এনএইচএম) এর উদ্দেশ্য কী?

ক. বেসরকারি স্বাস্থ্যসেবাকে উৎসাহিত করা

খ. সাশ্রয়ী মূল্যের এবং মানসম্পন্ন স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবার অ্যাক্সেস উন্নত করা

গ. স্বাস্থ্যসেবা রপ্তানি হ্রাস করা

ঘ. ক্লিনিকাল গবেষণা নিয়ন্ত্রণ করা

উত্তর: খ. সাশ্রয়ী মূল্যের এবং মানসম্পন্ন স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবার অ্যাক্সেস উন্নত করা

২০. কেন্দ্রীয় ওষুধ মান নিয়ন্ত্রণ সংস্থার (সিডিএসসিও) ভূমিকা কী?

ক. ওষুধ পণ্যের মূল্য নির্ধারণ

খ. ক্লিনিকাল ট্রায়াল নিয়ন্ত্রণ করা এবং নতুন ওষুধ অনুমোদন করা

গ. ওষুধের পেটেন্ট সুরক্ষা নিশ্চিত করা

ঘ. ওষুধ উৎপাদনের জন্য পরিবেশগত সম্মতি পরিচালনা করা

উত্তর: খ. ক্লিনিকাল ট্রায়াল নিয়ন্ত্রণ করা এবং নতুন ওষুধ অনুমোদন করা

২১. এনপিপিএ কোন আইনের অধীনে ওষুধের দাম নিয়ন্ত্রণ করে?

ক. এমআরটিপি আইন

খ. ওষুধ ও প্রসাধনী আইন

গ. অত্যাবশ্যকীয় পণ্য আইন

ঘ. জিএসটি আইন

উত্তর: গ. অত্যাবশ্যকীয় পণ্য আইন

২২. এমআরটিপি আইনের প্রাথমিক লক্ষ্য হল:

ক. একচেটিয়া এবং সীমাবদ্ধ বাণিজ্য অনুশীলন রোধ করা

খ. চিকিৎসা গবেষণা নিয়ন্ত্রণ করা

গ. ওষুধ রপ্তানি মানসম্মত করা

ঘ. স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার লাইসেন্সিং পরিচালনা করা

উত্তর: ক. একচেটিয়া এবং সীমাবদ্ধ বাণিজ্য অনুশীলন রোধ করা

২৩. ওষুধের মূল্য নিয়ন্ত্রণ আদেশ (ডিপিসিও) প্রয়োগ করে:

ক. সিডিএসসিও

খ. এনপিপিএ

গ. মেডিকেল কাউন্সিল অফ ইন্ডিয়া

ঘ. এফএসএসএআই

উত্তর: খ. এনপিপিএ

২৪. নিম্নলিখিত কোন সংস্থা সরাসরি খুচরা বিক্রেতাদের কাছে ওষুধ পণ্য সরবরাহ করে?

ক. সিএফএ

খ. স্টকিস্ট

গ. পরিবেশক

ঘ. প্রস্তুতকারক

উত্তর: গ. পরিবেশক

২৫. ওষুধ বিতরণে বহনকারী এবং ফরোয়ার্ডিং এজেন্ট (সিএফএ) এর ভূমিকা কী?

ক. রোগীদের কাছে সরাসরি পণ্য বিক্রি করে

খ. নির্মাতা এবং পরিবেশকদের মধ্যে লজিস্টিক মধ্যস্থতাকারী হিসেবে কাজ করে

গ. উৎপাদন প্রক্রিয়া পরিচালনা করে

ঘ. খুচরা ফার্মেসি বিক্রয় পর্যবেক্ষণ করে

উত্তর: খ. উৎপাদক এবং পরিবেশকদের মধ্যে লজিস্টিক মধ্যস্থতাকারী হিসেবে কাজ করে

২৬. ভারতে এই পণ্যগুলির মধ্যে কোনটি অন্যদের তুলনায় ভিন্নভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়?

ক. টিকা

খ. আয়ুর্বেদিক পণ্য

গ. জেনেরিক ওষুধ

ঘ. হোমিওপ্যাথিক পণ্য

উত্তর: খ. আয়ুর্বেদিক পণ্য

২৭. ওষুধ বিতরণে এজেন্টদের সাথে যোগাযোগ স্থাপনের উদ্দেশ্য কী?

ক. ওষুধ পণ্য তৈরি

খ. কোম্পানি এবং নিয়ন্ত্রক সংস্থাগুলির মধ্যে যোগাযোগ সহজতর করা

গ. ওষুধের মূল্য নির্ধারণ ব্যবস্থাপনা

ঘ. ক্লিনিক্যাল ট্রায়াল পরিচালনা

উত্তর: খ. কোম্পানি এবং নিয়ন্ত্রক সংস্থাগুলির মধ্যে যোগাযোগ সহজতর করা

২৮. কোন চিকিৎসা বিশেষজ্ঞ হৃদরোগ সম্পর্কিত অবস্থার চিকিৎসার সাথে সম্পর্কিত?

ক. নেফ্রোলজি

খ. কার্ডিওলজি

গ. পালমোনোলজি

ঘ. এন্ডোক্রিনোলজি

উত্তর: খ. কার্ডিওলজি

২৯. এন্ডোক্রাইন সিস্টেমের প্রাথমিক কাজ কী?

ক. টিস্যুতে অক্সিজেন পরিবহন

খ. শারীরিক কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ করে এমন হরমোন তৈরি করে

গ. রক্ত থেকে বর্জ্য পদার্থ অপসারণ

ঘ. রোগজীবাণু থেকে রক্ষা করুন

উত্তর: খ. শারীরিক ক্রিয়াকলাপ নিয়ন্ত্রণকারী হরমোন তৈরি করে।

৩০. ডায়াবেটিসের চিকিৎসা সাধারণত কোন ধরনের বিশেষজ্ঞ দ্বারা করা হয়?

- ক. ক্যান্সার বিশেষজ্ঞ
- খ. এন্ডোক্রিনোলজিস্ট
- গ. নিউরোলজিস্ট
- ঘ. অর্থোপেডিস্ট

Ans: খ. এন্ডোক্রিনোলজিস্ট

৩১. কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের মধ্যে নিম্নলিখিত কোন উপাদানগুলি অন্তর্ভুক্ত?

- ক. মস্তিষ্ক এবং মেরুদণ্ড
 - খ. হৃদপিণ্ড এবং রক্তনালী
 - গ. কিডনি এবং মূত্রনালী
 - ঘ. পাকস্থলী এবং অন্ত্র
- উত্তর: ক. মস্তিষ্ক এবং মেরুদণ্ড

৩২. স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের কাছে বৈজ্ঞানিক তথ্য উপস্থাপন করার সময়, সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কী?

- ক. সাধারণ মানুষের ভাষায় তথ্য সরলীকরণ
 - খ. সমকক্ষ-পর্যালোচিত, প্রমাণ-ভিত্তিক তথ্য ব্যবহার
 - গ. প্রযুক্তিগত শব্দগুলি সম্পূর্ণরূপে এড়িয়ে যাওয়া
 - ঘ. কোম্পানির অর্জনগুলিকে জোর দেওয়া
- উত্তর: খ. সমকক্ষ-পর্যালোচিত, প্রমাণ-ভিত্তিক তথ্য ব্যবহার

৩৩. ওষুধ বাজার ব্রিফিংয়ের একটি সাধারণ উপাদান কী?

- ক. প্রতিযোগীদের আর্থিক কর্মক্ষমতা
 - খ. একটি পণ্যের কর্মপদ্ধতির প্রযুক্তিগত বিবরণ
 - গ. কোম্পানির সকল কর্মচারীর তালিকা
 - ঘ. অনুরূপ ওষুধের ঐতিহাসিক মূল্য
- উত্তর: খ. একটি পণ্যের কর্মপদ্ধতির প্রযুক্তিগত বিবরণ

৩৪। পণ্য বোঝায় সাধারণ শারীর স্থান এবং শারীর বিদ্যার জ্ঞান কিভাবে সাহায্য করে?

- ক. এক্সপার্টের ফার্মাকোকেনেটিক্সের বিস্তারিত ব্যাখ্যা দেয়
 - খ. রোগের আলোচনা এড়াতে সাহায্য করে
 - গ. সাধারণ মানুষের জন্য সহজভাবে
 - ঘ. পণ্যের সুবিধাগুলিকে নির্দিষ্ট মানব সিস্টেমের সাথে করে
- উত্তর: ঘ. পণ্যের সুবিধাগুলিকে নির্দিষ্ট মানব সিস্টেমের সাথে করে

৩৫. স্বাস্থ্যসেবা শিক্ষার্থীদের কাছে একটি নম্বর দেওয়ার সময়?

- ক. চিকিৎসা পরিভাষা সম্পর্কে জ্ঞানের অভাব
 - খ. আলোচনার সময় নিয়ন্ত্রক নিশ্চিত করা
 - গ. প্রযুক্তিগত তথ্যের অতিরিক্ত লোডিং
 - ঘ. সবগুলো
- উত্তর: ঘ. সবগুলো

৩৬. নরম দল কী?

- ক) একটি নির্দিষ্ট সাথে সম্পর্কিত নির্দিষ্ট প্রযুক্তিগত তথ্য
 - খ) অ-প্রযুক্তিগত আন্তঃব্যক্তি এবং ব্যক্তিগত বৈশিষ্ট্য
 - গ) কম্পিউটারিং ভিডিও
 - ঘ) শিক্ষাগত যোগ্যতা এবং ডিগ্রি
- উত্তর: খ) অ-প্রযুক্তি আন্তঃব্যক্তি এবং ব্যক্তিগত বৈশিষ্ট্য

৩৭. কোনটি নরম নেতার উদাহরণ?

- ক) পাইথনে লাইনিং
 - খ) সমস্যা সমাধান গ্রাম
 - ঘ) তথ্য বিশ্লেষণ
- উত্তর: খ) সমস্যা

৩৮. কর্মক্ষেত্রে নরম দল কেন গুরুত্বপূর্ণ?

- ক) নির্বাচনের জন্য বিকল্প নয়।
 - খ) স্বীকৃত একটি ইবাচক কর্ম পরিবেশ সৃষ্টিতে পাকিস্তানি এবং দলগত কাজ উন্নত করে।
 - গ) নরমাল শুধুমাত্র শুধুমাত্র পদের জন্য প্রাসঙ্গিক।
 - ঘ) ভিন্ন ভিন্ন ভিন্ন ভূমিকায় স্থানান্তরযোগ্য নয়।
- উত্তর: খ) সমাধান একটি ইবাচক কর্ম পরিবেশ সৃষ্টিতে অংশীদার এবং দলগত কাজ উন্নত করে।

৩৯। কোন নেতাকে বলতে সক্রিয়ভাবে তথ্য সক্রিয়ভাবে প্রচার করতে পারে?

- ক) সৃজনশীলতা
 - খ) আবেগগত বুদ্ধিমত্তা
 - গ) যোগাযোগ
 - ঘ) সময় পরিস্থিতি
- উত্তর: গ) যোগাযোগ

৪০। মহা বুদ্ধিমত্তা কী?

- ক) নিজের আবেগের প্রতি সমর্থন এবং প্রতি সহানুভূতিশীল শক্তি
 - খ) দ্রুত প্লাটিং ভাষা শেখার শক্তি
 - গ) কার্যকরভাবে সময় অনুশীলন করতে গান
 - ঘ) একটি দলগত পরিবেশে ভালোভাবে কাজ করার জন্য
- উত্তর: ক) নিজের আবেগকে বোঝায় এবং অন্যদের প্রতি সহানুভূতিশীল গতিশীলতা

৪১। নরম মনের মত কঠিন সমাধান থেকে?

- ক) নরম দল নির্দিষ্ট এবং পরিমাপযোগ্য শক্তি, যখন কঠিন দল হস্তান্তরযোগ্য।
 - খ) নরম স্বপক্ষে, গণমানুষের পক্ষে যুক্তিযুক্ত আন্তঃব্যক্তিক মন্তব্য।
 - গ) কর্মক্ষেত্রে নরম দল নয়।
 - ঘ) নরম দল এবং কঠিন আলোচনা সমর্থক শব্দ।
- উত্তর: ক) নরমপলি সাধারণ নির্দিষ্ট এবং পরিমাপ কার্যকর, কারণ কঠিন কারণ স্থানান্তরযোগ্য।

৪২। কোন পরিস্থিতি নেওয়ার জন্য পরিবর্তন করা খাইয়ে নেওয়ার এবং নতুন কোন ফলাফল গ্রহণ করার জন্য?

- ক) আবেগগত বুদ্ধিমত্তা
 - খ) অভিযোজনযোগ্যতা
 - গ) নেতৃত্ব
 - ঘ) সমাধান সমাধান
- উত্তর: খ) অভিযোজনযোগ্যতা

৪৩। সাতটি কবিতার মধ্যে আপনি কেন নরম খুঁজছেন?

- ক) কর্মক্ষেত্রে নরম দল অপ্রাসঙ্গিক।
 - খ) দলের নেতা কর্মীরা একটি নেতিবাচক পরিবেশে ছাত্র।
 - গ) নরম দলগত কাজ এবং পরিবর্তনশীলতা বৃদ্ধি করে।
 - ঘ) নরমাল শুধুমাত্র সৃজনশীল ক্ষেত্রে প্রয়োজন।
- উত্তর: গ) নরম দলগত কাজ এবং পরিবর্তনশীলতা বৃদ্ধি করে।

৪৪। কোন নেতার মধ্যে অন্যদেরকে লক্ষ্য করার দিকে লক্ষ্য করা এবং বোঝার ক্ষমতা?

- ক) যোগাযোগ
 - খ) অভিযোজনযোগ্যতা
 - গ) নেতৃত্ব
 - ঘ) গ্রহণ
- উত্তর: গ) নেতৃত্ব

৪৫। বিরোধিতা বা বিরোধিতা পদ্ধতি এবং সমাধানের জন্য কোন নরমাল গুরুত্বপূর্ণ?

- ক) সময় অবস্থা
 - খ) সৃজনশীলতা
 - গ) সমাধান সমাধান
 - ঘ) আবেগগত বুদ্ধিমত্তা
- উত্তর: গ) সমাধান সমাধান

৪৬। নরম পরের মত সময় ব্যবস্থাপনার তাৎস্য কী?

- ক) সময় নিয়ন্ত্রণ অক্ষরতা এবং সময়সীমা মিস করার দিকে এগিয়ে যাওয়া।
 - খ) সময় গণনাশীলতার উপর কোন প্রভাব না।
 - গ) সময় ব্যবস্থাপনা ব্যক্তিদের কাজগুলিকে অগ্রসর করতে এবং কার্যকরভাবে সময়সীমা পূরণ করতে দেয়।
 - ঘ) কর্মক্ষেত্রে সময় অপ্রাসঙ্গিক।
- উত্তর: গ) সময় ব্যবস্থাপনা ব্যক্তিদের কাজগুলিকে অগ্রসর করতে এবং কার্যকরভাবে সময়সীমা পূরণ করতে দেয়।

৪৭। নরম আমি কীভাবে ব্যক্তিগত সম্পর্কে জানতে পারি?

- ক) নরম নেতা সক্রিয় যোগাযোগ এবং বোদ্ধাগম্যতাকে সীমিত করে।
 - খ) নরম সহভূতিনি এবং সংযোগ সংযোগ এড়ায়।
 - গ) নরম সক্রিয় যোগাযোগ, সহানুভূতি এবং পারস্পরিক সমর্থন যোগ করে।
 - ঘ) ব্যক্তিগত সম্পর্কের ক্ষেত্রে নরম দলের প্রযোজ্য নয়।
- উত্তর: গ) নরম নেতা যোগাযোগ, সহানুভূতি এবং পারস্পরিক সক্রিয় সক্রিয়।

৪৮. আজকের দ্রুতগতির কর্মপরিবেশে অভিযোজনযোগ্যতা কেন গুরুত্বপূর্ণ?

ক) অভিযোজনযোগ্যতা সৃজনশীলতা এবং উদ্ভাবনকে সীমিত করে।

খ) অভিযোজনযোগ্যতা পরিবর্তন এবং চ্যালেঞ্জ এড়ায়।

গ) অভিযোজনযোগ্যতা ব্যক্তিদের পরিবর্তিত পরিস্থিতিতে খাপ খাইয়ে নিতে এবং কার্যকর থাকতে সাহায্য করে।

ঘ) অভিযোজনযোগ্যতা কেবল নেতৃত্বের পদের জন্যই প্রাসঙ্গিক।

উত্তর: গ) অভিযোজনযোগ্যতা ব্যক্তিদের পরিবর্তিত পরিস্থিতিতে খাপ খাইয়ে নিতে এবং কার্যকর থাকতে সাহায্য করে।

৪৯. ব্যক্তির কীভাবে তাদের নরম দক্ষতা বিকাশ করতে পারে?

ক) নরম দক্ষতা বিকাশ বা উন্নত করা যায় না।

খ) নরম দক্ষতা সহজাত এবং পরিমার্জিত করা যায় না।

গ) প্রশিক্ষণ, অনুশীলন এবং বাস্তব জীবনের অভিজ্ঞতার মাধ্যমে নরম দক্ষতা বিকাশ করা যেতে পারে।

ঘ) ব্যক্তিগত বিকাশে নরম দক্ষতা অপ্রাসঙ্গিক।

উত্তর: গ) প্রশিক্ষণ, অনুশীলন এবং বাস্তব জীবনের অভিজ্ঞতার মাধ্যমে নরম দক্ষতা বিকাশ করা যেতে পারে।

৫০. কোন নরম দক্ষতার মধ্যে উদ্ভাবনীভাবে চিন্তা করার এবং মৌলিক ধারণা এবং সমাধান তৈরি করার ক্ষমতা জড়িত?

ক) সৃজনশীলতা

খ) সিদ্ধান্ত গ্রহণ

গ) সহযোগিতা

ঘ) দ্বন্দ্ব সমাধান

উত্তর: ক) সৃজনশীলতা।

৫১. গ্রাহকমুখী ভূমিকায় কর্মীদের জন্য নরম দক্ষতা কীভাবে উপকারী হতে পারে?

ক) গ্রাহক মিথস্ক্রিয়ার ক্ষেত্রে নরম দক্ষতা প্রাসঙ্গিক নয়।

খ) নরম দক্ষতা কার্যকর যোগাযোগ বৃদ্ধি করে এবং গ্রাহকদের সাথে সম্পর্ক তৈরি করে।

গ) নরম দক্ষতা গ্রাহকদের সাথে দ্বন্দ্ব এবং চ্যালেঞ্জের দিকে পরিচালিত করে।

ঘ) নরম দক্ষতা গ্রাহক পরিষেবার ভূমিকায় স্থানান্তরযোগ্য নয়।

উত্তর: খ) নরম দক্ষতা কার্যকর যোগাযোগ বৃদ্ধি করে এবং গ্রাহকদের সাথে সম্পর্ক তৈরি করে।

৫২. নরম দক্ষতা হিসেবে সহযোগিতার ভূমিকা কী?

ক) সহযোগিতা কার্যকর দলগত কাজ এবং উৎপাদনশীলতা সীমিত করে।

খ) সহযোগিতা একাধিক ধারণা এবং দৃষ্টিভঙ্গি তৈরিতে উৎসাহিত করে।

গ) সহযোগিতা অন্যদের সাথে যোগাযোগ এবং মিথস্ক্রিয়া এড়িয়ে চলে।

ঘ) সহযোগিতার কর্মপরিবেশে কোনও প্রভাব পড়ে না।

উত্তর: খ) সহযোগিতা একাধিক ধারণা এবং দৃষ্টিভঙ্গি তৈরিতে উৎসাহিত করে।

৫৩. মানসিক বুদ্ধিমত্তা কীভাবে আন্তঃব্যক্তিক সম্পর্কে প্রভাবিত করে?

ক) আবেগগত বুদ্ধিমত্তা নিজের এবং অন্যদের আবেগ সম্পর্কে ধারণার অভাবের দিকে পরিচালিত করে।

খ) আবেগগত বুদ্ধিমত্তা সহানুভূতি, বোধগম্যতা এবং অন্যদের সাথে কার্যকর যোগাযোগ গড়ে তোলে।

গ) আবেগগত বুদ্ধিমত্তা নরম দক্ষতার বিকাশকে সীমিত করে।

ঘ) আন্তঃব্যক্তিক মিথস্ক্রিয়ায় আবেগগত বুদ্ধিমত্তা অপ্রাসঙ্গিক।

উত্তর: খ) আবেগগত বুদ্ধিমত্তা সহানুভূতি, বোধগম্যতা এবং অন্যদের সাথে কার্যকর যোগাযোগ গড়ে তোলে।

৫৪. উপলব্ধ তথ্যের উপর ভিত্তি করে তথ্যবহুল এবং কার্যকর সিদ্ধান্ত নেওয়ার দক্ষতা কোন নরম দক্ষতার সাথে জড়িত?

ক) যোগাযোগ

খ) সৃজনশীলতা

গ) সিদ্ধান্ত গ্রহণ

ঘ) দ্বন্দ্ব সমাধান

উত্তর: গ) সিদ্ধান্ত গ্রহণ

৫৫. সৃজনশীল চিন্তাভাবনা কীভাবে সমস্যা সমাধানে সহায়তা করতে পারে?

ক) সৃজনশীল চিন্তাভাবনা সমস্যা সমাধান এবং চ্যালেঞ্জ এড়াতে পরিচালিত করে।

খ) সৃজনশীল চিন্তাভাবনা সমস্যা সমাধানে কোনও প্রভাব ফেলে না।

গ) সৃজনশীল চিন্তাভাবনা সমস্যার উদ্ভাবনী এবং কার্যকর সমাধানকে উৎসাহিত করে।

ঘ) সমস্যা সমাধানে সৃজনশীল চিন্তাভাবনা অপ্রাসঙ্গিক।

উত্তর: গ) সৃজনশীল চিন্তাভাবনা সমস্যার উদ্ভাবনী এবং কার্যকর সমাধানকে উৎসাহিত করে।

৫৬. কোন সফট স্কিল গঠনমূলকভাবে মতবিরোধ বা দ্বন্দ্ব পরিচালনা এবং সমাধান করার ক্ষমতার সাথে জড়িত?

ক) সময় ব্যবস্থাপনা

খ) অভিযোজনযোগ্যতা

গ) দ্বন্দ্ব সমাধান

ঘ) নেতৃত্ব

উত্তর: গ) দ্বন্দ্ব সমাধান

৫৭. কীভাবে সফট স্কিল কার্যকর দলগত কাজে অবদান রাখতে পারে?

- ক) সফট স্কিল দলে কার্যকর যোগাযোগ এবং সহযোগিতাকে বাধাগ্রস্ত করে।
 - খ) সফট স্কিল দলের গতিশীলতায় দ্বন্দ্ব এবং চ্যালেঞ্জের দিকে পরিচালিত করে।
 - গ) সফট স্কিল দলের সদস্যদের মধ্যে পারস্পরিক বোঝাপড়া, যোগাযোগ এবং শ্রদ্ধা বৃদ্ধি করে।
 - ঘ) দলের পরিবেশে সফট স্কিল অপ্রাসঙ্গিক।
- উত্তর: গ) সফট স্কিল দলের সদস্যদের মধ্যে পারস্পরিক বোঝাপড়া, যোগাযোগ এবং শ্রদ্ধা বৃদ্ধি করে।

৫৮. কোন সফট স্কিল পরিবর্তনশীল পরিস্থিতিতে মানিয়ে নেওয়ার এবং নতুন চ্যালেঞ্জ গ্রহণ করার ক্ষমতার সাথে জড়িত?

- ক) আবেগগত বুদ্ধিমত্তা
 - খ) অভিযোজনযোগ্যতা
 - গ) নেতৃত্ব
 - ঘ) দ্বন্দ্ব সমাধান
- উত্তর: খ) অভিযোজনযোগ্যতা

৫৯. নিয়োগকর্তারা কেন শক্তিশালী সফট স্কিল সম্পন্ন প্রার্থীদের মূল্য দেন?

- ক) ক্যারিয়ার সাফল্যের জন্য সফট স্কিল অপরিহার্য নয়।
 - খ) সফট স্কিল নেতিবাচক কর্ম পরিবেশে অবদান রাখে।
 - গ) নরম দক্ষতা দলগত কাজ এবং উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি করে।
 - ঘ) নরম দক্ষতা কেবল সৃজনশীল ক্ষেত্রেই প্রয়োজন।
- উত্তর: গ) নরম দক্ষতা দলগত কাজ এবং উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি করে।

৬০. নরম দক্ষতা হিসেবে নেতৃত্বের ভূমিকা কী?

- ক) নেতৃত্বের মধ্যে প্রতিষ্ঠিত নিয়ম এবং নির্দেশিকা অনুসরণ করা জড়িত।
 - খ) নেতৃত্ব দলগতভাবে কার্যকর যোগাযোগ এবং সহযোগিতা বৃদ্ধি করে।
 - গ) নেতৃত্ব দলের গতিশীলতার উপর কোন প্রভাব ফেলে না।
 - ঘ) নেতৃত্বের মধ্যে ভাগ করা লক্ষ্যের দিকে অন্যদের প্রভাবিত করা এবং পরিচালনা করা জড়িত।
- উত্তর: ঘ) নেতৃত্বের মধ্যে ভাগ করা লক্ষ্যের দিকে অন্যদের প্রভাবিত করা এবং পরিচালনা করা জড়িত।

৬১. দ্বন্দ্ব সমাধান কীভাবে কার্যকর দলের গতিশীলতায় অবদান রাখে?

- ক) দ্বন্দ্ব সমাধান দলের সদস্যদের মধ্যে দ্বন্দ্ব এবং বিরোধকে উৎসাহিত করে।
 - খ) দ্বন্দ্ব সমাধান কার্যকর যোগাযোগ এবং বোঝাপড়া এড়ায়।
 - গ) দ্বন্দ্ব সমাধান দলগতভাবে গঠনমূলক সমস্যা সমাধান এবং সহযোগিতাকে উৎসাহিত করে।
 - ঘ) দলের পরিবেশে দ্বন্দ্ব সমাধান অপ্রাসঙ্গিক।
- উত্তর: গ) দ্বন্দ্ব সমাধান গঠনমূলক সমস্যা সমাধান এবং সহযোগিতাকে উৎসাহিত করে

৬২. একটি সফট স্কিল হিসেবে সময় ব্যবস্থাপনার ভূমিকা কী?

- ক) সময় ব্যবস্থাপনা অদক্ষতা এবং সময়সীমা মিস করার দিকে পরিচালিত করে।
 - খ) সময় ব্যবস্থাপনা উৎপাদনশীলতার উপর কোন প্রভাব ফেলে না।
 - গ) সময় ব্যবস্থাপনা ব্যক্তিদের কাজগুলিকে অগ্রাধিকার দিতে এবং কার্যকরভাবে সময়সীমা পূরণ করতে দেয়।
 - ঘ) কর্মক্ষেত্রে সময় ব্যবস্থাপনা অপ্রাসঙ্গিক।
- উত্তর: গ) সময় ব্যবস্থাপনা ব্যক্তিদের কাজগুলিকে অগ্রাধিকার দিতে এবং কার্যকরভাবে সময়সীমা পূরণ করতে দেয়।

৬৩. সফট স্কিল কীভাবে ব্যক্তিগত সম্পর্কে উপকৃত করতে পারে?

- ক) সফট স্কিল ব্যক্তিগত সম্পর্কে কার্যকর যোগাযোগ এবং বোঝাপড়াকে সীমিত করে।
 - খ) সফট স্কিল সহানুভূতি এবং মানসিক সংযোগ এড়িয়ে চলে।
 - গ) সফট স্কিল ব্যক্তিগত সম্পর্কে কার্যকর যোগাযোগ, সহানুভূতি এবং পারস্পরিক বোঝাপড়াকে উৎসাহিত করে।
 - ঘ) সফট স্কিল ব্যক্তিগত সম্পর্কের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য নয়।
- উত্তর: গ) সফট স্কিল ব্যক্তিগত সম্পর্কের ক্ষেত্রে কার্যকর যোগাযোগ, সহানুভূতি এবং পারস্পরিক বোঝাপড়াকে উৎসাহিত করে।

৬৪. আজকের দ্রুতগতির কর্ম পরিবেশে অভিযোজনযোগ্যতা কেন গুরুত্বপূর্ণ?

- ক) অভিযোজনযোগ্যতা সৃজনশীলতা এবং উদ্ভাবনকে সীমিত করে।
 - খ) অভিযোজনযোগ্যতা পরিবর্তন এবং চ্যালেঞ্জ এড়ায়।
 - গ) অভিযোজনযোগ্যতা ব্যক্তিদের পরিবর্তিত পরিস্থিতির সাথে খাপ খাইয়ে নিতে এবং কার্যকর থাকতে সাহায্য করে।
 - ঘ) অভিযোজনযোগ্যতা কেবল নেতৃত্বের পদের জন্যই প্রাসঙ্গিক।
- উত্তর: গ) অভিযোজনযোগ্যতা ব্যক্তিদের পরিবর্তিত পরিস্থিতির সাথে খাপ খাইয়ে নিতে এবং কার্যকর থাকতে সাহায্য করে।

৬৫. ব্যক্তির কীভাবে তাদের নরম দক্ষতা বিকাশ করতে পারে?

- ক) নরম দক্ষতা বিকাশ বা উন্নত করা যায় না।
 - খ) নরম দক্ষতা সহজাত এবং পরিমার্জিত করা যায় না।
 - গ) প্রশিক্ষণ, অনুশীলন এবং বাস্তব জীবনের অভিজ্ঞতার মাধ্যমে নরম দক্ষতা বিকাশ করা যেতে পারে।
 - ঘ) ব্যক্তিগত বিকাশে নরম দক্ষতা অপ্রাসঙ্গিক।
- উত্তর: গ) প্রশিক্ষণ, অনুশীলন এবং বাস্তব জীবনের অভিজ্ঞতার মাধ্যমে নরম দক্ষতা বিকাশ করা যেতে পারে