শিল্প
(Industry)

ইউনিট ৯

ভূমিকা

অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডের দ্বিতীয় পর্যায় হচ্ছে শিল্প। আলোচ্য ইউনিটে শিল্প ও শিল্প স্থাপনের নিয়ামকসমূহ, বিশ্বের উল্লেখযোগ্য প্রধান দুটি শিল্প এবং বাংলাদেশের প্রধান প্রধান শিল্পসমূহ সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। বাংলাদেশের প্রধান উল্লেখযোগ্য শিল্পসমূহ হচ্ছে- সিমেন্ট শিল্প, সার শিল্প, চিনি শিল্প, তৈরি পোশাক শিল্প, ঔষধ শিল্প এবং তথ্য ও প্রযুক্তি শিল্প। যেকোনো দেশের অর্থনৈতিক ও সামাজিক সমৃদ্ধি নির্ভর করে সেই দেশের সম্পদ ও শিল্পের উন্নয়নের উপর। বাংলাদেশের ক্ষেত্রেও শিল্পায়ন অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিতে গুরুত্বপূণ ভূমিকা পালন করছে।

ইউনিট সমাপ্তির সময়	ইউনিট সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় ২ সপ্তাহ

এই ইউনিটের পাঠসমূহ

পাঠ-৯.১ : শিল্প ও শিল্প স্থাপনের নিয়ামক
পাঠ-৯.২ : বিশ্বের লৌহ ও ইস্পাত শিল্প
পাঠ-৯.৩ : বিশ্বের কার্পাস বয়ন শিল্প
পাঠ-৯.৪ : বাংলাদেশের সিমেন্ট শিল্প
পাঠ-৯.৫ : বাংলাদেশের সার শিল্প
পাঠ-৯.৬ : বাংলাদেশের চিনি শিল্প
পাঠ-৯.৭ : বাংলাদেশের তৈরি পোশাক শিল্প
পাঠ-৯.৮ : বাংলাদেশের ঔষধ শিল্প
পাঠ-৯.৯ : বাংলাদেশের তথ্য ও প্রযুক্তি
পাঠ-৯.১০: বাংলাদেশের অন্যান্য শিল্প

পাঠ-৯.১ শিল্প ও শিল্প স্থাপনের নিয়ামকসমূহ (Industry and the Factors of Industrial Establishment)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- শিল্প স্থাপনের নিয়ামকসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।

শিল্প

প্রাথমিক পর্যায়ের আহরিত বিভিন্ন প্রকার দ্রব্য যে প্রক্রিয়ায় উপযোগ বৃদ্ধি করে ব্যবহার উপযোগী করা হয় তাকে শিল্প বলে। যেমন-গাছ হতে প্রাপ্ত তুলা মানুষের ব্যবহার উপযোগী হয় যখন তুলা থেকে সুতা ও বস্ত্র তৈরি করা হয়। একইভাবে খনি হতে উত্তোলিত লৌহ আকরিক মানুষ ব্যবহার করতে পারে না। খনি হতে প্রাপ্ত আকরিক লৌহকে গলিয়ে লৌহ ও ইস্পাতে পরিণত করে যন্ত্রপাতি ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় দ্রব্যাদি প্রস্তুত করলে আকরিক লৌহের ব্যবহার উপযোগিতা প্রকাশ পায়। কৃষিজ, খনিজ, বনজ বা যে কোনো পণ্য বা দ্রব্যকে মানুষ তাঁর কর্মপ্রচেষ্টা ও প্রযুক্তি ব্যবহার করে সুনির্দিষ্ট প্রক্রিয়ায় ব্যবহার উপযোগী পণ্যে রূপান্তরের সম্পূর্ণ প্রক্রিয়াকে শিল্প বলে।

শিল্প স্থাপনের নিয়ামকসমূহ : শিল্পের নিয়ামকসমূহের উপর নির্ভর করে ঐ নির্দিষ্ট শিল্পের ধরন। যেমন-যেখানে আখ শিল্পের কাঁচামাল হিসাবে প্রচুর আখের সমাবেশ রয়েছে সেখানে আখ শিল্প গড়ে উঠবে। সাধারণভাবে শিল্পের নিয়ামকসমূহকে প্রধান তিনটি ভাগে ভাগ করা যায়। যথা- প্রাকৃতিক নিয়ামক, অর্থনৈতিক নিয়ামক এবং সাংস্কৃতিক নিয়ামক।

ক. প্রাকৃতিক নিয়ামকসমূহ : যে সকল প্রাকৃতিক নিয়ামক পোশাক স্থানে শিল্প স্থাপনে প্রত্যক্ষভাবে প্রভাবিত করে তাকে প্রাকৃতিক বা ভৌগোলিক নিয়ামক বলে। যেমন- ভূমি, কাঁচামাল, জলবায়ু, জ্বালানি ও শক্তি সম্পদ, পানি সম্পদ ইত্যাদি।

১. ভূমি : যে পোশাক শিল্প স্থাপনের পূর্ব শর্ত হচ্ছে ভূমির প্রাপ্যতা। এছাড়াও ভূমির ঢাল (উচুঁ, নিঁচু) মাটির গুণাগুন প্রভৃতি শিল্পের অবস্থানকে প্রভাবিত করে।

২. কাঁচামাল : কাঁচামালের উপযোগিতা বৃদ্ধি শিল্পের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। শিল্প অবস্থান নির্ভর করে কাঁচামালের কতিপয় নিয়ামকের উপর। যেমন-কাঁচামালের মোট ওজন, কাঁচামাল ওঠানো-নামানোর সহজতা, পচনশীলতা, কাঁচামালের উৎস থেকে শিল্প প্রতিষ্ঠান পর্যন্ত পরিবহণ ব্যয়, কাঁচামাল বাজারে প্রেরণ ও নিয়ন্ত্রণ, বিভিন্ন কাঁচামালের পরিমাণ ইত্যাদি। কোনো কোনো ক্ষেত্রে এর ব্যতিক্রম ঘটে। যেমন- লৌহ ও ইস্পাত শিল্প কাঁচামালের উৎসের নিকট গড়ে উঠে। এছাড়া ধাতব তামা গলানো শিল্পও সাধারণত কাঁচামালের উৎসের নিকটবর্তী স্থানে হয়। অপরদিকে, ইলেকট্রনিক্স ও অটোমোবাইল প্লান্টের উপযোগী শিল্পে কাঁচামালের অবস্থান শিল্পের অবস্থানকে প্রভাবিত করে না। কারণ এগুলো প্রক্রিয়াজাত করার প্রয়োজন পড়ে না। কাঁচামালের প্রকৃতিও শিল্প স্থাপনে নিয়ন্ত্রকের ভূমিকা পালন করে। যেমন- বাংলাদেশের রাঙামাটি জেলার চন্দ্রঘোনায় বাঁশ ও বেত প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায় বলে এখানেই কাগজ শিল্প গড়ে উঠেছে।

৩. জলবায়ু: বিভিন্ন ধরনের জলবায়ুতে বিভিন্ন ধরনের শিল্প গড়ে উঠে। আর্দ্র জলবায়ুর জন্য ল্যাঙ্কাশায়ার, নিউ ইংল্যান্ড ও মহারাষ্ট্রে কার্পাসবয়ন শিল্প, শুষ্ক জলবায়ুযুক্ত ইয়কশায়ারে পশমশিল্প এবং ভূ-মধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলের লস-অ্যাঞ্জেলস এর হলিউডে চলচ্চিত্র শিল্প গড়ে উঠেছে।

৪. জ্বালানি ও শক্তি সম্পদ: কয়লা, খনিজ তেল, প্রাকৃতিক গ্যাস, বিদ্যুৎ, তেজস্ক্রিয় পদার্থ প্রভৃতি শক্তি সম্পদ শিল্পের জন্য গুরুত্বপূর্ণ। কারণ কারখানা চালনায় শক্তি প্রয়োজন। তাই শক্তি সম্পদের প্রাপ্যতার উপর শিল্পের অবস্থান নির্ভর করে।

৫. পানি: শিল্পোৎপাদনের বিভিন্ন কাজে (যন্ত্রপাতি ঠাণ্ডাকরণ, কাঁচামাল ধৌতকরণ, রাসায়নিক মিশ্রণ তৈরি প্রভৃতি) পানি প্রয়োজন। এছাড়া শিল্পকে কেন্দ্র করে গড়ে উঠা জনবসতির জন্য পানির প্রয়োজন। এ কারণে নদী, হ্রদ বা ভূ-অভ্যন্তরের পানিসমৃদ্ধ অঞ্চলে বৃহদায়তন শিল্প কেন্দ্রগুলো গড়ে উঠে। বাংলাদেশের নারায়ণগঞ্জের শীতলক্ষ্যা নদীর তীরবর্তী শিল্পাঞ্চলসমূহ গড়ে উঠার অন্যতম প্রধান কারণ পানির প্রাচুর্যতা।

খ. অর্থনৈতিক নিয়ামকসমূহ : শিল্প স্থাপনে অর্থনৈতিক নিয়ামকসমূহ হলো-মূলধন, শ্রমিক, বাজার, পরিবহন এবং সরকারি নীতি প্রভৃতি।

১. মূলধন : শিল্প স্থাপনে মূলধন হচ্ছে শিল্পের মৌলিক প্রয়োজন। শিল্পের জন্য ভূমি ও যন্ত্রপাতি ক্রয়, কাঁচামাল সংগ্রহ, শ্রমিকের মজুরী, পণ্য সামগ্রীর বিজ্ঞাপন, পরিবহন ও বাজারজাতকরণে প্রচুর অর্থের প্রয়োজন। আধুনিককালে শিল্প প্রতিষ্ঠায় ব্যাংক, অর্থ বিনিয়োগকারী সংস্থা এবং ধনী ব্যক্তি বা গোষ্ঠি শিল্পের জন্য মূলধন যোগাড়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

২. শ্রমিক : যে সকল দেশে স্বল্প মজুরিতে দক্ষ শ্রমিক পাওয়া যায় এবং শ্রমিকের প্রাচুর্যতা থাকে সেখানে শিল্পের অবস্থান লাভজনক হয়। বাংলাদেশের রপ্তানি প্রক্রিয়াজাতকরণ এলাকা বা ইপিজেড গড়ে উঠার মূল কারণ হলো দক্ষ ও স্বল্প মজুরিতে শ্রমিকের প্রাচুর্যতা। ইপিজেড সমূহে সম্পূর্ণ দেশী, বিদেশী ও যৌথ মালিকানায় (দেশী এবং বিদেশী) শিল্প প্রতিষ্ঠান গড়ে উঠেছে। এছাড়াও বাংলাদেশের তৈরি পোশাক শিল্পে দ্রচত সমৃদ্ধির অন্যতম প্রধান কারণ স্বল্প মজুরিতে শ্রমিকের প্রাপ্যতা।

৩. বাজার : শিল্পের জন্য বাজার অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। শিল্পজাত পণ্যের বাজার এবং চাহিদার উপর নির্ভর করে কতিপয় শিল্প দ্রচত বিকাশ লাভ করে। যেমন- বাংলাদেশের তৈরি পোশাক শিল্পের চাহিদা সারা বিশ্বে থাকায় দ্রচত এই শিল্প বিকাশ লাভ করেছে।

৪. পরিবহন : শিল্প স্থাপনে শিল্পের কাঁচামাল, শক্তিসম্পদ, শিল্পজাতদ্রব্য এবং শ্রমিক আনা-নেওয়ার জন্য উন্নত, সহজ এবং সুলভ পরিবহন ব্যবস্থাও শিল্প স্থাপনে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ নিয়ামক।

৫. সরকারি নীতি: যেকোনো দেশে সরকারি নীতির উপর নির্ভর করে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হয়। সরকারি শিল্প নীতি, শুল্কনীতি, শিল্পের জন্য লাইসেন্স প্রদান প্রভৃতির উপর নির্ভর করে শিল্পের সমৃদ্ধি।

গ. সাংস্কৃতিক নিয়ামকসমূহ : দেশের সার্বিক অবস্থা, ব্যবসায়িক সুনাম, শ্রমিকদের কাজের প্রতি আগ্রহ প্রভৃতি সাংস্কৃতিক নিয়ামকের অন্তর্ভুক্ত।

শিক্ষার্থীর কাজ	শিল্প স্থাপনের নিয়ামকসমূহ বিশ্লেষণ করে শিক্ষার্থীরা তার এলাকায় কোন ধরনের শিল্প স্থাপন করা যায় তা বিশ্লেষণ করবেন।

সারসংক্ষেপ

যে কোনো স্থানের শিল্পের অবস্থান নির্ভর করে ঐ নির্দিষ্ট স্থানের শিল্পের নিয়ামকসমূহের উপর। শিল্প অবস্থানের নিয়ামকসমূহকে প্রধান তিনটি ভাগে ভাগ করা যায়। যথা- প্রাকৃতিক নিয়ামক (ভূমি, কাঁচামাল, জলবায়ু, শক্তি সম্পদ), অর্থনৈতিক নিয়ামক (মূলধন, শ্রমিক, বাজার, পরিবহন) এবং সাংস্কৃতিক নিয়ামক (সরকারের সহযোগিতা, শিল্পনীতি, দেশের সার্বিক অবস্থা, ব্যবসায়িক সুনাম) প্রভৃতি।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৯.১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। ব্যবসায়িক সুনাম শিল্প অবস্থানের কোন ধরনের নিয়ামক?
(ক) সাংস্কৃতিক (খ) প্রাকৃতিক (গ) অর্থনৈতিক (ঘ) প্রাকৃতিক ও অর্থনৈতিক

২। শিল্প অবস্থানের জন্য প্রয়োজন-
i. পর্যাপ্ত মূলধন ii. দক্ষ ও সুলভ শ্রমিক iii. ভূমি, কাঁচামাল এবং শক্তি সম্পদের প্রাপ্যতা
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i (খ) ii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

পাঠ-৯.২ বিশ্বের লৌহ ও ইস্পাত শিল্প
(Iron and Steel Industries of the World)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- বিশ্বের লৌহ ও ইস্পাত শিল্প বর্ণনা করতে পারবেন।

লৌহ ও ইস্পাত শিল্প

লৌহ ও ইস্পাত শিল্পে লৌহ আকরিকের সাথে ম্যাঙ্গানিজ মিশিয়ে ইস্পাত এবং ইস্পাতের সাথে ক্রোমিয়াম, নিকেল, তামা প্রভৃতি মিশিয়ে সংকর ইস্পাত প্রস্তুত করা হয়। সাধারণত লৌহ আকরিক খনিজে সমৃদ্ধ এবং উন্নত প্রযুক্তি সম্পন্ন দেশসমূহে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প গড়ে উঠে। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প গড়ে উঠলেও মোট উৎপাদনের শতকরা ৮০ ভাগ লৌহ ও ইস্পাত শিল্প বিশ্বের আটটি দেশে উৎপন্ন হয়। এগুলো হলো-জাপান, চীন, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, রাশিয়া, জার্মানি, ব্রাজিল, ফ্রান্স এবং ইতালি। এছাড়াও কানাডা, যুক্তরাজ্য, পোল্যান্ড, ভারত, ইউক্রেন প্রভৃতি দেশে লৌহ ও ইস্পাত উৎপন্ন হয়। নিম্নে বিশ্বের প্রধান কয়েকটি দেশের লৌহ ও ইস্পাত উৎপাদনের তালিকা প্রদান করা হলো-

সারণি ৯.২.১: বিশ্বের বিভিন্ন দেশের লৌহ ও ইস্পাতের উৎপাদন-২০১৬ (মিলিয়ন টন)

দেশ	লৌহ	ইস্পাত
চীন	৬৯১.৪২	৮০৩.৮২
জাপান	৮০.১৮	১০৪.৭৯
রাশিয়া	৫২.২৫	৬৯.৬৭
জার্মানি	২৭.২৬	৪২.০৪
ব্রাজিল	২৬.০৪	৩১.২৭
মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র	২৪.৫৮	৭৮.৪৮
অস্ট্রেলিয়া	৩.৬৪	৫.২৬
বেলজিয়াম	৫.৮১	৭.৬১
কানাডা	৬.৮৪	১২.৬৫
ফ্রান্স	৯.৭২	১৪.৪১
ভারত	৬৩.০১	৯৫.৬২
দক্ষিণ আফ্রিকা	৪.৩১	৬.১৪
মেক্সিকো	৪.৪৮	১৮.৮০
যুক্তরাজ্য	৬.২৩	৭.৭২

উৎস : United nations Monthly Bulletin of Statistics, 2017

চীনের লৌহ ও ইস্পাত শিল্প : বিশ্বে লৌহ ও ইস্পাত শিল্পে চীনের স্থান প্রথম। স্থানীয় লৌহ আকরিক, কয়লা, উন্নত প্রযুক্তি এবং দক্ষ শ্রমিকের কারণে চীন এই শিল্পে অধিক সমৃদ্ধি লাভ করেছে। চুংকিং, হ্যাংচাও, উত্তর চীনের মাঞ্চুরিয়া ও তিরেনসান অঞ্চল, মধ্যচীনের ইয়াংশি উপত্যকা গুরত্বপূর্ণ লৌহ ও ইস্পাত শিল্প কেন্দ্র। এছাড়াও চীনের উহান, নানকিং এবং সাংহাই প্রভৃতি স্থানে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প গড়ে উঠেছে।

জাপানের লৌহ ও ইস্পাত শিল্প : উন্নত প্রযুক্তির কারণে লৌহ ও ইস্পাত উৎপাদনে জাপানের স্থান দ্বিতীয়। যদিও জাপানে সামান্য পরিমাণে লৌহ আকরিক পাওয়া যায়। জাপানের নিজস্ব পানি বিদ্যুৎ, দক্ষ শ্রমিক এবং স্থানীয় ও বৈদেশিক বাজারের চাহিদার কারণে এ শিল্প বিকশিত হয়েছে। জাপান প্রধানত ভারত, অস্ট্রেলিয়া, মালয়েশিয়া প্রভৃতি দেশ হতে লৌহ আকরিক ও ম্যাঙ্গানিজ সংগ্রহ করে লৌহ ও ইস্পাত শিল্পে সমৃদ্ধি লাভ করেছে। জাপানের ইয়াওয়াটা এশিয়ার সবচেয়ে বড় লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্র। এছাড়াও ওসাকা উপসাগরের তীরবর্তী 'ওসাকা লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্র' এবং

টোকিও উপসাগরের তীরবর্তী 'টোকিও-ইয়োকোহামা' লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্র দুইটি এশিয়ার উল্লেখযোগ্য লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্র। এছাড়াও কোবে, আমাগাসাকি, হেমেজি, হোক্কাইডোর মুরোরান, কাওয়াসাকি ও চিবা প্রভৃতি স্থানে গুরুত্বপূর্ণ লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্রসমূহ রয়েছে।

রাশিয়ার লৌহ ও ইস্পাত শিল্প: মস্কো টুলা অঞ্চলের মস্কো এবং গোর্কি গুরুত্বপূর্ণ লৌহ ও ইস্পাত শিল্প কেন্দ্র। এছাড়াও ইউরাল-কুজনেৎস্ক অঞ্চলের ইউরালের লৌহ আকরিক, ম্যাঙ্গানিজ এবং কুজনেৎস্কে কয়লার পর্যাপ্ত প্রাপ্তির কারণে এই দুই অঞ্চলে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প সমৃদ্ধি লাভ করেছে। রাশিয়ার অপর একটি বিখ্যাত লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্র ককেশাস। এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য লৌহ ও ইস্পাত শিল্প কেন্দ্রগুলো হলো-ককেশাস, জেস্তাফ্নি, দাস্কিজান এবং রুস্তাভি প্রভৃতি।

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের লৌহ ও ইস্পাত শিল্প : মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের উন্নতমানের অ্যানথ্রাসাইট কয়লা, লৌহ আকরিক, ম্যাঙ্গানিজ, চুনাপাথর প্রভৃতি খনিজ সম্পদে সমৃদ্ধির কারণে লৌহ ও ইস্পাত শিল্পে সমৃদ্ধ। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের শিল্প অঞ্চলসমূহ হলো:

(ক) শিকাগো-গ্যারি অঞ্চল: সুপিরিয়র অঞ্চলের লৌহ আকরিকের খনি এবং অ্যাপালেশিয়ান অঞ্চলের কেনটাকি এবং ভার্জিনিয়ার কয়লাখনির মাঝামাঝি স্থানে বিশ্বের শ্রেষ্ঠ শিকাগো গ্যারি লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্রটি অবস্থিত।

(খ) পিটসবার্গ অঞ্চল: পিটসবার্গ অঞ্চলের পিটসবার্গ, ইয়ংস্টাউন, জনস্টাউন প্রভৃতি বিখ্যাত লৌহ ও ইস্পাত শিল্প কেন্দ্র।

(গ) হ্রদ অঞ্চল: হ্রদ অঞ্চলের ক্লিভল্যাণ্ড, বাফেলো, ডেট্রয়েট প্রভৃতি এখানকার গুরুত্বপূর্ণ লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্র।

(ঙ) মধ্য আটলান্টিক অঞ্চল: যুক্তরাষ্ট্রের প্রথম লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্র গড়ে উঠেছিল মধ্য আটলান্টিক অঞ্চলের স্প্যারোস পয়েন্টে। পরবর্তীতে এই শিল্প পেনসিলভেনিয়া পর্যন্ত বিস্তৃত হয়েছে। অ্যালেন টাউন, বেথেলহেম, ইস্টন, মরিসভিল প্রভৃতি এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য শিল্পকেন্দ্র।

দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চল: রেড মাউন্টেনের লৌহ আকরিক, দক্ষিণ অ্যাপালেশিয়ানের ওয়ারিয়ার কয়লা খনির কয়লা এবং স্থানীয় চুনাপাথরের উপর নির্ভর করে এই অঞ্চলের শিল্পকেন্দ্র গড়ে উঠেছে। এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য শিল্পকেন্দ্র গুলো হলো বার্মিংহাম, হাউসটন ও ডেঙ্গার ফিল্ড প্রভৃতি।

চিত্র ৯.২.১: পৃথিবীর লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্রসমূহ

জার্মানির লৌহ ও ইস্পাত শিল্প: জার্মানিতে স্থানীয় লৌহ আকরিকের প্রাচুর্যতা কম বলে ফ্রান্স, স্পেন, ও সুইডেন প্রভৃতি দেশ হতে জলপথে লৌহ আকরিক আমদানি করে রাইন অববাহিকার রূঢ় অঞ্চলে দেশের প্রধান লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্রটি গড়ে উঠেছে। এছাড়াও ডুইসবার্গ, এসেন এবং ডর্টমুণ্ড গুরুত্বপূর্ণ লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্র।

ব্রাজিল: ব্রাজিল লৌহ আকরিকে সমৃদ্ধ থাকা সত্ত্বে কয়লার অভাবে লৌহ ও ইস্পাত শিল্পে বিশেষ সমৃদ্ধি লাভ করেনি। ব্রাজিলের প্রধান লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্রটি রিওডিজেনিরোর পশ্চিমে ভোল্টারোডাণ্ডায় অবস্থিত।

যুক্তরাজ্য : আলজেরিয়া, সুইডেন এবং স্পেন প্রভৃতি দেশ থেকে যুক্তরাজ্য লৌহ আকরিক আমদানি করে। মিডল্যান্ড অঞ্চলের বার্মিংহাম, ডাডলি, কভেন্ট্রি, রেডডিচ, ইংল্যাণ্ডের শেফিল্ড, বার্মিংহাম, কার্ডিফ, স্কটল্যাণ্ডের মিডল্যাণ্ড ভ্যালিতে অবস্থিত ডাণ্ডি গুরুত্বপূর্ণ লৌহ ও ইস্পাত শিল্প কেন্দ্র।

ইউক্রেন : কৃষ্ণসাগরের উপকূলে অবস্থিত ইউক্রেন লোহা ও ইস্পাত শিল্পে সমৃদ্ধ কারণ এখানে লৌহ আকরিক, কয়লা এবং ম্যাঙ্গানিজের খনি রয়েছে। ইউক্রেনের উল্লেখযোগ্য খনিসমূহ হলো-ক্রিভয়রগ, খারকভ, স্টালিনো, ম্যাকিয়েভকা, রোস্তভ, নেপ্রোপেট্রোভস্ক এবং জপোরঝি গুরুত্বপূর্ণ লৌহ ও ইস্পাত শিল্প কেন্দ্র।

ভারত : ভারতের গুরুত্বপূর্ণ লৌহ ও ইস্পাত শিল্পকেন্দ্রগুলো হলো-জামসেদপুর, বার্নপুর, ভদ্রাবতী, ভিলাই, দুর্গাপুর, রাউরকেল্লা, বোকারো প্রভৃতি। এছাড়াও অন্ধপ্রদেশের বিশাখাপত্তনমে, তামিলনাড়ু ও সালেমে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প কেন্দ্র রয়েছে।

শিক্ষার্থীর কাজ	শিক্ষার্থীরা বিশ্বের বিভিন্ন দেশে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প বিকাশের কারণসমূহ দলগতভাবে আলোচনা করবেন।

সারসংক্ষেপ

লৌহ ও ইস্পাত শিল্পে লৌহ আকরিকের সাথে ম্যাঙ্গানিজ মিশিয়ে ইস্পাত এবং ইস্পাতের সাথে ক্রোমিয়াম, নিকেল, তামা প্রভৃতি মিশিয়ে সংকর ইস্পাত প্রস্তুত করা হয়। সাধারণত লৌহ আকরিক খনিজে সমৃদ্ধ এবং উন্নত প্রযুক্তি সম্পন্ন দেশসমূহে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প গড়ে উঠেছে। বিশ্বের মোট উৎপাদনের শতকরা ৮০ ভাগ লৌহ ও ইস্পাত বিশ্বের আটটি দেশ হতে উৎপন্ন হয়। যথা-জাপান, চীন, আমেরিকা, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, রুশ ফেডারেশন, জার্মানি, ব্রাজিল, ফ্রান্স এবং ইতালি। এছাড়াও কানাডা, যুক্তরাজ্য, পোল্যাণ্ড, চেক, স্লোভাকিয়া, ভারত এবং ইউক্রেন প্রভৃতি দেশেও লৌহ ও ইস্পাত উৎপন্ন হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৯.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। লৌহ আকরিকের সাথে কী মিশিয়ে ইস্পাত প্রস্তুত করা হয়?
ক) ম্যাঙ্গানিজ খ) ক্রোমিয়াম গ) তামা ঘ) নিকেল

২। লৌহ ও ইস্পাত শিল্পে বিশ্বে জাপানের স্থান কততম?
ক) দ্বিতীয় খ) প্রথম গ) তৃতীয় ঘ) চতুর্থ

৩। লৌহ ও ইস্পাত কোন দেশ বিশ্বে প্রথম?
ক) চীন খ) জাপান গ) ভারত ঘ) জার্মান

পাঠ-৯.৩ বিশ্বের কার্পাস বয়ন শিল্প (Cotton Textile Industries of the World)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- কার্পাস বয়ন শিল্পের উৎপাদন ও বণ্টন বর্ণনা করতে পারবেন।

কার্পাস বয়ন শিল্প

যখন কার্পাস থেকে সুতা এবং সুতা দিয়ে বস্ত্র বয়ন করা হয়, তখন তাকে কার্পাস বয়ন শিল্প বলে। বর্তমান বিশ্বে কার্পাস বয়ন শিল্পে চীনের স্থান প্রথম এবং ভারতের স্থান দ্বিতীয়। এছাড়া মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, জাপান, মেক্সিকো, তুরস্ক, পোল্যান্ড প্রভৃতি দেশ কার্পাস বয়ন শিল্পে সমৃদ্ধি লাভ করেছে। বিশ্বের কয়েকটি দেশের কার্পাস বয়ন শিল্পের বস্ত্র উৎপাদন সারণি ৯.৩.১ এ দেখানো হলো।

সারণি ৯.৩.১: বিশ্বের কয়েকটি দেশের কার্পাস সূতা ও কার্পাস বয়ন কাপড় উৎপাদন-২০১৬

দেশ	কার্পাস সুতা (হাজার টন)	কার্পাস বয়ন কাপড় (হাজার বর্গমিটার)
চীন	৪০৯৫.০	৩৯,৪১০,০০৪
জাপান	৩৪.২	১১৮,৯৩২
কাজাকাস্তান	৪৩.৯	৩০,১২০
কোরিয়া	২২৪.৫	--
মেক্সিকো	৩৬.৯	১৩০,৩৫৬
পাকিস্তান	৩৩৬৬.৯	১,০৩৯,৯৮০
পেরু	২৪.৪৬	৪২,২৮৮
রোমানিয়া	১৬.০	৪১,৮৯২
রাশিয়া	৫৮.৭	১,১৬২,৯৯২
তুর্কি	৯৯০.৮	১,২৬৭,৭০৪

উৎস : United Nations Monthly Bulletin of Statistics, 2017

চিত্র ৯.৩.১: পৃথিবীর প্রধান কার্পাস বয়নশিল্পসমূহ

চীন: চীনের সাংহাই কার্পাস বয়ন শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ। দেশটির সিকিয়াং, ইয়াংসিকিয়াং ও হোয়াংহো নদীর উপত্যকায় কার্পাস তুলা চাষ হয়। কার্পাস বয়ন শিল্পের অন্যান্য কেন্দ্রগুলো হলো-নানকিং, কিলডাও, হ্যালচাও, ওস্কি এবং তিয়েনজেন।

ভারত: ভারতের উল্লেখযোগ্য কার্পাস বয়ন শিল্পগুলো হলো পশ্চিমাঞ্চল, দক্ষিনাঞ্চল, উত্তরাঞ্চল এবং পূর্বাঞ্চল।

নিম্নে এগুলো বর্ণনা করা হলো:

ক. পশ্চিমাঞ্চল : ভারতের পশ্চিমাঞ্চলে রয়েছে গুজরাট এবং মহারাষ্ট্র। মহারাষ্ট্রের মুম্বাইতে ৬২টি এবং আহমেদাবাদে ৭২টি কাপড়ের কল রয়েছে। গুজরাট রাজ্যেও সুরাট, ব্রোচ, বরোদা এবং মহারাষ্ট্র রাজ্যে পুনা, জলগাও, আকোলা, শোলাপুর ও নাগপুর প্রভৃতি স্থানে কাপড়ের কল রয়েছে।

খ. দক্ষিণাঞ্চল : কর্নাটক, কেরালা, পন্ডিচেরী, অন্ধপ্রদেশ, তামিলনাড়ুতে কাপড়ের কারখানা রয়েছে। শুধুমাত্র তামিলনাড়ুতে রয়েছে **১৯২**টি কাপড়ের কারখানা।

গ. উত্তরাঞ্চল : পাঞ্জাব, হরিয়ানা, উত্তর প্রদেশ, দিল্লি, রাজস্থান উত্তরাঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত।

ঘ. পূর্বাঞ্চল : ভারতের পূর্বাঞ্চলে বিহার, উড়িষ্যা, আসাম ও পশ্চিমবঙ্গ অবস্থিত। এখানকার বস্ত্র কারখানাসমূহ মূলত হুগলি নদীর উভয় তীরে অবস্থিত (চিত্র ৯.৩.২)।

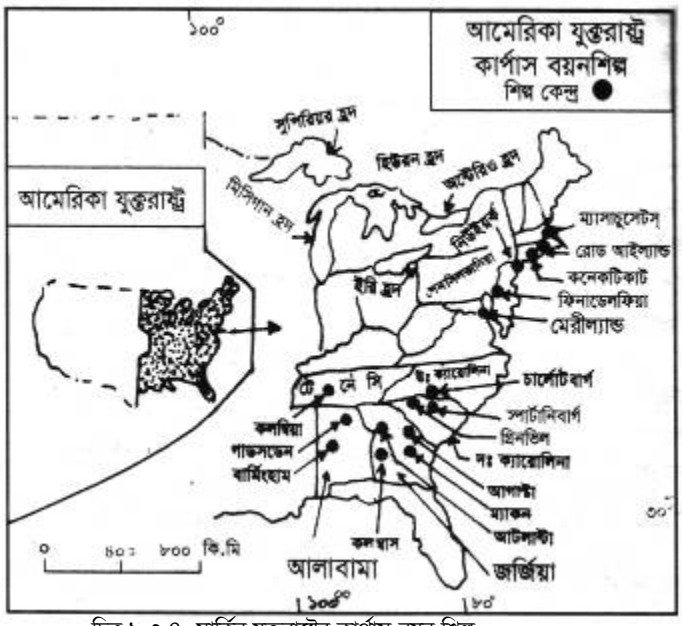
চিত্র ৯.৩.২: ভারতের কার্পাস উৎপাদন অঞ্চল ও বস্ত্র বয়ন কেন্দ্রসমূহ

জাপান: জাপানের কার্পাস বয়ন শিল্পকে প্রধান দু'টি অঞ্চলে বিভক্ত করা হয়েছে। যথা- হনসু দ্বীপ অঞ্চল এবং কিউসিউ দ্বীপ অঞ্চল।

১। হনসু দ্বীপ অঞ্চল: হনসু দ্বীপ অঞ্চলের কাপড়ের কারখানাগুলো টোকিও, ইয়োকোহামা, নাগোয়া, কোবে এবং ওসাকা প্রভৃতি স্থানে গড়ে উঠেছে। ওসাকাকে জাপানের ম্যানচেষ্টারও বলা হয়।

২। কিউসিউ দ্বীপ অঞ্চল : কিউসিউ দ্বীপের উত্তর অংশে সমুদ্রতীরবর্তী মোজি এই অঞ্চলের প্রধান কার্পাস শিল্প কেন্দ্র (চিত্র ৯.৩.৩)।

চিত্র ৯.৩.৩: জাপানের কার্পাস বয়ন-শিল্প কেন্দ্রসমূহ



চিত্র ৯.৩.৪: মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের কার্পাস বয়ন শিল্প

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র: মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের প্রধান তিনটি অঞ্চলে কার্পাস বয়ন শিল্প সমৃদ্ধি লাভ করেছে। যথা-
ক. নিউ ইংল্যান্ড অঞ্চল;
খ. দক্ষিণ পূর্ব অঞ্চল এবং
গ. মধ্য আটলান্টিক অঞ্চল।

ক. নিউ ইংল্যাণ্ড অঞ্চল : নিউ ইংল্যান্ড অঞ্চলের কানেকটিকাট, ম্যাসাচুসেটস এবং রোড আইল্যাণ্ড বিখ্যাত কার্পাস শিল্পাঞ্চল।

খ. দক্ষিণ-পূর্ব অঞ্চল : মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব অঞ্চলে উত্তর ও দক্ষিণ ক্যারোলিনা, জর্জিয়া, আলাবামা প্রভৃতি শহরে কার্পাস বয়নশিল্প ব্যাপকভাবে সমৃদ্ধি লাভ করেছে।

গ. মধ্য আটলান্টিক অঞ্চল : মধ্য আটলান্টিক অঞ্চলের ফিলাডেলফিয়া, নিউইয়র্ক, মেরীল্যাণ্ড ও পেনসিলভেনিয়া গুরুত্বপূর্ণ কার্পাস বয়ন শিল্প কেন্দ্র (চিত্র ৯.৩.৪)।

রুশ ফেডারেশন: কার্পাস বয়ন শিল্পে রাশিয়া বিশ্বে তৃতীয়। মস্কো রাশিয়ার প্রধান কার্পাস বয়ন শিল্পাঞ্চল। মস্কোর উত্তরে অবস্থিত লেনিনগ্রাড অঞ্চলও কার্পাস বয়ন শিল্পে বেশ সমৃদ্ধ।

যুক্তরাজ্য: যুক্তরাজ্যেই প্রথম আধুনিক কার্পাস বস্ত্র বয়ন শিল্পের সূচনা হয়। ইংল্যান্ডের ডার্বিশায়ার, চেশায়ার ও ল্যাঙ্কাশায়ার, পেইসলি ও গ্লাসগো এবং উত্তর আয়ারল্যান্ডের বেলফাস্ট গুরুত্বপূর্ণ কার্পাস বয়ন শিল্পকেন্দ্র।
উপরিউক্ত দেশসমূহ ছাড়াও দক্ষিণ আমেরিকার আর্জেন্টিনার বুয়েন্স আয়ার্স, চিলির সান্টিয়াগো, পেরুর লিমা, ইকুয়েডয়ের কুইটো, কলম্বিয়ার মেডেলিন এবং ভেনিজুয়েলার কারাকাস ও ভ্যালেন্সিয়ায় সুতা ও কাপড়ের কারখানা রয়েছে। এছাড়াও আফ্রিকা মহাদেশের মিসর ও দক্ষিণ আফ্রিকায় কার্পাসবয়ন শিল্প গড়ে উঠেছে।

শিক্ষার্থীর কাজ	শিক্ষার্থীরা দলগতভাবে কার্পাস বয়ন শিল্পে অধিক সমৃদ্ধ দেশগুলো নিয়ে আলোচনা করবেন।

সারসংক্ষেপ

কার্পাস বয়ন শিল্পে কার্পাস থেকে সুতা এবং সুতা দিয়ে বস্ত্র বয়ন করা হয় বলে এক কার্পাস বয়ন শিল্প বলে। এছাড়াও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, জাপান, মেক্সিকো, তুরস্ক, পোল্যাণ্ড ও জার্মানি প্রভৃতি দেশ কার্পাস বয়ন শিল্পে বেশ সমৃদ্ধ।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৯.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। কার্পাস বয়ন শিল্পের প্রধান কাঁচামাল কী?
(ক) জমি (খ) স্থানীয় প্রশাসন (গ) কার্পাস (ঘ) জনশক্তি

২। কার্পাস বয়ন শিল্পে বিশ্বের প্রথম স্থান অধিকার করেছে কোন দেশ?
(ক) চীন (খ) জাপান (গ) জার্মান (ঘ) মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র

পাঠ-৯.৪ বাংলাদেশের সিমেন্ট শিল্প (Cement Industry of Bangladesh)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- বাংলাদেশের সিমেন্ট শিল্প বর্ণনা ও ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

বাংলাদেশের সিমেন্ট শিল্প

সিমেন্ট অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ শিল্প। সিমেন্ট শিল্পের কাঁচামাল হলো চুনাপাথর এবং কাঁদা। এছাড়া অল্প পরিমাণে জিপসাম ব্যবহৃত হয়। দেশে চুনাপাথরের স্বল্পতা থাকায় চুনাপাথর আমাদানি করতে হয়। বাংলাদেশের বাৎসরিক সিমেন্ট উৎপাদন নিম্নে দেখানো হলো (সারণি ৯.৪.১)।

সারণি ৯.৪.১ : বাংলাদেশের সিমেন্ট উৎপাদন

সাল	উৎপাদন (মিলিয়ন টন)
২০১১-১২	৩১৯.৭১১
২০১২-১৩	৩৪৬০.৪৯৫
২০১৩-১৪	৩৫৬৯.৬০৮
২০১৪-১৫	৬১৮১.৫৮১

উৎস : বাংলাদেশ পরিসংখ্যান বর্ষগ্রন্থ, ২০১৬, পৃষ্ঠা ১৬২

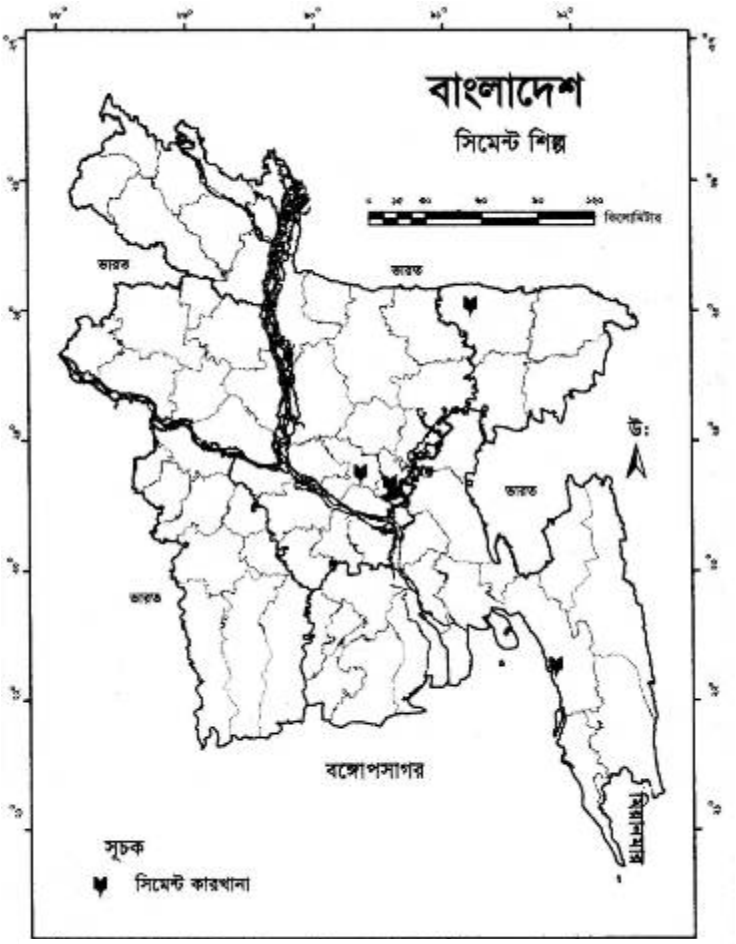
বাংলাদেশের সিমেন্ট শিল্পের বণ্টন

চট্টগ্রাম বিভাগ : চট্টগ্রাম বিভাগে দুইটি সিমেন্ট কারখানা রয়েছে। যথা-চট্টগ্রাম সিমেন্ট কারখানা এবং কনফিডেন্স সিমেন্ট কারখানা। চট্টগ্রাম সিমেন্ট কারখানা ১৯৭৫ সালে এবং কনফিডেন্স সিমেন্ট কারখানা ১৯৯৫ সালে সীতাকুণ্ডে প্রতিষ্ঠিত হয়। এদের উৎপাদন ক্ষমতা যথাক্রমে ৬ লাখ ও ১.৮ লাখ টন।

ঢাকা বিভাগ : ঢাকা বিভাগের হুন্দাই সিমেন্ট কারখানাটি নারায়ণগঞ্জ জেলার মেঘনা নদীর মেঘনা ঘাটের নিকট ১৯৯৬ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। এর উৎপাদন ক্ষমতা প্রায় ২ লাখ টন। এই কারখানায় কাঁচামাল হিসাবে খণ্ডপাথর ব্যবহার করা হয়।

খুলনা বিভাগ : খুলনা বিভাগে দুইটি সিমেন্ট কারখানা রয়েছে। যথা-মেঘনা সিমেন্ট কারখানা এবং মংলা সিমেন্ট কারখানা। দুটিই ১৯৯৫ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। এদের উৎপাদন ক্ষমতা যথাক্রমে ৩ লাখ এবং ৪.৫ লাখ টন।

সিলেট বিভাগ : সিলেট বিভাগের সুনামগঞ্জের ছাতকে ছাতক সিমেন্ট কারখানাটি ১৯৪০ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। পূর্বে এর নাম ছিল আসাম বেঙ্গল সিমেন্ট ফ্যাক্টরি। বর্তমানে এর উৎপাদন ক্ষমতা ২.৬৭ লাখ টন। স্থানীয় চুনাপাথর এখানে কাঁচামাল হিসাবে ব্যবহৃত হয়।



চিত্র ৯.৪.১: বাংলাদেশের সিমেন্ট শিল্প

রংপুর বিভাগ : রংপুর বিভাগের সিমেন্ট কারখানাটির নাম জয়পুরহাট সিমেন্ট কারখানা। এর উৎপাদন ক্ষমতা প্রায় ৭ লাখ টন। স্থানীয় চুনাপাথর এই শিল্পে কাঁচামাল হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

উল্লিখিত সিমেন্ট কারখানাগুলো ছাড়াও ১.৮ লাখ টন উৎপাদন ক্ষমতা সম্পন্ন তিনটি সিমেন্ট কারখানা যথাক্রমে কুমিল্লার দাউদকান্দিতে, সুনামগঞ্জ জেলার আইনপুরে এবং যশোর জেলার নোয়াপাড়ায় নির্মিত হয়েছে।সিমেন্ট উৎপাদনে বাংলাদেশ স্বয়ংসম্পূর্ণ নয়। তাই প্রতিবছর সিমেন্ট আমদানি করতে হয়। নিম্নে বাংলাদেশে সিমেন্ট আমদানির পরিমান দেখানো হলো (সারণি ৯.৪.২)।

সারণি ৯.৪.২ : বাংলাদেশ সিমেন্ট আমদানির পরিমাণ (লাখ টন)

সাল	আমদানিকৃত সিমেন্টের পরিমাণ
২০১১-১২	৯৩৬৮
২০১২-১৩	১০৭৪৯
২০১৩-১৪	১০৩২৩
২০১৪-১৫	১২৩৩৪

উৎস : বাংলাদেশ পরিসংখ্যান বর্ষগ্রন্থ, ২০১৬, পৃষ্ঠা ২১০

শিক্ষার্থীর কাজ	সিমেন্ট উৎপাদনে বাংলাদেশের সম্ভাবনা নিয়ে আলোচনা করবেন।

সারসংক্ষেপ

সিমেন্ট অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ শিল্প। সিমেন্ট শিল্পের প্রধান কাঁচামাল হলো চুনাপাথর এবং কাদা। বাংলাদেশে সিমেন্ট শিল্পে কাঁচামাল, চুনাপাথরে স্বল্পতা থাকায় চুনাপাথর আমদানি করতে হয় বাংলাদেশের সিমেন্ট কারখানাসমূহ ঢাকা, চট্টগ্রাম, খুলনা, সিলেট, রংপুর বিভাগে অবস্থিত। এছাড়াও কুমিল্লার দাউদকান্দি, সুনামগঞ্জ জেলার আইনপুর এবং যশোর জেলার নোয়াপাড়ায় নতুন সিমেন্ট কারখানা নির্মিত হয়েছে। বাংলাদেশকে প্রতিবছর সিমেন্ট আমদানি করতে হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৯.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১. বাংলাদেশের সিমেন্ট শিল্পের বৈশিষ্ট্য-

i. সিমেন্ট শিল্পের প্রধান কাঁচামাল চুনাপাথর এবং কাদা
ii. বাংলাদেশ চুনাপাথর আমদানি করে
iii. বাংলাদেশের প্রত্যেকটি বিভাগে সিমেন্ট কারখানা রয়েছে।

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i, ii ও iii (ঘ) ii

পাঠ-৯.৫ বাংলাদেশের সার শিল্প
(Fertilizer Industry of Bangladesh)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- বাংলাদেশের সার শিল্প বর্ণনা ও ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

বাংলাদেশের সার শিল্প

পর্যাপ্ত ফলনের জন্য প্রয়োজনীয় পুষ্টি সরবরাহ করতে মাটিতে জৈবসারের পাশাপাশি রাসায়নিক সারও সমান গুরুত্বপূর্ণ। বাংলাদেশ এককভাবে ইউরিয়া সারের ব্যবহার সবচেয়ে বেশি। ২০১৫-১৬ অর্থবছরে মোট সার ব্যবহার করা হয়েছে ৪৭.৩৮ লক্ষ টন। যার মধ্যে ইউরিয়া ২২.৯১ লক্ষ টন। নিম্নের সারণিতে বাংলাদেশে সার ব্যবহারের পরিমান দেখানো হলো।

সারণি : ৯.৫.১ : বাংলাদেশের কৃষিতে ব্যবহৃত রাসায়নিক সার ('০০০' টন)

বছর	সারের নাম									
	ইউরিয়া	টিএসপি	ডিএপি	এনপিকেএস	এমওপি	এএসপি	জিপসাম	জিংক	অন্যান্য	মোট
২০১৩-১৪	২৪৬২	৬৮৫	৫৪৩	২৭	৫৭৭	৩.০০	১২৬	৪২	১৯.০০	৪৪৬৫.৪০
২০১৪-১৫	২৬৩৮	৭২২	৫৯৭	২৭	৬৪০	৬.২২	১২২	৩৯	.০৪০	৪৭৯১.২২
২০১৫-১৬	২২৯১	৭৩০	৬৫৮	৪০	৭২৭	১০	২২৯	৫৩	-	৪৭৩৮

উৎস : বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা-২০১৭, পৃষ্ঠা ৮৮

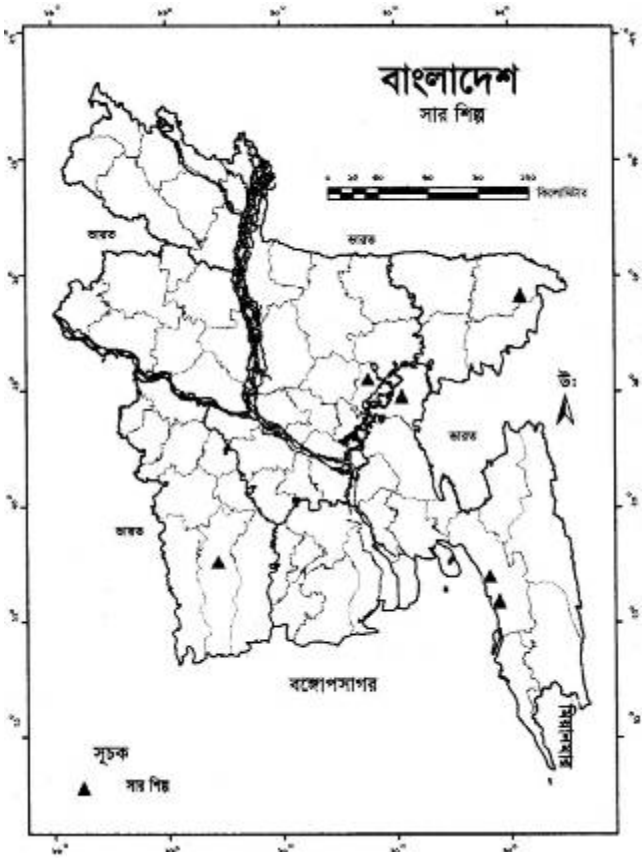
সার শিল্পের বণ্টন : নিম্নে বাংলাদেশের সার শিল্পের বন্টন আলোচনা করা হলো-

ফেঞ্চুগঞ্জ সারকারখানা: সিলেট বিভাগের ফেঞ্চুগঞ্জে অবস্থিত সার কারখানাটির নাম ফেঞ্চুগঞ্জ সার কারখানা। এই কারখানা হতে ইউরিয়া ও অ্যামোনিয়া সার উৎপাদিত হয়। বার্ষিক উৎপাদন ক্ষমতা প্রায় ১ লাখ ১৭ হাজার টন।

ঘোড়াশাল সার কারখানা: ১৯৭০ সালে নরসিংদী জেলার ঘোড়াশালে এ সার কারখানাটি নির্মিত হয়। এই কারখানা অ্যামোনিয়া ও ইউরিয়া সার উৎপাদিত হয়। বার্ষিক উৎপাদন ক্ষমতা প্রায় ৩ লাখ ৪০ হাজার টন।

আশুগঞ্জ সার কারখানা: ব্রাহ্মণবাড়িয়া জেলার আশুগঞ্জের মেঘনা নদীর বাম তীরে ১৯৮১ সালে আশুগঞ্জ সার কারখানাটি নির্মিত হয়। এই কারখানার বার্ষিক উৎপাদন ক্ষমতা প্রায় ৫ লাখ ৩০ হাজার টন। আশুগঞ্জ সার কারখানায় সার প্যাকিং এর জন্য পলিথিন ব্যাগ প্রস্তুত করা হয়। এছাড়াও বেশ কয়েকটি গুদাম রয়েছে যার ধারণ ক্ষমতা ৪৮ হাজার টন। এই কারখানায় প্রধানত ইউরিয়া সার উৎপাদন হয়।

পলাশ ইউরিয়া সার কারখানা: নরসিংদী জেলার পলাশ উপজেলায় শীতলক্ষ্যা নদীর তীরে ১৯৮১ সালে পলাশ ইউরিয়া সার কারখানাটি নির্মিত হয়। এর বার্ষিক উৎপাদন



চিত্র ৯.৫.১: বাংলাদেশের সার শিল্প

ক্ষমতা প্রায় ৯৫ হাজার টন।

চট্টগ্রামের ট্রিপল সুপার ফসফেট সার কারখানা: চট্টগ্রামে দুইটি টিএসপি সার কারখানা পতেঙ্গায় নির্মিত হয়েছে। দ্বিতীয় টিএসপি কারখানাটি প্রথম কারখানার পরিপূরক হিসেবে স্থাপিত হয়। প্রথম কারখানা থেকে উৎপাদন শুরু হয় ১৯৭৪ সালে। কারখানাটির বার্ষিক উৎপাদন ক্ষমতা ৩২ হাজার টন। সম্মিলিতভাবে এখানে বছরে প্রায় ৪৫ হাজার টন টিএসপি এবং ১ লাখ ৫০ হাজার টন সালফার সুপার ফসফেট উৎপাদিত হয়।

যমুনা সার কারখানা: ১৯৯১ নামে জামালপুর জেলার সরিষাবাড়ী থানার তারাকান্দিতে যমুনা সার কারখানাটি নির্মিত হয়। এই কারখানার বার্ষিক উৎপাদন ক্ষমতা প্রায় ৫ লাখ ৬১ হাজার টন। যমুনা সার কারখানায় ইউরিয়া সার উৎপাদিত হয়।

খুলনা ট্রিপল সুপার ফসফেট: খুলনা ট্রিপল সুপার ফসফেট কারখানাটি চালু হলে বার্ষিক ৪ লক্ষ ৬০ হাজার টন নাইট্রোজেন এবং ২ লক্ষ ৭৫ হাজার টন ট্রিপল সুপার ফসফেট (টিএসপি) সার উৎপন্ন হবে।

অ্যামোনিয়াম সালফেট কারখানা: ফেঞ্চুগঞ্জের সার কারখানার পাশে অ্যামোনিয়াম সালফেট কারখানাটি নির্মিত হচ্ছে। ফেঞ্চুগঞ্জের সার কারখানার উদ্বৃত্ত অ্যামোনিয়া এই কারখানায় উদ্বৃত্ত হিসেবে ব্যবহৃত হবে এবং বার্ষিক উৎপাদন ক্ষমতা প্রায় ১২,০০০ টন ধরা হয়েছে।

কাফকো সার কারখানা: চট্টগ্রাম বন্দরের নিকটে কর্ণফুলী নদীর পূর্ব পাড়ে এই সার কারখানাটি অবস্থিত। এই সার কারখানা থেকে উৎপাদিত সার বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

ডিএপি সার কারখানা: ২০০৬ সালে কর্ণফুলী নদীর বাম পাড়ে চট্টগ্রামের আনোয়ারায় সিইউএফএল কমপ্লেক্সে এই সার কারখানাটি নির্মিত হয়। এই কারখানায় নাইট্রোজেন সার উৎপাদিত হয়। সার উৎপাদনে বাংলাদেশ স্বয়ংসম্পূর্ণ নয়। তাই বাংলাদেশকে প্রতি বছর সার আমদানি করতে হয়।

সারণি ৯.৫.২: বাংলাদেশের বার্ষিক সার আমদানি (মিলিয়ন টন)

সাল	আমদানিকৃত সার
২০১১-১২	২.২৫৫
২০১২-১৩	২.৩১৪
২০১৩-১৪	০.১৭৬
২০১৪-১৫	৩.৩৬২

উৎস : বাংলাদেশ পরিসংখ্যান বর্ষগ্রন্থ, ২০১৬

শিক্ষার্থীর কাজ	শিক্ষার্থীরা বাংলাদেশের সার কারখানাসমূহের অবস্থান মানচিত্রে অনুশীলন করবেন।

সারসংক্ষেপ

কৃষির ফলন বৃদ্ধির জন্য জমিতে জৈব সার ব্যবহারের পাশাপাশি রাসায়নিক সার ব্যবহারের প্রয়োজন রয়েছে। বাংলাদেশের উৎপাদিত সারের মধ্যে ইউরিয়া, অ্যামোনিয়া এবং টিএসপি প্রধান। বাংলাদেশের সার কারখানাসমূহ চট্টগ্রাম, খুলনা, সিলেট, নরসিংদী, ব্রাহ্মণবাড়িয়া, জামালপুর জেলায় রয়েছে। উল্লেখযোগ্য সার কারখানাসমূহ হলো- ফেঞ্চুগঞ্জ সার কারখানা, ঘোড়াশাল সার কারখানা আশুগঞ্জ সার কারখানা, পলাশ ইউরিয়া সার কারখানা, চট্টগ্রামের ট্রিপল সুপার ফসফেট সার কারখানা, যমুনা সার কারখানা, সালফেট সার কারখানা, কাফকো সার কারখানা এবং ডিএপি সার কারখানা।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৯.৫

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। কোন সার কারখানা থেকে উৎপাদিত সম্পূর্ণ সার বিদেশে রপ্তানি করা হয়?
ক) ফেঞ্চুগঞ্জ খ) আশুগঞ্জ গ) কাফকো ঘ) চট্টগ্রাম

২। কোন সার কারখানায় নাইট্রোজেন সার উৎপাদন হয়?
ক) ডিএপি খ) যমুনা গ) ঘোড়াশাল ঘ) আশুগঞ্জ

পাঠ-৯.৬ বাংলাদেশের চিনি শিল্প (Sugar Industry of Bangladesh)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- বাংলাদেশের চিনি শিল্প বর্ণনা ও ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

বাংলাদেশের চিনি শিল্প

চিনি শিল্প বাংলাদেশের একটি প্রধান শিল্প। দেশে মোট ১৯টি চিনির কল রয়েছে। তন্মধ্যে ১৫টি হতে চিনি উৎপাদিত হয়। নিম্নে বাংলাদেশের চিনির কলসমূহের অবস্থান উল্লেখ করা হলো।

সারণি : ৯.৬.১ বাংলাদেশের চিনির কলসমূহের অবস্থান

চিনি কলের নাম	অবস্থান	চিনিকলের নাম	অবস্থান
ঝিল বাংলা চিনিকল	দেওয়ানগঞ্জ, জামালপুর	মোবারকগঞ্জ চিনিকল	ঝিনাইদহ
ঠাকুরগাঁও চিনিকল	ঠাকুরগাঁও	কুষ্টিয়া চিনিকল	জগতি, কুষ্টিয়া
শ্যামপুর চিনিকল	শ্যামপুর, রংপুর	জয়পুরহাট চিনিকল	জয়পুরহাট
সেতাবগঞ্জ চিনিকল	সেতাবগঞ্জ, দিনাজপুর	ফরিদপুর চিনিকল	মধুখালী, ফরিদপুর
রংপুর চিনিকল	রংপুর	কেরু এন্ড কোং চিনিকল	দর্শনা, চুয়াডাঙ্গা
রাজশাহী চিনিকল	রাজশাহী	ন্যাশনাল চিনিকল	কিশোরগঞ্জ
পঞ্চগড় চিনিকল	পঞ্চগড়	মহিমাগঞ্জ চিনিকল	গাইবান্ধা
পাবনা চিনিকল	দাসুরিয়া, পাবনা	দেশবন্ধু চিনিকল	চরসিন্দুর, নরসিংদী
উত্তরবঙ্গ চিনিকল	গোপালপুর, নাটোর	কালিয়া চাপড়া চিনিকল	কিশোরগঞ্জ
নাটোর চিনিকল	নাটোর		

উৎস : বাংলাদেশ চিনি ও খাদ্য সংস্থা, ২০১৩

উপরে উল্লিখিত বাংলাদেশের চিনিকলসমূহ রাজশাহী, রংপুর, ঢাকা ও খুলনা বিভাগে অবস্থিত। সিলেট, চট্টগ্রাম এবং বরিশাল বিভাগে চিনির কল নেই।

রাজশাহী বিভাগ: সর্বমোট ১৯টি চিনিকলের মধ্যে ৫টি রাজশাহী বিভাগে রয়েছে। আখ চাষের উপযোগী ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু এবং মৃত্তিকা থাকায় দেশের উৎপাদিত ইক্ষু বা আখের প্রায় ৩৫ শতাংশ রাজশাহী বিভাগে উৎপাদিত হয়। এই বিভাগের চিনিরকল গুলো রাজশাহী, নাটোর, পাবনা এবং জয়পুরহাট জেলায় অবস্থিত।

রংপুর বিভাগ: রংপুর বিভাগে চিনিরকলগুলো রংপুর, দিনাজপুর ঠাকুরগাঁও, পঞ্চগড় ও গাইবান্ধা জেলায় অবস্থিত। মোট চিনিকলের ৬টি রংপুর বিভাগে অবস্থিত এবং মোট উৎপাদিত আখের প্রায় ৩২ শতাংশ এ বিভাগে উৎপাদিত হয়।

ঢাকা বিভাগ: ঢাকা বিভাগে চিনিকলের সংখ্যা ৫টি। দেশের মোট উৎপাদিত আখের প্রায় ২০ শতাংশ ঢাকা বিভাগে উৎপাদিত হয়।

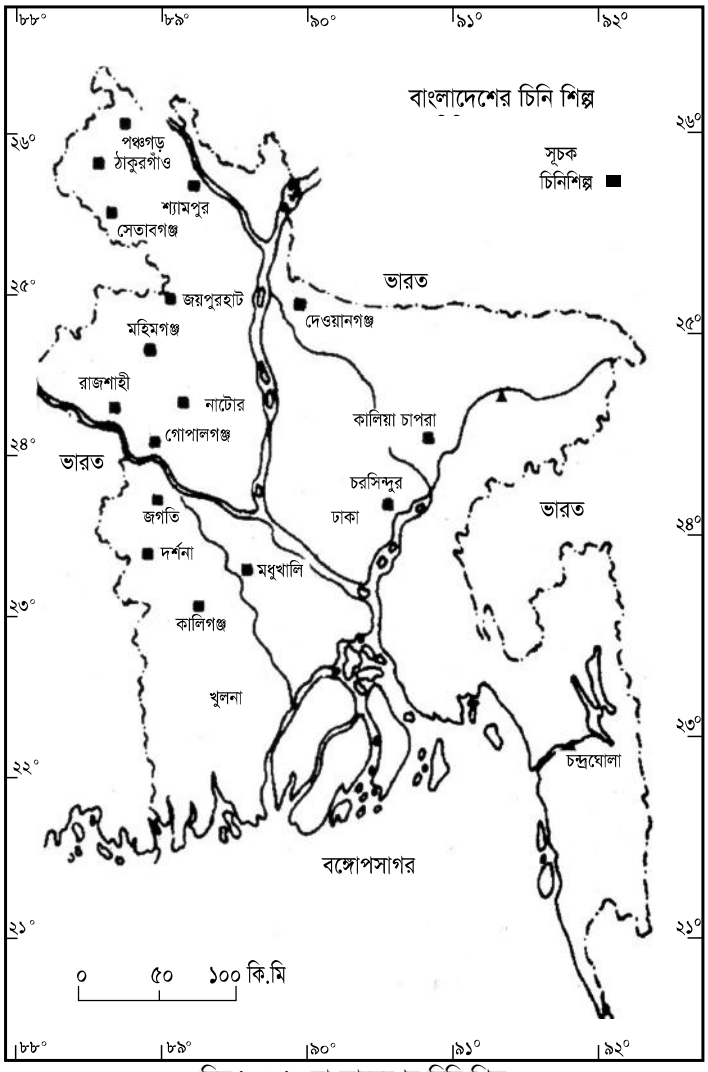
খুলনা বিভাগ: খুলনা বিভাগে চিনির কলের সংখ্যা ৩ টি। এগুলো জগতি, দর্শনা ও মোবারকগঞ্জে অবস্থিত। দেশের মোট উৎপাদিত আখের ১৬ শতাংশ খুলনা বিভাগে উৎপাদিত হয়।

চিনিশিল্পের উপজাত : চিনিশিল্পে প্রধান তিনটি উপজাত তৈরি হয়। যথা- মোলাসেস, ব্যাগাছ এবং প্রেসমাড। মোলাসেস ব্যবহৃত হয় স্পিরিট তৈরিতে, ব্যাগাছ বয়লারের ফুয়েল হিসেবে এবং প্রেসমাড সার এবং জ্বালানি হিসেবে ব্যবহৃত হয়। নিম্নে চিনি শিল্পের উপজাতসমূহের বাৎসরিক উৎপাদন দেখানো হলো-

সারণি: ৯.৬.২ চিনি শিল্পের উপজাতসমূহের উৎপাদন (টন)

অর্থবছর	মোলাসেস	ব্যাগাছ	প্রেসমাড
২০১২-২০১৩	৫৮৭৩৮	৬১০৭৫০	৫২৩৫০
২০১৩-২০১৪	৬৮৮৪০	৬৫১০০০	৫৫৮০০
২০১৪-২০১৫	৪৬০৭৬	৫৯১৫০০	৫০৭০০
২০১৫-২০১৬	৩২০৪৬	২৯৫১৬২	২৫৩০০

উৎস : বাংলাদেশ চিনি ও খাদ্য শিল্প কর্পোরেশন, ২০১৭



চিত্র ৯.৬.১: বাংলাদেশের চিনি শিল্প

শিক্ষার্থীর কাজ	শিক্ষার্থীরা মানচিত্রে চিনি শিল্পের অবস্থান অনুশীলন করবেন।

সারসংক্ষেপ

চিনি শিল্প বাংলাদেশের অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ শিল্প। স্থানীয় কাঁচামালের (আখ) উপর ভিত্তি করে এই শিল্প গড়ে উঠেছে। বর্তমানে বাংলাদেশে ১৯টি চিনির কল রয়েছে। চিনি শিল্পের প্রধান উপজাতদ্রব্য হলো- মোলাসেস, ব্যাগাছ এবং প্রেসমাড। এগুলো যথাক্রমে-স্পিরিট তৈরিতে, বয়লারের ফুয়েল এবং সার ও জ্বালানি হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৯.৬

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। বাংলাদেশের কোন বিভাগে কোনো চিনির কল নেই?
(ক) বরিশাল বিভাগ (খ) ঢাকা বিভাগ (গ) রংপুর বিভাগ (ঘ) রাজশাহী বিভাগ

২। বাংলাদেশে মোট চিনির কলের সংখ্যা কত?
(ক) ১৮টি (খ) ১৯টি (গ) ২০টি (ঘ) ২১টি

পাঠ-৯.৭ বাংলাদেশের তৈরি পোশাক শিল্প (Garments Industry of Bangladesh)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- বাংলাদেশের তৈরি পোশাকের বিবরণ দিতে পারবেন এবং
- তৈরি পোশাকের গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবেন।

বাংলাদেশের তৈরি পোশাক শিল্প

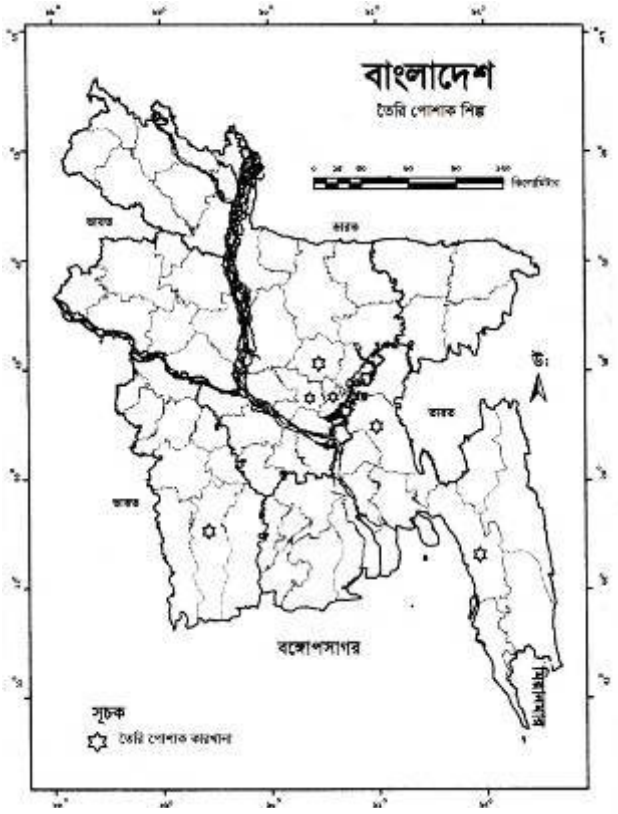
আশির দশকের প্রথম থেকে রপ্তানিমুখী পোশাক শিল্পের যাত্রা শুরু। বর্তমানে তৈরি পোশাক শিল্প বাংলাদেশের রপ্তানি বাণিজ্যের শীর্ষে অবস্থান করছে। এ শিল্পকে এখন বলা হয় 'বিলিয়ন ডলার' শিল্প। ২০১৫-২০১৬ অর্থবছরে এ শিল্পে বাংলাদেশ সর্বমোট ২৮,০৯৪ মিলিয়ন ডলার আয় করে, যা মোট রপ্তানি আয়ের শতকরা ৮২.০১ ভাগ।

সারণি ১১.৪.১ : তৈরি পোশাক ও নীটওয়্যার খাতে রপ্তানি আয় এবং শতকরা হার

অর্থবছর	রপ্তানি আয় (মিলিয়ন ডলার)		তৈরি পোশাক ও নীটওয়্যার খাতে মোট আয়	মোট রপ্তানি আয়ের শতকরা অংশ (%)
	তৈরি পোশাক	নীটওয়্যার		
২০১১-১২	৯,৬০৩	৯,৪৮৬	১৯,০৮৯	৭৮.৫৫
২০১২-১৩	১১,০৪০	১০,৪৭৬	২১,৫১৬	৭৯.৬১
২০১৩-১৪	১২,৪৪২	১২,০৫০	২৪,৪৯২	৮১.১৬
২০১৪-১৫	১৩,০৬৫	১২,৪২৭	২৫,৪৯২	৮১.৬৮
২০১৫-১৬	১৪,৭৩৯	১৩,৩৫৫	২৮,০৯৪	৮২.০১

উৎস : বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা-২০১৭ (পৃ. ২৯৯)

বর্তমানে বাংলাদেশের অনেকগুলো রপ্তানিমুখী পোশাক শিল্প ইউনিট রয়েছে। এগুলোর প্রায় শতকরা ৭৫ ভাগ ঢাকা অঞ্চলে অবস্থিত। অবশিষ্টগুলো প্রায় সবই চট্টগ্রাম বন্দর নগরীতে এবং কিছু খুলনা এলাকায় রয়েছে (চিত্র-৯.৭.১)। বন্দর সুবিধা, স্বল্প মজুরিতে শ্রমশক্তির প্রাপ্যতা, সরকারের সহযোগিতা ইত্যাদি কারণে বাংলাদেশে তৈরি পোশাক শিল্প বিকাশের অনুকূল পরিবেশ বিদ্যমান। ঢাকা এবং চট্টগ্রাম রপ্তানি প্রক্রিয়াকরণ এলাকাসমূহ পোশাক শিল্পের সমৃদ্ধিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। বাংলাদেশের ইপিজেডসমূহে দেশী মালিকানা, বিদেশী মালিকানা ও যৌথ মালিকানায় পোশাক শিল্প-কারখানা রয়েছে। রপ্তানি প্রক্রিয়াকরণ এলাকার পোশাক শিল্পসমূহে জাপান, চীন, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, ফ্রান্স, বেলজিয়াম, কানাডা প্রভৃতি দেশ বিনিয়োগ করছে।



চিত্র ৯.৭.১ ঃ বাংলাদেশের তৈরি পোশাক শিল্পসমূহের অবস্থান

উৎপাদিত পোশাক : ট্রাউজার, জিন্সপ্যান্ট, স্কার্ট, টপস, সোয়েটার, জ্যাকেট, মেয়েদের পুলওভার, কার্ডিগান, ব্লাউজ, টি-শার্ট ও প্যান্ট ইত্যাদি।

রপ্তানিকৃত দেশসমূহ : মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, জার্মানি, ফ্রান্স, ইতালি, নেদারল্যান্ডস, কানাডা, বেলজিয়াম, স্পেন, যুক্তরাজ্য প্রভৃতি দেশে পণ্য রপ্তানি করা হয়।

বাংলাদেশে ১৯৭৬ সাল পর্যন্ত কোনো রপ্তানিযোগ্য তৈরি পোশাক শিল্প ছিল না। যদিও অভ্যন্তরীণ বাজারের জন্য ষাটের

এবং আশির দশকের প্রথম দিকে পোশাক শিল্পের যাত্রা শুরু। প্রথম দিকে এ শিল্প খুবই ধীর গতিতে বেড়েছে। ১৯৮৩ সাল পর্যন্ত তৈরি পোশাক শিল্প ইউনিট ছিল মাত্র ৯২টি। ১৯৮৪ সালে দ্রচত বেড়ে এই সংখ্যা হয় ৫৪৭। ২০০৪ সালে ১৭০০টিরও বেশি পোশাক শিল্প-কারখানা গড়ে উঠেছে। বর্তমানে ১,৪৮,৩৪৫টি পোশাক শিল্প-কারখানা মূলত বেসরকারি খাতে বিস্তৃত। দেশে বর্তমানে সরকারি খাতে ২২টি, বেসরকারি খাতে ৩৯২টি কটন স্পিনিং মিল, ৭৮২টি উইভিং মিল, ১,০৬৫টি স্পেশালাইড টেক্সটাইল ও পাওয়ার লুম ইউনিট, ৩,০০০টি নীটিং এবং ৩১৫টি ডায়িং প্রিন্টিং এবং ফিনিশিং ইউনিট রয়েছে। ২০১৩-১৪ অর্থবছরে উৎপাদিত মোট সুতার পরিমাণ ৮০১.৩২ মিলিয়ন কেজি যার মধ্যে বেসরকারি খাতে উৎপাদনের পরিমাণ ৮০০ মিলিয়ন কেজি এবং মোট কাপড় উৎপাদনের (৩,৫৫০ মিলিয়ন মিটার) সম্পূর্ণই বেসরকারি খাতে উৎপাদিত হয়েছে (বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা, ২০১৪)।

তৈরি পোশাক শিল্পের বণ্টন

ঢাকা বিভাগ : ঢাকা বিভাগের নারায়ণগঞ্জ, রামপুরা, এলিফ্যান্ট রোড, গ্রীন রোড, মগবাজার, বাংলামটর, বনানী, মিরপুর-মতিঝিল, মোহাম্মদপুর, শান্তিনগর, তেজগাঁও, উত্তরা, গুলশান, আশুলিয়া, গাজীপুর প্রভৃতি অঞ্চলে পোষাকশিল্প গড়ে উঠেছে।

খুলনা বিভাগঃ খুলনা বিভাগের যশোর, খালিশপুর, আটরা, নোয়াপাড়া এবং মংলা বন্দরে নিকট পোশাক শিল্প গড়ে উঠেছে।

চট্টগ্রাম বিভাগঃ চট্টগ্রাম বিভাগের কালুরঘাট, পাঁচলাইশ, নাসিরাবাদ, ষোলশহর, এনায়েত বাজার, বায়েজীদ বোস্তামী রোড প্রভৃতি স্থানে পোশাক শিল্প গড়ে উঠেছে।

শিক্ষার্থীর কাজ	"বাংলাদেশের পোশাক শিল্পের উন্নয়নের জন্য কী কী পদক্ষেপ নেওয়া যেতে পারে" শিক্ষার্থীরা দলগতভাবে আলোচনা করবেন।

সারসংক্ষেপ

বাংলাদেশের পোশাক শিল্পকে বলা হয় 'বিলিয়ন ডলার' শিল্প। বস্ত্র খাতে সুতা ও কাপড়ের উৎপাদন এবং এ সংক্রান্ত শিল্প-কারখানা অধিকাংশ বেসরকারি খাতে বিস্তৃত। ২০১৩-১৪ অর্থবছরে উৎপাদিত মোট সুতার পরিমাণ ৮০১.৩২ মিলিয়ন কেজি যার মধ্যে বেসরকারি খাতে উৎপাদনের পরিমাণ ৮০০ মিলিয়ন কেজি এবং এই সময়ে মোট কাপড় উৎপাদনের পরিমাণ ৩,৫৫০ মিলিয়ন মিটার। যার পুরোটাই বেসরকারিখাতে উৎপাদিত হয়েছে। উৎপাদিত পোষাকসমূহের মধ্যে রয়েছে ট্রাউজার, জিন্সপ্যান্ট, স্কার্ট, টপস, সোয়েটার, জ্যাকেট, মেয়েদের পুলওভার, কার্ডিগান, ব্লাউজ, টি-শার্ট, প্যান্ট প্রভৃতি। এই সকল পণ্য রপ্তানি হয় মূলত মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, জার্মানি, ফ্রান্স, ইতালি, নেদারল্যান্ডস, কানাডা, বেলজিয়াম, স্পেন ও যুক্তরাজ্যে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৯.৭

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। বিলিয়ন ডলার শিল্প বলা হয় কাকে?
ক. পোশাক শিল্প খ. পাট শিল্প গ. কাগজ শিল্প ঘ. সার শিল্প

২। ২০১৫-১৬ সালে বাংলাদেশ পোশাক শিল্প থেকে কত মিলিয়ন ডলার আয় করে?
ক. ৮২২৮ মিলিয়ন ডলার খ. ২৮০৯৪ মিলিয়ন ডলার গ. ৮৪২৩ মিলিয়ন ডলার ঘ. ৭০৯০ মিলিয়ন ডলার

পাঠ-৯.৮ বাংলাদেশের ঔষধ শিল্প (Medicine Industry of Bangladesh)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- বাংলাদেশের ঔষধ শিল্প ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

ঔষধ শিল্প

ঔষধ মানব কল্যাণে বিজ্ঞানের সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ অবদান। কারণ স্বাস্থ্য সেবা মানুষের মৌলিক অধিকারগুলোর মধ্যে অন্যতম। বর্তমানে ঔষধের চাহিদার ৯৮ শতাংশ ঔষধ বাংলাদেশ তার নিজস্ব উৎপাদনের মাধ্যমে পূরণ করে। শুধুমাত্র কিছু হাইটেক প্রোডাক্ট (ব্লাডপ্রোডাক্ট, বায়োসিমিলার প্রোডাক্ট, এন্টিক্যান্সার ড্রাগ, ভ্যাকসিন ইত্যাদি) আমদানি করতে হয়। বর্তমানে বাংলাদেশে ২৬৭টি এলোপ্যাথিক ঔষধ উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান বছরে ২৬,৯১০টি ব্রান্ডের প্রায় ২,২৪৭.০৫ কোটি টাকার ঔষধ উৎপাদন করেছে (বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা, ২০১৭)। সম্প্রতি বাংলাদেশ আমদানিকারক দেশ হতে রপ্তানিকারক দেশে পরিণত হয়েছে এবং বিশ্বব্যাপী ঔষধের সুনাম অর্জন করেছে। সাম্প্রতিক সময়ে বাংলাদেশের ৪৬টি ঔষধ উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন প্রকারের ঔষধ এবং ঔষধের কাঁচামাল ইউরোপ ও আমেরিকাসহ বিশ্বের ১২৭টি দেশে রপ্তানি করছে। চিকিৎসা ও স্বাস্থ্যসেবা কার্যক্রমকে উন্নত করার জন্য সরকারি মেডিকেল কলেজের পাশাপাশি বেসরকারি খাতে নিবন্ধিত ৯,০৬১টি ডায়াগনস্টিক সেন্টার এবং ৪,২৮০টি হাসপাতাল রয়েছে। এছাড়াও বেসরকারি খাতে ৬৪টি মেডিকেল কলেজ, ২৪টি ডেন্টাল কলেজ, ১০টি স্নাতকোত্তর ইনস্টিটিউশন, ১৮২টি মেডিকেল এসিস্ট্যান্ট স্কুল, ১২২টি ইনস্টিটিউশন অব হেলথ টেকনোলজি, ৫১টি নার্সিং ইনস্টিটিউশন এবং ২২টি নার্সিং কলেজ রয়েছে। সরকারি পর্যায়ে রয়েছে ৩৬টি মেডিকেল কলেজ ৯টি ডেন্টাল কলেজ, ২৩টি পোস্ট গ্র্যাজুয়েট ইনস্টিটিউশন, ৮টি মেডিকেল এসিস্ট্যান্ট প্রশিক্ষণ স্কুল, ১১টি ইনস্টিটিউশন অফ হেলথ টেকনোলজি, ৪৪টি নার্সিং ইনস্টিটিউশন এবং ১৩টি নার্সিং কলেজ (বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা, ২০১৬)।

ঔষধ প্রশাসন অধিদপ্তর এর তথ্য মতে, বর্তমানে দেশে সর্বমোট ২৭৮টি এ্যালোপ্যাথিক ঔষধ প্রস্তুতকারী বেসরকারি প্রতিষ্ঠান বছরে ২৬,৪১২টি ব্রাণ্ডের ১৫,৬১৯ কোটি টাকার ঔষধ এবং ঔষধের কাঁচামাল উৎপাদন করছে। বাংলাদেশ ২০১৪ সালে ৭৩৩.১৩ কোটি টাকার এবং ২০১৫ সালে ৭১২.১৩ কোটি টাকার ঔষধ রপ্তানি করেছে। (বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা, ২০১৬)। নিম্নে বাংলাদেশের বিভিন্ন বছরে ঔষধ এবং ঔষধের কাঁচামাল রপ্তানির পরিমাণ দেখানো হলো।

সারণি : ৯.৮.১ বাংলাদেশের ঔষধ এবং ঔষধের কাঁচামালের রপ্তানি আয় (কোটি টাকা)

সাল	মোট রপ্তানি	রপ্তানিকৃত দেশের সংখ্যা
২০১১	৪২৬.১৫	৮৭
২০১২	৫৫১.২২	৮৭
২০১৩	৬১৯.৯৩	৮৭
২০১৪	৭৩৩.২৭	৯২
২০১৫	১০০৮.০৮	১১৩
২০১৬	২২৪৭.০৫	১২৭

উৎস : বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০১৭

বাংলাদেশের প্রধান ঔষধ শিল্পসমূহ হলো-বেক্সিমকো, ওরিয়ন, স্কয়ার, এরিস্টোফার্মা, একমি, সাফনি, এভেনটিস, ড্রাগস বাংলাদেশ ফার্মাসিউটিক্যালস ইত্যাদি। এইসব ঔষধ শিল্পের প্রায় সবই ঢাকা এবং ঢাকার পার্শ্ববর্তী এলাকায় অবস্থিত। ঔষধের গুণগত মান রক্ষার জন্য ঔষধে নমুনা পরীক্ষা বা বিশ্লেষণের জন্য বর্তমানে ২টি সরকারি ঔষধ পরীক্ষাগার ঢাকার মহাখালীতে অবস্থিত। ঔষধ শিল্পের কাঁচামাল তৈরির কারখানা প্রতিষ্ঠার জন্য মুন্সীগঞ্জ জেলার গজারিয়া উপজেলায় ঔষধ শিল্প পার্ক (ফার্মাসিউটিক্যাল ইনগ্রেডিয়েন্ট পার্ক) স্থাপনের পরিকল্পনা রয়েছে। সম্প্রতি গোপালগঞ্জের কাশিয়ানিতে ঔষধ শিল্প বিকাশের জন্য বেসরকারি পর্যায়ে এ.জি.এস. ফার্মা নির্মাণের কাজ চলছে।

শিক্ষার্থীর কাজ	ঔষধ শিল্পের উন্নয়নের জন্য কী কী পদক্ষেপ নেওয়া যেতে পারে।

সারসংক্ষেপ

ঔষধ মানব কল্যাণে বিজ্ঞানের সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। বর্তমানে বাংলাদেশ নিজস্ব চাহিদার ৯৮ শতাংশ পূরণ করছে এবং বিদেশেও রপ্তানি করছে। বাংলাদেশের ৪৬টি ঔষধ উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান, বিভিন্ন প্রকারের ঔষধ এবং ঔষধের কাঁচামাল বিশ্বের ১২৭ টি দেশে রপ্তানি করছে। অধিকাংশ ঔষধ প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান ঢাকা এবং ঢাকার পাশ্ববর্তী এলাকায় অবস্থিত। ঢাকার মহাখালীতে দুইটি সরকারি ঔষধ পরীক্ষাগার রয়েছে। এই পরীক্ষাগারে ঔষধের গুণগত মান রক্ষার জন্য ঔষধের নমুনা পরীক্ষা বা বিশ্লেষণ করা হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৯.৮

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১. বাংলাদেশের ঔষধ শিল্পের বৈশিষ্ট্য?

(i) দেশীয় চাহিদার শতকরা ৯৮ শতাংশ পূরণ করে,

(ii) বর্তমানে বাংলাদেশ ঔষধ রপ্তানিকারক দেশ হিসাবে পরিচিত

(iii) বেক্সেমকো, স্কয়ার, ওরিয়ন, এ্যারিস্টোফার্মা গুরুত্বপূর্ণ ঔষধ শিল্প

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i (খ) ii (গ) i, ii ও iii (ঘ) iii

পাঠ-৯.৯ বাংলাদেশের তথ্য ও প্রযুক্তি (Information and Technology)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- তথ্য ও প্রযুক্তি শিল্প বর্ণনা করতে পারবেন।

বাংলাদেশের তথ্য ও প্রযুক্তি

বর্তমানে তথ্য ও প্রযুক্তি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ শিল্প। সমাজের সকল স্তরে ডিজিটাল শিক্ষার মাধ্যমে এই শিল্পের ব্যবহার ও প্রয়োগ দ্রুত বৃদ্ধি পাচ্ছে।

শিক্ষায় তথ্য প্রযুক্তি : বর্তমানে অনলাইন প্রযুক্তি ব্যবহার করে প্রাথমিক সমাপনী, জুনিয়ার স্কুল সার্টিফিকেট পরীক্ষা, এসএসসি, এইচএসসি, দাখিল, আলিম এবং সমমানের পরীক্ষার যাবতীয় কার্যাদি (ফরম পূরণ, প্রবেশপত্র, ফলাফল) সম্পন্ন করা হয়। এসএমএস, ই-মেইল এবং সংশ্লিষ্ট ওয়েবসাইটের মাধ্যমে পরীক্ষার সিট প্ল্যান ও ফলাফল শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ও শিক্ষার্থীদের নিকট প্রেরণ করা হয়। বর্তমানে বাংলাদেশে ১৩,৬৬৪টি, ২৪৭৫টি কলেজ, ৬৮৬টি স্কুল এণ্ড কলেজ, ৬,৫০৬টি মাদ্রসায় মাল্টিমিডিয়া ক্লাস রুম স্থাপন করা হয়েছে (বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা-২০১৫)। এছাড়াও বিভিন্ন বিদেশী ভাষায় দক্ষতা অর্জনের জন্য ৩১টি ডিজিটাল ল্যাঙ্গুয়েজ ল্যাবরেটরি চালু করা হয়েছে (বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা-২০১৭)।

লিংক ভিত্তিক তথ্য প্রযুক্তি : বাংলাদেশের প্রত্যেকটি সেক্টরে যোগাযোগের জন্য গুরুত্বপূর্ণ লিংক রয়েছে। যথা- বাংলাদেশ জাতীয় তথ্য বাতায়ন, রাষ্ট্রপতির কার্যালয়, প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, মন্ত্রিপরিষদ বিভাগ, জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ ফরম, জাতীয় ই-সেবা সিস্টেম, ই-ডিরেক্টরি, ই-তথ্য কোষ, এ টু-আই প্রোগ্রাম। এই সকল লিংকসমূহে খাত অনুসারে, ধরণ অনুসারে, মন্ত্রণালয়-অধিদপ্তর অনুসারে, জেলা-উপজেলা অফিস অনুসারে তথ্য পাওয়া যায়।

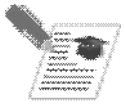
বিভাগীয় পর্যায়ের তথ্য প্রযুক্তি : বিভাগীয় পর্যায়ের বিভিন্ন তথ্য ও সেবার জন্য বাংলাদেশের আটটি বিভাগ এবং বিভাগের অন্তর্ভুক্ত প্রত্যেকটি জেলার ওয়েব ঠিকানায় সংশ্লিষ্ট বিভাগ এবং জেলার গুরুত্বপূর্ণ সকল তথ্য পাওয়া যায়। যেমন-বরিশাল বিভাগ এর ওয়েব ঠিকানা (www.barishaldiv.gov.bd)। বরিশাল বিভাগের ভোলা জেলার ঠিকানা (www.bhola.gov.bd)। এইভাবে প্রত্যেকটি বিভাগ এবং জেলার নাম অনুসারে ওয়েব ঠিকানা রয়েছে (সারণি ৯.৯.১)। একইভাবে জেলাসমূহের নাম অনুসারে জেলার ওয়েব ঠিকানা রয়েছে।

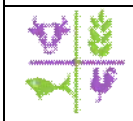
সারণি ৯.৯.১: বাংলাদেশের তথ্য ও প্রযুক্তির বিভাগীয় ঠিকানা

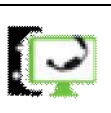
বিভাগের নাম	ঠিকানা
চট্টগ্রাম	www.chittagongdiv.gov.bd
ঢাকা	www.dhakadiv.gov.bd
বরিশাল	www.barishaldiv.gov.bd
সিলেট	www.sylhetdiv.gov.bd
রংপুর	www.rangpurdiv.gov.bd
খুলনা	www.khulnadiv.gov.bd
রাজশাহী	www.rajshahidiv.gov.bd
ময়মনসিংহ	www.mymensinghdiv.gov.bd

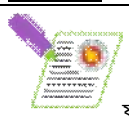
ই- সেবা সংকেতসমূহ: ডিজিটাল সেবা প্রদানের জন্য গুরুত্বপূর্ণ সেবাসমূহের অনলাইন সুবিধা রয়েছে। যেমন- অনলাইন আবেদন, নিবন্ধন পাসপোর্ট, ভিসা ও ইমিগ্রেশন প্রভৃতি। নিম্নে বাংলাদেশের বর্তমানের অনলাইন সুবিধাসমূহের ই-সেবা সংকেত তালিকা প্রদান করা হলো (সারণি ৯.৯.২)।

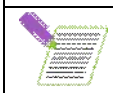
সারণি ৯.৯.২ : বাংলাদেশের উল্লেখযোগ্য ই-সেবা সংকেত









____, ____ ও ____	____ ও ____	____
____ ও ____	____ ও ____	____ ____
____	____, ____ খবর	____
____, ____ ও ____	____	____
____	____	____ ____
____	আয়কর	ফরমস
____	উত্তরাধিকার. বাংলা এক ক্লিকেই সম্পত্তির হিসাব	নীতিমালাসমূহ

সারণি অনুসারে উল্লিখিত সংকেত বা বিষয় অনুসারে ইণ্টারনেটের মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট বিষয়ের সেবা গ্রহণ খুবই সহজ।

বিষয়ভিত্তিক তথ্য প্রযুক্তি : সহজে ডিজিটাল ই-সেবা পাওয়ার জন্য ই-সেবা সংকেত ছাড়াও বিষয়ভিত্তিক তথ্যপ্রযুক্তির অনলাইন সুবিধা রয়েছে। যথা-

কৃষি
- বাংলাদেশের কৃষি
- কৃষি তথ্য
- কৃষি বিপণন তথ্য
- বাংলাদেশের সোনালী আঁশ

ভ্রমণ
- হজ্জ সেবা
- পাসপোর্ট
- ভিসা

পরিষেবা
- বিটিসিএল
- টেলিফোন বিল গ্রহণকারী ব্যাংকসমূহ
- ঢাকা উত্তর সিটি কর্পোরেশন
- ঢাকা দক্ষিণ সিটি কর্পোরেশন
- বিদ্যুৎ
- লোডশেডিংয়ের সময়সূচি
- গ্যাস
- গ্যাস নিরাপত্তা - জরুরি যোগাযোগ
- পরিস্থিতি প্রতিবেদন
- পানি ও পয়ঃনিষ্কাশন
- স্থানীয় সরকার বিভাগ
- প্রাইজবণ্ডের ফলাফল
- ইউনিয়ন ডিজিটাল সেন্টার

স্বাস্থ্য সেবা
- বাংলাদেশের স্বাস্থ্য ব্যবস্থা
- পরিবার পরিকল্পনা
- বাংলাদেশ মেডিকেল অ্যান্ড ডেন্টাল কাউন্সিল (বিএমডিসি)
- আন্তর্জাতিক স্বাস্থ্য সংস্থা

নিয়োগ সংক্রান্ত
- বিজ্ঞাপন/ফলাফল
- বিসিএস লিখিত পরীক্ষার সিলেবাস
- বাংলাদেশ পাবলিক সার্ভিস কমিশন

পরিবেশ ও বন
- বাংলাদেশের পরিবেশ
- বাংলাদেশের বন

প্রতিরক্ষা
- প্রতিরক্ষা মন্ত্রনালয়
- সশস্ত্র বাহিনী বিভাগ
- বাংলাদেশ সেনাবাহিনী
- বাংলাদেশ নৌবাহিনী
- বাংলাদেশ বিমানবাহিনী
- বর্ডার গার্ড বাংলাদেশ (বিজিবি)

আইন শৃঙ্খলা
- আনসার ও ভিডিপি
- পুলিশের সাথে জরুরি যোগাযোগ
- ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স
- র‌্যাব

শিক্ষা
- বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থা
- শিক্ষা বিষয়ক তথ্য
- শিক্ষা মন্ত্রণালয়

দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা
- আবহাওয়া পূর্বাভাস
- প্রাকৃতিক দুর্যোগে জরুরি টেলিফোন
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও ত্রাণ মন্ত্রণালয়
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা অধিদপ্তর

- ঘূর্ণিঝড় প্রস্তুতি কর্মসূচি (সিপিপি)

যোগাযোগ ও পরিবহন

- পোস্ট অফিস
- পোস্টাল ট্র্যাকিং
- পোস্ট কোডসমূহ
- বিশেষায়িত ডাক সেবা
- সড়ক পরিবহন ও মহাসড়ক বিভাগ

অবকাঠামোগত উন্নয়ন

তথ্যপ্রযুক্তির উন্নয়নে তথ্যভিত্তিক ডিজিটাল সুবিধা ছাড়াও বাংলাদেশে এই শিল্পের দ্রচত এবং টেকসই উন্নয়নের জন্য বেশকিছু অবকাঠামোগত উন্নয়নও উল্লেখযোগ্য। যথা-

- সারাদেশের পাবলিক নেটওয়ার্ক স্থাপনের অংশ হিসাবে বাংলাদেশের ৬৪টি জেলা, ৬৪টি উপজেলা, ৫৮টি বিভাগ/মন্ত্রণালয়, ২২৭টি দপ্তর/পরিদপ্তরের মধ্যে নেটওয়ার্ক সংযোগ স্থাপন করা হয়েছে।
- এছাড়াও ৬৪টি জেলা, ৪৮৮টি উপজেলায় অবস্থিত ১৮,৪৫৩টি সরকারি অফিসকে একই নেটওয়ার্কের আওতায় সম্পৃক্ত করা হয়েছে। এই নেটওয়ার্ক সংযোগ ব্যবহার করে জেলা ও উপজেলার গুরুত্বপূর্ণ প্রশাসনিক ৮০০ স্থানে ভিডিও কনফারেন্সিং ব্যবস্থা করা হয়েছে।
- South Asia Sub-regional Economic Cooperation (SASEC) এর অন্তর্ভূক্ত চারটি দেশের (বাংলাদেশ, ভারত, নেপাল ও ভূটান) মধ্যে রিজিওনাল নেটওয়ার্ক স্থাপনের জন্য পঞ্চগড় থেকে বাংলাবান্ধা পর্যন্ত ৫৮ কি.মি. ফাইবার অপটিক্যাবল লাইন স্থাপন করা হয়েছে।
- হাইটেক-পার্ক/ সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক স্থাপনের জন্য গাজীপুর জেলার কালিয়াকৈর উপজেলার হাইটেক পার্কের অবকাঠামো উন্নয়নের কাজ চলছে। এই পার্কের আয়তন ২৩২ একর।
- যশোর জেলায় সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক নির্মানের কাজ চলছে। এর আয়তন ৯.১৮ একর। এখানে ১৫ তলা মাল্টিটেন্যান্ট ভবন এবং ১২ তলা বিশিষ্ট ডরমিটরি রয়েছে।
- সিলেট জেলার কোম্পানিগঞ্জ উপজেলায় সিলেট ইলেকট্রনিক সিটি স্থাপনের কাজ চলছে এর আয়তন ১৬২.৮ একর।
- রাজশাহীর পবা উপজেলায় নবীনগর মৌজায় বরেন্দ্র সিলিকন সিটি নির্মানের উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে। এর আয়তন ৩১.৬২ একর।
- নাটোর জেলায় আইটি ট্রেনিং এণ্ড ইনকিউবেশন সেণ্টার স্থাপন করা হচ্ছে। এর আয়তন ১.২৩৯ একর।
- এছাড়া ঢাকার মহাখালীতে ৪৭ একর জায়গায় মহাখালী আইটি ভিলেজ স্থাপনের উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে।
- ঢাকার জনতা টাওয়ারকে 'সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক' এ রূপান্তর করা হয়েছে।
- সর্বোপরি সরকারি ও বেসরকারি পর্যায় ১২টি জেলায় ১২টি আইটি পার্ক স্থাপনের উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে। (বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা-২০১৫, পৃষ্ঠা-১৭১)

শিক্ষার্থীর কাজ	শিক্ষার্থীরা তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নে কী কী পদক্ষেপ নেওয়া যেতে পারে এ বিষয়ে তাদের মতামত প্রদান করবেন।

সারসংক্ষেপ

বর্তমানে তথ্য ও প্রযুক্তি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ শিল্প। সমাজের সকল স্তরে ডিজিটাল শিক্ষার মাধ্যমে এই শিল্পের ব্যবহার ও প্রয়োগ দ্রচত বৃদ্ধি পাচ্ছে। বিভাগীয় পর্যায়ে, জেলা পর্যায়ে, গুরুত্বপূর্ণ সেবার ক্ষেত্রে, পরিবহনে, শিক্ষায় অর্থাৎ সরকারি-বেসরকারি প্রত্যেকটি ক্ষেত্রে তথ্য ও প্রযুক্তি শিল্প ব্যবহৃত হয়। এই কারণে তথ্য প্রযুক্তিতে প্রযুক্তিগত উন্নয়নের পাশাপাশি অবকাঠামোগত উন্নয়নও সাধিত হয়েছে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৯.৯

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। বাংলাদেশের সফটওয়্যার টেকনোলজী পার্ক কোনটি?
(ক) ঢাকা জনতা টাওয়ার (খ) বসুন্ধরা টাওয়ার (গ) এসআর টাওয়ার (ঘ) মহাখালী টাওয়ার

২। হাইটেক পার্কের আয়তন কত?

(ক) ২৩২ একর (খ) ২৩৫ একর (গ) ২৫০ একর (ঘ) ২৬০ একর

পাঠ-৯.১০ বাংলাদেশের অন্যান্য শিল্প
(Other Industries in Banagladesh)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- বাংলাদেশের অন্যান্য শিল্প সম্পর্কে বলতে পারবেন।

বাংলাদেশের অন্যান্য শিল্প

বাংলাদেশের প্রধান শিল্পসমূহ যেমন-সিমেন্ট, সার, চিনি, তৈরি পোষাক, ঔষধ ও তথ্য ও প্রযুক্তি শিল্প ছাড়াও অন্যান্য যে সকল শিল্প রয়েছে তা হলো- তাঁত শিল্প, রেশম শিল্প, পাট শিল্প, কৃষি ভিত্তিক শিল্প, সিরামিকস শিল্প, কসমেটিক ও টয়লেট্রিস শিল্প, প্রকৌশল শিল্প, চামড়া শিল্প, মৎস্য শিল্প, গার্মেন্টস শিল্প, হস্তশিল্প এবং পর্যটন শিল্প। এই সকল শিল্প দেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে।

বাংলাদেশের তাঁত শিল্প : বাংলাদেশের তাঁত শিল্পে বছরে প্রায় ৬৮.৭০ কোটি টাকার তাঁতবস্ত্র উৎপাদিত হয়। দেশের অভ্যন্তরীণ বস্ত্র চাহিদার প্রায় ৪০ শতাংশের অধিক বস্ত্র, তাঁত শিল্প সরবরাহ করে। এই শিল্পে প্রত্যক্ষভাবে ৯ লক্ষ শ্রমিক ও পরোক্ষভাবে ৬ লক্ষ শ্রমিক কাজ করছে। মোট তাঁত সংখ্যা ৫.০৬ লক্ষ। তন্মধ্যে ৩.১৩ লক্ষ তাঁত সচল। নিম্নে বাংলাদেশের তাঁত শিল্পের উল্লেখযোগ্য উৎপাদিত পণ্য এবং তাঁত শিল্পের অবস্থান উল্লেখ করা হলো (সারণি ৯.১০.১)।

সারণি ৯.১০.১ :বাংলাদেশের তাঁত শিল্পের উৎপাদিত পণ্য এবং তাঁত শিল্পের অবস্থান

তাঁত শিল্পের উৎপাদিত পণ্য	তাঁত শিল্পের অবস্থান
জামদানি	নারায়নগঞ্জ জেলার রূপগঞ্জ ও সোনারগাঁও
বেনারশি	ঢাকার মিরপুর ও পাবনার ঈশ্বরদি
টাঙ্গাইল শাড়ী	টাঙ্গাইল জেলার টাঙ্গাইল সদর, দেলদুয়ার, কালিহাতি, নাগরপুর ও বাসাইল
হ্যান্ডলুম সুতী শাড়ী	সিরাজগঞ্জ জেলার শাহজাদপুর, বেলকুচি, সিরাজগঞ্জ সদর, নরসিংদী ও পাবনা জেলা
লুঙ্গি	কুষ্টিয়া জেলার কুমারখালী, ঢাকা জেলার দোহা, কেরানীগঞ্জ, পাবনা জেলার বেড়া, সাথিয়া, সিরাজগঞ্জ জেলার শাহজাদপুর, উল্লাপাড়া ও বেলকুচি।
বিছানা চাদর	কুষ্টিয়া জেলার কুমারখালী ও নরসিংদী জেলার ডাংগা
উপজাতীয়দের পোষাক	বরগুনা জেলার টাটুলী, কলাপাড়া, রাঙ্গামাটি, পটুয়াখালী ও কক্সবাজার জেলা
মনিপুরী শাড়ী	সিলেট ও মৌলভীবাজার

বাংলাদেশের রেশম শিল্প: রেশম বাংলাদেশের ঐতিহ্যবাহী কৃষিভিত্তিক কুটির শিল্প। এই শিল্পে বর্তমানে ৬.৫ লক্ষের অধিক গ্রামীণ জনগোষ্ঠি নিয়োজিত রয়েছে। রেশম শিল্পের উন্নয়নের জন্য বাংলাদেশ রেশম বোর্ড, বাংলাদেশ রেশম গবেষণা ও প্রশিক্ষণ ইন্সটিটিউট এবং বাংলাদেশ সিল্ক ফাউণ্ডেশন এই তিনটি সংস্থা একত্রিত হয়ে বাংলাদেশ রেশম উন্নয়ন বোর্ড গঠিত করেছে। নিম্নে বাংলাদেশের রেশম গুটি রেশম সুতা এবং রেশম ডিম উৎপাদনের পরিমাণ দেখানো হলো (সারণি ৯.১০.১)।

সারণি : ৯.১০.১ রেশম সুতা, রেশম গুটি ও রোগমুক্ত রেশম ডিম উৎপাদন

সাল	রেশম সুতা (হাজার কেজি)	রেশম গুটি লক্ষ কেজি	রোগ মুক্ত রেশম ডিম (লক্ষ সংখ্যা)
২০১১-১২	২.৬৭	১.৮০	৪.৪৩
২০১২-১৩	১.৬৪	১.২২	৪.৪৫
২০১৩-১৪	০.৬৬	০.৯৮	৪.১৭
২০১৪-১৫	০.৬৪	০.৫৬	২.৬৫
২০১৫-১৬	০.১২	১.৪৬	৩.৮০

উৎস : বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০১৭

পাট শিল্প : দেশের রপ্তানি আয়ের প্রায় ৩ শতাংশ পাট ও পাটজাত পণ্য রপ্তানি থেকে অর্জিত হয়। কাঁচাপাট ও পাটজাত পণ্য উভয়েই রপ্তানি হয়।
পাট ও পাটশিল্প পরিবেশবান্ধব। বিশ্বব্যাপী কৃত্রিম আঁশ ও বিভিন্ন সিনথেটিক দ্রব্যের সহজলভ্যতা থাকলেও পাট ও পাটজাত পণ্যের প্রতি বিশ্বের আগ্রহ ও চাহিদা বৃদ্ধি পাচ্ছে। পাটজাত পণ্যাদির মধ্যে রয়েছে হোসিয়ারি, প্যাকিং, কার্পেট, ব্যাকিং ক্লথ, ব্যাগ, পাটের সুতা, জিওজুট, নার্সারি পট, ফাইল কভার, স্যাণ্ডেল প্রভৃতি। বর্তমানে বাংলাদেশ কাঁচাপাট, পাটের সুতা, পাটের তৈরি ব্যাগ (ছালা, চট) এবং পাটজাত সকল পণ্য বিদেশে রপ্তানি করে। বাংলাদেশ ২০১৫-১৬ অর্থবছরে ৭৪৭ মিলিয়ন ডলার মূল্যের পাটজাত পণ্য এবং ১৭৩ মিলিয়ন মূল্যের কাঁচাপাট রপ্তানি করে।

কৃষিভিত্তিক শিল্প : কৃষিভিত্তিক পণ্যের মধ্যে রয়েছে টাটকা শাকসবজি, ফল, কাঁচাফল, আলু, চা, তামাক, মাছ, মাংস প্রভৃতি। এছাড়াও রয়েছে মসলা, চাল, জুস, টিনজাত খাবার, সরিষার তেল, রাইস ব্রেইন তেল প্রভৃতি। কৃষির উপর ভিত্তি করে গড়ে উঠা কৃষিভিত্তিক শিল্পের পণ্যসমূহ বিদেশেও বিশেষ করে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন এবং মধ্যপ্রাচ্যের দেশসমূহে রপ্তানি হয়। বর্তমানে বাংলাদেশে ২টি কোম্পানি চা, ১৭৬টি কোম্পানি শাকসবজি ও ফল, ১৩টি কোম্পানি ফুল, ১২৯টি কোম্পানি প্রক্রিয়াজাত শুকনো খাবার এবং ৪৯টি কোম্পানি আলু রপ্তানি করে। বাংলাদেশ ২০১৫-১৬ অর্থবছরে কৃষিজাত পণ্য রপ্তানি করে ৩০৯ মিলিয়ন ডলার আয় করে।

সিরামিকস শিল্প : সিরামিকস শিল্পে প্রধানত তৈরি হয় থালাবাসন, স্যানিটারির জিনিসপত্র এবং টাইলস। দেশের চাহিদা মিটিয়ে বর্তমানে ৩৩টি কোম্পানি ইউরোপ, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, কানাডা, জাপান, দক্ষিণ কোরিয়া, সিংগাপুর, তুর্কি, রাশিয়া এবং মধ্যপ্রাচ্যে সিরামিকস তৈজসপত্র রপ্তানি করছে।

কসমেটিকস এবং টয়লেট্রিস শিল্প : কসমেটিকস এবং টয়লেট্রিস শিল্পে উৎপাদিত পণ্যসমূহ হলো- সাবান, শ্যাম্পু, কণ্ডিশনার, ফেইস ওয়াশ, ফেইস স্ক্রাব, ক্রিম, লোশন, টুথপেস্ট, ভেসলিন, পাউডার এবং সেইভিং ক্রিম। বর্তমানে এইসব পণ্য দেশের চাহিদা মিটাচ্ছে এবং ২টি কোম্পানি বিদেশেও রপ্তানি করছে।

প্রকৌশল শিল্প : প্রকৌশল শিল্পের উৎপাদিত পণ্যসমূহ হলো-বাইসাইকেল, মটর সাইকেল, স্বয়ংক্রিয় ভাবে রক্ষিত ফি সিল্ড ব্যাটারি, নান্দনিক লাইট ফিটিংস, নির্মান কাজে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি, ব্যাটারি, ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার, কার্বন রড, অটোমোবাইল এর যন্ত্রপাতি, ইলেকট্রনিক আইটেম প্রভৃতি। দেশের চাহিদা পূরন করে বর্তমানে ৫৮ টি কোম্পানি এই সকল পণ্য বিদেশে রপ্তানি করছে।

চামড়া শিল্প : বাংলাদেশ চামড়া শিল্পে অত্যন্ত সমৃদ্ধ। এই সেক্টরের প্রচুর সম্ভাবনা রয়েছে কারণ এই শিল্পের জন্য পর্যাপ্ত কাঁচামাল এবং দক্ষ শ্রমিকের প্রাচুর্যতা রয়েছে। বাংলাদেশ চামড়াজাত পণ্য রপ্তানি করে প্রধানত জাপান, ইতালি, যুক্তরাজ্য, ফ্রান্স, বেলজিয়াম, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, সুইডেন, স্পেন, সৌদি আরব, তাইওয়ান, কোরিয়া হংকং এবং কানাডা প্রভৃতি দেশে। বর্তমানে বাংলাদেশের ১৩০টি কোম্পানি প্রক্রিয়াজাত চামড়া এবং ৬৬টি কোম্পানি চামড়াজাত পণ্য রপ্তানি করে। বাংলাদেশের চামড়াজাত পণ্য সমূহ হলো জুতা, ব্যাগ, মানিব্যাগ, বেইল্ট, বুট প্রভৃতি। ২০১৫-১৬ অর্থবছরে চামড়াজাত পণ্য রপ্তানি করে আয় করে ৪৯৭ মিলিয়ন ডলার।

মৎস্য শিল্প : বাংলাদেশ বিশ্বের চতুর্থ বৃহত্তম মাছ উৎপাদনকারী দেশ। হিমায়িত এবং জীবিত মাছ রপ্তানি বাংলাদেশের উদীয়মান রপ্তানি শিল্প। এই শিল্পের অধীনে চিংড়ি, হিমায়িত মাছ, জীবিত মাছ এবং সামুদ্রিক মাছ বিদেশে রপ্তানি করা হয়। বর্তমানে বাংলাদেশের ৬১ টি কোম্পানি চিংড়ি, ৯৬ টি কোম্পানি হিমায়িত মাছ, এবং ২০টি কোম্পানি জীবিত মাছ এবং ৪২ টি কোম্পানি সামুদ্রিক মাছ বিদেশে রপ্তানি করছে।

গার্মেন্টস শিল্প : গার্মেন্টস শিল্প অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ শিল্প। বাংলাদেশের গার্মেন্টস শিল্পের প্রধান দুটি অংশ হচ্ছে তৈরি পোশাক ও নিটওয়্যার। ২০১৫-১৬ অর্থবছরে তৈরি পোশাক এবং নিটওয়্যার থেকে রপ্তানি করে আয় হয় যথাক্রমে

১৪,৭৩৯ ও ১৩,৩৫৫ মিলিয়ন ডলার। তৈরি পোশাক ও নিটওয়্যার ছাড়াও এই শিল্পের অন্যান্য পণ্য (কটন, জিপার, স্টিকার, ট্যাগ, লেবেল ইত্যাদি) বাংলাদেশের ৪০৯ টি কোম্পানি বিশ্বের বিভিন্ন দেশে গার্মেন্টস পণ্য রপ্তানি করে।

হস্তশিল্প : বাংলাদেশের হস্তশিল্পের পণ্যসমূহ বাংলাদেশের সৌন্দর্য, নান্দনিকতা এবং গৌরবের ঐতিহ্য বহন করে। এই শিল্পে বাংলাদেশের দেশীয় পণ্যসমূহ যেমন বাঁশ, পাট, কাঠ, বেত, খড়, ঘাস, কাদা প্রভৃতি ব্যবহৃত হয়। এছাড়াও চামড়া, পিতল, তামা, রূপা প্রভৃতিও ব্যবহৃত হয়। হস্তশিল্পের পণ্যসমূহের মধ্যে রয়েছে ঝুড়ি, মাটির তৈরি জিনিসপত্র, ব্যাগ, খেলনা, কার্পেট, অ্যাসট্রে, নকশি কাঁথা প্রভৃতি। বর্তমানে বাংলাদেশের ৪৪২টি কোম্পানি বিদেশে হস্তশিল্পের পণ্য রপ্তানি করে। হস্তশিল্পের মধ্যে জামদানি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ এবং সারা বিশ্বে সমাদৃত। বর্তমানে বাংলাদেশের ২৭ টি কোম্পানি দক্ষিণ এশিয়া, ইউরোপ, মধ্যপ্রাচ্য এবং উত্তর আমেরিকায় জামদানি রপ্তানি করে। ২০১৫-১৬ অর্থবছরে হস্তশিল্পজাত দ্রব্য রপ্তানি করে বাংলাদেশ ১০ মিলিয়ন ডলার আয় করে।

পর্যটন শিল্প : প্রকৃতিগতভাবে বাংলাদেশে রয়েছে পৃথিবীর দীর্ঘতম সমুদ্র সৈকত, সুন্দরবন, ম্যানগ্রোভ বন, বগালেক, পুকুরপাড়া লেক, ফয়েজ লেক, কুয়াকাটার সমুদ্র সৈকত, বান্দরবানের নীলাচল, নীলগিরি, রাঙামাটির সুবিশাল কাপ্তাই লেক, সিলেটের হাওড় অঞ্চল, প্রাকৃতিক ঝরনার মাধবকুন্ড প্রভৃতি। এছাড়াও রয়েছে প্রাচীন বৌদ্ধ বিহার ও মঠসহ প্রাচীন অনেক প্রত্নতাত্ত্বিক নিদর্শন। যেমন-ময়নামতি, মহাস্থানগড়, ওয়ারি বটেস্বর এবং সোমপুর বিহার। এগুলোর সবই আকর্ষনীয় পর্যটন স্থান।

শিক্ষার্থীর কাজ	বাংলাদেশের শিল্পের সমস্যা এবং সম্ভাবনা সম্পর্কে দলগতভাবে আলোচনা করবেন।

সারসংক্ষেপ

বাংলাদেশের অন্যান্য শিল্পের মধ্যে উল্লেখযোগ্য শিল্পসমূহ হলো- পাট শিল্প, তাঁত শিল্প, হস্ত শিল্প, পর্যটন শিল্প, প্রকৌশল শিল্প, সিরামিকস শিল্প প্রভৃতি। উল্লিখিত শিল্পসমূহের উৎপাদিত পণ্য দেশের চাহিদা মিটিয়ে বিদেশেও রপ্তানি করা হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৯.১০

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। দেশের অভ্যন্তরীণ বস্ত্র চাহিদার কত শতাংশ তাঁত শিল্প সরবরাহ করে?

ক) ৩০ শতাংশ খ) ৪০ শতাংশ গ) ৫০ শতাংশ ঘ) ৬০ শতাংশ

২। মোট রপ্তানি আয়ের কত শতাংশ পাট ও পাটজাত পণ্য থেকে অর্জিত হয়?

ক) ৩ শতাংশ খ) ৪ শতাংশ গ) ৫ শতাংশ ঘ) ৬ শতাংশ

৩। প্রকৌশল শিল্পজাত পণ্যসমূহ কী কী?

ক) ব্যাটারি, সাইকেল, স্ট্যাবিলাইজার
খ) জুতা, ব্যাগ, মানিব্যাগ
গ) স্যানিটারী পণ্য, টাইলস
ঘ) খেলনা, অ্যাসট্রে প্রভৃতি

চূড়ান্ত মূল্যায়ন

সৃজনশীল প্রশ্ন

১। বিশ্বের বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন ধরনের শিল্পের প্রাচুর্যতা রয়েছে। এর কারণ শিল্পের অবস্থান নির্ভর করে শিল্প স্থাপনের নিয়ামকের উপর।

(ক) শিল্প স্থাপনের প্রয়োজনীয় নিয়ামকসমূহ কী কী?
(খ) শিল্প স্থাপনের প্রাকৃতিক নিয়ামকসমূহের নাম লিখুন।
(গ) শিল্প স্থাপনের প্রাকৃতিক ও অর্থনৈতিক নিয়ামকের বৈশিষ্ট্য আলোচনা করুন।
(ঘ) শিল্প স্থাপনে বিভিন্ন নিয়ামকের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করুন।

২। চিনি শিল্প বাংলাদেশের উল্লেখযোগ্য একটি শিল্প। এদেশের অধিকাংশ চিনির কল রংপুর ও রাজশাহী বিভাগেই গড়ে উঠেছে। তবে বরিশাল এবং চট্টগ্রাম বিভাগে চিনির কল নেই।

(ক) বাংলাদেশের চিনি শিল্পের প্রাকৃতিক নিয়ামকগুলো কী কী?
(খ) রাজশাহী বিভাগের চিনির কলগুলোর নাম লিখুন
(গ) বাংলাদেশের মানচিত্র অঙ্কন করে চিনির কলগুলো চিহ্নিত করুন।
(ঘ) বাংলাদেশের অধিকাংশ চিনিকল রাজশাহী ও রংপুর বিভাগে গড়ে উঠেছে- উক্তিটি বিশ্লেষণ করুন।

উত্তরমালা

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৯.১:	১. ক	২. ঘ	
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৯.২:	১. ক	২. ক	৩. ক
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৯.৩:	১. গ	২. ক	
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৯.৪:	১. গ		
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৯.৫:	১. গ	২. ক	
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৯.৬:	১. ক	২. খ	
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৯.৭:	১. ক	২. খ	
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৯.৮:	১. গ		
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৯.৯:	১. ক	২. ক	
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৯.১০:	১. খ	২. ক	