# ইউনিট ৩: কর্মসহায়ক গবেষণার পরিকল্পনা

## অধিবেশন ৭ : কর্মসহায়ক গবেষণার ধাপ ও পরিকল্পনা

## অধিবেশন ৮ : গবেষণা জার্নাল লিখন কৌশল

**ইউনিট ৩** **অধিবেশন ৭**

# কর্মসহায়ক গবেষণার ধাপ ও পরিকল্পনা

## ভূমিকা

কর্মসহায়ক গবেষণার ধাপসমূহ এবং পরিকল্পনা সম্পর্কে সম্যক ধারণা লাভে প্রশিক্ষণার্থী শিক্ষককে সহায়তা করা এই অধিবেশনের মূল উদ্দেশ্য। গবেষণা কাজ পরিচালনার জন্যে প্রশিক্ষণার্থীর কর্মসহায়ক গবেষণার সবগুলো ধাপ সম্বন্ধে স্বচ্ছ ধারণা থাকতে হবে। তাকে জানতে হবে কি প্রক্রিয়ায় ও কোন কোন অংশের সমন্বয়ে পরিকল্পনা তৈরি করে কাজ আরম্ভ করলে কাজটি সাফল্যমন্ডিত হবে।

## উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি –

- কর্মসহায়ক গবেষণার ধাপ সম্পর্কে জানার মাধ্যমে গবেষণা পরিকল্পনা প্রণয়ন করার দক্ষতা অর্জন করতে পারবেন এবং
- শ্রেণিকক্ষের একটি উদীয়মান সমস্যা সমাধানে কর্মসহায়ক গবেষণার পরিকল্পনা প্রণয়নপূর্বক হাতেকলমে কাজ করতে পারবেন।

## পর্বসমূহ

### পর্ব- ক : কর্মসহায়ক গবেষণার ধাপসমূহ ও পরিকল্পনা

১. প্রশিক্ষক কর্মসহায়ক গবেষণা সম্পর্কে প্রশিক্ষণার্থীদের অর্জিত পূর্বজ্ঞান যাচাইপূর্বক পাঠ সূচনা করবেন। যেহেতু বিদ্যালয়ে কর্মরত শিক্ষক হিসেবে প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দই মূলত কর্মসহায়ক গবেষণা (action research) পরিচালনা করবেন তাই বর্তমান অধিবেশনে শুধুমাত্র কর্মসহায়ক গবেষণা সম্পর্কিত আলোচনা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে — এই তথ্যটি প্রশিক্ষক-প্রশিক্ষণার্থী শিক্ষকদের সরবরাহ করবেন। তিনি এই পর্বের সাথে সংশ্লিষ্ট প্রধান প্রশ্নটি উত্থাপনের মাধ্যমে আলোচনা শুরু করবেন।

**প্রধান প্রশ্ন ঃ** আমরা কোন গবেষণা কাজে প্রধানতঃ কী কী ধাপ অনুসরণ করি?

**সম্ভাব্য উত্তর ঃ** যে কোন গবেষণা পরিচালনার সম্পূর্ণ কার্যকে মোট তিনটি শিরোনামে ভাগ করা যায়। যেমন, (ক) গবেষণা পরিকল্পনা, (খ) গবেষণা প্রক্রিয়া ও (গ) গবেষণা ফল। এর মধ্যে পরিকল্পনা ধাপটি প্রথম ধাপ এবং অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। বলা হয়ে থাকে, পরিকল্পনা অংশটি যথাযথভাবে সম্পন্ন করতে পারলে গবেষণা কর্মের পঞ্চাশ ভাগ সম্পন্ন হয়ে যায়।

সাধারণভাবে গবেষণা কর্মের প্রচলিত ধাপগুলো হলোঃ সমস্যা নির্দিষ্টকরণ, তথ্য সংগ্রহকরণ, তথ্য বিশ্লেষণ, প্রতিবেদন প্রণয়ন।

কর্ম সহায়ক গবেষণায়ও এই ধাপগুলো বিদ্যমান। যদিও প্রকৃতিগত দিক থেকে কর্মসহায়ক গবেষণা অন্যান্য গবেষণা থেকে বহুলাংশে ভিন্ন। কর্মসহায়ক গবেষণার একটি বিশেষ লক্ষ্য হলো (কর্মক্ষেত্র নির্ভর) বাস্তবভিত্তিক সমস্যা চিহ্নিত করে তার কার্যকর ও সম্ভাব্য সমাধান বের করার চেষ্টা করা, যেখানে অন্যান্য গবেষণার কর্মপরিধি সমস্যা সম্পর্কিত সত্য উদঘাটন পর্যন্ত।

কাজেই, কর্মসহায়ক গবেষণায় অনুসরণীয় ধাপসমূহে যে বিশেষ অংশটি সংযোজিত হয় তা হলো সম্ভাব্য সমাধানের ধাপ।

গংশ্লিষ্ট প্রবন্ধ পর্যালোচনা (Mckernan, 1996; McNiff, 1995) থেকে দেখা যায় যে বিভিন্ন শিক্ষাবিদ ও গবেষক (যেমন, K. Lewin, L. Stenhouse, S. Kemmis, J. Elliott, J. Whitehead প্রমুখ) কর্মসহায়ক গবেষণা প্রক্রিয়াকে বিভিন্নভাবে উপস্থাপন করেছেন। তবে প্রত্যেকে একই মূলনীতির ওপর নির্ভরশীল থেকেছেন– কর্মসহায়ক গবেষণা সমস্যার সমাধান বা বিদ্যমান অবস্থার পরিবর্তনের জন্য একটি অধ্যয়ন কৌশল। প্রারম্ভিক গবেষকগণের কথা মনে রেখে এই পর্বে আমরা কর্মসহায়ক গবেষণার একটি সরল প্রক্রিয়া উপস্থাপন করেছি যা কার্ট লিউইন কর্তৃক প্রদত্ত।

২. প্রশিক্ষক গবেষণার সাধারণ ধাপ নিয়ে আলোচনা করার পর ঘোষণা দিবেন যে ''আমরা কর্মসহায়ক গবেষণার ধাপসমূহের সাথে পরিচিত হব।'' এই অংশটি দলগত আলোচনা ও উপস্থাপন পদ্ধতিতে পরিচালিত হবে।

৩. প্রশিক্ষক শ্রেণিতে প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যা অনুযায়ী সকলকে কয়েকটি ছোট দলে ভাগ করবেন (সাধারণভাবে ৩-৫ জন নিয়ে একটি ছোট দল হতে পারে। তবে তা ৭-৮ জন পর্যন্ত বাড়ানো যেতে পারে যদি প্রশিক্ষণার্থীদের সংখ্যা ৪০-৭০ জনের মধ্যে থাকে। এভাবে প্রশিক্ষক মোট প্রশিক্ষণার্থীর উপর নির্ভর করে যুক্তিযুক্তভাবে দল গঠন করবেন।) দলগত কাজ চলাকালীন প্রশিক্ষক প্রতিটি দল ও তাদের কর্মপ্রক্রিয়াকে নিবিড়ভাবে প্রত্যক্ষ করবেন, নোট নেবেন ও তাদের প্রয়োজনীয় পরামর্শ দেবেন।

৪. প্রতিটি দলকে তিনি কর্মপত্র-৩-৭.১ অনুযায়ী কাজ করার নির্দেশনা দিবেন। দলীয় কাজ সম্পন্ন হলে প্রশিক্ষক কর্মপত্র-৩-৭.১ এ উপস্থাপিত শ্রেণি শিক্ষকের কাজকে নির্দেশ করে কার্ট লিউইন-এর ধাপসমূহের সাথে মিল দেখিয়ে কার্ট লিউইন প্রদত্ত ৪টি প্রধান ধাপ চার্ট এর মাধ্যমে প্রশিক্ষণার্থীদের সামনে উপস্থাপন করবেন। সারণী-৩-৭.১ এ এরকম একটি কাজের নমুনা তুলে ধরা হল।

সারণী ৩-৭.১: কর্মপত্র -৩-৭.১ এর শ্রেণি শিক্ষকের কাজের সাথে কার্ট লিউইনের ধাপসমূহের মিল/অমিল

| **শিক্ষকের কাজ** | **চেক লিস্ট** | **কার্ট লিউইনের কর্মসহায়ক গবেষণার ধাপ** |
|---|---|---|
| শিক্ষক সমস্যা শনাক্ত করেছেন ? | √ হ্যাঁ ☐ না | সমস্যা চিহ্নিত করা |
| শিক্ষক সমস্যা সমাধানের উপায় সম্পর্কে পরিকল্পনা করেছেন (যেমন, গল্প বলার চিন্তা) | √ হ্যাঁ ☐ না | পরিকল্পনা করা |
| পরিকল্পনা অনুযায়ী কাজ করেছেন | √ হ্যাঁ ☐ না | পরিকল্পনা কার্যকরকরণ |
| ফল লাভ করেছেন ও মূল্যায়ন করেছেন | আংশিক | প্রতিফলন |

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, সারণী-৩-৭.১ অনুসারে দেখতে পাচ্ছেন শ্রেণি শিক্ষকদের জন্য তৈরিকৃত প্রশ্নের ক্ষেত্রে চেকলিস্ট দেখাচ্ছে প্রতিবার প্রশ্নের উত্তরটি হ্যাঁ-সূচক। অর্থাৎ আপনি নিজে যখন কাজ নিচ্ছেন তখন পরবর্তী পর্যায়ে যাওয়া সময়সাপেক্ষ ব্যাপার নয়।

৫. অতঃপর প্রশিক্ষক বাস্ড়ব উদাহরণের মাধ্যমে কার্ট লিউইনের ধাপসমূহ ব্যাখ্যা করবেন। এই ধাপগুলোর প্রথমটি হলো পরিকল্পনার ধাপ। এই ধাপে গবেষণা কীভাবে পরিচালিত হবে তার পরিকল্পনা প্রস্তুত করা হয়।

৬. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের শ্রেণিকক্ষের বাস্তব পরিবেশে যে সকল সমস্যা দেখা যায় তার কয়েকটি শনাক্ত করে খাতায় নোট করতে বলবেন । অতঃপর দলের সকলে মিলে একটি সমস্যা চিহ্নিত করবেন যার সমাধান নিয়ে তারা দলগতভাবে আলোচনা করবে।

চিহ্নিত সমস্যাটি সমাধানের সম্ভাব্য উপায়সমূহ নিয়ে দলের সদস্যগণ নিজেদের মধ্যে আলোচনা করবে। দলের একজন বা দুজন নোট নিবে। এ পর্যায়ে প্রশিক্ষক সমস্যা সমাধানের জন্য প্রতিটি দলের কর্মপদ্ধতি মৌখিকভাবে জানতে চাইবেন। প্রশিক্ষক ৫-১০ মিনিট সময়ের মধ্যে সকল দলের কথা শুনবেন।

৭. প্রত্যেক দলকে চিহ্নিত সমস্যা সমাধানকল্পে একটি পরিকল্পনার প্রয়োজনীয় ধাপসমূহ নিয়ে আলোচনা করার পরামর্শ দেবেন। এক্ষেত্রে প্রশিক্ষক কার্ট লিউইনের কর্মসহায়ক গবেষণার ধাপগুলো অনুসরণ করার পরামর্শ দিবেন।

৮. প্রশিক্ষকের পরামর্শ অনুযায়ী আলোচনা শেষে প্রতি দল তাদের চিহ্নিত সমস্যাটি সমাধানের জন্য একটি কর্মসহায়ক গবেষণার পরিকল্পনা তৈরি করবে। এর জন্য আপনারা কর্মপত্র-৩-৭.২ এর সহায়তা নেবেন। এরপর প্রতি দলের নেতা দলগতভাবে সম্পাদনকৃত গবেষণার পরিকল্পনা উপস্থাপন করবেন।

## পর্ব- খঃ কর্মসহায়ক গবেষণার সর্পিল প্রকৃতি

প্রশিক্ষকের করণীয় —

৯. এই পর্বটির জন্য প্রশিক্ষক সম্ভব হলে OHP কিংবা চার্টের মাধ্যমে সর্পিল প্রকৃতির বিষয়টি আপনাদের নিকট বুঝিয়ে দিবেন।

১০. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের ৫-৬ জন নিয়ে একটি করে দল গঠন করবেন। প্রতিটি দলকে কর্মপত্র-৩-৭.৩-এ উপস্থাপিত কেইস স্টাডি পড়তে বলবেন এবং নির্ধারিত প্রশ্নসমূহের জবাব বের করতে বলবেন।

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ আপনারা দলীয়ভাবে কর্ম সম্পাদনের পর সকলের জন্য দলীয় সিদ্ধান্ত উপস্থাপন করবেন।

**প্রশিক্ষণার্থীদের শিখন যাচাই**

প্রশিক্ষণার্থীদের প্রশিক্ষণলব্ধ জ্ঞান ও দক্ষতা যাচাইয়ের জন্য প্রশিক্ষক একাধিক কৌশলের সমন্বয়ে যাচাই কার্য (assessment) সম্পন্ন করতে পারেন। যেমনঃ মৌখিক, লিখিত, একক, জোড়াবদ্ধ বা দলগত কাজ উপস্থাপন ইত্যাদি। প্রশিক্ষণার্থীর জন্য যে যাচাই কাজ দেবেন বা তাকে যাচাইয়ের জন্য যে প্রশ্ন করবেন তা যেন শুধু জ্ঞানমূলক না হয়ে উচ্চতর পর্যায়ের শিখন দক্ষতাও (higher order learning) যাচাইয়ে সক্ষম হয়।

**Assignment বা অর্পিত কাজ :**

ক. গবেষণা পরিকল্পনার গুরুত্ব বর্ণনা করুন।
খ. শ্রেণিকক্ষে একজন শিক্ষক কী ধরনের সমস্যার সম্মুখীন হতে পারেন তার একটি তালিকা তৈরি করুন।
গ. সমাধানের জন্য আপনার তৈরিকৃত তালিকা হতে একটি সমস্যা চিহ্নিত করে তার তথ্য সংগ্রহের পরিকল্পনা করুন।
ঘ. পরিকল্পনা অংশে কোন কোন বিষয় বিবেচনা করতে হবে?
ঙ. ''কর্মসহায়ক গবেষণার প্রকৃতি-সর্পিল" ব্যাখ্যা করুন।

## কর্মপত্র - ৩-৭.১ : কর্মসহায়ক গবেষণার ধাপ চিহ্নিতকরণ

বক্স-৩-৭.১ এ শ্রেণিকক্ষের একটি বাস্তবসম্মত ঘটনার অংশবিশেষ উপস্থাপন করা হলো। ঘটনাটি মনোযোগ দিয়ে পড়ুন। তারপর নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর প্রস্তুত করুন।

**বক্স - ৩-৭.১**

বাংলাদেশের কোন এক মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের একজন শিক্ষক লক্ষ করলেন যে তার সামাজিক বিজ্ঞান বিষয়ের কিছুসংখ্যক শিক্ষার্থীর ক্লাসের পড়ায় মনোযোগ দেয়ার ব্যাপারে অনীহা রয়েছে। বিষয়টি শিক্ষকের কাছে একটি অনাকাঙ্খিত সমস্যা হিসেবে প্রতীয়মান হলো। তাই তিনি শিক্ষার্থীদের মনোযোগ ফিরিয়ে আনার ব্যাপারে সচেষ্ট হবেন বলে মনে মনে স্থির করলেন। এই সমস্যার সমাধান কীভাবে করবেন- এ বিষয়টি তার কাছে সুস্পষ্ট ছিল না। তিনি কার্যসহায়ক গবেষণা সম্পর্কেও অবহিত নন।

তবে শ্রেণির অবস্থা পর্যবেক্ষণ করে শিক্ষক একটি বিশেষ বিষয়ের প্রতি দৃষ্টি নিবদ্ধ করতে মোটামুটি সক্ষম হয়েছিলেন। তিনি লক্ষ করেছিলেন যে যদি তিনি শিক্ষার্থীদের সাথে পাঠের বিষয়বস্তু বাদে অন্য কোন বিষয় নিয়ে গল্প করেন তাহলে তারা মনোযোগ সহকারে সেসব গল্প শুনে এবং সাথে সাথে প্রশ্ন করার মাধ্যমে অংশগ্রহণ করার প্রবণতা দেখায়। এই পর্যবেক্ষণ হতে তিনি সিদ্ধান্ড় নিলেন যে তিনি ক্লাসে শিখন-শিক্ষণ কার্যাবলির সাথে সংক্ষিপ্ত ঘটনা সংযোজিত করবেন। তবে তিনি চিন্তিত ছিলেন যে যদি এভাবে সবসময় ঘটনা উপস্থাপন করতে হয় তাহলে পাঠ্যসূচি কীভাবে সময়মত শেষ হবে !

| প্রশ্ন | সম্ভাব্য উত্তর |
|---|---|
| ক. বর্ণিত শিক্ষক কী পূর্বে কোন গবেষণা কার্য সম্পন্ন করেছেন? | □ হ্যাঁ □ না |
| খ. তার কাজ কয়টি ধাপে ভাগ করা যায়? | □ ২টি □ ৩টি □ ৪টি |
| গ. প্রতিটি ধাপের শিরোনাম কী হতে পারে? | □ ১ম ধাপ, ২য় ধাপ, ৩য় ধাপ ইত্যাদি<br>□ চিন্তার ধাপ, সমস্যার ধাপ, পদক্ষেপ গ্রহণের ধাপ ইত্যাদি<br>□ অন্যান্য (লিখুন) ..... |
| ঘ. সমস্যাটি কী ছিল? | □ শিক্ষার্থীরা মনোযোগ দেয়না<br>□ শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষ শৃঙ্খলা ভঙ্গ করে |
| ঙ. সমাধানের ধাপ ছিল কী? | □ হ্যাঁ □ না |

## কর্মপত্র - ৩-৭.২

## কর্মসহায়ক গবেষণা পরিকল্পনার ছক

নিম্নে প্রদত্ত ছক ৩-৭.১ অনুসারে একটি কর্মসহায়ক গবেষণার পরিকল্পনা করুন। আপনি যদি উল্লিখিত কাজটি করবেন বলে স্থির করে থাকেন তবে ছকের শূন্যস্থানগুলো এবং প্রয়োজনীয় সমস্ড় অংশ বাস্ড়বতার নিরিখে পূরণ করুন।

(একজন শিক্ষক তার পেশাগত বা শ্রেণিকক্ষ শিক্ষণ-শিখন পদ্ধতি উন্নয়নের জন্য কর্মসহায়ক গবেষণা পদ্ধতি ব্যবহার করতে পারেন। শ্রেণিকক্ষভিত্তিক একটি বিষয়ের জন্য আপনি এই পরিকল্পনা করুন।)

**নির্দেশনা :**

প্রথম চক্রে বাম পাশের সারিতে বিভিন্ন ধাপ দেয়া হয়েছে। মাঝ খানের সারিতে প্রতি ধাপের কিছু নমুনা উদাহরণ দেয়া হয়েছে। পর্যালোচনাপূর্বক ফাঁকা জায়গা পূরণ করুন।

প্রথম চক্রটি সমাপ্ত করার পর আপনি নিজে বা অন্যান্য শিক্ষক সহযোগে এর সার্থকতা, সীমাবদ্ধতা পর্যালোচনা করুন। এরপর প্রয়োজনবোধে দ্বিতীয় বা তৃতীয় চক্র পর্যন্ত কাজ চালিয়ে যাবেন।

## ছক - ৩-৭.১
## প্রথম চক্র

| বিভিন্ন ধাপ | সম্ভাব্য করণীয় কার্যাবলি | প্রয়োজনীয় সময় |
|---|---|---|
| **১ম ধাপ: সমস্যা চিহ্নিতকরণ** | শ্রেণিকক্ষে উদ্ভুত সমস্যা থেকে একটি চিহ্নিত করুন। যেমন: শ্রেণি কার্যাবলির দিকে শিক্ষার্থীর মনোযোগ বৃদ্ধি করা<br>● শিক্ষার্থীদের অনেকেই ক্লাস চলাকালীন মনোযোগ দিতে পারছে না;<br>তাদের মনোযোগ বৃদ্ধির জন্য আমি কী করতে পারি? | |
| **সমস্যার কারণ অনুমান এবং প্রাথমিক অনুসন্ধান** | এখানে সম্ভাব্য কারণগুলো চিহ্নিত করুন। কারণ চিহ্নিত করার জন্য আপনি কী করতে পারেন? | |
| | ● সম্ভবতঃ শিক্ষণ পদ্ধতি উপযুক্ত নয়<br>● বিষয়বস্তু বিরক্তিকর/কঠিন.....<br>● .....<br>● শিক্ষার্থীদের সাথে কথা বলতে পারি..... | |
| **সম্ভাব্য সমাধানের উপায় পরিকল্পনাকরণ** | শিক্ষক গবেষক সমস্যা সমাধানের সম্ভাব্য উপায় চিন্তা করবেন এবং তা বাস্তবায়ন কৌশল লিপিবদ্ধ করবেন। | |
| | ● আমি শিক্ষার্থীদের দলে ভাগ করে কাজ অর্পণ করব।<br>● আমি বক্তৃতা পদ্ধতির সাথে শিক্ষার্থীদের দলীয় আলোচনা মিশ্রণ করে কার্যকর শিখন-শিক্ষণ পদ্ধতি ব্যবহার করতে পারি।<br>● আমি এক নাগাড়ে ৭ দিন এই পদ্ধতি ব্যবহার করে এর কার্যকারিতা ডায়রীতে লিখে রাখবো। ৭ দিনের মন্তব্য পর্যালোচনা করে একটি কার্যকর সমাধান বের করার চেষ্টা করবো।<br>● .....<br>● ..... | |

| বিভিন্ন ধাপ | সম্ভাব্য করণীয় কার্যাবলি | প্রয়োজনীয় সময় (দিনে এককে) |
|---|---|---|
| **কার্য সম্পাদন: পরিকল্পনা বাস্তবায়ন ও পর্যবেক্ষণ** | পরিকল্পিত নতুন প্রস্তাব বাস্তবায়ন করে তা পর্যবেক্ষণ করে নোট নিতে হবে।<br>বাস্তবায়ন কার্য তত্ত্বাবধান করতে হবে। | |
| | ● একটি সুনির্দিষ্ট দিন থেকে পরিকল্পনা অনুযায়ী দলগত পদ্ধতি বাস্তবায়ন করব।<br>● এ পর্যায়ে তা পর্যবেক্ষণ করব।<br>● পর্যবেক্ষণলব্ধ তথ্য লিপিবদ্ধ/নোট করে পূর্ণাঙ্গ রিপোর্ট তৈরি করব। | |
| **প্রতিফলন** | এ পর্যায়ে শিক্ষক-গবেষক তার কৃত কার্যাবলির মূল্যায়ন করবেন। অসুবিধা, অসম্পূর্ণতা দেখা দিলে প্রয়োজনীয় সংশোধন করবেন। এছাড়া উদ্দেশ্য কতখানি অর্জিত হলো তাও মূল্যায়ন করবেন। অর্থাৎ সমস্যার সমাধান হলে তা মূল্যায়ন করবেন।<br>কার্যসম্পাদন পর্যায়ের সাথে সাথে চলবে প্রতিফলন; ২-৩ সপ্তাহের মধ্যে প্রতি দুই দিনের কাজ প্রতিফলন করতে পারেন অথবা প্রতিদিন প্রতিফলন করতে পারেন।<br>শিক্ষক-গবেষক তার প্রতিফলনমূলক ফলাফল তার সহকর্মী বা বিশেষজ্ঞ-গবেষকের সাথে আলোচনা করবেন; প্রয়োজনীয় পরামর্শ গ্রহণ করবেন। এছাড়াও সংশ্লিষ্ট অভিজ্ঞ ব্যক্তিবর্গের সাথেও আলোচনা করতে পারেন। | |
| | এখানে আপনার গবেষণার কোন দিকের ওপর প্রতিফলন করতে হবে তা লিখুন।<br>**মন্তব্য :** ঠিক মতই হয়েছে তবে<br>..... .....<br>.....<br>..... | |

**প্রশিক্ষণার্থীর জন্য নির্দেশনা :**

১ম চক্রের ফলাফলের ওপর ভিত্তি করে আপনি ২য় চক্রে অনুসৃতব্য ধাপগুলো সম্পর্কে একইভাবে পরিকল্পনা তৈরি করতে পারেন।

## দ্বিতীয় চক্র

| বিভিন্ন ধাপ | সম্ভাব্য করণীয় কার্যাবলি | সময় |
|---|---|---|
| **১ম ধাপঃ পুনঃচিহ্নিত সমস্যা** | | |
| **সমস্যার কারণ অনুমান এবং প্রাথমিক অনুসন্ধান** | | |
| | | |
| **সম্ভাব্য সমাধানের উপায় পরিকল্পনাকরণ** | | |
| | | |
| **কার্য সম্পাদনঃ পরিকল্পনা বাস্তবায়ন ও পর্যবেক্ষণ** | | |
| | | |
| **প্রতিফলন** | | |
| | | |

**নির্দেশনা :**

গবেষকের জন্য এভাবে সমাধানে না পৌঁছানো পর্যন্ড় আপনি চক্রের সংখ্যা বাড়িয়ে গবেষণা কর্ম সম্পন্ন করবেন। প্রতিবারে কার্যকর পরিকল্পনা তৈরি করে নেবেন। তবে মনে রাখা প্রয়োজন ১ম দিকের চক্রসমূহের ওপর পরেরগুলো নির্ভরশীল। কোন গবেষক আগাম পরিকল্পনা করলে পরবর্তীতে অংশবিশেষের পরিবর্তনের প্রয়োজন হতে পারে।

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, এবার আপনারা কর্মপত্র ৩-৭.৩ এর কাজগুলো করুন।

# কর্মপত্র - ৩-৭.৩

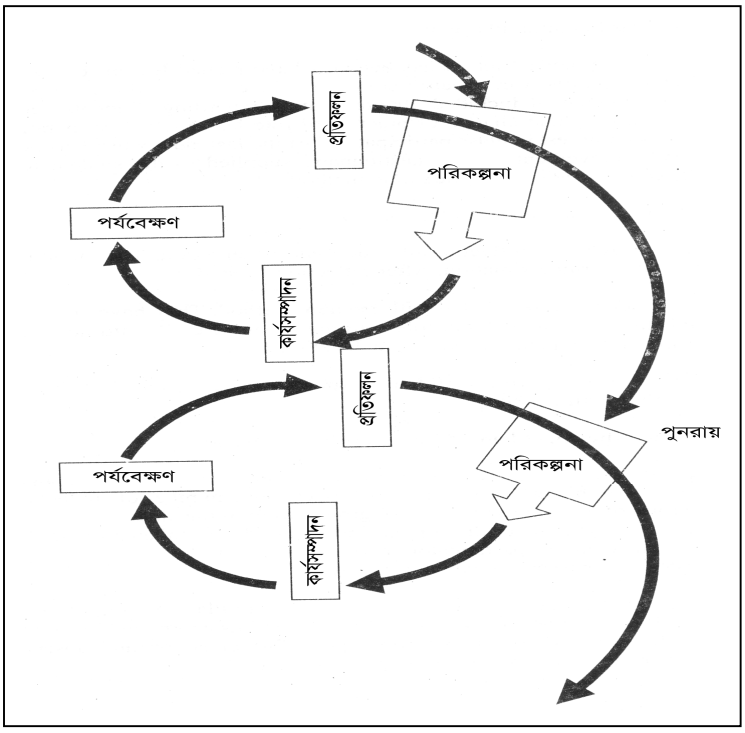
## কর্মসহায়ক গবেষণার সর্পিল বা স্পাইরাল প্রকৃতি যাচাই : একটি নমুনা কেইস স্টাডি প্রতিবেদন

একজন শিক্ষক কর্মসহায়ক গবেষণা প্রক্রিয়ার মাধ্যমে তার শিক্ষণ পদ্ধতির উন্নয়ন কীভাবে ঘটান- উল্লিখিত নমুনা কেইস স্টাডি প্রতিবেদনে তার চিত্র ফুটে উঠেছে। এই কেইস স্টাডির মাধ্যমে কর্মসহায়ক গবেষণার স্পাইরাল বা সর্পিল প্রকৃতি সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যাবে। এইসঙ্গে কেইস স্টাডিটি সংক্ষেপে উপস্থাপন করা হল। মনোযোগ সহকারে পড়ে প্রশ্নগুলোর জবাব নোটবুকে লিখুন।

প্রশ্নসমূহ হলো-

- শিক্ষক-গবেষক কী সমস্যা নিয়ে কাজ করেছেন? কোন উদ্দেশ্য অর্জনের জন্য গবেষণাটি পরিচালনা করেছিলেন?
- গবেষক কয়টি চক্রে গবেষণা কার্যটি সম্পন্ন করেছেন?
- ১ম চক্রে কী সমস্যা চিহ্নিত করেন?
- ১ম চক্রের শেষে যে নতুন সমস্যাসমূহের সৃষ্টি হয়েছে সেগুলো কী?
- সম্পূর্ণ গবেষণাটি কয়টি চক্রের সর্পিল চিত্রায়ন হিসেবে প্রতীয়মান হয়?
- একটি রৈখিক চিত্রের মাধ্যমে গবেষণার প্রতিটি ধাপসহ প্রথম ও ২য় চক্রের চিত্র তুলে ধরুন। এর মাধ্যমে সর্পিল প্রকৃতি যাচাই করুন। রৈখিক চিত্রটি 'চিত্র -৩-৭.ক' এর অনুরূপ হতে পারে।
- সর্পিল প্রকৃতি প্রকৃতপক্ষে কি নির্দেশ করে?

চিত্র-৩-৭.ক: কর্মসহায়ক গবেষণার স্পাইরাল চিত্র



# কেইস স্টাডির বর্ণনা (নমুনা)

## পটভূমি

এই নমুনা কেইস স্টাডির প্রথম চক্রের প্রথম পর্যায়ে রয়েছে একজন শিক্ষকের শ্রেণি শিক্ষণের বর্ণনা, দ্বিতীয় পর্যায়ে রয়েছে একটি বাস্তবধর্মী পরিকল্পনার পদক্ষেপসমূহ।

**প্রথম পর্যায় :**

''আমি একজন শিক্ষক। বিগত তিন বছর ধরে আমি একটি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে ইংরেজি বিষয়ের শিক্ষক হিসেবে কাজ করছি। আমি এবং আমার শিক্ষার্থীরা শিখন-শিক্ষণের জন্য এনসিটিবি-র নির্ধারিত পাঠ্য-পুস্তক ব্যবহার করছি। শিক্ষকতা পেশায় আসার পর থেকেই আমি শ্রেণি শিক্ষণের জন্য বক্তৃতা পদ্ধতি ব্যবহার করছিলাম। এ পদ্ধতিতে প্রায় সব শিক্ষার্থী পাঠের বিষয়বস্তু বা প্রশ্নোত্তর মুখস্থ করার উপর গুরুত্ব আরোপ করে। আমি আমার ব্যবহৃত পদ্ধতি নিয়ে খুব অসন্তুষ্ট ছিলাম। আমি অনুভব করতে শুরু করলাম যে শিক্ষার্থীরা এ পদ্ধতিতে আনন্দের সাথে শিখছে না এবং তাদের বোধগম্যতা বা অন্যান্য বুদ্ধিমত্তা বা দক্ষতার উন্নয়ন ঘটছে না। আমার মনে হতে লাগল যে আমি যা করছি তা ঠিক নয়।

এই বছর আমি বিএড ডিগ্রী সমাপ্ত করেছি। বিস্তারিত পাঠদান প্রক্রিয়া অনুসরণ করার পর এখন আমার মনে হচ্ছে, শিক্ষার্থীদের যে কোন বিষয়বস্তু বোঝার দক্ষতার উন্নয়ন ঘটানো উচিত যাতে করে তারা অর্জিত জ্ঞান পরবর্তীতে বাস্তব ক্ষেত্রে ব্যবহার করতে পারে। আমি আরো মনে করি, শিক্ষার্থীদের ইংরেজি ভাষা শিক্ষার ক্লাশেও তাদের ভাষা ব্যবহার করার মত দক্ষতার উন্নয়ন ঘটানো উচিত যাতে তারা কার্যকরভাবে ইংরেজি ভাষা শিখতে ও ব্যবহার করতে পারে। এর জন্য শিক্ষণ হতে হবে শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক এবং সহযোগিতামূলক। ইংরেজি ভাষার ক্লাশে শিক্ষার্থীদের যতদূর সম্ভব একে অপরের সাথে ইংরেজিতে কথা বলতে, লিখতে, শুনতে ও পড়তে পারতে হবে। শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষে অর্জিত ভাষার দক্ষতাসমূহ শ্রেণিকক্ষের বাইরেও যাতে তাদের বাস্তব প্রয়োজন অনুযায়ী ব্যবহার করতে পারে সেরকম যোগ্যতা অর্জনেও শিক্ষার্থীদের সহায়তা করা উচিত।

আমি চলমান অবস্থার উন্নয়ন ঘটাতে চাই। এ জন্য আমি শিক্ষার্থী-কেন্দ্রিক, অংশগ্রহণমূলক ও সহযোগিতাভিত্তিক শিক্ষণ পদ্ধতি ব্যবহার করার চিন্তা করছিলাম। এই বিষয়ে আমি আমার প্রধান শিক্ষক ও নিকটতম সহকর্মীদের সাথে আলোচনা করলাম। আমি ইতিবাচক সংকেত পেয়ে বাস্তবভিত্তিক ও ব্যবহারিক এই সমস্যা সমাধানের জন্য দরকারী পদক্ষেপ গ্রহণ করতে উদ্যমী হলাম। আমি আমার কাজের একটি শিরোনাম দিলাম যা হলো ঃ

**"প্রচলিত শিক্ষণ পদ্ধতির উন্নয়ন ও শিক্ষার্থীদের মুখস্থবিদ্যার প্রবণতা দূরীকরণ"**

আমি চাই একটি যতদূর সম্ভব পরিবর্তিত শিখন পরিস্থিতিতে শিক্ষার্থীরা স্বতস্ফূর্তভাবে শিখবে। তাই আমি আমার সহকর্মীদের সাথে আলোচনা করে শ্রেণিতে অংশগ্রহণমূলক শিক্ষণের সূচনা করার পরিকল্পনা করলাম।

**দ্বিতীয় পর্যায় :**

আমার পরিকল্পনা ছিল নিম্নরূপ-

- সমগ্র শ্রেণিকে কয়েকটি দলে ভাগ করে প্রতিটি দলে পাঠভিত্তিক একটি করে সমস্যা (প্রশ্ন) দিয়ে এর সমাধান বের করতে বলা হবে; অথবা অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতির অবতারণা করে শ্রেণি কাজে শিক্ষার্থীদের সক্রিয় অংশগ্রহণের ব্যবস্থা করা হবে। যেমন: কথোপকথন, গল্পবলা, ভূমিকাভিনয়, ইত্যাদি।
- শিক্ষার্থীদের নির্দেশনা দিয়ে নিজস্ব দলভিত্তিক কাজে জড়িত করা হবে; তবে তাদের এই বলে আশ্বস্ড় করা হবে যে প্রয়োজনে তারা শিক্ষকের সহায়তা নিতে পারবে।
- সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে প্রয়োজনবোধে তাদের পরীক্ষণ বা তথ্য সংগ্রহের কাজে সহায়তা দেয়া হবে।
- শিক্ষার্থীরা নির্ধারিত সময়ের মধ্যে তাদের সম্পাদিত কার্য শ্রেণি শিক্ষকের কাছে অর্পণ করবে। সম্পাদিত কাজ পোস্টার পেপারে উপস্থাপন করবে।
- অংশগ্রহণমূলক কাজ চলাকালীন আমি (শিক্ষক) শিক্ষার্থীদের কাজ পর্যবেক্ষণপূর্বক প্রয়োজনীয় সহায়তা দেয়ার সিদ্ধান্ত নেই।
- অবশেষে আমি (শিক্ষক) দলীয় কাজের উপসংহার হিসেবে সমগ্র কাজের সারমর্ম বা মূল ধারণা শিক্ষার্থীদের বুঝিয়ে দেয়ার সিদ্ধান্ত নেই।

এই ছিল আমার কর্মসহায়ক গবেষণার প্রথম পরিকল্পনার ধাপ।

## পরিকল্পনা বাস্তবায়ন ও পর্যবেক্ষণ

পরিকল্পনা অনুযায়ী আমি শ্রেণি শিক্ষণের কাজ শুরু করলাম। কাজ আরম্ভ হলো- আমি পাঠ্যবিষয়ের একটি অধ্যায়ের পরিকল্পনা করেছিলাম যাতে ৭টি অধিবেশন ছিল এবং তা শেষ করতে আমার দুই সপ্তাহ সময় প্রয়োজন হয়েছিল। আমি আমার পরিকল্পনা অনুযায়ী নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কাজ শেষ করলাম। আমার ডায়রী/জার্নালে নিয়মিত শিক্ষার্থীদের কাজ, কাজের প্রতি আগ্রহ, শ্রেণির কাজে অংশগ্রহণ ও মুখস্থ বিদ্যা বনাম অংশগ্রহণমূলক শিখন সম্পর্কিত শিক্ষার্থীদের সকল প্রতিক্রিয়ার পর্যবেক্ষণ লিখে রাখতাম। দ্বিতীয় সপ্তাহের সর্বশেষ ক্লাশে আমি শিক্ষার্থীদের মাঝে একটি পরীক্ষার ব্যবস্থা করেছিলাম এবং একটি 'প্রশ্নমালা' তৈরি করে নতুন প্রবর্তিত অংশগ্রহণমূলক শিখন সম্পর্কে তাদের মতামত যাচাই করেছিলাম।

### প্রতিফলন ধাপ

গবেষণার শেষ ধাপে এসে আমি আমার কাজ ও পর্যবেক্ষণের প্রতিফলন রিপোর্ট তৈরি করলাম। প্রতিফলন শেষে আমি যা পেলাম তা নিম্নরূপ:

- বেশিরভাগ শিক্ষার্থীই নতুন শিখন পদ্ধতিতে শিখতে আগ্রহী। তারা মুখস্থ পড়ার চাইতে নতুন পদ্ধতিতে বুঝে ও আনন্দ নিয়ে শিখেছে।
- অন্য দিকে কিছু শিক্ষার্থী সক্রিয় অংশগ্রহণ করেনি; খুব সম্ভবত মুখস্থ করে পড়ার প্রতি তাদের ঝোঁক ছিল; তাই তারা শ্রেণির কাজে নিষ্ক্রিয় ছিল।

**সমস্যাসমূহ :**

আমি দেখতে পেলাম যে নির্বাচিত সমস্যার (''প্রচলিত শিক্ষণ পদ্ধতির পরিবর্তে অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতি প্রয়োগের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের মুখস্থ বিদ্যার প্রবণতা হ্রাস'') সমাধান করতে গিয়ে কিছু নতুন সমস্যার সৃষ্টি হল। সৃষ্ট সমস্যাসমূহ নিম্নরূপ:

- শ্রেণিতে আসন বিন্যাস এবং শিক্ষার্থী সংখ্যা অংশগ্রহণমূলক শিখন-শিক্ষণ পদ্ধতি পরিচালনায় সহায়ক ছিল না।
- নতুন পদ্ধতি পরিচালনায় ক্লাশের সময় ৩৫-৫০ মিনিট যথেষ্ট নয়।
- নতুন পদ্ধতি পরিচালনায় অতিরিক্ত উপকরণ যেমন, মার্কার, পোস্টার পেপার ইত্যাদি প্রয়োজন। এসবের চাহিদা পূরণের জন্য আমাকে অতিরিক্ত অর্থ ব্যয় করতে হয়েছে।

কিন্তু আমি সিদ্ধান্ত নিয়েছিলাম যে আমি শিক্ষার্থীদের শিখনে সহায়ক কৌশল প্রয়োগে সচেষ্ট থাকবো এবং বিদ্যমান সীমাবদ্ধতা কাটিয়ে ওঠার চেষ্টা করব।

**২য় চক্র**

কাজেই, ২য় চক্রে আমি যে সমস্যা সমাধানের জন্য উদ্বুদ্ধ হয়েছিলাম তা হলো-

**"অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতিতে যে সকল শিক্ষার্থীকে অনভ্যস্ততার দরুণ নিরুৎসাহিত এবং নিষ্ক্রিয় দেখা গেছে তাদের সক্রিয়ভাবে দলীয় কাজে অংশগ্রহণের ব্যবস্থা করা"**

**মন্তব্য :**

আমি পুনরায় সমস্যার কারণ অনুসন্ধান করি, সমাধানের উপায় নির্বাচন ও পরিকল্পনা করি, পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করি এবং সবশেষে প্রতিফলনের মাধ্যমে দেখতে পেলাম যে উক্ত শিক্ষার্থীরা স্বল্প মাত্রায় হলেও পরিবর্তিত আচরণ শুরু করেছে। অর্থাৎ, তাদের মধ্যে সক্রিয় অংশগ্রহণ এবং আলোচনায় মত বিনিময় করার প্রবণতা বৃদ্ধি পেয়েছে।

দুইটি চক্রের পর আমি বুঝতে পারলাম এরপর আমি অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতিতে পাঠদান চালিয়ে যেতে পারব। তবে সময়ের প্রতি সজাগ দৃষ্টি থাকবে আমার। আমার কর্মসহায়ক গবেষণাটি দুইটি চক্রে শেষ হল।''

**ইউনিট ৩** **অধিবেশন ৭**

# মূল শিখনীয় বিষয়

## কর্মসহায়ক গবেষণার বিভিন্ন ধাপ

যে কোন গবেষণা পরিচালনার সম্পূর্ণ কার্যকে তিনটি প্রধান শিরোনামে প্রকাশ করা যায়। যেমন, গবেষণা পরিকল্পনা, গবেষণা প্রক্রিয়া ও গবেষণা ফল।

এর মধ্যে পরিকল্পনা ধাপটি প্রথম এবং অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। বলা হয়ে থাকে, সুষ্ঠু ও যথাযথভাবে সম্পাদনকৃত একটি গবেষণা পরিকল্পনা মাঠ পর্যায়ে পঞ্চাশ শতাংশ গবেষণা কর্ম সম্পাদনের সমতুল্য।

সাধারণভাবে গবেষণা কর্মের সুনির্দিষ্ট ধাপগুলো হলো সমস্যা নির্বাচন, তথ্য সংগ্রহকরণ, তথ্য বিশ্লেষণ ও প্রতিবেদন প্রণয়ন। কর্ম সহায়ক গবেষণায়ও এই ধাপগুলো বিদ্যমান। প্রকৃতিগত দিক থেকে কর্মসহায়ক গবেষণা অন্যান্য গবেষণা থেকে অনেকাংশে ভিন্ন। কর্মসহায়ক গবেষণার একটি বিশেষ লক্ষ্য হলো সমস্যা চিহ্নিত করে তার সমাধান করা যেখানে অন্যান্য গবেষণার কর্ম পরিধি সমস্যা সম্পর্কিত সত্য উদঘাটন পর্যন্ত। কাজেই, কর্মসহায়ক গবেষণায় অনুসরণীয় ধাপসমূহে যে বিশেষ অংশটি সংযোজিত হয় তা হলো সমাধানের সুচিন্তিত ও অর্জনযোগ্য ধাপ।

সংশ্লিষ্ট সাহিত্য পর্যালোচনা (Mckernan, 1996; McNiff, 1995) থেকে দেখা যায় যে বিভিন্ন শিক্ষাবিদ ও গবেষক (যেমন, K. Lewin, L. Stenhouse, S. Kemmis, J. Elliott, J. Whitehead প্রমুখ) কর্মসহায়ক গবেষণা প্রক্রিয়াকে বিভিন্নভাবে উপস্থাপন করেছেন। তবে প্রত্যেকে একই মূলনীতিতে বিশ্বাসী। প্রারম্ভিক গবেষকগণের কথা মনে রেখে এই পর্বে আমরা কর্মসহায়ক গবেষণার একটি সরল প্রক্রিয়া উপস্থাপন করছি যা কার্ট লিউইন (Kurt Lewin) কর্তৃক প্রদত্ত।

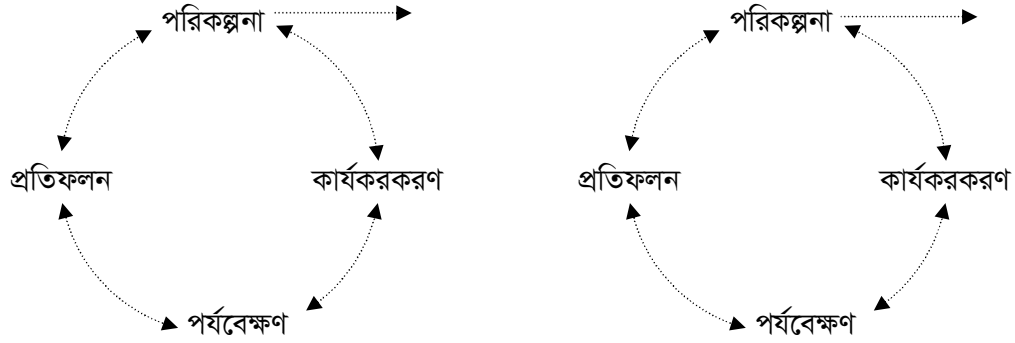
সমাজ মনোবিজ্ঞানী কার্ট লিউইনকে কর্মসহায়ক গবেষণার পথিকৃৎ বলা হয়। কার্ট লিউইন 'যুদ্ধোত্তর পরিবেশে বিদ্যমান সামাজিক সমস্যা অনুসন্ধান ও সমাধানে' সচেষ্ট হন। তার লক্ষ্য ছিল বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে মানব সম্পর্ক অধ্যয়ন করা। মানুষ যাতে নিজেই অনুসন্ধান কার্যে লিপ্ত হয় এবং পারস্পরিক সম্পর্ক উন্নয়নে সচেষ্ট হয়- এ বিষয়টি উৎসাহিত করেন লিউইন। তার আগ্রহের কেন্দ্রে ছিল ব্যক্তিগত অনুসন্ধান এবং দলগতভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণ। সমস্যার সমাধানে বা কর্ম সম্পাদনে তিনি দলগত প্রক্রিয়াকে প্রাধান্য দেন; দলের সদস্যদের মধ্যে পারস্পরিক মিথস্ক্রিয়া এবং দলগতভাবে সিদ্ধান্ড় গ্রহণের প্রতি গুরুত্ব আরোপ করেন কার্ট লিউইন (হোসনে আরা বেগম ও অন্যান্য, ২০০২)।

### কার্ট লিউইন -এর কর্মসহায়ক গবেষণা

কার্ট লিউইন কর্মসহায়ক গবেষণাকে একাধিক চক্রের ধারাবাহিকতা হিসেবে বর্ণনা করেছেন। প্রতিটি চক্র চারটি ধাপ নিয়ে গঠিত। যেমন,

- পরিকল্পনাকরণ (planning)
- কার্যকরকরণ (acting)
- পর্যবেক্ষণ (observing) এবং
- প্রতিফলন (reflecting)

লিউইনের নকশা অনুযায়ী এই ধাপগুলো চক্রাকারে সম্পাদিত হয়। প্রথম চক্র সম্পন্ন হওয়ার পর উদীয়মান নতুন সমস্যা দিয়ে ২য় চক্র এবং এর পরও সমস্যা থেকে গেলে ৩য় চক্র একইভাবে এগিয়ে যায়। চিত্র - ৩-৭.১ এ ধাপসমূহের একাধিক চক্র দেখানো হয়েছে।




চিত্র - ৩-৭.১ : কর্মসহায়ক গবেষণার ধাপসমূহের চক্রাকার ধারাবাহিকতা

## পরিকল্পনা

কর্মসহায়ক গবেষণার প্রথম ধাপ হচ্ছে পরিকল্পনা প্রণয়ন।

- গবেষণা ক্ষেত্রে পরিকল্পনা প্রণয়ন হচ্ছে একটি সুসংগঠিত ও পদ্ধতিগত রূপরেখা বা গবেষণা কর্মের মানচিত্র। এই ধাপে গবেষক প্রথমত: তার সমস্যা চিহ্নিত করবেন।
- অত:পর কী প্রক্রিয়ায় চিহ্নিত সমস্যা সমাধান করবেন তার জন্য একটি পরিকল্পনা প্রনয়ন করেন। এই পর্যায়ে যে সব বিষয়ের উপর গুরত্ব দেয়া হয় তা হলো - সমস্যা কী, কেন এই সমস্যা, কেন এই গবেষণা, কীভাবে এই সমস্যার সমাধান করা যায়, কীভাবে তথ্য সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ করা যায়, কীভাবে গবেষণা ফল উপস্থাপন করা যায়, ইত্যাদি।
- কর্মসহায়ক গবেষণার ক্ষেত্রে গবেষণা পরিকল্পনার একটি প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে পরিকল্পনার নমনীয়তা। গবেষক গবেষণার প্রয়োজনে গবেষণার যে কোন ধাপে বা স্তরে গবেষণা পরিকল্পনার পরিবর্তন, পরিবর্ধন বা পরিমার্জন করতে পারেন।

## কার্য সম্পাদন

দ্বিতীয় ধাপটি প্রকৃতপক্ষে পরিকল্পনা বাস্তবায়নের সাথে সম্পৃক্ত।

- অর্থাৎ, গবেষক তার পরিকল্পনা অনুযায়ী বাস্তবে গবেষণা কার্য শুরু করেন।
- চিহ্নিত গবেষণা সমস্যার পরিকল্পিত সমাধানের বাস্তব প্রয়োগ ঘটিয়ে এর প্রভাব পর্যবেক্ষণ করেন। পরিকল্পিত কাজ বাস্তবায়নের সময় লক্ষ রাখেন যেন পরিবেশ অনুকূল হয়।
- গবেষক কাজ শুরুর পূর্বে অংশগ্রহণকারীদের (যেমন, শিক্ষার্থী) বিষয়টি অবগত করান। পরিকল্পিত নতুন কর্মের (যেমন: সামাজিক বিজ্ঞান বিষয়ের জন্য নতুন শিক্ষণ পদ্ধতি - দলীয় আলোচনা) প্রকৃতি সম্পর্কে সম্ভাব্য সুস্পষ্ট ধারণা ব্যক্ত করবেন। অংশগ্রহণকারীদের বোধগম্যতা এবং ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি পরিকল্পিত নতুন কর্মের সুষ্ঠু বাস্তবায়নের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ (হোসনে আরা বেগম, ২০০৬)।

## পর্যবেক্ষণ

এই ধাপে গবেষক নতুন কর্ম বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া এবং এর প্রভাব তত্ত্বাবধান ও পর্যবেক্ষণ করেন।

- এটি প্রকৃতপক্ষে তথ্য সংগ্রহের ধাপ। গবেষক বাস্তবায়িত কার্যাবলি নিবিড়ভাবে পর্যবেক্ষণ করেন ও প্রত্যাশিত পরিবর্তনের গতি লক্ষ করেন। তথ্য সংগ্রহের জন্য গবেষক সমস্যা অনুযায়ী বিভিন্ন কৌশল বা পদ্ধতি প্রয়োগ করেন। যেমন: পর্যবেক্ষণ তালিকা, ফিল্ড নোট, সাক্ষাৎকার, শিক্ষার্থী ডায়রী, ইত্যাদি।
- পর্যবেক্ষণকালে গবেষক প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ ও রেকর্ড বা লিপিবদ্ধ করেন।
- তথ্য বিশ্লেষণের জন্য তথ্য বা উপাত্ত লিপিবদ্ধ করা গবেষকের একটি অবশ্য করণীয় কাজ। এছাড়া এই লিপিবদ্ধকৃত উপাত্ত/তথ্য গবেষকের জন্য প্রতিফলন ও আত্ম-প্রতিফলনের ভিত্তি হিসেবে কাজ করে।

## প্রতিফলন

এটি গবেষণার এমন একটি পর্যায় যেখানে গবেষক প্রথম পর্যায় থেকে শেষ পর্যায় পর্যন্ত সংঘটিত ও সংঘটিতব্য সম্পূর্ণ কার্যাবলি পুন:পর্যালোচনা ও মূল্যায়ন করেন।

এক্ষেত্রে গবেষক প্রতিটি পর্যায় সম্পর্কে নিজকে প্রতিফলনমূলক প্রশ্ন করেন। যেমন:

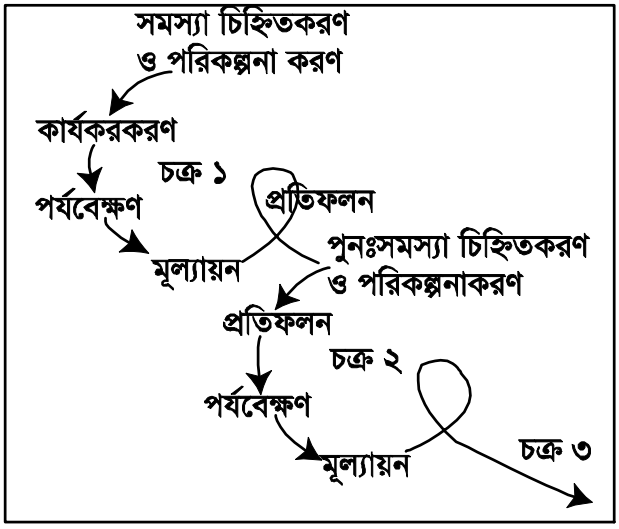
- আমি কি ঠিক সমস্যা নির্বাচন করেছি?
- সমস্যা সমাধানের পরিকল্পনা ঠিক আছে কি?
- পরিকল্পনা ঠিকভাবে বাস্তবায়িত করতে পারছি?
- ঠিক পদ্ধতি প্রয়োগ করেছি কি?
- প্রাপ্ত তথ্য থেকে আমি কী বুঝতে পারছি?
- সমস্যাকে বুঝার জন্য যথেষ্ট পরিমাণ তথ্য বা উপাত্ত সংগ্রহ হয়েছে কি?
- সংগৃহীত তথ্য বা উপাত্ত নির্ভরযোগ্য ও যথার্থ কি? ইত্যাদি (হোসনে আরা বেগম, ২০০৬)।

কার্ট লিউইন ব্যতীত আরো অনেক গবেষক কর্মসহায়ক গবেষণার বিভিন্ন ধাপ -এর পরিচিতি দিয়েছেন। এদের মধ্যে মাইকেল বেসি'র আট ধাপবিশিষ্ট কর্মসহায়ক গবেষণার মডেলটি অপেক্ষাকৃত বিস্তৃত কিন্তু সহজ।

## কর্মসহায়ক গবেষণার সর্পিল প্রকৃতি

কর্মসহায়ক গবেষণার দার্শনিক ভিত্তি হলো সত্য উদঘাটন এবং অবস্থার উন্নয়ন বা পরিবর্তন। কাজেই, এই গবেষণা ততক্ষণ চলতে থাকে যতক্ষণ পর্যন্ত সমস্যার সমাধান না হয় বা উন্নত পরিবেশ নিশ্চিত না হয়। এক্ষেত্রে চারটি ধাপেরই পুনরাবৃত্তি হতে থাকে। তবে লক্ষ রাখার বিষয় হলো প্রতিবার একই বিষয়ের পুনরাবৃত্তি যেন না ঘটে। প্রতিটি চক্র শুরু হয় পুনঃচিহ্নিত নতুন

সমস্যা দিয়ে। ফলে সম্পূর্ণ গবেষণা কর্মটি চক্রাকারে নতুন নতুন সমস্যা সমাধান প্রক্রিয়াসহ অগ্রসর হয়। এই ধরনের অগ্রগতিকে বলা হয় সর্পিল প্রকৃতির অগ্রগতি।




চিত্র - ৩-৭.২ : গবেষণার মৌলিক ধাপসমূহ এবং সর্পিল চক্র

চিত্র- ৩-৭.২-এ তিনটি চক্রে একটি সমস্যা সমাধানের রেখাচিত্র দেখানো হয়েছে। চক্র ১ একটি সমস্যা দিয়ে শুরু হয়েছে; আবার চক্র ২ শুরু হয়েছে পুনরায় চিহ্নিত সমস্যা দিয়ে। এভাবে চক্র ৩ এবং আরো অন্যান্য চক্রে (যদি প্রয়োজন হয়) গবেষণা প্রক্রিয়া চলতে থাকবে পূর্ণাঙ্গ সমাধান লাভ না করা পর্যন্ত। চক্রগুলোকে ধারাবাহিকভাবে সাজালে তা প্যাঁচানো বা সর্পিল প্রকৃতির হয়।

সর্পিল প্রকৃতির হওয়ার কারণে কর্মসহায়ক গবেষণা গবেষককে শুধু তার পূর্ব নির্বাচিত সমস্যাই না বরং তাৎক্ষণিকভাবে উদ্ভুত সমস্যা একাধিক চক্রে ধাপে ধাপে সমাধানের দিক নির্দেশনা দিয়ে থাকে। ফলে গবেষক সামগ্রিকভাবে সমস্যাটি পূর্ণাঙ্গমাত্রায় অধ্যয়নপূর্বক সামগ্রিক জ্ঞান অর্জনের মাধ্যমে একটি সমস্যার বাস্তবসম্মত সমাধানে পৌঁছাতে সক্ষম হয়।

**ইউনিট - ৩** **অধিবেশন - ৮**

# গবেষণা জার্নাল লিখন কৌশল

## ভূমিকা

গবেষণা তথ্য সংগ্রহের কৌশল হিসেবে জার্নাল লিখন পদ্ধতি সম্পর্কে দক্ষতা অর্জন করতে হবে আপনাদের। বিদ্যালয়ের শ্রেণিকক্ষে শিক্ষণরত শিক্ষক তার প্রয়োগকৃত পদ্ধতি/কৌশল বা শিক্ষার্থীর শিখন অগ্রগতি, মনোযোগ কিংবা পাঠ্যসূচির কোন অংশের উপযোগিতা, দুর্বলতা শনাক্ত করে তার সমাধান খোঁজার জন্য কর্মসহায়ক গবেষণা কাজ পরিচালনা করেন। যেহেতু এ ধরনের গবেষণার তথ্য শ্রেণিকক্ষের ভিতরে, বাইরে থাকে সেহেতু শিক্ষক-গবেষককে প্রতিনিয়ত তথ্য সংগ্রহ করতে হয়। তিনি এ কাজের জন্য গবেষণা জার্নাল সর্বদা নিজের সঙ্গে রাখবেন। তাকে জার্নাল লিখন কৌশল আয়ত্ত্ব করতে হবে। যদি তার সুযোগ থাকে তবে তিনি বাড়ি গিয়ে তার নিজস্ব কম্পিউটারে তথ্য অন্তর্ভুক্তি (data entry) করে রাখবেন। দেখা যাচ্ছে, তথ্য সংগ্রহ করা থেকে শুরু করে তা লিখে রাখার জন্য শিক্ষক গবেষককে জার্ণাল লিখন কৌশল জানতে হয়। এই অধিবেশনে এর কার্যকর উপায় সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে।

## উদ্দেশ্য

এই অধিবেশন শেষে আপনি –

- গবেষণা জার্নাল এর ধারণা ব্যক্ত করতে পারবেন;
- গবেষণা জার্নাল এর ইতিবাচক ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারবেন এবং
- গবেষণার তথ্য বা উপাত্ত রেকর্ড করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।

## পর্বসমূহ

## পর্ব- ক : কর্মসহায়ক গবেষণায় তথ্য সংগ্রহের প্রয়োজনীয়তা

১. প্রশিক্ষক প্রশিক্ষণার্থীদের উদ্দেশ্যে নিম্নোক্ত প্রশ্নসমূহের মাধ্যমে অধিবেশন শুরু করবেন-

- আপনারা কি মনে করেন কর্মসহায়ক গবেষণার কার্যপ্রণালিতে তথ্য সংরক্ষণ করা একটি গুরুত্বপূর্ণ ও প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ?
- যদি গুরুত্বপূর্ণ হয়, তাহলে কেন গুরুত্বপূর্ণ?

**সম্ভাব্য উত্তর ঃ**

হ্যাঁ, খুবই গুরুত্বপূর্ণ। কারণ, সমস্যা শনাক্তকরণ, গবেষণা চলাকালীন প্রতিফলন ও অবস্থা বিশ্লেষণের জন্য, অবস্থার উন্নয়নের জন্য সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রয়োজনে তথ্য সংরক্ষণ করা গুরুত্বপূর্ণ।

## পর্ব- খঃ কর্মসহায়ক গবেষণায় তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণের উপায়সমূহ

২. প্রশিক্ষক আপনাদের মধ্য হতে কয়েকজনের কাছ থেকে নিম্নের প্রশ্নগুলোর উত্তর আহবান করবেন :

- কী কী ভাবে আপনারা গবেষণা কার্যক্রমের তথ্যসমূহ সংরক্ষণ করতে পারেন?
- কোন উপায়টি সর্বোত্তম এবং কেন?

**সম্ভাব্য উত্তর ঃ**

- ডায়রী, জার্নাল, লগবুক, পোর্টফোলিও, ভিডিও রেকর্ডিং, টেপ রেকর্ডিং, ছবি ও স্লাইড, শিক্ষার্থীদের কাজের নমুনা এবং কম্পিউটার নোটবুক, smart phone.
- টেপ রেকর্ডিং, ভিডিও রেকর্ডিং, ছবি, স্লাইড খুবই কার্যকর, কিন্তু বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক পরিপ্রেক্ষিতে এগুলো ব্যয়বহুল ও ব্যবহারের জন্য ব্যক্তির কিছু কারিগরী পূর্বজ্ঞানের প্রয়োজন হয়। ডায়রী ও জার্নাল ব্যবহার করা সহজ এবং আমাদের দেশের কর্মরত শিক্ষকদের জন্য অপেক্ষাকৃত উত্তম ।

৩. প্রশিক্ষক আপনাদের ৫/৬ জনের কয়েকটি দলে ভাগ করে কর্মপত্র-৩-৮.১ পড়তে বলবেন এবং আপনারা প্রতি দল প্রশ্নসমূহের উত্তর পোস্টার পেপারে লিখে উপস্থাপন করবেন এবং সকলে আলোচনায় অংশ নিবেন।

## পর্ব - গঃ গবেষণা জার্নাল লিখন ও এর তত্ত্বাবধান

৪. প্রশিক্ষক গবেষণা জার্নাল এর ধারণা, লিখন প্রক্রিয়া ও এর তত্ত্বাবধান বিষয়ে একটি সংক্ষিপ্ত বক্তৃতা দিবেন। বক্তৃতাকে কার্যকর করার জন্য তিনি মাথা খাটানো, প্রশ্নোত্তর পদ্ধতির সমন্বয় ঘটাবেন। পাঠ উপস্থাপনে আপনাদের মনোযোগ আকর্ষণের জন্য প্রশিক্ষণ উপকরণ হিসেবে তিনি OHP ব্যবহার করবেন বা কোন প্রকাশিত কাজের নমুনা বিতরণ সহ সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দেবেন।

৫. আপনারা মনোযোগ দিয়ে শুনবেন এবং আপনাদের কোন প্রশ্ন থাকলে তা উত্থাপনের জন্য প্রশিক্ষক আপনাদের উৎসাহিত করবেন। তিনি আপনাদের প্রশ্নের জবাব দিতে সচেষ্ট হবেন।

### প্রশিক্ষণার্থীদের শিখন যাচাই কাজে প্রশিক্ষকের করণীয়

প্রতিটি পর্বেই লিখিত কাজ, মৌখিক উত্তরের মাধ্যমে প্রশিক্ষণার্থীদের শিখন মূল্যায়ন করতে পারেন। অধিবেশন ৮ এর প্রতিটি বিষয়বস্তু সম্পর্কে খোলামেলা পুনরালোচনা করে অধিবেশন শেষ হবে।

শেষ পর্যায়ে প্রশিক্ষক কিছু প্রশ্নের মাধ্যমে আপনাদের অগ্রগতি মূল্যায়ন করবেন। যেমন:

১. কর্মসহায়ক গবেষণায় তথ্য সংগ্রহের উপায়গুলো কী?

২. মনে করুন একজন শিক্ষক তার কর্মসহায়ক গবেষণার মাধ্যমে পাঠে শিক্ষার্থীর আগ্রহ বাড়াতে চান। তিনি কী ধরনের তথ্য সংগ্রহ করবেন এবং তা সংগ্রহের জন্য তাকে কী ধরনের তথ্য সংগ্রহ কৌশল প্রয়োগ করতে হবে এবং কেন?

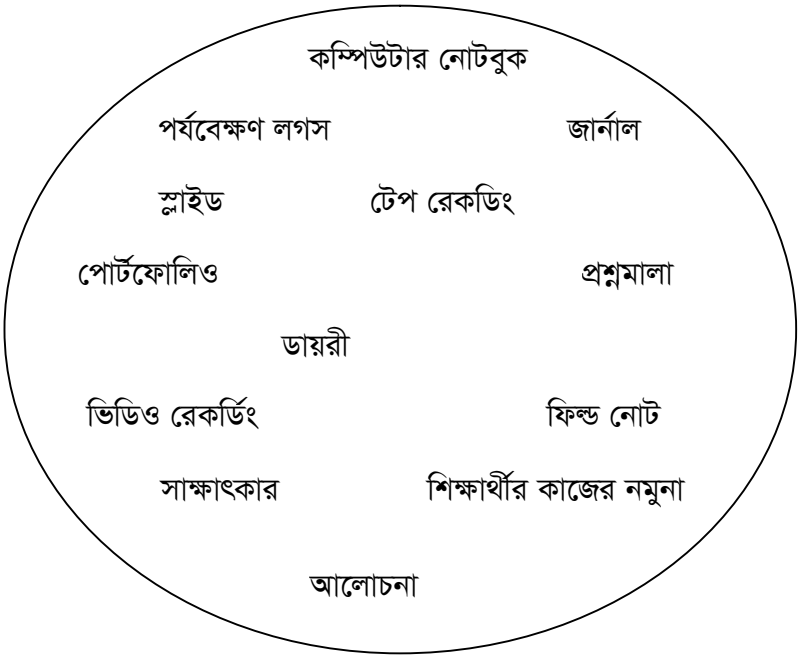
৩. গবেষণা জার্নালের সুবিধা কী?

৪. গবেষণা জার্নালের অসুবিধাগুলো কী?

টিউটোরিয়াল কেন্দ্রে অধিবেশন অনুষ্ঠানের ক্ষেত্রে ফলাবর্তনসহ আপনাদের অগ্রগতি মূল্যায়ন করবেন প্রশিক্ষক। মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত প্রশ্ন যাতে করে উচ্চস্তরের শিখন দক্ষতা যাচাই করতে পারে তাই উন্মুক্ত, ডাইভার্জেন্ট এবং বাস্তব সমস্যা সমাধানমূলক প্রশ্ন করতে হবে প্রশিক্ষককে।

## কর্মপত্র-৩-৮.১
## গবেষণা জার্নাল লিখন

নিচের চিত্র ৩-৮.১ এ বৃত্তের ভিতরের শব্দগুলো পর্যবেক্ষণ করুন। এগুলো তথ্য সংরক্ষণের উপায়, পদ্ধতি বা উপকরণ। এদের মধ্যে কোনটি বা কোনগুলো ব্যবহারে সরলতা ও খরচের দিক থেকে খুবই গুরুত্বপূর্ণ, কোনটি ব্যয়বহুল, কোনটি ব্যবহারের জন্য বিশেষ দক্ষতার প্রয়োজন। আপনার মতে কোনগুলো গবেষণার তথ্য সংরক্ষণের জন্য আমাদের দেশে অধিকতর কার্যকর এবং কেন? ছক-৩-৮.১ এ উত্তর লিখুন।




চিত্র : ৩-৮.১

**ছক-৩-৮.১**

**এই ছকের বাঁ পাশের প্রশ্ন অনুযায়ী ডান পাশে পদ্ধতি বা কৌশলের নাম লিখুন। উপরের বৃত্তের ভিতরের শিরোনামগুলো পড়ে ধারণা নিতে পারেন।**

| | |
|---|---|
| কোনটি বা কোনগুলো ব্যয়বহুল? | |
| কোনটি বা কোনগুলো ব্যবহার করার জন্য গবেষকের বিশেষ দক্ষতার প্রয়োজন? | |
| কোনটি বা কোনগুলো খরচ বা ব্যবহারিক দিক থেকে সবচেয়ে যথার্থ এবং নির্ভরযোগ্য? কেন ? | |

**ইউনিট - ৩** **অধিবেশন - ৮**

# মূল শিখনীয় বিষয়

গবেষণার তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণের জন্য নানা ধরণের উপকরণ ব্যবহার করা হয়ে থাকে। জার্নাল, ডায়রী, লগ ইত্যাদি গবেষণার তথ্য লিপিবদ্ধ করা ও সংরক্ষণের জন্য খুব গুরুত্বপূর্ণ উপকরণ। এগুলো তথ্য সংরক্ষণ কাজে খুব সহজেই সংগ্রহ ও ব্যবহার করা যায়। শিক্ষার্থী, শিক্ষক, পর্যবেক্ষক, গবেষক সবাই এ জাতীয় উপকরণ সহজে ব্যবহার করতে পারেন।

## জার্নাল লিখন

জার্নাল লিখন ও এর তত্ত্বাবধানের সুসংগঠিত কোন নিয়ম নেই। কিন্তু তবুও একজন গবেষককে জার্নাল লিখার পূর্বে এ বিষয়ে ভাবতে হয়। একটি জার্নালে গবেষণা কার্যপ্রণালিসহ গবেষণা সম্পর্কিত কোন বিষয়ের ব্যাখ্যা, বিভিন্ন কাজ ও ঘটনার বর্ণনা, পর্যবেক্ষণ পরবর্তী তথ্য এবং বিভিন্ন কাজের প্রতিফলন গবেষক লিপিবদ্ধ করতে পারেন। জার্নালের তথ্যসমূহ শুধু তথ্য নয়, বরং গবেষকের বিশ্লেষণাত্মক চিন্তার প্রতিফলনও বটে। এছাড়া গবেষক তার পর্যবেক্ষণ, অনুভূতি, প্রতিক্রিয়া, প্রতিফলন ইত্যাদি ভিন্ন ভিন্ন শিরোনামে জার্নালে লিপিবদ্ধ করতে পারেন। এই জাতীয় তথ্য গবেষণার ফলাফল নির্মাণ ব্যাখ্যা ও সিদ্ধান্ত গ্রহণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

জার্নালে লিপিবদ্ধকৃত তথ্য ব্যবহার করার ফলে গবেষক আকস্মিকভাবে গৃহীত কিছু ভুল সিদ্ধান্ত গ্রহণ থেকে রক্ষা পেতে পারেন। জার্নালে তথ্য লিপিবদ্ধ করার পূর্বেই তাকে প্রয়োজনীয়সংখ্যক ছক তৈরি করে নিতে হবে।

## জার্নাল লিখনের ক্ষেত্রে বিভিন্ন ধারা

- সাধারণ বর্ণনা - আচরণ বা ঘটনার বর্ণনা, সংজ্ঞা, তালিকা, ছবি, প্রদর্শন ইত্যাদি।
- বলার ভঙ্গিতে বর্ণনা- ঘটনাবলি গল্প বা প্রতিবেদন আকারে উপস্থাপন।
- বিশ্লেষণাত্মক বর্ণনা- ব্যাখ্যা-বিশ্লেষণসমেত ঘটনাবলির বর্ণনা।
- যুক্তিমূলক বর্ণনা - পরীক্ষণ, যুক্তি ও মূল্যায়নের মাধ্যমে ঘটনাবলির উপস্থাপন।

## গবেষণা জার্নাল লিখনে যেসব বাস্তব বিষয়ের প্রতি মনোযোগী হতে হবে-

- প্রতিদিন লিখতে স্বাচ্ছন্দবোধ করা যায় এমন কোন নির্দিষ্ট জায়গা, চেয়ার, ডেস্ক ইত্যাদি নির্বাচন করতে হবে।
- নিয়মিতভাবে লিখতে হবে।
- সবসময় একই কলম বা পেন্সিল ব্যবহার করতে পারলে ভাল হয়।
- সহজে বহনযোগ্য একটি ছোট নোটবই সবসময় সাথে থাকা ভাল। যাতে যে কোন সময় খসড়া নোট করা যায়।
- ১.৫ থেকে ২ ইঞ্চি পর্যন্ত জায়গা মার্জিন রেখে লিখলে তা পরবর্তী সময়ে নোট লেখার কাজে লাগবে।

- অন্যের কথা মনে রাখার মত করে শুনতে হবে এবং যতটা দ্রুত সম্ভব নোট নিতে হবে। সম্ভব হলে টেপ রেকর্ডিং করে নিতে পারেন।
- লেখা মূল্যায়ন না করে যা দরকারী মনে হয় তাই লিখতে হবে। পরে সাজিয়ে লিখতে হবে।
- কম্পিউটার ব্যবহারকারী গবেষক নিয়মিতভাবে সংগৃহীত তথ্য কম্পিউটার কম্পোজ করবেন।

**মনে রাখা প্রয়োজন যে-**

- গবেষণা জার্নাল ব্যক্তিগত ডায়েরী নয় যাতে নিজের একান্ত ঘটনা বা অনুভূতি লিখা যাবে।
- দৈনন্দিন কার্যাদির কোন বিশেষ মূহুর্তের ঘটনার তালিকা নয়।
- সম্পাদনাকৃত ও সাহিত্যিক সৌন্দর্যমন্ডিত ভাষায় লিখিত ধারণার সমাবেশ নয়।

জার্নাল লিখার সময় যেসব বিষয়ের প্রতি সতর্ক দৃষ্টি রাখা প্রয়োজন তা হলো-

- যেকোন লেখা বা তথ্য তারিখ, স্থান বা প্রেক্ষাপটসহ লিপিবদ্ধ করা প্রয়োজন।
- গবেষণার সাথে সম্পৃক্ত গুরুত্বপূর্ণ তথ্যসমূহ গুরুত্বের ক্রম অনুযায়ী ব্যাখ্যা করে লিপিবদ্ধ করা উচিত।
- কম গুরুত্বপূর্ণ বা গুরুত্বহীন ঘটনা বা তথ্যকে ব্যাখ্যাসহ লিপিবদ্ধ করার প্রয়োজন নেই।
- জার্নালে লিপিবদ্ধ ঘটনার ধারাবাহিকতা সম্পর্কে নিয়মিতভাবে অবহিত থাকা প্রয়োজন।
- জার্নালে অনুসন্ধানীয় ঘটনা বা বিষয়বস্তু বা আচরণের নিরেট বর্ণনার চেয়ে আত্মপ্রতিফলনমূলক বর্ণনা গবেষণার জন্য অধিকতর সহায়ক।

**সুবিধা**

- বিশ্লেষণধর্মী চিন্তার বিকাশ ঘটায়।
- ঘটনাকে সূক্ষ্মভাবে পর্যবেক্ষণের দক্ষতা বৃদ্ধি করে।
- গবেষণা ফলাফলের সমৃদ্ধতর ব্যাখ্যা প্রদানে সহায়তা করে।

**সীমাবদ্ধতা**

- গবেষক বিশ্লেষণাত্মক দৃষ্টিভঙ্গির অধিকারী না হলে ঘটনাসমূহের একটি সাধারণ তালিকা সৃষ্টি হতে পারে।
- সতর্কভাবে লিপিবদ্ধ না হলে তথ্য কোন গুরুত্ববহ অর্থ বহন নাও করতে পারে।

**কাজ - ৩-৮.১**

প্রশিক্ষণার্থীবৃন্দ, আপনাদের নিজেদের বিদ্যালয়ে বিভিন্ন শ্রেণিতে নিশ্চয় বিভিন্ন সময়ে কিছু সমস্যা দেখা দেয় এবং এটাও ঠিক যে আপনারা নিজেদের মত করে এগুলোর সমাধান বের করে নেন। এরকম একটি সমস্যার শিরোনাম লিখুন এবং এরপর কিভাবে জার্নাল লিখবেন তার প্রকৃত বা কাল্পনিক একটি প্রাথমিক বর্ণনা তৈরি করে পরবর্তী টিউটোরিয়াল অধিবেশনে নিয়ে যাবেন। আপনার সতীর্থ প্রশিক্ষণার্থীদের সাথে টিউটোরিয়াল কেন্দ্রে বসে বা পরবর্তীতে কারো বাড়ি বা কর্মস্থানে একত্রিত হয়ে সকলের কাজ নিয়ে খোলামেলা আলোচনা করবেন।

## দলগত বা স্ব-মূল্যায়নমূলক কাজ - ৩-৮.২

### কর্মসহায়ক গবেষণা জার্নাল লিখন

### উদ্দেশ্য

- আপনারা সকলে একাকী বা দলগতভাবে কর্মসহায়ক গবেষণার ক্ষেত্রে তথ্য সংরক্ষণে জার্নাল লিখনের চর্চা করবেন।

### কাজের সংগঠন ও ধারা

- শ্রেণির আকার এর উপর ভিত্তি করে দলীয় কাজ, জোড়ায় কাজ ও একক কাজ-এর মাধ্যমে আপনারা কাজ সম্পাদনের দায়িত্ব নিজেদের মধ্যে সমভাবে বণ্টন করবেন।
- (টিউটোরিয়াল অধিবেশনের ক্ষেত্রে) সমগ্র শ্রেণিকে ৩-৫ জনের কতগুলো দলে ভাগ করে দল গঠন করবেন প্রশিক্ষক। এরপর আপনারা প্রতি দলে একজন করে দলনেতা নির্বাচন করবেন। দলনেতা প্রথমে একটি সভার আয়োজন করবেন এবং কাজ ভাগ করে দিবেন। প্রয়োজন হলে দলনেতা কাজের অগ্রগতি প্রশিক্ষককে অবহিত করবেন।

### কার্যপ্রণালি

প্রতিটি দল নিম্নে বর্ণিত ধাপ অনুসরণ করে কাজ করবে -

- দলগুলো নিজেদের মধ্যে আলোচনা করে কাজের প্রক্রিয়া নির্ধারণ করবে।
- দলগতভাবে পাঠাগার ও অন্যান্য উৎস হতে সহযোগিতা নিয়ে জার্নাল লিখন কৌশল সম্পর্কে দক্ষতা আয়ত্ত্ব করবে।
- প্রত্যেকটি দল কোন নির্দিষ্ট ঘটনা পর্যবেক্ষণের সিদ্ধান্ত নিবে অথবা কোথাও কোন আলোচনায় অংশ নেয়ার সিদ্ধান্ত নিবে। এ প্রসঙ্গে স্থান ও সম্ভাব্য সময় নির্ধারণ করবে।
- নির্ধারিত সময়ে দলীয়ভাবে ঘটনা পর্যবেক্ষণ করবে বা আলোচনায় অংশগ্রহণ করবে।

- জার্নাল লিখার জন্য প্রয়োজনীয় নোট রাখবে এবং সাথে সাথে প্রাসঙ্গিক ঘটনাবলির নোট লিখবে।
- সকলে সতর্কতার সাথে নোটসমূহ পড়বে এবং জার্নাল লেখার কাজ সম্পাদন করবে। দলীয়ভাবে নিজেদের মধ্যে মত বিনিময় করবে ও সহযোগিতামূলক পদক্ষেপ নিবে।
- লেখাটি শ্রেণিতে উপস্থাপন করার জন্য যাবতীয় প্রস্তুতি নিবে।
- চূড়ান্ড় লেখাটি দলনেতার মাধ্যমে নির্দিষ্ট তারিখে প্রশিক্ষকের কাছে জমা দিবে।
- প্রশিক্ষক দলনেতার মাধ্যমে কাজ শ্রেণিতে উপস্থাপনের জন্য প্রয়োজনীয় দিন, তারিখ, সময় নির্ধারণপূর্বক সহায়ক উপকরণসহ ব্যবস্থা নেবেন।

**যা তৈরি করে দলগতভাবে বলে একে অন্যের কাজের স্ব-মূল্যায়ন করতে হবে**

- জার্নাল বা জার্নাল বিষয়ক প্রতিবেদন।

**একটি সম্ভাব্য সমস্যাঃ**

নবম-দশম শ্রেণির কম্পিউটার শিক্ষক হিসেবে আপনি যদি একটি ছোট শহরের একটি বিদ্যালয়ে কর্মরত থাকেন তবে যে সকল শিক্ষার্থীদের বাড়িতে কম্পিউটার নেই তাদের ব্যবহারিক কাজগুলো করতে কী ধরনের সমস্যা হয় তার একটি তালিকা প্রস্তুত করুন।

**দ্বিতীয় ধাপঃ** আপনি নিজে তালিকা থেকে একটি সমস্যা বেছে নিন। এর সমাধান কীভাবে করবেন? তার একটি গবেষণা পরিকল্পনা করুন।

আপনার নিজের কম্পিউটার থাকলে তাতে কাজটি শুরু হতে শেষ পর্যন্ত তুলে রাখুন। তথ্য সংগ্রহ করার জন্য নিজেই সারণী প্রস্তুত করুন। প্রতিদিন বাড়ি এসে আপনার কম্পিউটারের তথ্য লগে তথ্য সংরক্ষণ করুন।