

গবেষণা নকশা (Research Design)¹: গবেষণা প্রশ্নের সাথে সামঞ্জস্যই মূল চাবিকাঠি

মারুফ হাসান^১ পলাশ কুমার^২ মো. নাসির মাহমুদ^২ মো. শাওন উদ্দিন, পিএইচডি^{৩*}

^১ শিক্ষার্থী ও গবেষক, ম্যানেজমেন্ট স্টাডিজ বিভাগ, রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়, রাজশাহী, বাংলাদেশ

^২ পিএইচডি ফেলো, ইনস্টিটিউট অব বাংলাদেশ স্টাডিজ, রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়, রাজশাহী, বাংলাদেশ

^৩ শিক্ষক ও গবেষক, ম্যানেজমেন্ট স্টাডিজ বিভাগ, রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়, রাজশাহী, বাংলাদেশ

*Member, Centre for Integrated Research for Business and Society

Corresponding e-mail: shawanmgt@ru.ac.bd

গবেষণা নকশা এমনভাবে নির্মাণ করতে হবে যেন তা অবশ্যই সংশ্লিষ্ট গবেষণার Research Question এর সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ হয়, কারণ Research Question ও Research Design মধ্যে অসামঞ্জস্য থাকলে গবেষণার ফলাফল ত্রুটিপূর্ণ, দুর্বল অথবা বিভ্রান্তিকর হতে পারে। গবেষণা নকশা প্রণয়নের সময় গবেষক সাধারণত দুটি বড় বাস্তব সমস্যার মুখোমুখি হন। প্রথমত, *there is no hard and fast rule to apply* অর্থাৎ এমন কোনো কঠোর বা নির্দিষ্ট নিয়ম নেই যা বলে দেবে নির্দিষ্ট একটি গবেষণার জন্য ঠিক কোন ধরনের ডিজাইন সবচেয়ে উপযুক্ত। দ্বিতীয়ত, *external factors constrain optimal research design* বাস্তব জগতের নানা সীমাবদ্ধতা, যেমন প্রতিষ্ঠানের ডেটা প্রদানে অনাগ্রহ, ম্যানেজার বা কর্মীদের ইন্টারভিউ দিতে না চাওয়া, কিংবা তথ্যের গোপনীয়তা, অনেক সময় গবেষকের কাঙ্ক্ষিত গবেষণা নকশা বাস্তবায়নে বাধা সৃষ্টি করে। উদাহরণস্বরূপ, “Leadership Styles, Digital Readiness, and Organizational Transformational Performance in Family-Owned Firm Businesses” শিরোনামের Research Question-*What are the different types of leadership styles impacting organizational transformational performance in family-owned firm businesses, with digital readiness as an enabler?*- এই Research Question দেখেই গবেষককে সিদ্ধান্ত নিতে হয় গবেষণাটি qualitative না quantitative হবে, survey না interview ব্যবহার করা হবে, এবং ডেটা একবার (cross-sectional) নাকি একাধিক সময়ে (longitudinal বা panel) সংগ্রহ করা হবে। এই সিদ্ধান্তগুলো কোনো যান্ত্রিক সূত্র অনুসরণ করে নেওয়া যায় না; এ কারণেই বলা হয়, research design কেবল বিজ্ঞান নয়, বরং এটি অনেকাংশে একটি শিল্পও।

তবে বাস্তবে গবেষক যা করতে চান, তা অনেক সময় বাস্তবায়ন করা সম্ভব হয় না। Family-owned firms প্রায়ই ডেটা দিতে অনিচ্ছুক থাকে, ম্যানেজার বা কর্মীরা ইন্টারভিউ এড়িয়ে যান, কিংবা প্রয়োজনীয় তথ্য গোপন থাকার কারণে গবেষক সীমিত ডেটার ওপর নির্ভর করতে বাধ্য হন এবং বলেন যে যা পেয়েছি, তাই দিয়েই কাজ করি।” কিন্তু এখান থেকেই প্রকৃত সমস্যার সূচনা হয়। ধরা যাক, একজন গবেষক একদিনেই শুধুমাত্র employees-দের কাছ থেকে survey ডেটা সংগ্রহ করলেন; তখন reviewer যুক্তিসঙ্গতভাবেই প্রশ্ন তুলতে পারেন কেন manager বা executive-দের ডেটা অন্তর্ভুক্ত করা হলো না, কিংবা এতে কি গুরুত্বপূর্ণ কোনো ভেরিয়েবল বাদ পড়ে গেল না? এ ধরনের সীমাবদ্ধতার কারণে reviewer সন্দেহ করতে পারেন যে ডেটা যথাযথভাবে পরীক্ষা করা হয়নি, যার ফলস্বরূপ গবেষণাটি দুর্বল বিবেচিত হয়ে শেষ পর্যন্ত reject হওয়ার ঝুঁকি তৈরি হয়।

¹ Bono, J. E., & McNamara, G. (2011). Publishing in AMJ—part 2: Research design. *Academy of management journal*, 54(4), 657-660.

গবেষণা নকশা (Research Design) সংক্রান্ত তিনটি উল্লেখযোগ্য সমস্যা:

Mismatch between Research Question and Research Design সাধারণত তখনই ঘটে, যখন গবেষণা প্রশ্নে পরিবর্তন (change) বা কারণ-প্রভাব (causality) ব্যাখ্যার দাবি থাকে, অথচ গবেষণা নকশা হিসেবে cross-sectional design ব্যবহার করা হয়। Cross-sectional design বলতে একবারেই ডেটা সংগ্রহ করা কে বোঝায়, যা নিজে থেকে দুর্বল নয়; তবে এটি সময়ের সঙ্গে পরিবর্তন বা ভেরিয়েবলগুলোর পূর্ব-পরবর্তী সম্পর্ক ধরতে অক্ষম। উদাহরণস্বরূপ, যদি Research Question এমন হয় যে-*How do leadership styles impact organizational transformational performance, with digital readiness as an enabler?* তবে reviewer যুক্তিসঙ্গতভাবেই প্রশ্ন তুলতে পারেন, পরিবর্তনটি কখন ঘটেছে এবং প্রভাবের আগে ও পরে ভেরিয়েবলগুলোর সম্পর্ক কী ছিল। এই ধরনের প্রশ্নের শক্ত ও বিশ্বাসযোগ্য উত্তর শুধুমাত্র cross-sectional ডেটা দিয়ে দেওয়া কঠিন। তাই এমন গবেষণা প্রশ্নের ক্ষেত্রে cross-sectional design- এর পরিবর্তে longitudinal data, panel data (একই ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের repeated observations), কিংবা experimental design অধিক উপযোগী ও তাত্ত্বিকভাবে সঙ্গতিপূর্ণ গবেষণা নকশা হিসেবে বিবেচিত হতে পারে।

Inappropriate sample এবং procedure-এর মূল সমস্যা আসলে ভুল sample বা procedure নয়, বরং গবেষণা প্রশ্ন ও sample-এর মধ্যে অসামঞ্জস্য। উদাহরণস্বরূপ, family-owned firm- এর leadership ও organizational performance নিয়ে গবেষণায় উপযুক্ত sample হতে পারে employee, manager কিংবা executive; কিন্তু যদি undergraduate student-দের দিয়ে CEO নির্বাচন বা executive-level decision সংক্রান্ত প্রশ্নের উত্তর দিতে বলা হয়, তাহলে reviewer স্বাভাবিকভাবেই আপত্তি তুলবেন, কারণ এ ধরনের সিদ্ধান্ত গ্রহণে তাদের কোনো বাস্তব অভিজ্ঞতা নেই। তবে একই student-দের যদি জিজ্ঞাসা করা হয় যে আপনি কোন ধরনের ম্যানেজারের অধীনে কাজ করতে অগ্রহী?" তাহলে তারা তাদের ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা ও প্রত্যাশার ভিত্তিতে অর্থবহ ও গ্রহণযোগ্য উত্তর দিতে সক্ষম হবে। একইভাবে, procedure বলতে বোঝায় গবেষণাটি কীভাবে পরিচালিত হয়েছে যেমন একবারে survey, experiment, কিংবা repeated decision ও feedback-সহ multiple wave data সংগ্রহ। যদি গবেষণা প্রশ্নে পরিবর্তন বা প্রক্রিয়াগত গতিশীলতার ওপর জোর দেওয়া হয়, অথচ ডেটা সংগ্রহ করা হয় শুধুমাত্র একবারের survey-এর মাধ্যমে, তবে reviewer মন্তব্য করতে পারেন যে গবেষণায় এমন গুরুত্বপূর্ণ দিক রয়েছে যা এই ডিজাইনে ধরা পড়েছে না। তাই একবারে ডেটা সংগ্রহ করা হলে গবেষককে অবশ্যই শক্ত ও যুক্তিসংগত justification প্রদান করতে হয়। সারসংক্ষেপে বলা যায়, একটি শক্তিশালী গবেষণার ভিত্তি গড়ে ওঠে যখন research question, design, sample এবং procedure, তাদের পারস্পরিক সামঞ্জস্য এবং প্রয়োজনীয় justification-এই সবকিছু একসঙ্গে সুসমন্বিত থাকে।

Measurement ও operationalization (construct validity)-সংক্রান্ত সমস্যা গবেষণার বিশ্বাসযোগ্যতাকে ভীষণভাবে দুর্বল করে দিতে পারে, বিশেষত যখন গবেষকরা বিদ্যমান measure বা scale স্কেল যথাযথভাবে ব্যবহার বা অভিযোজন করতে ব্যর্থ হন। ডেটা সংগ্রহের বাস্তব সীমাবদ্ধতার কারণে অনেক সময় গবেষকরা স্কেল ছোট করেন, শব্দ পরিবর্তন করেন বা কিছু item বাদ দেন, কিন্তু এসব পরিবর্তনের পক্ষে কোনো validity evidence প্রদান করেন না। উদাহরণস্বরূপ, transformational leadership মাপার জন্য যেখানে মূল স্কেলে ৮টি item ছিল, সেখানে তা কমিয়ে ৪টি করা বা “Transformational leadership creates inspiration and meaning in the family firm এর মতো অর্থবহ বক্তব্যকে পুনর্লিখন করে “Transformational leadership is good” বলা হলে reviewer সহজেই বুঝতে পারেন যে এখানে leadership-এর নির্দিষ্ট বৈশিষ্ট্য নয়, বরং একটি সাধারণ মূল্যায়ন মাপা হচ্ছে।

এ ধরনের সমস্যার সমাধানে সব item Appendix-এ উপস্থাপন করা, original ও shortened scale-এর মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ করা এবং theory-driven prediction বা nomological network ব্যাখ্যা করা জরুরি। একইভাবে, একটি construct মাপার জন্য তৈরি করা স্কেল দিয়ে ভিন্ন কোনো construct বোঝাতে চাইলে reviewer শক্ত theoretical ও empirical প্রমাণ প্রত্যাশা করেন; যেমন transformational leadership মাপার জন্য digital readiness ব্যবহার করা ভুল, কারণ digital readiness মূলত একটি capability বা preparedness নির্দেশ করে। পাশাপাশি, common method variance (CMV) এর ঝুঁকিও থাকে যখন গবেষণায় cross-sectional ডেটা, single survey এবং একই respondent দ্বারা সব ভেরিয়েবলের উত্তর সংগ্রহ করা হয়, যেমন leadership, digital readiness ও performance একই employee একই সময়ে একই survey-তে উত্তর দিলে reviewer মন্তব্য করতে পারেন যে প্রাপ্ত সম্পর্ক প্রকৃত নয়, বরং পদ্ধতিগত ত্রুটির ফল। এ ধরনের CMV কমাতে গবেষককে ডেটা সংগ্রহের সময় procedural remedies এবং ডেটা সংগ্রহের পরে statistical remedies গ্রহণ করতে হয়।

Model specification সংক্রান্ত সমস্যা তখনই দেখা দেয়, যখন গবেষণার মডেলে প্রয়োজনীয় ভেরিয়েবলগুলো যথাযথভাবে অন্তর্ভুক্ত বা operationalize করা হয় না। বিশেষ করে control variable সঠিকভাবে অন্তর্ভুক্ত করার উদ্দেশ্য হলো নিশ্চিত হওয়া যে নির্ভরশীল ভেরিয়েবলের ওপর প্রাপ্ত প্রভাবটি সত্যিই মূল independent variable এর কারণে ঘটেছে, অন্য কোনো বহিরাগত কারণের জন্য নয়। উদাহরণস্বরূপ, যদি গবেষণায় দেখানো হয় যে leadership, organizational performance-কে বাড়ায়, তবে reviewer স্বাভাবিকভাবেই প্রশ্ন তুলতে পারেন যে এই প্রভাব কি firm size, firm age বা industry type-এর মতো অন্যান্য কারণের ফল নয় তো? তাই কোনো control variable না রাখলে গবেষণার দাবি দুর্বল হয়ে পড়ে, ভুল বা অপ্রাসঙ্গিক control variable ব্যবহার করলে দাবি পক্ষপাতদুষ্ট হয়, আর প্রাসঙ্গিক ও তাত্ত্বিকভাবে সঙ্গতিপূর্ণ control variable অন্তর্ভুক্ত করলে গবেষণার দাবি বিশ্বাসযোগ্যতা অর্জন করে। একইভাবে, mediator-এর যথাযথ operationalization বলতে শুধু কেন বা কীভাবে সম্পর্কটি ঘটেছে তা বর্ণনা করা যথেষ্ট নয়; বরং mediator কে স্পষ্টভাবে সংজ্ঞায়িত করতে হয়, পরিমাপ করতে হয় এবং পরিসংখ্যানগতভাবে পরীক্ষা করে দেখাতে হয়। যেমন, leadership যদি performance বৃদ্ধি করে, তবে এই প্রভাবটি কীভাবে ঘটে-উদাহরণস্বরূপ digital readiness—এর মাধ্যমে তা দেখাতে হলে digital readiness কে mediator হিসেবে তাত্ত্বিকভাবে ব্যাখ্যা করার পাশাপাশি empirically measure ও test করা অপরিহার্য।

সুতরাং, একটি মানসম্মত ও গ্রহণযোগ্য গবেষণার মূল ভিত্তি হলো গবেষণা প্রশ্নের সঙ্গে গবেষণা নকশার সুস্পষ্ট ও যৌক্তিক সামঞ্জস্য। বাস্তব সীমাবদ্ধতা থাকা সত্ত্বেও গবেষককে Question, Design, Sample, Measurement ও মডেল-এই সবকিছুর মধ্যে সামঞ্জস্য বজায় রেখে সচেতন ও যুক্তিনির্ভর সিদ্ধান্ত নিতে হয়। এই সামঞ্জস্য যত দৃঢ় হবে, গবেষণার ফলাফল তত বেশি বিশ্বাসযোগ্য হবে এবং reviewer-এর কাছে গবেষণাটি গ্রহণযোগ্যতা অর্জন করবে।