ব্যবহারিক বিজ্ঞান

উৎপত্তি ও বিকাশ

(Origin and Development of Experimental Science)

মূল

প্রফেসর ড. মুঈনুদ্দীন আহমদ খান

সম্পাদনা

প্রফেসর ড. এম শমশের আলী

সহঃ সম্পাদনা

মেহেদী হাসান

Academia Publishing House Ltd.

Academia Publishing House Ltd.

ব্যবহারিক বিজ্ঞান: উৎপত্তি ও বিকাশ
প্রফেসর ড. মুঈনুদ্দীন আহমদ খান

গ্রন্থস্বত্ব © এপিএল ২০২১

ISBN 978-984-35-0770-9

একাডেমিয়া পাবলিশিং হাউজ লিমিটেড (এপিএল), কনকর্ড এম্পোরিয়াম শপিং কমপ্লেক্স
২৫৩/২৫৪ এলিফ্যান্ট রোড, কাটাবন, ঢাকা-১২০৫, বাংলাদেশ কর্তৃক প্রকাশিত

প্রকাশকাল: চৈত্র ১৪২৭, শাবান ১৪৪২, এপ্রিল ২০২১

Published by Academia Publishing House Limited (APL)
Concord Emporium Shopping Complex
253/254, Elephant Road, Kataban, Dhaka- 1205, Bangladesh

সূচিপত্র

প্রাক্কথন vii

প্রথম অধ্যায়

ব্যবহারিক বিজ্ঞানের শব্দতাত্ত্বিক বিশ্লেষণ ১১

বিজ্ঞানের বিচার বিবেচনা ১৩

ল্যাটিন শব্দ সায়েন্টিয়া (scientia) মূলের সমীক্ষা ১৭

একটি ঐতিহাসিক সাক্ষ্য ১৯

যুক্তশব্দ: এক্সপেরিমেন্টাল সায়েন্স ২১

বাংলা বিজ্ঞান প্রসঙ্গ ২৪

সারসংক্ষেপ ও উপসংহার ২৫

দ্বিতীয় অধ্যায়

আল-উলুম আত্-তাজরিবিয়ার পারিভাষিক বিশ্লেষণ ২৯

প্রথম যুগের মুসলমানদের জ্ঞান অন্বেষণের অনুপ্রেরণা ৩৪

আরবি পরিভাষা: আল-উলুম আত-তাজরিবিয়া ৪০

সারসংক্ষেপ ও উপসংহার ৪১

তৃতীয় অধ্যায়

বিজ্ঞানের পর্যায়ক্রমিক উত্থান-পতনের ইতিহাস ৪৫

মুদ্রার অপরপীঠ ৫৫

মধ্যযুগের তিনজন উজ্জ্বল জ্যোতিষ্ক ৫৮

শেষ স্ফুলিঙ্গ ৬০

সারসংক্ষেপ ও উপসংহার ৬১

চতুর্থ অধ্যায়

প্রাচ্য থেকে প্রতীচ্যে ব্যবহারিক বিজ্ঞানের স্থানান্তরকরণ ৬৫

র‍্যায়মন্ডের উদ্যোগ ৬৬

ইসলামি জ্ঞানের একটি প্রতিকূল দৃষ্টি ৭০

সার সংক্ষেপ ও উপসংহার ৭৫

পঞ্চম অধ্যায়

সংজ্ঞায়নের বিজ্ঞান বনাম বিজ্ঞানের সংজ্ঞায়ন ৭৯

সংজ্ঞায়নের বিজ্ঞান ৭৯

পরিমাপের জ্ঞান ৮০

বিজ্ঞানের সংজ্ঞায়ন ৮২

ধারণামূলক জ্ঞানের পরিসর বিবেচনা ৯২

কীসের - কী(?) প্রশ্নমালার আদলে জ্ঞানতত্ত্ব ৯৮

ইবনে সিনার মুনতেক বা যুক্তিতত্ত্ব ৯৯

সার সংক্ষেপ ১০৪

ষষ্ঠ অধ্যায়

ব্যবহারিক বিজ্ঞানের প্রকৃত স্বরূপ ১০৯

আল কুরআনের দিরাইয়া-র সমার্থবোধক শব্দ ১১২

সপ্তম অধ্যায়

তিন প্রস্তী বনাম চার প্রস্তী সংজ্ঞায়ন ১১৭

আল কুরআনের ক্ষুরধার, সুমধুর, প্রদীপ্ত, হৃদয়স্পর্শী আবেদন ১২১

ইসলামের স্বরূপ ১২৬

ইমান: আকিদা ১২৭

জ্যামিতিক সমীকরণের জ্ঞান ১২৯

জ্ঞানতত্ত্বের চতুর্বিভাজন ১৩০

সংজ্ঞায়নের বিজ্ঞান ১৩২

হুজ্জত বনাম বুরহানের পর্যালোচনা ১৩৪

হদ (হদ্দ) তথা পরিমাপক গুণাগুণ ১৩৯

হদ বা তাহদীদ এর চতুর্প্রস্তী পরিমাপগত পদ্ধতি ১৪১

সার সংক্ষেপ ১৪৩

অষ্টম অধ্যায়
ব্যবহারিক বিজ্ঞানের বাস্তব প্রকৃতি ১৪৭

নবম অধ্যায়
আধুনিক ব্যবহারিক বিজ্ঞানের সাথে ইসলামি উলুম আত-তাজরিবিয়ার সম্পর্কের ব্যাপারে ক্রিটিক্যাল বিশ্লেষণ ১৫৫
আল কুরআনের জোড়াসৃষ্টি তত্ত্ব ১৫৫
প্রথম প্রতিপাদ্য: পদার্থিক বস্তুর সত্যিকারের বৈশিষ্ট্য ক্ষয়িষ্ণু ১৫৭
দ্বিতীয় প্রতিপাদ্য: বস্তুসত্তার হাকীকত স্থিতিশীল ১৫৭
Knowledge-এর প্রাচ্য ও পাশ্চাত্যের সাধারণ ধারণা ১৬২
কুরআনে বার্ণিত বিশ্বজগতের নিখুঁত চলমান বিশ্বব্যবস্থা বনাম আধুনিক পাশ্চাত্য বিজ্ঞানীদের কল্পিত Uniformity of Nature ১৬৫

দশম অধ্যায়
উপসংহার ১৭৫
ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণ পদ্ধতি ১৭৫
চার প্রস্থী আংকিকসূত্র ১৭৭
চতুর্প্রস্থী উচ্চ শিক্ষার ধারা ১৭৯
তারিফ বনাম হদদ ১৮৪
Scientiae vs. Science ১৮৭
Scientiae Experimentalis-এর জন্মদাতা ১৯২

পরিশিষ্ট: ১ ১৯৯
পরিশিষ্ট: ২ ২০৯
পরিশিষ্ট: ৩ ২২৯

بسم الله الرحمن الرحيم

পরম দয়ালু করুণাময় আল্লাহর নামে

প্রাক্‌কথন

অতিশয় বিনয়ের সাথে দয়াময় আল্লাহর অপার মেহেরবানীর স্বীকৃতিস্বরূপ নিজ জীবনের স্মৃতিচারণ করে বলছি, বিগত ১৯৫২ খ্রিষ্টাব্দে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ইসলামি শিক্ষা বিভাগ থেকে এম.এ. ডিগ্রি লাভ করার পর, প্রচলিত ধারণা অনুযায়ী, প্রাচ্যবিদ্যাকে পাকাপোক্ত করার লক্ষ্যে, তখন থেকে আজ পর্যন্ত ৬০ বছর ধরে, আমি প্রতীচ্যের প্রতিটি জ্ঞান-বিজ্ঞান ও কলা কৌশল আয়ত্ত করার জন্য যথাসাধ্য চেষ্টা করে আসছি। আমার ঐকান্তিক প্রচেষ্টা সর্বক্ষেত্রে ফলপ্রসূ না হলেও, গভীর অভিনিবেশ সহকারে শব্দতত্ত্ব, অর্থতত্ত্ব ও আধুনিক বিশ্লেষণ পদ্ধতি প্রয়োগ করে, আমি প্রতীচ্যের সক্রেটিস থেকে বার্ট্রান্ড রাসেল পর্যন্ত মহান চিন্তাবিদদের অন্তরাত্মা পরীক্ষা করে দেখেছি। তাঁদের প্রত্যেকেই যে প্রাচ্যের 'ওরিয়েন্টাল উইস্‌ডম' বা প্রাচ্যের প্রজ্ঞা, দক্ষতার সাথে আহরণ করে প্রতীচ্যের দেশে দেশে বিতরণ করেছেন, তা আমার বিশ্লেষণে সম্যক ধরা পড়েছে -যা আমার গ্রন্থে[*] তথ্যগতভাবে যথাস্থানে বিধৃত হয়েছে।

তবে আমি এই দেখে বিস্মিত নাহয়ে পারি না যে, 'প্রাচ্যের প্রজ্ঞা' অকাতরে ধার করে, প্রতীচ্যের এ মহান পণ্ডিতবর্গের কেউই প্রকাশ্যে বা অপ্রকাশ্যে অথবা আভাস-ইঙ্গিতে তাঁদের ঋণ গ্রহণের কোনো প্রকার স্বীকারোক্তি বা উদ্ধৃতি প্রদান করেননি। পক্ষান্তরে সুদূর প্রাচীন যুগ থেকে আজ পর্যন্ত প্রাচ্যের লোকেরা প্রতীচ্যের পণ্ডিতদের নিকট থেকে যে সব জ্ঞান-বিজ্ঞান

[*] দ্রষ্টব্য: আমার রচিত "যুক্তিতত্ত্বের সরূপ সন্ধানে প্রাচ্য বনাম প্রতীচ্য," ইসলামিক স্টাডিজ ডিপার্টমেন্ট, সাউদার্ন বিশ্ববিদ্যালয়, চট্টগ্রাম, ২০১৩।

আহরণ করেছেন, অকুণ্ঠভাবে তা স্বীকার করেছেন এবং উদ্ধৃতি দিয়েছেন। এ ক্ষেত্রে প্রাচ্য ও প্রতীচ্যের এক প্রকার বিপরীতমুখী চরিত্র ফুটে উঠে। প্রাচ্যের বিনয়ী ঐতিহ্য অনুসরণ করে, তাই আমি এ ব্যাপারে কটুক্তি বা সমালোচনায় ব্যাপৃত হবার পরিবর্তে, খোলা মন নিয়ে প্রতীচ্যের বর্তমান পণ্ডিতদের নিকট, দেরিতে হলেও, প্রাচ্যের প্রজ্ঞা বা 'ওরিয়েন্টাল উইসডম'-এর ঐতিহাসিক ঋণ স্বীকার করার আহবান জানাই।

অধিকন্তু ব্যবহারিক বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে, আমি তথ্য-প্রমাণের মাধ্যমে সন্দেহাতীতভাবে প্রতিষ্ঠিত করেছি যে, বর্তমানে প্রচলিত আধুনিক ব্যবহারিক বিজ্ঞানের 'তাজরিবি' বা 'এক্সপেরিমেন্টাল' ভাবধারা, বিগত সপ্তম খ্রিষ্টিয় শতাব্দীতে আল কুরআন অবতীর্ণ হবার পূর্বে দুনিয়ার কোথাও বিদ্যমান ছিল না। কুরআন থেকে ব্যবহারিক বিজ্ঞানের উৎপত্তি এবং মুসলমানের হাতে ব্যবহারিক বিজ্ঞানের যুক্তিবিদ্যা, পদ্ধতি ও বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়ার বিকাশ লাভ ঘটে এবং ৮০০ থেকে ১৭২০ খ্রিষ্টাব্দ পর্যন্ত মুসলমানদের হাতে ব্যবহারিক বিজ্ঞানের লালন-পালন অব্যাহত থাকে। প্রণিধানযোগ্য যে, খ্রিষ্টিয় তের শতক থেকে প্রতীচ্যের পণ্ডিতগণ আরবি ভাষা শিক্ষা করে, আরবি থেকে স্পেনীয় ও ল্যাটিন ভাষায় পর্যায়ক্রমে অনুবাদ করে, ব্যবহারিক বিজ্ঞানের যুক্তিবিদ্যা ব্যতিরেকে, বিজ্ঞানের পদ্ধতি ও প্রক্রিয়া আয়ত্ব করতে সক্ষম হয়।

আমি ভবিষ্যতে তাদের বুঝাতে চেষ্টা করবো যে, বৈজ্ঞানিক যুক্তিবিদ্যাবিহীন বিজ্ঞান, প্রতীচ্যের পণ্ডিতদের মস্তিস্কে যুক্তি বিগর্হিতভাবে ঘুরপাক খেয়ে, তাদের ব্যক্তিসত্ত্বার মধ্যে আত্মম্ভরিতার সৃষ্টি করেছে। যুক্তিবিদ্যাবিহীন বিজ্ঞান তাদের যথাযথভাবে হৃদয়ঙ্গম হচ্ছেনা বিধায়, বিজ্ঞানের জ্ঞান তাদেরকে বিনয়ী করছে না। একজন ডাক্তার বিষ তৈরি করতে জানে, কিন্তু নরহত্যার জন্য বিষ ব্যাপক পরিমাণে তৈরি করে না। পক্ষান্তরে, প্রতীচ্যের বিজ্ঞানীরা গণহত্যার জন্য অথবা গণহত্যার ধম্‌কী সৃষ্টি করার জন্য, পরমাণু পদার্থবিজ্ঞানের উৎকর্ষ সাধন করে, এটম বোমা তৈরি করতে কুণ্ঠিত হচ্ছে

না। তাই মুসলমানদের আরবি গ্রন্থে সংরক্ষিত ব্যবহারিক বিজ্ঞানের ‘যুক্তিবিদ্যা’ উদঘাটন করে তা আমি বিজ্ঞানের অনুদান স্বরূপ উপস্থিত করার চেষ্টায় প্রবৃত্ত হয়েছি, যাতে বিজ্ঞানের জ্ঞান তাদের মস্তিস্ক থেকে হৃদয়ে অঙ্গম হয়ে তাদেরকে বিনয়ী করতে সক্ষম হয়।

অন্যদিকে, আমি অত্যন্ত বিনয়ের সাথে ওলামায়ে কেরাম এবং আধুনিক শিক্ষায় বিজ্ঞ মুসলিম জ্ঞানীগুণীদের নিকট এ গ্রন্থটির মাধ্যমে অতি সংক্ষেপে বিজ্ঞানে মুসলমানদের অবদান তুলে ধরার চেষ্টা করব। আমি ঐকান্তিকভাবে আশা করি, মুসলিম বিজ্ঞজনেরা আমার এ গ্রন্থের মাধ্যমে সম্যক উপলব্ধি করতে সক্ষম হবেন যে, ‘ব্যবহারিক বিজ্ঞানের’ মূল জ্ঞানভান্ডারের আগাগোড়া মুসলিম বিজ্ঞানীদের উদ্ভাবিত অবদান। আর এর উৎস হল আল কুরআন এবং মহানবি সা.-এর প্রজ্ঞা।

অতএব, জ্ঞানের ক্ষেত্রে কুরআন ও বিজ্ঞানের মধ্যে কোন মৌলিক তফাৎ নেই। যে সব পার্থক্য কুরআন আর বিজ্ঞানের মধ্যে আমাদের সচরাচর দৃষ্টিতে দেখা যায়, তা অংশতঃ বিজ্ঞান সম্বন্ধে আমাদের অজ্ঞতা এবং অংশতঃ বিজাতীয়দের বিজ্ঞানের ভ্রমাত্মক ব্যাখ্যার ফলশ্রুতি মাত্র।

তবে আমাদের অব্যাহত গবেষণার ধারায় ক্রমান্বয়ে এটা প্রতীয়মান হচ্ছে যে, যুক্তিবিদ্যার সত্যতা প্রমাণ করার জন্যে আল-কুরআনে *‘বুরহান’* অর্থাৎ ‘বাস্তব প্রমাণ’ উপস্থিত করার দাবির মধ্যে ব্যবহারিক বিজ্ঞানের অঙ্কুর নিহিত ছিল। বুরহানের অনুসন্ধানেই মুসলিম বিজ্ঞানীরা ‘তাজরিবা’ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ‘হদ্দ ও বুরহান’ যুক্তি বিদ্যার আদলে *তাজরিবী* বা ব্যবহারিক বিজ্ঞানের উদ্ভাবন করেন।

এ গ্রন্থটির রচনা ১৪৩৯ হিজরি ১২ই রবিউল আউয়াল, রসুলুল্লাহ সা.-এর পবিত্র জন্মদিনে সমাপ্ত হয়।

মুঈনুদ্দীন আহমদ খান