

প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তির সহায়ক ডিভাইস
সহজীকরণ ও চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের ফিচার সংযুক্তকরণে
করণীয়

অর্থায়নে

বাংলাদেশ জাতীয় সমাজকল্যাণ পরিষদ

সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়

২২৪/১ নিউ ইস্কাটন, ঢাকা-১০০০, বাংলাদেশ।



প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তির সহায়ক ডিভাইস
সহজীকরণ ও চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের ফিচার সংযুক্তকরণে
করণীয়

প্রধান গবেষক

অধ্যাপক ডঃ খন্দকার আব্দুল্লাহ আল মামুন
প্রতিষ্ঠাতা ও পরিচালক, এইমস্ ল্যাব,
ইনস্টিটিউট অব রিসার্চ, ইনোভেশন ইনকিউভেশন এন্ড কমার্শিয়ালাইজেশন (আইরিক)
অধ্যাপক, কম্পিউটার বিজ্ঞান এবং প্রকৌশল বিভাগ
ইউনাইটেড ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি, ঢাকা-১২১২, বাংলাদেশ।

সহ-গবেষকবৃন্দ

ডঃ আশরাফুল ইসলাম
সহকারী অধ্যাপক, কম্পিউটার বিজ্ঞান এবং প্রকৌশল বিভাগ
ইন্ডিপেন্ডেন্ট ইউনিভার্সিটি, ঢাকা- ১২২৯, বাংলাদেশ।

ডঃ মুহম্মদ মফিজুর রহমান (১৫০৮৪)

সহকারী অধ্যাপক, মাধ্যমিক ও উচ্চশিক্ষা অধিদপ্তর
শিক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা- ১০০০, বাংলাদেশ।

ডঃ ফারহানা সরকার

সহ-প্রতিষ্ঠাতা ও ব্যবস্থাপনা পরিচালক
সিমেড হেল্থ, ঢাকা- ১২০৬, বাংলাদেশ।

প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তির জন্য সহায়ক ডিভাইস সহজীকরণ ও চতুর্থ শিল্প
বিপ্লবের ফিচার সংযুক্তকরণে করণীয়

সূচিপত্র

গবেষণার সারাংশ	৫
অধ্যায় ১	৭
ভূমিকা	৭
১.১ সহায়ক ডিভাইস/যন্ত্র	৭
১.২ সহায়ক প্রযুক্তি	৯
১.৩ চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের প্রেক্ষাপটে সহায়ক ডিভাইস	১০
১.৪ বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অবস্থা	১২
১.৫ গবেষণা প্রাসঙ্গিকতা/যৌক্তিকতা	১৪
১.৬ গবেষণার উদ্দেশ্যসমূহ	১৫
অধ্যায় ২	১৬
গবেষণা পদ্ধতি	১৬
২.১ গবেষণা পরিকল্পনা	১৬
পরিমাণগত উপাত্ত সংগ্রহ	১৬
গুণগত উপাত্ত সংগ্রহ	১৬
২.২ গবেষণার সেটিং এবং অংশগ্রহণকারী	১৭
নমুনার আকার	১৯
২.৩ গবেষণার নৈতিকতা	২৩
২.৪ তথ্য সংগ্রহ	২৩
২.৫ তথ্য বিশ্লেষণ	২৭
অধ্যায় ৩	২৮
গবেষণার ফলাফল	২৮
৩.১ সংখ্যাগত বিশ্লেষণ	২৮

৩.১.১ জনতাত্ত্বিক ফলাফল	২৮
৩.১.২ শিক্ষাগত যোগ্যতা	৩২
৩.১.৩ আইসিটি এবং প্রযুক্তি ব্যবহারের অভিজ্ঞতা	৩৪
৩.১.৪ সহায়ক ডিভাইসের ব্যবহার	৪৫
৩.২ গুণগত বিশ্লেষণ	৪৭
৩.২.১ মূল তথ্যদাতার সাক্ষাৎকার	৪৭
৩.২.২ ফোকাস গ্রুপ আলোচনা	৪৯
অধ্যায় ৪	৫০
গবেষণার আলোচনা ও সীমাবদ্ধতা	৫০
৪.১ আলোচনা	৫০
৪.২ সীমাবদ্ধতা	৫৬
অধ্যায় ৫	৬০
সুপারিশমালা	৬০
৫.১ পলিসি/নীতির প্রভাব	৬০
৫.২ সচেতনতা এবং শিক্ষা	৬১
৫.৩ সহায়ক ডিভাইস	৬১
৫.৪ সহযোগিতা এবং জ্ঞান ভাগাভাগি করে নেওয়া	৬২
৫.৬ সহযোগিতা এবং উদ্ভাবন উৎসাহিত করা	৬৩
৫.৭ চতুর্থ শিল্প বিপ্লব প্রযুক্তি অন্তর্ভুক্ত করা	৬৪
৫.৮ দ্রুতগতির প্রাপ্যতা নিশ্চিত করুন	৬৪
৫.৯ প্রশিক্ষণ এবং সহায়তা প্রদান করা	৬৪
৫.১০ ভবিষ্যৎ গবেষণা	৬৫
তথ্যসূত্র	৬৬

গবেষণার সারাংশ

চতুর্থ শিল্প বিপ্লব (4IR) আমাদের দৈনন্দিন জীবনযাপনে বৈপ্লবিক পরিবর্তন নিয়ে এসেছে। এটি প্রযুক্তি অগ্রগতির এমন একটি অধ্যায় যা শারীরিক, জৈবিক এবং ডিজিটাল বিশ্বকে একীভূত করে তুলেছে। "চতুর্থ শিল্প বিপ্লব" শব্দটি, একটি নতুন বিশ্বের প্রতিনিধিত্ব করে প্রযুক্তিগতভাবে মানুষের মিথস্ক্রিয়া, যোগাযোগ এবং জীবনযাত্রার মানের উপর ব্যাপকভাবে প্রভাব বিস্তার করেছে। এই বিপ্লব মানুষের সাথে টেকনোলজির উন্নত যোগাযোগ প্রকাশ করে। বাংলাদেশ সরকার চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ গ্রহণ করেছে এবং 'প্রগতিশীল প্রযুক্তি, অন্তর্ভুক্তিমূলক উন্নয়ন' লক্ষ্যকে কেন্দ্র করে "ডিজিটাল বাংলাদেশ" থেকে "স্মার্ট বাংলাদেশ" হওয়ার জন্য কাজ করেছে। এটি সমস্ত বাংলাদেশীদের জীবনযাত্রার মানকে ব্যাপকভাবে উন্নত করার সম্ভাবনার দ্বার উন্মোচন করেছে; তবে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য ইহা প্রতিবন্ধকতাও তৈরি করে, যারা প্রায়শই চতুর্থ শিল্প বিপ্লবে অংশগ্রহণের জন্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্তি ব্যবহার করতে লড়াই করে।

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার মতে, প্রতিবন্ধীতা হলো কয়েকটি বিষয়ের একটি সমন্বিত রূপ যেমন, শারীরিক গঠনে অক্ষমতা, কাজকর্মে এবং অংশগ্রহণে সীমাবদ্ধতা। একজন ব্যক্তির শারীরিক বা মানসিক সমস্যার কারণে (ক্ষণস্থায়ী কিংবা দীর্ঘস্থায়ী) তার বয়স, লিঙ্গ বা সামাজিকভাবে কোনো কাজকর্মে বা অংশগ্রহণে যে সীমাবদ্ধতার শিকার হয় এই সকল বিষয়ই একজন প্রতিবন্ধী ব্যক্তির অক্ষমতার অন্তর্ভুক্ত। প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অক্ষমতার কারণে যে কাজগুলো পূর্বে তারা করতে পারতো না, এ্যাসিসটিভ টেকনোলজি (Assistive Technology)'র মাধ্যমে সেসকল অক্ষমতা দূর করা সম্ভব। যেমন, হুইলচেয়ার, ব্রেইল, হেয়ারিং এইড, প্রসথেসিস এসব কিছুই এ্যাসিসটিভ টেকনোলজি (Assistive Technology)'র অন্তর্ভুক্ত। শ্রবণ যন্ত্র, হুইলচেয়ার এবং শারীরিক কৃত্রিম অঙ্গ এর মতো সহায়ক ডিভাইসগুলি প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জীবনযাত্রার মান উন্নতকরণে এবং চতুর্থ শিল্প বিপ্লবে অংশগ্রহণে সক্ষমতা অর্জন করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে। চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের বৈশিষ্ট্যগুলি যেমন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবোটিক্স এবং অগমেন্টেড রিয়েলিটি সহায়ক ডিভাইসগুলির সাথে একীভূত করার ফলশ্রুতিতে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিবর্গ সহায়ক ডিভাইসগুলোতে সহজতর এক্সেসের সুবিধা পাবেন এবং উন্নত অভিজ্ঞতা অর্জন করতে পারবেন। উপরন্তু, সহায়ক ডিভাইসগুলি প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের মধ্যে ডিজিটাল সাক্ষরতা প্রচার করতে এবং তাদের ই-কমার্স, টেলিমেডিসিন এবং অনলাইন ব্যাঙ্কিংয়ের মতো ডিজিটাল পরিষেবাগুলিতে অ্যাক্সেস প্রদান করতে ব্যবহার করার ফলে তাদের আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন বিকশিত হবে। এতে করে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের কর্মদক্ষতা বৃদ্ধির পাশাপাশি বৃহত্তর সামাজিক অন্তর্ভুক্তির মাধ্যমে তাদের সামগ্রিক জীবনযাত্রার মান উন্নত হবে যা বর্তমান বাংলাদেশ সরকারের "স্মার্ট বাংলাদেশ" গঠনের অতীষ্ট লক্ষ্য পৌঁছানোর কার্যক্রমকে ত্বরান্বিত করবে।

বাংলাদেশ সরকার "ডিজিটাল বাংলাদেশ" গড়ার শুরু থেকেই প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জীবন-যাত্রার মান উন্নয়নে বন্ধপরিকর এবং এই লক্ষ্যে সহায়ক যন্ত্রের ব্যবহারকে প্রচার ও উন্নীত করার জন্য পদক্ষেপ নিয়েছে। এই প্রচেষ্টা সত্ত্বেও,

বাংলাদেশে সহায়ক ডিভাইসগুলিকে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের কাছে আরও বেশী সহজলভ্য এবং সহজে ব্যবহার করার জন্য অধিকতর অনুসন্ধান ও প্রচেষ্টার প্রয়োজন রয়েছে। এতে করে সহায়ক প্রযুক্তি কেন্দ্র এবং প্রশিক্ষণ কর্মসূচিতে আরও অ্যাক্সেস প্রদানের পাশাপাশি সহায়ক ডিভাইসের সুবিধার বিষয়ে সচেতনতা বৃদ্ধি কার্যক্রম পরিচালনা করা প্রয়োজন। বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যযুক্ত ব্যক্তিদের জন্য সহায়ক ডিভাইসের প্রচার ও ব্যবহার সহজতর করা নিশ্চিত করতে চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের ফিচারগুলো সংযুক্ত করতে হবে যেমনটি উন্নত বিশ্বের দেশ হলে আরও অন্তর্ভুক্তিমূলক এবং ন্যায়সঙ্গত সমাজ হতে পারে।

এই গবেষণার উদ্দেশ্য হল বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জীবনমান উন্নত করার লক্ষ্যে, তাঁদের ব্যবহৃত ডিভাইসগুলি বিবেচনা করা এবং চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের বৈশিষ্ট্যগুলি ব্যবহার করার জন্য সম্ভাব্য পদক্ষেপগুলি চিহ্নিত করা। এছাড়া, এই গবেষণা কর্মটি বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের সহায়ক ডিভাইসগুলির প্রবেশযোগ্যতা নির্ণয় করা এবং ডিভাইসের সাথে তাঁদের খাপ খাইয়ে (adoption) নেওয়ার প্রবণতা চিহ্নিত করতে ব্যাপক ভূমিকা পালন করবে। সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্ম ফলাফলের লক্ষ্যে, এই গবেষণা কর্মে মিশ্র-পদ্ধতি কৌশল (mixed-method technique) ব্যবহার করা হয়েছে। গবেষণায় সরকারী এবং বেসরকারী সংস্থার প্রতিনিধিসহ মূল স্টেকহোল্ডারদের সাক্ষাত্কার গ্রহণ করা হয়েছে। এছাড়া, সহায়তাকারী ডিভাইসগুলি অ্যাক্সেস করার বর্তমান বাধাগুলি চিহ্নিত করতে এবং উন্নতির জন্য সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলি চিহ্নিত করতে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের, তাদের পরিবারের সদস্যদের এবং অন্যান্য স্টেকহোল্ডারদের নিয়ে মাঠপর্যায়ে সার্ভে এবং ফোকাস গ্রুপ আলোচনা (FGD) করা হয়েছে।

অধ্যায় ১

ভূমিকা

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার মতে, পৃথিবীর জনসংখ্যার ১৬% অর্থাৎ প্রায় ১.৩ বিলিয়ন মানুষ কোন না কোনভাবে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন। অন্য কথায়, প্রতি ৬ জন মানুষের মধ্যে ১ জন প্রতিবন্ধী পাওয়া যাবে [১]। ২০২০ সালের এক গবেষণায় একটি উদ্বেগজনক ভবিষ্যদ্বাণী করা হয়। সেখানে বলা হয়েছে ২০৫০ সালের মধ্যে পৃথিবীতে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তির সংখ্যা হবে ৯১.৪১ মিলিয়ন যা ২০২০ সালে ছিল ৪৩.০৭ মিলিয়ন [২]।

প্রতিবন্ধীদের প্রায়ই সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার করতে হয়, যা তাদের ব্যক্তিগত, সামাজিক এবং পেশাগত জীবনের দৈনন্দিন কার্যকলাপকে সহজ করতে পারে। তাদের স্বাধীনভাবে চলার ক্ষমতা এবং সামাজিক কার্যক্রমে অংশগ্রহণে সহায়ক ডিভাইস গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা এ বিষয়টি সমর্থন করে যে, সহায়ক ডিভাইসগুলি প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের কল্যাণসাধনে এবং তাদের সুস্থ, স্বাধীন, উৎপাদনশীল এবং মর্যাদাপূর্ণ জীবনযাপন করার সুবিধা দেয়। অধিকন্তু, এসব ডিভাইস তাদের শিক্ষা, শ্রমবাজার এবং সামাজিক মিথস্ক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করার সুবিধা দেয় [৩]।

১.১ সহায়ক ডিভাইস/যন্ত্র

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা প্রদত্ত সংজ্ঞা অনুসারে সহায়ক ডিভাইস হলো এমন একটি বাহ্যিক যন্ত্র যা একজন প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তির কার্যক্ষমতার উন্নতি ঘটায় এবং সামগ্রিক মঙ্গলসাধনের মাধ্যমে তাকে স্বাধীনভাবে চলার উপযোগী করে তোলে। এমন যন্ত্রের উদাহরণ হিসেবে বলা যায় - শ্রবণ যন্ত্র, হুইলচেয়ার, যোগাযোগ সহায়ক যন্ত্র, চশমা, নকল পা, পিল অর্গানাইজার এবং মেমরি সহায়ক ডিভাইস সীমাবদ্ধতার কারণে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য সহায়ক ডিভাইসগুলি পাওয়ার ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য চ্যালেঞ্জ তৈরি হয়েছে [৪]। উপরন্তু, বিশ্বের জনসংখ্যার ২-৪ শতাংশ সহায়ক প্রযুক্তির ব্যবহার ছাড়া কাজ করার ক্ষেত্রে গুরুতর সমস্যার সম্মুখীন হয় [৫]। এই ডিভাইসগুলি প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য দৈনিক ত্রিযাকলাপ সুচারুরূপে চালানোর জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। এসব যন্ত্র প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের আত্ম-উন্নয়ন, ক্ষমতায়ন, কমিউনিটি

কাজে অংশগ্রহণের পাশাপাশি কেয়ারগিভারদের উপর তাদের নির্ভরশীলতা কমায়ে। এর ফলে শুধুমাত্র তাদের স্বাস্থ্যগত উন্নতি হচ্ছে তাই নয়, বরং তাদের পরিবারের সদস্যদের এবং কেয়ারগিভারদের জীবনযাত্রার মানও উন্নত হচ্ছে।

জাতিসংঘের প্রতিবন্ধী ব্যক্তিবর্গের অধিকার সনদে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য সহায়ক ডিভাইস একসেস করতে পারাকে মানবাধিকার হিসাবে স্বীকৃতি দেওয়া হয়েছে। কিন্তু অনেক প্রতিবন্ধী এখনও তাদের সহায়ক ডিভাইস অ্যাকসেসের অভাব বোধ করে। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার হিসেব মতে পৃথিবীতে এক বিলিয়নেরও বেশি প্রতিবন্ধী লোকের এক বা একাধিক সহায়ক ডিভাইসের প্রয়োজন। বর্তমানে তাদের প্রতি দশজনের মধ্যে মাত্র একজনের এই অ্যাকসেস সুবিধা রয়েছে, যা প্রয়োজনের তুলনায় খুবই [৪, ৬]। বিভিন্ন গবেষণায় এর কারণ অনুসন্ধান করে জানা যায়, সীমিত প্রাপ্যতা, প্রশিক্ষিত কর্মীদের অভাব, এবং আর্থিক সীমাবদ্ধতার কারণে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য সহায়ক ডিভাইসগুলি পাওয়ার ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য চ্যালেঞ্জ তৈরি হয়েছে [৪, ৫]। উপরন্তু, বিশ্বের জনসংখ্যার ২-৪ শতাংশ সহায়ক প্রযুক্তির ব্যবহার ছাড়া কাজ করার ক্ষেত্রে গুরুতর সমস্যার সম্মুখীন হয় [৫]।

বিভিন্ন গবেষণায় দেখা যায়, প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য সহায়ক ডিভাইস, যেমন হুইলচেয়ার প্রদান করলে স্বাস্থ্যসেবা এবং দীর্ঘমেয়াদী দেখভালের খরচ কমাতে পারে [৩, ৭]। যাইহোক, সহায়ক ডিভাইসগুলির কার্যকারিতা বিভিন্ন বিষয়ের উপর নির্ভর করে, যার মধ্যে রয়েছে ডিভাইসের যথাযথ ফিটিং, ব্যবহারকারীর দক্ষতা, পরিবেশের উপযুক্ততা এবং স্থানীয়ভাবে ডিভাইসের প্রাপ্যতা। যদি এই বিষয়গুলির যথাযথ সমাধান করা না হয় তাহলে সহায়ক ডিভাইসগুলি অকার্যকর হিসেবে প্রমাণিত হতে পারে বা এমনকি কোন কোন ক্ষেত্রে ক্ষতির কারণ হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, একটি ভুলভাবে লাগানো হুইলচেয়ার প্রতিবন্ধীর জন্য নানান ধরনের জটিলতা সৃষ্টি করতে পারে, যেমন কাঁধে ব্যথা [৮]। একইভাবে, যদি পরিবেশগত দিক ব্যবহারবান্ধব না হয় তাহলে ব্যবহারকারী তাদের সহায়ক ডিভাইসের সার্বাধিক এবং সঠিক সুবিধা নিতে পারবে না [৯]। এ কারণে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তি এবং তাদের পরিবারের দৃষ্টিভঙ্গি বোঝা অপরিহার্য। তাদের বাস্তব অভিজ্ঞতাগুলি সহায়ক ডিভাইসের ফিটিং, সেটিং এবং উপযুক্ত পরিবেশ তৈরি সম্পর্কে মূল্যবান অন্তর্দৃষ্টি/ইনসাইট প্রদান করে।

১.২ সহায়ক প্রযুক্তি

সহায়ক প্রযুক্তি প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের সার্বিক মঙ্গল এবং চলার স্বাধীনতা প্রদানের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে যেন তারা শিক্ষা, সামাজিক এবং নাগরিক জীবনে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করে উৎপাদনশীল এবং মর্যাদাপূর্ণ জীবনযাপন

করতে পারে। এসব ডিভাইস স্বাস্থ্য সুরক্ষা এবং সহায়তা পরিষেবা, দীর্ঘমেয়াদী যত্ন এবং কেয়ারগিভারদের কাজের চাপ কমানোর ভূমিকা রাখে। সহায়ক প্রযুক্তির মধ্যে রয়েছে স্বল্প-দৃষ্টির ডিভাইস, হিয়ারিং ডিভাইস, যোগাযোগ সহায়ক, হাঁটার ফ্রেম, হুইলচেয়ার এবং কৃত্রিম পা [১, ৪, ৫]। এই প্রযুক্তিগুলি বিভিন্ন গোষ্ঠীকে উপকৃত করতে পারে, যেমন প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তি, বয়স্করা যাদের বয়স-সম্পর্কিত দুর্বলতা রয়েছে, যারা স্ট্রোক এবং ডায়াবেটিসের মতো অসংক্রামক রোগে আক্রান্ত এবং পুনর্বাসনের প্রয়োজন রয়েছে এমন ব্যক্তিদের। সমাজের বৃহৎ জনগোষ্ঠীকে স্বাধীনভাবে কাজ করতে এবং নির্ভরতা কমিয়ে চলাফেরা করাতে সহায়ক প্রযুক্তিগুলি আর্থ-সামাজিক নানা সুবিধা প্রদান করে। যেমন, স্বাস্থ্যসেবার ব্যয় হ্রাস করা, কর্মশক্তির উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি করা এবং অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিকে উদ্দীপিত করা [৯, ১০, ১১, ১২]।

জাতিসংঘের প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের অধিকার সংক্রান্ত কনভেনশনে সহায়ক প্রযুক্তির তাৎপর্য সম্পর্কে গুরুত্ব আরোপ করা হয়েছে। সেখানে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের পুনর্বাসন এবং সহায়ক প্রযুক্তি পরিষেবা প্রদানসহ সমাজের মূলধারায় তাদের যথাযথ অংশগ্রহণের মাধ্যমে সমান অধিকার বাস্তবায়নের কথা বলা হয়েছে। বাংলাদেশসহ বেশ কয়েকটি দেশ, এ সনদকে অনুমোদন করেছে এবং সহায়ক প্রযুক্তি পরিষেবা অ্যাকসেস প্রদানের জন্য প্রতিশ্রুতি দিয়েছে। যাইহোক, গুরুত্ব থাকা সত্ত্বেও, সহায়ক প্রযুক্তির অ্যাকসেস করতে সীমাবদ্ধতা রয়ে গেছে। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার হিসেব মতে, বর্তমানে নিম্ন ও মধ্যম আয়ের দেশগুলিতে মাত্র ৫ থেকে ১৫% মানুষের সহায়ক ডিভাইস এবং প্রযুক্তি অ্যাকসেস করার সুবিধা রয়েছে। শ্রবণ যন্ত্রের উৎপাদন বিশ্বব্যাপী চাহিদার মাত্র ১০% পূরণ করে এবং এ সমস্ত দেশগুলিতে তাদের প্রয়োজনের মাত্র ৩% পূরণ করে। অর্থাৎ, বেশিরভাগ লোকেরই তাদের প্রয়োজনের তুলনায় সহায়ক ডিভাইস ব্যবহারের অ্যাকসেস নেই। আরেক গবেষণায় দেখা যায়, এসব দেশে ৭০ মিলিয়ন লোকের হুইলচেয়ারের প্রয়োজন হলেও খুব অল্প সংখ্যক মানুষ সেই সুবিধা পাচ্ছে [১৩, ১৪]।

প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তির প্রতিবন্ধীহীন ব্যক্তিদের তুলনায় স্বাস্থ্য, শিক্ষা এবং অর্থনৈতিক ক্ষেত্রে বিভিন্নভাবে বৈষম্যের সম্মুখীন হয় [১৫, ১৬]। বিশেষ করে নিম্ন এবং মধ্য আয়ের দেশগুলোতে এই অবস্থা ভয়াবহ আকার ধারণ করে যেখানে প্রতিবন্ধীদের সংখ্যা বেশি। সেখানে সাধারণ স্বাস্থ্যসেবা অ্যাকসেস করতেও বিদ্যমান বৈষম্যকে আরও বাড়িয়ে তোলে। যদিও টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রায় সহায়ক প্রযুক্তি সম্পর্কে সরাসরি কিছু বলা হয়নি, তবুও টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রার ১৭টি লক্ষ্য অর্জন করতে এবং "কাউকে পিছিয়ে না রাখার" প্রতিশ্রুতি বাস্তবায়ন করতে সহায়ক প্রযুক্তি পরিষেবা প্রদান করা অপরিহার্য। যাইহোক, নিম্ন এবং মধ্য আয়ের দেশগুলিতে সহায়ক ডিভাইসগুলির অ্যাকসেস করতে না পারার বিভিন্ন কারণ রয়েছে। যেমন,

উচ্চ খরচ, সীমিত প্রাপ্যতা, সচেতনতার অভাব, প্রশিক্ষিত কর্মীদের অভাব, সরকারী উদ্যোগের অভাব, অপরিষাণ্ড অর্থায়ন, ইত্যাদি [১৭, ১৮]।

নেপাল, ভারত এবং বাংলাদেশের মতো নিম্ন আয়ের দেশগুলিতে সহায়ক প্রযুক্তি পরিষেবাগুলি অ্যাকসেস করা প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য অনেক চ্যালেঞ্জিং [১৪]। জাতিসংঘের প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের অধিকার সংক্রান্ত কনভেনশনের আদেশ সত্ত্বেও এই দেশগুলিতে সহায়ক প্রযুক্তি পরিষেবা প্রদান করে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের মানবাধিকার পরিস্থিতি উন্নয়নে নজর দেওয়া হয়নি। উপযুক্ত সহায়ক প্রযুক্তি নীতি গ্রহণ এবং তাদের বাস্তবায়ন সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নেওয়া এবং সহায়ক প্রযুক্তি ব্যবহারের ব্যাপকতা প্রচার করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ হয়ে দাঁড়িয়েছে। এজন্য এই পরিষেবাগুলি গ্রহণ করার জটিলতা কমিয়ে এবং সরকারের অগ্রাধিকার প্রকল্প হিসেবে নেওয়ার প্রয়োজনীয়তা তৈরি করতে হবে।

১.৩ চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের প্রেক্ষাপটে সহায়ক ডিভাইস

সর্বপ্রথম Klaus Schwab (ক্লাউস শোয়াব) কর্তৃক বিশ্ব অর্থনৈতিক ফোরামে "চতুর্থ শিল্প বিপ্লব" শব্দটি প্রবর্তিত হয়েছিল। চতুর্থ শিল্প বিপ্লব একটি অপেক্ষাকৃত নতুন ধারণা যা সাম্প্রতিক বছরগুলিতে উল্লেখযোগ্য দৃষ্টি আকর্ষণ করেছে। চতুর্থ শিল্প বিপ্লব প্রযুক্তিগত অগ্রগতির মাধ্যমে মানব উন্নয়নের নতুন একটি যুগের প্রতিনিধিত্ব করে যা পূর্ববর্তী শিল্প বিপ্লবের তুলনায় ভিন্নতর। চতুর্থ শিল্প-বিপ্লব কাঠামোগত, গঠনগত এবং ডিজিটাল ক্ষেত্রগুলির সংমিশ্রণ দ্বারা চিহ্নিত করা হয়, যার ফলে মানুষের পারস্পরিক ত্রিভুজ-প্রতিক্রিয়া, যোগাযোগ এবং সামগ্রিক কল্যাণে গভীর পরিবর্তন ঘটে। এই বিপ্লবটি চেইন কার্যক্রমের সাথে সংযুক্ত পদ্ধতি, প্রক্রিয়া, মেশিন এবং ব্যক্তিদের মধ্যে উন্নত ডিজিটাল নেটওয়ার্কিংকে অন্তর্ভুক্ত করে। বাংলাদেশের সরকার চতুর্থ শিল্প-বিপ্লব-এর ধারণাকে গ্রহণ করেছে এবং বাংলাদেশকে বর্তমান অবস্থা "ডিজিটাল বাংলাদেশ" থেকে একটি "স্মার্ট বাংলাদেশ" রূপান্তরিত করার জন্য সক্রিয়ভাবে চেষ্টা করেছে। তাদের উদ্দেশ্যের কেন্দ্র হচ্ছে প্রগতিশীল প্রযুক্তি এবং অন্তর্ভুক্তিমূলক উন্নয়নকে ঘিরে। বাংলাদেশের সকল নাগরিকের জীবনযাত্রার গুণমানকে উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নত করার জন্য এই প্রচেষ্টার অপার সম্ভাবনা রয়েছে। তাছাড়া, যারা প্রায়শই চতুর্থ শিল্প-বিপ্লব-এ সম্পূর্ণরূপে অংশগ্রহণের জন্য প্রয়োজনীয় প্রযুক্তি অ্যাকসেস করার ক্ষেত্রে বাধার সম্মুখীন হয় সেসব প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য এটি অনন্য চ্যালেঞ্জ উপস্থাপন করে।

হিয়ারিং এইডস, হুইলচেয়ার এবং কৃত্রিম যন্ত্রের মতো সহায়ক ডিভাইসগুলি প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জীবনযাত্রার মান উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, চতুর্থ শিল্প বিপ্লবে তাদের সক্রিয় অংশগ্রহণকে সক্ষম করে। আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স, রোবোটিক্স এবং অগমেন্টেড রিয়েলিটির মতো চতুর্থ শিল্প-বিপ্লব বৈশিষ্ট্যগুলিকে একত্রিত করে সহায়ক ডিভাইসগুলি ব্যবহারকারীর অ্যাকসেস, অভিজ্ঞতা বাড়াতে এবং প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য সংশ্লিষ্ট খরচ কমাতে পারে। উপরন্তু, এই ডিভাইসগুলি কর্মসংস্থান বৃদ্ধি, সামাজিক অন্তর্ভুক্তিকে উন্নীতকরন এবং প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের সামগ্রিক কল্যাণকে উন্নত করতে পারে। এছাড়াও, সহায়ক ডিভাইসগুলি এই জনসংখ্যার মধ্যে ডিজিটাল লেখাপড়াকে উন্নীতকরনে সহায়তা করতে পারে, বিভিন্ন ডিজিটাল সেবা যেমন ই-কমার্স, টেলিমেডিকেল এবং অনলাইন ব্যাংকিং এ অ্যাকসেস সহজ করে। এই বিস্তৃত ডিজিটাল অ্যাকসেস তাদের আর্থ-সামাজিক পরিস্থিতির উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নতি করতে পারে।

যদিও সহায়ক ডিভাইসগুলি কিছু সময়ের জন্য ব্যবহার করা হয়েছে, তবে চতুর্থ শিল্প-বিপ্লব বৈশিষ্ট্যগুলির সাথে ডিভাইসগুলির একীকরণ প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য ব্যবহারকারীর অ্যাকসেস, অভিজ্ঞতা এবং খরচ কমানোর ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য অগ্রগতির সুযোগ দেখায়। আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স, রোবোটিক্স এবং অগমেন্টেড রিয়েলিটির অন্তর্ভুক্ত করলে সহায়ক ডিভাইসগুলির কার্যকারিতা এবং ব্যবহারকারীর সহজতা বৃদ্ধি পাবে। অধিকন্তু, এই ডিভাইসগুলি প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য কর্মসংস্থান বৃদ্ধি করতে পারে, তাদেরকে সামাজিক অন্তর্ভুক্তিকে উৎসাহিত করতে সক্ষম, সর্বোপরি তাদের সামগ্রিক জীবনযাত্রার মান উন্নত করতে পারে। এছাড়াও, সাহায্যকারী ডিভাইসগুলি এই জনসংখ্যার মধ্যে ডিজিটাল লেখাপড়া সহ বিভিন্ন ডিজিটাল প্রযুক্তিসমূহ ব্যবহারে উৎসাহিত করার জন্য একটি প্রভাবক হিসাবে কাজ করবে এবং তাদের বিভিন্ন ডিজিটাল পরিষেবাগুলিতে অ্যাকসেস প্রদান করতে পারে, যার ফলে তাদের আর্থ-সামাজিক অবস্থান উন্নত করা সম্ভব হবে।

১.৪ বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অবস্থা

বাংলাদেশ সরকারের নির্ধারিত প্রতিবন্ধী বিভাগ অনুযায়ী, ২০২১ সালে বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো কর্তৃক পরিচালিত জাতীয় প্রতিবন্ধী পরিসংখ্যানের রিপোর্টে বলা হয়েছে বাংলাদেশের জনসংখ্যার প্রায় ২.৮০ শতাংশ মানুষের মধ্যে কমপক্ষে একটি অক্ষমতা রয়েছে। এছাড়া বাংলাদেশ সমাজসেবা বিভাগ (ডিএসএস) ২০১৩ সাল থেকে একটি প্রতিবন্ধী শনাক্তকরণ সমীক্ষা পরিচালনা করছে এবং ২০২১ সালের ফেব্রুয়ারী পর্যন্ত দৈনিক ডেইলি স্টার পত্রিকার রিপোর্ট অনুযায়ী সারা দেশে ২,১৪৩,৩৫৭ জন প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিকে শনাক্ত করেছে।

বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের প্রায়ই সমাজের কলঙ্ক বলা হয় এবং এটি একটি ট্যাগ হিসেবে বিবেচিত হয়। তাদেরকে সবসময় সামাজিকভাবে বঞ্চনার শিকার হতে হয় এবং অবহেলিত থাকে। কখনও কখনও প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদেরকে তাদের নিজেদের বা তাদের পরিবারের করা অতীতের কোনো পাপের জন্যে পারিবারিক অভিযাচন হিসাবে বিবেচনা করা হয়। এই সামাজিক মনোভাবের ফলে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদেরকে তাদের পরিবারের মধ্যে লুকিয়ে রাখা হয়, যার ফলে তারা সমাজের মূলশ্রোতধারা থেকে বাহিরে থেকে যায়। তাছাড়াও, জন্ম সনদে প্রতিবন্ধীদের নথিভুক্ত করা হয় না, যার ফলে আন্ডার-রিপোর্টিং হয়। এই আন্ডার-রিপোর্টিং দেশের আদমশুমারির তথ্যে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের ব্যাপকতার হার সুস্পষ্ট, যা বৈশ্বিক অনুমানের তুলনায় উল্লেখযোগ্যভাবে কম। আন্ডার-রিপোর্টিং এবং প্রতিবন্ধীদের আন্তর্জাতিক সংজ্ঞার সাথে অসামঞ্জস্যতা উভয় থেকেই অসঙ্গতিগুলি আবির্ভূত হয় [১৪]। বাংলাদেশে ২০১১ সালের আদমশুমারিতে প্রতিবন্ধীদেরকে একটি ভিন্ন সংজ্ঞায় সংজ্ঞায়িত করেছে, যা আন্তর্জাতিকভাবে অন্যান্য ডেটাসেটের সাথে তুলনা করার ক্ষেত্রে আরও বাধা সৃষ্টি করেছে। আরেকটি সমস্যা হল যে অক্ষমতার প্রতিবেদন প্রাথমিকভাবে কার্যকারিতা বিবেচনা করার পরিবর্তে প্রতিবন্ধকতার উপর ফোকাস করে। উপরন্তু, এই দেশগুলিতে নিয়মিত স্বাস্থ্য ডেটা সংগ্রহে প্রতিবন্ধী এবং সহায়ক প্রযুক্তি ব্যবহারকারীদের পরিসংখ্যান অন্তর্ভুক্ত করা হয় না। ফলস্বরূপ, দেশের সংবিধান, আইন এবং আইন দ্বারা নিশ্চিত হওয়া সত্ত্বেও প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য সহায়ক প্রযুক্তি এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় পরিষেবার বিধান নিশ্চিত করা চ্যালেঞ্জিং হয়ে ওঠে। বাংলাদেশে ১৯৯৫ সালে আইন প্রণয়নের মাধ্যমে প্রতিবন্ধীদের অন্তর্ভুক্তি শুরু হয় [১৯]।

বাংলাদেশ সরকার প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের অধিকার সংক্রান্ত বিভিন্ন আইন, বিধি এবং নীতিমালা প্রতিষ্ঠা করেছে। তাছাড়া বাংলাদেশ প্রতিবন্ধী জনগোষ্ঠীর অধিকার সংক্রান্ত জাতিসংঘ সনদ Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UNCRPD)-এ ২০০৭ সালের ৯ মে স্বাক্ষর এবং ৩০ নভেম্বর অনুসমর্থন করে। বাংলাদেশ সরকার প্রতিবন্ধিতা বিষয়ক আন্তর্জাতিক দলিল UNCRPD এর আলোকে ২০০১ সালে প্রণীত প্রতিবন্ধী কল্যাণ আইন যুগোপযোগী করে প্রতিবন্ধী ব্যক্তির অধিকার ও সুরক্ষা আইন ২০১৩ এবং প্রতিবন্ধী ব্যক্তির অধিকার ও সুরক্ষা বিধিমালা-২০১৫ প্রণয়ন করা হয়েছে। এই নীতিমালা এবং আইনগুলি প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদেরকে সক্ষম ব্যক্তিদের মতো একই মানের পরিষেবা অ্যাকসেস করার অধিকারের নিশ্চয়তা দেয়। এগুলির মধ্যে রয়েছে সহায়ক প্রযুক্তি পরিষেবাগুলিতে অ্যাকসেস, অক্ষমতা ভাতা, শিক্ষাগত ভাতা, এবং ভূত্বকিছু গণপরিবহন। প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অধিকার প্রতিষ্ঠায় সাংবিধানিক অঙ্গীকার বাস্তবায়ন এবং আন্তর্জাতিক প্রতিশ্রুতি পূরণে যে কোন কর্মসূচি গ্রহণ কিংবা রাষ্ট্রীয় সুবিধা প্রদান করতে হলে প্রয়োজন সঠিকভাবে শনাক্তকরণ ও প্রয়োজনীয় তথ্যসম্বলিত সয়ংসম্পূর্ণ তথ্যভান্ডার।

বাংলাদেশের অনেক প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তি এই নীতিমালা ও তাদের অধিকার সম্পর্কে সচেতন না। কিছু ক্ষেত্রে তারা এটাই বুঝতে পারে না যে সহায়ক প্রযুক্তির পরিষেবাগুলো ব্যবহারের ফলে তাদের জীবনে উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নতি করতে পারে। নেপাল এবং ভারতের তুলনায়, বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের প্রতি বঞ্চনা আরও বেশি প্রকট এবং পিতামাতারা প্রায়ই তাদের পরিবারের সদস্যদের অক্ষমতা প্রকাশ করতে দ্বিধা করেন, এটি সহায়ক প্রযুক্তির পরিষেবাগুলিতে তাদের অ্যাকসেস কে আরও বাধা দেয়। দেশে সহায়ক প্রযুক্তি পরিষেবাগুলির মাত্র ১ শতাংশ সরকার দ্বারা সরবরাহ করা হয়, যার বেশিরভাগই এনজিও, কমিউনিটি সংস্থা এবং স্বেচ্ছাসেবী সংস্থাগুলির দ্বারা সরবরাহ করা হয় [২০, ২১]।

যদিও তিনটি দেশ—বাংলাদেশ, নেপাল এবং ভারত—বৈষম্যের প্রতি এবং প্রয়োজনীয় সহায়ক প্রযুক্তি-তে প্রবেশাধিকার নিশ্চিত করতে প্রতিশ্রুতিবদ্ধ, কিন্তু বাস্তবতা সম্পূর্ণ ভিন্ন। সহায়ক প্রযুক্তির পরিষেবাগুলি প্রায়শই অপ্রাপ্য বা অ্যাক্সেসযোগ্য নয় এবং প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের তাদের অধিকার ও প্রাপ্য পরিষেবাগুলি সম্পর্কে সীমিত জ্ঞান থাকে। এটি সহায়ক প্রযুক্তির ব্যবস্থার উপর আরও পরীক্ষামূলক গবেষণার প্রয়োজনীয়তা তুলে ধরে, যাতে এই গবেষণাপত্রটি অবদান রাখবে।

পুনর্বাসন পরিষেবার অবস্থা এবং সহায়ক ডিভাইসগুলির ব্যবস্থা বোঝা বেশ বাংলাদেশের বেশ কয়েকটি গবেষণার লক্ষ্য রয়েছে। এই গবেষণাগুলি প্রকাশ করে যে, প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের সহায়ক ডিভাইসগুলির জন্য উল্লেখযোগ্য অপূর্ণ চাহিদা রয়েছে, যার মধ্যে প্রধানত বেসরকারি সেক্টরের মাধ্যমে সীমিত সমর্থন পাওয়া যায়। Borg and Östergren এর মতে, বাংলাদেশে সহায়ক ডিভাইসের প্রধান সরবরাহকারী হচ্ছে এনজিও। কমিউনিটি-ভিত্তিক পুনর্বাসন (সিবিআর) কর্মীরা সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধিতে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে [২১]। যদিও এই গবেষণায় বাংলাদেশে সহায়ক ডিভাইসের সরবরাহের ক্ষেত্রে পরিস্থিতি সম্পর্কে একটি সাধারণ পর্যালোচনা প্রদান করা হয়, সেখানে সহায়ক ডিভাইসগুলির অ্যাকসেস আছে এমন প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তির আসলে সেগুলি কতটা ব্যবহার করছেন সে সম্পর্কে খুবই কম জানা যায়।

বাংলাদেশে সহায়ক প্রযুক্তি, দারিদ্র্য এবং অধিকার (ATpar) সমীক্ষায় দেখা গেছে যে হিয়ারিং ডিভাইস বা হুইলচেয়ার ব্যবহার মানবাধিকারের উপভোগ এবং দক্ষতা বৃদ্ধির পূর্বাভাস দেয়, বিশেষ করে হিয়ারিং ডিভাইস ব্যবহারকারীদের মধ্যে। গবেষণায় আরও দেখা গেছে যে সহায়ক প্রযুক্তি ব্যবহারকারীর সম্পৃক্ততায় আরও ভাল ফলাফল পাওয়া গেছে।

১.৫ গবেষণা প্রাসঙ্গিকতা/যৌক্তিকতা

বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন মানুষের হার বেশি থাকা সত্ত্বেও প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের মধ্যে সহায়ক ডিভাইস ব্যবহারের বিষয়ে গবেষণা খুবই কম। বিভিন্ন গবেষণার মাধ্যমে সহায়ক ডিভাইস ব্যবহারের মাধ্যমে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের অসহায়ত্ব, অনগ্রসরতা, দারিদ্রতা, বেকারত্ব, সামাজিক বঞ্চনা ইত্যাদি সমস্যাগুলো থেকে মুক্তি দেয়া সম্ভব। এই গবেষণার প্রধান উদ্দেশ্য হল সহায়ক ডিভাইসগুলিকে সহজ করে এবং চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের (4IR) বৈশিষ্ট্যগুলিকে একত্রিত করে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য অ্যাকসেস যোগ্যতা এবং সহায়ক ডিভাইসগুলি ব্যবহারে তাদের অন্তর্ভুক্তি বাড়ানো।

এই গবেষণার লক্ষ্য শুধুমাত্র বাংলাদেশের প্রতিবন্ধী জনগোষ্ঠীর মধ্যে সহায়ক ডিভাইসের বর্তমান ব্যবহার পরীক্ষা করা নয় বরং তারা বর্তমানে যে ডিভাইসগুলি ব্যবহার করে সেগুলোর সাথে তাদের ব্যক্তিগত উপলব্ধি এবং ব্যবহারকারীর অভিজ্ঞতাও অনুসন্ধান করে। এছাড়াও, গবেষণার উদ্দেশ্য হল প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের দ্বারা ব্যবহৃত বিদ্যমান সহায়ক ডিভাইস এবং আইসিটি ডিভাইসগুলিতে চতুর্থ শিল্প প্রযুক্তি (৪আইআর) অন্তর্ভুক্ত করার সম্ভাবনা কতটুকু তা মূল্যায়ন করা। যদিও পূর্ববর্তী গবেষণাগুলি জাতীয় পর্যায়ে পরিচালিত হয়নি, তবে এই গবেষণাটি ঢাকা এবং রংপুর জেলার একাধিক জায়গায় করা হয়েছে।

১.৬ গবেষণার উদ্দেশ্যসমূহ

এই গবেষণার বিশেষ উদ্দেশ্যসমূহের মধ্যে রয়েছে:

- প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের মধ্যে সহায়ক ডিভাইসগুলি ব্যবহারের ব্যাপকতা যাচাই করা।
- বর্তমানে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের ব্যবহৃত সহায়ক ডিভাইসগুলির সাথে ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টি এবং ব্যবহারের অভিজ্ঞতা মূল্যায়ন করা।
- সহায়ক ডিভাইসগুলিতে চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের বৈশিষ্ট্যগুলিকে অন্তর্ভুক্ত করার সম্ভাব্য প্রভাবগুলি যাচাই করা, অ্যাকসেস যোগ্যতা, ব্যবহারকারীর অভিজ্ঞতা বাড়ানো এবং প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য অ্যাকসেসের খরচ কমানোর উপর ফোকাস করা।

- সহায়ক ডিভাইসগুলি ব্যবহারের উপযুক্ততা সম্পর্কে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তি এবং তাদের পরিবারের দৃষ্টিভঙ্গি পরীক্ষা করা।
- সহায়ক ডিভাইসসমূহের আর্থ-সামাজিক সুবিধা মূল্যায়ন করা।
- সহায়ক প্রযুক্তির সেবাগুলিতে আনুসঙ্গিক প্রতিবন্ধকতা মোকাবেলা করা।

অধ্যায় ২

গবেষণা পদ্ধতি

২.১ গবেষণা পরিকল্পনা

এই গবেষণায় একটি মিশ্র-পদ্ধতি নকশা নিযুক্ত করা হয়েছে, হাতে থাকা বিষয়টির একটি ব্যাপক বোঝার জন্য পরিমাণগত এবং গুণগত উভয় ডেটা সংগ্রহের পদ্ধতি অন্তর্ভুক্ত করে।

২.১.১ সংখ্যাগত উপাত্ত সংগ্রহ

প্রতিবন্ধী ব্যক্তি বা তাদের পরিচর্যাকারীদের মধ্যে পরিচালিত একটি সমীক্ষার মাধ্যমে প্রতিবন্ধীদের ব্যাপারে নির্দিষ্ট উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়েছিল। সমীক্ষার লক্ষ্য ছিল অংশগ্রহণকারীদের সাথে সহায়ক ডিভাইসগুলির প্রথম অভিজ্ঞতা, সেগুলি ব্যবহার করার সময় তারা যেসব চ্যালেঞ্জগুলির মুখোমুখি হয়েছিল এবং ভবিষ্যতের ডিভাইসগুলিতে চতুর্থ শিল্প বিপ্লব বৈশিষ্ট্যগুলি অন্তর্ভুক্ত করার বিষয়ে তাদের পছন্দগুলির বিষয়ে উপযুক্ত উপাত্ত সংগ্রহ করা।

২.১.২ গুণগত উপাত্ত সংগ্রহ

গবেষণার উদ্দেশ্যগুলির সাথে প্রাসঙ্গিক বিভিন্ন অংশগ্রহণকারীদের সাথে পরিচালিত সাক্ষাৎকারের মাধ্যমে গুণগত উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়েছিল। গুণগত গবেষণা পদ্ধতিটি সহায়ক ডিভাইসগুলির সাথে ব্যবহারকারীদের এবং পরিচর্যাকারীদের অভিজ্ঞতা এবং এই জাতীয় ডিভাইসগুলিতে চতুর্থ শিল্প বিপ্লব এর বৈশিষ্ট্যগুলিকে একত্রিত করার ফলে সম্ভাব্য প্রভাব সম্পর্কে তাদের দৃষ্টিভঙ্গিগুলি গভীরভাবে বোঝা সহজতর করে দেয়।

মূল তথ্যদাতার সাক্ষাৎকার (কী ইনফরম্যান্ট ইন্টারভিউ, KII) এবং ফোকাস গ্রুপ ডিসকাশন (FGD) এর মাধ্যমে গুণগত উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়েছিল।

মূল তথ্যদাতার সাক্ষাৎকার(কী ইনফরম্যান্ট ইন্টারভিউ, KII) পদ্ধতিতে পিতামাতা, পরিবারের সদস্যদের এবং অন্যান্য প্রাসঙ্গিক অংশগ্রহণকারীদের সাথে ব্যক্তিগত বা ভার্চুয়াল প্ল্যাটফর্ম এর মাধ্যমে স্বাভাবিক ও বিশ্বস্ততার সাথে একের পর এক সাক্ষাৎকার নেওয়া হয়েছিলো। সাক্ষাৎকারগুলি বিভিন্ন খোলামেলা প্রশ্ন দিয়ে করা হয়েছিল, যার মধ্যে অংশগ্রহণকারীদের অভিজ্ঞতা, দৃষ্টিভঙ্গি এবং প্রতিবন্ধীতার বিষয়ে চিন্তাভাবনা, সহায়ক ডিভাইস এবং চতুর্থ শিল্প বিপ্লব (4IR) বৈশিষ্ট্যগুলির একীকরণের বিষয়ে তাদের মতামত বলতে দেয়া হয়।

ফোকাস গ্রুপ ডিসকাশন (FGD) পদ্ধতিতে একটি গ্রুপ সেটিংয়ে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের পিতামাতা এবং পরিবারের সদস্যদের একত্রিত করে তাদের দৃষ্টিভঙ্গি ও মতামত নেওয়া হয়। এই পদ্ধতিটি একটি উন্মুক্ত এবং ইন্টারেক্টিভ কথোপকথনের ব্যবস্থা করে দেয়, অংশগ্রহণকারীদের অক্ষমতা সম্পর্কিত বিভিন্ন দিক সম্পর্কে তাদের অভিজ্ঞতা এবং দৃষ্টিভঙ্গি শেয়ার করতে উৎসাহিত করে। এফজিডি (FGD)বিভিন্ন গ্রুপকে একসাথ করে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের পরিবারগুলির ধারণা, আবেগ এবং চ্যালেঞ্জগুলির যেগুলো তারা মোকাবেলা করে সেসব তথ্যের আদান-প্রদান সহজতর করে। এই আলোচনাগুলি একজন প্রশিক্ষিত মডারেটর দ্বারা পরিচালিত হয় যিনি বিভিন্ন বিষয়ে প্রশ্ন করেন এবং অংশগ্রহণকারীদেরকে তাদের চিন্তাভাবনা অবাধে প্রকাশ করতে উৎসাহিত করেন। এফজিডি (FGD) দরকারী গুণগত উপাত্ত সরবরাহ করে, গবেষক এবং অনুশীলনকারীদের প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের প্রয়োজন, উদ্বেগ, তাদের সহায়তা করার ক্ষেত্রে পিতামাতা এবং পরিবারের সদস্যদের পছন্দগুলি গভীরভাবে উপলব্ধি করার জন্যে সাহায্য করে।

২.২ গবেষণার সেটিং এবং অংশগ্রহণকারী

এই গবেষণায় প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অংশগ্রহণকারী হিসাবে নির্বাচন করার জন্য একটি উদ্দেশ্যমূলক নমুনা পদ্ধতি ঠিক করা হয়েছিল। অংশগ্রহণকারীদের নির্বাচন প্রক্রিয়াটি প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অধিকার ও সুরক্ষা আইন, ২০১৩ দ্বারা পরিচালিত হয়েছিল, যা বাংলাদেশে প্রতিবন্ধীদেরকে বারোটি বিভাগে ভাগ করে। প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের উপর জাতীয় সমীক্ষা (NSPD) ২০২১ এবং স্বাস্থ্য পরিষেবা বিভাগ, স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের দ্বারা "প্রতিবন্ধিতার সংজ্ঞা: মেডিকেল ডাক্তার এবং প্রাথমিক স্বাস্থ্য পরিচর্যা কর্মীর জন্য একটি নির্দেশিকা" রিপোর্ট থেকে প্রতিবন্ধিতার ১২টি বিভাগ থেকে দশটি বিভাগ এই গবেষণায় অন্তর্ভুক্ত ছিল। প্রতিবন্ধীদের নির্বাচিত বিভাগগুলি নিম্নরূপ :

১। অটিজম বা অটিজম স্পেকট্রাম ডিজঅর্ডার

২। সেরিব্রাল পালসি

৩। শ্রবণ-দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতা

৪। ডাউন সিনড্রোম

৫। শ্রবণপ্রতিবন্ধিতা

৬। বুদ্ধিপ্রতিবন্ধিতা

৭। মানসিক অসুস্থতাজনিত প্রতিবন্ধিতা

৮। শারীরিক প্রতিবন্ধিতা

৯। বাকপ্রতিবন্ধিতা, এবং

১০। দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতা

এছাড়াও এই আইনে প্রতিবন্ধী ব্যক্তির ২০টি অধিকারের কথা বলা হয়েছে। এগুলো হচ্ছে, পূর্ণমাত্রায় বেঁচে থাকা ও বিকশিত হওয়া; সর্বক্ষেত্রে সমান আইনি স্বীকৃতি এবং বিচারগম্যতা; উত্তরাধিকারপ্রাপ্তি; স্বাধীন অভিব্যক্তি ও মত প্রকাশ এবং তথ্যপ্রাপ্তি; মাতা-পিতা, বৈধ বা আইনগত অভিভাবক, সন্তান বা পরিবারের সহিত সমাজে বসবাস, বৈবাহিক সম্পর্ক স্থাপন ও পরিবার গঠন; প্রবেশগম্যতা; সামাজিক, অর্থনৈতিক ও রাষ্ট্রীয় ইত্যাদি ক্ষেত্রে, প্রতিবন্ধিতার ধরন অনুযায়ী, পূর্ণ ও কার্যকরভাবে অংশগ্রহণ; শিক্ষার সকল স্তরে, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে উপযুক্ত সুযোগ সুবিধা প্রাপ্তি সাপেক্ষে, একীভূত বা সমন্বিত শিক্ষায় অংশগ্রহণ; সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠানে কর্মে নিযুক্তি; কর্মজীবনে প্রতিবন্ধিতার শিকার ব্যক্তি কর্মে নিয়োজিত থাকবার, অন্যথায়, যথাযথ পুনর্বাসন বা ক্ষতিপূরণপ্রাপ্তি; নিপীড়ন থেকে সুরক্ষা এবং নিরাপদ ও স্বাস্থ্যকর পরিবেশের সুবিধাপ্রাপ্তি; প্রাপ্যতা সাপেক্ষে, সর্বাধিক মানের স্বাস্থ্যসেবাপ্রাপ্তি; শিক্ষা ও কর্মক্ষেত্রসহ প্রয়োজ্য সকল ক্ষেত্রে ‘প্রয়োজনীয় স্বাচ্ছন্দ্যের জন্য উপযোগী পরিবেশ ও ন্যায্য সুযোগ-সুবিধাপ্রাপ্তি; শারীরিক, মানসিক ও কারিগরী সক্ষমতা অর্জন করে সমাজজীবনের সকল ক্ষেত্রে সম্পূর্ণভাবে একীভূত হওয়ার লক্ষ্যে সহায়কসেবা ও পুনর্বাসন সুবিধাপ্রাপ্তি; মাতা-পিতা বা পরিবারের উপর নির্ভরশীল প্রতিবন্ধী ব্যক্তি মাতা-পিতা বা পরিবার থেকে বিচ্ছিন্ন হলে বা তার আবাসন ও ভরণ-পোষণের যথাযথ সংস্থান না হলে, যথাসম্ভব, নিরাপদ আবাসন ও পুনর্বাসন; সংস্কৃতি, বিনোদন, পয়টন, অবকাশ ও ক্রীড়া কর্মকাণ্ডে অংশগ্রহণ; শ্রবণপ্রতিবন্ধী ব্যক্তি ও বাকপ্রতিবন্ধী ব্যক্তির নিজ ইচ্ছা অনুযায়ী, যথাসম্ভব, বাংলা ইশারা ভাষাকে প্রথম ভাষা হিসাবে গ্রহণ; ব্যক্তিগত তথ্যের গোপনীয়তা; স্ব-সহায়ক সংগঠন ও

কল্যাণমূলক সংঘ বা সমিতি গঠন ও পরিচালনা; জাতীয় পরিচয়পত্র প্রাপ্তি, ভোটার তালিকায় অন্তর্ভুক্তি, ভোট প্রদান এবং নির্বাচনে অংশগ্রহণ।

অন্তর্ভুক্তির মানদণ্ড নিম্নলিখিত বিষয়গুলোর উপর নির্ভর করে-

১। "প্রতিবন্ধিতার সংজ্ঞা: মেডিকেল ডাক্তার এবং প্রাথমিক স্বাস্থ্য পরিচর্যা কর্মীর জন্য একটি নির্দেশিকা" প্রতিবেদনে তালিকাভুক্ত এবং বর্ণিত প্রতিবন্ধী বা অক্ষমতা বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন বাংলাদেশি ব্যক্তি।

২। উপরে উল্লিখিত বিভাগ থেকে প্রতিবন্ধী ব্যক্তি যাদের সহায়ক ডিভাইস ব্যবহারের প্রয়োজন ছিল বা বর্তমানে সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার করছেন।

৩। প্রতিবন্ধী ব্যক্তি বা পরিচর্যাকারী যারা গবেষণায় অংশ নিতে ইচ্ছুক এবং স্বেচ্ছায় সম্মতি প্রদান করেছেন।

বর্জনের মানদণ্ড নিম্নলিখিত বিষয়গুলো নিয়ে গঠিত:

১। প্রতিবন্ধী ব্যক্তি বা পরিচর্যাকারী যারা গবেষণায় অংশগ্রহণ করতে অস্বীকার করেছেন।

২। প্রতিবন্ধী ব্যক্তি যারা বাংলাদেশী নাগরিক ছিলেন না।

৩। একজন পরিচর্যাকারীর অনুপস্থিতিতে, যেসব প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অবস্থা এতটা গুরুতর ছিল যে তারা সাক্ষাৎকারে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করতে সক্ষম ছিলো না।

২.২.১ নমুনার আকার

এই গবেষণার জন্য নমুনার আকার নির্ণয়ের সূত্র ব্যবহার করে নির্ধারণ করা হয়েছিল:

$$n = \frac{p(1-p) \times z^2}{e^2}$$

এই সূত্রটি জনসংখ্যা-ভিত্তিক গবেষণায় অনুপাত অনুমান করার জন্য ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হয়। এখানে, n হলো নমুনার মোট সংখ্যা (স্যাম্পল সাইজ), z হলো ৯৫% কনফিডেন্স অফ ইন্টারভাল, e হলো ৫% এর মার্জিন এবং p দিয়ে সম্ভাব্যতা

বুঝাচ্ছে। প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের উপর জাতীয় সমীক্ষা, NSPD, 2021 অনুযায়ী জনসংখ্যার মধ্যে প্রতিবন্ধী ২.৮%। তাই গণনাকৃত নমুনা আকার অধ্যয়ন ছিল ৩৮৫।

প্রতিবন্ধিতার প্রতিটি বিভাগে প্রতিনিধিত্ব নিশ্চিত করার জন্য, এনএসপিডি-২০২১ (NSPD-2021) এর প্রতিনেদন অনুযায়ী প্রতিটি বিভাগের জন্য প্রয়োজনীয় নমুনার আকার তাদের নিজস্ব ব্যাপকতার প্রসারের হারের উপর ভিত্তি করে অনুমান করা হয়েছিলো। প্রতিটি প্রতিবন্ধিতা বিভাগের জন্য প্রয়োজনীয় নমুনার আকারের ব্রেকডাউন নিম্নরূপ:

প্রতিবন্ধিতা শ্রেণী	গণসংখ্যা
অটিজম বা অটিজম স্পেকট্রাম ডিজঅর্ডার	৬.২১
সেরিব্রাল পালসি	৯.৩১
শ্রবণ-দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতা	১৫.৫২
ডাউন সিনড্রোম	৪.৬৬
শ্রবণ প্রতিবন্ধিতা	২৯.৫০
বুদ্ধিপ্রতিবন্ধিতা	২১.৭৩
মানসিক অসুস্থতাজনিত প্রতিবন্ধিতা	৩৫.৭১
শারীরিক প্রতিবন্ধিতা	১৮৪.৭৪
বাকপ্রতিবন্ধিতা	১৭.০৮
দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতা	৬০.৫৪
সর্বমোট	৩৮৫.০০

যাইহোক, আমরা সফলভাবে মোট ৪৪৩টি নমুনা সংগ্রহ করেছি, যা প্রয়োজনীয় নমুনার সংখ্যা ৩৮৫ ছাড়িয়ে গেছে। প্রতিটি প্রতিবন্ধিতা বিভাগে নমুনার আকারের বিন্যাস নিম্নরূপ:

প্রতিবন্ধিতা শ্রেণী	সংখ্যা	শতাংশ
অটিজম বা অটিজম স্পেকট্রাম ডিজঅর্ডার	১৫	৩.৩৯%
সেরিব্রাল পালসি	১০	২.২৬%
শ্রবণ-দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতা	১৮	৪.০৬%
ডাউন সিনড্রোম	৩২	৭.২২%
শ্রবণ প্রতিবন্ধিতা	৩৮	৮.৫৮%
বুদ্ধিপ্রতিবন্ধিতা	২৪	৫.৪২%
মানসিক অসুস্থতাজনিত প্রতিবন্ধিতা	৩৫	৭.৯০%
শারীরিক প্রতিবন্ধিতা	১৮৭	৪২.২১%
বাকপ্রতিবন্ধিতা	২২	৪.৯৭%
দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতা	৬২	১৪%
সর্বমোট	৪৪৩	১০০%

গুণগত উপাদানের জন্য বিভিন্ন অংশগ্রহণকারীদের সাথে নিয়ে মোট ছয়জন মূল তথ্যদাতার সাক্ষাৎকার নেওয়া হয়েছিলো। অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে প্রতিবন্ধী ব্যক্তি, প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের পিতামাতা, দুইজন নির্বাহী পরিচালক, একজন চেয়ারপারসন এবং প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের সহায়তা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানের একজন অধ্যক্ষ অন্তর্ভুক্ত ছিলেন। এছাড়াও একজন সিনিয়র স্পিচ থেরাপিস্টও অন্তর্ভুক্ত ছিল। অনুসন্ধানের বিষয়ে সামগ্রিক ধারণা এবং বিষয়টি গভীরভাবে বোঝার জন্য স্টেকহোল্ডারদের বিভিন্ন পরিসরে নির্বাচন করা হয়েছিল। প্রয়াস ইনস্টিটিউট অফ স্পেশাল এডুকেশন অ্যান্ড রিসার্চ ঢাকা, প্রয়াস ইনস্টিটিউট অফ স্পেশাল এডুকেশন অ্যান্ড রিসার্চ রংপুর এবং তর্রি ফাউন্ডেশন - তিনটি ভিন্ন বিদ্যালয়ে প্রতিবন্ধী শিশুদের অভিভাবকদের সাথে তিনটি ফোকাস গ্রুপ আলোচনা করেছিলো।

নমুনার সর্বাধিক বৈচিত্র্য এবং প্রতিনিধিত্ব নিশ্চিত করার জন্য বাংলাদেশের দুটি বিভাগ ঢাকা ও রংপুর বিভাগ থেকে অংশগ্রহণকারীদের নির্বাচন করা হয়েছিল। ২১শে মার্চ, ২০২৩ থেকে ১৩মে, ২০২৩ পর্যন্ত উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়েছিল। প্রতিবন্ধী

ব্যক্তিদের সহায়তা করে এমন বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান থেকে অংশগ্রহণকারীদের নেওয়া হয়েছিল। নিম্নলিখিত প্রতিষ্ঠানগুলি অংশগ্রহণকারী নির্বাচনে অন্তর্ভুক্ত ছিল:

- ১। পক্ষাঘাতগ্রস্তদের পুনর্বাসন কেন্দ্র, সাভার শাখা ও মিরপুর শাখা, ঢাকা, বাংলাদেশ
- ২। প্রয়াস ইনস্টিটিউট অফ স্পেশাল এডুকেশন অ্যান্ড রিসার্চ, ঢাকা শাখা এবং রংপুর শাখা, বাংলাদেশ
- ৩। বাংলাদেশের ডাউন সিন্ড্রোম সোসাইটি, ঢাকা, বাংলাদেশ
- ৪। তরী ফাউন্ডেশন, ঢাকা, বাংলাদেশ
- ৫। শ্রবণ প্রতিবন্ধী শিশুদের সহায়তার জন্য সোসাইটি, ঢাকা, বাংলাদেশ
- ৬। সুইড বাংলাদেশ, ঢাকা, বাংলাদেশ
- ৭। অন্ধ শিক্ষা ও পুনর্বাসন উন্নয়ন সংস্থা (বারডো), ঢাকা, বাংলাদেশ
- ৮। জাতীয় মানসিক স্বাস্থ্য ইনস্টিটিউট এবং হাসপাতাল, ঢাকা, বাংলাদেশ
- ৯। বাংলাদেশ ন্যাশনাল ফেডারেশন অফ দ্য ডেফ, ঢাকা, বাংলাদেশ
- ১০। জাগো প্রতিবন্ধী উন্নয়ন সংস্থা, রংপুর, বাংলাদেশ
- ১১। জাতীয় চক্ষুবিদ্যা ইনস্টিটিউট, ঢাকা, বাংলাদেশ

এছাড়াও, বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল এবং আইসিটি বিভাগ কর্তৃক ঢাকায় আয়োজিত প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন যুবকদের জন্য জাতীয় আইটি প্রতিযোগিতা ২০২৩ থেকেও তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছিল।

এই প্রতিষ্ঠানগুলিকে তাদের সুনাম এবং প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের সহায়তা ও পরিষেবা প্রদানে জড়িত থাকার ভিত্তিতে নির্বাচিত করা হয়েছিল। গবেষণার লক্ষ্য ছিল ভিন্ন ধরনের প্রতিষ্ঠানকে অন্তর্ভুক্ত করে বিভিন্ন ধরনের প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের অবস্থা এবং প্রেক্ষাপট সহ অংশগ্রহণকারীদের একটি বিস্তৃত বর্ণালী তৈরী করা।

নিয়োগ প্রক্রিয়ার মধ্যে প্রতিষ্ঠানের প্রশাসক এবং সমন্বয়কারীদের সাথে যোগাযোগ করে গবেষণার উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা করা যায় এবং তাদের সহযোগিতা চাওয়া হয়। প্রাতিষ্ঠানিক সম্মতি, নৈতিক নির্দেশিকা এবং নিয়মকানুন তথ্য সংগ্রহের আগে নিশ্চিত করতে হয়।

অংশগ্রহণকারীদের সুবিধার জন্য, মূল তথ্যদাতার সাক্ষাতকারগুলি তাদের জন্য উপযুক্ত এবং অ্যাক্সেসযোগ্য করে পরিচালিত হয়েছিল। অংশগ্রহণকারীদের কর্মক্ষেত্রে, ভিডিও কনফারেন্সিং প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে অনলাইনে বা তাদের বাড়িতে সাক্ষাৎকার নেওয়া এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত ছিল।

২.৩ গবেষণার নৈতিকতা

তথ্য সংগ্রহ শুরু করার আগে ইউনাইটেড ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির ইনস্টিটিউশনাল রিসার্চ এথিক্স বোর্ড কমিটি এবং সেন্টার ফর দ্যা রিহ্যাবিলিটেশন অফ দ্যা প্যারালাইজড এর নৈতিক পর্যালোচনা কমিটি থেকে নৈতিক অনুমোদন নেওয়া হয়েছিল। এই অনুমোদনগুলি নিশ্চিত করে যে গবেষণাটি নৈতিক নির্দেশিকা মেনে চলে এবং অংশগ্রহণকারীদের অধিকার রক্ষা ও তাদের মঙ্গল করে।

অংশগ্রহণকারীদের তাদের অংশগ্রহণের স্বেচ্ছাধীন প্রকৃতি এবং কোনো বাঁধা ছাড়াই যে কোনো সময় সাক্ষাৎকার থেকে প্রত্যাহার করার অধিকার সম্পর্কে অবহিত করা হয়েছিল।

সাক্ষাৎকার শুরু হওয়ার আগে প্রত্যেক অংশগ্রহণকারীর কাছ থেকে লিখিত সম্মতি নেওয়া হয়েছিল। তাছাড়া, অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে যারা লিখিত সম্মতি প্রকাশ করতে অক্ষম ছিল, সাক্ষাৎকারটি শুরু করার আগে তাদের থেকে মৌখিক সম্মতি নেওয়া হয়েছিল এবং তাদের পক্ষ হয়ে তাদের অভিভাবকগণ হতে লিখিত সম্মতি নেয়া হয়েছিল।

২.৪ তথ্য সংগ্রহ

গুগল ফর্মের মাধ্যমে সমীক্ষার তথ্য সংগ্রহ এবং সংরক্ষণ করা হয়েছে। প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জনসংখ্যার বিভিন্ন দিকের তথ্য সংগ্রহের জন্য একটি কাঠামোগত প্রশ্নামালা তৈরি করা হয়েছিল। সহায়ক ডিভাইসগুলির ব্যবহার এবং ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টি মূল্যায়নের জন্য, একইসাথে সহায়ক ডিভাইসগুলির মূল্যায়ন করার জন্য আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত পরিমাপের সরঞ্জামগুলি এই গবেষণার জন্য ব্যবহার করা হয়েছিল। কুইবেক ইউজার ইভালুয়েশন অফ স্যাটিসফ্যাকশন উইথ অ্যাসিসটিভ টেকনোলজি (QUEST) এবং কোয়েশেনারি ফর দ্য ইভালুয়েশন অফ ফিজিক্যাল অ্যাসিসটিভ ডিভাইসস (QUEAD)- এই দুই পদ্ধতির পরিমার্জিত সংস্করণ প্রশ্নামালাতে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

প্রশ্নমালাটি তিনটি প্রধান বিভাগ নিয়ে গঠিত। প্রথম বিভাগে অবস্থান, লিঙ্গ, বৈবাহিক অবস্থা, শিক্ষাগত যোগ্যতা, আয়ের মাত্রা, বয়স, ধর্ম এবং কর্মসংস্থানের অবস্থা সহ জনসংখ্যাগত বৈশিষ্ট্যের উপর দৃষ্টি আরোপ করা হয়েছে।

দ্বিতীয় বিভাগে আইসিটি এবং প্রযুক্তি ডিভাইসের ব্যবহার এবং অ্যাক্সেস সম্পর্কিত ভেরিয়েবলগুলি বিশ্লেষণ করা হয়েছে। এতে রেডিও, টেলিভিশন, মোবাইল ফোন, ইন্টারনেট-ভিত্তিক যোগাযোগ এবং ডিজিটাল ঘড়ির ব্যবহার সম্পর্কে প্রশ্ন ছিল। এছাড়াও, অংশগ্রহণকারীদের ব্যাকিং পরিষেবা এবং আর্থিক মোবাইল পরিষেবাগুলিতে তাদের অ্যাক্সেস সম্পর্কে জিজ্ঞাসা করা হয়েছিল। ইন্টারনেট সংযোগ-সম্পর্কিত প্রশ্নগুলির মধ্যে ওয়াই-ফাই এর প্রাপ্যতা, উত্তরদাতার ফোনে ইন্টারনেট অ্যাক্সেস এবং ইন্টারনেটের গতি এসব রয়েছে।

তৃতীয় বিভাগটি বিভিন্ন সহায়ক ডিভাইসের ব্যবহার এবং এই ডিভাইসগুলির সাথে ব্যবহারকারীর অভিজ্ঞতা এবং সন্তুষ্টির মূল্যায়নের উপর কাজ করে। QUEST এবং QUEAD টুলগুলির পরিবর্তিত সংস্করণগুলি এই বিভাগে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছিল। নির্দিষ্ট ডিভাইস ব্যবহারকারী অংশগ্রহণকারীদেরকে মোট ২৬ টি প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা হয়েছিল, ১ থেকে ৫ পর্যন্ত একটি লাইকার্ট স্কেল ব্যবহার করে সন্তুষ্টির মাত্রা বা ডিভাইস সম্পর্কিত বিবৃতির সাথে একাত্মতা ইঙ্গিত করে।

প্রশ্নাবলীতে উল্লেখিত ডিভাইসগুলির নাম বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার সহায়ক পণ্য তালিকা (১) এবং মিনেসোটা গাইড টু অ্যাসিসটিভ টেকনোলজির উপর ভিত্তি করে অন্তর্ভুক্ত করে ছিল। প্রতিটি সংশ্লিষ্ট বিভাগে ব্যবহৃত ডিভাইসের নামগুলো নিম্নরূপ:

প্রতিবন্ধিতার বিভাগ	সহায়ক ডিভাইসের নাম
অটিজম বা অটিজম স্পেকট্রাম ডিজঅর্ডার	ছবি ভিত্তিক যোগাযোগ ব্যবস্থা
	বক্তৃতা তৈরির ডিভাইস
	ওজনযুক্ত কম্বল
	সংবেদনশীল খেলনা
	সামাজিক দক্ষতা প্রশিক্ষণ অ্যাপ্লিকেশন এবং প্রোগ্রাম
	ভিজুয়াল সময়সূচী
	টাইমার
	অগমেন্টেড এবং ভার্চুয়াল রিয়েলিটি প্রযুক্তি
	স্মার্ট ঘড়ি
	ফিটনেস ট্র্যাকার
	আচরণগত ট্র্যাকিং এবং ব্যবস্থাপনা অ্যাপ্লিকেশন এবং সফটওয়্যার
	সেরিব্রাল পালসি

	যোগাযোগ সহায়ক ডিভাইস
	পরিবেশগত নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা
	প্রস্বেটিক্স এবং অর্থোটিক্স ডিভাইস
	আসন এবং অবস্থান ডিভাইস
	সংবেদনশীল একীভূতকরণ সরঞ্জাম
শ্রবণ-দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতা	স্পর্শকাতর যোগাযোগ ডিভাইস
	সহায়ক শ্রবণ ডিভাইস
	দৃষ্টি সহায়ক
	যোগাযোগ অ্যাপ
	পরিবেশগত সেন্সর
	গতিশীলতা সহায়ক ডিভাইস
ডাউন সিনড্রোম	বক্তৃতা তৈরির ডিভাইস
	সাইন ল্যাপসুয়েজ টুলস
	কীবোর্ড
	গ্রিপস
	বাসনপত্র
	ওজনযুক্ত কঞ্চল
	শব্দ-বাতিলকারী হেডফোন
	ওয়াকার
	অর্থোটিক্স
	বিবর্ধক কাচ
	কালার-কোডেড অর্গানিজেরস
শ্রবণ প্রতিবন্ধিতা	কানে শোনার যন্ত্র
	কল্লিয়ার ইমপ্লান্ট
	সহায়ক শোনার ডিভাইস
	ক্যাপশনিং এবং ট্রান্সক্রিপশন পরিষেবা
বুদ্ধিপ্রতিবন্ধিতা	অগমেন্টেটিভ এবং অল্টারনেটিভ কমিউনিকেশন (AAC) ডিভাইস
	মেমরি সহায়ক ডিভাইস
	টাইমার
	অর্গানাইজার
	গ্রিপস
	বাসনপত্র
	ওজনযুক্ত কঞ্চল
	সংবেদনশীল খেলনা
মানসিক অসুস্থতাজনিত প্রতিবন্ধিতা	মুড ট্র্যাকিং অ্যাপ

	মাইন্ডফুলনেস অ্যাপস
	ভার্চুয়াল রিয়েলিটি থেরাপি
	ঔষধ অনুস্মারক অ্যাপ্লিকেশন
	স্মার্ট হোম প্রযুক্তি
	জ্ঞানীয়-আচরণগত থেরাপি (CBT) অ্যাপ
শারীরিক প্রতিবন্ধিতা	বক্তৃতা/কথাবার্তা সৃষ্টিকারী ডিভাইস
	আই-ট্র্যাকিং সিস্টেম
	হইলচেয়ার
	ওয়াকার
	স্কুটার
	কৃত্রিম অঙ্গ - প্রত্যঙ্গ
	ধনুর্বন্ধনী
	ভয়েস-সক্রিয় স্মার্ট হোম ডিভাইস (আলো, তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, ইত্যাদি)
বাকপ্রতিবন্ধিতা	অগমেন্টেডিভ এবং অল্টারনেটিভ কমিউনিকেশন (AAC) ডিভাইস
	স্পিচ থেরাপি অ্যাপ
	ভয়েস এমপ্লিফায়ার
	কম্পিউটার সফটওয়্যার
দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতা	স্ক্রিন রিডিং সফটওয়্যার
	স্ক্রিন রিডিং সফটওয়্যার
	ব্রেইল ডিসপ্লে
	নোটটেকার্স
	অপটিক্যাল ক্যারেক্টার রিকগনিশন (OCR) ডিভাইস
	কথা বলার ঘড়ি
	কথা বলা ক্যালকুলেটর
	সেন্সর সহ বেত/লাঠি
	জিপিএস ডিভাইস
	অডিও বই
	পডকাস্ট
	রেডিও শো
	ভয়েস-সক্রিয় স্মার্ট হোম ডিভাইস (আলো, তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, ইত্যাদি)
	আতশ কাচ
	মনোকুলার
	টেলিস্কোপ
	ব্রেইল বই

মূল তথ্যদাতার সাক্ষাৎকার এবং ফোকাস গ্রুপ আলোচনার জন্য একটি আধা-কাঠামোগত প্রশ্নমালা ব্যবহার করা হয়েছিল। ইন্টারভিউ দাতা এবং গ্রহণকারী কে ছিল তার উপর নির্ভর করে প্রশ্নগুলিকে সামান্য পরিবর্তন করা হয়েছে। অংশগ্রহণকারীদের প্রতিক্রিয়াগুলির সঠিক উপস্থাপনা নিশ্চিত করার জন্য রেকর্ড করা সাক্ষাৎকারগুলিকে মৌখিকভাবে প্রতিলিপি করা হয়েছিল।

২.৫ তথ্য বিশ্লেষণ

প্রাথমিক উপাত্ত বাচাইকরণ এবং প্রস্তুতির জন্য গুগল ফর্মের মাধ্যমে সংগ্রহ করা জরিপ উপাত্ত মাইক্রোসফ্ট এক্সেলে নেওয়া হয়েছিল। একবার উপাত্ত বাচাইকরণ করার প্রক্রিয়া সম্পন্ন হলে, বাচাই করা ডেটাসেটটি আরও বিশ্লেষণের জন্য STATA সংস্করণ ১৪-এ নেওয়া হয়েছিল। সংগৃহীত জরিপ উপাত্ত যথাযথ পরিসংখ্যান পদ্ধতি যেমন গবেষণার উদ্দেশ্য এবং গবেষণার প্রশ্নগুলিকে সমাধান করার জন্য বর্ণনামূলক পরিসংখ্যান ব্যবহার করে বিশ্লেষণ করা হয়েছিল।

মূল তথ্যদাতা সাক্ষাৎকার এবং ফোকাস গ্রুপ আলোচনার জন্য, মূল থিম এবং অন্তর্দৃষ্টি সনাক্ত করতে গুণগত বিশ্লেষণ কৌশল, যেমন বিষয়ভিত্তিক বিশ্লেষণ বা বিষয়বস্তু বিশ্লেষণ ব্যবহার করে প্রতিলিপিকৃত ডেটা বিশ্লেষণ করা হয়েছিল।

অধ্যায় ৩

গবেষণার ফলাফল

৩.১ সংখ্যাগত বিশ্লেষণ

৩.১.১ জনতাত্ত্বিক ফলাফল

এই গবেষণায় অংশগ্রহণকারী ৪৪৩ জনের জনসংখ্যাগত বৈশিষ্ট্যগুলিকে সারণী ১ এ সংক্ষিপ্ত আকারে প্রকাশ করা হলো। অংশগ্রহণকারীদের বয়স ১ বছরের কম থেকে ৭৫ বছরের মধ্যে ছিল, তাদের বয়সের গড় ৩৬.৩২ বছর এবং স্ট্যান্ডার্ড ডেভিয়েশন/ব্যত্যয় পরিমাপ/আদর্শ চ্যুতি ২১.৬৬। উক্ত নমুনার বয়স বন্টন থেকে জানা যায় যে, অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে ১০-২০ বছর বয়সের গ্রুপটি সবচেয়ে বড় অনুপাতের মধ্যে পড়েছে (২২.৫৭%), এরপরে ০-১০ বছর বয়সী গ্রুপ (১০.৩৮%)। অবশিষ্ট বয়সের গ্রুপগুলোতে তুলনামূলকভাবে একই রকম ফ্রিকোয়েন্সি ছিল, ১২.৮৭% থেকে ১৩.৫৪% পর্যন্ত।

লিঙ্গ বিচারে, অংশগ্রহণকারীদের সংখ্যাগরিষ্ঠ ছিল পুরুষ (৭৪.০৪%), বাকি অংশগ্রহণকারীরা ছিল মহিলা (২৫.৯৬%)। আর ধর্মীয় অনুষ্ণের বিষয়ে, অংশগ্রহণকারীদের অধিকাংশই নিজেদেরকে মুসলিম (৯৩%) হিসেবে চিহ্নিত করেছে, বাকিরা হিন্দু (৬.৫৫%) এবং একটি ছোট অংশ খ্রিস্টান (০.৪৫%) হিসেবে পরিচয় দিয়েছে। অংশগ্রহণকারীদের বৈবাহিক অবস্থা বৈচিত্র্যময়, সর্বাধিক অনুপাত দখল করেছে অবিবাহিত গ্রুপটি (৫৯.৫৯%)। আর বিবাহিত (৩৬.৭৯%), তালাকপ্রাপ্ত ব্যক্তিদের মধ্যে বিধবা (১.৩৫%) এবং বিপত্তিওক (১.১৩%)।

পারিবারিক আয় জরিপ করে জানা যায়, তাদের গড় আয় ২৬০০০ টাকা। এসব তথ্য আরো নির্দেশ করে যে অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে বেশিরভাগের মাসিক আয় ছিল ০-১০,০০০ টাকা (৮৬.৬৮%)। জরিপের জনসংখ্যার একটি ছোট অনুপাতের আয়ের মাত্রা ছিল ১০,০০১-৫০,০০০ টাকার মধ্যে, আয়ের মাত্রার সর্বোচ্চ অংশে (৫০,০০০+) অংশগ্রহণকারীদের মাত্র ২.৯৩% প্রতিনিধিত্ব করে।

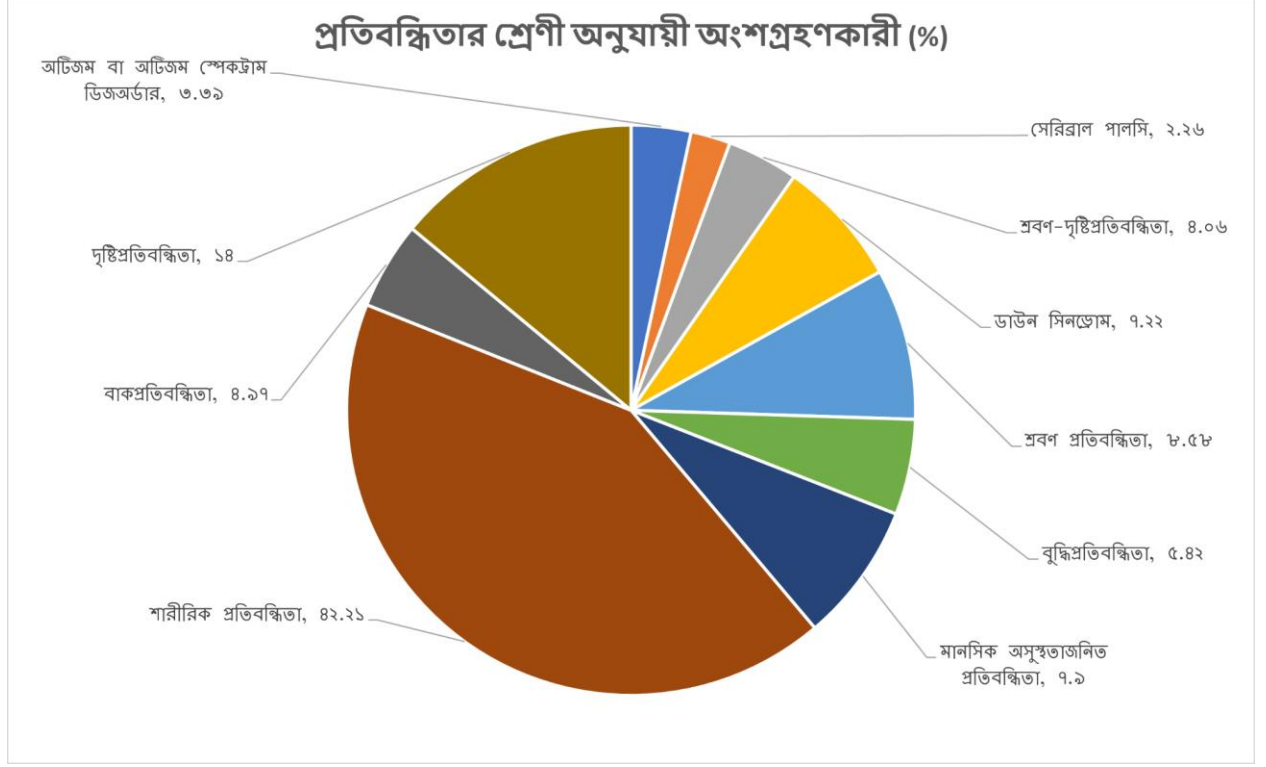
সাক্ষরতার দিক থেকে অংশগ্রহণকারীদের অধিকাংশই পড়তে এবং লিখতে সক্ষম বলে জরিপে প্রকাশ করেছে (৭২.২৩%), যেখানে ২৭.৭৭% বলেছে যে তারা পড়তে এবং লিখতে অক্ষম। কর্মসংস্থানের অবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে বিবেচনা করলে জরিপে জানা যায়, প্রতিবন্ধী জনসংখ্যার ১৯.৬৪% চাকুরী বা ব্যবসায়িক কর্মকাণ্ডে জড়িত আছে। অন্যদিকে, উত্তরদাতাদের ৩৯.২৮% নিজেদেরকে ছাত্র হিসাবে চিহ্নিত করেছে। নমুনার একটি উল্লেখযোগ্য অংশ, ৩৫.২১% কোন কাজ করছে না বা বেকার ছিল। উপরন্তু, একটি ছোট অংশগ্রহণকারীদের অনুপাত ৫.৮৭% খণ্ডকালীন ভিত্তিতে কাজ করে বলে জানা যায়।

সারণী ১: জনতাত্ত্বিক পরিসংখ্যান

বয়স (বছরে)	গণসংখ্যা	শতাংশ
০-১০	৪৬	১০.৩৮
১১-২০	১০০	২২.৫৭
২১-৩০	৫৭	১২.৮৭
৩১-৪০	৫৭	১২.৮৭
৪১-৫০	৫৩	১১.৯৬
৫১-৬০	৩৮	০৮.৫৮
৬১-৭০	৬০	১৩.৫৪
৭১-৮০	৩২	০৭.২২
সর্বমোট	৪৪৩	১০০.০০
লিঙ্গ		
পুরুষ	৩২৮	৭৪.০৪
মহিলা	১১৫	২৫.৯৬
সর্বমোট	৪৪৩	১০০.০০
ধর্ম		
মুসলিম	৪১২	৯৩
হিন্দু	২৯	০৬.৫৫
খ্রিস্টান	০২	০.৪৫
সর্বমোট	৪৪৩	১০০.০০
বৈবাহিক অবস্থা		
অবিবাহিত	২৬৪	৫৯.৫৯
বিবাহিত	১৬৩	৩৬.৭৯
তালাকপ্রাপ্ত	০৫	০১.১৩
বিধবা	০৬	০১.৩৫
বিপত্নীক	০৫	০১.১৩
সর্বমোট	৪৪৩	১০০.০০

পারিবারিক আয় (মাসিক, টাকায়)		
০ - ১০,০০০	৩৮৪	৮৬.৬৮
১০,০০১ - ২০,০০০	২০	৪.৫১
২০,০০১ - ৩০,০০০	০৭	০১.৫৮
৩০,০০১ - ৪০,০০০	০৫	০১.১৩
৪০,০০১ - ৫০,০০০	১৪	০৩.১৬
৫০,০০০ এর বেশী	১৩	০২.৯৩
সর্বমোট	৪৪৩	১০০.০০
পড়তে ও লিখতে পারার সক্ষমতা		
না	১২৩	২৭.৭৭
হ্যাঁ	৩২০	৭২.২৩
সর্বমোট	৪৪৩	১০০.০০
পেশা		
ছাত্র	১৭৪	৩৯.২৮
চাকুরি বা ব্যবসা	৮৭	১৯.৬৪
অনির্দিষ্ট (মাঝে মাঝে চাকুরি বা ব্যবসা)	২৬	০৫.৮৭
বেকার	১৫৬	৩৫.২১
সর্বমোট	৪৪৩	১০০.০০

চিত্র ১ এ শতাংশের উপর ভিত্তি করে, অংশগ্রহণকারীদের বিভিন্ন প্রতিবন্ধী গ্রুপে ভাগ করে চিত্রিত করা হয়েছে। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় বিভাগ হল “শারীরিক” অক্ষমতা, যা নমুনার ৪২.২১% জুড়ে রয়েছে। বাকিদের মধ্যে ১৪% “ভিজুয়াল” অক্ষমতার জন্য দায়ী, অন্য গ্রুপের প্রতিটিতে ১০% এর কম অনুপাত রয়েছে। সকল গ্রুপের মধ্যে সেরিব্রাল পালসি সবচেয়ে ক্ষুদ্রতম শতাংশের (২.৩%) প্রতিনিধিত্ব করে।



চিত্র ১: শতাংশ হিসেবে প্রতিটি প্রতিবন্ধী গ্রুপের ভাগ

সারণী ২ এর প্রথম অংশে দেখা যাচ্ছে উত্তরদাতাদের অধিকাংশই ঢাকা বিভাগের, যা মোট নমুনার প্রায় ৮৮.৭১%। অবশিষ্ট অংশগ্রহণকারীরা (নমুনার ১১.২৯%) রংপুর বিভাগের প্রতিনিধিত্ব করে। সারণীটির দ্বিতীয় অংশে আমরা দেখতে পাই যে, ঢাকা বিভাগের মধ্যে সবচেয়ে বেশি সংখ্যক অংশগ্রহণকারী ছিল ঢাকা জেলায়, যা সমগ্র নমুনার ৭৭.৬৫% নিয়ে গঠিত। অন্যান্য বিভাগের মধ্যে যেমন ফরিদপুর, গাজীপুর, গোপালগঞ্জ, মানিকগঞ্জ, নারায়ণগঞ্জ, নরসিংদী, রাজবাড়ী এবং টাঙ্গাইল। এদের প্রতিটিতে নমুনার ০.২৩% থেকে ৩.১৬% পর্যন্ত প্রতিনিধিত্ব করে।

এদিকে, রংপুর বিভাগের মধ্যে রংপুর জেলায় অংশগ্রহণের হার সবচেয়ে বেশি, মোট নমুনার ১৪.৪৫%। দিনাজপুর, পঞ্চগড় এবং কুড়িগ্রাম জেলায় নমুনার ০.২৩% থেকে ০.৯% পর্যন্ত ন্যূনতম প্রতিনিধিত্ব ছিল।

সারণী ২: অংশগ্রহণকারীদের ভৌগোলিক বন্টন

বিভাগ	সংখ্যা	শতাংশ
ঢাকা	৩৯৩	৮৮.৭১
রংপুর	৫০	১১.২৯
সর্বমোট	৪৪৩	১০০.০০
জেলা ভিত্তিক বন্টন		
ঢাকা	৩৪৪	৭৭.৬৫
দিনাজপুর	০৪	০.৯
ফরিদপুর	০২	০.৪৫
গাজিপুর	১৪	০৩.১৬
গোপালগঞ্জ	০১	০.২৩
কুড়িগ্রাম	০১	০.২৩
মানিকগঞ্জ	০১	০.২৩
নারায়ণগঞ্জ	০৬	০১.৩৫
নরসিংদী	০৩	০.৬৮
পঞ্চগড়	০১	০.২৩
রাজবাড়ী	০১	০.২৩
রংপুর	৬৪	১৪.৪৫
টাঙ্গাইল	০১	০.২৩
সর্বমোট	৪৪৩	১০০.০০

৩.১.২ শিক্ষাগত যোগ্যতা

সারণী ৩ প্রতিবন্ধী জনসংখ্যার শিক্ষাগত যোগ্যতার তথ্য প্রদান করে। ১৬২ জন উত্তরদাতা (৪৩.৩৪%) উল্লেখ করেছেন যে, তারা পূর্বে আনুষ্ঠানিক শিক্ষায় অংশ নিয়েছিলেন, যেখানে ৪৪ জন ব্যক্তি (৩২.৫১%) রিপোর্ট করেছেন যে তারা বর্তমানে আনুষ্ঠানিক শিক্ষায় অংশ নিচ্ছেন এবং ১০৭ জন অংশগ্রহণকারী (২৪.১৫%) ইঙ্গিত দিয়েছেন যে তারা কখনই আনুষ্ঠানিক শিক্ষায় অংশগ্রহণ করেননি।

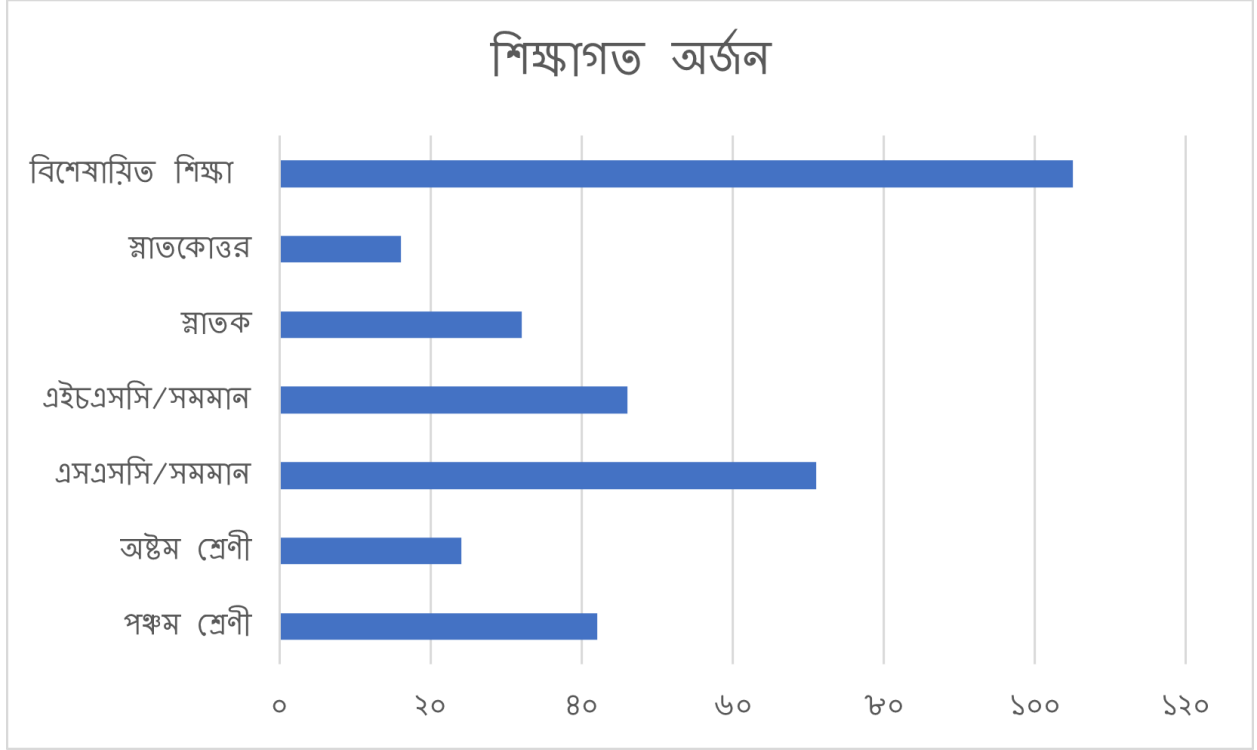
সারণী ৩: আনুষ্ঠানিক শিক্ষায় অংশগ্রহণ

আপনি কি কোন আনুষ্ঠানিক শিক্ষায় অংশ নিয়েছেন বা বর্তমানে নিচ্ছেন?	সংখ্যা	শতাংশ
বর্তমানে শিক্ষা নিচ্ছি	১৪৪	৩২.৫১
আগে গিয়েছিলাম	১৯২	৪৩.৩৪
কখনই না	১০৭	২৪.১৫
সর্বমোট	৪৪৩	১০০.০০

চিত্র ২ জরিপে অংশগ্রহণকারী ব্যক্তিদের শিক্ষাগত যোগ্যতার একটি ব্রেকডাউন প্রদান করে যারা বর্তমানে স্কুলে যাচ্ছেন বা আগে স্কুলে পড়েছেন। উত্তরদাতাদের মধ্যে মোট ৩৩৬ জন বর্তমানে স্কুলে যাচ্ছেন বা কোন ডিগ্রী শিক্ষা সম্পন্ন করেছেন, যেমন ৫ম, ৮ম শ্রেণী পর্যন্ত শিক্ষা, এসএসসি, এইচএসসি, স্নাতক এবং স্নাতকোত্তর সহ বিভিন্ন সংস্থার দ্বারা প্রদত্ত বিশেষ শিক্ষা কার্যক্রম।

উত্তরদাতাদের মধ্যে, ৪২ জন ব্যক্তি (১২.৫%) ৫ম শ্রেণী পর্যন্ত, ২৪ জন (৭.১৪%) ৮ম শ্রেণী পর্যন্ত, ৭১ জন (২১.১৩%) এসএসসি/সমমান পর্যন্ত এবং ৪৬ জন (১৩.৬৯%) এইচএসসি/সমমান পর্যন্ত শিক্ষা সম্পন্ন করেছেন। ৩২ জন উত্তরদাতা (৯.৫২%) বর্তমানে স্নাতক ডিগ্রি অর্জন করছেন বা সম্পন্ন করেছেন এবং ১৬ জন উত্তরদাতা (৪.৭৬%) তাদের স্নাতকোত্তর ডিগ্রি সম্পন্ন করেছেন বা বর্তমানে করছেন।

উক্ত টেবিলটিতে বিভিন্ন সংস্থা কর্তৃক প্রদত্ত বিশেষ শিক্ষামূলক প্রোগ্রামকেও অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। জরিপের ১০৫ জন ব্যক্তি (৩১.২৫%) এই বিশেষ স্কুলগুলিতে অধ্যয়নরত ছিলেন বা আছেন। এই কর্মসূচির মধ্যে রয়েছে তরি ফাউন্ডেশন (৬ জন উত্তরদাতা, ১.৭৯%), বাংলাদেশ জাতীয় বধির সংস্থা (৩ জন উত্তরদাতা, ০.৮৯%), অন্ধ শিক্ষা ও পুনর্বাসন উন্নয়ন সংস্থা (ইউজউও) (১৪ উত্তরদাতা, ৪.১৭%), বাংলাদেশ ডাউন সিনড্রোম সোসাইটি (১১ জন উত্তরদাতা, ৩.২৭%), প্রয়াস ইনস্টিটিউট অফ স্পেশাল এডুকেশন অ্যান্ড রিসার্চ (প্রয়াশ-ঢাকা) (৮ জন উত্তরদাতা, ২.৩৮%), প্রয়াস ইনস্টিটিউট অফ স্পেশাল এডুকেশন অ্যান্ড রিসার্চ রংপুর (প্রয়াশ-রংপুর) (১১ জন উত্তরদাতা, ৩.২৭%), বাডওউ বাংলাদেশ (২১ জন উত্তরদাতা, ৬.২৫%), এবং সোসাইটি ফর অ্যাসিস্টেন্স টু হিয়ারিং ইমপেয়ারড চিলড্রেন (বাঅগ্রওস) (৩১ জন উত্তরদাতা, ৯.২৩%)।



চিত্র ২: শিক্ষাগত অর্জনের ব্রেকডাউন

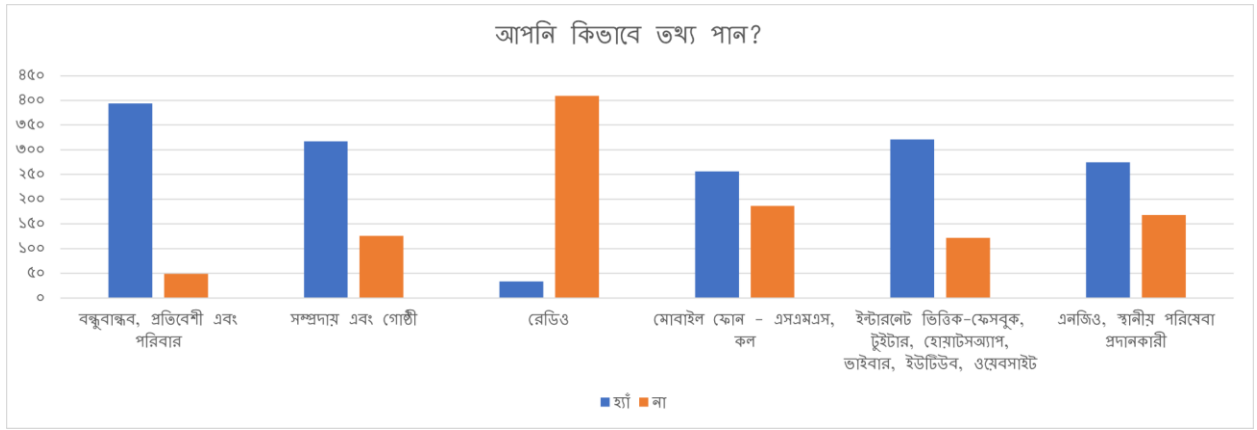
৩.১.৩ আইসিটি এবং প্রযুক্তি ব্যবহারের অভিজ্ঞতা

কীভাবে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিরা বিভিন্ন উৎস থেকে প্রতিদিনের তথ্য সংগ্রহ করে সে সম্পর্কে জানা যাবে চিত্র-৩ এ। এসব উৎসের মধ্যে রয়েছে প্রতিবন্ধী ব্যক্তির বন্ধু, প্রতিবেশী এবং পরিবার, সম্প্রদায় এবং গোষ্ঠী; রেডিও; টেলিভিশন; ফোন (এসএমএস, কল); এবং ইন্টারনেট-ভিত্তিক প্ল্যাটফর্ম যেমন ফেসবুক, টুইটার, হোয়াটস এপ, ভাইবার, ইউটিউব এবং বিভিন্ন ওয়েবসাইট।

প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের একটি উল্লেখযোগ্য অনুপাত (৩৯৪ জন) তথ্যের উৎস হিসাবে তাদের বন্ধু, প্রতিবেশী এবং পরিবারের সদস্যদের উপর নির্ভর করে বলে জানিয়েছে। তবে ৪৯ জন এ ব্যাপারে এমন তথ্য জানায় নি। সম্প্রদায় এবং গোষ্ঠীগুলিও তথ্য সংগ্রহের ক্ষেত্রে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছে। ৩১৭ জন উত্তরদাতা এই উৎসটি ব্যবহার করেছেন যেখানে ১২৬ জন তা ব্যবহার করেননি। রেডিও একটি কম ব্যবহৃত মাধ্যম বলে মনে হয়েছে, কারণ মাত্র ৩৪ জন উত্তরদাতা এই চ্যানেলের মাধ্যমে তথ্য পাওয়ার কথা জানিয়েছেন, যেখানে ৪০৯ জন উত্তরদাতারা

ইঙ্গিত করেছেন যে তারা তা করেননি। অন্যদিকে, টিভিতে উচ্চ স্তরের ব্যস্ততা রয়েছে বলে মনে হচ্ছে, ২৫৬ জন উত্তরদাতা এটিকে তথ্যের উৎস হিসাবে ব্যবহার করেছেন যেখানে ১৮৭ জন তা ব্যবহার করেননি।

এসএমএস এবং কল সহ ফোন-ভিত্তিক যোগাযোগ তথ্যের উৎস হিসেবে বেশ জনপ্রিয় বলে প্রমাণিত হয়েছে। কারণ, ৩২১ জন উত্তরদাতা তথ্য অ্যাকসেসের এই মাধ্যমটি ব্যবহার করেছেন এবং ১২২ জন উত্তরদাতা তা করেনি না। সোশ্যাল মিডিয়া এবং ওয়েবসাইটসহ ইন্টারনেট-ভিত্তিক প্ল্যাটফর্মগুলিও ব্যবহার করা হয়েছিল, ২৭৫ জন উত্তরদাতা সেগুলি ব্যবহার করেছিলেন যেখানে ১৬৮ জন তা করেননি।

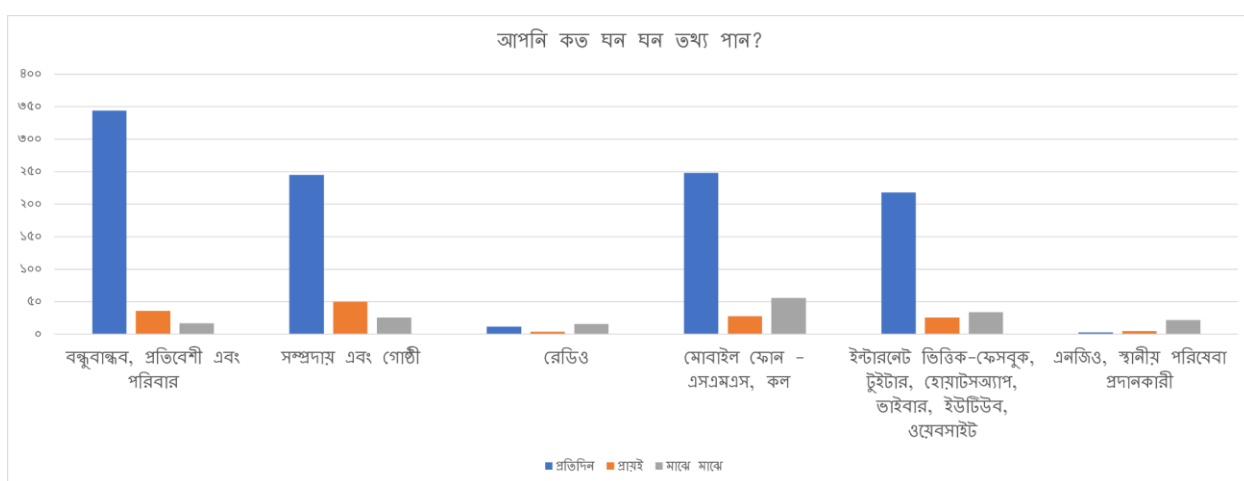


চিত্র ৩: তথ্যের উৎসসমূহ

চিত্র ৪ এ উত্তরদাতারা তাদের দৈনন্দিন জীবনে বিভিন্ন উৎস থেকে তথ্য পাওয়ার ফ্রিকোয়েন্সি সম্পর্কে জানায়। ৩৪৪ জন উত্তরদাতা প্রতিদিনই বন্ধু, প্রতিবেশী এবং পরিবারের কাছ থেকে তথ্য পাওয়ার কথা জানিয়েছেন। ৩৬ জন উত্তরদাতারা প্রায়ই এই কাজ করার কথা জানিয়েছেন এবং ১৭ জন উত্তরদাতা মাঝে মাঝে এই উৎস থেকে তথ্য পাওয়ার কথা জানিয়েছেন।

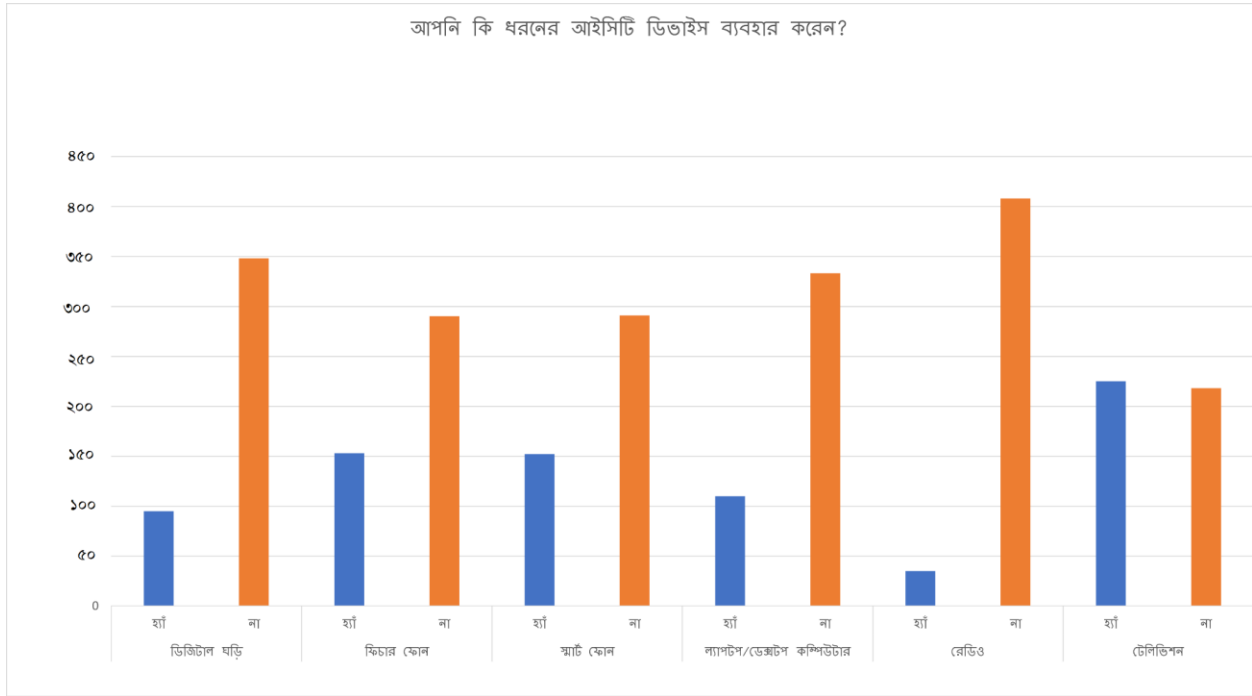
২৪৫ জন ব্যক্তি সম্প্রদায় এবং গোষ্ঠীর কাছ থেকে প্রতিদিনের ভিত্তিতে তথ্য পাওয়ার কথা জানিয়েছেন, ৫০ জন উত্তরদাতা প্রায়শই তা করেছেন এবং ২৬ জন উত্তরদাতা মাঝে মাঝে এই উপায়ে তথ্য পেয়েছেন। রেডিওর এর বেলায় শুধুমাত্র ১২ জন উত্তরদাতা প্রতিদিনের ভিত্তিতে রেডিও থেকে তথ্য পাওয়ার কথা জানিয়েছেন, যেখানে মাত্র ৪ জন উত্তরদাতা প্রায়শই তা করেছেন এবং ১৬ জন উত্তরদাতা মাঝে মাঝে রেডিও থেকে তথ্য পেয়েছেন।

এসএমএস এবং কল করার মাধ্যমে ২৪৮ জন ব্যক্তি মোবাইল ফোনের ব্যবহার করে প্রতিদিন তথ্য পাওয়ার কথা জানিয়েছেন, যেখানে ২৮ জন উত্তরদাতা প্রায়শই তা করেছেন এবং ৫৬ জন উত্তরদাতা মাঝে মাঝে এভাবে তথ্য পেয়েছেন। সামাজিক মিডিয়া, মেসেজিং অ্যাপস, ভিডিও-শেয়ারিং প্ল্যাটফর্ম এবং ওয়েবসাইট সহ ইন্টারনেট-ভিত্তিক প্ল্যাটফর্মগুলিও সাধারণত তথ্য সংগ্রহের বড় মাধ্যম। উত্তরদাতাদের মধ্যে, ২১৮ জন ব্যক্তি এই প্ল্যাটফর্মগুলি থেকে প্রতিদিন তথ্য পাওয়ার কথা জানিয়েছেন, যেখানে ২৬ জন উত্তরদাতা প্রায়শই তা করেছেন এবং ৩৪ জন উত্তরদাতা মাঝে মাঝে এই মাধ্যমে তথ্য পেয়েছেন।

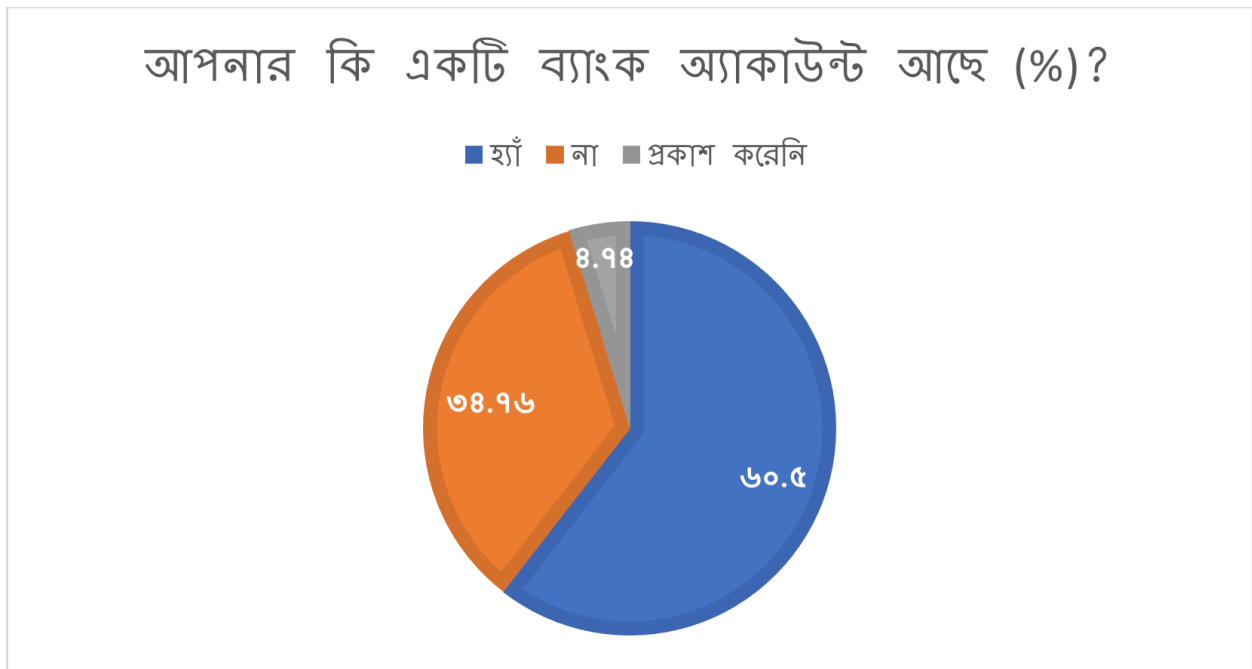


চিত্র ৪ আপনি কত উপায়ে তথ্য পান?

চিত্র ৫ প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের মধ্যে বিভিন্ন আইসিটি ডিভাইসের ব্যবহারের একটি ধারণা প্রদান করে। অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে ডিজিটাল ঘড়ি ব্যবহার করে ২১.৪৪% প্রতিবন্ধী ব্যক্তি, যেখানে সংখ্যাগরিষ্ঠ (৭৮.৫৬%) এই ডিভাইসটি ব্যবহার করেনি। ৩৪.৫৪% অংশগ্রহণকারী ফিচার ফোনগুলি ব্যবহার করে বলে রিপোর্টে বলা হয়েছে, এবং স্মার্টফোনগুলি ব্যবহার ৩৪.৩১% প্রতিবন্ধী ব্যক্তি। ২৪.৮৩% অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ কম্পিউটারের সুবিধা আছে, যেকাফে রেডিওর ব্যবহার তুলনামূলকভাবে কম ছিল, মাত্র ৭.৯০%। তবে, ৫০.৭৯% অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে টেলিভিশনের ব্যবহার বেশি।



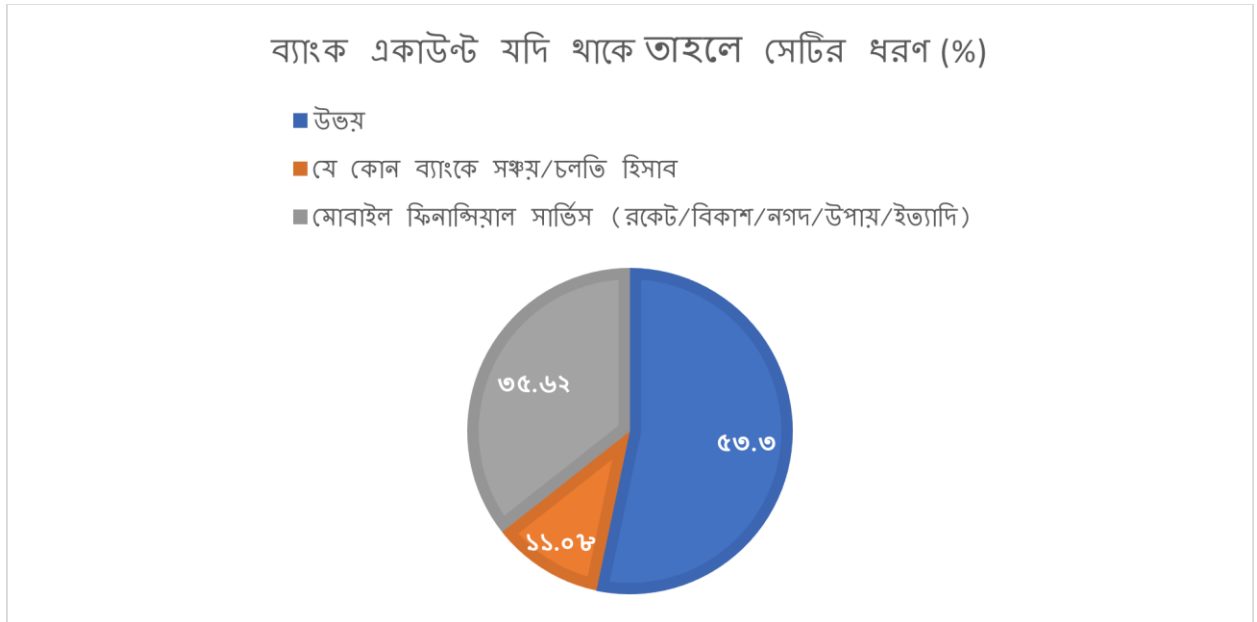
চিত্র ৫: বিভিন্ন প্রযুক্তি এবং আইসিটি ডিভাইসের একসেস



চিত্র ৬: আপনার কি কোন ব্যাংক অ্যাকাউন্ট আছে?

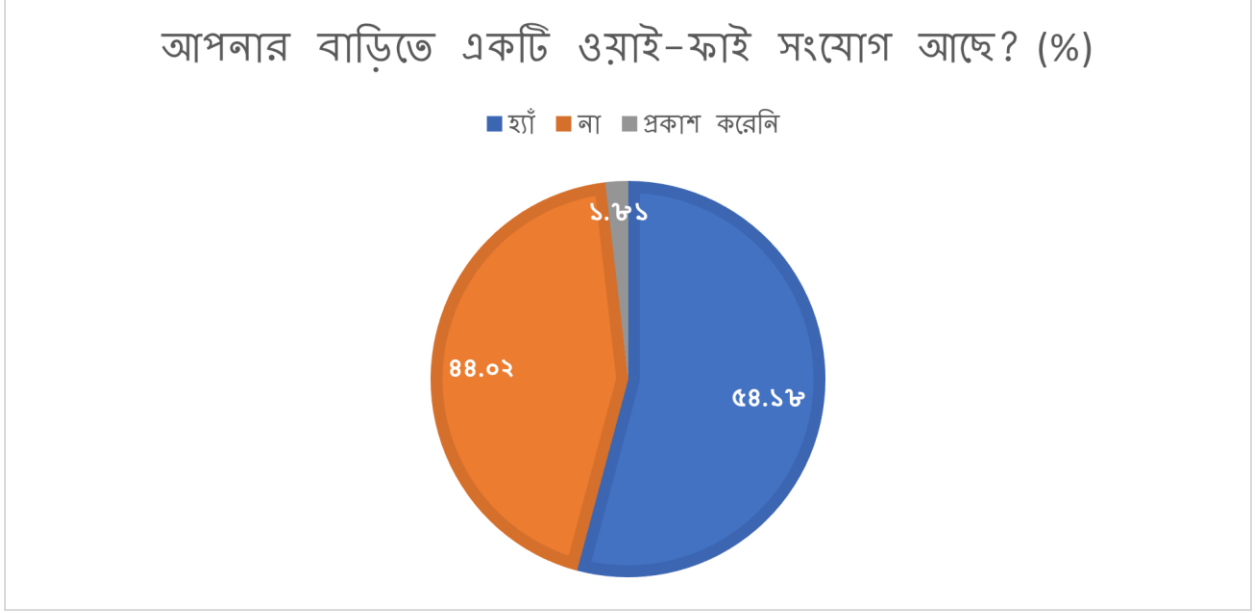
চিত্র ৬ থেকে আমরা দেখতে পাই যে, বর্তমানে কতজন প্রতিবন্ধী ব্যক্তি বা তাদের পরিবারের একটি ব্যাংক অ্যাকাউন্ট রয়েছে। ২৬৮ জন উত্তরদাতাদের (৬০.৫%) একটি ব্যাংক অ্যাকাউন্ট আছে যেখানে ১৫৪ জনেরই কোন ব্যাংক অ্যাকাউন্ট নেই (৩৫%)। তবে ২১ জন উত্তরদাতা এই তথ্য প্রকাশ করতে ইচ্ছুক ছিলেন না।

চিত্র ৭ এ দেখা যায় উত্তরদাতাদের সংগৃহীত ব্যাংক অ্যাকাউন্টের কোন কোন ধরনের অ্যাকাউন্ট রয়েছে। ৩৭৯ জন উত্তরদাতাদের মধ্যে, ৫৩.৩% প্রথাগত ব্যাংক এবং মোবাইল আর্থিক পরিষেবা উভয় ক্ষেত্রেই অ্যাকাউন্ট থাকার কথা জানিয়েছেন। উত্তরদাতাদের একটি ছোট শতাংশ, ১১.০৮%, একটি ব্যাংকে সঞ্চয়ী বা চলতি অ্যাকাউন্ট থাকার কথা উল্লেখ করেছেন। উত্তরদাতাদের ৩৫.৬২% বলেছেন যে, তারা শুধুমাত্র মোবাইল আর্থিক পরিষেবাগুলি যেমন রকেট, বিকাশ বা অন্যান্য অনুরূপ প্ল্যাটফর্ম ব্যবহার করেন।



চিত্র ৭: ব্যাংক অ্যাকাউন্টের ধরণ

প্রতিবন্ধীদের কার বাড়িতে ওয়াই-ফাই সংযোগ আছে কি নাই সেই সম্পর্কে তথ্য প্রদান করে চিত্র ৮ এ। সেখানে ৪৪৩ জন উত্তরদাতাদের মধ্যে, ৫৪.১৮% বাড়িতে একটি ওয়াই-ফাই সংযোগ থাকার কথা জানিয়েছেন। অন্যদিকে, ৪৪.০২% উত্তরদাতারা জানিয়েছেন যে তাদের বাড়িতে ওয়াই-ফাই সংযোগ নেই। উত্তরদাতাদের একটি ছোট অনুপাত (মাত্র ১.৮১%) তাদের ওয়াই-ফাই সংযোগ সম্পর্কে তথ্য প্রদান করেনি।

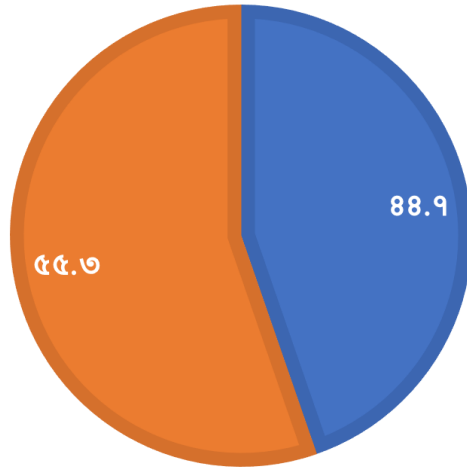


চিত্র ৮: বাসায়/বাড়িতে ওয়াই-ফাই সুবিধা আছে?

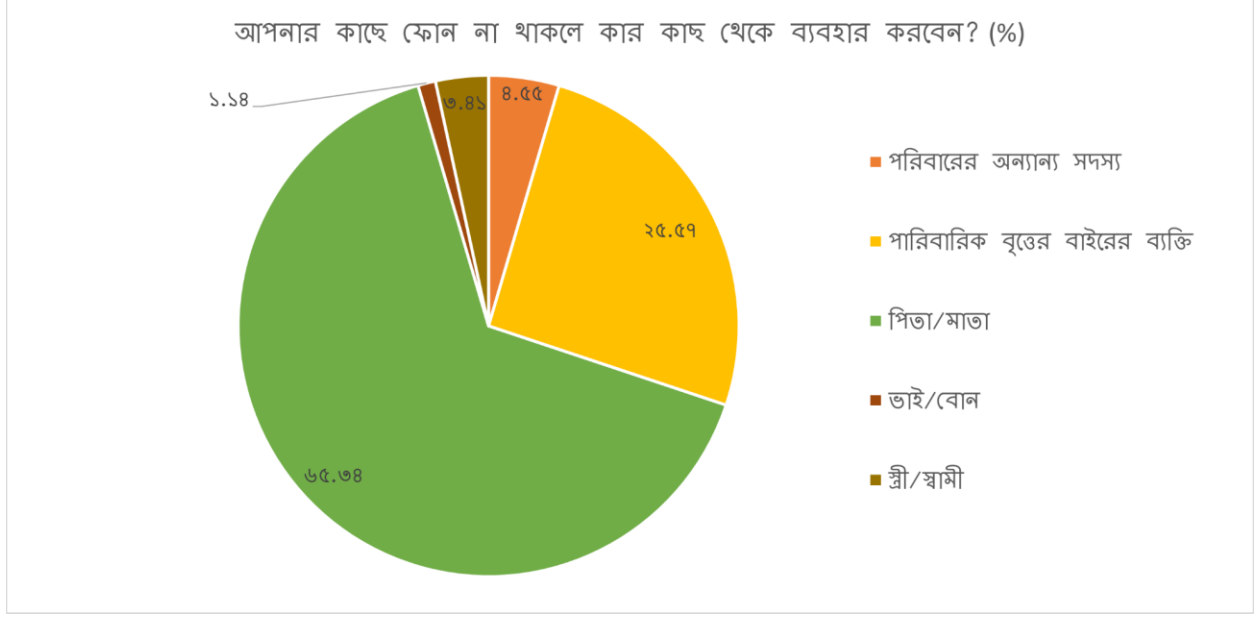
চিত্র ৯ এ জানা যাবে উত্তরদাতাদের ব্যক্তিগত ফোনের মালিকানার তথ্য। উত্তরদাতাদের অধিকাংশ, প্রায় ৫৫.৩% এর সবাই একটি ব্যক্তিগত মোবাইল ফোনের মালিক বলে জানা গেছে যেখানে ৪৪.৭% এর মোবাইল ফোন নেই। চিত্র ১০ এ অংশগ্রহণকারীদের যাদের ব্যক্তিগত ফোন নেই তাদের ব্যবহারের জন্য ফোনের উৎস সম্পর্কে তথ্য প্রদান করে। ১৭৬ জন উত্তরদাতাদের মধ্যে যারা ব্যক্তিগত ফোন না থাকার কথা জানিয়েছেন, তাদের বেশিরভাগই (৬৫.৩৪%) তাদের বাবা-মায়ের ফোন ব্যবহার করেন। উত্তরদাতাদের একটি উল্লেখযোগ্য অনুপাত (২৫.৫৭%) তাদের পারিবারিক বৃত্তের বাইরের ব্যক্তিদের ফোন ব্যবহার করেন বলে উল্লেখ করেছে। এর কারণ হলো এসব প্রতিবন্ধীরা কোন প্রতিষ্ঠানের আবাসিক স্থলে বসবাস করেন। জরিপের একটি ছোট শতাংশ পরিবারের অন্যান্য সদস্যদের (৪.৫৫%), ভাইবোন (১.১৪%), বা স্ত্রীদের (৩.৪১%) ফোন ব্যবহার করেন বলে জানিয়েছেন।

আপনার কী একটা ব্যক্তিগত ফোন আছে? (%)

■ না ■ হ্যাঁ



চিত্র ৯: মোবাইল ফোনের মালিকানা

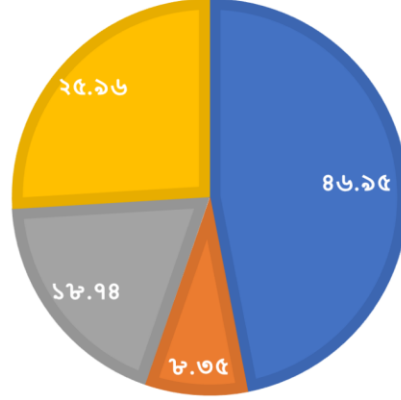


চিত্র ১০: যাদের ব্যক্তিগত মোবাইল ফোন নেই তাদের ফোন একসেসের উৎস

চিত্র ১১ তে অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে তাদের মোবাইল ফোনে ইন্টারনেট ব্যবহারের তথ্য প্রদান করে। ৪৪৩ জন অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে, ৪৬.৯৫% তাদের মোবাইল ফোনে সর্বদা ইন্টারনেট সংযোগ থাকার কথা জানিয়েছেন। ২৫.৯৬% জন ব্যক্তি মাঝে মাঝে তাদের মোবাইল ফোনে ইন্টারনেট ব্যবহার করার কথা উল্লেখ করেছেন। তবে তারা বেশিরভাগই ইন্টারনেট ব্যবহার করেন যখন তাদের ফোন ওয়াই-ফাইয়ের সাথে সংযুক্ত থাকে এবং তারা খুব কমই ইন্টারনেট প্যাকেজ কেনেন। ১৮.৭৪% উত্তরদাতারা তাদের মোবাইল ফোনে কখনই ইন্টারনেট ব্যবহার করেন না বলে জানিয়েছেন। কারণ, তারা বেশিরভাগ ফিচার ফোন ব্যবহার করেন। এই প্রশ্নের জন্য প্রতিক্রিয়া জানাননি ৮.৩৫% ব্যক্তি। এর কারণ, এসব প্রতিবন্ধী ব্যক্তির অন্য কারোর ফোন ব্যবহার করছিলেন, সাধারণত তারা যে প্রতিষ্ঠানে/আবাসস্থলে অবস্থান করছিলেন।

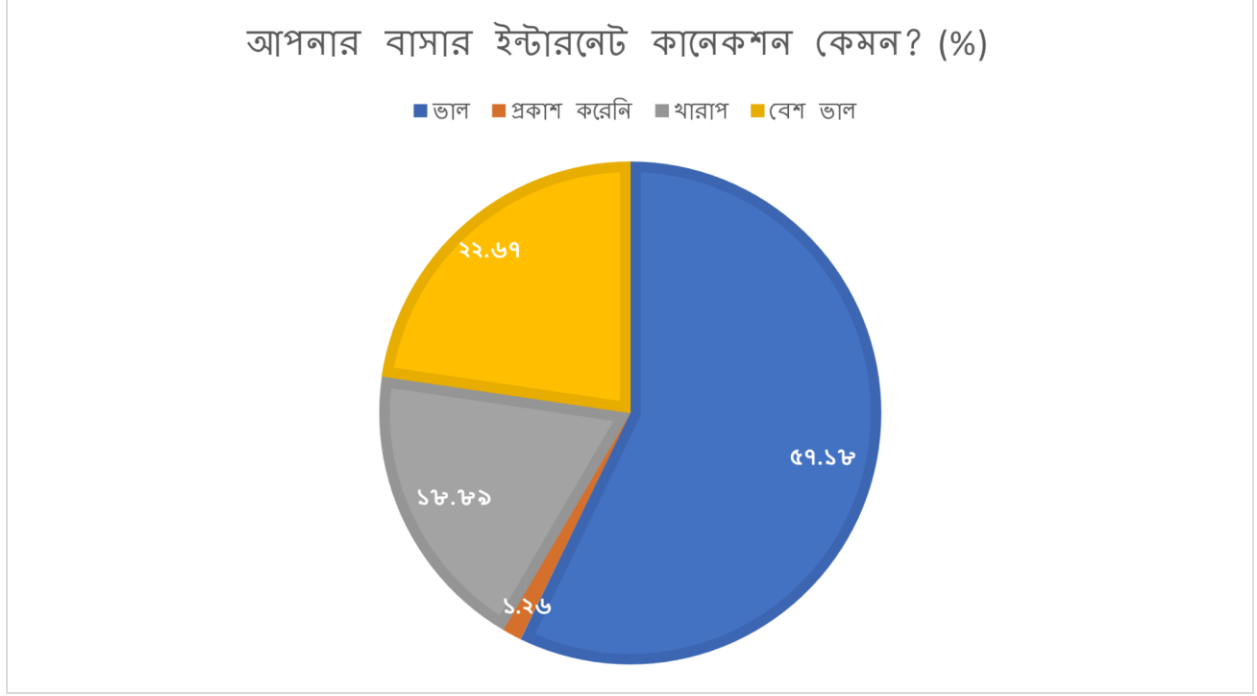
আপনার মোবাইল ফোনে ইন্টারনেট অ্যাক্সেস আছে? (%)

■ সব সময় ■ জনা নেই ■ কখনই না ■ মাঝে মাঝে



চিত্র ১১: মোবাইল ফোনে ইন্টারনেট অ্যাক্সেস

উত্তরদাতাদের বাড়িতে ইন্টারনেট সংযোগের গুণমানের সম্পর্কে জানা যায় চিত্র ১২ তে। উত্তরদাতাদের মধ্যে, ২০.৩২% তাদের বাড়িতে একটি শক্তিশালী ইন্টারনেট সংযোগ থাকার কথা জানিয়েছেন, যেখানে ৫১.২৪% জন ইঙ্গিত করেছেন যে তাদের বাড়িতে একটি মোটামুটি মানের ইন্টারনেট সংযোগ রয়েছে। ১৬.৯৩% উত্তরদাতা তাদের বাড়িতে দুর্বল ইন্টারনেট সংযোগ থাকার কথা জানিয়েছেন। ১১.৫১% উত্তরদাতা হয় কোনো প্রতিক্রিয়া জানাননি অথবা তাদের বাড়িতে ইন্টারনেট সংযোগ নেই বলে জানিয়েছেন।



চিত্র ১২: বাড়িতে ইন্টারনেট সংযোগের গতির গুণমান

৩.১.৪ সহায়ক ডিভাইসের ব্যবহার

গবেষণার পদ্ধতি সেকশানের বর্ণনা অনুসারে, এই গবেষণায় অংশগ্রহণকারীরা তাদের নির্দিষ্ট প্রতিবন্ধকতার জন্য তৈরি বিভিন্ন সহায়ক ডিভাইসের ব্যবহার সম্পর্কে জরিপ করা হয়েছিল। অংশগ্রহণকারীদের একটি উল্লেখযোগ্য অনুপাত এই ডিভাইসগুলি সম্পর্কে সামান্য সচেতন, যা তাদের নিজেদের সম্পর্কে অসচেতনতা পরিচয় নির্দেশ করে। বুদ্ধিবৃত্তিক অক্ষমতা, বধিরতা, বা মানসিক অসুস্থতা যা একজন মানুষকে অক্ষমতার দিকে নিয়ে যায়, তাদের মধ্যে সহায়ক ডিভাইস ব্যবহারের কোন দৃষ্টান্ত এই রিপোর্টে জানা যায়নি। তা সত্ত্বেও, অন্যান্য প্রতবন্ধী শ্রেণী-বিভাগের মধ্যে, উত্তরদাতাদের একটি অংশ নির্দিষ্ট সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার করে বলে জানা যায়। যদিও সারণী ৪ এ চিত্রিত হিসাবে এর পরিমাণ উল্লেখযোগ্যভাবে কম জানা যায়। কিছু ব্যক্তি তাদের নিজ নিজ অক্ষমতার জন্য একাধিক সহায়ক

ডিভাইস ব্যবহার করে, বিশেষ করে দৃষ্টি প্রতিবন্ধী জনগোষ্ঠীর মধ্যে যারা ডিভাইসগুলি ব্যবহার করে যেমন সাদা লাঠি, ব্রেইল ডিসপ্লে, এবং অডিও বই।

সারণী ৪: সহায়ক ডিভাইসের ব্যবহার

প্রতিবন্ধিতার বিভাগ	সহায়ক ডিভাইসের নাম	ব্যবহারকারির গণসংখ্যা
অটিজম বা অটিজম স্পেকট্রাম ডিজঅর্ডার	ছবি ভিত্তিক যোগাযোগ ব্যবস্থা	০৩
	ওজনযুক্ত কম্বল	০২
	সামাজিক দক্ষতা প্রশিক্ষণ অ্যাপ্লিকেশন এবং প্রোগ্রাম	০২
সেরিব্রাল পালসি	গতিশীলতা সহায়ক ডিভাইস	০৩
	যোগাযোগ সহায়ক ডিভাইস	০১
	প্রস্থেটিক্স এবং অর্থোটিক্স ডিভাইস	০১
	আসন এবং অবস্থান ডিভাইস	০২
	সংবেদনশীল একীকরণ সরঞ্জাম	০২
শ্রবণ-দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতা	কোন ডিভাইস নেই	০০
ডাউন সিনড্রোম	কথা বা স্পীচ তৈরির যন্ত্র	০২
	ওজনযুক্ত কম্বল	০১
শ্রবণ প্রতিবন্ধিতা	কানে শোনার যন্ত্র	৩১
	কো-ক্লিয়ার ইমপ্লান্ট	১৩
বুদ্ধিপ্রতিবন্ধিতা	কোন ডিভাইস নেই	০০
মানসিক অসুস্থতাজনিত প্রতিবন্ধিতা	কোন ডিভাইস নেই	০০
শারীরিক প্রতিবন্ধিতা	বক্তব্য/কথাবার্তা সৃষ্টিকারী ডিভাইস	০১
	আই-ট্র্যাকিং সিস্টেম	০১
	হুইলচেয়ার	৩২
	ওয়াকার	১২
	স্কুটার	০৩
	কৃত্রিম অঙ্গ - প্রত্যঙ্গ	০৩
	ধনুর্বন্দনী	১১
বাকপ্রতিবন্ধিতা	অগমেন্টেটিভ এবং অল্টারনেটিভ কমিউনিকেশন (AAC) ডিভাইস	০২

	স্পিচ থেরাপি অ্যাপ	০২
দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতা	সেন্সর সহ সাদা লাঠি	০৬
	জিপিএস ডিভাইস	০১
	অডিও বই	১১
	পডকাস্ট	০৯
	ভয়েস-সক্রিয় স্মার্ট হোম ডিভাইস (আলো, তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ, ইত্যাদি)	০১
	রেডিও শো	০৯
	আতশ কাচ	০২
	মনোকুলার	০১
	টেলিস্কোপ	০১

৩.২ গুণগত বিশ্লেষণ

৩.২.১ মূল তথ্যদাতার সাক্ষাৎকার

একাধিক স্টেকহোল্ডারদের সাথে একাধিক মূল তথ্যদাতা ইন্টারভিউ (Key Informant Interviews/ KIIs) নেওয়া হয়েছিল। একটি কম্প্রহেন্সিভ ধারণা পেতে আমরা প্রতিবন্ধী ব্যক্তি, প্রতিবন্ধী শিশুদের পিতামাতা, একজন বিশেষজ্ঞ, দুটি প্রতিষ্ঠানের কর্তা ব্যক্তি এবং প্রতিবন্ধী শিশুদের জন্য একটি স্কুলের একজন অধ্যক্ষ সহ মোট ৬ জন ব্যক্তির সাক্ষাৎকার নিয়েছি। এসব সাক্ষাৎকার থেকে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি চিহ্নিত করা হয়েছিল-

১। সচেতনতা এবং অ্যাকসেসের অভাব:

জনাব সাইদুল হক বাংলাদেশে দৃষ্টি প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য প্রযুক্তি এবং সহায়ক ডিভাইসের অ্যাকসেসের অভাব তুলে ধরেন। এটি জানান দেয় যে সহায়ক ডিভাইসগুলিতে শারীরিক অ্যাকসেস এবং দৃষ্টি প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের নির্দিষ্ট চাহিদা পূরণকারী প্রযুক্তির প্রাপ্তিতে উভয় ক্ষেত্রেই দারুণ চ্যালেঞ্জ রয়েছে। সহায়ক ডিভাইসের সীমিত অ্যাকসেস দৃষ্টি

প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য স্বাধীনতা এবং জীবনের মানকে উল্লেখযোগ্যভাবে প্রভাবিত করতে পারে, কারণ তাদের শিক্ষা, কর্মসংস্থান বা যোগাযোগের সরঞ্জামগুলি অ্যাকসেস করার সমান সুযোগ নাও থাকতে পারে।

তদুপরি, এ ক্ষেত্রে পেশাদাররা, যেমন ড. নাজনীন সুলতানা এবং জনাব রাজ্জাক, বাক প্রতিবন্ধকতা বা ডাউন সিনড্রোমের জন্য নির্দিষ্ট সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে সচেতনতার অভাবের কথা প্রকাশ করেছেন। মিসেস মুন মুন ঘোষ শ্রবণ প্রতিবন্ধীদের জন্য সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে আরও তথ্য এবং সচেতনতার প্রয়োজনীয়তার কথা তুলে ধরেন।

২। আর্থিক সীমাবদ্ধতা

ডাঃ কাকলি মুখোপাধ্যায় তার মধ্যবিত্ত পরিবারের জন্য সহায়ক ডিভাইসের উচ্চ মূল্য এবং অসাধ্যতার কথা উল্লেখ করেছেন। এটি আর্থিক সীমাবদ্ধতার সাথে সম্পর্কিত অ্যাকসেস করার ক্ষেত্রে একটি বাধা বুঝায়। সহায়ক ডিভাইসের উচ্চ মূল্য সীমিত আর্থিক সংস্থান সহ ব্যক্তি এবং পরিবারের কাছে তাদের অ্যাকসেসযোগ্য করে তুলতে পারে, তাদের প্রতিবন্ধীদের কার্যকরভাবে সমর্থন করার জন্য প্রয়োজনীয় সরঞ্জামগুলি অর্জন করতে বাধা দেয়। মিসেস মুন মুন ঘোষ উচ্চ মূল্য, চুরি, এবং শ্রবণ-প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য শ্রবণযন্ত্রের সীমিত প্রাপ্যতা নিয়ে উদ্বেগ প্রকাশ করেছেন।

৩। প্রযুক্তির ইতিবাচক এবং নেতিবাচক দিক:

ড. নাজনীন সুলতানা শিশুদের কথাবার্তা ও ভাষার বিকাশে মোবাইল ফোন এবং ট্যাবলেটের প্রাথমিক ব্যবহারের নেতিবাচক প্রভাব নিয়ে আলোচনা করেছেন। তিনি জন সমুক্ষে বক্তৃতা দেওয়ার ক্ষমতা বৃদ্ধিতে সামাজিক মিথস্ক্রিয়া এবং পিতামাতার সম্পৃক্ততার গুরুত্বও তুলে ধরেন।

অন্যদিকে, জনাব সাইদুল হক সুনির্দিষ্ট প্রযুক্তিগত সমাধানের প্রয়োজনীয়তা তুলে ধরেন, যেমন মুদ্রা শনাক্তকরণ অ্যাপ, সহায়ক অ্যাপের জন্য বাংলা ভাষা সমর্থন, বই পড়ার সফটওয়্যার এবং দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের জন্য বিভিন্ন সেন্সরসহ উন্নত সাদা লাঠি। তিনি বিশ্বাস করেন যে শিক্ষামূলক সফটওয়্যারগুলি তাদের শেখার ক্ষমতাকে ব্যাপকভাবে উন্নত করতে পারে, যা তাদের দক্ষতা বাড়াতে পারে এবং তাদের আরও বেশি কর্মসংস্থানের সুযোগ দেয়। জনাব সাইদুলের

মতে, এগুলো হল সাশ্রয়ী সমাধান যা দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের জীবনে উল্লেখযোগ্যভাবে উন্নতি করতে পারে। ডাঃ কাকলি মুখোপাধ্যায় অবশ্য কীভাবে সহায়ক ডিভাইসগুলি ব্যবহার করতে হবে এবং তাদের সন্তানদেরকে কার্যকরভাবে ব্যবহার করতে শেখাতে হবে সে সম্পর্কে পিতামাতার জন্য পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয়তার উপর জোর দিয়েছেন।

৪। অধিকার এবং সচেতনতা

মিসেস মুন মুন ঘোষ শ্রবণ প্রতিবন্ধীদের জন্য সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে আরও তথ্য এবং সচেতনতার প্রয়োজনীয়তার উপর জোর দেন। তিনি জানান শ্রবণ প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য শ্রবণ সহায়ক বা অন্যান্য সহায়ক ডিভাইসের প্রাপ্যতা এবং সুবিধা সম্পর্কে বোঝার বা জ্ঞানের সাধারণ অভাব রয়েছে। সচেতনতার অভাব এই ধরনের ডিভাইস গ্রহণের হার কমিয়ে দিতে পারে এবং ব্যক্তিদের তাদের শ্রবণশক্তির প্রয়োজনীয়তার জন্য প্রয়োজনীয় সহায়তা অ্যাকসেস করতে বাধা দিতে পারে।

জনাব রাজ্জাক প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের মধ্যে তাদের অধিকার সম্পর্কে সচেতনতার অভাব এবং প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অধিকার ও চাহিদা সম্পর্কে জনসচেতনতার প্রয়োজনীয়তার উপর জোর দেন। তিনি সচেতনতা বৃদ্ধির জন্য রিসোর্স সেন্টার স্থাপন এবং কর্মশালা ও সভা আয়োজনের পরামর্শ দেন।

৫। ভবিষ্যত সম্ভাবনা এবং আত্মনির্ভরশীলতা:

ডঃ ফারজানা ইসলাম এমন একটি ভবিষ্যৎ কল্পনা করেছেন যেখানে সহায়ক ডিভাইস এবং প্রযুক্তি প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের সমাজের সক্রিয় সদস্য হতে এবং অন্যদের সাহায্য করতে সক্ষম হবে। তিনি আশা প্রকাশ করেন যে বাংলাদেশ সহায়ক ডিভাইস উৎপাদন, খরচ কমানো এবং গবেষণা ও উন্নয়নের জন্য একটি স্বনির্ভর শিল্প গড়ে তুলবে।

৩.২.২ ফোকাস গ্রুপ আলোচনা

তিনটি ফোকাস গ্রুপ আলোচনা (Focus Group Discussions, FGDs) তিনটি ভিন্ন বিদ্যালয়ে পরিচালিত হয়েছিল- প্রয়াস ইনস্টিটিউট অফ স্পেশাল এডুকেশন অ্যান্ড রিসার্চ (রংপুর), তরী ফাউন্ডেশন এবং সোসাইটি ফর অ্যাসিসট্যান্স টু হিয়ারিং ইমপেয়ারড চিলড্রেন-এর স্কুল। এই ফোকাস গ্রুপ আলোচনাগুলি প্রতিবন্ধী শিশুদের পিতামাতা বা অভিভাবকদের গ্রুপের সাথে পরিচালিত হয়েছিল। FGDs থেকে, তিনটি থীম পাওয়া গেছে যা নীচে আলোচনা করা হয়েছে-

থীম ১: সহায়ক ডিভাইসের সচেতনতা

তিনটি স্কুলে পরিচালিত FGD থেকে একটি সাধারণ থীম বুঝা যায় যেটি আবির্ভূত হয়েছিল, তা হল সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে সচেতনতার অভাব। অনেক অভিভাবক তাদের প্রতিবন্ধী শিশুদের জন্য এই ধরনের ডিভাইসের প্রাপ্যতা এবং সুবিধা সম্পর্কে সীমিত জ্ঞান প্রকাশ করেছেন। বিশেষ করে প্রয়াস ইনস্টিটিউট অফ স্পেশাল এডুকেশন অ্যান্ড রিসার্চ (রংপুর), অভিভাবকরা তাদের সন্তানদের জীবনযাত্রার মান উন্নত করার জন্য সহায়ক প্রযুক্তির পরিসর এবং তাদের সম্ভাবনা সম্পর্কে তাদের তথ্যের অভাব স্বীকার করেছেন। তারা তাদের সন্তানদের নির্দিষ্ট প্রয়োজনের জন্য উপযুক্ত সহায়ক ডিভাইসের অস্তিত্ব, প্রকার এবং কার্যকারিতা সম্পর্কে অভিভাবকদের মধ্যে সচেতনতা বাড়ানোর প্রয়োজনীয়তার উপর জোর দিয়েছেন। সচেতনতা বাড়ানোর জন্য বেশ কয়েকটি পদ্ধতির পরামর্শ দেওয়া হয়েছিল যেমন সংবাদপত্র এবং টেলিভিশন বিজ্ঞাপনের পাশাপাশি ডিজিটাল প্ল্যাটফর্মের মতো সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যমে, অভিভাবকদের কাছে সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে তথ্য প্রচার করার জন্য এবং সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে অভিভাবকদের শিক্ষিত করার জন্য। তবে, অভিভাবকদের আস্থা নিশ্চিত করতে স্কুলগুলিকেও এই প্রক্রিয়ার সাথে জড়িত করা উচিত বলে জোর দেওয়া হয়েছিল।

থীম ২: সহায়ক ডিভাইসের খরচ

ফোকাস গ্রুপ আলোচনাতে চিহ্নিত আরেকটি থীম হল সহায়ক ডিভাইসগুলি ব্যবহৃত হওয়ার উপলব্ধি। অভিভাবকরা এই ডিভাইসগুলির দ্রুতক্রমত সম্পর্কে উদ্বেগ প্রকাশ করেছেন, বিশেষ করে সীমিত আর্থিকভাবে অসচ্ছল পরিবারের

জন্য। আলোচনাগুলি একটি সাধারণ ধারণা প্রকাশ করেছে যে সহায়ক ডিভাইসগুলি অনেক পিতামাতার আর্থিক সীমার বাইরে ছিল, যা তাদের প্রতিবন্ধী শিশুদের জন্য তাদের অ্যাকসেস যোগ্য করতে পারেনি। তরী ফাউন্ডেশনের অংশগ্রহণকারীরা আরও সাশ্রয়ী মূল্যের বিকল্প বা আর্থিক সহায়তার প্রয়োজনীয়তার উপর জোর দিয়েছিলেন যাতে পরিবারের একটি বিস্তৃত পরিসরের জন্য সহায়ক ডিভাইসগুলিকে আরও সহজলভ্য করা যায়।

থীম ৩: সহায়ক ডিভাইসের রক্ষণাবেক্ষণ

ফোকাস গ্রুপ আলোচনার সময় সহায়ক ডিভাইসের রক্ষণাবেক্ষণের বিষয়টি একটি উল্লেখযোগ্য বিষয় হিসেবে আবির্ভূত হয়েছিল। অভিভাবকরা নির্ভরযোগ্য গ্রাহক পরিষেবা এবং প্রযুক্তিগত সহায়তার গুরুত্বের উপর জোর দিয়ে সহায়ক ডিভাইসগুলি বজায় রাখার সাথে সম্পর্কিত চ্যালেঞ্জ এবং খরচ সম্পর্কে উদ্বেগ প্রকাশ করেছেন। তারা সম্মুখীন হতে পারেন এমন অসুবিধা দূর করে ভাল গ্রাহক পরিষেবার প্রয়োজনীয়তার উপর জোর দিয়েছিল।

SAHIC-এর স্কুলে, যেখানে বেশিরভাগ শিশু কো-ক্লিয়ার ইমপ্লান্ট বা শ্রবণ যন্ত্র ব্যবহার করত। অভিভাবকরা এই ডিভাইসগুলি ত্রুটি এবং মেরামতের জন্য সীমিত উৎস এবং অল্টারনেটিভগুলো প্রকাশ করেছিলেন। কিছু অভিভাবক তাদের শ্রবণযন্ত্র মেরামত করার সময় গ্রাহক পরিষেবা নিয়ে অসন্তোষ প্রকাশ করেছেন। তারা আরও উল্লেখ করেছে যে তারা যদি কো-ক্লিয়ার ইমপ্লান্টের সাথে যুক্ত উচ্চ রক্ষণাবেক্ষণের খরচ সম্পর্কে সচেতন থাকে তবে তারা তাদের বাচ্চাদের জন্য সেসবের ব্যবহার পুনর্বিবেচনা করতে পারেন। অতএব, অভিভাবকরা সংগ্রহের বিষয়ে সচেতন সিদ্ধান্ত নেওয়ার জন্য সহায়ক ডিভাইসগুলি সম্পর্কে সম্পূর্ণরূপে অবহিত হওয়ার প্রয়োজনীয়তা ব্যক্ত করেছেন।

আমাদের গবেষণার ভিত্তিতে আমরা অনেক তথ্য বিশ্লেষণ করতে এবং উপস্থাপন করতে পারি যা এই লেখার পূর্ববর্তী সেকশনে এবং টেবিলে আলোচনা করা হয়েছে। কিন্তু একটি বিষয় হল আমরা এই ক্ষেত্র সম্পর্কে সুপারিশ করতে পারি এবং যা করা উচিত তা বলতে পারি। এটি ভবিষ্যতের গবেষক এবং এই দেশের নীতিনির্ধারকদের জন্য খুবই সহায়ক হবে।

অধ্যায় ৪

গবেষণার আলোচনা ও সীমাবদ্ধতা

৪.১ আলোচনা

এই গবেষণার লক্ষ্য ছিল বাংলাদেশের প্রতিবন্ধী জনগোষ্ঠীর মধ্যে সহায়ক ডিভাইসের ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা লাভ করা এবং এই ডিভাইসগুলির প্রতি ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টি মূল্যায়ন করা। আরো উদ্দেশ্য ছিল চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের বিভিন্ন প্রযুক্তি, যেমন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং বিগ ডেটার সাহায্যে সহায়ক ডিভাইসগুলির কার্যকারিতা বাড়ানো এবং প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জীবনযাত্রার মান উন্নত করার সম্ভাবনাগুলি বের করা।

বাংলাদেশে প্রতিবন্ধীদের দশটি গ্রুপের মধ্যে সহায়ক ডিভাইসের ব্যবহার বোঝার জন্য এমন গবেষণার অভাব রয়েছে। প্রতিবন্ধী জনগোষ্ঠীর চাহিদা পূরণের জন্য বাংলাদেশ সরকার প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অধিকার সংক্রান্ত কনভেনশন (UNCRPD) স্বাক্ষর ও সমর্থন করেছে এবং ব্যক্তিসহ সকল নাগরিকের অধিকার রক্ষার জন্য জাতীয় মানবাধিকার কমিশন প্রতিষ্ঠাসহ উল্লেখযোগ্য উদ্যোগ নিয়েছে। উপরন্তু, আর্থিকভাবে অসচ্ছল প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য ভাতার মাধ্যমে আর্থিক সহায়তা প্রদান করার উদ্যোগ নিয়েছে, যা ৬ বছর বা তার বেশি বয়সী ব্যক্তি এবং যাদের বার্ষিক আয় ৩৬,০০০ টাকা পর্যন্ত তাদের সহায়তা প্রদান করেছে। সেই সাথে একটি সংবেদনশীল, মানসিক, বাক বা শারীরিক অক্ষমতার সাথে মূল্যায়ন করেছে যার ফলে ২০১৬ সালে ৭৫০,০০০ জন উপকৃত হয়েছে (ইনস্টিটিউট অফ ডেভেলপমেন্ট স্টাডিজ)।

যাইহোক, এইসব প্রচেষ্টা সত্ত্বেও, এখনো প্রতিবন্ধী জনগোষ্ঠীর প্রতি নিবেদিত গবেষণা এবং মনোযোগের অপরিপূর্ণ রয়েছে। যদিও বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী আইন সিআরপিডির নীতির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ, জাতীয় নীতি এবং কর্ম পরিকল্পনার জন্য এখনও আরও প্রাস্তিককরণ প্রয়োজন (ইনস্টিটিউট অফ ডেভেলপমেন্ট স্টাডিজ)। এই ব্যবধান মোকাবেলা করার জন্য, প্রথমে বিদ্যমান নীতির বাস্তবায়ন ও পর্যবেক্ষণের পাশাপাশি পর্যাপ্ত গবেষণা পরিচালনা করা নিশ্চিত করার জন্য যথেষ্ট বিনিয়োগ প্রয়োজন।

তাছাড়া বর্তমান নীতি এবং সুপারিশগুলির উন্নতি সম্পর্কে অবহিত করার জন্য অভিজ্ঞতামূলক গবেষণা করা উচিত, যা প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য আরও ভাল সহায়তার নিশ্চিত করবে।

এ গবেষণার উদ্দেশ্যগুলির সাথে সামঞ্জস্য রেখে, আমরা বাংলাদেশের প্রতিবন্ধী জনগোষ্ঠীর মধ্যে সহায়ক ডিভাইসগুলির বর্তমান ব্যবহার বুঝতে সক্ষম হয়েছি। সমীক্ষার তথ্যের মাধ্যমে দেখা গেছে যে, প্রতিবন্ধী জনসংখ্যার একটি ছোট অংশ মাত্র সহায়ক ডিভাইসের উপর নির্ভর করে। জরিপে অংশ নেওয়া ৪৪৩ জন প্রতিবন্ধী ব্যক্তির মধ্যে ১৭১টি সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার করা হচ্ছে। এ থেকে আরো লক্ষ করেছি যে, কিছু বিশেষ ধরনের প্রতিবন্ধী ব্যক্তি, যেমন দৃষ্টি প্রতিবন্ধী, একাধিক সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার করে।

যাইহোক, এই গবেষণায় বিভিন্ন ধরনের সহায়ক ডিভাইসের ব্যবহারের তুলনা করা অর্থপূর্ণ নয়, কারণ ডিভাইসগুলির মধ্যে ব্যবহারের অনুপাত তুলনার যোগ্য কোন মানদণ্ড নেই। উদাহরণস্বরূপ, গবেষণায় ৩২ জন শারীরিকভাবে অক্ষম ব্যক্তি হুইলচেয়ার ব্যবহার করছেন, যেখানে শুধুমাত্র ৩ জন ব্যক্তি কৃত্রিম অঙ্গ এবং স্কুটার ব্যবহার করছেন। এর ফলে, আমরা প্রতিবন্ধী জনগোষ্ঠীর দ্বারা ব্যবহৃত সহায়ক ডিভাইসগুলির সাথে ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টি এবং অভিজ্ঞতার সঠিকভাবে মূল্যায়ন করতে পারিনি।

ন্যাশনাল সার্ভে অন পার্সনস উইথ ডিজঅ্যাবিলিটিজ (NSPD) ২০২১-এর তুলনায়, এই গবেষণার ফলাফল উল্লেখযোগ্যভাবে সহায়ক ডিভাইসগুলির একটি অধিকতর ব্যবহার নির্দেশ করে। এনএসপিডি এর প্রতিবেদন অনুযায়ী প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জনসংখ্যার ১৮.৪৭ শতাংশ সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার করেছে [২২]। এটি বিবেচনা করা গুরুত্বপূর্ণ যে, এই গবেষণার অধিক গুরুত্ব ছোট নমুনার আকার এবং উদ্দেশ্যমূলক নমুনার সাথে আরোপিত হতে পারে। গবেষকরা বিশেষভাবে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের জন্য পুনর্বাসন কেন্দ্র এবং অন্যান্য সংস্থাগুলিকে লক্ষ্য করেছেন, যেখানে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তির এই ধরনের সংস্থাগুলির সাথে অধিভুক্ত নয় এমন পরিবারের পরিবর্তে সহায়ক ডিভাইসগুলিতে অ্যাক্সেস বা সহায়ক ডিভাইসগুলি সম্পর্কে জ্ঞানের সম্ভাবনা বেশি থাকে।

উপরন্ত, দেখা গেছে যে, বধির সম্প্রদায়, বুদ্ধি প্রতিবন্ধী ব্যক্তি এবং মানসিকভাবে অসুস্থ এমন ব্যক্তিদের মধ্যে কোন সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার করা হচ্ছে না যা তাদের প্রতিবন্ধকতার দিকে পরিচালিত করে তাদের। তাছাড়া, এটি লক্ষ করা গুরুত্বপূর্ণ যে অন্যান্য দেশে এই বিভাগগুলির জন্য বিদ্যমান সহায়ক ডিভাইসগুলি ব্যবহার করা হচ্ছে।

আমাদের গবেষণার আরেকটি আবিষ্কার হচ্ছে মহিলাদের তুলনায় পুরুষদের মধ্যে প্রতিবন্ধিতার প্রবণতা বেশি যা প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের উপর জাতীয় সমীক্ষা (NSPD) ২০২১-এর সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ।

আমাদের গুণগত গবেষণার অংশ হিসাবে পরিচালিত মূল তথ্যদাতা সাক্ষাৎকার এবং ফোকাস গ্রুপ আলোচনার মাধ্যমে আমরা বেশ কয়েকটি থিম চিহ্নিত করেছি যেগুলি কেন সহায়ক ডিভাইসগুলি তাদের সম্পূর্ণ সম্ভাবনার সাথে ব্যবহার করা হচ্ছে না তার কারণগুলির উপর আলোকপাত করে। প্রতিবন্ধী জনসংখ্যা, পরিচর্যাকারী এবং পেশাদারদের ক্ষেত্রের মধ্যে সচেতনতার অভাব একটি উল্লেখযোগ্য বাধা। অনেক ব্যক্তিরাই তাদের প্রতিবন্ধিতার জন্য উপযুক্ত নির্দিষ্ট ডিভাইস সম্পর্কে অবগত নয়।

এছাড়াও, বাংলাদেশে হইলচেয়ার এবং ক্রাচের মতো শারীরিক সাহায্যকারী ডিভাইস ছাড়া বেশিরভাগ সহায়ক ডিভাইসগুলোই তৈরি না হয়ে আমদানি করা হয়। এটি অধিক খরচ এবং সীমিত প্রাপ্যতার দিকে পরিচালিত করে যার ফলে এই ডিভাইসগুলি অনেক লোকের কাছে অপ্রাপ্য হয়ে যায়। তদুপরি, আমদানি করা কিছু ডিভাইস বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটের জন্য কার্যকরভাবে ডিজাইন করা হয়নি। উদাহরণস্বরূপ, দৃষ্টি প্রতিবন্ধী ব্যক্তির ক্রমাগত কম্পনের কারণে সেন্সর সহ সাদা বেত ব্যবহার করতে অসুবিধা প্রকাশ করে যা বাংলাদেশের রাস্তায় ময়লার স্তূপ এবং ছোট বস্তুর উপস্থিতি বিবেচনা করে কাছাকাছি বস্তু সম্পর্কে সঠিক তথ্য প্রদান করে না।

যদিও প্রতিবন্ধী জনসংখ্যার সাথে কাজ করা পেশাদাররা এবং তাদের পিতামাতা উন্নত বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন সহায়ক ডিভাইসগুলির প্রশংসা করেন এবং ব্যবহার করার জন্য উৎসাহিত করেন, তারা ডিভাইস ব্যবহার এবং কার্যকর শিক্ষণ পদ্ধতি সম্পর্কে দিকনির্দেশনার প্রয়োজনীয়তাও তুলে ধরেন, বিশেষ করে যেহেতু অনেক অভিভাবক প্রযুক্তিগতভাবে অভিজ্ঞ না। শ্রবণ-প্রতিবন্ধী শিশুদের জন্য ডিভাইস ব্যবহার করে অভিভাবকরা কক্লিয়ার ইমপ্লান্ট(cochlear implants) এবং শ্রবণযন্ত্রের মতো ডিভাইসগুলির সাথে সম্পর্কিত রক্ষণাবেক্ষণ খরচের তথ্যের অভাব নিয়ে উদ্বেগ প্রকাশ করেছেন।

উদাহরণস্বরূপ, সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয় সম্প্রতি একটি 'কল্লিয়ার ইমপ্লান্ট প্রোগ্রাম' চালু করেছে যা শ্রবণ-প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য বিনামূল্যে কল্লিয়ার ইমপ্লান্ট ডিভাইস এবং অস্ত্রোপচার প্রদান করে। এই উদ্যোগটি প্রশংসনীয় এবং উপকারী সত্ত্বেও এটি চলমান রক্ষণাবেক্ষণ এবং প্রতিস্থাপন খরচের ক্ষেত্রে চ্যালেঞ্জ উপস্থাপন করে। নিম্ন-আয়ের জনগোষ্ঠীর অনেক অভিভাবক এই খরচ বহন করা কঠিন বলে মনে করেন এবং অস্ত্রোপচারের আগে এসব খরচ সম্পর্কে অবহিত না হওয়ার জন্য তারা দুঃখ প্রকাশ করেন।

যদিও আমরা সহায়ক ডিভাইসগুলির সাথে ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টির একটি পুঙ্খানুপুঙ্খ তুলনা করতে পারিনি, আমাদের গবেষণা ব্যয়-কার্যকর সমাধান বাস্তবায়নের জন্য উল্লেখযোগ্য সম্ভাবনা প্রকাশ করেছে। আমরা দেখেছি যে প্রতিবন্ধী জনসংখ্যার ৫৫ শতাংশ একটি মোবাইল ফোনের মালিক। যাদের কাছে কোনো ফোন নেই, তারা তাদের বাবা-মা বা পরিবারের সদস্যদের ফোনের ওপর নির্ভর করতেন। ৪৭ শতাংশের ক্ষেত্রে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের দ্বারা ব্যবহৃত মোবাইল ফোনে অবিচ্ছিন্ন ইন্টারনেট সংযোগ ছিল এবং ১৯ শতাংশের ক্ষেত্রে ইন্টারনেট অ্যাক্সেস বিরতিহীন ছিল। এছাড়াও, প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জনসংখ্যার ৫৪ শতাংশ ওয়াই-ফাই অ্যাক্সেস করেছিল, এবং ৫১ শতাংশ তাদের মোবাইল ডিভাইসে পর্যাপ্ত ইন্টারনেট গতির কথা জানিয়েছে, শক্তিশালী ইন্টারনেট সংযোগ রয়েছে ২০ শতাংশের।

অধিকন্তু, ৩৪.৩১ শতাংশ স্মার্টফোন ব্যবহার করেছে, যেখানে ২৪.৮৩ শতাংশ ল্যাপটপ বা কম্পিউটার ব্যবহার করেছে।

এই ফলাফলগুলি মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন যেমন অগমেন্টেটিভ এবং অল্টারনেটিভ কমিউনিকেশন (AAC) অ্যাপস এর মাধ্যমে সহায়ক প্রযুক্তি ব্যবহারের সম্ভাব্যতা এবং একই সাথে কার্যকারিতা বাড়ানোর জন্য সহায়ক ডিভাইস হিসাবে মোবাইল ফোন ব্যবহারের নির্দেশ করে। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে নির্ভরযোগ্য ইন্টারনেট সংযোগ সহজলভ্য থাকায় এই অ্যাপ্লিকেশনগুলিতে চতুর্থ শিল্প বিপ্লব(৪ আইআর) বৈশিষ্ট্যগুলি অন্তর্ভুক্ত করে সহায়ক প্রযুক্তিগুলির সক্ষমতা এবং শক্তিকে উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি করতে পারে। তাছাড়া, প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জনসংখ্যার একটি সংখ্যাগরিষ্ঠ অংশ ইতিমধ্যেই ওয়াই-ফাই অ্যাক্সেস করেছে বা মোবাইল ডেটা ব্যবহার করে, তাই চতুর্থ শিল্প বিপ্লব বৈশিষ্ট্যের জন্য ইন্টারনেট সংযোগের সুবিধা প্রদানকারী সহায়ক ডিভাইস তৈরি করে বর্তমান পরিস্থিতিতে প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন সম্প্রদায়ের মধ্যে ব্যাপক ব্যবহার নিশ্চিত করবে।

যাইহোক, প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জনগোষ্ঠীর জন্য সহায়ক ডিভাইসগুলি অ্যাক্সেসযোগ্য এবং সাশ্রয়ী মূল্যের কি না তা নিশ্চিত করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ, যা বাংলাদেশ কর্তৃক প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের অধিকার সংক্রান্ত জাতিসংঘ কমিটির স্বাক্ষরকারী হিসাবে বর্ণিত বাধ্যবাধকতার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। ২০১৩ সালের প্রতিবন্ধী আইন বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের একটি স্বাস্থ্যকর পরিবেশে বসবাস করার এবং প্রয়োজনীয় স্বাস্থ্যসেবা সুবিধা সহ চিকিৎসা পরিষেবাগুলিতে অ্যাক্সেস করার অধিকারের নিশ্চয়তা দেয়। তাই সরকার কর্তৃক গৃহীত আইন ও জাতীয় নীতি কার্যকরভাবে বাস্তবায়ন করা অপরিহার্য। প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জনসংখ্যার ক্ষমতায়ন, প্রতিবন্ধী বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন ব্যক্তিদের চারপাশের বৈষম্যের বিরুদ্ধে লড়াই করা এবং অন্তর্ভুক্তি বৃদ্ধি করে একটি অন্তর্ভুক্তিমূলক এবং সহায়ক সমাজ গঠনের জন্য গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ।

আমাদের গবেষণার অন্যান্য ফলাফলগুলি বোঝায় যে উত্তরদাতাদের ৩ জন বেকার ছিলেন বা কাজ করছেন না, যেখানে তাদের ৫% খণ্ডকালীন ভিত্তিতে চাকুরীতে নিযুক্ত ছিলেন। বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো (বিবিএস) দ্বারা পরিচালিত শ্রম বাহিনী সমীক্ষা ২০২২-এর রিপোর্ট অনুযায়ী এই বেকারত্বের হার ৩.৬% যা জাতীয় বেকারত্বের হারের তুলনায় ১০ গুণ বেশি। বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য কর্মসংস্থানের প্রধান বাধা হিসেবে কুসংস্কার এবং অজ্ঞতা চিহ্নিত করা হয়েছে, যা ২০০৪ সালের ডেনিশ বিলহারজিয়াসিস ল্যাবরেটরি রিপোর্টে তুলে ধরা হয়েছে। অধিকন্তু, প্রতিবন্ধী ব্যক্তির উচ্চ শিক্ষা অর্জনের সীমিত সুযোগের সম্মুখীন হয়, যা তাদের যোগ্যতা অর্জনের সম্ভাবনাকে আরও বেশি বাধাগ্রস্ত করে। কর্মসংস্থানের জন্য যদিও প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য সরকারি খাতে ১০% চাকরির কোটা রয়েছে, তারপরও প্রকৃত কর্মসংস্থানের হার কমই রয়ে গেছে (ইনস্টিটিউট অফ ডেভেলপমেন্ট স্টাডিজ, ২০২০)।

ইনস্টিটিউট অফ ডেভেলপমেন্ট স্টাডিজ রিপোর্ট (২০২০) অনুসারে, বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের স্থিতিশীল আয়ের সম্ভাবনা খুব কম। ২০১৫ সালে NGDO এবং প্রমুখ দ্বারা পরিচালিত একটি সমীক্ষায় দেখা গেছে সেই সমীক্ষার ৭২% উত্তরদাতারা রিপোর্টে জানিয়েছিলেন প্রতিবন্ধী শ্রমিকরা কম মজুরি পান, বিশেষ করে কায়িক শ্রমের চাকরিতে। অন্যদিকে, আলী (২০১৪) অনুমান করেছেন যে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য কর্মসংস্থানের সুযোগ না থাকার কারণে বাংলাদেশে বছরে প্রায় ৮৯১ মিলিয়ন মার্কিন ডলার নষ্ট হয়। উক্ত মডেলটি এও পরামর্শ দেয় যে ১.৯ মিলিয়ন ব্যক্তিদের মধ্যে মাত্র ৭৩৬,০০০ জন প্রতিবন্ধী হওয়া সত্ত্বেও কোন কাজে নিযুক্ত আছেন, অথচ এদের সবাই কাজে নিযুক্ত হওয়ার কথা। এটি বাংলাদেশের উপর একটি উল্লেখযোগ্য অর্থনৈতিক প্রভাব ফেলে যে প্রতি বছর এই ১.৯ মিলিয়ন ব্যক্তির আনুমানিক ২৫২ দিনের কর্মক্ষমতা নষ্ট হচ্ছে। অধিকন্তু,

জাতিসংঘ নারী গবেষণায় (২০১৮) জানা যায়, বাংলাদেশে ১৫-২৪ বছর বয়সী প্রতিবন্ধী যুবতীরা নিম্ন আয়ের স্তরের এবং তারা নানা অর্থনৈতিক ও সামাজিক বর্জনের মুখে পড়ে।

আর্থিক দিকের সীমিত অ্যাকসেসও কর্মসংস্থানে বাধা হিসাবে কাজ করতে পারে। বিশ্বব্যাংকের তথ্য অনুসারে দারিদ্র্য এবং ব্যাংক অ্যাকাউন্টের মালিকানা বিষয়ে শুধুমাত্র ২.৮% প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের একটি ব্যাংক অ্যাকাউন্ট রয়েছে, যা প্রতিবন্ধী নয় এমন ব্যক্তিদের জন্য ৩.১% এর সামান্য বেশি (Leonard Cheshire ২০১৮)। যদিও সেই সমীক্ষার উত্তরদাতাদের মধ্যে ব্যাংক অ্যাকাউন্টধারীর সংখ্যা অত্যন্ত কম ছিল, এবং তাদের অধিকাংশই এখনও ছাত্র ছিল, তাই আমাদের সমীক্ষায় আমরা একটি ব্যাংক অ্যাকাউন্ট সহ পরিবারের যে কোনও সদস্যকে বিবেচনা করেছি। এর ফলে আমরা দেখতে পেয়েছি যে উত্তরদাতাদের ৬০% পরিবারের একটি ব্যাংক অ্যাকাউন্টের মালিক।

শিক্ষার বিষয়ে, আমাদের অনুসন্ধানগুলি থেকে বোঝা যায় যে উত্তরদাতাদের ৩৪% নিরক্ষর ছিল এবং তারা কখনও স্কুলে পড়াশোনা করেনি। CPD ২০১৭ অনুসারে, বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের সাক্ষরতার হার কম এবং অন্যান্য জনসংখ্যার তুলনায় তাদের শিক্ষাগত কর্মক্ষমতা খুবই কম। Male and Wodon (২০১৭) এর একটি রিপোর্টে জানান যে, বাংলাদেশে ১৫ থেকে ১৮ বছর বয়সী প্রতিবন্ধীদের ৪০% প্রাথমিক বিদ্যালয় শেষ করেনি। প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীদের বিদ্যালয়ে যেতে উৎসাহিত করার জন্য, সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অধীন সমাজসেবা অধিদপ্তর ৫৮৪টি সাধারণ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে একটি উপবৃত্তি কর্মসূচি বাস্তবায়ন করেছে (GED 2015)।

বাংলাদেশের শিক্ষকদের জন্য প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীদের বিশেষ চাহিদা পূরণে পেশাগত উন্নয়নের জন্য প্রাক-সার্ভিস এবং ইন-সার্ভিস উভয় সুযোগের অভাবের কথা জানিয়েছেন (UNESCO 2020)। আলী (2014) শিক্ষকদের মধ্যে যথাযথ প্রশিক্ষণের অভাব, অপরিপূর্ণ পাঠদানের উপকরণ, সীমিত ভৌত অবকাঠামো এবং গতিশীলতা ও যোগাযোগের জন্য সহায়ক ডিভাইসের অভাবকে বাংলাদেশের প্রতিবন্ধী শিশুদের শিক্ষায় সীমিত প্রবেশাধিকারের কারণ হিসেবে তুলে ধরেছেন। সারাদেশে বিশেষায়িত স্কুলের অভাব রয়েছে যা প্রধানত দেশের শহরে এলাকায় অবস্থিত।

শিক্ষার ক্ষেত্রে বাংলাদেশের প্রতিবন্ধী শিশুরা সবচেয়ে বেশি প্রান্তিক জনগোষ্ঠী। প্রতিবন্ধী শিশুদের মধ্যে যারা শিক্ষার সুযোগ পায় তাদের বেশিরভাগই অল্প থেকে মাঝারি শারীরিক প্রতিবন্ধকতার স্বীকার (UNICEF 2014)। প্রতিবন্ধী শিশুদের শিক্ষা থেকে বাদ দেওয়ার ফলে প্রাপ্তবয়স্কদের আয় কম হয়, যার ফলে বাংলাদেশী অর্থনীতিতে বছরে প্রায় ২৬ মিলিয়ন ডলার কম হয় (বিশ্বব্যাংক 2008)। Leonard Cheshire (2018) রিপোর্ট করেছেন যে প্রতিবন্ধী শিশুদের যারা বিশ্ববিদ্যালয় শেষ করেছে তাদের অনুপাত অন্যান্য শিশুদের তুলনায় অর্ধেকেরও কম।

আয়ের ক্ষেত্রে, আমরা দেখেছি যে প্রতিবন্ধী পরিবারের গড় আয় ২৩,০০০ টাকা। যেহেতু বেশিরভাগ নমুনা ছাত্রদের নিয়ে গঠিত, তাই আয়ের বিভাজন বিবেচনা করা হয়নি। সমীক্ষার ফলাফলে উল্লেখযোগ্য পরিমাণ আউটলায়ারের কারণে তাদের গড় পারিবারিক আয় বিবেচনায় নেওয়া হয়নি। তা সত্ত্বেও, পারিবারিক আয় ও ব্যয় জরিপ ২০২২ এ জানা যায় প্রতিবন্ধী সদস্যের পরিবারগুলির জাতীয় গড় মাসিক পারিবারিক আয় ৩২,৪২২ টাকা। Leonard Cheshire (2018) দারিদ্র্যের হার বের করতে গিয়ে পেয়েছেন যে, প্রতিবন্ধী এবং প্রতিবন্ধী নয় এমন ব্যক্তির দারিদ্র্যের হারের অনুপাত যথাক্রমে ২৮% এবং ২৪%।

যদিও বাংলাদেশ সরকারের ২০১৭-১৮ অর্থবছরে ১৪৩টি পরিকল্পনা এবং ৫৪২ বিলিয়ন টাকার বাজেট সহ একটি টেকসই নিরাপত্তা কর্মসূচি রয়েছে, সমগ্র নিরাপত্তা বাজেটের মাত্র ১.৭৫%। বিশেষভাবে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য বরাদ্দ করা হয়েছে, যা নির্দেশ করে (এসডিজি 2019-এ প্রতিবন্ধী জোট)।

৪.২ সীমাবদ্ধতা

প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের সঠিক শ্রেণীবিন্যাস: উত্তরদাতাদের দেওয়া প্রতিবেদন অনুযায়ী নির্দিষ্ট ধরনের প্রতিবন্ধিতা আমরা স্বাধীনভাবে/স্বতঃস্ফূর্তভাবে যাচাই করতে পারিনি। আদর্শগতভাবে, পেশাদার চিকিৎসক এর রোগ নির্ণয় বা মেডিকেল রিপোর্টের মাধ্যমে একজন ব্যক্তির প্রতিটি অক্ষমতার একটি সঠিক বিবরণ পাওয়া যেত। যাইহোক, এগুলো সহজপ্রাপ্য না থাকার ফলে আমরা যেসব ব্যক্তিদের উপাত্ত সংগ্রহ করেছিলাম তাদের প্রতিবন্ধিতা সংজ্ঞায়িত করার জন্যে তাদের অবিভাবকে বা পরিচর্যাকারীদের বিবৃতির উপর নির্ভর করতে হয়েছিলো। এই পদ্ধতিটি সাধারণত সহজেই পর্যবেক্ষণ করা যায় এমন প্রতিবন্ধিতা

যেমন শারীরিক প্রতিবন্ধিতা বা দৃষ্টিপ্রতিবন্ধিতার জন্য কার্যকর ছিলো। এছাড়াও, অটিজম, বুদ্ধি প্রতিবন্ধিতা এবং সেরিব্রাল পালসির মতো স্নায়ুবিকাশজনিত প্রতিবন্ধিতার ক্ষেত্রে এটি আরও সমস্যাযুক্ত ছিলো।

অংশগ্রহণকারীদের দ্বিধা: উল্লেখযোগ্য সংখ্যক ব্যক্তি লিখিত সম্মতি দিতে ইচ্ছুক ছিলেন না, যার ফলে লিখিত সম্মতির পরিবর্তে আমাদের মৌখিক নিতে হয়েছিলো। কিছু ক্ষেত্রে, অংশগ্রহণকারীরা সাক্ষাৎকার চালিয়ে যেতে অনিচ্ছুক হওয়ার কারণে সাক্ষাৎকারগুলো মাঝপথে বন্ধ করতে হয়েছিল। অংশগ্রহণকারীরা তাদের আয় সংক্রান্ত তথ্য এবং ব্যাংক ও মোবাইল ফিন্যান্সিয়াল সার্ভিস অ্যাকাউন্টের বিবরণ দিতে দ্বিধাগ্রস্ত ছিলো।

ঈদের ছুটিতে কাজের অগ্রগতি বাধাগ্রস্ত হওয়া: প্রকল্পটির সময়সীমা ছিল তিন মাস, এবং দুর্ভাগ্যবশত প্রাথমিক পরিকল্পনায় প্রতিষ্ঠানগুলিতে রমজান এবং ঈদের ছুটির সময়কালের প্রভাব বিবেচনা করা হয়নি। এই অনিচ্ছাকৃত ত্রুটির জন্যে এপ্রিল মাসে কম কাজের সময় এবং অপ্রত্যাশিত বেশি ঈদের ছুটির কারণে তথ্য সংগ্রহ ব্যাহত হয়। ঈদের ছুটির আগে এবং পরে রোগীর উপস্থিতি এবং ছাত্রদের কাজের গতি উভয়ই উল্লেখযোগ্যভাবে কম থাকার ফলে গবেষণাটি প্রাথমিকভাবে পরিকল্পিত সময়সীমা মেনে চলতে পারেনি।

অনুমতি পেতে বিলম্ব: যদিও আমরা কিছু প্রতিষ্ঠান থেকে দ্রুত অ্যাক্সেস এবং অনুমতি পেয়েছি, যেমন ন্যাশনাল সেন্টার ফর হিয়ারিং অ্যান্ড স্পীচ ফর চিলড্রেন (SAHIC) এবং ব্লাইন্ড এডুকেশন এন্ড রিহ্যাবিলিটেশন ডেভেলপমেন্ট অর্গানাইজেশন (BERDO), অন্যন্য কিছু প্রতিষ্ঠানের কাছ থেকে অনুমতি নিতে বেশ খানিকটা সময় লেগেছিলো, বিশেষ করে সেন্টার ফর দ্যা রিহ্যাবিলিটেশন অফ দ্যা প্যারালাইজড। আমাদেরকে তাদের নৈতিক পর্যালোচনা বোর্ডে অসংখ্য নথি জমা দিতে হয়েছিল এবং উপাত্ত সংগ্রহের জন্য অনুমতি পাওয়ার আগে তাদের প্রতিক্রিয়া জানতে অপেক্ষা করতে হয়েছিল।

উত্তরদাতাদের মধ্যে সীমিত জ্ঞান: উত্তরদাতাদের মধ্যে চতুর্থ শিল্প বিপ্লব সম্পর্কে ধারণা এবং সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে জ্ঞানের উল্লেখযোগ্য অভাবের কারণে তথ্য সংগ্রহ প্রক্রিয়া চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হয়েছে, বিশেষ করে ঢাকার বাইরের এবং নিম্ন আয় ও

অল্পশিক্ষিত জনগোষ্ঠীর উত্তরদাতাদের মধ্যে। বিশেষ করে রংপুর বিভাগে এই জ্ঞানের ব্যবধান প্রকট। তাছাড়া, আরও দেখা গেছে যে স্বাস্থ্যসেবা খাতের পেশাদার এবং বিশেষজ্ঞরাও এ ক্ষেত্রে জ্ঞানের অভাব দেখিয়েছেন।

প্রতিষ্ঠানের কাছ থেকে সাড়া না পাওয়া: বেশ কয়েকটি প্রতিষ্ঠান আমাদের ডেটা সংগ্রহের অনুমতি দেয়নি, যার ফলে আমাদের গবেষণায় তাদের অন্তর্ভুক্ত করা যায়নি। যেমন, লাইফস্প্রিং এবং টেলিসাইকিয়াট্রি রিসার্চ অ্যান্ড ইনোভেশন নেটওয়ার্ক লিমিটেডের মতো প্রতিষ্ঠানগুলি থেকে প্রত্যাখ্যাত হয়েছি। এর ফলে প্রতিবন্ধীদের একটি বিশেষ মানসিক অসুস্থতার দিক এই গবেষণার চ্যালেঞ্জ হিসেবে রয়ে গেছে। আলোচনা সত্ত্বেও রংপুরে অনুপলব্ধতার কারণে একটি প্রতিষ্ঠান তাদের সাক্ষাৎ বাতিল করে এবং আমরা অন্য প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করতে পারিনি।

রংপুরে সীমিত সংখ্যক প্রতিষ্ঠান এবং অংশগ্রহণকারী: রংপুরে প্রতিবন্ধী জনগোষ্ঠীকে নিয়ে কাজ করা প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা কম থাকার কারণে আমাদের জন্য চ্যালেঞ্জিং হয়ে দাঁড়িয়েছে। তাছাড়া এসব প্রতিষ্ঠানে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের সম্পৃক্ততাও ছিল সীমিত। উপরন্তু, জাগো প্রতিবন্ধী উন্নয়ন সংস্থার মতো প্রতিষ্ঠান থেকে দূরে প্রত্যন্ত অঞ্চলে বসবাসকারী সম্ভাব্য অংশগ্রহণকারীদের কাছে পৌঁছানো ক্ষেত্রে সমস্যার সৃষ্টি করে।

সচেতনতা এবং আর্থিক সীমাবদ্ধতার অভাব: আমাদের ডেটা সংগ্রহের পর্যায়ে আমরা যে সমস্যার মুখোমুখি হয়েছিলাম তা হল সচেতনতার অভাব এবং আর্থিক সীমাবদ্ধতা বিশেষ করে রংপুরে। সেখানে আমরা যাদের মুখোমুখি হয়েছি তাদের কোন সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে জ্ঞান ছিল না এবং তারা তাদের সমস্যা সম্পর্কে জ্ঞাত ছিল না। তাদের প্রয়োজনীয় সহায়ক ডিভাইসগুলি পাওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় তহবিলের ব্যবস্থা করা হয়নি। সিআরপি সাভারের পরিস্থিতি কিছুটা ভালো কারণ প্রতিষ্ঠানটি প্রয়োজনীয় সহায়ক ডিভাইস সরবরাহ করে যদিও গুণগত মান ভালো নয়। ন্যাশনাল সেন্টার ফর হিয়ারিং অ্যান্ড স্পীচ ফর চিলড্রেনে (SAHIC) তারা সমস্ত প্রয়োজনীয় শ্রবণযন্ত্র প্রতিবন্ধীদের সরবরাহ করে। তবে বেশিরভাগ পরিবারের সহায়ক ডিভাইস কেনার এবং রাখার পর্যাপ্ত টাকা নেই।

চতুর্থ শিল্প বিপ্লব সম্পর্কে জ্ঞানের অভাব: চতুর্থ শিল্প বিপ্লব (4IR) সমাজের বিভিন্ন ক্ষেত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, রোবোটিক্স, ইন্টারনেট অফ থিংস (IoT) এবং অটোমেশনের মতো উন্নত প্রযুক্তির একীভূতিকরণ করা হয়। যদিও এই প্রযুক্তিগত

অগ্রগতিগুলি প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের ব্যাপকভাবে উপকৃত করার সম্ভাবনা রয়েছে, একটি উল্লেখযোগ্য চ্যালেঞ্জ হল প্রতিবন্ধী সম্প্রদায়ের 4IR দ্বারা প্রদত্ত বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশন এবং সুযোগগুলি সম্পর্কে জ্ঞান এবং সচেতনতার অভাব।

ডেটা সংগ্রহের সময় আমাদের প্রধান সমস্যাটি ছিল 4IR প্রযুক্তির সম্ভাব্য সুবিধা এবং প্রভাব সম্পর্কে প্রতিবন্ধী ব্যক্তি, তাদের পরিবার, যত্নশীল এবং এমনকি স্বাস্থ্যসেবা পেশাদারদের মধ্যে জানার এবং সচেতনতার অভাব। এই অভাব সহায়ক প্রযুক্তি, দূরবর্তী স্বাস্থ্যসেবা পরিষেবা এবং অন্যান্য উদ্ভাবনী সমাধান গ্রহণ এবং ব্যবহারকে বাধাগ্রস্ত করেছে যা এই দেশের প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জীবনকে উন্নত করতে পারত।

অধ্যায় ৫

সুপারিশমালা

৫.১ পলিসি/নীতির প্রভাব

এই সমীক্ষার ফলাফলগুলি “প্রতিবন্ধী ব্যক্তির অধিকার এবং সুরক্ষা আইন ২০১৩” এবং বর্তমান সরকারের “সামাজিক নিরাপত্তা সুরক্ষা কৌশল” এর মতো নীতির গুরুত্ব তুলে ধরে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের সাহায্য করার জন্য একটি দুর্দান্ত কাজ করছে। কিন্তু আমাদের সংক্ষিপ্ত গবেষণায় আমরা দেখেছি যে বাংলাদেশের উত্তরাঞ্চলের লোকেরা বাধ্যতামূলক প্রতিবন্ধী ভাতা প্রাপ্তিতে অনেক সমস্যার সম্মুখীন হয়। এর প্রধান কারণ হলো, বয়স্ক এবং প্রযুক্তি-নিরক্ষর মানুষের জন্য অনলাইন ওয়ালেট তৈরি করা সহজ নয়। আমাদের ডেটা সংগ্রাহক এবং গবেষণা সহযোগীরা একাধিকবার একই সমস্যার সম্মুখীন হয়েছেন যে, অর্থের সম্ভাব্য প্রাপকই তাদের অধিকার সম্পর্কে জানেন না বা অনলাইন ওয়ালেট পরিচালনা করা খুব কঠিন বলে মনে করেন। সরকারের ডিফল্ট অনলাইন ওয়ালেট “নগদ” একটি অত্যন্ত নিরাপদ এবং নির্ভরযোগ্য প্ল্যাটফর্ম।

বাস্তব জীবনে নীতি বাস্তবায়নের প্রভাব আমরা দেখেছি। একটি নির্দিষ্ট ধরনের প্রতিবন্ধকতার চিকিৎসার জন্য আমরা বিশেষায়িত অনেক প্রতিষ্ঠান পরিদর্শন করেছি, যেখানে আমরা দেখতে পেয়েছি যে, প্রায় সব প্রতিষ্ঠানেই প্রতিবন্ধী লোক নিয়োগ করা হয়েছে। আমরা CRP মিরপুরের নিরাপত্তারক্ষীদের কৃত্রিম অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ দেখতে পেয়েছি যারা আশেপাশের এলাকাকে নিরাপদ রাখতে তারা দারুণ কাজ করছে।

কিন্তু আমরা একটি সুপারিশ করতে চাই। তা হলো, আমরা দেশের মূল কর্মশক্তিতে আরও প্রতিবন্ধী জনসংখ্যা দেখতে চাই। সরকারের উচিত যে কোনো প্রতিষ্ঠিত কোম্পানির জন্য প্রতিবন্ধী লোক নিয়োগ বাধ্যতামূলক করা যেন তারা

জীবন ধারণের প্রয়োজনীয় মানদণ্ড পূরণ করতে পারে। তাহলে একজন প্রতিবন্ধী ব্যক্তি নিজের যোগ্যতা প্রমাণ করেই সমাজে তার শক্ত অবস্থান তৈরি করতে পারবে।

৫.২ সচেতনতা এবং শিক্ষা

গবেষণায় প্রাপ্ত ফলাফলগুলি প্রতিবন্ধী ব্যক্তি এবং সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে সচেতনতা এবং শিক্ষার বৃদ্ধির প্রয়োজনীয়তার ইঙ্গিত দেয়। এতে সুপারিশ করা হয় যে, শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, কমিউনিটি সংস্থা যেমন CRP, প্রয়াস এবং সংশ্লিষ্ট স্টেকহোল্ডাররা বাংলাদেশ সরকারের মতো সচেতনতামূলক প্রচারণা, প্রশিক্ষণ কর্মসূচি এবং শিক্ষামূলক উদ্যোগের বিকাশ ও বাস্তবায়নে সহযোগিতা করে। এই প্রচেষ্টাগুলি সাধারণ জনগণ এবং ঝুঁকিপূর্ণ গোষ্ঠী উভয়কেই লক্ষ্য করে করা উচিত যাতে উদ্দেশ্য হবে সঠিক তথ্য প্রচার করা, ইতিবাচক মনোভাব তৈরি করা এবং ব্যক্তিদের প্রতিবন্ধকতা/অক্ষমতা এবং তাদের সহায়ক ডিভাইসগুলির সাথে সম্পর্কিত সিদ্ধান্ত নেওয়ার ক্ষমতায়ন করা।

আমরা এ কথা আনন্দের সাথে লিখতে পারি যে, রাজধানীর মানুষ প্রতিবন্ধী ব্যক্তির প্রতি বেশি সহানুভূতিশীল, যা এদেশের গ্রামাঞ্চলের জন্য বলা যায় না। সচেতনতার অভাব এবং সামাজিক কুসংস্কারই এর প্রধান অপরাধী। আমরা সুপারিশ করি যে বাংলাদেশের কম সুবিধাসম্পন্ন এলাকায় আরও সচেতনতামূলক কর্মসূচি নেওয়া উচিত। প্রতিবন্ধী ভাতা তাদের অস্তিত্বের জন্য খুবই সহায়ক কিন্তু তা টেকসই জীবনযাপনের জন্য যথেষ্ট নয়। আমরা এই কাজের জন্য সরকারের প্রশংসা করি তবে আমাদের আরও সচেতনতামূলক কর্মসূচির উল্লেখ করা উচিত।

৫.৩ সহায়ক ডিভাইস

এই গবেষণার মূল উদ্দেশ্য ছিল একজন প্রতিবন্ধী ব্যক্তি কী ধরনের সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার করছেন এবং সেসব ডিভাইস থেকে তারা কতটা সাহায্য পাচ্ছেন তা খুঁজে বের করা। এই বিষয়ে সংক্ষিপ্ত গবেষণায় আমরা খুঁজে পেয়েছি যে সহায়ক ডিভাইসগুলি সমাজে একজন প্রতিবন্ধী ব্যক্তির অংশগ্রহণে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এই

ডিভাইসগুলি প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জীবনকে উন্নত করতে, তাদের নতুন স্বাধীনতা, গতিশীলতা এবং জীবনের মানোন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে যা প্রায় ২০ বছর আগে শোনা যায়নি। হুইলচেয়ার এবং ওয়াকারের মতো চলাফেরার উপকরণ থেকে শুরু করে যোগাযোগের যন্ত্র, শ্রবণ সহায়ক এবং দৃষ্টি সহায়তার সরঞ্জাম পর্যন্ত, সহায়ক ডিভাইসগুলি নির্দিষ্ট প্রয়োজন অনুসারে তৈরি করা হয়। এসব যন্ত্র প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের তাদের পরিবেশে চলাফেরা করতে, কার্যকরভাবে যোগাযোগ করতে, শিক্ষা ও কর্মসংস্থানে নিযুক্ত হতে এবং সামাজিক ও বিনোদনমূলক কার্যকলাপে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করতে সক্ষম করে।

কিন্তু বাংলাদেশের উত্তরে অনেক জায়গায় আমরা দেখেছি যে লোকেরা তাদের ধর্মীয় বিশ্বাসের কারণে সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার করতে ভয় পায়। এই সহায়ক ডিভাইসগুলি অধিগ্রহণ সংক্রান্ত অর্থনৈতিক সমস্যাও রয়েছে। তবে দেশের শহরাঞ্চলের চিত্র ভালো।

সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে সুপারিশের জন্য আমাদের সহায়ক ডিভাইসগুলির উপযোগিতা সম্পর্কে আরও প্রোগ্রামের পরামর্শ দেওয়া উচিত। খরচ কমানোর উদ্দেশ্যে আমরা সরকারকে গার্হস্থ্য সহায়ক ডিভাইস উৎপাদন প্রকল্পে আরও বিনিয়োগ করার পরামর্শ দিই।

৫.৪ সহযোগিতা এবং জ্ঞান ভাগাভাগি করে নেওয়া

প্রতিবন্ধী বিষয়ে চ্যালেঞ্জগুলিকে কার্যকরভাবে মোকাবেলা করতে এবং এ বিষয় সম্পর্কিত প্রভাবকে আরো বিস্তৃত করতে গবেষক, অনুশীলনকারী, নীতিনির্ধারক এবং প্রাসঙ্গিক স্টেকহোল্ডারদের সহযোগিতা এবং জ্ঞান ভাগ করে নেওয়ার পরামর্শ দেওয়া হয়। বিভিন্ন সম্মেলন, কর্মশালা, সেমিনার এবং আন্তঃবিভাগীয় ফোরামের মাধ্যমে এটি অর্জন করা যেতে পারে যা তথ্য বিনিময়, সর্বোত্তম অনুশীলন এবং পাঠ-শেখাকে সহজতর করে। সহযোগিতামূলক প্রচেষ্টা গবেষণার সামগ্রিক বোঝাপড়া এবং সমাজে এর প্রতিক্রিয়া বাড়াবে এবং এ ক্ষেত্রে উদ্ভাবনকে উৎসাহিত করবে।

এটি লক্ষ করা গুরুত্বপূর্ণ যে এই সুপারিশগুলি নির্দিষ্ট গবেষণার ফলাফল এবং গবেষণা প্রতিবেদনের লক্ষ্য দর্শকদের পরিপ্রেক্ষিতে বিবেচনা করা উচিত। উপরন্তু, এই সুপারিশ বাস্তবায়নের জন্য আরও মূল্যায়ন, সম্ভাব্যতা অধ্যয়ন এবং স্টেকহোল্ডারদের সম্পৃক্ততার প্রয়োজন হতে পারে।

৫.৫ অ্যাকসেসযোগ্যতা উন্নত করাতে সুপারিশ

1. একটি জাতীয় অ্যাকসেসিবিলিটি স্ট্যান্ডার্ড তৈরি করা যা নিশ্চিত করবে যে সহায়ক ডিভাইসগুলি বাংলাদেশে প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের বিভিন্ন চাহিদা পূরণের জন্য ডিজাইন করা হয়েছে।
2. সহায়ক ডিভাইসগুলির নির্বিঘ্ন ব্যবহার সহজতর করার জন্য পাবলিক স্পেস, পরিবহন ব্যবস্থায় এবং ভবনগুলির জন্য অ্যাকসেসিবিলিটি নির্দেশিকা স্থাপন করা।
3. ব্যবহারকারী-বান্ধব এবং বিভিন্ন ধরনের প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের কাছে অ্যাকসেসযোগ্য এমন সহায়ক ডিভাইস তৈরি করতে সর্বজনীন নকশা নীতির ব্যবহারকে উৎসাহিত করা।

৫.৬ সহযোগিতা এবং উদ্ভাবন উৎসাহিত করা

1. উদ্ভাবনী এবং সরলীকৃত সহায়ক প্রযুক্তির বিকাশকে উৎসাহিত করতে সহায়ক ডিভাইস নির্মাতা, প্রতিবন্ধী সংশ্লিষ্ট সংস্থা, গবেষণা প্রতিষ্ঠান এবং সরকারী সংস্থাগুলির মধ্যে সহযোগিতার প্রচার বৃদ্ধি করা।
2. ব্যয়-কার্যকর এবং ব্যবহারকারী-বান্ধব সহায়ক ডিভাইস তৈরির উপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে গবেষণা ও উন্নয়ন প্রচেষ্টাকে সমর্থন করার জন্য তহবিল প্রোগ্রাম এবং অনুদান স্থাপন করা।
3. চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের বৈশিষ্ট্যসহ সরলীকৃত সহায়ক ডিভাইস তৈরি করতে ব্যক্তি এবং সংস্থাগুলিকে উৎসাহিত করার জন্য উদ্ভাবন চ্যালেঞ্জ বা প্রতিযোগিতার আয়োজন করা।

৫.৭ চতুর্থ শিল্প বিপ্লব প্রযুক্তি অন্তর্ভুক্ত করা

1. কার্যকারিতা এবং সংযুক্তি বাড়াতে সহায়ক ডিভাইসগুলিতে ইন্টারনেট অফ থিংস (IoT) প্রযুক্তির একীভূতকরণ করা। উদাহরণস্বরূপ, আইওটি-সক্ষম ডিভাইসগুলি রিয়েল-টাইম মনিটরিং, রিমোট কন্ট্রলের বিকল্প এবং ডিভাইসগুলিতে ডেটা সংগ্রহের ক্ষমতা প্রদান করা যেতে পারে।
2. সহায়ক ডিভাইসের কর্মক্ষমতা উন্নত করতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI) এবং মেশিন লার্নিং অ্যালগরিদম ব্যবহার করা। AI প্রযুক্তি ব্যবহারকারীর ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা, অভিযোজিত নিয়ন্ত্রণ প্রক্রিয়া এবং ভবিষ্যদ্বাণীমূলক রক্ষণাবেক্ষণ সক্ষম করতে পারে।
3. রোবোটিক্স এবং অটোমেশনের শক্তি ব্যবহার করে এমন সহায়ক ডিভাইস তৈরি করুন যা গতিশীলতা, ম্যানিপুলেশন এবং দৈনন্দিন জীবনযাত্রার কার্যকলাপে সহায়তা করতে পারে। রোবোটিক এক্সোস্কেলটন, স্মার্ট প্রস্টেটিক্স এবং স্বয়ংক্রিয় হুইলচেয়ার সিস্টেমগুলি এই জাতীয় ডিভাইসগুলির উদাহরণ।

৫.৮ ক্রয়ক্ষমতা এবং প্রাপ্যতা নিশ্চিত করুন

1. খরচ কমাতে এবং প্রাপ্যতা নিশ্চিত করতে স্থানীয়ভাবে সহায়ক ডিভাইসের উৎপাদন প্রচার করা।
2. প্রয়োজনীয় ডিভাইসের জন্য সাশ্রয়ী মূল্যের মূল্য নির্ধারণের জন্য সহায়ক ডিভাইস নির্মাতাদের সাথে অংশীদারিত্ব স্থাপন করা।
3. প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের কাছে আরও অ্যাকসেসযোগ্য করে তুলতে সহায়তাকারী ডিভাইসগুলির জন্য বীমা কভারেজ এবং সরকারী ভর্তুকির জন্য ব্যবস্থা করা।

৫.৯ প্রশিক্ষণ এবং সহায়তা প্রদান করা

1. কার্যকরভাবে সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার করতে এবং চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের বৈশিষ্ট্যগুলিকে কাজে লাগানোর জন্য প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য ব্যাপক প্রশিক্ষণ কর্মসূচি তৈরি করা।

2. চলমান সহায়তা প্রদানের জন্য স্বাস্থ্যসেবা পেশাদার, শিক্ষাবিদ এবং যত্নশীলদের সহায়ক ডিভাইস ব্যবহার এবং রক্ষণাবেক্ষণের প্রশিক্ষণ দেওয়া।
3. সহায়ক ডিভাইসগুলির সুবিধা এবং অপারেশন সম্পর্কে ব্যবহারকারীদের এবং তাদের সহায়তা নেটওয়ার্কগুলিকে শিক্ষিত করার জন্য অনলাইন সংস্থান, ভিডিও এবং টিউটোরিয়াল তৈরি করা।

৫.১০ ভবিষ্যৎ গবেষণা

এই গবেষণা প্রতিবেদনটি এই বিষয় সম্পর্কে বেশ কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ দিকের উপর আলোকপাত করেছে। আমরা দেখতে পেয়েছি যে লোকেরা বিভিন্ন ডিভাইস সম্পর্কে সচেতন নয় যা অন্যান্য দেশে খুব সাধারণ। বধির লোকেরা যোগাযোগের জন্য শুধুমাত্র সাংকেতিক ভাষা ব্যবহার করে দেখে আমরা হতবাক হয়ে গিয়েছিলাম। এই প্রতিবেদনে আমরা বুঝতে পারি যে বিপণনের অভাব এবং কিছু ডিভাইস সম্পর্কে সাধারণ ভুল ধারণা কিছু অক্ষম ব্যক্তিকে অন্যদের তুলনায় কম উৎপাদনশীল করে তুলেছে। আমরা বাংলাদেশের উত্তরাঞ্চলে সহায়ক ডিভাইস সম্পর্কে এই ভুল ধারণার বেশি খুঁজে পেয়েছি। কিছু লোক হইল চেয়ার ব্যবহার করতে অস্বীকার করে কারণ তারা মনে করে এটি ঈশ্বরের ইচ্ছার বিরুদ্ধে যায়। আমরা এটাও বলতে পারি যে এই মানুষের জীবনে ধর্ম একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

এই সুপারিশগুলি বাস্তবায়ন করে এবং চতুর্থ শিল্প বিপ্লব বৈশিষ্ট্যগুলিকে একীভূত করার মাধ্যমে, বাংলাদেশ সহায়ক ডিভাইসগুলিকে সহজ করতে, অ্যাক্সেসযোগ্যতা বাড়াতে এবং প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জীবনযাত্রার মান উন্নত করতে পারে।

তথ্যসূত্র

[১]	WHO. (n.d.). Disability. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health#:~:text=This represents 16%25 of the,obesity or poor oral health.
[২]	Zhang, L., Fu, S., & Fang, Y. (2020). Prediction of the Number of and Care Costs for Disabled Elderly from 2020 to 2050: A Comparison between Urban and Rural Areas in China. <i>Sustainability</i> 2020, Vol. 12, Page 2598, 12(7), 2598. https://doi.org/10.3390/SU12072598
[৩]	Clay, S. L. (2023). Trends in the Use of Assistive Technology: An Exploration of Emerging Shifts in Assistive Devices Used to Support Individuals in Their Lifestyle Preferences and Goals. https://doi.org/10.1080/1034912X.2023.2166675
[৪]	WHP. (2018). SEVENTY-FIRST WORLD HEALTH ASSEMBLY Improving access to assistive technology.
[৫]	World Health Organization. (n.d.). Assistive technology. Retrieved May 12, 2023, from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology
[৬]	<i>Assistive technology</i> . (2023, May 15). Assistive Technology. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology
[৭]	Schlomann, A., Seifert, A., Zank, S., & Rietz, C. (2020). Assistive technology and mobile ICT usage among oldest-old cohorts: comparison of the oldest-old in private homes and in long-term care facilities. <i>Research on Aging</i> , 42(5-6), 163-173.
[৮]	Mason, B., Warner, M., Briley, S., Goosey-Tolfrey, V., & Vegter, R. (2020). Managing shoulder pain in manual wheelchair users: a scoping review of conservative treatment interventions. <i>Clinical rehabilitation</i> , 34(6), 741-753.

[৯]	Batani, H., & Maki, B. E. (2005). Assistive devices for balance and mobility: benefits, demands, and adverse consequences. <i>Archives of physical medicine and rehabilitation</i> , 86(1), 134-145.
[১০]	Farzana, Walia, et al. "Technological evolvment in AAC modalities to Foster communications of verbally challenged ASD children: A systematic review." <i>IEEE Access</i> (2021).
[১১]	Ahmed, Eshtiak, et al. "A road to independent living with smart homes for people with disabilities." 2016 5th International conference on informatics, electronics and vision (ICIEV). IEEE, 2016.
[১২]	Khan, Md Nasfikur R., et al. "'Bolte Chai'—An Android application for verbally challenged children." 2017 4th International Conference on Advances in Electrical Engineering (ICAEE). IEEE, 2017.
[১৩]	Al Imam, Mahmudul Hassan, et al. "Situation analysis of rehabilitation services for persons with disabilities in Bangladesh: Identifying service gaps and scopes for improvement." <i>Disability and Rehabilitation</i> 44.19 (2022): 5571-5584.
[১৪]	Karki, Jiban, et al. "Access to assistive technology for persons with disabilities: a critical review from Nepal, India and Bangladesh." <i>Disability and Rehabilitation: Assistive Technology</i> 18.1 (2023): 8-16.
[১৫]	Krahn, Gloria L., Deborah Klein Walker, and Rosaly Correa-De-Araujo. "Persons with disabilities as an unrecognized health disparity population." <i>American journal of public health</i> 105.S2 (2015): S198-S206.
[১৬]	Groce, Nora, et al. "Disability and poverty: The need for a more nuanced understanding of implications for development policy and practice." <i>Third World Quarterly</i> 32.8 (2011): 1493-1513.
[১৭]	Shi, Guanming, Shiyao Ke, and Adriana Banozic. "The Role of Assistive Technology in Advancing Sustainable Development Goals." <i>Frontiers in Political Science</i> 4 (2022): 859272.
[১৮]	MacLachlan, Malcolm, et al. "Assistive technology policy: a position paper from the first global research, innovation, and education on assistive

	technology (GREAT) summit." Disability and Rehabilitation: Assistive Technology 13.5 (2018): 454-466.
[১৯]	Foley, Dermot, and Jahan Chowdhury. "Poverty, social exclusion and the politics of disability: Care as a social good and the expenditure of social capital in Chuadanga, Bangladesh." Social Policy & Administration 41.4 (2007): 372-385.
[২০]	Ekman, Björn, and Johan Borg. "Provision of hearing aids to children in Bangladesh: costs and cost-effectiveness of a community-based and a centre-based approach." Disability and Rehabilitation: Assistive Technology 12.6 (2017): 625-630.
[২১]	Borg, Johan, et al. "User involvement in service delivery predicts outcomes of assistive technology use: A cross-sectional study in Bangladesh." BMC health services research 12.1 (2012): 1-10.
[২২]	"Report on National Survey on Persons With Disabilities (NSPD) 2021 (December 2022) [EN/BN] - Bangladesh." ReliefWeb, 11 Apr. 2023, reliefweb.int/report/bangladesh/report-national-survey-persons-disabilities-nspd-2021-december-2022-enbn .