ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকার প্রদত্ত শিক্ষা সেবা ও জনগণের প্রবেশগম্যতা : প্রেক্ষিত শেরপুর জেলা (People's Accessibility to Government-delivered Education Services through Digitalization : Context of Sherpur District)

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের এমফিল ডিগ্রির জন্য উপস্থাপিত অভিসন্দর্ভ

গবেষক

নাসিমা বেগম

রেজি. নং-২০৭

শিক্ষাবর্ষ ঃ ২০১৬-১৭

তত্ত্বাবধায়ক

ড. সাব্বীর আহমেদ

অধ্যাপক

রাষ্ট্রবিজ্ঞান বিভাগ

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়

ঢাকা-১০০০।

মে-২০২৫

Dhaka University Institutional Repository

ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকার প্রদত্ত শিক্ষা সেবা ও জনগণের প্রবেশগম্যতা : প্রেক্ষিত শেরপুর জেলা (People's Accessibility to Government-delivered Education Services through Digitalization : Context of Sherpur District)

গবেষক

নাসিমা বেগম

রেজি. নং-২০৭

শিক্ষাবর্ষ ঃ ২০১৬-১৭

রাষ্ট্রবিজ্ঞান বিভাগ

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

মে-২০২৫

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের এমফিল ডিগ্রির জন্য উপস্থাপিত অভিসন্দর্ভ

Dhaka University Institutional Repository

ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকার প্রদত্ত শিক্ষা সেবা ও জনগণের প্রবেশগম্যতা : প্রেক্ষিত শেরপুর জেলা (People's Accessibility to Government-delivered Education Services through Digitalization : Context of Sherpur District)

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের এমফিল ডিগ্রির জন্য উপস্থাপিত অভিসন্দর্ভ

তত্ত্বাবধায়ক

ড. সাব্বীর আহমেদ

অধ্যাপক

রাষ্ট্রবিজ্ঞান বিভাগ

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়

ঢাকা-১০০০।

গবেষক

নাসিমা বেগম

রেজি. নং-২০৭

শিক্ষাবর্ষ ঃ ২০১৬-১৭

রাষ্ট্রবিজ্ঞান বিভাগ

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

Dhaka University Institutional Repository

ঘোষণাপত্র

এ মর্মে ঘোষণা প্রদান করছি যে, '**ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকার প্রদত্ত শিক্ষা সেবা ও জনগণের প্রবেশগম্যতা : প্রেক্ষিত শেরপুর জেলা (People's Accessibility to Government-delivered Education Services through Digitalization : Context of Sherpur District)**' শীর্ষক আমার বর্তমান অভিসন্দর্ভের বিষয়বস্তু পূর্ণ বা আংশিকভাবে আমি কোথাও প্রকাশ করিনি। এটি যুগ্মভাবে সম্পাদিত কোন গবেষণাকর্ম নয়; বরং আমার মৌলিক ও একক গবেষণা।

নাসিমা বেগম

এমফিল গবেষক

রেজি. নং-২০৭

শিক্ষাবর্ষ ঃ ২০১৬-১৭

রাষ্ট্রবিজ্ঞান বিভাগ

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

Dhaka University Institutional Repository

প্রত্যয়নপত্র

প্রত্যয়ন করছি যে, এমফিল ডিগ্রির জন্য **'ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকার প্রদত্ত শিক্ষা সেবা ও জনগণের প্রবেশগম্যতা : প্রেক্ষিত শেরপুর জেলা (People's Accessibility to Government-delivered Education Services through Digitalization : Context of Sherpur District)'** শীর্ষক এ অভিসন্দর্ভটি আমার তত্ত্বাবধানে নাসিমা বেগম কর্তৃক রচিত একটি মৌলিক গবেষণাকর্ম। আমার জানামতে, গবেষক এ অভিসন্দর্ভটি বা এর কোন অংশ পূর্বে অন্য কোন বিশ্ববিদ্যালয় বা প্রতিষ্ঠানে কোন প্রকার ডিগ্রির জন্য উপস্থাপন করেননি।

এ গবেষণা কর্মের চূড়ান্ত পাণ্ডুলিপি আমি পড়েছি এবং এমফিল ডিগ্রি লাভের উদ্দেশ্যে উপস্থাপনের জন্য অনুমোদন করেছি।

গবেষণা তত্ত্বাবধায়ক

ড. সাব্বীর আহমেদ

অধ্যাপক

রাষ্ট্রবিজ্ঞান বিভাগ

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়

ঢাকা-১০০০।

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

প্রথমেই মহান আল্লাহর কাছে শুকরিয়া জ্ঞাপন করছি, যার অশেষ রহমতে অনেক সীমাবদ্ধতা থাকা সত্ত্বেও আমি এমফিল ডিগ্রির জন্য পূর্ণাঙ্গ অভিসন্দর্ভটি উপস্থাপন করতে পেরেছি। বিশেষ কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করছি আমার তত্ত্বাবধায়ক অধ্যাপক ড. সাব্বীর আহমেদ এর প্রতি, যাঁর আন্তরিক ও প্রত্যক্ষ নির্দেশনা, সক্রিয় অনুপ্রেরণা এবং ঐকান্তিক আন্তরিকতার কারণে সুশৃঙ্খল ও সুষ্ঠুভাবে গবেষণাকর্মটি সম্পন্ন করতে পেরেছি। কৃতজ্ঞচিত্তে স্মরণ করছি আমার পরিবারের সদস্যদের প্রতি যারা আমাকে সার্বক্ষণিক সাহস ও অনুপ্রেরণা যুগিয়েছেন অভিসন্দর্ভটি সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করার জন্য।

কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি গবেষণাটির প্রাথমিক তথ্য সরবরাহকারীদের প্রতি। গবেষণাটিতে প্রাথমিক তথ্য সরবরাহকারী হিসেবে মূল্যবান সময় দিয়ে সহযোগিতা করেছেন মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষক, শিক্ষার্থী, প্রধান শিক্ষক ও থানা শিক্ষা অফিসার।

এছাড়া গবেষণার শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত যেসব ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠান বিভিন্নভাবে সহযোগিতা করেছেন বিশেষ করে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কেন্দ্রীয় লাইব্রেরি, আইসিটির মাধ্যমে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে শিক্ষার প্রচলন প্রকল্প, Access to Information Programme (a2i) এর কর্তৃপক্ষ, Bangladesh Bureau of Education Information and Statistics (BANBEIS)এর কর্মকর্তাসহ সংশ্লিষ্ট সকলকে আন্তরিক ধন্যবাদ ও কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি।

নাসিমা বেগম

গবেষক

Dhaka University Institutional Repository

গবেষণার সার-সংক্ষেপ

বর্তমান বিশ্ব ব্যবস্থায় উন্নতির অন্যতম হাতিয়ার হলো শিক্ষা। শিক্ষায় প্রযুক্তির কার্যকর ব্যবহারের ফলে শিক্ষাকে যুগোপযোগী, আকর্ষণীয় এবং সহজতরভাবে শিক্ষার্থীদের মাঝে প্রয়োগ করে তার কার্যকর ও যথাযথ ফল লাভ করা সম্ভব। জ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি এবং শিক্ষা মানুষের উন্নতি ও সমৃদ্ধির মূলে কার্যকর ভূমিকা পালন করে। তাই বর্তমান গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার শিক্ষার সম্প্রসারণ, উন্নয়ন ও সবার জন্য মানসম্মত প্রযুক্তিনির্ভর শিক্ষা বাস্তবায়নে রূপকল্প-২০২১ এ 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' গড়ার প্রত্যয়ে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের নানামুখী কার্যক্রম বাস্তবায়ন করছে। ২০২৩ সালের মধ্যে জাতিসংঘ ঘোষিত 'টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা' (এসডিজি) এর 'লক্ষ্যমাত্রা-৪' এ অন্তর্ভুক্তিমূলক ও তথ্যপ্রযুক্তি নির্ভর গুণগতমানসম্পন্ন শিক্ষা ব্যবস্থা নিশ্চিতকরণে সরকার শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন ও তথ্যপ্রযুক্তির সমন্বয়ে শিক্ষা ব্যবস্থার আধুনিকায়ন ও শিক্ষার মানোন্নয়নে কাজ করে যাচ্ছে।

শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটালাইজেশনের উদ্যোগ হিসেবে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা ২০১১ সালের ২৪ এপ্রিল ই-বুকের সংস্করণ উদ্বোধন করেন। এছাড়াও শিক্ষার ডিজিটালাইজেশনের জন্য সরকারের উদ্যোগে সারাদেশে স্কুল, কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয় এবং মাদ্রাসাসহ বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে এ পর্যন্ত ৩৮ হাজার মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম স্থাপন করা হয়েছে। এছাড়াও সরকার ৩৯টি হাইটেকপার্ক, ৬৪টি শেখ কামাল আইটি ট্রেনিং ইনকিউবেশন সেন্টার, ৩০০টি স্কুল অফ ফিউচার এবং ৮০০০টি শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাব স্থাপন করে। ২০১০ সাল থেকে এ পর্যন্ত ৫৫ হাজারের বেশি প্রাথমিক ও মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষককে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম ও ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরির বিষয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে।

শিক্ষার গুণগতমান নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে প্রযুক্তিকে শিক্ষা উপকরণ হিসেবে ব্যবহার করে পাঠ কার্যক্রমে তথ্যপ্রযুক্তির সমন্বয়ে ঘটানো সম্ভব। শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটালাইজেশনের ফলে শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর, ল্যাপটপ, ইন্টারনেট, মডেম ও সাউন্ড সিস্টেমের সমন্বয় ঘটিয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমের মাধ্যমে শ্রেণি পাঠদান পরিচালিত হচ্ছে ডিজিটাল ক্লাসরুম ব্যবহার করার ফলে শিক্ষার্থীরা মুখস্থনির্ভর পাঠ কার্যক্রম থেকে বেড়িয়ে প্রযুক্তিনির্ভর, সহজ, আকর্ষণীয়, বাস্তবসম্মত এবং ফলপ্রসূ শিক্ষাগ্রহণ করছে যা শিক্ষার্থীদের চিন্তাশক্তি, কল্পনাশক্তি ও অনুসন্ধিৎসু মননের অধিকারী করে গড়ে তুলছে।

আলোচ্য গবেষণার উদ্দেশ্য হচ্ছে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকার কর্তৃক প্রদত্ত সেবায় শিক্ষক, শিক্ষার্থীর প্রবেশগম্যতার স্বরূপ পর্যালোচনা করা। অর্থাৎ গবেষণাটিতে বাংলাদেশের শেরপুর জেলার

অন্তর্গত প্রত্যন্ত অঞ্চল তথা নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলার মাধ্যমিক বিদ্যালয়গুলোতে সরকার প্রদত্ত শিক্ষা সেবাসমূহের কাঙ্ক্ষিত সুফল শিক্ষক ও শিক্ষার্থী কতটুকু ভোগ করছে তা উদঘাটন করা এবং উক্ত সেবা প্রাপ্তিতে প্রতিবন্ধকতা এবং এসব প্রতিবন্ধকতা দূরীকরণের বিষয়টি বিশ্লেষণ করা হয়েছে। মূলত গবেষণাটিতে গুণগত গবেষণা পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়েছে। গবেষণাটিতে প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উভয় উৎস থেকে তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে। গবেষণাটিতে প্রাথমিক তথ্য সংগ্রহ করার জন্য সাক্ষাতকার, প্রশ্নমালা এবং পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়েছে। অন্যদিকে বিভিন্ন বই, প্রবন্ধ, পত্রপত্রিকা, শিক্ষক বাতায়ন, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, ব্যানবেইস ইত্যাদি মাধ্যমিক উৎস থেকে তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে । গবেষণাটিতে দেখা যায়, শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকার বিভিন্ন সেবা ও উদ্যোগ গ্রহণ করলেও শহরের স্কুলের তুলনায় গ্রামের স্কুলগুলোতে বিভিন্ন প্রতিবন্ধকতার কারণে সঠিক মাত্রার ডিজিটালাইজেশন হচ্ছে না। মাল্টিমিডিয়া ক্লাস কার্যক্রম অধিক ফলপ্রসূ, কার্যকর হওয়া সত্ত্বেও মাল্টিমিডিয়ার সামগ্রীর অপ্রতুলতা, বিদ্যুৎ ও ইন্টারনেট সমস্যা, বিদ্যালয়ের অবকাঠামোগত দুর্বলতা ইত্যাদির কারণে শিক্ষার্থীরা কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের অভাব, মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে অদক্ষতা, ত্রুটিমুক্ত মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির অভাব এবং ত্রুটিযুক্ত যন্ত্রপাতির রক্ষণাবেক্ষণের অভাব ইত্যাদির কারণে শিক্ষকগণ মাল্টিমিডিয়া সামগ্রীর সফল বাস্তবায়ন ঘটাতে ব্যর্থ হচ্ছেন। এছাড়াও সরকার প্রদত্ত শিক্ষা সেবাসমূহের মধ্যে ত্রুটিমুক্ত মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী এবং পর্যাপ্ত রক্ষণাবেক্ষণ ও পর্যবেক্ষণের অভাবে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের ক্ষেত্রে বিদ্যমান সমস্যাসমূহের সমাধান হচ্ছে না। যার ফলে এর সফল বাস্তবায়ন অধরাতেই থেকে যাচ্ছে। ফলে দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলের শিক্ষাব্যবস্থায় ডিজিটাল বিভাজন আরো বেশি প্রকট হচ্ছে এবং জনগণের প্রবেশগম্যতা প্রশ্নবিদ্ধ হচ্ছে।

Dhaka University Institutional Repository

সূচিপত্র

ক্রমিক নম্বর	বিষয়	পৃষ্ঠা নং
	ঘোষণা পত্র	i
	প্রত্যয়ন প্রত্র	ii
	কৃতজ্ঞতা স্বীকার	iii
	গবেষণার সার-সংক্ষেপ	iv - v
	সূচিপত্র	vi - vii
	সারণিসমূহের সূচি	viii - ix
	চিত্রসমূহের সূচি	x
	প্রথম অধ্যায় ঃ গবেষণার প্রেক্ষাপট	
১.১	ভূমিকা	১-২
১.২	গবেষণা সমস্যার বিবরণ	২-৩
১.৩	সাহিত্য পর্যালোচনা	৩-১১
১.৪	গবেষণার উদ্দেশ	১২
১.৫	গবেষণার যৌক্তিকতা	১২-১৩
১.৬	গবেষণার সীমাবদ্ধতা	১৪
১.৭	উপসংহার	১৫
	দ্বিতীয় অধ্যায় ঃ গবেষণার পরিকল্পনা ও পদ্ধতি	
২.১	ভূমিকা	১৬
২.২	গবেষণা পদ্ধতি	১৬
২.৩	গবেষণার সমগ্রক	১৭
২.৪	গবেষণার এলাকা	১৭
২.৫	তথ্য সংগ্রহের উপকরণ	১৭
২.৬	নমুনা নির্বাচন	১৭-১৮
২.৭	তথ্য সম্পাদন	১৮
২.৮	তথ্য বিশ্লেষণ কৌশল	১৮-১৯
২.৯	গবেষণার নৈতিক বিবেচ্য বিষয়	১৯-২০

তৃতীয় অধ্যায় ঃ গবেষণার তাত্ত্বিক কাঠামো		
৩.১	ভূমিকা	২১
৩.২	ই- গভর্নেন্স	২১-২২
৩.৩	ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া	২২-২৪
৩.৪	শিক্ষায় সরকার প্রদত্ত সেবা	২৪-৩০
৩.৫	জনগণের প্রবেশগম্যতা	৩০-৩১
৩.৬	শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকার প্রদত্ত সেবায় জনগণের প্রবেশগম্যতার আন্তঃসম্পর্কের একটি বিশ্লেষণ	৩১-৩৬
	উপসংহার	৩৬-৩৭
চতুর্থ অধ্যায় ঃ মাধ্যমিক শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন		
৪.১	ভূমিকা	৩৮
৪.২	বাংলাদেশের মাধ্যমিক শিক্ষা ব্যবস্থা	৩৮-৪৩
৪.৩	মাধ্যমিক শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন	৪৩-৪৬
৪.৪	মাধ্যমিক শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত উপকরণ	৪৬-৪৮
৪.৫	উপসংহার	৪৮
পঞ্চম অধ্যায় ঃ তথ্য উপস্থাপন ও বিশ্লেষণ		
৫.১	ভূমিকা	৪৯
৫.২	তথ্য উপস্থাপন ও বিশ্লেষণ	৪৯-৫০
৫.৩	শিক্ষার্থীদের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ	৫০-৫৭
৫.৪	প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকদের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ	৫৮-৬৬
৫.৫	প্রধান শিক্ষকদের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ	৬৭-৭১
৫.৬	মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ	৭২-৭৭
৫.৭	থানা শিক্ষা অফিসারের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ	৭৮-৮১
৫.৮	উপসংহার	৮১
ষষ্ঠ অধ্যায় ঃ গবেষণার ফলাফল বিশ্লেষণ		
৬.১	ভূমিকা	৮২
৬.২	গবেষণার ফলাফল	৮২-৯০

সপ্তম অধ্যায় ঃ গবেষণার সুপারিশ ও উপসংহার		
৭.১	সুপারিশ	৯১
৭.২	উপসংহার	৯২-৯৩
	তথ্যসূত্র	**৯৪-৯৬**
	পরিশিষ্ট	**৯৭-১১৯**

লেখচিত্র সূচি

শিক্ষার্থীদের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্য	
লেখচিত্র নং	**বিবরণ**
৫.১	মাল্টিমিডিয়া ক্লাস কেমন লাগে
৫.২	শিক্ষকদের শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করার কারণ
৫.৩	যেসব বিষয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস হয়
৫.৪	মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদানে শিক্ষার্থীরা যেভাবে উপকৃত হয়
৫.৫	সপ্তাহে পরিচালিত মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের সংখ্যা
৫.৬	করোনাকালীন যে প্রক্রিয়ায় অনলাইন ক্লাস হয়েছে
৫.৭	করোনাকালীন দৈনিক পরিচালিত অনলাইন ক্লাসের সংখ্যা
৫.৮	বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের উন্নতিকল্পে শিক্ষার্থীদের মতামত
৫.৯	শিক্ষকদের পেশাগত প্রশিক্ষণের ধরন
৫.১০	শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকার প্রদত্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের সঠিকতার মাত্রা
৫.১১	মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে সহযোগিতাকারী
৫.১২	শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়ার গুরুত্ব
৫.১৩	মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির কারিগরি সমস্যা
৫.১৪	সরকার প্রদত্ত মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতিগুলো ব্যবহারের অনুপযোগী হওয়ার কারণ
৫.১৫	শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহারের গুরুত্বের মাত্রা
৫.১৬	মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণে অংশগ্রগণকারীদের নির্বাচনের বিষয়সমূহ
৫.১৭	মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় বাধাসমূহ
৫.১৮	মাল্টিমিডিয়া উপকরণ মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণের উপায়

Dhaka University Institutional Repository

৫.১৯	মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে পাঠদান পরিচালনায় বরাদ্দকৃত শেণিকক্ষ
৫.২০	মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনায় ব্যবহৃত উপকরণসমূহ
৫.২১	পর্যবেক্ষণকৃত শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের মাল্টিমিডিয়া কার্যক্রমের সন্তুষ্টির মাত্রা
৫.২২	শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহারের ক্ষেত্রে প্রযুক্তিগত সমস্যা
৫.২৩	শিক্ষাক্ষেত্রে কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় ডিজিটালাইজেশন না হওয়ার কারণ

সারণি সূচি

প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকদের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্য	
সারণি নং	**বিবরণ**
৫.১	মাল্টিমিডিয়া শিক্ষাদান পদ্ধতি
৫.২	গতানুগতিক শিক্ষাদান পদ্ধতি
৫.৩	মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদানে উপকৃত শিক্ষার্থীর ধরন
৫.৪	মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে ব্যর্থতার কারণ
৫.৫	মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরির সুফল
প্রধান শিক্ষকদের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ	
৫.৬	শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার না করার কারণ
৫.৭	মাল্টিমিডিয়া পদ্ধতিতে পাঠদানের বাধাসমূহ দূর করার উপায়

Dhaka University Institutional Repository

প্রথম অধ্যায়: গবেষণার প্রেক্ষাপট

১.১ ভূমিকা :

মানব সভ্যতা বিকাশের ক্ষেত্রে শিক্ষার ভূমিকা অপরিসীম। শিক্ষা আমাদেরকে পারিপার্শ্বিক জগতের সাথে অভিযোজিত করে সৃজনশীলতার বহিঃপ্রকাশ ঘটায়। ব্যক্তি, পরিবার, সমাজ এবং রাষ্ট্রীয় জীবনের সকল ক্ষেত্রের উন্নয়নে শিক্ষা গতিশীলতা দান করে। একটি জাতির উন্নতির চাবিকাঠি হলো শিক্ষা। জ্ঞান, মেধা ও মননে আধুনিক এবং চিন্তা চেতনায় অগ্রসর একটি সুশিক্ষিত জাতিই একটি দেশকে উন্নতির চরম শিখরে পৌঁছে দিতে পারে। শিক্ষার মাধ্যমে জ্ঞানচর্চা বা প্রশিক্ষণ একটি জীবনব্যাপী প্রক্রিয়া। একটি জাতি কতদূর উন্নত তা নির্ভর করে তার শিক্ষা ব্যবস্থার ওপর। একটি দেশের আধুনিক শিক্ষাব্যবস্থা সে দেশের জনসংখ্যাকে জনসম্পদে পরিণত করে। প্রযুক্তির সহায়তায় মানুষ শিক্ষার মাধ্যমে তার অর্জিত জ্ঞান কাজে লাগিয়ে উন্নতির চরম শিখরে আরোহণ করতে পারে। বর্তমান যুগ হলো কৃত্তিম বুদ্ধিমত্তা এবং তথ্যপ্রযুক্তির যুগ। আধুনিক যুগের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হিসেবে স্থান করে নিয়েছে প্রযুক্তি। শিক্ষায় তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার মানব সভ্যতার গতি প্রকৃতি দ্রুত বদলে দিচ্ছে।

শিক্ষার অবিচ্ছেদ্য অংশ হিসেবে কম্পিউটার ও প্রযুক্তির ব্যবহার বর্তমানে বিশ্বব্যাপী জনপ্রিয়তা পাচ্ছে। ক্রমশ ছাপা বই ব্যবহারের পরিবর্তে ছাত্রছাত্রীরা ইন্টারনেটের মাধ্যমে ই-বুক পড়ছে। বিজ্ঞানের বিবর্তনের এ স্টেজে দাঁড়িয়ে, সবার হাতে হাতে এখন স্মার্টফোন, ঘরে ঘরে ল্যাপটপ যে কেউ চাইলে যেকোন তথ্য সহজেই পেতে পারছে । তাই বর্তমান প্রগতিশীল বিশ্বের অংশীদার হতে বর্তমান ক্ষমতাশীল আওয়ামী লীগ সরকার অঙ্গীকার নিয়ে ১৯৯৬ সালে নির্বাচনে বিজয়ী হয়। আওয়ামী লীগ সরকারের আমলে শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটাল বা তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার ডিজিটাল বাংলাদেশ আন্দোলনের একটি অন্যতম ক্ষেত্র বলে বিবেচনা করা হচ্ছে। তথ্য ও প্রযুক্তির গুরুত্ব উপলব্ধির মাধ্যমে শিক্ষায় ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহার করা থেকে শুরু করে আমাদের শিক্ষায় এর সফল সংযোজন ঘটানোর চেষ্টা করে চলছে সরকার। সরকার বিজ্ঞানভিত্তিক বিভিন্ন পদ্ধতি প্রয়োগের মাধ্যমে শিক্ষায় সেবা প্রদানে বিভিন্নমুখী উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। জাতীয় শিক্ষানীতি-২০১০, জাতীয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নীতিমালা ২০০৯ ও ৭ম পঞ্চ বার্ষিকী পরিকল্পনায় আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থায় কম্পিউটার, মাল্টিমিডিয়া ক্লাস রুম ও তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার অগ্রাধিকারের ভিত্তিতে বিবেচিত হয়েছে।

সরকার ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণে মিডিয়া প্রজেক্টরের মাধ্যমে ডিজিটাল কনটেন্টের ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের শিক্ষা দেয়ার উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। শিক্ষার মানোন্নয়নে মাধ্যমিক শিক্ষা ব্যবস্থাকে সর্বাধিক গুরুত্ব দেয়া হচ্ছে। শিক্ষাকে আকর্ষণীয় ও আনন্দের মাধ্যমে ছাত্রছাত্রীদের মাঝে ছড়িয়ে দিতে

সরকার বিভিন্ন ধরনের উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। দেশের সকল স্কুল, কলেজ ও মাদ্রাসায় মাল্টিমিডিয়া পাঠদান কার্যক্রম পরিচালনার লক্ষ্যে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম, ল্যাপটপ, মডেম, মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর, বিষয়ভিত্তিক সিডি-ডিভিডি সরবরাহ করা হয়েছে। সরকার প্রদত্ত শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ার উদ্যোগের সফল বাস্তবায়ন শিক্ষার্থীদের একদিকে যেমন পড়াশোনায় আগ্রহী করছে; অন্যদিকে শিক্ষার গুণগতমান বৃদ্ধি পাচ্ছে। শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের সফল বাস্তবায়নে দেশের নামিদামি সরকারি, বেসরকারি স্কুল, কলেজসমূহের শিক্ষক, শিক্ষার্থীদের প্রবেশগম্যতা নিশ্চিত করা গেলেও গ্রামীণ মাধ্যমিক বিদ্যালয়গুলো এক্ষেত্রে অনেকটা পিছিয়ে আছে। সরকার প্রদত্ত ডিজিটাল শিক্ষা প্রযুক্তির সফল বাস্তবায়নে প্রত্যন্ত অঞ্চলে সরকারকে আরো কার্যকর ভূমিকা পালন করতে হবে।

১.২ গবেষণা সমস্যার বিবরণ

বর্তমান সরকার ২০০৮ সালে তার নির্বাচনী ইশতেহারে রূপকল্প ২০২১ ঘোষণা করেন। যার একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রত্যয় হলো শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন। আধুনিক প্রযুক্তির সর্বোচ্চ ব্যবহারের দিকনির্দেশনা ডিজিটাল বাংলাদেশের রূপলেখায় নিহিত আছে। অর্থাৎ শিক্ষায় ব্যাপকভিত্তিক কম্পিউটার ব্যবহার, শিক্ষার উন্নয়নের প্রযুক্তির দরকারি এবং কার্যকর প্রয়োগের মাধ্যমে আধুনিকতা নিশ্চিতকরণ। তবে প্রত্যন্ত অঞ্চলের রূপচিত্রের দিকে তাকালে দেখা যায় যে এখানকার বিদ্যালয়গুলোকে প্রযুক্তি ও আধুনিকতার ছোঁয়ায় ঢেলে সাজানো সম্ভব হচ্ছে না। কারণ ডিজিটাল শিক্ষার উপকরণসমূহ সরবরাহ করা সত্ত্বেও কিছু প্রতিবন্ধকতার কারণে বেশিরভাগ বিদ্যালয়েই এর সফল সংযোজন ঘটানো যাচ্ছে না। ফলে শিক্ষক, শিক্ষার্থী শিক্ষাকার্যক্রমকে আশানুরূপভাবে প্রযুক্তির সংস্পর্শে আনতে ব্যর্থ হচ্ছে। এ কারণে প্রত্যন্ত অঞ্চল হিসেবে শেরপুর জেলার ২টি উপজেলা যথা নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলার শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটাইজেশন প্রক্রিয়ার অগ্রগতি প্রত্যাশার তুলনায় অনেকটাই ধীরগতিসম্পন্ন।

সকল স্কুল কলেজে ডিজিটাল কার্যক্রম প্রবর্তনের ঘোষণা আসলেও নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলায় কম্পিউটারের অপর্যাপ্ততা এবং সরকারি প্রশিক্ষণের অভাবে শিক্ষাঙ্গনে প্রযুক্তির ফসল অধরাই থেকে যাচ্ছে। মাদ্রাসাগুলোর অবস্থা আরো খারাপ। উপজেলা শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী বিতরণ করা হলেও এসব শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে উপযোগী ক্লাস রুম না থাকায় ও কম্পিউটার বিষয়ে অভিজ্ঞ শিক্ষক না থাকায় ডিজিটাল প্রক্রিয়ায় মাল্টিমিডিয়া ক্লাস বাস্তবায়ন করা যাচ্ছে না। ফলে শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের যথেষ্ট আগ্রহ ও ইচ্ছা থাকা সত্ত্বেও তারা প্রযুক্তির কাঙ্ক্ষিত সুফল ভোগ করতে পারছে না। যে কারণে অযত্ন আর অবহেলায় পড়ে থেকে নষ্ট হচ্ছে প্রায় কোটি টাকা মূল্যের সরকারি এসব উপকরণ। যার মধ্যে রয়েছে ল্যাপটপ, মডেম, স্ক্যানার, সাইন্সগ্লোব, পেনড্রাইভ ও মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরসহ বিভিন্ন ধরনের ইলেকট্রনিক্স উপকরণ। ডিজিটাল পদ্ধতিতে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসে কন্টেন্ট

Dhaka University Institutional Repository

তৈরি ও পাঠদানের জন্য ল্যাপটপ দেয়া হলেও নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলায় অনেক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শিক্ষার্থী ও শিক্ষক যন্ত্রপাতির রক্ষণাবেক্ষণের অভাবে এর সুবিধা থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। বর্তমানে যেসব শিক্ষক আইসিটি সামগ্রী ব্যবহার করছেন তারা স্বাভাবিকভাবেই ততটা দক্ষ নন এবং সামগ্রীসমূহের প্রকৃতি সম্পর্কেও সচেতন নন। মূলত এ কারণে শিক্ষকগণ শ্রেণিকক্ষে কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় আইসিটি সামগ্রী ব্যবহার করতে ব্যর্থ হচ্ছেন। ফলে শিক্ষার্থীরা আইসিটির ব্যবহারের আশানুরূপ সুবিধা পাচ্ছে না।

শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের বিভিন্ন বিভাগের ডিজিটালাইজেশনের সাফল্য থাকলেও কিছু কিছু ক্ষেত্রে এর ব্যবহারকারীরা বিড়ম্বনার শিকার হচ্ছে। ফলের ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সাফল্যকে ম্লান করে দিচ্ছে ন্যাশনাল কারিকুলাম অ্যান্ড টেক্স বোর্ড (NCTB) জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয় ও ক্ষেত্র বিশেষে শিক্ষা বোর্ডের কিছু কিছু পদক্ষেপ। NCTB এর Website থেকে বিভিন্ন শ্রেণির পাঠ্যবই ডাউনলোড করার ব্যবস্থা থাকলেও বিভিন্ন সময় সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছে ভুক্তভোগীরা। শিক্ষা বোর্ড ও জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের Website এ প্রয়োজনের সময় ঢুকতে না পারা, প্রয়োজনীয় তথ্য যথাযথ ট্যাব বা লিঙ্কে না পাওয়ার বিড়ম্বনা সইতে হয় হরহামেশাই। ফলে শিক্ষার্থী এবং শিক্ষকগণ কাক্ষিত সময়ে যথাযথ ফল ভোগ করতে পারছে না। শিক্ষার মানোন্নয়নে সরকারের অঙ্গীকার থাকলেও মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারের ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট মহলের আন্তরিকতার অভাব, শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের অভাব এবং যন্ত্রপাতির রক্ষণাবেক্ষণ ও পর্যবেক্ষণের অভাবে শেরপুর জেলার নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলার মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষক, শিক্ষার্থী ও অভিভাবকগণ কাঙ্ক্ষিত ফল ভোগ করতে পারছে না।

১.৩ সাহিত্য পর্যালোচনা:

গবেষণার সমস্যা নির্বাচনের পর গবেষণা সম্পর্কে একটি স্পষ্ট এবং তাত্ত্বিক ধারণা লাভের জন্য সমস্যার সাথে সম্পর্কিত প্রাসঙ্গিক, যাবতীয় সাহিত্য ইতিহাস পর্যালোচনা করা গবেষকের একটি গুরুত্বপূর্ণ দায়িত্ব। মূলত এজন্য গবেষক বিভিন্ন Journal, Books, Review Papers, Project papers, Dictionary, বিভিন্ন সরকারি ও বেসরকারি প্রতিবেদন যাচাই, সেমিনার, ওয়ার্কশপ ইত্যাদি থেকে তথ্য সংগ্রহ করতে পারেন। এসব সাহিত্য পর্যালোচনার মাধ্যমে গবেষক জানতে পারবেন তার গবেষণা সমস্যা পুনরাবৃত্তিমূলক কী না? তার সমস্যার বাস্তবে কোনো গবেষণা করার প্রয়োজন আছে কী না? সমস্যা সম্পর্কে ইতোমধ্যে কোনো গবেষণা সম্পন্ন হয়েছে কী না?

[উজ্জামান, ড. মুহাম্মদ আকরাম, গবেষণা পদ্ধতি ও প্রয়োগ, মে ২০২২, পৃ ১৪৮]

Dhaka University Institutional Repository

গবেষণা পর্যালোচনার মাধ্যমে গবেষণায় অনুসৃত কৌশলগতদিক, পদ্ধতিগত প্রক্রিয়া সম্পর্কে জ্ঞান আহরণ করা যায়। যা তথ্য ও উপাত্ত সংগ্রহ, নমুনা নির্বাচন এবং গবেষণা বিষয়ে বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। মূলত সার্বিক গবেষণা পর্যালোচনার মাধ্যমে গবেষণাকর্মটি সুন্দরভাবে এবং যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করা সম্ভব হয়।

পূর্ববর্তী বিভিন্ন গবেষণায় অনুসৃত পদ্ধতি ও কলাকৌশল থেকে বর্তমান গবেষণার সমস্যা সমাধানের জন্য ধারণাও লাভ করা যায়। তাছাড়া গবেষণা বিষয়ের সাথে সম্পর্কযুক্ত প্রবন্ধ, পত্রপত্রিকা, সাময়িকী ইত্যাদি পর্যালোচনা করেও বর্তমান গবেষণার পটভূমি, উদ্দেশ্য, অনুমিত সিদ্ধান্ত, উপকরণ, গবেষণার পদ্ধতি, ফলাফল, সুপারিশ প্রভৃতি সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা লাভ করা করা যায়। তাই বর্তমান গবেষণায় পাঠসামগ্রীকে দু'ভাগে ভাগ করে পর্যালোচনা করা

হয়েছে। যথা-

ক) সংশ্লিষ্ট সাহিত্য পর্যালোচনা

খ) গবেষণার ওপর সুনির্দিষ্ট সাহিত্য পর্যালোচনা

ক) সংশ্লিষ্ট সাহিত্য পর্যালোচনা

বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থায় তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার ও সরকারি সেবা গ্রহণের মাত্রা নিরূপণের ক্ষেত্রে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে জনগণের প্রবেশগম্যতার পর্যালোচনা বিষয়ক গবেষণা ক্ষেত্রে সাহিত্য সমীক্ষাকে একটি দিকর্দশন ও নির্দেশক হিসেবে বিবেচনা করা হয়। মূলত গবেষণার পুনরাবৃত্তি রোধ, সময়ের অপচয় রোধ, প্রগতিশীল বিশ্বব্যবস্থায় শিক্ষার মানোন্নয়নের দিক নির্দেশনা, যুগোপযোগী ও কার্যকর অনুসন্ধান ক্ষেত্র নির্বাচনের জন্য গবেষণার সংশ্লিষ্ট বিষয়ে সাহিত্য পর্যালোচনার প্রয়াস পেয়েছি। গবেষণা সংশ্লিষ্ট সাহিত্য পর্যালোচনার জন্য গবেষক ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের গ্রন্থাগার, জাতীয় শিক্ষা ও গবেষণা ইনস্টিটিউটের গ্রন্থাগার, জাতীয় শিক্ষা ব্যবস্থাপনা একাডেমি, ঢাকা বিশ্ববিদ্যায়ের বিভিন্ন বিভাগ ও বিভিন্ন গ্রন্থাকার অনুসন্ধান, ব্যানবেইস, নায়েম, এটুআই কার্যালয়ের সাহিত্যকর্ম অধ্যয়ন করেন। তবে বর্তমান গবেষণার সাথে হুবহু সাহিত্যকর্ম গবেষকের দৃষ্টিগোচর হয়নি। গবেষণার বিষয়টি একেবারেই নতুন হওয়ায় সম্পর্কযুক্ত কোন সাহিত্যকর্ম সরাসরি পাওয়া যায়নি; তবে বিভিন্ন শিরোনামের সাথে কিছুটা সম্পর্কযুক্ত প্রবন্ধ আলোচনা করা হলো-

'ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্ন পূরণের অভিযাত্রা'- গ্রন্থে সরকার, অজিত কুমার, (২০১৩) মূলত রাজনৈতিক অঙ্গীকার বাস্তবায়নে একটি রাজনৈতিক সরকারের সদিচ্ছা এবং বিগত বছরের ডিজিটালাইজেশনের অগ্রগতির ফলে মানুষের জীবন ও জীবিকার উন্নয়নে তা কতটা ভূমিকা রাখছে সে

বিষয়ে আলোকপাত করেছেন। ডিজিটাল বাংলাদেশ বাস্তবায়নের অভিযাত্রায় দেশ কীভাবে সনাতন মৌলিক পদ্ধতিতে পরিবর্তন সাধন করে আধুনিক পদ্ধতিতে রূপান্তর ঘটাচ্ছে সে বিষয়ে এখানে বর্ণনা করা হয়েছে। ই-গভর্নেন্স, ই-কমার্স, ই-স্বাস্থ্য ইত্যাদি বিষয়ে বইটিতে তথ্য উপস্থাপন করা হয়েছে। এছাড়া সরকারের এটুআই প্রোগ্রামের উদ্যোগে পরিচালিত ইউনিয়ন তথ্য সেবাকেন্দ্র, জেলা তথ্য বাতায়ন, জেলা ই-সেবা চালু, ই-পুঁর্জি, সারাদেশের সকল সরকারি অফিসারের জন্য ওয়েবপোর্টাল, সরকারি অফিসের জন্য ডিপার্টমেন্টাল ব্লগ চালু ইত্যাদি বিষয়ে বইটিতে বর্ণনা করা হয়েছে। শিক্ষাখাতে ডিজিটালাইজেশনের ক্ষেত্রে ই-লার্নিং, ই-বুক চালু, মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম, শিক্ষকদের ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরির প্রশিক্ষণ, টিচার্স ব্লগ ও কনটেন্ট পোর্টার, ডিজিটাল ট্যাক্সবুক, শিক্ষামূলক বিভিন্ন ওয়েবসাইট ইত্যাদি বিষয়ে বইটিতে তথ্য উপস্থাপন করা হয়েছে।

'ডিজিটাল বাংলাদেশ' গ্রন্থটিতে জব্বার, মোস্তফা, (২০২২) ডিজিটাল বাংলাদেশ কর্মসূচি এবং ডিজিটাল শিক্ষা ব্যবস্থার বর্ণনা করেন। ডিজিটাল বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থার একটি লক্ষ্য হবে ধনী-দরিদ্র, নারী-পুরুষ, হিন্দু-মুসলমান নির্বিশেষে প্রতিটি মানুষকে শিক্ষা দান করা। তিনি বলেন, শহর ও গ্রামের শিক্ষার মধ্যে কোন বিভাজন রেখা তৈরি করা যাবে না। শিক্ষার বিভিন্ন ধারাকে একত্রিত করে সফল নাগরিকের জন্য একই শিক্ষা ধারা চালু করার কথাও তিনি বলেন। শিক্ষার সর্বনিম্ন স্তর থেকে ডিজিটাল প্রক্রিয়ায় শিক্ষা কার্যক্রমের কথা বইটিতে তুলে ধরা হয়। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহের একটি কেন্দ্রীয় তথ্য ভাণ্ডার তৈরি করে তার সাথে প্রতিটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, শিক্ষক ও শিক্ষার্থীকে কম্পিউটার দিয়ে যুক্ত করার বিষয়ে এখানে বলা হয়েছে। তার মতে কার্যত কম্পিউটার যন্ত্রটিই হবে শিক্ষার কেন্দ্র। শিক্ষকদের সাথে শিক্ষার্থীদের যোগাযোগ ক্লাসরুমের বাইরে বিস্তৃত হবে, হবে সার্বক্ষণিক।

'আমার ডিজিটাল বাংলাদেশ ঃ উদ্ভাবনে এটুআই' বইটি হলো বাসস থেকে প্রকাশিত বিশেষ প্রতিবেদনসমূহের একটি সংকলন। এটুআই প্রোগ্রামের সহায়তায় রাষ্ট্রীয় বার্তা সংস্থা বাংলাদেশ সংবাদ সংস্থা (বাসস) সারাদেশের সাংবাদিকদের সম্পৃক্ত করে 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' কার্যক্রমের সাফল্য পর্যালোচনা করার বিভিন্ন উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়। মূলত তৃণমূল পর্যায় থেকে প্রতিবেদনসমূহ সংগ্রহ করে এখানে সঙ্কলন করা হয়। এ গ্রন্থটি মূলত ই-গভর্নেন্স, জাতীয় তথ্য বাতায়ন, ভার্চুয়াল স্কুল, ই-কমার্স, ৩৩৩ হেল্পলাইন, ডিজিটাল নথি, ইউনিয়ন ডিজিটাল সেন্টার, এজেন্ট ব্যাংকিং, ব্লেন্ডেড লার্নিং, ডিজিটাল ভূমি সেবা, শ্রবণবান্ধব পাঠ্যবই, মুক্তপাঠ, কিশোর বাতায়ন, একশপ, শিক্ষক বাতায়ন, ই-লার্নিং মডিউল, ডিজিটাল ক্লাসরুম ইত্যাদি বিষয়ে দেশের বিভিন্ন অঞ্চলের প্রতিবেদন উপস্থাপন করা হয়েছে। বাংলাদেশের সর্ববৃহৎ ই-লার্নিং প্ল্যাটফর্ম 'মুক্তপাঠ' থেকে শিক্ষক শিক্ষার্থীসহ সকল পেশার মানুষ কীভাবে বিভিন্ন কোর্স গ্রহণ করে নিজের দক্ষতা বৃদ্ধি করছে সে বিষয়ে এখানে বর্ণনা রয়েছে।

খ) গবেষণার ওপর সুনির্দিষ্ট সাহিত্য পর্যালোচনা

বিভিন্ন গ্রন্থাগার, একাডেমি ও প্রকাশনীতে সতর্কতার সাথে অনুসন্ধান করে জানা যায় 'ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় শিক্ষায় সরকারের প্রদত্ত সেবা ও জনগণের প্রবেশগম্যতা' শীর্ষক গবেষণা সন্দর্ভ বা প্রকাশনার কোন সন্ধান পাওয়া যায়নি। গবেষকের জানা মতে এ শিরোনামে বা বিষয়বস্তুর ওপর এখন পর্যন্ত কোন গবেষণা পরিচালিত হয়নি। তবুও বর্তমান গবেষণার সাথে পদ্ধতিগত ও সমবৈশিষ্ট্য সম্পন্ন আংশিক কিছু মিল রয়েছে এমন সম্পাদিত গবেষণাকর্ম নিচে বর্ণনা করা হলো-

শিরোনাম: 'মাধ্যমিক স্তরের ঝরেপড়া রোধে তথ্যপ্রযুক্তির ভূমিকা' (অক্টোবর, ২০১৫)

গবেষক: আনছারী, মোঃ বজলুর রহমান

গবেষণার উদ্দেশ্য

শ্রেণিপাঠদানে মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরের কার্যকারিতা নিরূপণ; পিছিয়েপড়া বা দুর্বল শিক্ষার্থীদের নিকট তথ্যপ্রযুক্তির মাধ্যমে পাঠদানের সুফল নিরূপণ; ঝরেপড়া রোধে তথ্যপ্রযুক্তির ভূমিকা নির্ণয় করা; লেখাপড়াকে আনন্দদায়ক হিসেবে শিক্ষার্থীদের নিকট উপস্থাপনে তথ্যপ্রযুক্তির ভূমিকা নির্ধারণ করা।

গবেষক জরিপপদ্ধতি ব্যবহার করে গবেষণার তথ্য-উপাত্ত সংগ্রহ করেছেন। এ পদ্ধতিকে ফলপ্রসূ করে গবেষণার কার্য পরিচালনার জন্য প্রশ্নমালা উপকরণ হিসেবে ব্যবহার করা হয়েছে। গবেষক তথ্য সংগ্রহের জন্য দেশের ০৩টি প্রশাসনিক জেলার ০৩টি উপজেলাকে উদ্দেশ্যমূলক নমুনায়নের ভিত্তিতে নির্বাচিত করে দৈবচয়িত নমুনায়ন পদ্ধতিতে তথ্য সংগ্রহ করেছেন। এক্ষেত্রে ২২টি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের পিছিয়ে পড়া এবং ইংরেজি, গণিত বা বিজ্ঞান বিষয়ে অপেক্ষাকৃত দুর্বল এরূপ ২০০ জন শিক্ষার্থী এবং ইংরেজি, গণিত, বিজ্ঞান বা কম্পিউটার বিষয়ে দক্ষ এরূপ ৪০ জন শ্রেণি শিক্ষককে নমুনা হিসেবে গ্রহণ করেছেন ।

গবেষণায় দেখা যায় যে, মাধ্যমিক পর্যায়ে পিছিয়ে পড়া বা দুর্বল শিক্ষার্থীরাই এক সময়ে ঝরে পড়ে। ঝরে পড়ার ক্ষেত্রে দরিদ্রতা একটি উল্লেখযোগ্য কারণ হলেও নিরানন্দ শ্রেণি পাঠদান একটি অন্যতম কারণ। শ্রেণিতে মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরের ব্যবহার বৃদ্ধি করার মাধ্যমে অনেকাংশে শিক্ষার্থী ঝরে পড়া রোধ করা সম্ভব।

প্রকল্প মূল্যায়ন প্রতিবেদন

শিরোনাম: 'মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে আইসিটি শিক্ষার প্রচলন' (জুন, ২০১৮)

Dhaka University Institutional Repository

প্রকল্পের উদ্দেশ্য - তথ্য দ্বারা অনুপ্রাণিত, প্রযুক্তি দ্বারা ক্ষমতাবান ও জ্ঞান দ্বারা পরিচালিত একটি জাতি গঠন করতে-

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক সকল শিক্ষার্থীদের তথ্য প্রযুক্তি (আইসিটি) শিক্ষায় শিক্ষিত করা; মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক সকল শিক্ষার্থীদের তথ্য প্রযুক্তি (আইসিটি) এবং আধুনিক শিক্ষা প্রদানের মাধ্যমে উচ্চ শিক্ষায় প্রবেশের সামর্থ্য বৃদ্ধি করা; শ্রেণিকক্ষের শিক্ষা পদ্ধতিকে আরো বেশি আকর্ষণীয় করে তোলা; শহর ও গ্রামের শিক্ষার্থীদের মাঝে ডিজিটাল বিভাজন কমিয়ে আনা।

প্রকল্পের তথ্য সংগ্রহের জন্য মিশ্রপদ্ধতি ব্যবহার করা হয়েছে অর্থাৎ তথ্য ও উপাত্ত পরিমাণগত (quantitative) ও গুণগত (qualitative) উভয়ভাবে সংগ্রহ করা হয়েছে। প্রকল্পের তথ্য ও উপাত্ত সংগ্রহের জন্য প্রথমে সমস্ত বাংলাদেশকে ৮টি বিভাগে ভাগ করে প্রতিটি বিভাগ থেকে ২টি করে জেলা নির্বাচন করা হয়েছে। পরবর্তীতে প্রতিটি জেলার ০৩ ধরনের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের (স্কুল/কলেজ/মাদ্রাসা) জন্য ৩টি করে sampling frame তৈরি করে প্রতিটি থেকে আনুপাতিক হারে স্কুল /কলেজ /মাদ্রাসার সংখ্যা নির্ধারণ করা হয়েছে। এরপর প্রতিটি নির্বাচিত জেলা থেকে ১০টি করে মোট ১৬০টি স্কুল/কলেজ/মাদ্রাসা নির্বাচন করে মোট ১৬০০ জন শিক্ষার্থী, ১৬০ জন স্কুল/কলেজ/মাদ্রাসা প্রধান, ১৬০ জন প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষক, ২৪ জন ট্রেইনার (টিটিসি), ৩০টি ফোকাস গ্রুপ আলোচনা (FGDS) থেকে সাক্ষাতকারের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করা হয়। এছাড়া ১৬০টি করে মোট ৩২০টি মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ পর্যবেক্ষণ ও মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করা হয়।

প্রকল্পটির মূল্যায়ন সমীক্ষার ফলাফল বিশ্লেষণে উঠে আসে যে, শিক্ষক এবং শিক্ষার্থীদের মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে শিক্ষাগ্রহণের ক্ষেত্রে এ প্রকল্পটি অগ্রণী ভূমিকা পালন করেছে। যা প্রকল্পের উদ্দেশ্য বাস্তবায়নে যথেষ্ট ইতিবাচক ভূমিকা রেখেছে। সমীক্ষা থেকে প্রাপ্ত তথ্য পর্যালোচনা করে দেখা যায় যে, মূলত শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহে আরও মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ স্থাপনসহ সার্বক্ষণিক বিদ্যুতের ব্যবস্থা করার পাশাপাশি শিক্ষকদের উন্নত প্রশিক্ষণ ও যন্ত্রপাতির পর্যাপ্ত রক্ষণাবেক্ষণ ব্যবস্থার প্রয়োজন রয়েছে।

‘The role of language teachers’ perceptions and attitudes in ICT integration in higher education EFL classes in China.’

Hamzeh Moradi (Feb, 2025)

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির (ICT) একীকরণ আধুনিক ভাষা শিক্ষাদানে একটি গুরুত্বপূর্ণ অনুষঙ্গ হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে। উচ্চশিক্ষা স্তরে বিশেষ করে ইংরেজি ভাষা শিক্ষাদানে (EFL) ICT গ্রহণের

প্রভাব ও সম্ভাব্যতা নিয়ে সাম্প্রতিক গবেষণাগুলোতে বিশেষ মনোযোগ দেওয়া হয়েছে। এই প্রেক্ষাপটে প্রযুক্তি গ্রহণ মডেল (TAM) একটি বিশ্লেষণাত্মক কাঠামো হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে, যার মাধ্যমে ICT গ্রহণে শিক্ষকগণের মনোভাব, উপযোগিতা উপলব্ধি এবং প্রযুক্তিগত দক্ষতা বিশ্লেষণ করা হয়।

গবেষণায় দেখা গেছে যে ICT ব্যবহারে শিক্ষকের মনোভাব, ব্যবহারের ঢ়বৎপবরাবফ ease of use এবং perceived usefulness ICT একীভূতকরণের ইচ্ছার সঙ্গে সরাসরি সম্পর্কযুক্ত (Davis, 1989)। শিক্ষকদের ইতিবাচক মনোভাব এবং প্রযুক্তি ব্যবহারের দক্ষতা তাদের শেখানো পদ্ধতিকে আধুনিকীকরণে সহায়ক ভূমিকা রাখে। পাশাপাশি প্রযুক্তির প্রতি আস্থা এবং পূর্ব অভিজ্ঞতা EFL শিক্ষকদের ICT ব্যবহারে উৎসাহিত করে (Teo, 2011)।

তবে বাস্তব ক্ষেত্রে অনেক শিক্ষক ICT একীভূতকরণকে চ্যালেঞ্জ হিসেবে দেখেন। প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ, টেকসই প্রযুক্তিগত সহায়তা এবং প্রাতিষ্ঠানিক সহযোগিতার অভাব এই বাধাগুলোর অন্যতম (Buabeng-Andoh, 2012)। গবেষণাটি চীনের প্রেক্ষাপটে পরিচালিত হওয়ায় দেখা যায় যে প্রথম-স্তরের শহর যেমন গুয়াংজুতে প্রযুক্তিগত সহায়তা এবং প্রশিক্ষণের মাধ্যমে শিক্ষকরা ICT ব্যবহার সম্পর্কে বেশি সচেতন ও আত্মবিশ্বাসী।

প্রতিষ্ঠানিকভাবে ICT একীকরণের জন্য পর্যাপ্ত সমর্থন যেমন প্রশিক্ষণ কর্মশালা, পিয়ার মেন্টরিং, প্রযুক্তি সহায়তা দল এবং শ্রেণিকক্ষে রিয়েল-টাইম সাপোর্ট শিক্ষকদের জন্য কার্যকর ভূমিকা রাখে। ICT সংহত পাঠ্যক্রম কেবল শিক্ষার্থীদের ডিজিটাল সক্ষমতা বৃদ্ধি করে না বরং তাদের অংশগ্রহণ, সমস্যা সমাধানের দক্ষতা, এবং যোগাযোগ ক্ষমতাও বাড়ায় (Golonka et al., 2014)।

তবে শহর ও গ্রামীণ অঞ্চলের মধ্যে আঞ্চলিক বৈষম্য ICT ব্যবহারে একটি বড় প্রতিবন্ধকতা হিসেবে চিহ্নিত হয়েছে। গবেষণা বলছে, শহরাঞ্চলে যেখানে উন্নত অবকাঠামো রয়েছে, সেখানে প্রযুক্তি সহজলভ্য হলেও গ্রামীণ অঞ্চলে সীমিত সম্পদের কারণে ICT একীকরণ বাধাগ্রস্ত হয় (Zhao & Frank, 2003)। এই প্রেক্ষিতে প্রস্তাবিত হয়েছে যে, প্রতিষ্ঠানগুলিকে প্রেক্ষাপটভিত্তিক এবং নমনীয় বাস্তবায়ন কৌশল গ্রহণ করতে হবে যা স্থানীয় বাস্তবতা ও সম্পদের সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ। তদুপরি, পেশাদার উন্নয়ন কর্মসূচি যেমন নিয়মিত ICT প্রশিক্ষণ, সহকর্মীদের মধ্যে অভিজ্ঞতা ভাগাভাগি, এবং উদ্ভাবনী উদ্যোগের স্বীকৃতি-EFL শিক্ষকগণকে প্রযুক্তি ব্যবহারে আত্মবিশ্বাসী করে তোলে। শিক্ষকদের মাঝে ডিজিটাল লিটারেসি ও প্রযুক্তিগত সক্ষমতা বৃদ্ধির মাধ্যমে শিক্ষার মানোন্নয়ন সম্ভব।

সর্বশেষে, একটি কার্যকর ICT একীকরণ ব্যবস্থা গড়ে তুলতে হলে, শুধু প্রযুক্তি সরবরাহ নয় বরং তার যথাযথ ব্যবহার, নিরবিচারে সহায়তা এবং প্রাসঙ্গিক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা নিশ্চিত করা জরুরি। স্থানভিত্তিক কৌশল, টেকসই অবকাঠামো এবং নীতিগত সদিচ্ছার সম্মিলিত প্রয়াসেই ICT একীকরণ সফল হতে পারে।

‘Critical Success Factors of ICT Projects in Malaysia’

Patrick Pragasam Kulandaisamy, Zulkiflee Abdul-Samad, Hafez Salleh, Arena Che Kasim, Haslina Hassan Basri, Muhammad Baqir Abdullah (Feb, 2025)

1. PhD Candidate, Faculty of Built Environment, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia
2. Associate Professor, Department of Quantity Surveying, Faculty of Built Environment, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia

গবেষণাটিতে দেখা যায়, মালয়েশিয়ার তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (ICT) খাত একটি দ্রুত বিকাশমান খাত, যা জাতীয় অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখে। পূর্ববর্তী গবেষণাগুলোর আলোকে বলা হয়েছে, ICT প্রকল্পগুলোর সফলতা নির্ভর করে নির্দিষ্ট কিছু গুরুত্বপূর্ণ উপাদানের (Critical Success Factors - CSFs) ওপর, যেমনঃ শক্তিশালী নেতৃত্ব, দক্ষ ব্যবস্থাপনা, পর্যাপ্ত সম্পদ, এবং কার্যকর যোগাযোগ। ইব্রাহিম ও কাসিমিন (২০১০) এর মতে, উন্নত দেশগুলো থেকে জ্ঞান স্থানান্তর ICT ব্যবস্থার দক্ষতা বাড়াতে গুরুত্বপূর্ণ। কাশিওয়াগি (2018) ICT-কে একটি উচ্চ-কার্যক্ষম সমাজ গঠনের চালিকাশক্তি হিসেবে বর্ণনা করেছেন। হুয়ারং (2011) এবং সাবা ও ডেভিড (2020) ICT-এর বিবর্তনের ধারাবাহিকতা তুলে ধরেছেন, যা আজকের দিনে কেবল টেলিযোগাযোগ নয় বরং তথ্য প্রক্রিয়াকরণ, কম্পিউটিং এবং ডিজিটাল যোগাযোগের একটি সম্মিলিত রূপ।

গবেষণাটি জাতিসংঘের ICT Development Index (IDI) ব্যবহারের মাধ্যমে একটি দেশের ICT প্রস্তুতি ও সক্ষমতা মূল্যায়নের ওপর জোর দেয়।

এইসব পূর্ববর্তী গবেষণা এই প্রবন্ধের ভিত্তি হিসেবে কাজ করেছে এবং মালয়েশিয়ার প্রেক্ষাপটে প্রকল্প সাফল্যের কারণ চিহ্নিত করার একটি কাঠামো সরবরাহ করেছে।

‘The Impact of Online Learning on Malaysian Higher Education Institutions during the Covid-19 Pandemic’

Prof. Dr. Yong Meng Hong (2024)

Faculty of Education, Open University Malaysia

বিশ্বজুড়ে কোভিড-১৯ মহামারি উচ্চশিক্ষা খাতে একটি বিশাল রূপান্তরের সূচনা ঘটায়, বিশেষ করে অনলাইন শিক্ষার উপর নির্ভরতা বৃদ্ধির মাধ্যমে। মালয়েশিয়ার প্রেক্ষাপটে শিক্ষার্থীদের প্রযুক্তি ব্যবহারের অভিজ্ঞতা এবং সেইসাথে প্রযুক্তির গ্রহণযোগ্যতা অন্বেষণে এই গবেষণাটি গুরুত্বপূর্ণ।

পূর্ববর্তী গবেষণাগুলো (যেমন, Venkatesh et al., 2003) প্রযুক্তি গ্রহণের বিশ্লেষণে Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) কাঠামোর ব্যবহারকে স্বীকৃতি দেয়। এই কাঠামোর মাধ্যমে অনলাইন শিক্ষায় প্রযুক্তি গ্রহণের পেছনের মনস্তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক কারণগুলো বিশ্লেষণ করা সম্ভব হয়।

এছাড়া, Mahmud et al. (2021) এবং Alias et al. (2020) মালয়েশিয়ায় অনলাইন শিক্ষার চ্যালেঞ্জ হিসেবে উল্লেখ করেছেন ডিজিটাল বিভাজন, সামাজিক সহায়তার অভাব এবং প্রযুক্তিগত অবকাঠামোর দুর্বলতা। এই গবেষণা সেই সমস্যাগুলোকে স্পষ্টভাবে তুলে ধরেছে এবং সফল অনলাইন শিক্ষার জন্য সমাজভিত্তিক সহায়তা, বাস্তবসম্মত প্রত্যাশা ও টেকসই অবকাঠামো-এর প্রয়োজনীয়তাকে হাইলাইট করেছে।

গবেষণাটি অনলাইন শিক্ষা সম্পর্কিত শিক্ষার্থী ও শিক্ষকের অভিজ্ঞতা ও আচরণগত প্রবণতার নতুন একটি বিশ্লেষণ তুলে ধরেছে, যা বিদ্যমান সাহিত্যকে পরিপূর্ণ করে। এটি শিক্ষা নীতিনির্ধারক ও প্রশাসকদের জন্য একটি রূপরেখা তৈরি করে কিভাবে সমতা ও কার্যকর ডিজিটাল শিক্ষা নিশ্চিত করা যায়।

গবেষণার শূন্যতা:

উপর্যুক্ত গবেষণা ও সাহিত্য পর্যালোচনা করে এটি প্রতীয়মান হয় যে, বর্তমান তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লবের যুগে প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট সর্বজনীন শিক্ষা ব্যবস্থা প্রবর্তন ও গুণগত শিক্ষা বিস্তার অগ্রাধিকার হিসেবে বিবেচনা করা হলেও এদেশের সরকারে প্রদত্ত শিক্ষায় ডিজিটালা কার্যক্রম সম্পর্কিত গবেষণাকর্ম নেই বললেই চলে। কিন্তু প্রযুক্তি সম্পর্কিত জ্ঞান ও চর্চার মাধ্যমে বর্তমান শিক্ষা ব্যবস্থার কাঙ্ক্ষিত পরিবর্তন আনয়ন করে শিক্ষা ক্ষেত্রে ডিজিটালাইজেশনে বিদ্যমান জটিলতা অনেকটা নিরসন করা সম্ভব। শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়াটি অধিক ফলপ্রসূ ও কার্যকর করতে যথেষ্ট গবেষণা কর্মের প্রয়োজন রয়েছে।

যা শিক্ষায় প্রযুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে বিদ্যমান সমস্যা দূর করে শিক্ষার্থীদের দূরদর্শী ও সৃজনশীল চিন্তাশক্তি প্রদানের মাধ্যমে নিজস্ব মানদণ্ড তৈরি করতে এবং ভবিষ্যতের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করতে প্রস্তুত করবে।

উল্লিখিত গবেষণা শূন্যতা (Research Gap) দূর করার জন্য আলোচ্য গবেষণাটি বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় ক্ষেত্রে প্রদত্ত সেবাসমূহের বাস্তব অবস্থা নিরূপণ, ডিজিটাল শিক্ষা বাস্তবায়নের তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারের অবস্থা কেমন তা উদঘাটন করা এবং ডিজিটাল বিভাজনের মাত্রা নিরূপণ করতে সাহায্য করবে। এমতাবস্থায় আলোচ্য গবেষণার উদ্দেশ্য হচ্ছে বাংলাদেশ সরকারের ডিজিটাল শিক্ষা ব্যবস্থাপনার সুনির্দিষ্ট তিনটি উদ্দেশ্য তথা শিক্ষাক্ষেত্রে তথ্যপ্রযুক্তির রূপ ও শিক্ষক-শিক্ষার্থীর সম্পৃক্ততা উদঘাটন এবং ডিজিটাল শিক্ষা কারিকুলাম ও টেকনোলজির মধ্যে বিদ্যমান বাধাসমূহ দূর করার কৌশলগত দিক নির্দেশনা বিস্তারিতভাবে বিশ্লেষণ করা।

১.৪ গবেষণার উদ্দেশ্য:

এই গবেষণার অন্যতম উদ্দেশ্য ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকার প্রদত্ত শিক্ষা সেবা ও জনগণের প্রাপ্তি সেবায় বাস্তব অবস্থা নিরূপণ করা। ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকার প্রদত্ত শিক্ষা সেবা ও জনগণের প্রাপ্তির বাস্তব অবস্থা নিরূপণ করা। এই গবেষণার অন্যান্য উদ্দেশ্যগুলো হলো-

১। শেরপুর জেলার নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলায় প্রতিটি মাধ্যমিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তির ব্যবহারের অবস্থা কেমন তা উদঘাটন করা।

২। শিক্ষাক্ষেত্রে বিশেষ করে মাধ্যমিক শিক্ষায় সরকারের ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় শেরপুর জেলার নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলার শিক্ষক এবং শিক্ষার্থীর সম্পৃক্ততরা কেমন তা উদঘাটন করা।

৩। ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় শ্রেণি কার্যক্রমে মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তি ব্যবহার করার ক্ষেত্রে বিদ্যমান শিক্ষা কারিকুলাম ও টেকনোলজির মধ্যে বাধাসমূহ দূর করে কৌশলগত দিক নির্দেশনা প্রদান করা।

১.৫ গবেষণার যৌক্তিকতা:

সরকার ডিজিটালাইজেশন নীতি গ্রহণের পর বিগত কয়েক বছর যেসব বিভাগে তা বাস্তবায়নের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে তার মধ্যে শিক্ষা বিভাগ অন্যতম। দেশের শত বছরের পুরাতন শিক্ষাদান পদ্ধতির পরিবর্তন ঘটিয়ে সরকার ডিজিটাল ক্লাসরুম নামে এক অভিনব, আধুনিক, কার্যকর পদ্ধতি গ্রহণ করেছেন। এ কর্মসূচির উদ্দেশ্য কেবল তথ্য প্রযুক্তিগত শিক্ষা নয় বরং শিক্ষায় তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে শিক্ষার গুণগতমান বৃদ্ধি করা। সে লক্ষ্যেই সরকার প্রতিটি বিদ্যালয়ের প্রতিটি শ্রেণিকক্ষে আইসিটি বা ডিজিটালাইজেশনের ছোঁয়া পৌঁছে দেয়ার নানাবিধ কার্যক্রম গ্রহণ করেছে। প্রধানমন্ত্রী কার্যালয়ের a2i (এক্সেস টু ইনফরমেশন) প্রকল্প কর্তৃক উদ্ভাবিত মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমের ধারণা শিক্ষাদান পদ্ধতিতে একটি যুগান্তকারী পদক্ষেপ। কিন্তু সরকার কর্তৃক শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় প্রদত্ত উদ্যোগ প্রত্যন্ত অঞ্চল হিসেবে নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলার মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে কতটুকু বাস্তবায়ন করা সম্ভব হচ্ছে, এ গবেষণার মাধ্যমে সে বিষয়ে পরিষ্কার চিত্র পাওয়া যাবে। সেদিক থেকে বিচার করলে এ গবেষণা গুরুত্বের দাবি রাখে ।

ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার প্রত্যয়ে শিক্ষাব্যবস্থায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া শুরু হয়েছে। এ পর্যন্ত ৩৮ হাজার মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম স্থাপন করা হয়েছে। লাখ লাখ শিক্ষার্থী অত্যাধুনিক পদ্ধতিতে শিক্ষা গ্রহণের আওতায় এসেছে। সত্যিকার অর্থে ডিজিটালাইজেশনের এ প্রক্রিয়ায় নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলার শিক্ষার্থীরা কতটুকু সুফল ভোগ করেছে তা এ গবেষণায় তুলে ধরা হবে। সেদিক থেকে গবেষণাটি যৌক্তিতার মাপকাঠিতে স্থান পাবে। ক্লাসরুমে ল্যাপটপ প্রজেক্টর ও ইন্টারনেট মডেমসহ

প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম সরবরাহের পাশাপাশি শ্রেণিকক্ষে শিখন পদ্ধতি উন্নয়নের জন্য শিক্ষকদের প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে। কিন্তু শিক্ষায় এসব উপকরণসমূহ যথাযথভাবে প্রয়োগ করা হচ্ছে না। এসব উপকরণসমূহ কিরূপ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে সঠিকভাবে ব্যবহার করে শিক্ষাব্যবস্থাকে যুগোপযোগী করা সম্ভব তা এ গবেষণার মাধ্যমে জানা যাবে। সেদিক থেকেও গবেষণাটির যৌক্তিকতা আছে।

a2i প্রকল্প কর্তৃক উদ্ভাবিত শিক্ষার মানোন্নয়নে শিক্ষকদের দ্বারা ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরি প্রযুক্তিতে পাঠ্যপুস্তক বর্ণিত বিষয়কে শব্দে, ছবিতে ও গতিময়তায় উপস্থাপনে শিক্ষকদের তৈরি অডিও ভিজ্যুয়াল একটি কার্যকর উপকরণ। এ প্রযুক্তিটি শিক্ষাক্ষেত্রে যথাযথ প্রয়োগের ফলে শিক্ষার্থী ও শিক্ষকগণ কী ধরনের সুফলতা লাভ করবে এবং কীভাবে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস প্রস্তুত করবে তা এ গবেষণার মাধ্যমে জানা যাবে। এদিক থেকেও এ গবেষণার যৌক্তিকতা রয়েছে। শিক্ষকদের তৈরি ডিজিটাল কনটেন্ট একটি বিশেষ ওয়েবসাইটে এবং জাতীয় ই-তথ্য কোষে সংরক্ষণ করা হচ্ছে। প্রত্যন্ত (নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলা) অঞ্চলের শিক্ষকগণ এসব ওয়েবসাইট থেকে প্রয়োজনীয় কনটেন্টটি সম্পাদনা করে শ্রেণিকক্ষে কীভাবে ব্যবহার করতে পারবে এবং এসব তথ্যাদি পেতে তাদের অন্তরায়গুলো কী সে বিষয়ে জানা যাবে। এদিক থেকেও এ গবেষণাটির যৌক্তিকতা রয়েছে।

এ গবেষণার মাধ্যমে জানা যাবে শিক্ষক-শিক্ষার্থী কীভাবে শিক্ষাক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার বিষয়ে সঠিক ও কৌশলগত দিক নির্দেশনা পাবে এবং যদি কোন অসঙ্গতি থাকে তাহলে তা কীভাবে অপসারণ করা যাবে। এর ফলে শিক্ষায় প্রকৃত প্রবেশগম্যতা নিশ্চিত হবে। ফলে শিক্ষার প্রকৃত সুফল সবাই ভোগ করবে। এদিক থেকেও গবেষণাটি গুরুত্বের দাবিদার।

এ গবেষণার মাধ্যমে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের পথে বিভিন্ন অসমতার ধরন, প্রকৃতি ও কারণসমূহ গভীরভাবে অনুসন্ধান করা যাবে। এর ফলাফলের ওপর ভিত্তি করে সমতাভিত্তিক যথাযথ নীতি প্রণয়ন এবং সেই নীতির সুষ্ঠু বাস্তবায়ন সম্ভব হবে। এদিক থেকে গবেষণাটি যৌক্তিকতার দাবি রাখে।

ভৌগোলিকভাবে শিক্ষাক্ষেত্রে নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলা দুটি অনগ্রসর উপজেলা। এ গবেষণার মাধ্যমে মাধ্যমিক শিক্ষায় এ দুই উপজেলায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়াটি কতটুকু কার্যকর করা হচ্ছে তা অনুসন্ধানের চেষ্টা করা হবে। বাংলাদেশের শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া কার্যকরণে অঞ্চলভিত্তিক যে বঞ্চনা রয়েছে তারই প্রেক্ষাপটে ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকারি যে সেবা প্রদান করা হচ্ছে তার সুফল জনগণ কতটুকু পাচ্ছে তা এ গবেষণার মাধ্যমে বিশ্লেষণ করা যাবে। এদিক থেকে এ গবেষণাটির যৌক্তিকতার গুরুত্ব বহন করে।

১.৬ গবেষণার সীমাবদ্ধতাঃ

গবেষণার কাজ হয় ব্যাপক এবং বিস্তৃত। 'ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় শিক্ষায় সরকারের প্রদত্ত সেবা ও জনগণের প্রবেশগম্যতা : পরিপ্রেক্ষিত নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলা' শীর্ষক গবেষণাকর্মটি অত্যন্ত ব্যাপক এবং দেশের বর্তমান শিক্ষাক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। আর এ গবেষণাটি সঠিক, সুন্দর ও সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করার জন্য পর্যাপ্ত সময়, অর্থ, অন্যান্য সুযোগ-সুবিধা থাকা প্রয়োজন। বর্তমান গবেষণাকর্মটি এমফিল কোর্সের আংশিক চাহিদা পূরণের উদ্দেশ্যে পরিচালিত হওয়ায় নির্দিষ্ট সময়সীমার মধ্যে সম্পন্ন করতে হয়েছে। বর্তমান গবেষণার সীমাবদ্ধতাগুলো হলো- কোভিড-১৯ পরিস্থিতিতে সকল স্কুল-কলেজের সরাসরি ক্লাস কার্যক্রম বন্ধ থাকায় মাল্টিমিডিয়া শ্রেণির কার্যক্রমের সঠিক তথ্য সংগ্রহ করার ক্ষেত্রে কিছুটা অসুবিধার সম্মুখীন হতে হয়েছে। এ গবেষণায় কেবল মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের সাধারণ শিক্ষা ব্যবস্থাকে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। বাংলাদেশের মাধ্যমিক স্তরে শিক্ষা তিনটি স্তরে বিভক্ত। সাধারণ শিক্ষা, মাদ্রাসা শিক্ষা ব্যবস্থা ও কারিগরি শিক্ষা ব্যবস্থা। বর্তমান গবেষণায় মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের ষষ্ঠ থেকে দশম শ্রেণি পর্যন্ত সীমাবদ্ধ রাখা হয়েছে। কিন্তু বাংলাদেশের মাধ্যমিক শিক্ষা ষষ্ঠ থেকে দ্বাদশ শ্রেণি পর্যন্ত। ডিজিটাল প্রযুক্তিতে শিক্ষা গ্রহণের বিষয়ে শিক্ষার্থীদের যথাযথ জ্ঞানের অভাবের কারণে সঠিক তথ্য পাওয়া সম্ভব হয়নি। শিক্ষকগণের আত্মপক্ষ সমর্থনের কারণে সঠিক তথ্য বের করাও সম্ভব হয়নি। সময়ের স্বল্পতা ও আর্থিক সমস্যার কারণে গবেষণার উপাত্ত সংগ্রহের জন্য শেরপুর জেলার নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলার মাধ্যমিক বিদ্যালয়সমূহের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখা হয়েছে। সরকার প্রদত্ত মাল্টিমিডিয়া উপকরণের বাইরে অনেক স্কুলে স্থানীয় উদ্যোগে ল্যাপটপ বা মাল্টিমিডিয়া থাকায় সেসব স্কুলকে যথাযথভাবে গবেষণার তথ্যের হিসেবে বিবেচনা করা সম্ভব হয়নি। মাল্টিমিডিয়া ট্রেনিংপ্রাপ্ত অনেক শিক্ষক মাল্টিমিডিয়া নেই এমন স্কুলে বদলি হয়েছেন। অন্যদিকে মাল্টিমিডিয়া বা আইসিটি ট্রেনিং নেই এমন অনেক শিক্ষক মাল্টিমিডিয়া আছে এমন স্কুলে বদলি হয়েছেন যার কারণে মাল্টিমিডিয়া স্কুল এবং মাল্টিমিডিয়াবিহীন স্কুলের ভেতর পার্থক্য অনেক কমে এসেছে। এ কারণে মাল্টিমিডিয়া স্কুল এবং মাল্টিমিডিয়াবিহীন স্কুলের তুলনা করে গবেষণার প্রভাব মূল্যায়ন করা যথাযথভাবে সম্ভব হয়নি।

সুতরাং বলা যায় আলোচ্য গবেষণা কর্মটি এমফিল কার্যক্রমের আংশিক চাহিদা পূরণে পরিচালিত হওয়ায় এর পরিধিও সীমিত। শুধু শেরপুর জেলার দুটি উপজেলার মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী দ্বারা পরিচালিত শ্রেণি কার্যক্রমের ক্ষেত্রে সরকার প্রদত্ত সেবা এবং জনগণের প্রবেশগম্যতা বিষয়টি নিরূপণ করা হয়েছে; যদিও সব ধরনের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সমস্যা প্রায় একই রকম।

১.৭ উপসংহারঃ

আজ আমরা প্রযুক্তির যুগে বসবাস করছি। বিজ্ঞানের যুগ পেরিয়ে এখন আমরা প্রযুক্তির যুগে। প্রযুক্তির অবাধ ব্যবহার মানব সভ্যতায় ভিন্ন মাত্রা সংযোজন করেছে। গত শতকের মানবজাতির সবচেয়ে বড় সাফল্য হচ্ছে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির অচিন্ত্যনীয় সাফল্য। মোবাইল, ল্যাপটপ, কম্পিউটার, ইন্টারনেট ইত্যাদির উদ্ভাবন মানব সভ্যতাকে পৌঁছে দিয়েছে ভিন্ন এক উচ্চতায়। প্রযুক্তির নানান ব্যবহারে বাংলাদেশ আজ এগিয়ে যাচ্ছে তার অভীষ্ট লক্ষ্যে। আমাদের শিক্ষার নানা ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার আমাদের শিক্ষাকে টেকসই ও মানসম্মত পর্যায়ে পৌঁছিয়ে দিতে সহায়তা করছে। কম্পিউটারের মাধ্যমে পরীক্ষার উত্তরপত্র মূল্যায়ন, শিক্ষার্থীর তথ্য সংরক্ষণ, শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহার করে ডিজিটাল কনটেন্টের মাধ্যমে পাঠ উপস্থাপনা ইত্যাদি আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থায় বৈপ্লবিক ও যুগোপযোগী পরিবর্তন আনয়ন করেছে। শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ার সফল বাস্তবায়নের পথে অনেক বাধা বিপত্তি থাকলেও একুশ শতকের যুগে আমাদের শিক্ষাব্যবস্থায় আমূল পরিবর্তন আনয়ন করতে হবে। আর এক্ষেত্রে উদ্যোগটা নিতে হবে নিজেকেই। কারণ আমাদের মতো তৃতীয় বিশ্বের দেশে সরকারের একার পক্ষে এককভাবে শিক্ষার উন্নয়ন ঘটানো সম্ভব নয়। তাই ব্যক্তিগত উদ্যোগকে প্রাধান্য দিতে হবে।

চতুর্থ শিল্পবিপ্লব ও এসডিজির লক্ষ্যমাত্রা গুণগত শিক্ষা বাস্তবায়নে সাহায্য করবে শ্রেণিকক্ষে ডিজিটাল প্রযুক্তির যথাযথ ব্যবহার। কারণ একটি জাতি তখনই উন্নতির দিকে এগিয়ে যায় যখন যে জাতি তাঁর শিক্ষা ব্যবস্থার ভিতকে মজবুত করে। শিক্ষাক্ষেত্রে সরকারের সকল কর্মসূচিকে সফলতায় পরিণত করতে একযোগে জনগণ ও সরকারকে নিরলসভাবে কাজ করে যেতে হবে। আর শিক্ষাক্ষেত্রে এ কর্মসূচির সফল বাস্তবায়ন হলে সরকার ডিজিটাল বাংলাদেশ গঠনে অনেক দূর এগিয়ে যাবে। একই সঙ্গে দেশের শিক্ষা ব্যবস্থায় একটি যুগান্তকারী পরিবর্তন আসবে বলে আমরা আশাকরি।

দ্বিতীয় অধ্যায়: গবেষণার পরিকল্পনা ও পদ্ধতি

২.১ ভূমিকা:

সঠিক পরিকল্পনার মাধ্যমে যেকোনো কাজ সুষ্ঠু ও সুচারুরূপে সম্পন্ন করা সম্ভব। নির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুসরণ করে যে কোন কাজ পরিচালনা করলে তার ফলাফল আশানুরূপ হয়ে থাকে। বাস্তবসম্মত নিয়মতান্ত্রিক পরিকল্পনা, সুপরিকল্পিত ও যথার্থ কার্যপদ্ধতি যা কাজকে করে সহজ, ধারাবাহিক সুশৃঙ্খল ও বিজ্ঞানভিত্তিক। গবেষণা হলো বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির রীতিসিদ্ধ নিয়মতান্ত্রিক এবং পুঙ্খানুপুঙ্খ পরীক্ষা (জামান ১৯৫৭:১৯) আর এই পরীক্ষা সুষ্ঠুভাবে সম্পাদনের জন্য প্রয়োজন সুনির্দিষ্ট পদ্ধতি। বিভিন্ন রকম গবেষণায় বিভিন্ন পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়। সাধারণত এইসব পদ্ধতি অনুসরণ করে গবেষকগণ গবেষণা পরিচালনা করে থাকেন। গবেষণার সফলতা নির্ভর করে সঠিক পদ্ধতি ও কৌশল নির্বাচনের উপর। বর্তমান গবেষণায় গবেষক সংশ্লিষ্ট গবেষণা ও সাহিত্য পর্যালোচনা থেকে গবেষণার ধরন, প্রকৃতি এবং উদ্দেশ্যের প্রতি লক্ষ্য রেখে নির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুসরণ করে অগ্রসর হয়েছেন। এই গবেষণার কাজ পরিচালনার ক্ষেত্রে যেসব কার্যপদ্ধতি, নিয়মকানুন ও কলা কৌশল অনুসরণ করা হয়েছে তার বিস্তারিত বর্ণনা এই অধ্যায়ে রয়েছে।

২.২ গবেষণার পদ্ধতি:

যেকোন কাজ সুষ্ঠু ও সুন্দরভাবে সম্পন্ন করার জন্য দরকার একটি সুন্দর, সুপরিকল্পিত ও উপযুক্ত কার্য পদ্ধতি। আর গবেষণা পদ্ধতি হলো কতগুলো কৌশলের বা পদ্ধতির সমন্বিত রূপ যার মাধ্যমে গবেষক তথ্য বা উপাত্ত সংগ্রহ করেন। এ গবেষণাটি সম্পাদনের লক্ষ্যে একটি সুষ্ঠু ও ধারাবাহিক পদ্ধতি অনুসরণ করে গবেষণার উদ্দেশ্য অর্জনের চেষ্টা করা হয়েছে। আলোচ্য গবেষণায় গুণগত গবেষণা পদ্ধতি (Qualitative Research Methodology) অবলম্বন করা হয়েছে। যেকোন বিষয়ে পূর্ণাঙ্গ ধারণা অর্জন করা সম্ভব গুণগত গবেষণার মাধ্যমে। মূলত গুণগত গবেষণা পদ্ধতি কোন একটি বিষয়ের সঙ্গে সম্পৃক্ত জনগোষ্ঠীর ধারণা ও অভিমত বিস্তারিতভাবে তুলে ধরে। বাংলাদেশের শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে বিশেষ করে মাধ্যমিক শিক্ষায় সরকার প্রদত্ত বিভিন্ন সেবাদাতা, সেবা গ্রহীতা ও শিক্ষক-শিক্ষার্থীদের কাঙ্ক্ষিত প্রবেশগম্যতা বিষয়ে অবহিত হওয়া প্রয়োজন। তাই গবেষণাটিতে মাধ্যমিক শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকার প্রদত্ত বিভিন্ন সেবা এবং শিক্ষক-শিক্ষার্থীর প্রবেশগম্যতার বিষয়টি বিশ্লেষণ করার জন্য গুণগত গবেষণা পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়েছে।বর্তমান গবেষণার জন্য জরিপ ও সাক্ষাৎকার পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়েছে।এই পদ্ধতিকে ফলপ্রসূ করে গবেষণাকার্য সঠিকভাবে পরিচালনার জন্য প্রশ্নমালা উপকরণ হিসেবে ব্যবহার করা হয়েছে।

২.৩ গবেষণার সমগ্রক (Research Population)ঃ

এ গবেষণার সমগ্রক (Population) হলো বাংলাদেশের শেরপুর জেলার দুটি উপজেলা তথা নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলার মাধ্যমিক স্তরে অধ্যয়নরত সকল শিক্ষার্থী, প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষক, প্রধান শিক্ষক, থানা নির্বাহী অফিসারদের গবেষণার সমগ্র হিসেবে সর্বাধিক গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে ।

২.৪ গবেষণা এলাকাঃ

গবেষণাটি সঠিকভাবে সম্পন্ন করার জন্য ময়মনসিংহ বিভাগের আওতাধীন শেরপুর জেলার নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলাকে এই গবেষণার এলাকা হিসেবে নির্ধারণ করা হয়েছে। অর্থ, সময় স্বল্পতা, তথ্যপ্রাপ্তির সুবিধা ও গবেষক এর সীমাবদ্ধতার কারণে সমগ্র বাংলাদেশ থেকে নমুনা সংগ্রহ করা গবেষকের পক্ষে সম্ভব নয় বলে গবেষক গবেষণাটি সঠিকভাবে সম্পূন্ন করার জন্য উদ্দেশ্যমূলক নমুনায়ন (Purposive Sampling)পদ্ধতিতে ময়মনসিংহ বিভাগের আওতাধীন উপরোক্ত অঞ্চল গুলোকে গবেষণার নমুনা হিসেবে নির্বাচিত করেছেন।

২.৫ তথ্য সংগ্রহের উপকরণঃ

গবেষণার বিভিন্ন পদ্ধতি রয়েছে।যে গবেষণায় যে পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়, যার মাধ্যমে বা যাকে ব্যবহার করে তথ্য সংগ্রহ করা হয় তাকে গবেষণার উপকরণ বলা হয়। বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহার করে যেমন গবেষণা পরিচালনা করা হয় তেমনি তথ্য সংগ্রহের জন্য বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। বর্তমান গবেষণায় তথ্য সংগ্রহের জন্য জরিপ ও সাক্ষাৎকার পদ্ধতির আলোকে প্রশ্নমালা ব্যবহার করা হয়েছে

২.৬ নমুনা নির্বাচনঃ

যে পদ্ধতিতে গবেষণার জন্য বিস্তৃত অনুসন্ধান ক্ষেত্র বা তথ্য বিশ্ব হতে নির্দিষ্ট উপাদান নির্বাচন করা হয় তাকে নমুনায়ন (Sampling)বলে। নমুনায়ন গবেষণার তথ্য সংগ্রহের জন্য একটি বহুল প্রচলিত রীতিসিদ্ধ পদ্ধতি। (জামান, জিনাত, ১৯৮৭)। আধুনিককালে নমুনায়ন প্রক্রিয়াটি এত বিস্তৃত ও বিজ্ঞানসম্মত ধারণ করেছে যে, অনেকেই নমুনায়ন বিষয়ক আলোচনাটিকে নমুনায়ন নকশা (Sampling) হিসেবে উল্লেখ করে থাকেন।

প্রায় একই ভাবে (Best, J.W and khan, J.V, 1905, p.12),"A sample is a small proportion of a population selected for observation and analysis. By observing the characteristics of the sample, one can make certain inference about the characteristics of the population from which it is drawn."

" A sampling design is a definite plan for obtaining a sample from a given population. If refers to the technique or the procedure the researcher would adopt in selecting items for the sample (kothari 2005)

উপরের সংজ্ঞা অনুযায়ী বর্তমান গবেষণার তথ্যবিশ্ব সমগ্র বাংলাদেশের মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের সকল প্রধান শিক্ষক, প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত শিক্ষক, প্রজেক্টরের প্রত্যক্ষ উপকার ভোগী বা শিক্ষার্থী, প্রজেক্টর সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা, ট্রেইনার, অভিভাবক এ বিশাল উৎস থেকে তথ্য সংগ্রহ করা সম্ভব নয় ।এ ধরনের বিশাল তথ্য বিশ্ব থেকে কার্যকর ভাবে তথ্য সংগ্রহের জন্য প্রতিনিধিত্বকারী অংশ বিশেষকে নমুনা হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে। বর্তমান গবেষণার তথ্য সংগ্রহের জন্য দেশের একটি প্রশাসনিক জেলার মোট দুইটি উপজেলার মাধ্যমিক বিদ্যালয় কে উদ্দেশ্যমূলক নমুনায়নের ভিত্তিতে নির্বাচন করা হয়েছে । নির্বাচিত উপজেলার সমূহ হতে দৈবচরয়ত নমুনায়নের ভিত্তিতে নির্বাচিত চল্লিশটি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের মাল্টিমিডিয়া শ্রেণী কার্যক্রমের - শিক্ষার্থী- শিক্ষক -অভিভাবক - প্রধান শিক্ষক - উপজেলা নির্বাহী অফিসারকে নমুনা হিসেবে গ্রহণ করা হয়েছে। নমুনা নির্বাচনের ক্ষেত্রে উদ্দেশ্যমূলক ও দৈবচয়িত নমুনায়ন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়েছে।

২.৭ তথ্য সম্পাদনঃ

গবেষক গবেষণার প্রাপ্ত তথ্য সমূহকে দুইভাবে সম্পাদন করছেন।

প্রথমতঃ মাঠ পর্যায়ে তথ্যদাতার নিকট থেকে তথ্য সংগ্রহের সময় তথ্য সম্পাদনা করেন। যথাযথভাবে সকল প্রশ্নের তথ্য দিয়েছে কিনা কিংবা কোথাও কোন ভুল রয়েছে কিনা সেটা যাচাইয়ের জন্য সরাসরি মাঠ পর্যায়ে গবেষক গবেষণার তথ্য সংগ্রহ প্রয়োজনীয়তার নিরিখে সম্পাদনা করেন।

দ্বিতীয়তঃ তথ্য কোডিং ও ফলাফল উপস্থাপনের সময় গবেষক প্রয়োজনীয় তথ্য সম্পাদনা করেন । তবে সকল ক্ষেত্রে তথ্য দাতার মূল তথ্যের কোনরকম পরিবর্তন বা পরিবর্ধন করা হয়নি।

২.৮ তথ্য বিশ্লেষণ কৌশলঃ

গবেষণা কর্মটি কেবলমাত্র তথ্য সংগ্রহের মধ্যে সীমাবদ্ধ নয়। গবেষণার একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ হল তথ্য বিশ্লেষণ কৌশল। তথ্য বিশ্লেষণের মাধ্যমে সংগৃহীত তথ্যাবলীর উপস্থাপন, প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং সেগুলোর ব্যবহার উপযোগীকরণ নিশ্চিত করা হয়। তথ্য বিশ্লেষণ কাজটি অত্যন্ত সহজ করার জন্য প্রক্রিয়াজাতকরণের কাজটি খুবই দক্ষতার সাথে সম্পন্ন করতে হয়। যাতে গবেষক তার প্রয়োজনীয় তথ্য খুব সহজেই পেতে পারেন। এ গবেষণায় প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষক, প্রজেক্টের প্রতক্ষ্য উপকারভোগী শিক্ষার্থী, মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের প্রধান শিক্ষক, প্রজেক্টর সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা, ট্রেইনার এবং

অভিভাবকদের নিকট হতে তথ্য সংগ্রহের পর তা সংগৃহীত করে সারণী আকারে উপস্থাপন করা হয়েছে এবং বিশদভাবে তা বিশ্লেষণ করা হয়েছে। এছাড়া প্রদত্ত উত্তর শতকরা হিসাব, গড়, মধ্যক, প্রচুরক এবং আদর্শ বিচ্যুতির সাহায্যে বিশ্লেষণ করে সকল তথ্য সারণী আকারে ও পাই চার্ট, ঘটনা সংখ্যা, শতকরা এবং বার ডায়াগ্রাম এর মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়েছে ।এছাড়া মাইক্রোসফট এক্সেল বা যথাযথ পরিসংখ্যানগত প্রোগ্রাম থেকে ডাটাবেজ সারণি তৈরি করে তাতে প্রাথমিক তথ্য প্রবেশ করানো হয়। সাক্ষাৎকার, মূল তথ্যদাতা, শ্রেণী পর্যবেক্ষণের উপর ভিত্তি করে গুরুত্বপূর্ণ তথ্যের গুণগত বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় ফলাফল বের করা হয়েছে। একাধিক মাধ্যম দ্বারা প্রাপ্ত উপাত্ত ক্রস চেক করা হয়েছে । পরিশেষে গবেষণার বিষয়বস্তু, উদ্দেশ্য, এবং প্রাপ্ত ফলাফল সহকারে তথ্য বিশ্লেষণের একটি সুপারিশমালা প্রণয়ন করা হয়েছে। তথ্য বিশ্লেষণের ধারাগুলো হলো-

১। সংগৃহীত তথ্যসমূহ প্রথমে সম্পাদনা করা হয়েছে পরবর্তীতে বিশ্লেষণ করে সারণি আকারে উপস্থাপন ও ব্যাখ্যা করা হয়েছে।

২। সংগৃহীত তথ্যের পরিমাণগত ও গুণগতমান বিশ্লেষণ করা হয়েছে ।

৩। মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম কার্যক্রম আরো কার্যকর ও টেকসই করার ব্যবস্থাপনা এবং সর্বোত্তম সুপারিশ করা হয়েছে।

২.৯ গবেষণার নৈতিক বিবেচ্য বিষয়:

যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট হতে অনুমতি গ্রহণ করার মাধ্যমে গবেষক তথ্য সংগ্রহ করেছেন। গবেষণার লব্ধ ফলাফল শুধুমাত্র গবেষণার কাজে ব্যবহার করা হয়েছে। কোন প্রকার পরিবর্তন বা পরিবর্ধন ব্যতিরেকে প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে গবেষণা পত্রটি লেখা হয়েছে। গবেষক সচেতনতার সাথে নিরপেক্ষ থেকে গবেষণার প্রথম থেকে শেষ পর্যন্ত সকল ক্ষেত্রে ব্যক্তিগত বা দলীয় স্বার্থ, গোঁড়ামি এবং পক্ষপাতমূলক তথ্য সংগ্রহ করেছেন। গবেষক একজন শিক্ষার্থী হিসেবে গবেষণার নীতিমালার সমূহ যথাযথভাবে অনুসরণ করেছেন। গবেষণার নৈতিক দিক বিবেচনায় ক্ষেত্রে গবেষক যে বিষয়গুলো প্রাধান্য দিয়েছেন তা হলো-

১। গবেষণা সংশ্লিষ্ট সকল তথ্য দাতাকে তথ্যদানে গবেষক অনুপ্রাণিত করেছেন ।আর যারা তথ্যপ্রদানে অংশগ্রহণ করতে ইচ্ছুক নয় তাদের প্রতি গবেষক শ্রদ্ধাশীল ছিলেন । তথ্য সংগ্রহের সময় গবেষক কাউকে প্রভাবিত করেননি এবং নিজেও প্রভাবিত হননি।

২। গবেষণা সংশ্লিষ্ট ডকুমেন্টস ও অন্যান্য নথিপত্র যথাযথ কর্তৃপক্ষের অনুমতি সাপেক্ষে গবেষক সংগ্রহ করেন ও প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে ব্যবহার করেছেন।

৩। নিরপেক্ষতা, যথার্থতা, প্রাসঙ্গিকতা ও নৈপুণ্যতা বজায় রাখতে গবেষক গবেষণা সংশ্লিষ্ট পরামর্শ গ্রহণের নিমিত্তে সকলের জন্য গবেষণাটি উন্মুক্ত রাখেন।

৪। গবেষক গবেষণা সংশ্লিষ্ট ব্যক্তই ও কর্তৃপক্ষের পরামর্শের ভিত্তিতে গবেষণার বর্ণনা ও অন্যান্য তথ্য প্রকাশ করেছেন ।

৫। গবেষণার সাথে সংশ্লিষ্ট সকল তথ্যদাতার কাছে সমান ও একই তথ্য বিশিষ্ট প্রশ্নপত্র ও সাক্ষাৎকার সূচি সরবরাহ করেন ।ফলে তথ্যের নির্ভরযোগ্যতা হ্রাস পায়নি ।

৬। গবেষক প্রাপ্ত তথ্য ও তথ্যের উৎসের ক্ষেত্রে সকল প্রকার গোপনীয়তা বজায় রাখতে সক্ষম হয়েছেন।

পরিশেষে বলা যায় গবেষক গবেষণার সময় গবেষকের নৈতিকতা সম্পর্কে সচেতন ছিলেন ফলে গবেষণা নিরপেক্ষতা, যথার্থতা, নির্ভরযোগ্যতা ও প্রাসঙ্গিকতা বজায় রাখতে তিনি সক্ষম হয়েছেন।

তৃতীয় অধ্যায়ঃ গবেষণার তাত্ত্বিক কাঠামো

৩.১ ভূমিকাঃ

একটি জাতি তথা সভ্যতার উন্নতির মূলমন্ত্র হল শিক্ষা। শিক্ষা মানুষের অন্তরে সচেতনতার বীজ বপন করে কুসংস্কার থেকে মুক্ত করে আলোর পথে ধাবিত করে। অভিজ্ঞতা ও অনুশীলনের মাধ্যমে শিক্ষার্থীর অন্তর্নিহিত সম্ভাবনাসমূহের ক্রমাগত প্রকাশ ঘটিয়ে ব্যক্তিত্বের পরিপূর্ণ বিকাশে শিক্ষা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। তাই শিক্ষার্থীর পরিপূর্ণ বিকাশে শিক্ষাকে হতে হবে আধুনিক, যুগোপযোগী ও প্রযুক্তিনির্ভর। বিশ্বের উন্নত দেশসমূহ প্রযুক্তির ছোঁয়ায় বহু পূর্বেই তাদের শিক্ষাব্যবস্থাকে আরো বেশি সহজ করে আধুনিক ও শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক করে গড়ে তুলেছে। বাংলাদেশও তাঁর শিক্ষাব্যবস্থার আধুনিকায়নের জন্য রূপকল্প-২০২১ এ শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন নামে নতুন প্রত্যয়যুক্ত করেছে। যার সুফল ভোগ করছে লক্ষ লক্ষ শিক্ষার্থী, শিক্ষক ও অভিভাবক। শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় প্রযুক্তির অভাবনীয় সাফল্যে বদলে যাচ্ছে বাংলাদেশের শিক্ষাব্যবস্থার দৃশ্যপট। সৃষ্টি করছে শিক্ষাক্ষেত্রে নতুন নতুন অভিজ্ঞতা ও কার্যকর অনুশীলন তবে শিক্ষায় আধুনিকায়নের সরকারি সেবাসমূহ শহরের বিদ্যালয়সমূহে প্রয়োগ করা সম্ভব হলেও কতিপয় সমস্যার কারণে প্রত্যন্ত অঞ্চলে এর সফল বাস্তবায়ন দুরাশায় থেকে যাচ্ছে। ফলে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের ক্ষেত্রে বিভাজন তৈরি হচ্ছে শহর ও গ্রামের শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোতে। ইচ্ছা থাকা সত্ত্বেও বিভিন্ন সমস্যার কারণে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে গ্রামের শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের প্রবেশগম্যতা নিশ্চিত করা সম্ভব হচ্ছে না।

৩.২ ই- গভর্নেন্সঃ

ই- গভর্নেন্স হল বর্তমান যুগে বহুল ব্যবহৃত একটি প্রত্যয়। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রসারের ফলে সমাজ জীবনের সকল ক্ষেত্রেই এর প্রভাব লক্ষ্য করা যায়। ই -গভর্নেন্স এর মূল লক্ষ্য হচ্ছে প্রযুক্তিকে সমাজের বৃহত্তর কল্যাণে ব্যবহার করা। ই- গভর্নেন্সের ফলে নাগরিকদের অধিগম্যতা নিশ্চিত করা হয় এবং সরকার ও নাগরিকদের মধ্যে নৈকট্য বাড়ে। দুর্নীতিমুক্ত একটি স্বচ্ছ সরকার প্রতিষ্ঠার পথ সুগম হয়। সরকারি সেবা ও কার্যক্রমকে ইলেকট্রনিক মিডিয়ার মাধ্যমে পরিচালনা করাকে ই-গভর্নেন্স (E-Governance) বলা হয় ।এর ফলে জনগণের সময়, অর্থ ও শ্রমের সাশ্রয় হয়।

জে সাফরিজ এবং ই -রাসেল (J Shafriz Ges E- Russel) এর ভাষায়, যে সরকার ইন্টারনেটের মাধ্যমে জনগণকে সরকারি তথ্য সরবরাহ করে জনগণ ইন্টারনেটের মাধ্যমে সরকারকে যাবতীয় সরকারি বিল বা অন্যান্য পাওনা পরিশোধ করে সেই সরকারই হল ই-সরকার।

বিশ্ব ব্যাংকের সংজ্ঞায়, ই-সরকার হচ্ছে সরকারের বিভিন্ন এজেন্সি কর্তৃক তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে নাগরিক, ব্যবসা খাত এবং অন্য সকল প্রতিষ্ঠানের সাথে সম্পর্ক পুনঃনির্ধারণ করা।

সাধারণত তিনটি স্তরে বা পর্যায়ে এই ই -গভর্নেন্স পাওয়া যায় -(১) সরকার ও সেবা গ্রহীতা (ব্যক্তি), (২) সরকার ও ব্যবসা-বাণিজ্য, (৩) সরকার থেকে সরকার। বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক ২০০৯ সালে ঘোষিত ভিশন-২০২১ এর প্রধান লক্ষ্যই হল সরকারি সেবা ও শাসনব্যবস্থাকে ডিজিটাল করা। সরকারি সেবা জনগণের দ্বারে পৌঁছে দেওয়ার জন্য স্থানীয় সরকারের সর্বনিম্ন স্তর পরিষদে একটি তথ্য সেবা কেন্দ্র বা ডিজিটাল সেন্টার চালু করেছে।তাছাড়া সরকারি সকল কার্যালয় থেকে দ্রুত তথ্য পাওয়ার জন্য একজন করে তথ্য কর্মকর্তা নিয়োগ করা হয়েছে। দ্রুত তথ্য পাওয়ার জন্য প্রত্যেকটি সরকারি কার্যালয়ের কিছু তথ্য ওয়েবসাইটে অন্তর্ভুক্তকরণ বাধ্যতামূলক করা হয়েছে। ই -গভর্নেন্স প্রতিষ্ঠিত হলে সর্বাঙ্গে প্রাধান্য পাবে সাধারণ নাগরিক। এটি চার ধরনের কাজ করে যার কেন্দ্রে থাকে নাগরিক সেবা। এ কাজগুলো হচ্ছে ব্যক্তিকে অবগতকরণ, ব্যক্তিকে প্রতিনিধিত্বকরণ, ব্যক্তিকে পরামর্শ প্রদান এবং ব্যক্তিকে অন্তর্ভুক্তকরণ।

মূলত দেশে সুশাসন প্রতিষ্ঠা করাই হচ্ছে ই-গভর্নেন্সের লক্ষ্য। ই -গভর্নেন্স সর্বস্তরের মানুষের কাছে সরকারি সেবা পাবার একটি জানালা উন্মোচন করে দেয়। ই-গভর্নেন্স সরকার ও জনগণের মধ্যে একটি বন্ধুত্বপূর্ণ, গ্রহণযোগ্য এবং দক্ষ আন্তঃ সম্পর্ক সৃষ্টি করে। ই-গভর্নেন্স স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা এবং নিরপেক্ষতা নিশ্চিত করে এবং ব্যয় সাশ্রয়ী ও উচ্চমানের কল্যাণের প্রতিফলন ঘটায়।

বাংলাদেশে ই গভর্নেন্স হওয়ায় এখন ঘরে বসে কিংবা ইউনিয়ন ডিজিটাল সেন্টার বা অন্যান্য তথ্য সেবা কেন্দ্র হতে প্রশাসনিক বিভিন্ন তথ্য,চাকুরী, পরীক্ষা সংক্রান্ত তথ্য স্বাস্থ্য, কৃষি বিষয়ে গুরুত্বপূর্ণ সেবা পাওয়া যাচ্ছে। এর ফলে প্রশাসনে জনগণের অংশীদারিত্ব বৃদ্ধি পাচ্ছে। ই -গভর্নেন্স যথাযথ ভাবে প্রচলনের জন্য প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো ও নীতি নির্ধারণ এবং অবকাঠামোর উন্নয়ন জরুরী। ই -গভর্নেন্স সর্বস্তরের সফল করার জন্য জনগণের মধ্যে সচেতনতা বৃদ্ধি, সার্বক্ষণিক বিদ্যুৎ ব্যবস্থা, দক্ষ জনবল তৈরি, ইন্টারনেটের গতি বৃদ্ধি করা একান্ত প্রয়োজন। সর্বোপরি এ সেবা প্রধান ও প্রাপ্তি প্রাতিষ্ঠানিক ও ব্যক্তিগত নিরাপত্তা যেন বিঘ্নিত না হয় দৃষ্টি রাখতে হবে।

৩.৩ ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়াঃ

ডিজিটাল শব্দটি অনেক পুরনো হলেও আমাদের দেশে এ শব্দটি নতুন মাত্রায় গুরুত্বপূর্ণ হয়ে উঠেছে। ডিজিটাল শব্দটি দ্বারা মূলত সংখ্যার ধারণাকে বুঝানো হয় কিন্তু বর্তমানে এ শব্দটি ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হচ্ছে।

মূলত ICT (Information and Communication Technology) নির্ভর প্রযুক্তির প্রায়োগিক দিককে ডিজিটাল বলা হয়। আর এ ডিজিটাল শব্দটি থেকে ডিজিটালাইজেশন শব্দটি এসেছে। দৈনন্দিন জীবনের প্রায় সকল তথ্যই কম্পিউটারের মাধ্যমে সহজে এবং স্বয়ংক্রিয় উপায়ে সংরক্ষণ এবং রূপান্তর করার প্রক্রিয়াকে ডিজিটালাইজেশন বলা হয়। অর্থাৎ ডিজিটালাইজেশ হলো কম্পিউটার সিস্টেম বা ইলেকট্রনিক ডিভাইস দ্বারা অ্যানালগ সংকেত বা তথ্য ডিজিটালে রূপান্তর করার প্রক্রিয়া।

প্রাচীনকাল থেকেই মানুষের মাঝে নানান প্রযুক্তির উদ্ভাবন শুরু হয়েছে। আধুনিককালে সেই প্রযুক্তির উদ্ভাবনে নতুন মাত্রা যুক্ত করেছে ডিজিটাল টেকনোলজি। পিসি এবং ইন্টারনেটের আবির্ভাবের সাথে বিশ শতকের শেষের দিকে ডিজিটালাইজেশন জনপ্রিয়তা অর্জন করে। এ প্রযুক্তির মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের তথ্য, পাঠ্য, ছবি, অডিও এবং ভিডিওসহ ডিজিটাল ফরম্যাটে রূপান্তর করা সম্ভব করা হচ্ছে। গার্টনার ডিজিটালাইজেশন শব্দটিকে "একটি ব্যবসায়িক মডেল পরিবর্তন করতে এবং নতুন রাজস্ব এবং মূল্য উৎপাদনের সুযোগ প্রদান করতে ডিজিটাল প্রযুক্তির ব্যবহার হিসাবে সংজ্ঞায়িত করেন; এটি একটি ডিজিটাল ব্যবসায় যাওয়ার প্রক্রিয়া।"

ওয়েবস্টার বলেন, ডিজিটালাইজেশন হলো তথ্যকে ডিজিটাল ফরম্যাটে রূপান্তর করার প্রক্রিয়া। এ বিন্যাসে, তথ্য বিট নামক ডেটার পৃথক এককগুলোতে সংগঠিত হয় যা আলাদাভাবে সম্বোধন করা যেতে পারে, সাধারণত মাল্টিপল বিট গ্রুপকে বাইট বলে।

তথ্যকে এনকোডিং নামে একটি প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ডিজিটাইজ করা হয়, যা এনালগ সংকেতকে একটি ডিজিটাল বিন্যাসে রূপান্তর করে। বর্তমান দিনে ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া অটোমেশনের জন্য আরো বেশি সুযোগ তৈরি করছে এবং যোগাযোগ, বাণিজ্য এবং আধুনিক জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রে বিপ্লব ঘটাচ্ছে। বিশেষ করে গত দশকে ডিজিটালাইজেশনের উত্থান ক্লাউট কম্পিউটিং, মেশিন লার্নিং, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং ব্যবসায়িক বুদ্ধিমত্তা, ইন্টারনেট অফ থিংস। অ্যাক্সেসের সুবিধা, সহজে তথ্য বিশ্লেষণ এবং কম খরচে খুব দ্রুতগতিতে তথ্য আদান প্রদানের ক্ষেত্রে ডিজিটালাইজেশন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে। মূলত কোন তথ্যকে স্ক্যান করে অপটিক্যাল ক্যারেক্টার রিকগনিশন, রেকর্ডিং স্যাম্পলিং, অডিও এবং ভিডিও এবং ডেটা ডিজিটালাইজেশনের মাধ্যমে ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া পরিচালিত হয়।

অন্যদিকে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন হলো শিক্ষাক্ষেত্রে পাঠ্য, চিত্র বা ভয়েস এবং তথ্য বাইনারি কোডে রূপান্তর করার মাধ্যেমে শিক্ষার সর্বোত্তম সুফল লাভ করা। প্রযুক্তি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ব্যবহার করা এবং

সংরক্ষণ করার মাধ্যমে শিক্ষা হয় আধুনিক, আকর্ষণীয় এবং সহজবোধ্য। এতে করে বিশ্বব্যাপী যে নতুন, ধ্যান-ধারণার জন্ম হয়েছে তা শিক্ষা ও সভ্যতার উন্নয়নে ভূমিকা রাখছে।

মূলত ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ম্যানুয়াল প্রক্রিয়াগুলো স্বয়ংক্রিয় হয় এবং যার ফলে কাগজপত্র কমিয়ে সরকারি সেবাগুলো সহজ এবং দ্রুততর করা হয়, যা তাদের দক্ষতা এবং উৎপাদনশীলতা বাড়াতে সাহায্য করে এবং ধারাবাহিক অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিতে সহায়ক হিসেবে কাজ করে।

৩.৪ শিক্ষায় সরকার প্রদত্ত সেবা:

এসডিজির লক্ষ্যমাত্রা গুণগত শিক্ষা বাস্তবায়নে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন অন্যতম হাতিয়ার হিসেবে ভূমিকা পালন করছে। শিক্ষাব্যবস্থায় এখন বিশ্বব্যাপী আরেক বিপ্লবের নাম হলো ডিজিটাল প্রযুক্তির ব্যবহার। লিপি থেকে ডিজিটাল যুগে প্রবেশের মধ্য দিয়ে শিক্ষা ক্ষেত্রে বিবর্তনের চিত্রটা এখন দৃশ্যমান বাস্তবতা। বাংলাদেশ তার শিক্ষা ব্যবস্থা আধুনিকায়নের লক্ষ্যে ডিজিটাল সংস্করণে বই, কম্পিউটার, ল্যাপটপ, ট্যাবলেট, পিসি, ই-বুক রিডারসহ ইলেকট্রনিক ডিভাইসের মাধ্যমে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের প্রক্রিয়ায় চলমান রেখেছে। ইন্টারনেট ব্যান্ডউইথের মূল্য হ্রাস, ইন্টারনেট ব্যবহারে তথ্য প্রযুক্তিখাতে অবকাঠামো সৃষ্টি এবং সর্বোপরি বিদ্যুৎ উৎপাদন বৃদ্ধির মাধ্যমে গত কয়েক বছরে দেশের তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়নে এক যুপান্তকারী বিপ্লব ঘটেছে।

জনগণের তথ্য প্রাপ্তির অধিকার নিশ্চিতকরণ এবং সরকারি দপ্তর থেকে প্রদেয় সেবাসমূহ প্রাপ্তির নিশ্চয়তা বিধানে দেশের সকল ইউনিয়ন, উপজেলা, জেলা, বিভাগ, অধিদপ্তর ও মন্ত্রণালয়সহ প্রায় ৫১ হাজারেরও অধিক সরকারি দপ্তরের ওয়েব সাইটের একটি সমন্বিত রূপ বা ওয়েবপোর্টাল হচ্ছে জাতীয় তথ্য বাতায়ন।

বাংলাদেশ সরকারের একটি 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' তৈরির পরিকল্পনার আওতায় শিক্ষাক্ষেত্রে তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তির ব্যবহারের বিষয়টিকে সর্বাধিক গুরুত্ব দেয়া হয় এবং তা কার্যকর করতে বিভিন্ন নীতিমালা গ্রহণ করা হয়। গৃহীত নীতিমালা অনুযায়ী ক্লাসরুমের শিক্ষাকে ডিজিটালাইজ করার জন্য মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ এবং আইসিটি ল্যাব চালু করা, অ্যাক্সেস টু ইনরমেশন (এটুআই) প্রকল্প এবং মাধ্যমিক শিক্ষা প্রকল্পের টিচিং কোয়ালিটি ইমপ্রুভমেন্টের (টিকিউআই এসইপি) আওতায় শিক্ষকদের প্রাথমিক কম্পিউটার দক্ষতা, সফটওয়্যার ব্যবহার, ইন্টারনেট ব্রাউজিং ইত্যাদি প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে। (এডুটেক, 12 july, 2021)

শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন ক্ষেত্রে সরকার প্রদত্ত কয়েকটি উল্লেখযোগ্য সেবাসমূহের বর্ণনা নিম্নে সংক্ষেপে উপস্থাপন করা হলো-

ই-বুক:

ই-বুক হলো ইলেকট্রনিক বুক। সত্তরের দশকে এর উৎপত্তি এবং ২০০০ সালের পর এটি সর্বত্র ছড়িয়ে পড়ে। কম্পিউটার আবিষ্কারের পর লেখাপড়ায় ডিজিটালাইজেশন শুরু হয়। আর পড়াশোনায় নতুন মাত্রা যোগ করে ইন্টারনেট সংযোগ। ডিজিটাল সংস্করণের বই, কম্পিউটার, ল্যাপটপ, ট্যাবলেট পিসি, ই-বুক রিডারসহ ইলেকট্রনিক ডিভাইসের মাধ্যমে পড়ার ব্যবস্থা রয়েছে। এসব ডিজিটাল সংস্করণের বই ই-বুক নামে পরিচিত। ই-বুক হচ্ছে ইলেকট্রনিক ভার্সনের প্রকাশনা। মূলত টেক্সট এবং ছবি নির্ভর ডিজিটাল প্রকাশনা যা কম্পিউটার বা অন্যান্য ডিভাইসের মাধ্যমে পড়া যায় তাই ই-বুক। এটুআই প্রোগ্রামের সহযোগিতায় জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড কর্তৃক প্রকাশিত সাধারণ শিক্ষা, কারিগরি শিক্ষা, মাদরাসা, ভোকেশনাল ও অন্যান্য শিক্ষা মাধ্যমের পাঠ্যপুস্তকসহ এবং সংশ্লিষ্ট সহায়ক বই ও ভিডিও উপকরণসমূহ অনলাইনে একটি প্ল্যাটফর্ম থেকে প্রাপ্তি নিশ্চিতকরণে ই-বুক কার্যক্রম হাতে নেয় সরকার। একটি ইন্টারেক্টিভ বই অর্থাৎ ভিডিও, অ্যানিমেশন ও ছবি সমৃদ্ধ ই-বুক (www.ebook.gov.bd) প্লাটফর্ম তৈরি করা হয়। যাতে শিক্ষক ও শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষ বা ঘরে বসেই এসব কনটেন্ট ব্যবহার করতে পারেন। [সরকার, অজিত কুমার, ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্ন পূরণের অভিযাত্রা, পৃ-৩৫২, ২০২৩]

ইউনিসেক ও অন্যান্য সহযোগী উন্নয়ন সংস্থা কর্তৃক প্রকাশিত কমিক, বই, ভিডিও, অ্যানিমেশনসমূহ পর্যায়ক্রমে ই-বুক প্ল্যাটফর্ম থেকে বিনামূল্যে পাওয়া যাচ্ছে। এতে ৩০০টি পাঠ্যপুস্তক ও ১০০টি সহায়ক পুস্তক রয়েছে যা বিনামূল্যে ডাউনলোড করা যাচ্ছে।

বাংলা টু ব্রেইল ট্রান্সলেশন সফটওয়্যার:

বাংলা টু ব্রেইল ট্রান্সলেশন সফটওয়্যার তথ্যপ্রযুক্তির প্রসার ও অগ্রসরমান প্রতিবন্ধীদের লেখাপড়ায় এক যুগান্তরকারী ঘটনার জন্ম দিয়েছে। এ সফটওয়্যারের মাধ্যমে দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের জন্য বই ছাপানো সহজতর হয়েছে। বাংলা টু ব্রেইল ট্রান্সলেশন সফটওয়্যারের ব্যবহারের মাধ্যমে দৃষ্টি প্রতিবন্ধীদের জন্য এক ডিজিটাল উদ্যোগের সূচনা হয়েছে। এটি উন্মুক্ত ও বিনামূল্যে ব্যবহারযোগ্য ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন। এ সফটওয়্যারটি নির্ভুলভাবে বাংলা ইউনিকোড থেকে ব্রেইল ফরমেটে রূপান্তর করতে পারে। শুধু বর্ণনামূলক লেখা নয় এটি গণিতের বিভিন্ন চিহ্নকে সঠিকভাবে রূপান্তর করতে সক্ষম। এছাড়াও ডিজিটাল ব্রেইল বই তৈরি করেছে সরকার।

ভার্চুয়াল ক্লাস:

ভার্চুয়াল ক্লাস হলো একটি অনলাইন লার্নিং এনভায়রনমেন্ট যেখানে অডিও ভিজুয়াল সিস্টেমের মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর নির্ভর বিশেষ ক্লাসের ব্যবস্থা রয়েছে। ভার্চুয়াল ক্লাসরুমে শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষে সরাসরি উপস্থিত না থেকেও অনলাইনের মাধ্যমে ক্লাসে অংশগ্রহণ করতে পারে। করোনা মহামারির সময়ে ভার্চুয়াল পাঠদান পদ্ধতি দেশের লাখ লাখ শিক্ষার্থীকে ঘরে বসে পাঠ গ্রহণের সুযোগ করে দিয়েছে। মূলত করোনাকালীন বিধি নিষিধের কারণে প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষাকার্যক্রম চালু রাখতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সহযোগিতায় শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে প্রাথমিক, মাধ্যমিক, মাদরাসা ও কারিগরি পর্যায়ে শিক্ষার্থীদের সংসদ টেলিভিশন, বাংলাদেশ বেতার ও সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম ফেসবুকের মাধ্যমে ভার্চুয়াল ক্লাস কার্যক্রম সম্প্রচার করা হয়। [আমার ডিজিটাল বাংলাদেশ উদ্ভাবনে এটুআই, পৃ-১৬, মার্চ ২০২২]

ডিজিটাল ল্যাব ও ইনকিউবেশন সেন্টার:

ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের লক্ষ্যে সরকার স্কুলে ডিজিটাল ল্যাব তৈরি করে দিচ্ছেন। ২০২২ সালের জুন নাগাদ ১৩ হাজার শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে ডিজিটাল ল্যাব স্থাপন করা হয়েছে। পর্যায়ক্রমে ৪৩ হাজার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে সরকারের ডিজিটাল ল্যাব প্রতিষ্ঠার পরিকল্পনা রয়েছে। প্রতিটি সংসদীয় আসনে একটি করে মোট ৩০০টি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে আধুনিক সুবিধা সংবলিত 'স্কুল অ্যব ফিউচার' প্রতিষ্ঠার কার্যক্রম চলমান রয়েছে। ইতোমধ্যে প্রতিষ্ঠিত ডিজিটাল ল্যাবগুলোর মধ্যে শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাব রয়েছে ৪ হাজার ১৭৬টি। এর সঙ্গে আরো রয়েছে ৬৪ জেলায় ৬৫টি ভাষা প্রশিক্ষণ ল্যাব। শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাবগুলো স্থানীয়ভাবে সাইবার সেন্টার, প্রশিক্ষণ কেন্দ্র ও আইসিটি ক্লাব হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে।

অগ্রগামী (ফ্রান্টিয়ার) প্রযুক্তিতে দক্ষ মানবসম্পদ তৈরির লক্ষ্যে এ পর্যন্ত বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে ৩৩টি বিশেষায়িত ল্যাব প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। এর মধ্যে চট্টগ্রাম প্রকৌশলী ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় (চুয়েট) শেখ কামাল আইটি বিজনেস ইনকিউবেটর এবং কুয়েতে শেখ কামাল আইটি ট্রেনিং অ্যান্ড ইনকিউবেশন সেন্টার প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। ৫০০টি ডিজিটাল সার্ভিস এমপ্লয়মেন্ট অ্যান্ড ট্রেনিং সেন্টার (D-SET) স্থাপনের উদ্যোগে নেয়া হয়েছে। [সরকার, অজিত কুমার, বাংলাদেশে ডিজিটাল বিপ্লব বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব থেকে শেখ হাসিনা, পৃ-২১৬, মার্চ-২০২৩]

ব্লেন্ডেড লার্নিং:

ব্লেন্ডেড লার্নিং মূলত ট্র্যাডিশনাল টিচিং মেথডের সাথে ই-লার্নিংয়ের সমন্বয়ে একটি হাইব্রিড টিচিং মেথড তৈরি করে। এতে শিক্ষক আগেই লেসন প্ল্যান, ম্যাটেরিয়াল, অনলাইন রেফারেন্স, রিলেভেন্ট সফটওয়্যার, অডিও ও ভিডিও ফাইল ইত্যাদি প্রস্তুত করে ক্লাস পরিচালনা করবে। আসন্ন চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সাথে তাল মিলিয়ে এগিয়ে যেতে ব্লেন্ডেড লার্নিং পদ্ধতি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে। ডিজিটাল বাংলাদেশের ফ্ল্যাগশিপ কর্মসূচি এটুআইয়ের ফিউচার লার্নিং টিম ব্লেন্ডেড পদ্ধতির প্রসারের জন্য কাজ করে যাচ্ছে। শিক্ষা উপমন্ত্রী মহিবুল হাসান চৌধুরী বলেন, 'অ্যাড টেক' প্রতিষ্ঠানগুলোর সহযোগিতায় ইতোমধ্যে সরকারি ও বেসরকারি পর্যায়ে ব্লেন্ডেড লার্নিং পদ্ধতি চালু হয়েছে। [আমার ডিজিটাল বাংলাদেশ উদ্ভাবনে এটুআই, পৃ-৬১, মার্চ-২০২২]

শিক্ষক বাতায়ন:

শিক্ষক বাতায়ন (www.teachers.gov.bd) প্রাথমিক, মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক সকল শিক্ষকদের জন্য একটি সমন্বিত প্লাটফর্ম। এখানে প্রথম শ্রেণি থেকে দ্বাদশ শ্রেণি পর্যন্ত এমনকি কারিগরি ও মাদরাসা শিক্ষার সকল শিক্ষকগণ সদস্য হতে পারেন। শিক্ষক বাতায়নের মাধ্যমে শিক্ষকগণ তাদের তৈরিকৃত কনটেন্ট, ছবি কিংবা ভিডিও আপলোড ও ডাউনলোড করে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস সহজতর উপায়ে পরিচালনা করতে পারেন। 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' বাস্তবায়নে শিক্ষা মন্ত্রণালয়, প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং এটুআই এর যৌথ উদ্যোগে প্রায় ৯ লক্ষ শিক্ষককে শিক্ষক বাতায়ন এ অন্তর্ভুক্তকরণের কাজ চলছে। এ পর্যন্ত 'শিক্ষক বাতায়ন' এ অন্তর্ভুক্ত হয়েছেন ৫ লক্ষ ৭৯ হাজার ৩২৭ জন শিক্ষক। শিক্ষক পরিচালিত ৪ লক্ষ ৭৮ হাজার ১৭৫টি কনটেন্ট শিক্ষক বাতায়নে সংরক্ষণ করা হয়েছে। এর মধ্যে মডেল কনটেন্ট রয়েছে ৯৫৩টি। শিক্ষক বাতায়নের মাধ্যমে অনেক নতুন শিক্ষক অনলাইনে প্রশিক্ষণের মাধ্যমে অভিজ্ঞ শিক্ষকদের ক্লাস দেখে নিত্য নতুন পদ্ধতি শিখে গুণী শিক্ষক হিসেবে নিজেকে মেলে ধরার সুযোগ পাচ্ছেন। শিক্ষক বাতায়নের কার্যক্রম জেলা পর্যায়ে সুষ্ঠুভাবে বাস্তবায়নের লক্ষ্যে আইসিটি ও পেডাগজিতে দক্ষ শিক্ষকদের নিয়ে গঠন করা হয়েছে আইসিটি ফর এডুকেশন (আইসিটিফোরই) অ্যাম্বাসেডর। ইতোমধ্যে সারাদেশ হতে ১৪০০ জন শিক্ষককে অ্যাম্বাসেডর হিসেবে মনোনয়ন দেয়া হয়েছে। যারা শিক্ষাক্ষেত্রের উদ্ভাবনগুলো মাঠপর্যায়ে বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছেন। [আমার ডিজিটাল বাংলাদেশ উদ্ভাবনে এটুআই, ১০৬ মার্চ ২০২২]

কিশোর বাতায়নঃ

‘কিশোর বাতায়নে’ কিশোরদের জন্য নির্মিত একটি ডিজিটাল প্ল্যাটফর্ম। বাংলাদেশের সকল কিশোর যেকোন প্রান্তে বসে ‘কিশোর বাতায়নে’ একই সাথে বিদ্যমান কনটেন্ট দেখতে পারবে ও নতুন কনটেন্ট যুক্ত করতে পারবে। কিশোর বাতায়ন থেকে কিশোররা বই পড়া ও ডাউনলোড করা, সিনেমা দেখা ও তৈরি করে আপলোড করা, বিজ্ঞান, বাংলাদেশ স্টাডিজ, পদার্থ, রসায়ন ও বায়োলজির নানা বিষয়ভিত্তিক কমিকস পড়া, দৈনন্দিন জীবনের নানা সমস্যাকে বৈজ্ঞানিক কাণ্ডজ্ঞান দিয়ে বিশ্লেষণ করা ও হাতে কলমে নানা পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে ব্যবহারিকের নানা জ্ঞান লাভ করতে পারবে। কিশোর বাতায়ন তিনটি এরিয়া নিয়ে কাজ করে। শিক্ষা, জীবন দক্ষতা এবং কাউন্সিলিং (ক্যারিয়ার ও মনোসামাজিক)। বাতায়নে নিবন্ধিত কিশোর কিশোরী এখন প্রয়া ৩৫ লক্ষ। [ডিজিটাল বাংলাদেশ, ডিজিটাল সেবা সবার জন্য-৪, ফেব্রুয়ারি ২০১৭]

এটি একটি নিরাপদ প্ল্যাটফর্ম। প্রতি সপ্তাহে গড়ে ১ লক্ষ ২০ হাজারের বেশি শিক্ষার্থী ‘কিশোর বাতায়ন সাইট’ এবং ১০ লক্ষ্যেরও বেশি কিশোর-কিশোরী সোসাল মিডিয়াতে ‘কিশোর বাতায়ন’ এর সাথে যুক্ত আছে। কিশোর বাতায়নের ওয়েবসাইট (www.konnect.edu.bd/) এছাড়াও আছে ‘কিশোর বাতায়ন নামে ফেসবুক পেইজ (www.facebook.com/konnect.edu.bd/) ও গ্রুপ এবং ইউটিউবে রয়েছে ‘কিশোর বাতায়ন’ নামের চ্যানেল। ‘‘konnect the world, Friendship around the globe” নামের প্রোগ্রামের মাধ্যমে ইতোমধ্যে ১৩টি দেশের শিক্ষার্থীদের সাথে পরিচয় করিয়ে দিয়েছে এ কিশোর বাতায়ন। [আমার ডিজিটাল বাংলাদেশ, উদ্ভাবনে এটুআই ,পৃ-৭৮, মার্চ ২০২২]

মুক্তপাঠঃ

‘মুক্তপাঠ’ (www.muktopaath.gov.bd) বাংলা ভাষায় নির্মিত একটি উন্মুক্ত ই-লার্নিং প্ল্যাটফর্ম। শিক্ষকদের দক্ষতা উন্নয়নের জন্য এক সমৃদ্ধ প্রশিক্ষণ কেন্দ্র হয়ে উঠেছে এ ‘‘মুক্তপাঠ’’। এ প্ল্যাটফর্মে সাধারণ শিক্ষা, কারিগরি ও বৃত্তিমূলক শিক্ষা এবং জীবনব্যাপী শিক্ষার সুযোগ রয়েছে। বাংলাদেশের সুবিধাবঞ্চিত ও প্রান্তিক জনগোষ্ঠীও ‘মুক্তপাঠ’ থেকে বৃত্তিমূলক শিক্ষাগ্রহণ করে আত্মকর্মসংস্থানের সুযোগ পেতে পারেন। ‘মুক্তপাঠ’ এর ব্যবহারকারী হলো শিক্ষক, শিক্ষার্থী, যুব সমাজ, কর্মজীবী ব্যক্তিবর্গ, বিদেশগামী কর্মী, প্রবাসী কর্ম কিংবা গৃহিণী সবাই। ‘মুক্তপাঠে’ রয়েছে শিক্ষকদের জন্য ‘মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরি’ নামক একটি অনলাইন কোর্স। [ডিজিটাল বাংলাদেশ ডিজিটাল সেবা সবার জন্য, a2i, পৃ-৫ ফেব্রুয়ারি ২০১৭].

এটুআই এ তথ্যানুযায়ী, মুক্তপাঠে এ পর্যন্ত ১১ লক্ষেরও বেশি শিক্ষার্থী নিবন্ধিত রয়েছে। যারা ১৯৮টি কোর্সের বিষয়ে জ্ঞানার্জনের সুযোগ পাচ্ছে। সফলতার সাথে কোর্স সম্পন্ন করায় এরই মধ্যে ৯ লক্ষ ৫৬ হাজারেরও বেশি শিক্ষার্থীকে সার্টিফিকেট দেয়া হয়েছে। ২০৩০ সালের মধ্যে এ প্ল্যাটফর্ম থেকে ২ কোটি স্বতন্ত্র পেশাজীবী ও বেকার যুবককে প্রশিক্ষণ দেয়ার লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে। মুক্তপাঠে রয়েছে গণিত অলিম্পিয়াডের কৌশলে গণিত শেখার কোর্স, পড়তে শেখার নির্দেশনা, সহজে ইংরেজি লেখার কৌশল, যোগ্যতাভিত্তিক ইংরেজি যোগাযোগ দক্ষতা, মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরির কোর্স, শ্রেণি ব্যবস্থাপনাসহ আরো অনেক কোর্স। বাংলা ভাষার ই-লার্নিং প্ল্যাটফর্ম মুক্তপাঠ থেকে অনলাইনে বিভিন্ন বিষয়ে প্রশিক্ষণ নিয়ে দক্ষতা অর্জন করে সাফল্য পেয়েছেন অনেক শিক্ষক। [আমার ডিজিটাল বাংলাদেশ উদ্ভাবনে এটুআই, পৃ-৭২, মার্চ ২০২২]

মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমঃ

শিক্ষায় সরকারের তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের নানামুখী উদ্যোগের মধ্যে অন্যতম হলো মাধ্যমিক স্তরের প্রতিটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে একটি করে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরূম স্থাপন। পাঠ্যপুস্তক, চক, বোর্ড, পোস্টার ছাড়াও এ ক্লাসরূমে অতিরিক্ত উপকরণ হিসেবে থাকছে একটি মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর, একটি ল্যাপটপ, সাউন্ডবক্স এবং ইন্টারনেট সংযোগ। শিক্ষকগণ সহজলভ্য আইসিটি উপকরণ ব্যবহার করে নিজেদের তৈরিকৃত কনটেন্ট দিয়ে অত্যন্ত আনন্দদায়ক ও কার্যকরভাবে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকার্যক্রম পরিচালনা করতে পারেন। গতানুগতিক শিক্ষাদানের পরিবর্তে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনার মাধ্যমে কঠিন ও দুবোর্ধ্য বিষয়সমূহ শিক্ষার্থীদের কাছে দৃশ্যমান করে উপস্থাপন করা সম্ভব। শব্দে, চিত্রে, গতিময়তা, ভিডিও এবং অ্যানিমেশনের মাধ্যমে সহজে জীবন্ত ও হৃদয়গ্রাহী করে পাঠ উপস্থাপন করা হয় মাল্টিমিডিয়া শ্রেণি কার্যক্রমে। এ পদ্ধতিতে কঠিন, দুর্বোধ্য বিষয়গুলো শিক্ষার্থীদের কাছে আরো বোধগম্য এবং সহজভাবে উপস্থাপন করা সম্ভব হয়। এর ফলে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে শিক্ষার্থীদের মধ্যে ইতিবাচক মনোভাব ও আগ্রহ সৃষ্টি হচ্ছে। শিক্ষাক্ষেত্রে বিশেষ করে শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনায় ও শিখন-শেখানো প্রক্রিয়ার মনোন্নয়নে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার বৃদ্ধি পাচ্ছে।

শ্রেণিকক্ষে বিমূর্ত ও কঠিন বিষয়বস্তুকে শিক্ষার্থীদের জন্য আকর্ষণীয় ও মূর্ত করে তোলার জন্য ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরির উদ্যোগ নেয় সরকার। কম্পিউটারের সাধারণ জ্ঞান, ইন্টারনেট থেকে ছবি, অ্যানিমেশন বা ভিডিও ডাউনলোড এবং তা পাওয়ার পয়েন্টে অন্তর্ভুক্ত করার মাধ্যমে কনটেন্ট তৈরি করা হয়। শিক্ষকদের তৈরি কনটেন্টগুলে (www.ictinedu.ning.com) এবং জাতীয় ই-তথ্য কোষে (www.ictinedu .ning. com) আপলোড করে রাখা আছে। ফলে অপেক্ষাকৃত পিছিয়ে

পড়া শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের শিক্ষার্থীরাও মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে মানসম্মত শিখন কার্যক্রমে অংশগ্রহণে করতে পারছে। অ্যাকসেস টু ইনফরমেশন (এটুআই) প্রোগ্রাম ও শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের আওতাধীন টিচিং কোয়ালিটি ইমপ্রুভমেন্ট প্রোগ্রাম (টিকিউআই) এবং মাউশি কর্তৃক গৃহীত প্রকল্পের মাধ্যমে প্রতি মাসে প্রয় এক হাজারের বেশি শিক্ষক ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরির প্রশিক্ষণ গ্রহণ করছে। [সরকার, অজিত কুমার, ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্ন পূরণের অভিযাত্রা, পৃ-৩৬০, মার্চ-২০২২]

২০১০ সালে শিক্ষার্থীবান্ধব পরিবেশ তৈরি করতে সাতটি স্কুলে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমের কার্যক্রম শুরু হয়। ২০১১ সালে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের মাধ্যমে ‘আইসিটি ফর এডুকেশন ইন সেকেন্ডারি অ্যান্ড হায়ার সেকেন্ডারি লেভেল’ শীর্ষক প্রকল্প হাতে নেয় সরকার। চার বছরের এ প্রকল্পের ব্যয় ধরা হয় ৩০৩ কোটি ৬৫ লাখ ৩৪ হাজার টাকা। এর আওতায় দেশের ২৩,৫০০ ডিজিটাল ক্লাসরুম তৈরি করা হয়েছে। ৪,১০১টি শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাব, সেকেন্ডারি এডুকেশন সেন্টার ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম (সেসিপ) এর আওতায় ২৭০টি আইসিটি লার্নিং সেন্টার স্থাপন করা হয়েছে। ৫৫,০০০ এর বেশি শিক্ষককে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম ও ডিজিটাল কন্টেন্ট তৈরির বিষয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে। প্রকল্পটি শেষ হয়েছে ২০১৫ সালে। এরপর আইসিটি প্রকল্পের দ্বিতীয় পর্যায়ে ১৩৫৩ কোটি টাকা ব্যয়ে ৩৩৪০টি স্কুলের পাশাপাশি বিদ্যুৎ সংযোগ না থাকায় আরো ৫০০ বেসরকারি স্কুলে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম স্থাপন করে। এ প্রকল্পে শিক্ষকদের প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। ২০২২ সালের জুন নাগাদ দেশের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে ১ লাখ ১০ হাজার মাল্টিমিডিয়া ক্লাস রুম স্থাপন করা হয়। শিক্ষক বাতায়নে নিবন্ধিত রয়েছে ৫ লাখ ৯২ হাজার শিক্ষক, যাদের অধিকাংশই কনটেন্ট তৈরি করেছেন। ১ হাজার ৬৫০ জন মাস্টার ট্রেইনার যারা কনটেন্ট তৈরির প্রশিক্ষণে নিয়োজিত। [সরকার, অজিত কুমার, বাংলাদেশে ডিজিটাল বিপ্লব ঃ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব থেকে শেখ হাসিনা পৃ-২১১, মার্চ-২০২২]

৩.৫ জনগণের প্রবেশগম্যতা:

সাধারণত যেকোন ব্যক্তির কোন একটি নির্দিষ্ট এলাকায় বা নির্দিষ্ট বিষয়ে সঠিক তথ্য পাওয়া বা সম্পৃক্ত হওয়ার অধিকারকে জনগণের প্রবেশগম্যতা বা Public accessibility বলা হয়।

তবে এখানে জনগণের প্রবেশগম্যতা বলতে শিক্ষাক্ষেত্রে প্রযুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে জনগণের অংশগ্রহণের সুযোগকে বোঝানো হয়েছে। আমাদের দেশে প্রযুক্তির অভিগম্যতা এখনো সমান নয়, শিক্ষার্থীরা কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় প্রযুক্তি ব্যবহার করতে পারছে না এবং দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে প্রযুক্তি ব্যবহারে বিভাজন রয়েছে। আর্থিক বৈষম্য, সামাজিক বৈষম্য বা রাজনৈতিক বৈষম্য শব্দগুলো আমরা

প্রতিনিয়ত শুনে থাকি। প্রযুক্তির চরম উন্নতির এ যুগে আমরা নতুন এক বৈষম্য দেখতে পাচ্ছি আর তাহলো ডিজিটাল বৈষম্য। মূলত প্রযুক্তিগত বৈষম্যের কারণে প্রযুক্তি ব্যবহারের সুবিধা থেকে বঞ্চিত হচ্ছে শিক্ষাক্ষেত্রে সুফল ভোগকারী বিভিন্ন মানুষ। প্রজন্মকে মানব সম্পদে পরিণত করা শিক্ষার উদ্দেশ্য হলেও শিক্ষাক্ষেত্রে এখন পর্যন্ত বাস্তবসম্মত উদ্যোগের যথাযথ অবহেলা রয়েছে। শিক্ষার উদ্দেশ্য বাস্তবায়নে মানুষের তিন ধরনের ক্ষমতা তথা জ্ঞানভিত্তিক দক্ষতা, কর্মকুশলতা ও সহজাত দক্ষতার বিকাশ দরকার। কিন্তু বাংলাদেশে এখন পর্যন্ত শিক্ষা পদ্ধতিতে শুধু জ্ঞানভিত্তিক দক্ষতা বৃদ্ধিকে প্রাধান্য দিচ্ছে।

মাল্টিমিডিয়া পদ্ধতিতে শ্রেণি পাঠদানে শিক্ষার্থীদের শিক্ষণ শেখানো কার্যক্রম অধিক ফলপ্রসূ হলেও মাল্টিমিডিয়া সামগ্রীর অপ্রতুলতা, বিদ্যুৎ সমস্যা এবং বিদ্যালয়ের অবকাঠামগত দুর্বলতা ইত্যাদি কারণে শিক্ষা কার্যক্রমে প্রযুক্তির সফল সংযোজন ঘটানো সম্ভব হচ্ছে না। পর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের অভাব, মাল্টিমিডিয়া কনটেন্টের অভাব, ত্রুটিমুক্ত মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির অভাব ইত্যাদির কারণে শিক্ষকগণ কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালনা করতে পারছে না। এক্ষেত্রে গ্রামের মাধ্যমিক বিদ্যালয়গুলো সবচেয়ে বেশি পিছিয়ে রয়েছে। সুতরাং কতিপয় সমস্যার কারণে শিক্ষার্থী, শিক্ষকগণ কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় প্রযুক্তির সুফল ভোগ করতে পারছে না।

৩.৬ ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকার প্রদত্ত সেবায় জনগণের প্রবেশগম্যতার আন্তঃসম্পর্কের একটি বিশ্লেষণঃ

একটি জাতি তথা সভ্যতার উন্নতির মূলমন্ত্র হলো শিক্ষা। শিক্ষা মানুষের অন্তরে সচেতনতার বীজ বপন করে কুসংস্কার থেকে আলোর পথে ধাবিত করে। অভিজ্ঞতা ও অনুশীলনের মাধ্যমে শিক্ষার্থীর অন্তর্নিহিত সম্ভাবনাসমূহের ক্রমাগত প্রকাশ ঘটিয়ে ব্যক্তিত্বের পরিপূর্ণ বিকাশে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে শিক্ষা। তাই শিক্ষার্থীর পরিপূর্ণ বিকাশে সে শিক্ষাকে হতে হবে আধুনিক, যুগোপযুগী ও প্রযুক্তিনির্ভর। নতুন নতুন তত্ত্ব ও তথ্যের সমন্বয়ে শিক্ষায় এসেছে নতুনত্ব। সৃষ্টি হয়েছে শিক্ষার আধুনিকতার প্রতিযোগিতা। প্রযুক্তিনির্ভর শিক্ষাব্যবস্থা শিক্ষাকে সুষমাণ্ডিত করে কাজের পরিসরকে আরো শানিত করছে। আর এ শিক্ষাব্যবস্থাকে আধুনিক প্রযুক্তিনির্ভর করে সঠিক ও বাস্তবসম্মত উপায়ে কার্যকর করে গড়ে তোলা সকলের দায়িত্ব। বিশ্বের উন্নত দেশসমূহ বহু পূর্বেই প্রযুক্তির ছোঁয়ায় তাদের শিক্ষাব্যবস্থাকে আরো বেশি সহজতর করে আধুনিক এবং শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক করে গড়ে তুলেছে। বাংলাদেশও শিক্ষায় আধুনিকায়নের জন্য রূপকল্প-২০২১ এর মাধ্যমে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন নামে নতুন প্রত্যয়যুক্ত করেছে। যার সুফল ভোগ করছে লক্ষ লক্ষ শিক্ষার্থী, শিক্ষক। শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় প্রযুক্তির অভাবনীয় সাফল্যে বদলে যাচ্ছে বাংলাদেশের শিক্ষাব্যবস্থার

দৃশ্যপট। সৃষ্টি করছে শিক্ষাক্ষেত্রে নতুন অভিজ্ঞতা ও কার্যকর অনুশীলন। কিন্তু শিক্ষাক্ষেত্রে সরকারি সেবাসমূহ শহরের বিদ্যালয়ে প্রয়োগ করা সম্ভব হলেও কতিপয় সমস্যার কারণে প্রত্যন্ত অঞ্চলে এর সফল বাস্তবায়ন দুরাশয় থেকে যাচ্ছে। ফলে ডিজিটাল শিক্ষার বিভাজন তৈরি হচ্ছে শহর ও গ্রামের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে। ইচ্ছা থাকা সত্ত্বেও শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে গ্রামের শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের প্রবেশগম্যতা নিশ্চিত করা সম্ভব হচ্ছে না।

আসন্ন চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের সাথে তাল মিলিয়ে এগিয়ে যেতে প্রয়োজন শিক্ষাব্যবস্থায় সর্বোচ্চ আধুনিকায়ন। মূলত এ লক্ষ্যকে সামনে রেখে বর্তমান সরকার শিক্ষাব্যবস্থায় ডিজিটালাইজেশন কার্যক্রম পরিচালনা করছে। কম্পিউটারের আবিষ্কার এবং ইন্টারনেট ব্যবহারে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের নতুন মাত্রা যোগ করছে। তথ্য প্রযুক্তিনির্ভর প্রযুক্তির প্রায়োগিক দিককে ডিজিটাল বলা হয়। শিক্ষাক্ষেত্রে প্রায় সকল তথ্যই কম্পিউটারের মাধ্যমে সহজে এবং স্বয়ংক্রিয় উপায়ে সংরক্ষণ ও রূপান্তর করার প্রক্রিয়াকে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন বলা হয়। বর্তমানে শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটালাইজেশন বা তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার ডিজিটাল বাংলাদেশ আন্দোলনের একটি অন্যতম ক্ষেত্র বলে বিবেচনা করা হয়। মূলত কোভিড -১৯ কারণে শিক্ষাব্যবস্থার ধরন ও স্বরূপ বিভিন্নভাবে পরিবর্তিত হয়েছে এবং ক্রমশ তার আধুনিকরণ ঘটছে। বিশ্বায়নের যুগে শিক্ষার গুণগতমান নিশ্চিতকরণে উন্নত দেশের সাথে তাল মিলিয়ে বাংলাদেশও এগিয়ে যাচ্ছে।

ডিজিটাল সংস্করণে বই, কম্পিউটার, ল্যাপটপ, ট্যাবলেট পিসি, ই-বুক রিডারসহ ইলেক্ট্রনিক্স ডিভাইসের মাধ্যমে শিক্ষাব্যবস্থায় ডিজিটালাইজেশন শুরু হয়েছে। শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের ফলে শিক্ষার্থীরা কঠিন, দুর্বোধ্য ও বিমূর্ত বিষয়কে সহজে ছবি, অডিও ও ভিডিও ক্লাসের মাধ্যমে আত্তঃস্থ করতে পারছে। ফলে শিক্ষণ-শিখন কার্যক্রম আকর্ষণীয়, কার্যকর এবং শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক হয়ে উঠছে। ডিজিটালাইজেশনের ফলে শিক্ষায় তথ্য ও প্রযুক্তির ব্যবহারের কারণে শিক্ষক ও শিক্ষার্থীরা আধুনিক প্রযুক্তিতে দক্ষ হয়ে উঠছে। শিক্ষায় তথ্য প্রযুক্তির সমন্বয় ঘটিয়ে শিক্ষার্থীদের পঠন দক্ষতার উন্নয়ন, প্রমিত উচ্চারণ শেখানো, বোধগম্যতার উন্নয়ন, পড়ার আগ্রহ তৈরি এবং সর্বোপরি পাঠোভ্যাস সৃষ্টিতে কার্যকর ভূমিকা পালন করা সম্ভব। মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমের মাধ্যমে পাঠকে আকর্ষণীয় করে উপস্থাপন করা, কঠিন বিষয় সহজভাবে তুলে ধরা, শিক্ষার্থীদের সহজে শিখন কার্যক্রমে সম্পৃক্ত করা এবং সৃজনশীলতার অনুশীলন কার্যক্রম খুব সহজভাবে পরিচালিত করা সম্ভব। পাওয়ার পয়েন্টে বিভিন্ন সাইট প্রদর্শনের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের প্রয়োগ ও উচ্চতর দক্ষতার প্রশ্নগুলোর সমাধান শ্রেণিকক্ষেই বের করে আনা সম্ভব। এ প্রক্রিয়ায় বিষয়বস্তু শিক্ষার্থীদের নিকট সহজ ও বোধগম্য হওয়ার কারণে শিক্ষার্থীদের

চিন্তন দক্ষতা বৃদ্ধি পায়। তাদের মধ্যে সমস্যার সমাধানমূলক দক্ষতা ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ দক্ষতার বিকাশ ঘটে।

২০২১ সালের মধ্যে জ্ঞান ও প্রযুক্তিভিত্তিক বাংলাদেশ গড়ার প্রত্যয় ব্যক্ত করে সরকার তার কার্যক্রম পরিচালনা করছে। ডিজিটাল শিক্ষা বাস্তবায়নে সরকারের যেসব সেবা ও অবকাঠামোগত ইতোমধ্যে তৈরি করছে সেগুলো হল ই- লার্নিং, ই-বুক, মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম, শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাব, শেখ কামাল আইসিটি ট্রেনিং অ্যান্ড ইনকিউবেশন সেন্টার, হাইটেক পার্ক, স্কুল অব ফিউচার, বিভিন্ন ওয়েব পোর্টাল, জাতীয় ই-তথ্য, শিক্ষক বাতায়ন, মুক্তপাঠ, কিশোর বাতায়ন ইত্যাদি। এটুআইয়ের তথ্যমতে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের লক্ষ্যে সরকার প্রায় ৮৬ হাজার ডিজিটাল ক্লাসরুম বা ডিজিটাল ল্যাব স্থাপন করেছে। এর পাশাপাশি শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাব নির্মাণ ও ব্লান্ডেড লার্নিং পদ্ধতি প্রসারের কাজ চলমান রয়েছে এছাড়াও মোবাইল ফোন, টেলিভিশন, ইন্টারনেট, রেডিও ও নোট-টেকের মাধ্যমে বিকল্প শিক্ষাদানের ব্যবস্থা চলমান রয়েছে।

মাল্টিমিডিয়া পদ্ধতিতে শ্রেণি পাঠদানে শিক্ষার্থীদের শিক্ষণ শেখানো কার্যক্রম অধিক ফলপ্রসূ হলেও মাল্টিমিডিয়া সামগ্রীর অপ্রতুলতা, বিদ্যুৎ সমস্যা এবং বিদ্যালয়ের অবকাঠামোগত দুর্বলতা ইত্যাদি কারণে শিক্ষা কার্যক্রমে প্রযুক্তির সফল সংযোজন ঘটানো সম্ভব হচ্ছে না। পর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের অভাব, মাল্টিমিডিয়া কনটেন্টের অভাব ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির অভাব ইত্যাদির কারণে শিক্ষকগণ কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালনা করতে পারছে না। এক্ষেত্রে গ্রামের মাধ্যমিক বিদ্যালয়গুলো সবচেয়ে বেশি পিছিয়ে রয়েছে। সুতরাং শিক্ষার্থী, শিক্ষক কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় প্রযুক্তির সুফল ভোগ করতে পারছে না।

শিক্ষায় আইসিটি অবকাঠামোগত উন্নয়নের জন্য যেসব উপাদান বা উপরকরণ প্রয়োজন তাহলো বিদ্যুৎ, ইন্টারনেট নেটওয়ার্ক/টেলিকম সংযোগ, ল্যাপটপ, কি-বোর্ড, মাউস প্রভৃতি। শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে ডিজিটাল প্রযুক্তিতে পাঠদানের জন্য অতিরিক্ত প্রয়োজন মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর, ল্যাপটপ, মডেম, ব্রডব্যান্ড সংযোগ, প্রজেকশন স্কিম, হোয়াইট বোর্ড , পারমানেন্ট মার্কার, ডাস্টার ইত্যাদি এ উপাদানসমূহ শিক্ষার সাথে সম্পৃক্ত। সবার জন্য এসব উপকরণ নিশ্চিত করার মাধ্যমে শিক্ষায় প্রকৃত ডিজিটালাইজেশন সম্ভব। কিন্তু কয়েক বছরে বিদ্যুতের অবস্থার উন্নতি হলেও তা ছিল চাহিদার তুলনায় কম। ইন্টারনেট নেটওয়ার্ক, টেলিকম সংযোগ আমাদের দেশে চাহিদার তুলনায় যথেষ্ট অপ্রতুল। এ সংযোগগুলো বিশেষত শহর এলাকার মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখা হয়েছে। কিছু বেসরকারি মোবাইল অপারেটর এজ/জিপিআরএস/ইভডু ব্যবহার করে ইন্টারনেট গ্রাম ও প্রত্যন্ত অঞ্চলে সেবা প্রদান করে

আসছে। কিন্তু ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার যে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট এক্সেস দিচ্ছে সেটাও শহরকেন্দ্রিক। আবার দ্রুতগতির ইন্টারনেট 4G সার্ভিস সেটাও শহরকেন্দ্রিক।

আইসিটি সামগ্রীর মূল্য এখনো সর্বসাধারণের মধ্যে না থাকায় দেশের সকল মানুষের পক্ষে আইসিটি সামগ্রী ক্রয় করা সম্ভব হচ্ছে না। ফলে সবাই সমানভাবে আইসিটি ব্যবহার করতে পারছে না। শিক্ষায় আইসিটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে বিদ্যমান বৈষম্য মানুষের কর্মক্ষেত্র, ব্যবসা-বাণিজ্য, সরকারি সেবা গ্রহণ ইত্যাদি সকল ক্ষেত্রে বিভাজন তৈরি করছে। এর ফলে এসব মানুষের আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়নে পার্থক্য বা বৈষম্য সৃষ্টি হচ্ছে। এ বৈষম্য দূর করা সম্ভব না হলে শিক্ষাক্ষেত্রে বিরোজিত সমস্যা আরো প্রকট হবে যা ভবিষ্যতে শিক্ষার সামষ্টিক উন্নয়নে বাধা সৃষ্টি করবে।

গ্রামীণ বিদ্যালয়ে শিক্ষা বাজেটে আইসিটি সামগ্রীর উচ্চমূল্যের তুলনায় অপর্যাপ্ত হওয়ায় বিদ্যালয়গুলো তাদের প্রয়োজন অনুযায়ী তা ক্রয় করতে পারে। এসব বিদ্যালয়ে একটি কম্পিউটারে একাধিক শিক্ষার্থীকে কাজ করতে দেখা যায়। আবার নানা কারণে আইসিটি সামগ্রী নষ্ট হয়ে গেলে তার মেরামত খরচও বেশি হওয়ায় অনেক সময় সেগুলো অকেজো অবস্থায় পরে থাকে। শিক্ষা ক্ষেত্রে আইসিটির সফল প্রয়োগের জন্য প্রয়োজন পর্যাপ্ত শিক্ষা বাজেট, কিন্তু আমাদের আর্থ-সামাজিক অবস্থায় তা সম্ভব হয়ে উঠে না।

সরকারের এটুআই প্রকল্পের আওতায় শিক্ষাকে ডিজিটাল করার জন্য যেসব উদ্যোগের কথা বলা আছে তার মধ্যে ডিজিটাল ডিভাইস প্রদান, শিক্ষক প্রশিক্ষণ, ডিজিটাল ক্লাসরুম এমনকি শিক্ষকদের দ্বারা কনটেন্ট তৈরির বিষয়গুলোও রয়েছে। কিন্তু বাস্তবে দেখা যাচ্ছে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ ও শিক্ষকদের তৈরি ডিজিটাল কনটেন্ট কার্যক্রম যথাযথভাবে চালু নেই। যার কারণে বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থীদের পঠন পাঠন কার্যক্রমের গুণগতমান নিশ্চিত করা যাচ্ছে না। সঠিক তদারকির অভাবে এ প্রকল্প তার কাঙ্ক্ষিত লক্ষ্যে পৌঁছতে পারছে না।

শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় দুটি বড় কম্পোনেন্ট ছিল- ক) হার্ডওয়্যার সংগ্রহ এবং খ) প্রশিক্ষণ প্রদান। দুটি কাজই সরকার দক্ষতার সঙ্গে করার চেষ্টা করেছেন। তবে যেসব হার্ডওয়্যার সরবরাহ করা হয়েছিল তা ত্রুটিপূর্ণ বিধায় বেশিরভাগই এখন ব্যবহার করা হচ্ছে না। এমনকি অপর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের কারণে এসব যন্ত্রপাতির সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত করা যাচ্ছে না।

পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের অভাবে শিক্ষকরা তাদের প্রয়োজনে ছোটখাটো কনটেন্ট তৈরি করতে পারলেও পেশাদারি কনটেন্ট তৈরি করতে পারেন না। সরকারকে যেমন শিক্ষার উদ্দেশ্য বাস্তবায়নে পাঠ্যবই ও পাঠ্যক্রম তৈরি করে দিতে হয়, তেমনি সরকারকে ক্লাসরুমের পাঠ্যবইকেন্দ্রিক কনটেন্ট তৈরি করে

দিতে হবে। আর এ বিষয়ে পেশাদার আঁকিয়ে, পেশাদার শব্দ কারিগর, প্রোগামার এবং কনটেন্ট নির্মাতার যথেষ্ট অভাব আছে।

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে কম্পিউটারের অপর্যাপ্ততা এবং অপর্যাপ্ত সরকারি প্রশিক্ষণের কারণে শিক্ষাঙ্গনে প্রযুক্তির সফল বাস্তবায়ন সম্ভব হচ্ছে না। মাদ্রাসাগুলোর অবস্থা আরো খারাপ। উপজেলা শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী বিতরণ করা হলেও তা সঠিকভাবে ব্যবহার হচ্ছে না। এসব শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে উপযোগী ক্লাসরুম না থাকায় ও কম্পিউটার বিষয়ে অভিজ্ঞ শিক্ষক না থাকায় মাল্টিমিডিয়া ক্লাস বাস্তবায়ন করা যাচ্ছে না। এর ফলে অযত্ন আর অবহেলায় পড়ে থেকে নষ্ট হচ্ছে কোটি টাকা মূল্যের সরকারি এসব উপকরণ। যার মধ্যে রয়েছে ল্যাপটপ, মডেম, স্ক্যানার, সাইন্স গ্লোব, পেনড্রাইভ ও মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরসহ বিভিন্ন ধরনের ইলেকট্রনিক উপকরণ।

বর্তমানে যেসব শিক্ষক আইসিটি সামগ্রী ব্যবহার করেছেন তারা স্বাভাবিকভাবে ততটা দক্ষ নন এবং সামগ্রীসমূহের প্রকৃতি সম্পর্কেও সচেতন নন। ফলে শিক্ষার্থীরা আইসিটি ব্যবহারের আশানুরূপ সুবিধা পাচ্ছে না। কিছু কিছু শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে খবর নিয়ে জানা যায়, এখনো অনেক প্রতিষ্ঠানেই প্যাকেটবন্দি হয়ে পড়ে রয়েছে মাল্টিমিডিয়া সরঞ্জাম। বিদ্যুৎ ও প্রয়োজনীয় শ্রেণিকক্ষ না থাকায় অনেক প্রতিষ্ঠান মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমের ব্যবহার করতে পারছে না। এছাড়া মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদানে শিক্ষকদের অনেকের মধ্যে অনীহা রয়েছে। আবার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকগণ ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া সরঞ্জামের কারণে তাদের প্রশিক্ষিত বিষয়ে নিয়মিত মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার না করার কারণে সব কিছু ভুলে গেছেন। সরঞ্জাম নষ্ট হওয়ার পর তা মেরামতের জন্য কোন ফান্ড না থাকায়ও সেগুলো পড়ে থাকে। সর্বোপরি মাঠপর্যায়ে দুবর্ল তদারকির কারণে শিক্ষা প্রশাসনে এর প্রকৃত চিত্রও উঠে আসছে না। আর এতে ব্যাহত হচ্ছে সরকারের ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার কার্যক্রম।

শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের বিভিন্ন বিভাগে ডিজিটালাইজেশনের সাফল্য থাকলেও কিছু কিছু ক্ষেত্রে এর ব্যবহারকারীরা বিড়াম্ভনার শিকার হচ্ছে। এতে ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ার সাফল্য বাধাগ্রস্থ হচ্ছে। ন্যাশনাল কারিকুলাম অ্যান্ড টেক্সবুক বোর্ড (NCTB) এর Website থেকে বিভিন্ন শ্রেণির পাঠ্যবই Download করার ব্যবস্থা চালু থাকলেও বর্তমানে কিছু কিছু ক্ষেত্রে PDF Formate চালু না থাকার কারণে Download করতে গিয়ে বেকায়দায় পড়তে হচ্ছে শিক্ষার্থী-শিক্ষকসহ সবাইকে। শিক্ষাবোর্ড ও জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের Website এ প্রয়োজনীয় সময় ঢুকতে না পারা, প্রয়োজনীয় তথ্য যথাযথ ট্যাব বা লিঙ্কে না পাওয়ার বিড়ম্বনা সইতে হয় হর হামেশাই। শিক্ষার মানোন্নয়নে সরকারের অঙ্গীকার থাকলেও সংশ্লিষ্ট মহলের আন্তরিকতার অভাবে বাংলাদেশের বিভিন্ন অঞ্চলের শিক্ষক, শিক্ষার্থী

ও অভিভাবকগণ কাঙ্ক্ষিত ফল এখনো পাচ্ছে না। মাল্টিমিডিয়া শ্রেণি কার্যক্রম কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় ব্যবহার করা সম্ভব হচ্ছে না। এর ফলে প্রত্যন্ত অঞ্চলের লক্ষ লক্ষ শিক্ষার্থী প্রযুক্তির সুফল ভোগ করা থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। বর্তমানে দেশের মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম, ডিজিটাল ল্যাব প্রতিষ্ঠা, শিক্ষা সংশ্লিষ্ট ডিজিটাল কনটেন্ট বিষয়ক শিক্ষক প্রশিক্ষণ ইত্যাদি বিষয়ে শিক্ষক, শিক্ষার্থীর প্রবেশগম্যতার যথেষ্ট অভাব রয়েছে। এক্ষেত্রে সরকারকে মাধ্যমিক পর্যায়ে সবার জন্য গুণগতমানের, বৈষম্যহীন ও বিজ্ঞানমনস্ক, প্রযুক্তিনির্ভর শিক্ষা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে জনগণের প্রবেশগম্যতার বিষয়টি গুরুত্ব সহকারে বিবেচনা করে সরকারকে কাঙ্ক্ষিত উদ্যোগ গ্রহণ করা প্রয়োজন।

ডিজিটাল ক্লাসরুম চালু করার ফলে শহরের বিদ্যালয়গুলোতে শিক্ষায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার নিশ্চিত করা সম্ভব হলেও অঞ্চলভিত্তিক বিভাজনের কারণে গ্রামের বিদ্যালয়গুলোর ক্লাস রুমসমূহ পরিপূর্ণ মাত্রায় ডিজিটাল করা সম্ভব হচ্ছে না। তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে শিক্ষার্থীদের মধ্যে ইতিবাচক মনোভাব ও আগ্রহ সৃষ্টি হওয়া সত্ত্বেও শিক্ষাক্ষেত্রে বিশেষ করে শ্রেণি কার্যক্রমে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার না করার কারণে শিখন শেখানো প্রক্রিয়ায় উল্লেখযোগ্য উন্নয়ন সাধিত হচ্ছে না। শিক্ষায় তথ্য প্রযুক্তির যথাযথ প্রয়োগ না ঘটানোর কারণে আধুনিক কম্পিউটার এবং প্রযুক্তির সাথে প্রত্যন্ত অঞ্চলের শিক্ষার্থী, শিক্ষকদের বাস্তবিক অর্থে পূর্ণমাত্রায় পরিচিত করানো সম্ভব হচ্ছে না। ফলে পিছিয়ে পড়া গ্রামীণ মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের প্রযুক্তি শিক্ষায় অন্তর্ভুক্ত করে শিক্ষার কাঙ্ক্ষিত লক্ষ্য অর্জনে প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহণ করা প্রয়োজন। যথাযথ রক্ষণাবেক্ষণ এবং সংরক্ষণের অভাবে সরকার প্রদত্ত আইসিটি সামগ্রী শিক্ষা ক্ষেত্রে প্রয়োগ হচ্ছেনা। ফলে বাস্তব ক্ষেত্রে শিক্ষার ডিজিটালাইজেশন অধরাতেই থেকে যাচ্ছে, বিঘ্নিত হচ্ছে শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটালাইজেশনের মহৎ উদ্দেশ্য।

৩.৭ উপসংহারঃ

চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের এ যুগে বিশ্বের উন্নত দেশের সাথে তাল মিলিয়ে এগিয়ে যাওয়ার জন্য প্রয়োজন শিক্ষাব্যবস্থায় বিভাজনহীন উন্নয়ন। একই দেশের নাগরিক হওয়া সত্ত্বেও অঞ্চলভিত্তিক বৈষম্য, অর্থনৈতিক বৈষম্য ও সামাজিক বৈষম্যের কারণে ইচ্ছা থাকা সত্ত্বেও শিক্ষার সাথে জড়িত সকল ব্যক্তি প্রযুক্তির সমান ব্যবহার নিশ্চিত করতে পারছে না। ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী, পর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের অভাব, বিদ্যালয়গুলোর অবকাঠামোগত দুর্বলতা, বিদুৎ সমস্যা, ব্রডব্যান্ড সংযোগের অভাব ইত্যাদি কারণে শিক্ষা ক্ষেত্রে প্রকৃত ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া কার্যকর করা সম্ভব হচ্ছেনা। এছাড়াও সরকার প্রদত্ত সামগ্রীর যথাযথ রক্ষণাবেক্ষণ এবং শ্রেণি কার্যক্রম পর্যবেক্ষণের অভাবে মাল্টিমিডিয়া পদ্ধতিতে শিক্ষাদান পদ্ধতি বাস্তবিক অর্থে সফলভাবে প্রয়োগ করা যাচ্ছেনা। ফলে তৈরি হচ্ছে প্রবেশগম্যতার সমস্যা। যথাযত মনিটরিং, মেনটরিং এবং প্রযুক্তির ক্ষেত্রে পিছিয়েপড়া সুনির্দিষ্ট

এলাকাগুলোর শিক্ষা সংক্রান্ত সমস্যার আশু সমাধানে সরকারকে আরো আন্তরিক ভূমিকা পালন করতে হবে। বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান বলেছিলেন, 'একমাত্র বৈজ্ঞানিক ও কারিগরি শিক্ষাব্যবস্থাই দ্রুত দেশ গড়ার কাজে সহায়ক হতে পারে।' [অধুনালুপ্ত বাংলার বাণী, ১৬ মার্চ ১৯৭৩]

একবিংশ শতাব্দির এ সময়ে এসে চতুর্থ শিল্পবিপ্লব এবং স্মার্ট বাংলাদেশের বাস্তবতায় আমাদের তরুণ প্রজন্মকে সংযোজন করা একান্ত প্রয়োজন। কারণ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট গুণগত শিক্ষাদান করা না হলে আগামীতে চতুর্থ শিল্পবিপ্লবের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করা ও সম্ভাবনা কাজে লাগানো দুরূহ হয়ে পড়বে। এছাড়াও শিক্ষার সাথে জড়িত ব্যক্তিবর্গের প্রবেশগম্যতা নিশ্চত করা সম্ভব না হলে প্রযুক্তিগত শিক্ষার মূল উদ্দেশ্য বিঘ্নিত হবে।

চতুর্থ অধ্যায়: মাধ্যমিক শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন

৪.১ ভূমিকা:

জীবনব্যাপী প্রক্রিয়ার সমন্বয় হলো শিক্ষা। শিক্ষার মাধ্যমে ব্যক্তির অন্তর্নিহিত সম্ভাবনাসমূহের বিকাশ ঘটে যা ব্যক্তি, পরিবার, সমাজ তথা দেশের উন্নয়নে কাজে লাগে। সময়ের সঙ্গে তাল মিলিয়ে এ শিক্ষার বিবর্তন ও পরিবর্তন সাধিত হচ্ছে। জীবন উপযোগী যথার্থ শিক্ষা অর্জনের সঙ্গে সংশ্লিষ্ট রয়েছে শিক্ষার্থী, শিক্ষক, শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, শিক্ষণ শিখনীয় বিষয়বস্তু, শিক্ষাক্রম, সমাজশিক্ষা উপকরণ, শিক্ষা প্রশাসন ও মূল্যায়ন কার্যক্রম। [রহমান, মোহাম্মদ মুজিবুর, শিক্ষার দার্শনিক, সামাজিক ও মনস্তাত্তিকভিত্তি, ২০১৬, পৃ-২]

শিক্ষার মাধ্যমেই সভ্যতার বিকাশ ঘটে। যুগে যুগে শিক্ষা ব্যবস্থার পর্যায়ক্রমিক বিবর্তনের মাধ্যমে শিক্ষার বিকাশ ও উন্নতি সাধিত হচ্ছে। বর্তমান সময়কে চিহ্নিত করা হয়েছে তথ্য প্রযুক্তির যুগ হিসেবে। বিংশ শতকের শিক্ষা আর একুশ শতকের শিক্ষার মধ্যে তথ্যগত, প্রযুক্তিগত, শিখন শেখানো পদ্ধতি, কারিকুলামসহ বিদ্যালয় ও শ্রেণিকক্ষের শিখন পরিবেশের মধ্যে পার্থক্য রয়েছে। বর্তমান শিক্ষাব্যবস্থায় তথ্য প্রযুক্তির সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করার মাধ্যমে শিক্ষাকে আকর্ষণীয়, হৃদয়গ্রাহী এবং ইন্টার অ্যাকটিভ প্রক্রিয়ায় আন্তঃস্থ করার চেষ্টা করা হয় যেখানে শিক্ষক-শিক্ষার্থী-অভিভাবকদের মধ্যকার সেতুবন্ধন স্থাপিত হয়।

৪.২ বাংলাদেশের মাধ্যমিক শিক্ষা:

প্রাথমিক স্তরের শিক্ষা ও বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার মধ্যবর্তী শিক্ষা স্তরটি হলো মাধ্যমিক শিক্ষা। শিক্ষার্থীদের বয়স অনুযায়ী মাধ্যমিক শিক্ষার স্তরের শিক্ষাকে কিশোর ও কিশোরোত্তর কালের শিক্ষাও বলা হয়। মাধ্যমিক শিক্ষা স্তরকে তিনটি উপশিক্ষা স্তরে বিভক্ত করা হয়েছে। ষষ্ঠ শ্রেণি থেকে শুরু করে অষ্টম শ্রেণি পর্যন্ত নিম্নমাধ্যমিক বা জুনিয়র পর্যায়ের শিক্ষা, নবম ও দশম শ্রেণিতে মাধ্যমিক বা সেকেন্ডারি পর্যায় এবং একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণিতে উচ্চ মাধ্যমিক পর্যায়ের শিক্ষা প্রদান করা হয়।

স্বাধীনতাত্তোর মাধ্যমিক শিক্ষা:

বাংলাদেশের স্বাধীনতার ঊষালগ্ন থেকে জনগণের নবজীবন ও উজ্জ্বল ভবিষ্যত গড়ার লক্ষ্যে শিক্ষা ব্যবস্থার পুনর্গঠনের ওপর গুরুত্বারোপ করা হয়। এ লক্ষ্যেই ১৯৭২ সালে দেশের সংবিধানে শিক্ষাকে জনগণের মৌলিক অধিকার হিসেবে স্বীকৃতি দেয়া হয়।

ড. কুদরাত-ই-খুদা শিক্ষা কমিশনে গঠন:

স্বাধীন বাংলাদেশের সকল নাগরিককে আধুনিক জ্ঞান, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিনির্ভর দক্ষ ও উৎপাদনমুখী জনসম্পদে রূপান্তর এবং একটি শক্তিশালী জাতি হিসেবে গড়ে তোলার জন্য শিক্ষা ব্যবস্থার পুনর্গঠনের লক্ষ্যে **১৯৭২** সালের ২৬ জুলাই ড. কুদরাত ই-খুদার নেতৃত্বে বাংলাদেশ শিক্ষা কমিশন গঠিত হয়। ড. কুদরাত-ই-খুদা-শিক্ষা কমিশনের রিপোর্ট **১৯৭৪** সালে প্রকাশিত হয়। ড. মুহাম্মদ কুতরাত-ই-খুদা-শিক্ষা কমিশন বাংলাদেশের মাধ্যমিক শিক্ষার যে রূপ, ধারণা, পরিধি, লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যবলি নির্ধারণ করেছে। নিম্নে সে সম্পর্কে ধারাবাহিকভাবে বিবৃত করা হলো-

মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষার উদ্দেশ্য:

ক) প্রাথমিক শিক্ষাস্তরের প্রাপ্ত মৌলিক শিক্ষাকে সম্প্রসারিত ও সুসংহত করা;

খ) সুসমন্বিত ও কল্যাণধর্মী জীবনযাত্রার জন্য সচেতন কর্তব্যবোধে উদ্বুদ্ধ সৎ ও প্রগতিশীল জীবনদৃষ্টিসম্পন্ন ব্যক্তিত্বের বিকাশ সাধন করা;

গ) দেশের অর্থনৈতিক অগ্রগতির প্রয়াসে প্রয়োজনীয় কর্তব্যনিষ্ঠা ও কর্মকুশল জনশক্তি সরবরাহ করা এবং

ঘ) মেধাসম্পন্ন শিক্ষার্থীদেরকে তাদের মেধা ও প্রবণতা অনুযায়ী শিক্ষার উপযোগী করে গড়ে তোলা।

মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষা সম্পর্কে কমিশনের বক্তব্য ও সুপারিশ:

সদ্য স্বাধীনতাপ্রাপ্ত দেশের আদর্শ সমকালীন জীবনের চাহিদা ও বিপুলসংখ্যক শিক্ষিত জনগোষ্ঠীকে কর্মে নিয়োজিত করার লক্ষ্যে কমিশন মাধ্যমিক শিক্ষাস্তরকে একটি সম্পূর্ণ স্তর হিসেবে বিবেচনা করে সংস্কারের স্বপক্ষে বাস্তবমুখী যুক্তি ও তা বাস্তবায়নের জন্য কতকগুলো কার্যকর সুপারিশ রেখেছেন। সেগুলো হলো-

ক) মাধ্যমিক শিক্ষাস্তরের সংগঠনে অষ্টম শ্রেণি পর্যন্ত প্রাথমিক স্তর ধরে নবম শ্রেণি থেকে একাদশ/দ্বাদশ শ্রেণি পর্যন্ত মাধ্যমিক পর্যায় বলে গণ্য করা হয়। নবম থেকে একাদশ/দ্বাদশ শ্রেণির শিক্ষাক্রমের যোগসূত্র বজায় রাখা ও মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষায় সমতা নিশ্চিত করার জন্য একই শিক্ষায়তনে এ তিনটি/চারটি শ্রেণির শিক্ষাদানের ব্যবস্থা থাকা বাঞ্ছনীয়। অর্থাৎ কুদরত-ই-খুদা কমিশন প্রাথমিক, মাধ্যমিক এবং উচ্চমাধ্যমিক স্তরে শিক্ষায় উল্লেখযোগ্য পরিবর্তনের সুপারিশ করে। কমিশনের রিপোর্ট অনুসারে প্রাথমিক শিক্ষা হবে ৮ বছর (ক্লাস- i থেকে ক্লাস viii) এবং মাধ্যমিক শিক্ষা হবে ৪ বছর (ক্লাস ix থেকে xii) এবং উচ্চশিক্ষা ক্ষেত্রে বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে ৪ বছরের ডিগ্রি

কোর্স এবং ১ বছরের মাস্টার্স কোর্সের সুপারিশ করা হয়। কারিকুলাম, সিলেবাস এবং পাঠ্য পুস্তকের বিষয়ে কমিশন প্রাথমিক স্তরে যোগ্যতাভিত্তিক একইরূপ কারিকুলামের সুপারিশ করে। শিক্ষার বিভিন্ন স্তরে মূল্যায়নের ক্ষেত্রে গ্রেডিং পদ্ধতি প্রবর্তনের ওপর বিশেষ গুরুত্ব প্রদান করা হয়।

মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষা অধিকাংশ শিক্ষার্থীর জন্য প্রান্তিক শিক্ষা ও স্বল্পসংখ্যক শিক্ষার্থীর জন্য উচ্চশিক্ষার প্রস্তুতিপর্ব হিসেবে বিবেচিত হবে। প্রান্তিক বৃত্তিমূলক শিক্ষা মোটামুটি একাদশ শ্রেণি এবং সাধারণ শিক্ষা দ্বাদশ শ্রেণি পর্যন্ত বিস্তৃত থাকবে। এ উদ্দেশে নবম শ্রেণি হতে শিক্ষা কার্যক্রম মূলত দ্বিধা বিভক্ত : ক) বৃত্তিমূলক শিক্ষা ওখ) সাধারণ শিক্ষা।

মাধ্যমিক শিক্ষাস্তরে উল্লিখিত সাধারণ উদ্দেশ্যাবলী প্রথম দুটি উদ্দেশ্যের সঙ্গে সঙ্গতি রেখে নবম ও দশম শ্রেণিতে উভয় ধারায় কয়েকটি বিষয় আবশ্যিক পঠনীয় হিসেবে শিক্ষাক্রমে অর্ন্তভুক্ত থাকবে। আবশ্যিক বিষয় ছাড়াও শিক্ষার্থী স্বনির্বাচিত ধারায় বিশেষ শিক্ষা গ্রহণ করবে। দশম শ্রেণি শেষে উভয় ধারায় শিক্ষার্থীরা বহিঃপরীক্ষা গ্রহণ করবে এবং সার্টিফিকেট পাবে। দশম শ্রেণির পর সাধারণ শিক্ষা ধারায় শিক্ষার্থীরা একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণির নির্ধারিত বহুমুখী সাধারণ শিক্ষাক্রমসমূহের যেকোন একটিতে শিক্ষা গ্রহণের সিদ্ধান্ত নেবে এবং দ্বাদশ শ্রেণির শিক্ষা সমাপনান্তে উচ্চতর শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে/শ্রেণির পর সাধারণ শিক্ষা ধারায় শিক্ষার্থীরা বহিঃপরীক্ষা গ্রহণ করবে এবং সার্টিফিকেট পাবে।

অপরপক্ষে বৃত্তিমূলক শিক্ষা ধারায় শিক্ষার্থীরা নবম ও দশম শ্রেণির বৃত্তি শিক্ষাসংশ্লিষ্ট বিষয়ে প্রয়োজনমত একাদশ শ্রেণিতে এক বছর প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে তাদের বৃত্তিমূলক শিক্ষা ধারায় শিক্ষার্থীরা একটি বহিঃপরীক্ষা গ্রহণ করবে এবং সার্টিফিকেট পাবে। কিন্তু কোন শিক্ষার্থী যদি দশম শ্রেণি কিংবা একাদশ শ্রেণি পর্যন্ত বৃত্তিমূলক শিক্ষালাভের পর সংশ্লিষ্ট বৃত্তিতে উচ্চশিক্ষা লাভে আগ্রহী হয়, তবে সে বিশেষ বিশেষ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে সেই সুযোগ পাবে। শিক্ষার্থী যদি একাদশ শ্রেণির প্রশিক্ষণ লাভের পর সাধারণ শিক্ষাক্রমে প্রবেশ করে তাহলে শিক্ষার্থীর একাদশ শ্রেণির প্রশিক্ষণ অতিরিক্ত শিক্ষায় পর্যবসিত হবে। প্রথম পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনাকালে অষ্টম শ্রেণিতে উত্তীর্ণ শিক্ষার্থীদের শতকরা বিশ ভাগকে প্রস্তাবিত বৃত্তিমূলক শিক্ষাক্রমে নিয়ে আসা। পরবর্তী পরিকল্পনায় এ হারকে অন্তত শতকরা পঞ্চাশ ভাগে উন্নতি করা।

জাতীয় শিক্ষানীতি ১৯৯৭:

১৯৯৭ সালে ড. কুদরাত-ই-খুদা-শিক্ষা কমিশনের রিপোর্টের আলোকে যুগোপযোগী ও গ্রহণযোগ্য একটি শিক্ষানীতি প্রণয়নের জন্য বিশিষ্ট শিক্ষাবিদ প্রফেসর শামসুল হকের নেতৃত্বে ৫৬ সদস্যের একটি

জাতীয় শিক্ষা কমিটি গঠন করা হয়। ড. মুহাম্মদ কুদরাত-এ-খুদা শিক্ষা কমিশনের সুপারিশ, ১৯৭৯ সালের অন্তর্বর্তীকালীন শিক্ষানীতি ও ১৯৮৮ সালের মফিজ উদ্দীন শিক্ষা কমিশনের সুপারিশ কমিটি পর্যালোচনা করে একটি যুগোপযোগী শিক্ষানীতি প্রণয়ন করে।

মাধ্যমিক শিক্ষার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য:

বাংলাদেশের কাঠামোর মধ্যে নবম থেকে দ্বাদশ শ্রেণি পর্যন্ত মাধ্যমিক শিক্ষাস্তর হিসেবে বিবেচিত হবে। অষ্টম শ্রেণি পর্যন্ত অভিন্ন ধারায় প্রাথমিক শিক্ষার পরবর্তী এবং ডিগ্রি পর্যায়ের শিক্ষার পূর্ববর্তী স্তর মাধ্যমিক শিক্ষা নামে চিহ্নিত। এ স্তরে শিক্ষার্থীরা তাদের মেধা ও সম্ভাবনার পরিপূর্ণ বিকাশ সাধন, কর্মজগতের জন্য উপযোগী ও উচ্চশিক্ষার জন্য প্রস্তুত করে যেন মেধা ও প্রবণতা অনুযায়ী শিক্ষার্থীদের বাছাই করার পর উচ্চশিক্ষার বিভিন্ন ধারায় প্রবেশের সুযোগ ঘটে। উচ্চশিক্ষা গ্রহণে যারা অসমর্থ বা অনুপযুক্ত তারা বৃত্তিমূলক শিক্ষাগ্রহণ করে দক্ষতার সঙ্গে যথার্থ জীবিকা অবলম্বন করতে পারবে। মাধ্যমিক শিক্ষাস্তরে তিনটি ধারা থাকবে।

শিক্ষার্থীদের দক্ষতার উন্নয়ন, আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন জ্ঞানলাভ এবং বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ক্ষেত্রে যোগ্যতা অর্জনের জন্য মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষার ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ। তাই মাধ্যমিক শিক্ষার লক্ষ্য হবে-

১। শিক্ষার্থীর অন্তর্নিহিত মেধা ও সম্ভাবনার পরিপূর্ণ বিকাশে সাহায্য করা;

২। কর্মজগতে অংশগ্রহণের জন্য বিশেষ করে দেশের অর্থনৈতিক ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় দক্ষতাসম্পন্ন ব্যক্তিরূপে শিক্ষার্থীদের তৈরি করা;

৩। উচ্চশিক্ষার জন্য শিক্ষার্থীকে প্রস্তুত করা;

৪। শিক্ষার্থীর প্রাথমিক স্তরে প্রাপ্ত মৌলিক জ্ঞান সম্প্রসারিত ও সুসংহত করা;

৫। শিক্ষার্থীকে মৌলিক বিষয়ে অধিকতর জ্ঞানদান।

জাতীয় শিক্ষানীতি ২০১০:

২০০৯ খ্রিস্টাব্দের পূর্বে ছয়টি শিক্ষা কমিশন গঠিত হয়েছিল এবং প্রতিবেদন তৈরি হয়েছিল। তবে জাতীয় শিক্ষা নীতি ২০১০ ছাড়া বাংলাদেশে কোনো জাতীয় শিক্ষানীতি প্রয়োগ হয়নি। শিক্ষানীতিকে যুগোপযুগী ও কার্যকর হিসেবে তৈরি করার জন্য ২০০৯ সালের ৬ এপ্রিল জাতীয় অধ্যাপক কবির চৌধুরীকে চেয়ারম্যান ও ড. কাজী খলিকুজ্জামান আহমেদকে কো-চেয়ারম্যান করে ১৮ সদস্যবিশিষ্ট জাতীয় শিক্ষানীতি প্রণয়ন কমিটি ২০০৯ গঠন করে। উক্ত কমিটি কর্তৃক প্রণীত শিক্ষানীতি বর্তমানে জাতীয় শিক্ষানীতি ২০১০ নামে পরিচিত।

মাধ্যমিক শিক্ষার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য:

নতুন শিক্ষা কাঠামোয় নবম থেকে দ্বাদশ শ্রেণি পর্যন্ত মাধ্যমিক শিক্ষাস্তর হিসেবে বিবেচিত হবে। এ স্তরের শিক্ষা শেষে শিক্ষার্থীরা সামর্থ্য অনুযায়ী উচ্চশিক্ষার বিভিন্ন ধারায় যাবে, নয়তো অর্জিত বৃত্তিমূলক শিক্ষারভিত্তিতে বা আরো বৃত্তিমূলক শিক্ষার মাধ্যমে জীবিকার্জনের পথে যাবে। মাধ্যমিক শিক্ষার উদ্দেশ্য ও লক্ষ্য নিম্নরূপ-

১। শিক্ষার্থীর অন্তর্নিহিত মেধা ও সম্ভাবনা পরিপূর্ণ বিকাশে সাহায্য করা;

২। কর্মজগতে অংশগ্রহণের জন্য বিশেষ করে দেশের অর্থনৈতিক ক্ষেত্রে, একটি পর্যায়ে প্রয়োজনীয় দক্ষতাসম্পন্ন ব্যক্তিরূপে শিক্ষার্থীকে তৈরি করা;

৩। মানসম্পন্ন শিক্ষাদান করে প্রাথমিক স্তরে প্রাপ্ত মৌলিক জ্ঞান সম্প্রসারিত ও সুসংহত করা। এর ফলে শিক্ষার্থীদের মধ্যে মানসম্পন্ন উচ্চশিক্ষার ভীত শক্ত হবে;

৪। বিভিন্ন রকমের মাধ্যমিক শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান ও বিভিন্ন আর্থ-সামাজিক, নৃতাত্ত্বিক ও অন্য পিছিয়ে পড়া গোষ্ঠীর মধ্যে বৈষম্য দূর করার লক্ষ্যে প্রচেষ্টা চালানো। পিছিয়ে পড়া অঞ্চলগুলোর জন্যও যতদিন প্রয়োজন বিশেষ পদক্ষেপের মাধ্যমে শিক্ষার অগ্রগতি সমর্থন করা;

৫। নির্ধারিত বিষয়ে সকল ধারায় অভিন্ন শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যসূচি প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন করা।

শিক্ষানীতি ২০১০ এর গুরুত্বপূর্ণ দিকসমূহ:

১. ৫+ বছর বয়স্ক শিশুদের জন্য প্রাথমিকভাবে এক বছর মেয়াদি প্রাক প্রাথমিক শিক্ষা চালু করা হবে। পরবর্তীকালে তা ৪+ বছর শিশু পর্যন্ত সম্প্রসারিত হবে।
২. নতুন শিক্ষা কাঠামোয় ১ম শ্রেণি থেকে অষ্টম শ্রেণি পর্যন্ত প্রাথমিক এবং
৩. নবম থেকে দ্বাদশ শ্রেণি পর্যন্ত মাধ্যমিক শিক্ষাস্তর হিসেবে বিবেচিত হবে।
৪. ২০১০-১১ সালের মধ্যে প্রাথমিক স্কুলে ভর্তি ১০০ শতাংশে উন্নীত করা হবে।
৫. ২০১৫ সালের মধ্যে প্রাপ্তবয়স্ক সকল নাগরিককে স্বাক্ষর করে তোলা হবে।
৬. প্রাথমিক ও মাধ্যমিক শিক্ষাস্তরে শিক্ষার ধারা নির্বিশেষে সকল শিক্ষার্থীকে নির্দিষ্ট শ্রেণির পাঠ্যসূচি অনুযায়ী নির্ধারিত বিষয়সমূহ বাধ্যতামূলকভাবে পড়তে হবে।
৭. প্রাথমিক শিক্ষাস্তরের বাধ্যতামূলক বিষয়সমূহ হবে- বাংলা, ইংরেজি, নৈতিকশিক্ষা, বাংলাদেশ স্টাডিজ, গণিত, সামাজিক পরিবেশ ও জলবায়ু পরিবর্তনের ধারণাসমূহ, প্রাকৃতিক পরিবেশ পরিচিতি এবং তথ্যপ্রযুক্তি ও বিজ্ঞান।

৮. মাধ্যমিক শিক্ষান্তরের বাধ্যতামূলক বিষয়সমূহ হবে- বাংলা, ইংরেজি, বাংলাদেশ স্টাডিজ, সাধারণ গণিত ও তথ্যপ্রযুক্তি শিক্ষা।

৯. প্রত্যেক ধারায় এসব বিষয়ে অভিন্ন প্রশ্নপত্রে পরীক্ষার ব্যবস্থা করা হবে।

১০. প্রাথমিক স্তর থেকে নিজ নিজ ধর্ম ও নৈতিক শিক্ষা বাধ্যতামূলক করা হবে।

১১. সবস্তরের পাঠ্যপুস্তকে উপযুক্ত ক্ষেত্রসমূহে ভাষা আন্দোলন, স্বাধীনতা ও মুক্তিযুদ্ধের প্রেক্ষাপট ও চেতনার সঠিক ইতিহাস এবং বীর মুক্তিযোদ্ধাগণের বীরত্ব কাহিনী যথার্থ উপায়ে অন্তর্ভুক্ত করা হবে।

১২. প্রাথমিক ও মাধ্যমিক স্তরের পাঠ্যসূচি প্রণয়নের জন্য বিশেষজ্ঞ কমিটি গঠন করা হবে। উক্ত কমিটি সব ধারার জন্য শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যসূচি প্রণয়নের দায়িত্ব পালন করবেন।

১৩. চার বছর মেয়াদি স্নাতক সম্মান ডিগ্রিকে প্রান্তিক ডিগ্রি হিসেবে গণ্য করা।

বর্তমানে বাংলাদেশের মাধ্যমিক শিক্ষার কাঠামোঃ

বাংলাদেশের মাধ্যমিক শিক্ষা স্তরে তিনটি ধারা বিদ্যমান। শিক্ষানীতি ২০১০ অনুযায়ী মাধ্যমিক শিক্ষা স্তরে তিনটি ধারা থাকবে যথা- সাধারণ, মাদরাসা ও কারিগরি শিক্ষাধারা এবং প্রত্যেক ধারা কয়েকটি শাখায় বিভক্ত রয়েছে।

মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষাকে আনুষ্ঠানিকভাবে দু'ভাগে ভাগ করা হয়েছে। যথা- মাধ্যমিক শিক্ষা (ষষ্ঠ শ্রেণি-দশম শ্রেণি) এবং উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষা (একাদশ শ্রেণি-দ্বাদশ শ্রেণি)। মাধ্যমিক শিক্ষাকে পরবর্তীতে আরো দুটি উপবিভাগে ভাগ করা হয়েছেঃ নিম্ন মাধ্যমিক (৬ষ্ঠ-৮ম) ও মাধ্যমিক (৯ম-১০ম) অন্য মুসলিম দেশের মতো বাংলাদেশেও ইসলামিক পদ্ধতির শিক্ষা রয়েছে সেগুলোকে একত্রে বলা হয় মাদরাসা শিক্ষা। যেখানে একত্রে 'পাঁচ বছরের দাখিল' মাধ্যমিক শিক্ষার সমান এবং দুই বছরের 'আলিম' উচ্চ মাধ্যমিক পর্যায়ের সনদ। (সূত্র ঃ Bangladesh Education Sector Review, p.5)

৪.৩ মাধ্যমিক শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনঃ

বাংলাদেশের শিক্ষাব্যবস্থা হলো মূলত দেশীয় এবং পাশ্চাত্য শিক্ষাব্যবস্থা ও পদ্ধতির সম্মিলিত ফল। এ শিক্ষাব্যবস্থায় হাজার বছরের আর্য বা হিন্দু শিক্ষাব্যবস্থা, বৌদ্ধ শিক্ষাব্যবস্থা এবং সর্বশেষ মুসলিম শিক্ষাব্যবস্থার সংমিশ্রণের সঙ্গে রয়েছে পাশ্চাত্য শিক্ষাব্যবস্থার কাঠামো।

লক্ষ্যণীয়, ২০০৯ সালের আগে বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার ও প্রসারের কোন রূপকল্প বা জাতীয় কোন কর্মপরিকল্পনা ছিল না। তবে ১৯৯৬ সাল থেকে নবম দশম শ্রেণিতে এবং ১৯৯৮ সাল থেকে

উচ্চ মাধ্যমিক পর্যায়ে কম্পিউটার বিষয় বাধ্যতামূলক করা হয়। মূলত ওই সময়ে ডিজিটাল বাংলাদেশ বিনির্মাণের ক্ষেত্র প্রস্তুত করা হয়। বর্তমান সরকার ক্ষমতাসীন হয়ে ২০০৯ সালের ৬ জানুয়ারি অঙ্গীকার অনুযায়ী ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার কর্মসূচিকে অগ্রাধিকার দেয়। প্রায় ১৪ বছরে সারাদেশে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যাপক প্রসার ঘটে। সরকারের নানামুখী উদ্যোগের পাশাপাশি সরকারি ও ব্যক্তি উদ্যোগে শিক্ষা, ব্যবসা-বাণিজ্যসহ নানা কর্মকাণ্ডে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার বৃদ্ধি পায় আর এতে প্রধান ভূমিকা পালন করে প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের অ্যাক্সেস টু ইনফরমেশন (এটুআই) প্রোগ্রাম। এ প্রকল্পে আর্থিক ও কারিগরি সহায়তা প্রদান করছে জাতিসংঘ উন্নয়ন সংস্থা (UNDP)। ২০১০ সালে প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের অ্যাকসেস টু ইনফরমেশন প্রোগ্রামের উদ্যোগে ৭টি বিদ্যালয়ের ২৩ শিক্ষককে নিয়ে পাইলট আকারে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম কার্যক্রম শুরু হয়। সরকার প্রণীত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নীতিমালা ২০০৯ এ শিক্ষায় তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারের ওপর বিশেষভাবে গুরুত্ব দেয়া হয়। নীতিমালায় যেসব বিষয়ে প্রাধান্য দেয়া হয়েছে তার মধ্যে রয়েছে-

- ❖ মাধ্যমিক পর্যায়ে ও সব শিক্ষক প্রশিক্ষণ কলেজে কম্পিউটার, ল্যাব, নির্ভরযোগ্য উপযুক্ত গতিসম্পন্ন ইন্টারনেট সংযোগ স্থাপন এবং গণিত, বিজ্ঞান এবং ইংরেজিকে প্রাধান্য দিয়ে মাল্টিমিডিয়াভিত্তিক শিক্ষক প্রশিক্ষণের উপযুক্ত বিষয়বস্তুর উন্নয়ন করা।
- ❖ সব প্রাথমিক, মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে কম্পিউটার, ইন্টারনেট সংযোগ স্থাপন এবং উপযুক্ত মাল্টিমিডিয়াভিত্তিক শিক্ষার বিষয়বস্তু প্রদান। এসব স্থানে প্রয়োজনে সৌর বিদ্যুতের ব্যবস্থা করা।
- ❖ মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক পর্যায়ের জন্য মাল্টিমিডিয়া ভিত্তিক শিক্ষার বিষয়বস্তু উন্নয়ন এবং তা শিক্ষার্থীদের মাঝে বিতরণ।
- ❖ ই-লার্নিং ও দূরশিক্ষণের জন্য সারাদেশে উচ্চ গণিতসম্পন্ন শিক্ষা নেটওয়ার্ক স্থাপন করা। শিক্ষার জন্য একটি টেরিস্ট্রিয়াল টিভি চ্যানেল চালু করা।

আইসিটি শিক্ষার প্রসারে রূপকল্প-২০২১ এ শিক্ষার সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য নির্ধারণ করা হয়। এতে ২০১৩ সালের মধ্যে সব মাধ্যমিক পর্যায়ে এবং ২০২১ সালের মধ্যে প্রাথমিক পর্যায়ে আইসিটি শিক্ষা বাধ্যতামূলক করার কথা বলা হয়। ডিজিটালাইজেশনে সরকারের এ উদ্যোগের অন্যতম উদ্দেশ্য হচ্ছে- তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে শিক্ষার মানোন্নয়ন করা। এরই ধারাবাহিকতায় সারাদেশে প্রথম পর্যায়ে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম স্থাপনের কাজ চলছে। [সরকার, অর্জিত কুমার, ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্ন পূরণের অভিযাত্রা, ২০১৩]

ল্যাপটপ, ডেস্কটপ, কম্পিউটার ও মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর সমৃদ্ধ এ মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম প্রতিষ্ঠারও কয়েকটি ধাপ রয়েছে। সরকারের পরিকল্পনা অনুসারে ২০১২ সালের মধ্যে প্রতিটি উচ্চ মাধ্যমিক ক্লাসরুমে অন্তত একটি করে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম এবং ২০১৫ সালের মধ্যে সব শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের প্রতিটি ক্লাসরুমকে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমে পরিণত করা হবে। ২০২১ সালের মধ্যে সব শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে মানসম্মত কম্পিউটার ল্যাব ও ল্যাংগুয়েজ ল্যাব স্থাপন করা হবে। ২০১৫ সাল নাগাদ পাঁচটি কম্পিউটার, ২০১৭ সালের মধ্যে দশটি কম্পিউটার এবং ২০২১ সালের মধ্যে বিশটি কম্পিউটার দ্বারা প্রত্যেকটি কম্পিউটার ল্যাবকে সমৃদ্ধ করার লক্ষ্যে সরকার কাজ করেছে। [সরকার, অর্জিত কুমার, ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্ন পূরণের অভিযাত্রা, ২০১৩]

২০১০ সালে শিক্ষার্থীবান্ধব পরিবেশ তৈরি করতে সাতটি স্কুলে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমের কার্যক্রম শুরু হয়। ২০১১ সালে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের মাধ্যমে 'আইসিটি ফর এডুকেশন ইন সেকেন্ডারি অ্যান্ড হায়ার সেকেন্ডারি লেভেল' শীর্ষক প্রকল্প হাতে নেয় সরকার। চার বছরের এ প্রকল্পের ব্যয় ধরা হয় ৩০৩ কোটি ৬৫ লাভ ৩৪ হাজার টাকা। এর আওতায় দেশের ২৩,৫০০ ডিজিটাল ক্লাসরুমে তৈরি করা হয়েছে। ৪,১০১টি শেখ রাসেল ডিজিটাল ল্যাব, সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম (সেসিপ) এর আওতায় ২৭০টি আইসিটি লার্নিং সেন্টার স্থাপন করা হয়েছে। ৫৫,০০০ এর বেশি শিক্ষককে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমে ও ডিজিটাল কন্টেন্ট তৈরির বিষয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে। ২০১৫ সালে প্রকল্পটির কাজ শেষ হয়েছে। এরপর আইসিটি প্রকল্পের দ্বিতীয় পর্যায়ে ১৩৫৩ কোটি টাকা ব্যয়ে ৩৩৪০টি স্কুলের পাশাপাশি বিদ্যুৎ সংযোগ না থাকায় আরো প্রায় ৫০০ বেসরকারি স্কুলে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমে স্থাপন করে। এ প্রকল্পের আওতায় শিক্ষকদের প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। [সরকার, অর্জিত কুমার, ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্ন পূরণের অভিযাত্রা, ২০১৩]

বাংলাদেশের প্রাথমিক, মাধ্যমিক এবং উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে শ্রেণি পাঠদান কার্যক্রমে তথ্য প্রযুক্তিভিত্তিক কলাকৌশল প্রয়োগ চলছে। বিশেষতঃ প্রাথমিক স্তরে সারাদেশে উল্লেখযোগ্য সংখ্যক শিক্ষক আইসিটি প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে ও নিজস্ব প্রচেষ্টায় শিক্ষণ শেখানো কার্যক্রম পরিচালনা করছেন। প্রত্যেক বিদ্যালয়ে অন্ততঃ ৪ জন করে শিক্ষক/শিক্ষিকা আইসিটি প্রশিক্ষণ পেয়েছেন। শিক্ষার জন্য আলাদাভাবে নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা গড়ে তোলা হয়েছে। ডিজিটালভিত্তিক শিক্ষা কার্যক্রম সহজতর উপায়ে পরিচালনা করতে বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার তৈরি করা হয়েছে। ডিজিটাল স্কুল ছাড়াও হাজার হাজার স্কুল এ লাখো শিক্ষার্থী ইন্টার এ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার দিয়ে পড়াশোনা করছে। প্রচলিত শিক্ষা ব্যবস্থার পাশাপাশি বিভিন্ন কারিগরি ও অনলাইন প্রযুক্তিগত ডিজিটাল জ্ঞান তৈরি করছে নানা কর্মসংস্থান। 'তথ্যপ্রযুক্তি শিক্ষা নয়, শিক্ষায় তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার ' এ স্লোগানকে সামনে রেখে দেশের

প্রায় সব মাধ্যমিক ও প্রাথমিক শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে চালু করা হয়েছে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরূম। শিক্ষার্থীদের শিক্ষা কার্যক্রমকে আরো সহজ করে তুলতে এটুআইয়ের সহযোগিতায় তৈরি করা হয়েছে ‘কিশোর বাতায়ন’ ও ‘শিক্ষক বাতায়ন’ এর মতো অনলাইনভিত্তিক প্ল্যাটফর্ম। এ প্ল্যাটফর্মগুলোর মাধ্যমে শিক্ষার্থী ও শিক্ষকরা বিভিন্ন অনলাইন কনটেন্ট থেকে নিত্যনতুন জ্ঞানার্জনের পাশাপাশি একটি সমৃদ্ধ জাতি গঠনে বিশেষ ভূমিকা রাখছে। এছাড়া ‘মুক্তপাঠ’ বাংলা ভাষায় সর্ববৃহৎ ই-লার্নিং প্ল্যাটফর্ম। যেখানে সাধারণ, কারিগরি, বৃত্তিমূলক ও জীবনমুখী শিক্ষার সুযোগ রয়েছে। [জোনায়েদ আহম্মেদ পলক, প্রতিমন্ত্রী, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ, ডিজিটাল বাংলাদেশ এক যুগের পথ চলায় বদলে যাওয়া বাংলাদেশ, যুগান্তর, ৯ জানুয়ারি- ২০২১]

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সহযোগিতায় করোনা মহামারির সময়েও দেশব্যাপী লকডাউনে শিক্ষার্থীদের প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনায় শিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে প্রাথমিক, মাধ্যমিক, মাদরাসা এবং কারিগরি পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের জন্য ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরি করা হয়েছে, যা সংসদ টেলিভিশন, বাংলাদেশ বেতার এবং সামাজিক যোগাযোগ মাধ্যম ফেসবুকের মাধ্যমে দেশব্যাপী সম্প্রচার করা হয়। শিক্ষার্থীদের যুগোপযুগী শিক্ষায় শিক্ষিত করতে সরকার সারাদেশে ১ লাখ ১০ হাজারেরও বেশি মাল্টিমিডিয়া ক্লাস রুমে স্থাপন করেছে। ২০২২ সালের জুন মাস নাগাদ ১৩ হাজার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ডিজিটাল ল্যাব তৈরি করা হয়েছে এছাড়া ৩০০টি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে আধুনিক সুবিধা সংবলিত ‘স্কুল অব ফিউচার’ প্রতিষ্ঠার কার্যক্রম চলমান রয়েছে। [সরকার, অর্জিত কুমার, বাংলাদেশ ডিজিটাল বিপ্লব ঃ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব থেকে শেখ হাসিনা, পৃ-২১৭, মার্চ ২০২৩]

৪.৪ মাধ্যমিক শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত উপকরণ:

বাংলাদেশের মাধ্যমিক শিক্ষা স্তরে নবতর পরিবর্তনের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে- মাধ্যমিক শিক্ষাক্রমে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সংযোজন। ২০০৯ সালের আগে বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার ও প্রসারের কোন রূপকল্প বা জাতীয় কোন কর্ম পরিকল্পনা ছিল না। তবে ১৯৯৬-২০০১ সাল পর্যন্ত আওয়ামী লীগের শাসনামলে সরকার তথ্য ও যোগযোগ প্রযুক্তি বান্ধব কিছু পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে। ১৯৯৭ সালে বাংলাদেশে মোবাইল প্রযুক্তি উন্মুক্ত করে দেয়া হয়। ১৯৯৮ সালে কম্পিউটার আমদানির ওপর শুল্ক ও ভ্যাট তুলে দেয়া হয়। ১৯৯৬ সাল থেকে নবম দশম শ্রেণিতে এবং ১৯৯৮ সাল থেকে উচ্চ মাধ্যমিক পর্যায়ে কম্পিউটার বিষয় বাধ্যতামূলক করা হয়। বাংলাদেশ সরকারের একসেস টু ইনফরমেশন (A2I) প্রকল্প কর্তৃক উদ্ভাবিত ‘মাল্টিমিডিয়া ক্লাস রুম’ ও শিক্ষকদের দ্বারা ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরি কর্মসূচি শিক্ষার মানোন্নয়নে একটি উল্লোখযোগ্য প্রচেষ্টা।

আইসিটি শিক্ষার প্রসারে রূপকল্প- ২০২১ এ শিক্ষার সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য মাধ্যমিক পর্যায়ে এবং ২০২১ সালের মধ্যে প্রাথমিক পর্যায়ে আইসিটি শিক্ষা বাধ্যতামূলক করার কথা বলা হয়। ডিজিটালাইজেশনে সরকারের এ উদ্যোগের অন্যতম উদ্দেশ্য হচ্ছে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে শিক্ষার মানোন্নয়ন করা। এরই ধারাবাহিকতায় সারাদেশে প্রথম পর্যায়ে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস রুম স্থাপন করা হয়েছে। (সরকার, অর্জিত কুমার, ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্ন পূরণের অভিযাত্রা, ২০১৩) ল্যাপটপ, ডেক্সটপ, কম্পিউটার ও মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর সমৃদ্ধ মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম প্রতিষ্ঠার কয়েকটি ধাপ রয়েছে। সরকার পরিকল্পনা অনুসারে ২০২১ সালের মধ্যে প্রতিটি উচ্চ মাধ্যমিক ক্লাসরুমে অন্তত একটি করে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম এবং ২০১৫ সালের মধ্যে সব শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি ক্লাসরুমকে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমে পরিণত করা হবে। ২০২১ সালের মধ্যে সব শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে মানসম্মত কম্পিউটার ল্যাব ও ল্যাংগুয়েজ ল্যাব স্থাপন করা। ২০১৫ সাল নাগাদ পাঁচটি কম্পিউটার, ২০১৭ সালের মধ্যে দশটি কম্পিউটার এবং ২০২১ সালের মধ্যে বিশটি কম্পিউটার দ্বারা প্রত্যেকটি কম্পিউটার ল্যাবকে সমৃদ্ধ করা। [সরকার, অজিত, কুমার, ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্ন পূরণের অভিযাত্রা, ২০১৩] শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত শিক্ষা উপকরণ হচ্ছে- কম্পিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তির মাধ্যমে তৈরি মাল্টিমিডিয়া বা ডিজিটাল শিক্ষা উপকরণ যেগুলো ব্যবহারের মাধ্যমে শিখন-শেখানো কার্যক্রমকে সহজ, আনন্দদায়ক, আকর্ষণীয় এবং কার্যকর করা সম্ভব। ডিজিটাল শিক্ষায় ব্যবহৃত উপকরণগুলো হলো-

১। ল্যাপটপ

২। ডেস্কটপ

৩। পেন্ড্রাইভ

৪। মাল্টিমিডিয়া

৫। মডেম

৬। ইউএসবি মডেম

৭। সাউন্ড বক্স

৮। পোর্টেবল হার্ডডিক্স

৯। সিডি

১০। কী বোর্ড

১১। প্রিন্টার

১২। স্ক্যানার

১৩। ডিজিটাল ক্যামেরা

১৪। ওয়েব ক্যামেরা

১৫। ডিজিটাল ক্যামেরা ইত্যাদি।

শিক্ষামূলক গুরুত্বপূর্ণ ওয়েবসাইট তালিকা:

1. www.ebook.gov.bd
2. www.intokosh.gov.bd
3. www.ictinedubd.ning.com
4. www.teachersdomain.org
5. http://www.thinkinity.org
6. www.maps.google.com
7. www.proshikkhon.net

৪.৫ উপসংহার:

বর্তমান সরকার ডিজিটাল বাংলাদেশের যে স্বপ্ন নিয়ে দেশ গড়ার প্রত্যয় ব্যক্ত করেছে, তা শুধু স্বপ্ন বা স্লোগানই নয়, বরং তা আজ দৃশ্যমান। বিশ্বায়নের যুগে উন্নত দেশের সঙ্গে তাল মিলিয়ে বাংলাদেশও শিক্ষার গুণগতমান নিশ্চিতকরণে শিক্ষাক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তির সমন্বয় ঘটানোর কার্যক্রম পরিচালনা করছে এবং পাঠ কার্যক্রমে শিক্ষা উপকরণের মতো প্রযুক্তিকেও একটি শিক্ষা উপকরণ হিসেবে ব্যবহার করে শিক্ষক শিক্ষার্থীদের প্রয়োজন মেটাতে কার্যকর ভূমিকা পালন করছে।

পঞ্চম অধ্যায়-উপাত্ত উপস্থাপন ও বিশ্লেষণ

৫.১ ভূমিকাঃ

গবেষণা প্রক্রিয়ার একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ হলো তথ্য সংগ্রহ, উপস্থাপন, ব্যাখ্যা দান ও বিশ্লেষণ। সাধারণত উপাত্ত প্রক্রিয়াজাতকরণের কাজটি সুষ্ঠুভাবে সম্পাদনের পরই উপাত্ত বিশ্লেষণের কাজটি শুরু করতে হয়। Fried. N.Kerlinger উপাত্ত বিশ্লেষণের সংজ্ঞায় বলেছেন, `Analysis means the categorizing, ordering, manipulatin and summarizing of data to obtain to research questions'. [উজ্জামান, ড. মুহাম্মদ আকরাম, গবেষণা পদ্ধতি ও প্রয়োগ, তৃতীয় সংস্করণ, পৃ-৩৬৬ , ২০২২]

বর্তমান গবেষণার তথ্য সংগ্রহের পরই তথ্যগুলোকে পর্যায়ক্রমে শ্রেণিবিন্যাস করে তা সারণি আকারে উপস্থাপনের মাধ্যমে বিশ্লেষণ করে মূল বিষয় তুলে ধরা হয়েছে। গবেষণাটিতে ভিন্ন ভিন্নভাবে শিক্ষক, শিক্ষার্থী ও থানা শিক্ষা অফিসারদের নিকট থেকে শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটালাইজেশনের বিষয়ে মতামত সংগ্রহ করা হয়েছে। সংগৃহীত তথ্যাবলী গুণগত বিশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় ব্যাখ্যাদান করা হয়েছে।

৫.২ তথ্য বিশ্লেষণ কৌশল ও উপস্থাপনঃ

গবেষণা কর্মটি কেবলমাত্র তথ্য সংগ্রহের মধ্যে সীমাবদ্ধ নয়। গবেষণার একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ হলো তথ্য বিশ্লেষণ কৌশল। তথ্য বিশ্লেষণের মাধ্যমে সংগৃহীত তথ্যাবলীর উপস্থাপন, প্রক্রিয়াজাতকরণ এবং সেগুলোর ব্যবহার উপযোগীকরণ নিশ্চিত করা হয়। তথ্য বিশ্লেষণ কাজটি অত্যন্ত সহজ করার জন্য প্রক্রিয়াজাতকরণের কাজটি খুবই দক্ষতার সাথে সম্পন্ন করতে হয়। যাতে গবেষক তার প্রয়োজনীয় তথ্য খুব সহজেই পেতে পারেন। এ গবেষণায় প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষক, প্রত্যক্ষ উপকারভোগী শিক্ষার্থী, মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের প্রধান শিক্ষক, সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা এবং পর্যবেক্ষকের নিকট হতে তথ্য সংগ্রহের পর তা সংগৃহীত করে সারণি আকারে উপস্থাপন করা হয়েছে এবং বিশদভাবে তা বিশ্লেষণ করা হয়েছে। এছাড়া প্রদত্ত উত্তর শতকরা হিসাব, গড়, মধ্যক, প্রচুরক এবং আদর্শ বিচ্যুতির সাহায্যে বিশ্লেষণ করে সকল তথ্য সারণি আকারে ও পাইচার্ট, ঘটনা সংখ্যা, শতকরা এবং বার ডায়াগ্রামের মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়েছে। এছাড়া মাইক্রোসফট এক্সেল বা যথাযথ পরিসংখ্যানগত প্রোগ্রাম থেকে ডাটাবেজ সারণি তৈরি করে তাতে প্রাথমিক তথ্য প্রবেশ করানো হয়। সাক্ষাতকার, মূল তথ্যদাতা, শ্রেণি পর্যবেক্ষণের ওপর ভিত্তি করে গুরুত্বপূর্ণ তথ্যের গুণগতমান বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় ফলাফল বের করা হয়েছে। একাধিক মাধ্যম দ্বারা প্রাপ্ত উপাত্ত ক্রস চেক করা হয়েছে।

পরিশেষে গবেষণার বিষয়বস্তু, উদ্দেশ্য এবং প্রাপ্ত ফলাফল সহকারে তথ্য বিশ্লেষণের একটি সুপারিশমালা প্রণয়ন করা হয়েছে। তথ্য বিশ্লেষণের ধারাগুলো হলো-

১. সংগৃহীত তথ্যসমূহ প্রথমে সম্পাদনা করা হয়েছে পরবর্তীতে তথ্যসমূহ সারণি ও লেখচিত্রে পর্যায়ক্রমে উপস্থাপনের পর ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণ করা হয়েছে।
২. সংগৃহীত তথ্যের গুণগতমান বিশ্লেষণ করা হয়েছে।
৩. মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম কার্যক্রম আরো কার্যকর ও টেকসই করার বিষয়ে সর্বোত্তম সুপারিশ করা হয়েছে।

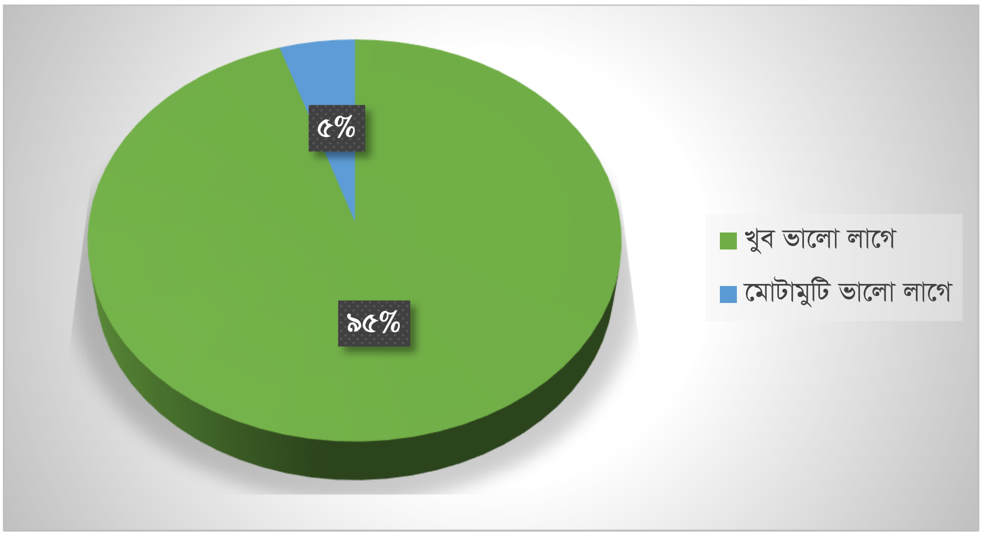
সংগৃহীত তথ্যসমূহ সারণি ও লেখচিত্রে পর্যায়ক্রমে উপস্থাপনের পর ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণ করা হয়েছে।

৫.৩ শিক্ষার্থীদের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ:

শিক্ষার্থীদের নিকট হতে প্রাপ্ত মতামতসমূহ পর্যায়ক্রমে বিশ্লেষণ করা হয়েছে এবং তা সারণি ও লেখচিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়েছে।

৫.৩.১ মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরের ক্লাস কেমন লাগে?

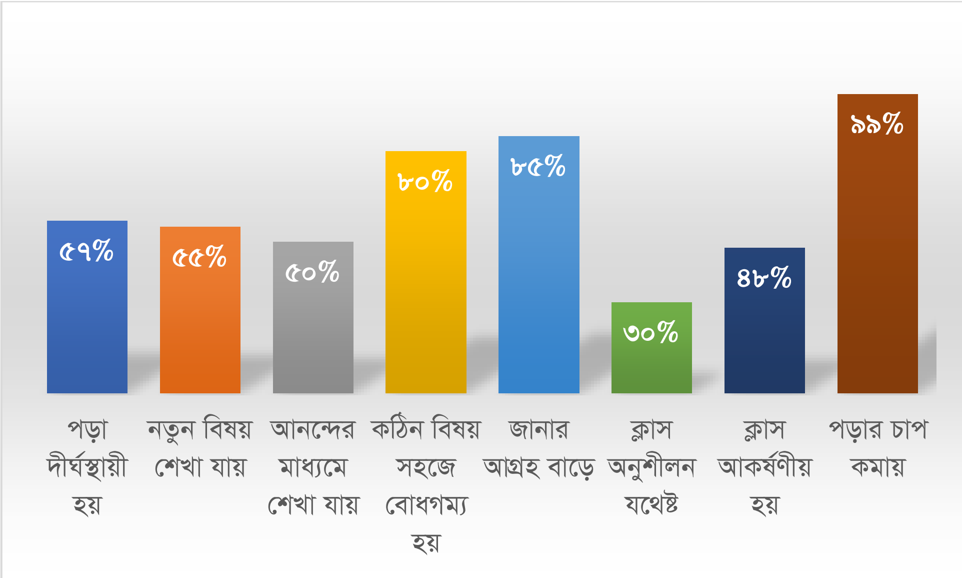
পাই চার্ট-৫.৩.১



শিক্ষার্থীদের মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরের ক্লাস কেমন লাগে? এ বিষয়ে প্রশ্ন করলে শতকরা ৯৫% শিক্ষার্থী বলে খুব ভালো লাগে এবং ৫% শিক্ষার্থী বলে মোটামুটিভাবে ভালো লাগে। সুতরাং বলা যায় যে, মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরের মাধ্যমে ক্লাস পরিচালনায় শিক্ষার্থীরা অনেক বেশি আনন্দের মাধ্যমে পাঠ গ্রহণ করতে পারে। ফলে শিক্ষা কার্যক্রম হয় আকর্ষণীয় ও উপভোগ্য।

৫.৩.২ শিক্ষকদের শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করার কারণ

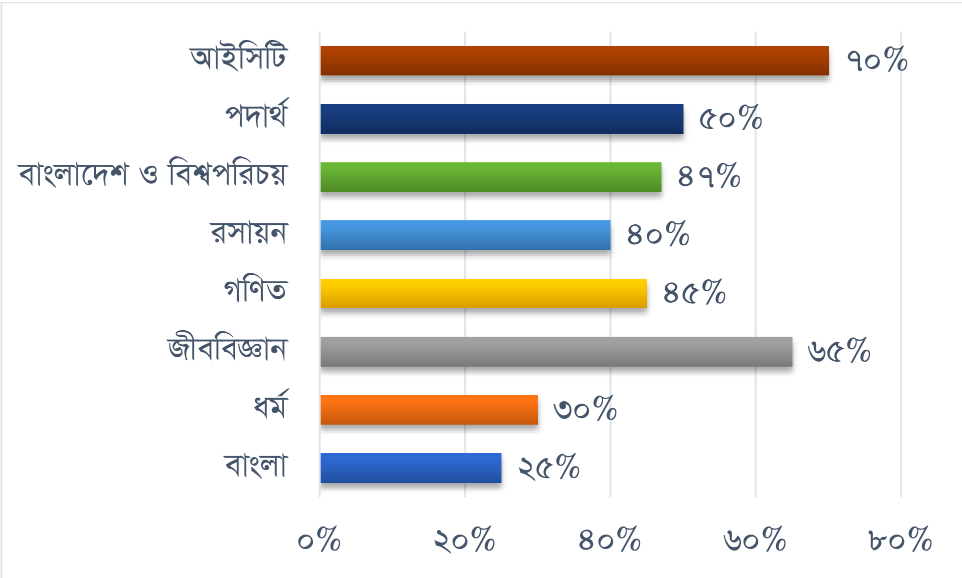
চিত্র-৫.৩.২



শিক্ষকদের মাল্টিমিডিয়া ক্লাস কেন পরিচালনা করা উচিত? এ বিষয়ে শিক্ষার্থীদের প্রশ্ন করা হলে ৫৭% শিক্ষার্থী বলে, মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে পড়া দীর্ঘস্থায়ী হয় এবং তা দীর্ঘসময় মনে থাকে, ৫৫% বলে নতুন বিষয় শিখা যায়, ৫০% বলে আনন্দের মাধ্যমে শেখা যায়, ৮০% শিক্ষার্থী বলে কঠিন বিষয় সহজে বোধগম্য হয়, ৮৫% বলে জানার আগ্রহ বাড়ে, ৩০% বলে পড়া মুখস্থের জন্য ক্লাস অনুশীলনই যথেষ্ট, ৪৮% বলে ক্লাস আকর্ষণীয় হয়, ৯৯% বলে পড়ার চাপ কমায়। সুতরাং বলা যায় যে, শ্রেণিপাঠদান কার্যক্রমে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারের ফলে শিক্ষার্থীরা কঠিন ও জটিল বিষয়গুলো সহজেই বুঝতে পারে। ফলে শিক্ষার্থীরা আনন্দের মাধ্যমে পড়া আত্মস্থ করতে পারে ফলে পড়া স্মৃতিতে দীর্ঘস্থায়ী হয় এবং এর ফলে বাড়িতে পড়ার চাপ কমে।

৫.৩.৩ যেসব বিষয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস হয়

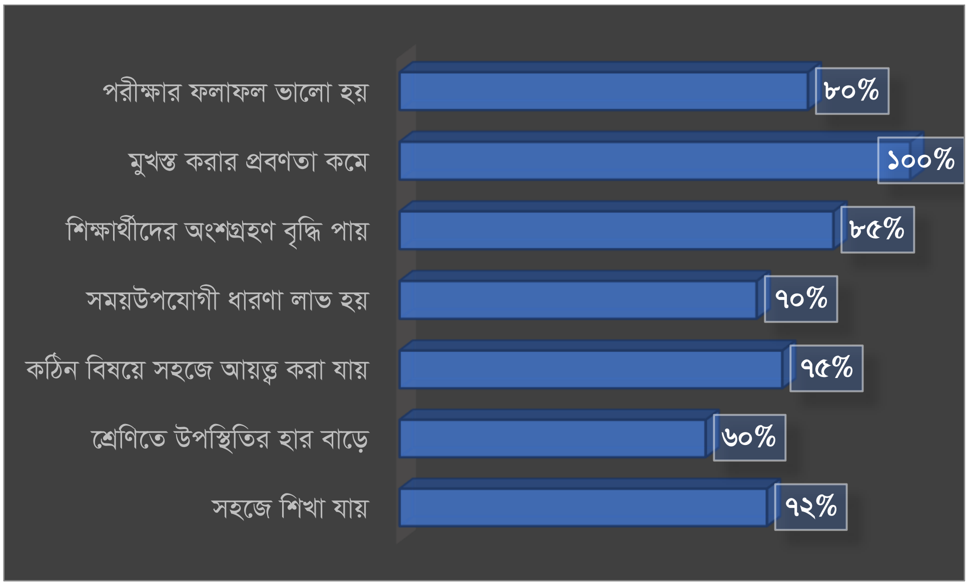
চার্ট-৫.৩.৩



উপরের চার্ট বিশ্লেষণে দেখা যায়, ৭০% আইসিটি বিষয়ের, পদার্থবিজ্ঞান বিষয়ের ৫০%, বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয় বিষয়ের ৪৭%, রসায়ন বিষয়ের ৪০%, অংক বিষয়ের ৪৫%, জীববিজ্ঞান বিষয়ের ৬৫%, ধর্ম বিষয়ের ৩০% এবং বাংলা বিষয়ের ২৫% মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালিত হয়। শিক্ষার্থী বলে অনেক সময় গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের অন্তর্ভুক্ত হয় না। সুতরাং বলা যায় যে, তুলনামূলকভাবে আইসিটি, জীববিজ্ঞান বিষয়ের ক্লাসসমূহ মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে বেশি পরিচালিত হয়।

৫.৩.৪ মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণিপাঠদানে শিক্ষার্থীরা যেভাবে উপকৃত হয়

চার্ট-৫.৩.৪

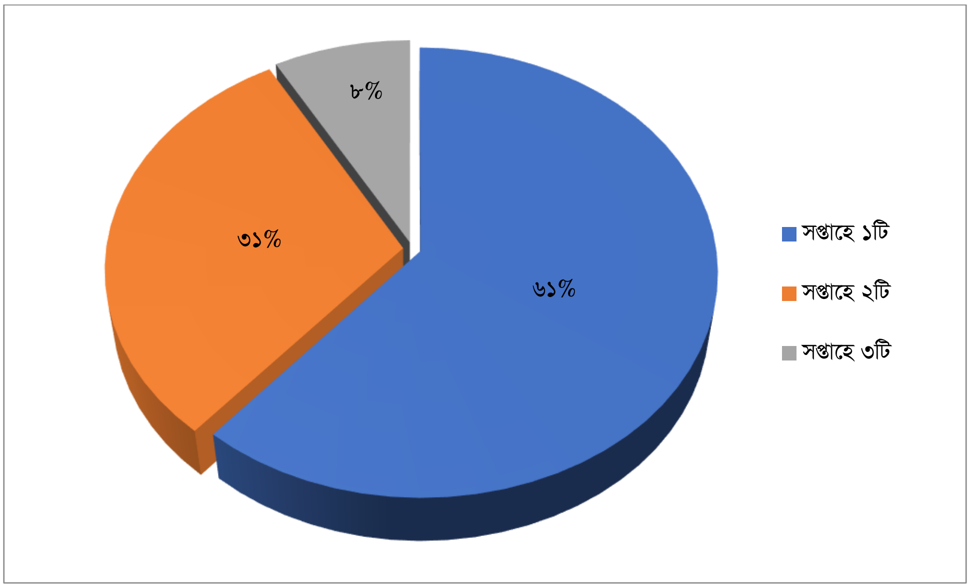


সারণি ৫.৩.৪ মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদান পদ্ধতিতে শিক্ষার্থীরা কীভাবে উপকৃত হচ্ছে? এ প্রশ্নের জবাবে ৭২% শিক্ষার্থী বলে সহজে শেখা যায়, ৬০% শিক্ষার্থী মতামত দেয় শ্রেণিতে উপস্থিতির হার বাড়ে, ৭৫% শিক্ষার্থী বলে কঠিন বিষয় সহজে আয়ত্ত করা যায়, ৭০% শিক্ষার্থী বলে সময় উপযোগী ধারণা লাভ করা যায়, ৮৫% শিক্ষার্থী বলে পাঠে শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণ বৃদ্ধি পায়, ১০০% শিক্ষার্থী বলে পাঠ মুখস্থ করার প্রবণতা কমে, ৮০% শিক্ষার্থী বলে পরীক্ষার ফলাফল ভালো হয়।

সুতরাং বলা যায়, শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক শিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনায় শিক্ষায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করার উপযোগিতা ও গুরুত্ব অনেক বেশি। এর মাধ্যমে পাঠের প্রকৃত শিখনফল অর্জন করা সম্ভব হয়।

৫.৩.৫ সপ্তাহে পরিচালিত মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের সংখ্যা

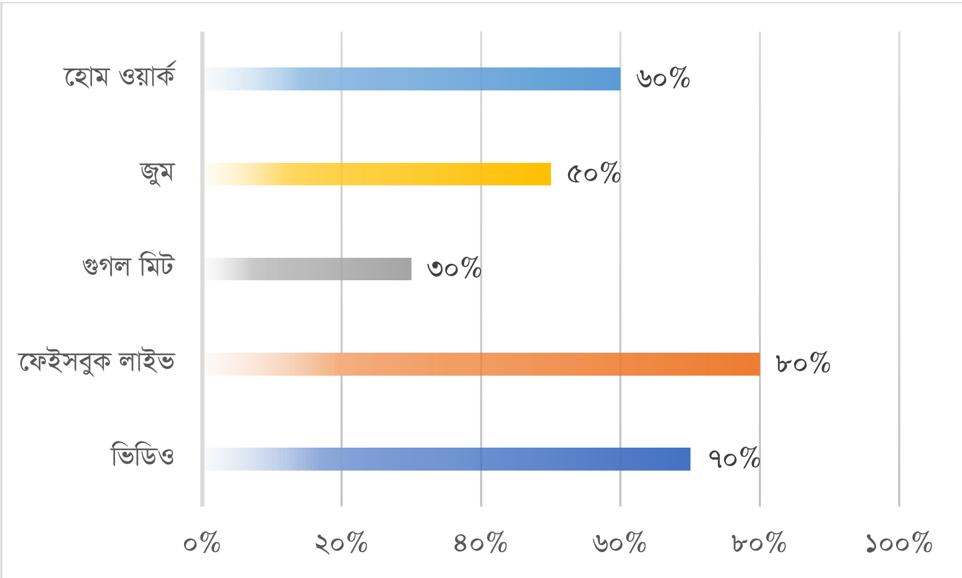
পাই চার্ট-৫.৩.৫



প্রতি সপ্তাহে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের সংখ্যাবিষয়ক শিক্ষার্থীদের প্রশ্ন করা হলে ৬১% শিক্ষার্থী বলে সপ্তাহে ১টি করে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস হয়, ৩১% শিক্ষার্থী বলে সপ্তাহে ২টি করে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস হয়, ৮% শিক্ষার্থী বলে সপ্তাহের ৩টি করে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস হয়। সুতরাং বলা যায় যে, অধিকাংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানেই সপ্তাহে মূলত ১টি করে ক্লাস মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে পরিচালিত হয়।

৫.৩.৬ করোনাকালীন সময়ে যে প্রক্রিয়ায় অনলাইন ক্লাস হয়েছে

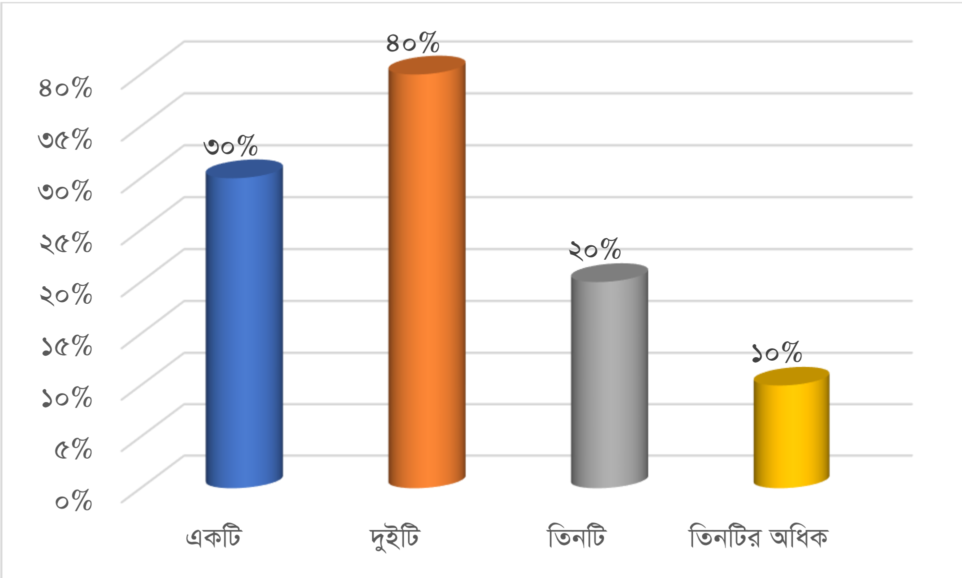
চার্ট-৫.৩.৬



শিক্ষার্থীদের করোনাকালীন সময়ে কোন প্রক্রিয়ায় অনলাইন ক্লাস হয়েছে এ বিষয়ে প্রশ্ন করা হলে শতকরা ৭০% শিক্ষার্থী বলে ভিডিও ক্লাস হয়েছে, শতকরা ৮০% শিক্ষার্থী বলে ফেসবুক লাইভের মাধ্যমে কাজ ক্লাস পরিচালিত হয়েছে, ৩০% শিক্ষার্থী বলে গুগল মিট ব্যবহার করে ক্লাস কার্যক্রম পরিচালিত হয়েছে, ৫০% শিক্ষার্থী বলে জুম অ্যাপ ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালিত হয়েছে এবং ৬০% শিক্ষার্থী বলে শুধু হোমওয়ার্ক দেয়ার মাধ্যমে ক্লাস কার্যক্রম পরিচালিত হয়েছে। সুতরাং বলা যায় যে, করোনাকালীন সময়ে অধিকতর সহজতর পদ্ধতি হিসেবে ফেইসবুক লাইভ এবং ভিডিও ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদান পরিচালিত হয়েছে।

৫.৩.৭ করোনাকালীন সময়ে দৈনিক পরিচালিত অনলাইন ক্লাসের সংখ্যা

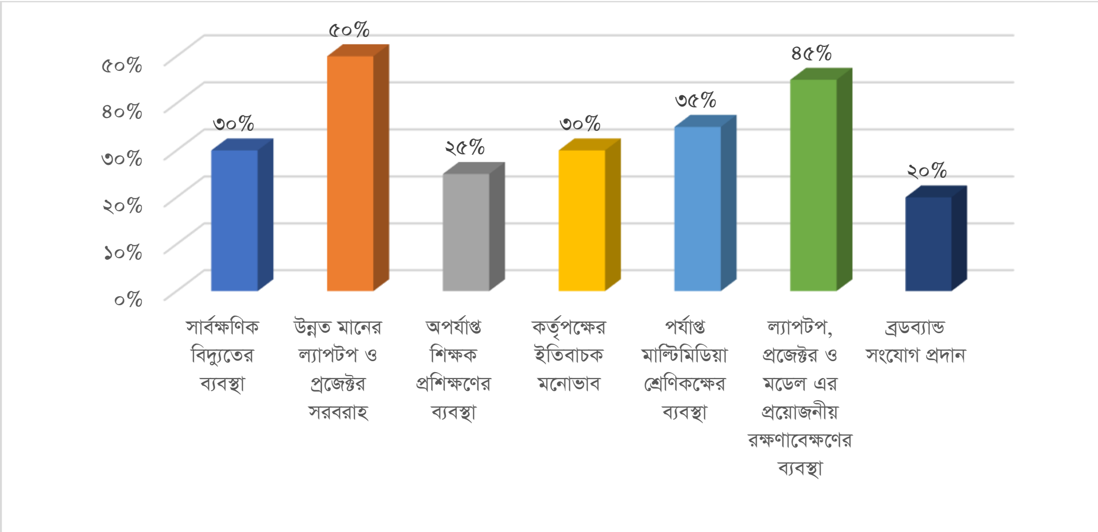
চার্ট-৫.৩.৭



করোনাকালীন সময়ে প্রতিদিন কয়টি করে অনলাইন ক্লাস হতো এ বিষয়ে শিক্ষার্থীদের প্রশ্ন করা হলে ৩০% শিক্ষার্থী বলে প্রতিদিন ১টি ক্লাস হতো, ৪০% শিক্ষার্থী বলে প্রতিদিন ২টি ক্লাস হতো, ২০% শিক্ষার্থী বলে প্রতিদিন ৩টি ক্লাস হতো এবং ১০% শিক্ষার্থী বলে প্রতিদিন ৩টির অধিক ক্লাস হতো। সুতরাং বলা যায় যে, করোনাকালীন সময়ে বেশিরভাগ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে দৈনিক ২টি করে অনলাইনভিত্তিক ক্লাস পরিচালিত হয়েছে।

৫.৩.৮ বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের উন্নতিকল্পে শিক্ষার্থীদের মতামত

চার্ট- ৫.৩.৮



বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের উন্নতিকল্পে তোমার মতামত কী এ বিষয়ক শিক্ষার্থীদের প্রশ্ন করা হলে ৩০% শিক্ষার্থী বলে সার্বক্ষণিক বিদ্যুতের ব্যবস্থা করা, ৫০% শিক্ষার্থী বলে উন্নতমানের ল্যাপটপ ও প্রজেক্টর সরবরাহ নিশ্চিত করা, ২৫% শিক্ষার্থী বলে পর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা, ৩০% শিক্ষার্থী বলে বিদ্যালয় কর্তৃপক্ষের ইতিবাচক মনোভাব তৈরি করা, ৩৫% শিক্ষার্থী বলে পর্যাপ্ত মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের ব্যবস্থা করা, ৪৫% শিক্ষার্থী বলে ল্যাপটপ প্রজেক্টর ও মডেমের প্রয়োজনীয় রক্ষণাবেক্ষণের ব্যবস্থা করা এবং ২০% শিক্ষার্থী বলে ব্রডব্যান্ড সংযোগ প্রদান করা। সুতরাং বলা যায় যে, উন্নতমানের ল্যাপটপ, প্রজেক্টর ও মডেম সরবরাহ করার পাশাপাশি এসব যন্ত্রপাতির যথাযথ রক্ষণাবেক্ষণের ব্যবস্থা করে এবং পর্যাপ্ত মাল্টিমিডিয়া ক্লাস স্থাপন করে বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের উন্নতি করা সম্ভব।

৫.৪ প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকদের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ

প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকদের নিকট হতে প্রাপ্ত মতামতসমূহ পর্যায়ক্রমে বিশ্লেষণ করা হয়েছে এবং তা সারণি ও লেখচিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়েছে।

৫.৫.১ মাল্টিমিডিয়া শিক্ষাদান পদ্ধতি

মাল্টিমিডিয়া শিক্ষাদান পদ্ধতি

সারণি-৫.৫.১

বিষয়বস্তু	**১ম**	**২য়**	**৩য়**	**৪র্থ**	**৫ম**	**৬ষ্ঠ**	**৭ম**
মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শিক্ষা দান পদ্ধতি	যুগোপযোগী	পড়ার চাপ কমায়	আকর্ষণীয়	সহজবোধ্য	শিক্ষার্থী কেন্দ্রিক	পড়া দীর্ঘস্থায়ী হয়	সবগুলোই সঠিক
গণসংখ্যা (n=60)	০২	০৩	০১	০২	০৪	০৩	৪৫
শতকরা হার	৩.৩৩%	৫%	১.৬৬%	৩.৩৩%	৬.৬৬%	৫%	৭৫%

সারণি ৫.৫.১ থেকে দেখা যায় যে, মাল্টিমিডিয়া দ্বারা পরিচালিত শিক্ষাদান পদ্ধতি কেমন? এ প্রশ্নের জবাবে যুগোপযোগী বলেছেন ২ জন (৩.৩৩%), পড়ার চাপ কমায় বলেছেন ৩ জন (৫%), আকর্ষণীয় বলেছেন ১ জন (১.৬৬%), সহজবোধ্য বলেছেন ২ জন (৩.৩৩%), শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক বলেছেন ৪ জন (৬.৬৬%), পড়া দীর্ঘস্থায়ী হয় বলেছেন ৩ জন (৫%) এবং সবগুলোই সঠিক এমন মতামত দিয়েছেন ৪৫ জন (৭৫%)। সুতরাং বলা যায়, মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শিক্ষাদানের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের আকর্ষণীয়ভাবে, সহজবোধ্য উপায়ে শিক্ষাদান করানো সম্ভব হয়। এতে পড়া স্মৃতিতে দীর্ঘস্থায়ী হয় এবং তা হয় শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক ও অধিক কার্যকর।

৫.৫.২ গতানুগতিক শিক্ষাদান পদ্ধতি

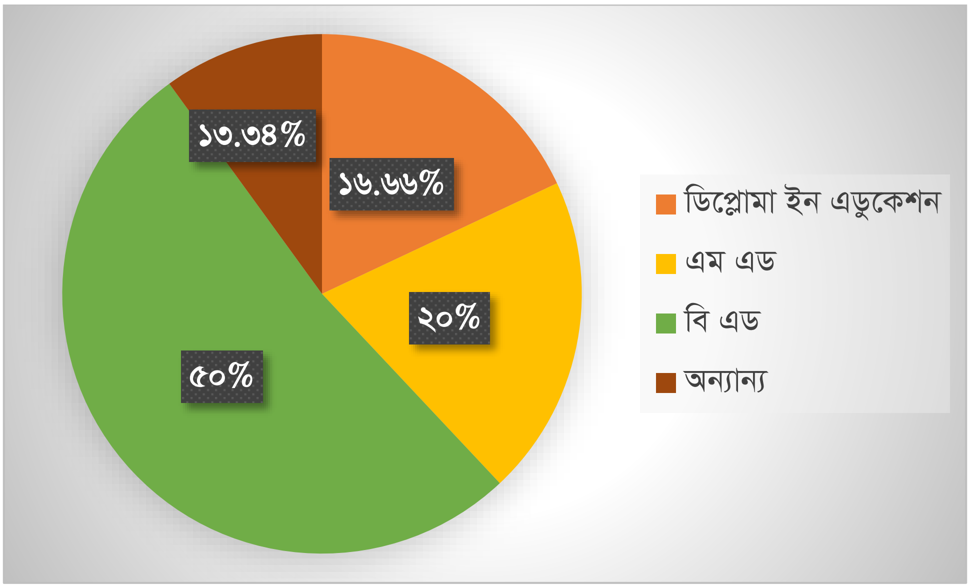
সারণি-৫.৫.২

বিষয়বস্তু	**১ম**	**২য়**	**৩য়**	**৪র্থ**	**৫ম**	**৬ষ্ঠ**	**৭ম**
গতানুগতিক শিক্ষাদান পদ্ধতি	বাড়িতে পড়ার চাপ থাকে	ক্লাস অনুশীলন যথেষ্ট নয়	আকর্ষণীয় নয়	পুরোপুরি শিক্ষার্থী কেন্দ্রিক নয়	মুখস্থনির্ভর শিক্ষা	কঠিন বিষয় সহজে শিখা যায় না	সবগুলোই সঠিক
গণসংখ্যা (n=60)	০৩	০২	০২	০৪	০২	০৩	৪৪
শতকরা হার	৫%	৩.৩৩%	৩.৩৩%	৬.৬৬%	৩.৩৩%	৫%	৭৩.৩৩%

সারণি ৫.৫.২ থেকে গতানুগতিক শিক্ষাদান পদ্ধতি কেমন? এ প্রশ্নের জবাবে ৬০ জন শিক্ষকের মতে বাড়িতে পড়ার চাপ থাকে বলেছেন ৩ জন (৫%) শিক্ষক, ক্লাস অনুশীলন যথেষ্ট নয় বলেছেন ২ জন (৩.৩৩%) শিক্ষক, আকর্ষণীয় নয় বলেছেন ২ জন (৩.৩৩%) শিক্ষক, পুরোপুরি শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক নয় বলেছেন ৪ জন (৬.৬৬%) শিক্ষক, মুখস্থনির্ভর শিক্ষা বলেছেন ২ জন (৩.৩৩%) শিক্ষক, কঠিন বিষয় সহজে শিখা যায় না বলেছেন ৩ জন (৫%) শিক্ষক এবং সবগুলোই সঠিক এমন মতামত দিয়েছেন ৪৪ জন (৭৩.৩৩%) শিক্ষক। সুতরাং বলা যায় শিক্ষকগণ মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনা পদ্ধতিকে বেশি কার্যকর এবং আকর্ষণীয় মনে করেছেন।

৫.৫.৩ শিক্ষকদের পেশাগত প্রশিক্ষণের ধরন

চার্ট-৫.৫.৩

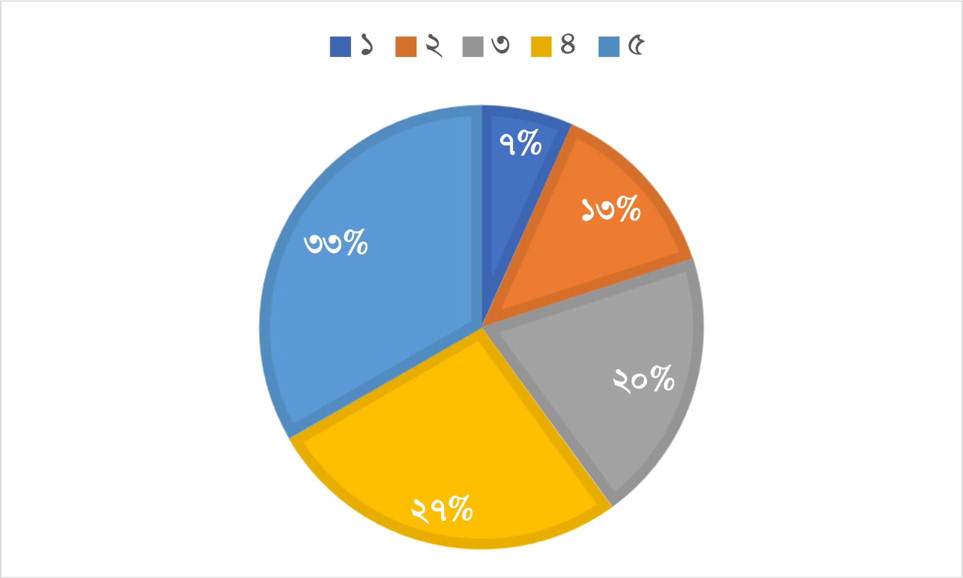


শিক্ষকদের পেশাগত প্রশিক্ষণের ধরন সম্পর্কে প্রশ্ন করা হলে ৬০ জন শিক্ষকগণের মধ্যে শতকরা ৫০% (৩০) জন শিক্ষক বলেন বিএড প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন, এমএড প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন শতকরা ২০% (১২) জন শিক্ষক, ডিপ্লোমা ইন এডুকেশন গ্রহণ করেছেন শতকরা ১৬.৬৬ (১০) জন শিক্ষক এবং অন্য বিষয়ের প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন বাকি ১৩.৩৩% (৮) জন শিক্ষক। সুতরাং বলা যায় যে, পেশাগত প্রশিক্ষণের ধরন হিসেবে বিএড প্রশিক্ষণার্থীর সংখ্যাই বেশি। যারা পেশাগত দক্ষতা বাড়ানোর জন্য এ ডিগ্রি অর্জন করেছেন ।

৫.৫.৪ শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকার প্রদত্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের সঠিকতার মাত্রা।

(সঠিকতার দিক থেকে ১ হচ্ছে সর্বনিম্ন এবং ৫ সর্বোচ্চ)

চার্ট ৫.৫.৪



শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকার প্রদত্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের উপযোগিতার বিষয়ে শিক্ষকদের মতামত চাওয়া হলে ৩৩% শিক্ষক বলেন এর উপযোগিতা সম্পূর্ণভাবে গুরুত্বপূর্ণ, ২৭% শিক্ষক এর উপযোগিতা বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ বলেছেন ২০% শিক্ষক বলেছেন, এর উপযোগিতা মোটামুটি, ১৩% শিক্ষক এর উপযোগিতাকে আংশিক বলেছেন এবং ৭% বলেছেন এর উপযোগিতা ন্যূনতম। সুতরাং বলা যায় শিক্ষা কার্যক্রমকে যুগোপযোগী ও আধুনিক প্রযুক্তি নির্ভর হিসেবে গড়ে তোলার জন্য প্রযুক্তিগত দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য শিক্ষক প্রশিক্ষণের গুরুত্ব অনস্বীকার্য।

৫.৫.৫ মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহার করে শ্রেণিপাঠদানে উপকৃত শিক্ষার্থীর ধরন

সারণি-৫.৫.৫

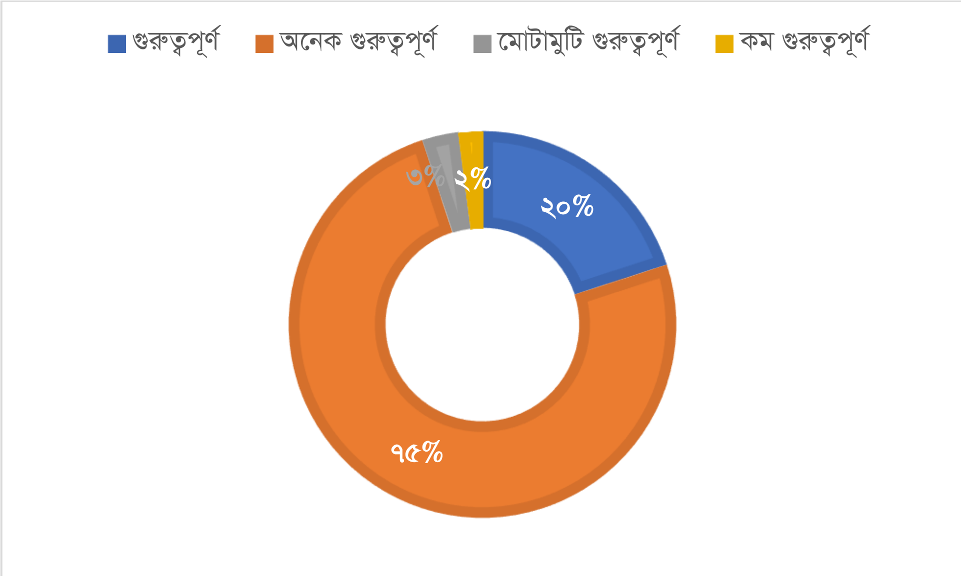
বিষয়বস্তু	১ম	২য়	৩য়	৪র্থ
মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহারের ফলে উপকৃত হয় কারা	অমনোযোগী শিক্ষার্থী	দুর্বল শিক্ষার্থী	মেধাবী শিক্ষার্থী	অন্যান্য
গণসংখ্যা=৬০	৬০	৩০	৮	২
	১০০%	৫০%	১৩.৩৩%	৩.৩৩%

সারণি ৫.৫.৫ থেকে দেখা যায় যে, মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহারের মাধ্যমে পরিচালিত শ্রেণিপাঠদানে কারা বেশি উপকৃত হয়? এ প্রশ্নের উত্তরে ৬০ জন শিক্ষকদের মধ্যে ৬০ জন (১০০%) জন মতামত দিয়েছেন অমনোযোগী শিক্ষার্থী, ৩০ জন (৫০%) শিক্ষক মতামত দিয়েছেন দুর্বল শিক্ষার্থী, ৮ জন (১৩.৩৩%) শিক্ষক মতামত দিয়েছে মেধাবী শিক্ষার্থী এবং ২ জন (৩.৩৩%) শিক্ষক মতামত দিয়েছে অন্যান্য।

সুতরাং বলা যায়, শতকরা ১০০ জন শিক্ষকই বলেছেন মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহারের মাধ্যমে পরিচালিত শ্রেণি পাঠদানে অমনোযোগী শিক্ষার্থীরা বেশি উপকৃত হয়। কারণ ক্লাস আকর্ষণীয় এবং সহজবোধ্য হওয়ার ফলে শিক্ষার্থীদের পড়ার মনোযোগ বৃদ্ধি পায় ।

৫.৫.৬ শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটাল প্রযুক্তি ব্যবহারের গুরুত্বের মাত্রা

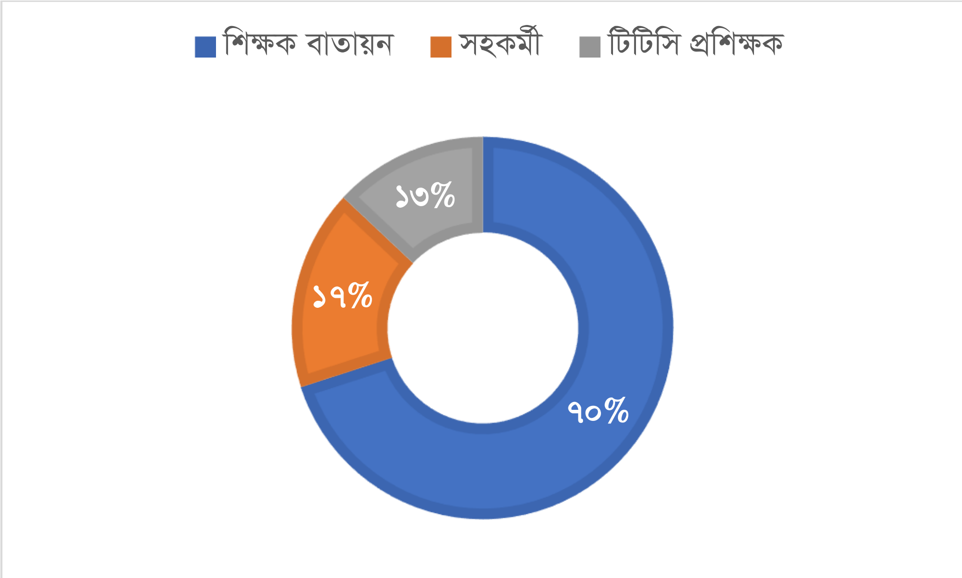
চার্ট-৫.৫.৬



শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটাল প্রযুক্তির ব্যবহারের গুরুত্বের বিষয়ে শিক্ষকদের প্রশ্ন করলে ৭৫% বলে ক্লাসে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ, ২০% বলে মোটামুটি গুরুত্বপূর্ণ এবং ৩% বলে গুরুত্ব রয়েছে এবং ২% বলে গুরুত্ব কম। সুতরাং বলা যায় যে, শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটাল প্রযুক্তির ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ।

৫.৫.৭ মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে সহযোগিতাকারী

চার্ট- ৫.৫.৭



মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরির ক্ষেত্রে শিক্ষকরা কাদের সহযোগিতা গ্রহণ করেছেন এ রকম প্রশ্নের জবাবে ৭০% শিক্ষক বলেন শিক্ষক বাতায়ন থেকে সহযোগিতা নিয়েছেন, ১৭% শিক্ষক বলেন সহকর্মীদের কাছ থেকে সহযোগিতা নিয়েছেন এবং ১৩% শিক্ষক বলেছেন টিটিসি প্রশিক্ষকদের সাহায্যে তৈরি করেছেন। সুতরাং বলা যায়, শিক্ষক বাতায়ন থেকেই অধিক শিক্ষক মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরির ব্যাপারে সহযোগিতা গ্রহণ করেছেন।

৫.৫.৮ মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে ব্যর্থতার কারণ

সারণি-৫.৫.৮

কনটেন্ট তৈরির সমস্যাসমূহ	উল্লেখকারী শিক্ষকের সংখ্যা	উল্লেখকারী শিক্ষকের হার (%)
বিদ্যুতের সমস্যা	২৫	৪১.৬৬%
দীর্ঘমেয়াদি প্রশিক্ষণের অভাব	৩০	৫০%
কর্তৃপক্ষের অসহযোগিতা	০৫	৮.৩৩%
পুনরায় প্রশিক্ষণের আওতায় না আনা	১৫	২৫%
শিক্ষকের আগ্রহের অভাব	৫	৮.৩৩%

মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে শিক্ষকদের ব্যর্থতার কারণ বিষয়ক প্রশ্ন করা হলে বিদ্যুতের সমস্যার কথা বলেছেন, ২৫ জন (৪১.৬৬%) শিক্ষক, ৩০ জন (৫০%) শিক্ষক দীর্ঘমেয়াদি প্রশিক্ষণের অভাবের কথা বলেছেন, কর্তৃপক্ষের অসহযোগিতার কথা বলেছেন ৫ জন (৮.৩৩%) শিক্ষক, পুনরায় প্রশিক্ষণের আওতায় না আনার কথা বলেছেন ১৫ জন (২৫%) শিক্ষক, শিক্ষকদের আগ্রহের অভাবের কথা বলেছেন, ৫ জন (৮.৩৩%) শিক্ষক।

সুতরাং বলা যায়, শতকরা ৫০% শিক্ষকই বলেছেন, দীর্ঘমেয়াদি প্রশিক্ষণের অভাবের কারণে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে তারা ব্যর্থতার পরিচয় দিচ্ছেন।

৫.৫.৯ মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরির সুফল

সারণি-৫.৫.৯

কনটেন্ট বিষয়ক প্রশ্ন	**হ্যাঁ**	**না**
কনটেন্ট তৈরি করে পাঠ পরিকল্পনা ও ক্লাস পরিচালনায় আপনার আত্মবিশ্বাস বেড়েছে কী?	৯৬%	৪%
শিক্ষকদের কনটেন্ট তৈরির সিদ্ধান্তটি কী সঠিক?	৯৫%	৫%
মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে আপনার পেশাগত দক্ষতার কোনো উন্নতি হয়েছে কী?	৯৯%	১%

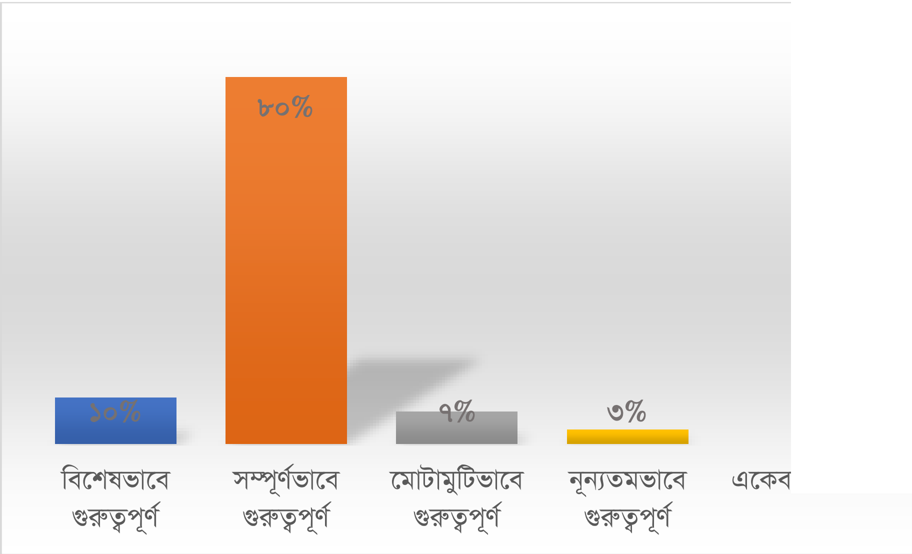
শিক্ষকদের মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট বিষয়ক প্রশ্ন করা হলে ৯৬% শিক্ষক বলেন, কনটেন্ট তৈরি করে পাঠ পরিকল্পনা ও ক্লাস পরিচালনায় তাদের আত্মবিশ্বাস বেড়েছে এবং ৪% বলেন তাদের আত্মবিশ্বাস বাড়েনি। শিক্ষকদের কনটেন্ট তৈরির সিদ্ধান্তটি কী সঠিক ছিল কী না এ বিষয়ে প্রশ্ন করা হলে ৯৫% শিক্ষকই বলেন সিদ্ধান্তটি সঠিক ছিল এবং ৫% শিক্ষক বলেন সিদ্ধান্তটি সঠিক ছিল না। মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে তাদের পেশাগত দক্ষতার কোন উন্নতি হয়েছে কী না এরূপ প্রশ্নের জবাবে ৯৯% শিক্ষক বলেন দক্ষতা বৃদ্ধি পেয়েছে এবং ১% বলেন দক্ষতার উন্নতি হয়নি। সুতরাং বলা যায় যে, মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরির সিদ্ধান্তটি যথাযথ যুক্তিযুক্ত ছিল। এর মাধ্যমে শিক্ষকদের পেশাগত দক্ষতার উন্নতি হয়েছে এবং আত্মবিশ্বাস বৃদ্ধি পেয়েছে।

৫.৫ প্রধান শিক্ষকদের নিকট থেকে প্রাপ্ততথ্য বিশ্লেষণ

প্রধান শিক্ষকদের নিকট হতে প্রাপ্ত মতামতসমূহ পর্যায়ক্রমে বিশ্লেষণ করা হয়েছে এবং তা সারণি ও লেখচিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়েছে।

৫.৫.১ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়ার গুরুত্ব

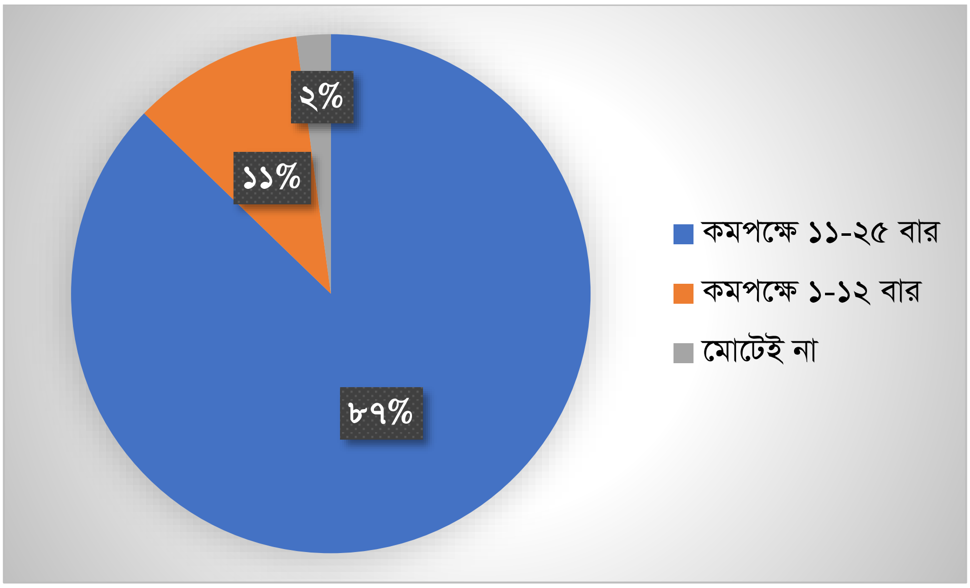
চার্ট-৫.৫.১



শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়ার গুরুত্ব কতটুকু এ বিষয়ক প্রধান শিক্ষকদের প্রশ্ন করা হলে শতকরা ১০% বলেন বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ, ৮০% বলেন সম্পূর্ণভাবে গুরুত্বপূর্ণ, ৭% বলেন মোটামুটিভাবে গুরুত্বপূর্ণ এবং ২% বলেন ন্যূনতমভাবে গুরুত্বপূর্ণ। সুতরাং বলা যায় যে, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারের গুরুত্ব সর্বাধিক।

৫.৫.২ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির কারিগরি সমস্যা

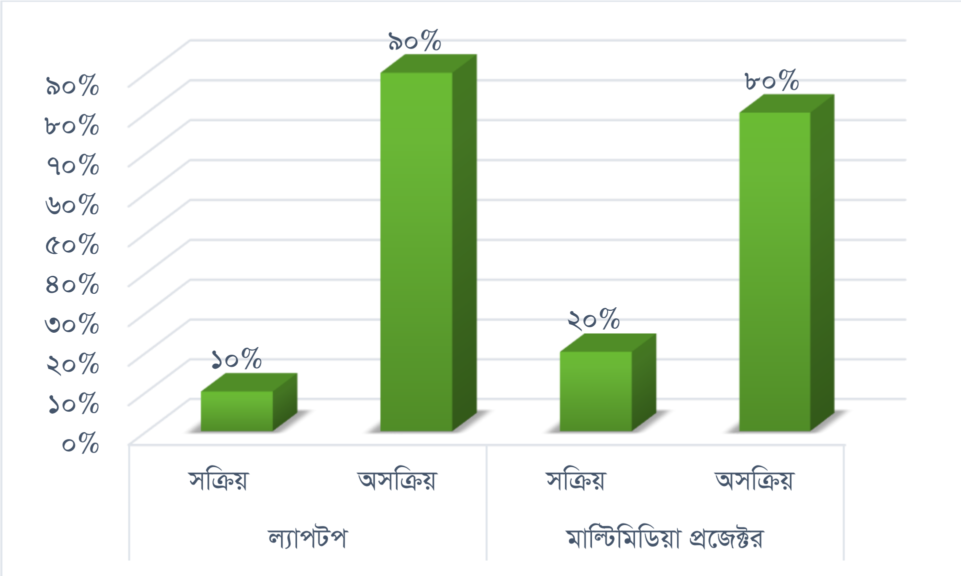
চার্ট-৫.৫.২



প্রধান শিক্ষকদের মূলত ১ বছরে মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির কারিগরি সমস্যা বিষয়ক প্রশ্ন করা হলে শতকরা ৮২% শিক্ষক বলেছেন কমপক্ষে ১১-২৫ বার সমস্যা তৈরি হয়েছে, শতকরা ১০% বলেছেন, কমপক্ষে ১-১২ বার সমস্যা তৈরি হয়েছে এবং ২% বলেছেন মোটেই সমস্যা তৈরি হয়নি। সুতরাং বলা যায় যে, সরকার প্রদত্ত ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া সামগ্রীর কারণে তা বারবার ব্যবহার অনুপযোগী হয়ে পড়ে। মূলত এ কারণে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শিক্ষাদান পদ্ধতি বাধাগ্রস্ত হচ্ছে।

৫.৫.৩ সরকার প্রদত্ত মাল্টিমিডিয়ার যন্ত্রপাতিগুলো ব্যবহারের অনুপোযোগী হওয়ার কারণ

চার্ট - ৫.৫.৩



সরকার প্রদত্ত মাল্টিমিডিয়ার যন্ত্রপাতিগুলো ব্যবহারের অনুপযোগী হওয়ার কারণ বিষয়ক প্রশ্ন করা হলে প্রধান শিক্ষক বলেন, সরবরাহকৃত ৯০% ল্যাপটপই অসক্রিয় এবং ১০% ল্যাপটপ সক্রিয়। এছাড়া মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ৮০% অসক্রিয় এবং ২০% সক্রিয়। সুতরাং বলা যায় যে, মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদান পরিচালনায় সরবরাহকৃত ল্যাপটপ ও প্রজেক্টর বেশিরভাগই অচল ও অসক্রিয়।

৫.৫.৪ শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার না করার কারণসমূহ

সারণি-৫.৫.৪

মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার না করার কারণ	উল্লেখকারী প্রধান শিক্ষকের সংখ্যা	উল্লেখকারী প্রধান শিক্ষকের (%)
অবকাঠামোগত দুর্বলতা	৮	২৬.৬৬%
ঘন ঘন লোডশেডিং	৫	১৬.৬৬%
ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি	১০	৩৩.৩৩%
নেটওয়ার্কিং সমস্যা	২	৬.৬৬%
শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের অভাব	৩	১০%
পর্যাপ্ত বাজেটের অভাব	২	৬.৬৬%
	n = 30	১০০%

শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার না করার কারণসমূহ এ বিষয়ে ৩০ জন প্রধান শিক্ষককে প্রশ্ন করা হলে উত্তরে ৮ জন (২৬.৬৬%) শিক্ষক অবকাঠামোগত দুর্বলতাকে দায়ী করেন, ঘন ঘন লোডশেডিং এর কথা বলেন ৫ জন (১৬.৬৬%) শিক্ষক, ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির কথা বলেন, ১০ জন (৩৩.৩৩%) শিক্ষক, নেটওয়ার্কিং সমস্যার কথা উল্লেখ করেন ২ জন (৬.৬৬%) শিক্ষক, শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের অভাবের কথা বলেন ৩ জন (১০%) শিক্ষক, পর্যাপ্ত বাজেটের অভাবের কথা উল্লেখ করেন ২ জন (৬.৬৬%) শিক্ষক।

সুতরাং বলা যায় যে, শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার না করার জন্য মূলত ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি ও অবকাঠামোগত দুর্বলতাই বেশি দায়ী।

৫.৫.৫ প্রধান শিক্ষকদের মতে মাল্টিমিডিয়া পদ্ধতিতে পাঠদানের বাধাসমূহ দূর করার উপায়

সারণি -৫.৫.৫

বিষয়বস্তু	১ম	২য়	৩য়	৪র্থ	৫ম	৬ষ্ঠ
মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের বাধাসমূহ দূর করার উপায়	ত্রুটিমুক্ত আইসিটি সামগ্রী সরবরাহ	পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা	অবকাঠামোগত উন্নয়ন	বিদ্যুৎ সমস্যার সমাধান এবং সোলার প্যানেল স্থাপন	শিক্ষকদের মধ্যে ইতিবাচক মনোভাব সৃষ্টি	অন্যান্য
গণসংখ্যা (n = 30)	১০	৬	৭	৪	২	১
শতকরা হার	৩৩.৩৩%	২০%	২৩.৩৩%	১০.৩৩%	৬.৬৬%	৩.৩৩%

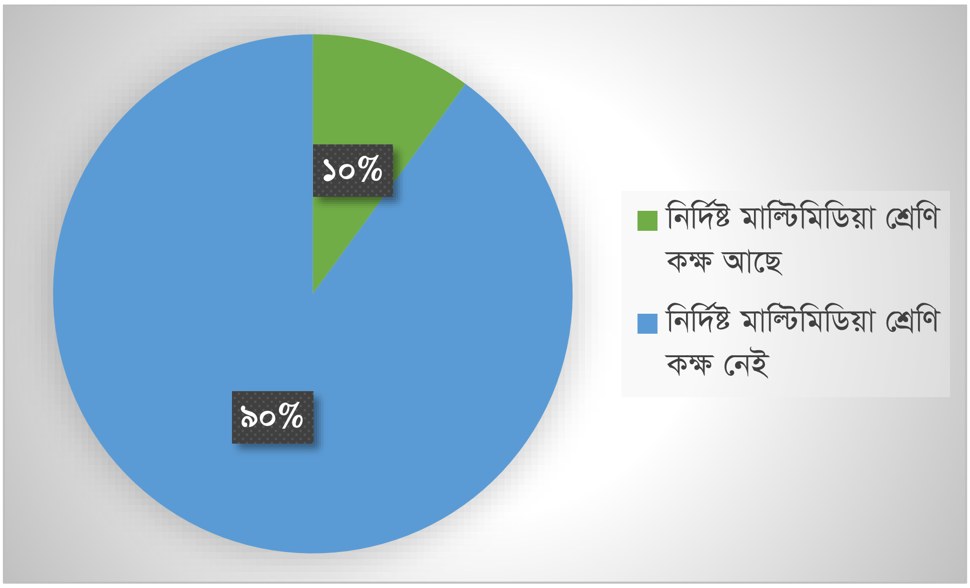
মোট ৩০ জন প্রধান শিক্ষকগণকে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের বাধাসমূহ দূর করার উপায় বিষয়ক প্রশ্ন করা হলে ১০ জন (৩৩.৩%) শিক্ষক ত্রুটিমুক্ত আইসিটি সামগ্রী সরবরাহের কথা বলেন ৬ জন (২০%) শিক্ষক বলেন পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থার কথা, ৭ জন (২৩.৩৩%) শিক্ষক বলেন অবগঠামোগত উন্নয়নের কথা, ৪ জন (১৩.৩৩%) শিক্ষক বলেন বিদ্যুৎ সমস্যার সমাধান ও সোলার প্যানেল স্থাপনের কথা, ২ জন (৬.৬৬%) শিক্ষক বলেন শিক্ষকদের মধ্যে ইতিবাচক মনোভাব সৃষ্টি এবং অন্যান্যরা বলেন ১ জন (৩.৩৩%) শিক্ষক। সুতরাং বলা যায় যে, ত্রুটিমুক্ত আইসিটি সামগ্রী সরবরাহ, বিদ্যালয়ের অবকাঠামোগত উন্নয়ন এবং শিক্ষকদের পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থার মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের বাধাসমূহ অনেকাংশেই দূর করা সম্ভব।

৫.৬ মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ

মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ পর্যবেক্ষকদের নিকট হতে প্রাপ্ত মতামতসমূহ পর্যায়ক্রমে বিশ্লেষণ করা হয়েছে এবং তা সারণি ও লেখচিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়েছে।

৫.৬.১ মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে পাঠদান পরিচালনায় বরাদ্দকৃত শ্রেণিকক্ষ

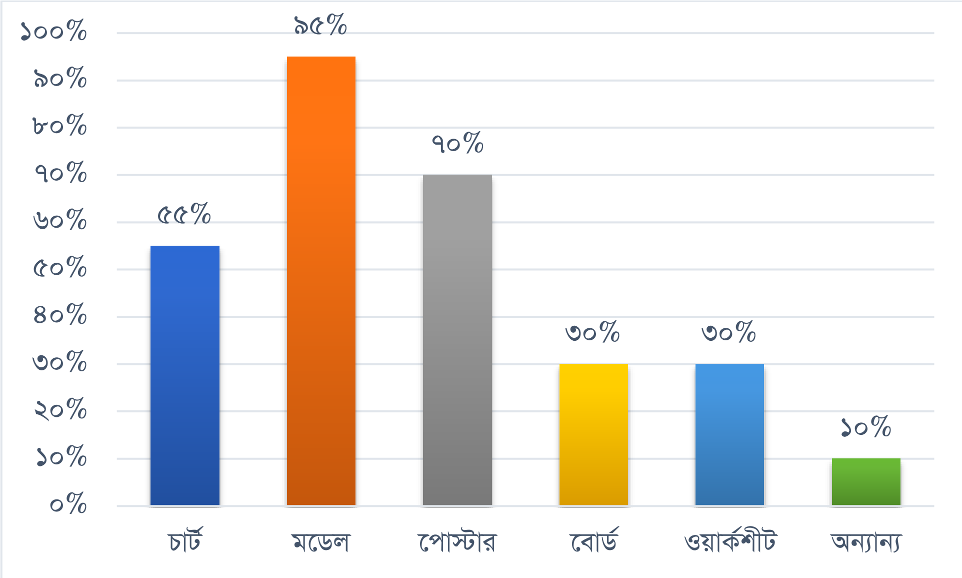
চার্ট -৫.৬.১



নির্দিষ্ট মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ বলতে এখানে এমন শ্রেণিকক্ষকে বুঝানো হয়েছে যে শ্রেণিকক্ষকে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের জন্য নির্দিষ্ট রাখা হয়েছে। জরিপকৃত প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে নির্দিষ্ট মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ আছে ১০% এবং ৯০% প্রতিষ্ঠানেই নির্দিষ্ট মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ নেই। সুতরাং বলা যায় যে, বেশিরভাগ শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানেই নির্দিষ্ট মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের ব্যবস্থা নেই।

৫.৬.২ মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনার ব্যবহৃত উপকরণসমূহ

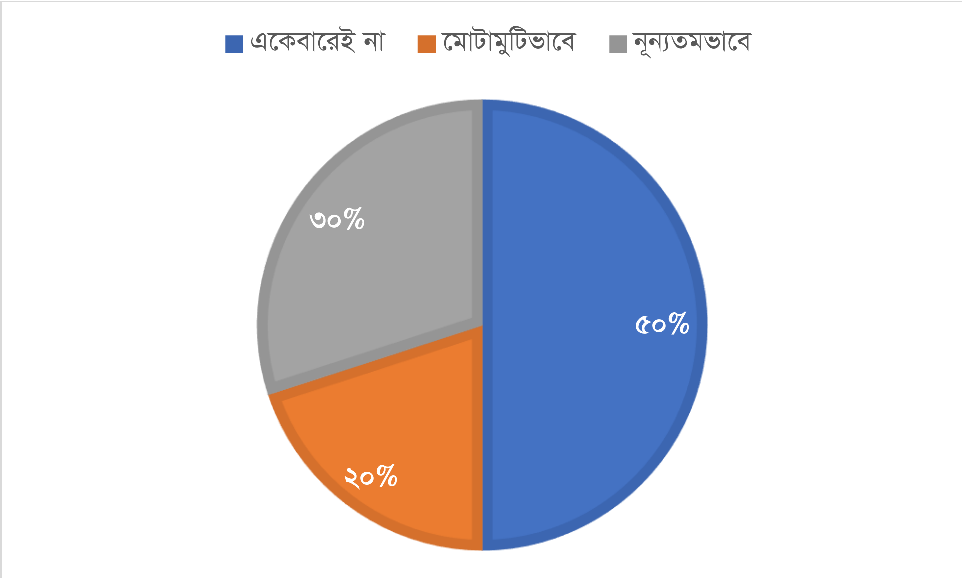
চার্ট-৫.৬.২



ক্লাস পরিচালনায় কোন কোন উপকরণ ব্যবহার করা হয় এ প্রশ্নের জবাবে শ্রেণিকক্ষ পর্যবেক্ষককে প্রশ্ন করা হলে ৫৫% পর্যবেক্ষক বলেন চার্ট ব্যবহার করা হয়, ৯৫% পর্যবেক্ষক বলেন মডেল ব্যবহার করা হয়, ৭০% পর্যবেক্ষক বলেন পোস্টার ব্যবহার করা হয়, ৩০% পর্যবেক্ষক বলেন বোর্ড ব্যবহার করা হয়, ৩০% পর্যবেক্ষক বলেন ওয়ার্কশিট ব্যবহার করা হয় এবং অন্যান্য ব্যবহার করা বলেন ১০% পর্যবেক্ষক। সুতরাং বলা যায় যে, শিক্ষকগণ মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদানের সময় শিক্ষা উপকরণ হিসেবে তুলনামূলকভাবে মডেল এবং পোস্টার ব্যবহার করেন বেশি।

৫.৬.৩ পর্যবেক্ষণকৃত শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের মাল্টিমিডিয়া কার্যক্রমের সন্তুষ্টির মাত্রা

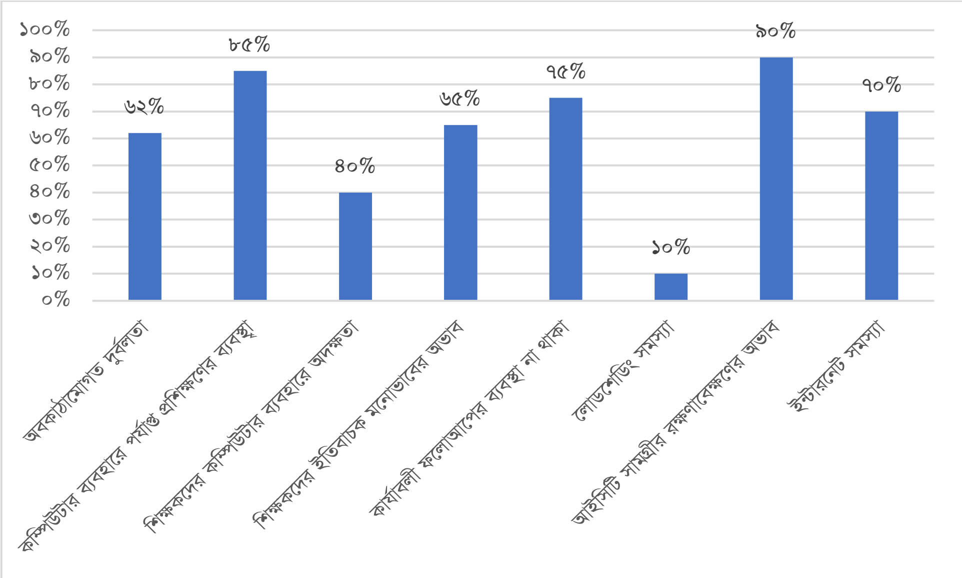
চার্ট-৫.৬.৩



পর্যবেক্ষকদের মতে বিদ্যালয়ের মাল্টিমিডিয়া কার্যক্রমের সন্তুষ্টি বিষয়ে প্রশ্ন করা হলে ৫০% পর্যবেক্ষক বলেন একেবারেই সন্তুষ্ট নয়, ২০% পর্যবেক্ষক বলেন মোটামুটিভাবে সন্তুষ্ট আর ৩০% পর্যবেক্ষক বলেন ন্যূনতমভাবে সন্তুষ্ট। সুতরাং বলা যায় যে, পর্যবেক্ষণকৃত বিদ্যালয়ের মাল্টিমিডিয়া প্রক্রিয়ায় শ্রেণি পাঠদান সন্তোষজনক নয়।

৫.৬.৪ শিক্ষাক্ষেত্রে কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় ডিজিটালাইজেশন না হওয়ার কারণ

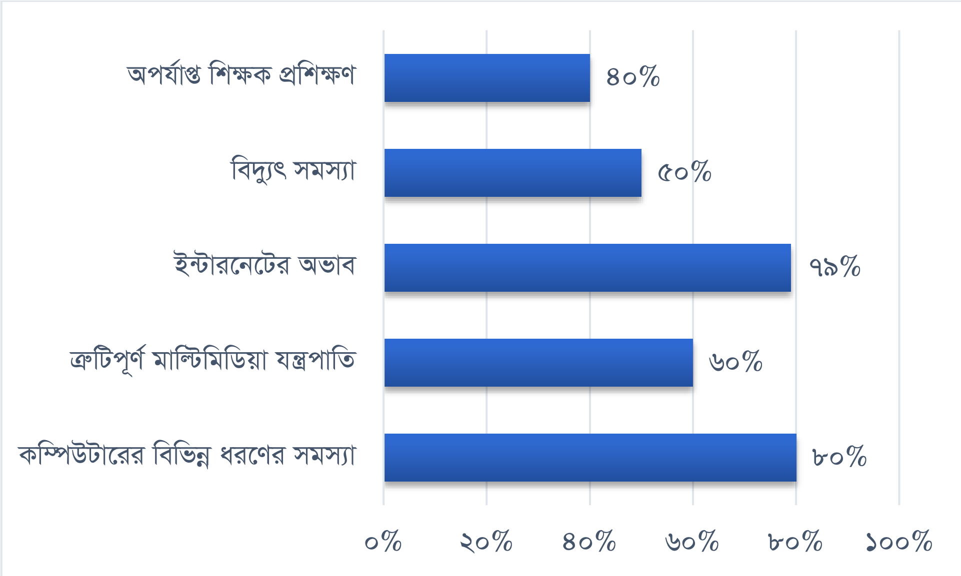
চার্ট-৫.৬.৪



পর্যবেক্ষকদের শিক্ষায় সঠিকভাবে ডিজিটালাইজেশন না হওয়ার কারণ বিষয়ক প্রশ্ন করা হলে ৬২% পর্যবেক্ষক বলেন অবকাঠামোগত দুর্বলতার কথা, ৮৫% পর্যবেক্ষক বলেন পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা না থাকা, ৪০% পর্যবেক্ষক বলেন শিক্ষকদের কম্পিউটার ব্যবহারে অদক্ষতা, ৬৫% পর্যবেক্ষক বলেন শিক্ষকদের ইতিবাচক মনোভাবের অভাব, ৭৫% পর্যবেক্ষক বলেন কার্যকরী ফলোআপের ব্যবস্থা না থাকা, ১০% পর্যবেক্ষক বলেন লোডশেডিং সমস্যা, ৯০% পর্যবেক্ষক বলেন আইসিটি সামগ্রীর রক্ষণাবেক্ষণের অভাব, ৭০% পর্যবেক্ষক বলেন ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সমস্যা। সুতরাং বলা যায় যে, আইসিটি সামগ্রীর রক্ষণাবেক্ষণের অভাব, পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের অভাব এবং কার্যকরী ফলোআপের ব্যবস্থা না থাকায় শিক্ষায় সঠিকভাবে ডিজিটালাইজেশন বাধাগ্রস্ত হচ্ছে।

৫.৬.৫ শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহারের ক্ষেত্রে প্রযুক্তিগত সমস্যা

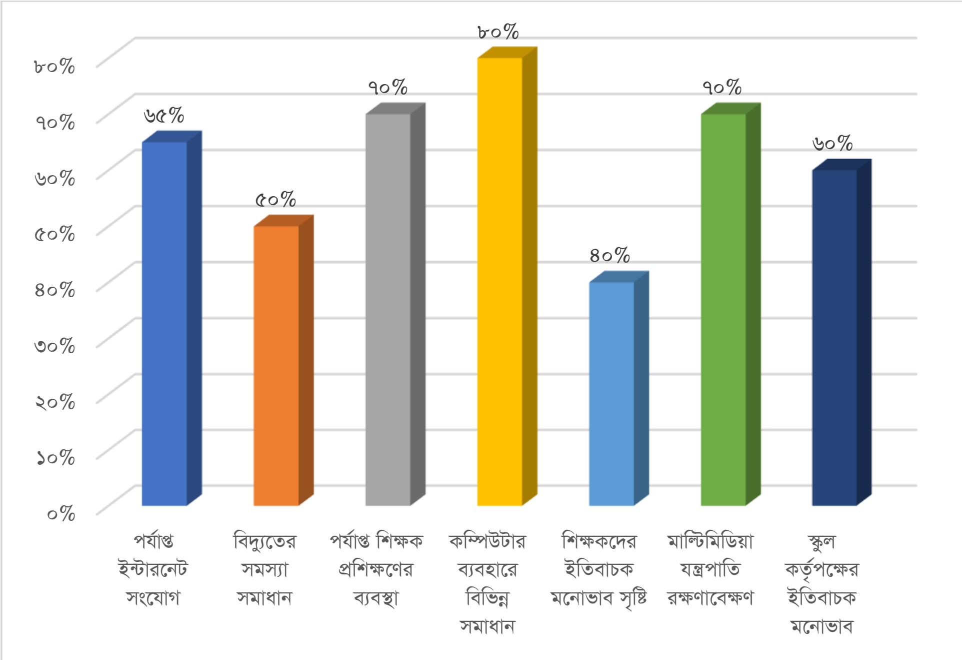
চার্ট-৫.৬.৫



পর্যবেক্ষকদের শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহারের ক্ষেত্রে কী ধরনের প্রযুক্তিগত সমস্যা রয়েছে এ বিষয়ক প্রশ্ন করা হলে ৮০% পর্যবেক্ষক বলেন কম্পিউটারে বিভিন্ন ধরনের সমস্যা, ৬০% পর্যবেক্ষক বলেন ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি, ৭৯% পর্যবেক্ষক বলেন ইন্টারনেটের অভাব, ৫০% পর্যবেক্ষক বলেন বিদ্যুৎ সমস্যা, ৪০% পর্যবেক্ষক বলেন অপর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণ। সুতরাং বলা যায় যে, কম্পিউটারের বিভিন্ন ধরনের সমস্যা, ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি এবং ইন্টারনেটের অভাবের কারণে শ্রেণি পাঠদানে যথাযতভাবে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করা সম্ভব হচ্ছে না।

৫.৬.৬ শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহারে সমস্যা সমাধানে করণীয়

চার্ট-৫.৬.৬



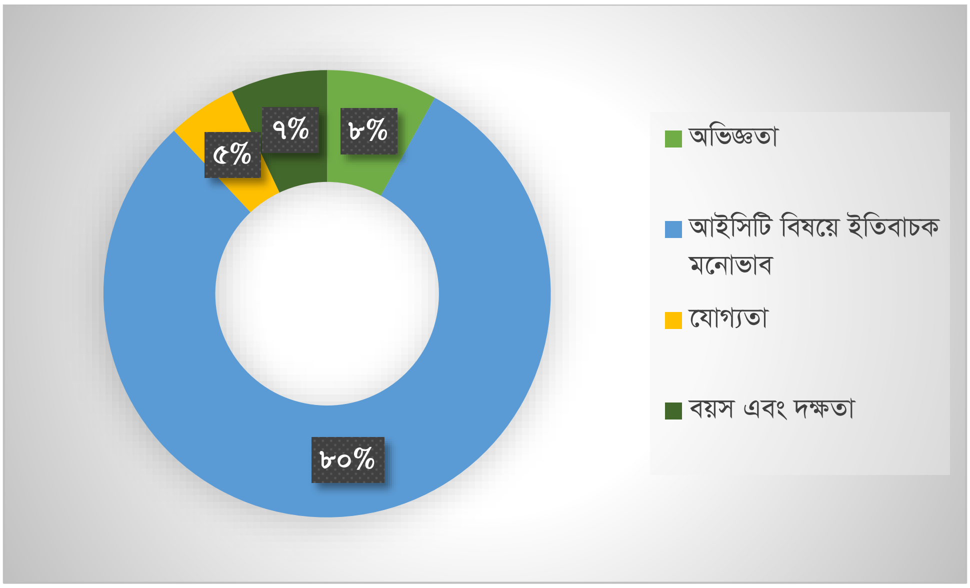
শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহারের ক্ষেত্রে যেসব বাধাসমূহ রয়েছে তা অপসারণের জন্য পর্যবেক্ষকদের মতামত চাওয়া হলে ৬৫% পর্যবেক্ষক বলেন পর্যাপ্ত ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবস্থা করা, ৫০% পর্যবেক্ষক বলেন বিদ্যুৎ সমস্যার সমাধান, ৭০% পর্যবেক্ষক বলেন পর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা, ৮০% পর্যবেক্ষক বলেন কম্পিউটার ব্যবহার সংক্রান্ত বিভিন্ন সমস্যার সমাধান, ৪০% পর্যবেক্ষক বলেন শিক্ষকদের ইতিবাচক মনোভাব তৈরি, ৭০% পর্যবেক্ষক বলেন মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির রক্ষণাবেক্ষণ, ৬০% পর্যবেক্ষক বলেন স্কুল কর্তৃপক্ষের ইতিবাচক মনোভাব। সুতরাং বলা যায় যে, কম্পিউটার ব্যবহার সংক্রান্ত বিভিন্ন সমস্যার সমাধান, মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির রক্ষণাবেক্ষণ এবং পর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা গ্রহণের মাধ্যমে শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহার সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করা সম্ভব।

৫.৭ থানা শিক্ষা অফিসারের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্য

থানা শিক্ষা অফিসারের নিকট হতে প্রাপ্ত মতামতসমূহ পর্যায়ক্রমে বিশ্লেষণ করা হয়েছে এবং তা সারণি ও লেখচিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়েছে।

৫.৭.১ মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণকারীদের নির্বাচনের বিষয়সমূহ

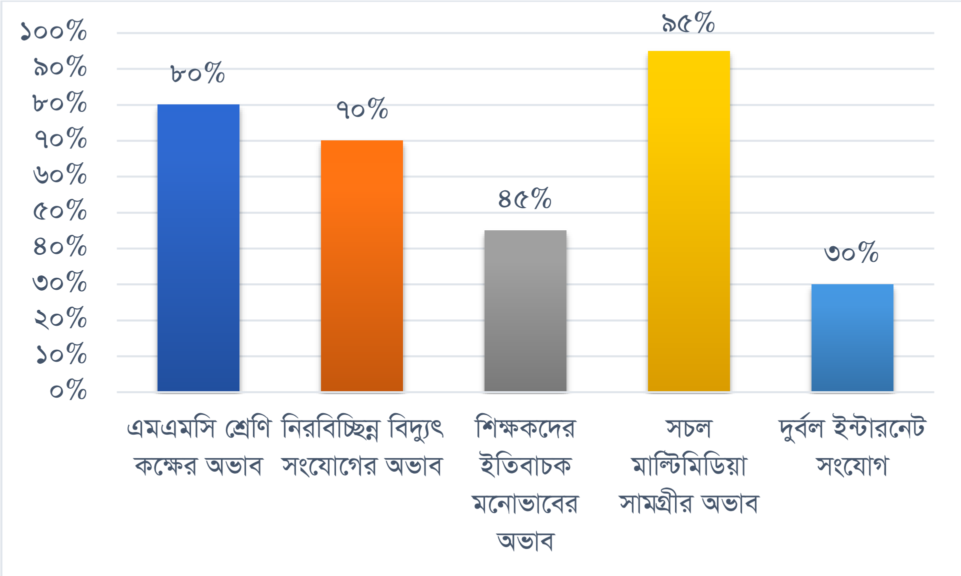
চার্ট-৫.৭.১



মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণকারীদের নির্বাচনের কতগুলো বিষয় বিবেচনা রাখা হয়েছিল এরূপ প্রশ্নের জবাবে থানা শিক্ষা অফিসার বলেন ৮% অভিজ্ঞতাসম্পন্ন শিক্ষকদের গুরুত্ব দেয়া হয়, ৮০% আইসিটি বিষয়ে ইতিবাচক মনোভাবসম্পন্ন শিক্ষকদের অগ্রাধিকার দেয়া হয়, ৫% যোগ্যতাসম্পন্ন শিক্ষকদের অগ্রাধিকার দেয়া হয় এবং ৭% শিক্ষকদের মধ্যে বয়স এবং দক্ষতা বিষয়টিকে অগ্রাধিকার দেয়া হয়। সুতরাং বলা যায় যে, আইসিটি বিষয়ে ইতিবাচক মনোভাবসম্পন্ন শিক্ষকগণই মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণের প্রশিক্ষণার্থী হিসেবে মনোনীত হন।

৫.৭.২ মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় বাধাসমূহ

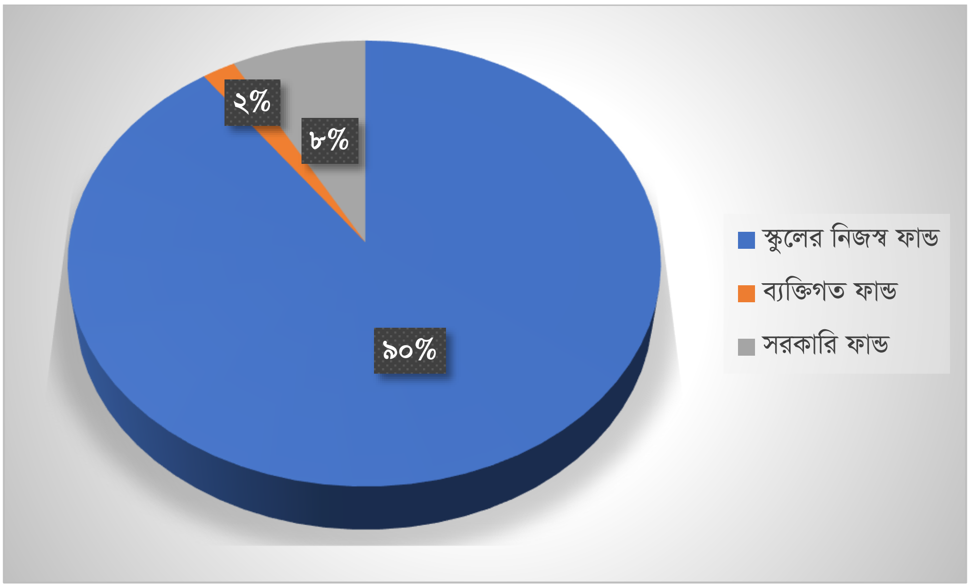
চার্ট -৫.৭.২



মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় প্রধান বাধাসমূহ সম্পর্কে থানা শিক্ষা অফিসারদের প্রশ্ন করা হলে তারা বলেন, ৮০% বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের অভাব রয়েছে ৭০% বিদ্যালয়ে নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সংযোগের অভাব আছে ৪৫% বিদ্যালয়ে শিক্ষকদের ইতিবাচক মনোভাবের অভাব, ৯৫% বিদ্যালয়ে সচল মাল্টিমিডিয়া সামগ্রীর অভাব রয়েছে ৩০% বিদ্যালয়ে দুর্বল ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবস্থা আছে। সুতরাং বলা যায় যে, সচল মাল্টিমিডিয়া সামগ্রীর অভাব, মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের অভাব এবং নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সংযোগের অভাবের কারণে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদান পরিচালনা করা সম্ভব হচ্ছে না।

৫.৭.৩ মাল্টিমিডিয়া উপকরণ মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণের উপায়

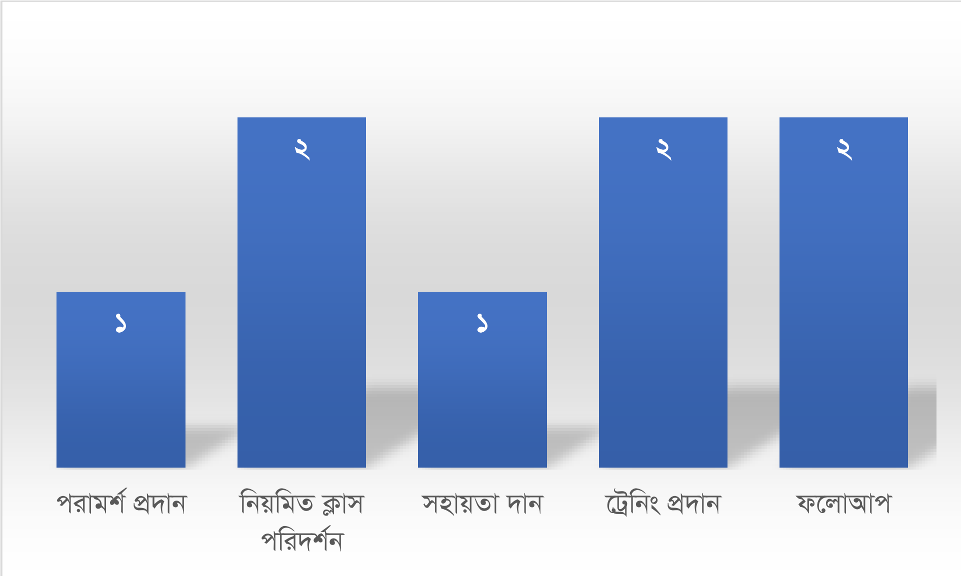
চার্ট -৫.৭.৩



থানা শিক্ষা অফিসারকে মাল্টিমিডিয়া উপকরণসমূহ মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণের উপায় সম্পর্কে প্রশ্ন করা হলে ৯০% সমস্যা সমাধানে স্কুলের নিজস্ব ফান্ড ব্যবহার করার কথা বলেন, ২% সমস্যা সমাধানে ব্যক্তিগত ফান্ড ব্যবহার করার কথা বলেন এবং সরকারি ফান্ড ব্যবহার করে ৮% সমস্যা সমাধানের কথা বলেন। সুতরাং বলা যায় যে, মাল্টিমিডিয়া শ্রেণি পাঠদান ফলপ্রসূ করার জন্য স্কুলের নিজস্ব ফান্ড ব্যবহার করে অসক্রিয় ও ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ করা প্রয়োজন।

৫.৭.৪ শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারের সঠিকতা নিশ্চিতকরণের উপায়

চার্ট - ৫.৭.৪



শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদান সঠিকভাবে হচ্ছে কী না তা নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে থানা শিক্ষা অফিসারকে তাদের দায়িত্ব সম্পর্কে প্রশ্ন করা হলে ১ জন বলেন, মাল্টিমিডিয়ার বিষয়ে শিক্ষকদের পরামর্শ প্রদান, ২ জন বলেন নিয়মিত ক্লাস পরিদর্শন, ১ জন বলেন সহায়তা দান, ২ জন বলেন ট্রেনিং প্রদান করা এবং ২ জন বলেন যথাযথ ফলোআপ প্রদান। সুতরাং বলা যায় যে, নিয়মিত প্রশিক্ষণ প্রদান, ক্লাস পরিদর্শন ও ফলোআপের মাধ্যমে শ্রেণি পাঠদানে মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার অনেকাংশেই নিশ্চিত করা সম্ভব।

৫.৮ উপসংহার:

গবেষণার উপরিউক্ত ফলাফল বিশ্লেষণ করে বলা যায় যে, শিক্ষার মহৎ উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে সরকার শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে বিভিন্ন ধরনের উদ্যোগ গ্রহণ করলেও শিক্ষার সঙ্গে ওতপ্রোতভাবে জড়িত বিভিন্ন মহলের আন্তরিকতার অভাব এবং কতিপয় চ্যালেঞ্জের কারণে বাংলাদেশের সব মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে একই মাত্রায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া বিদ্যমান নেই। মূলত সে কারণে 'ভিশন-২০২১' এর দীর্ঘ একযুগ পার হওয়া সত্ত্বেও শিক্ষায় সমান মাত্রায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া নিশ্চিত করা সম্ভব হয়নি। এরই ধারাবাহিকতায় প্রত্যন্ত অঞ্চল হিসেবে নকলা ও শেরপুর সদর উপজেলায় শিক্ষার সঠিক ডিজিটালাইজেশন বিঘ্নিত হচ্ছে। ফলে শিক্ষার কাঙ্ক্ষিত লক্ষ্য অর্জন সম্ভব হচ্ছে না।

ষষ্ঠ অধ্যায়: গবেষণার ফলাফল বিশ্লেষণ

৬.১ ভূমিকা:

প্রযুক্তি আধুনিক যুগের মানসম্মত শিক্ষা নিশ্চিত করা এবং দক্ষ জনসম্পদ গড়ার জন্য গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হিসেবে স্থান করে নিয়েছে। শিক্ষার অবিচ্ছেদ্য অংশ হিসেবে বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থায় কম্পিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তি অগ্রাধিকার হিসেবে বিবেচিত হলেও শ্রেণি শিখনে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারে শিক্ষার্থী ও শিক্ষকদের প্রবেশগম্যতা যথাযতভাবে নিশ্চিত করা সম্ভব হচ্ছে না। এছাড়াও বিষয়ভিত্তিক মাল্টিমিডিয়া শিখন-শেখানো কার্যক্রমেও শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের যথেষ্ট অভাব রয়েছে। এর ফলে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের ক্ষেত্রে অঞ্চলভিত্তিক বিভাজন আরো প্রকট আকার ধারণ করছে। যা অচিরেই রোধ করা সম্ভব না হলে শিক্ষার কাঙ্ক্ষিত লক্ষ্য যথাসময়ে অর্জন করা চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়াবে।

৬.২ গবেষণার ফলাফল:

'ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকার প্রদত্ত শিক্ষা সেবা ও জনগণের প্রবেশগম্যতা : প্রেক্ষিত নকলা শেরপুর জেলা' শীর্ষক গবেষণায় প্রশ্নমালা ও সাক্ষাতকারের মাধ্যমে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষক, শিক্ষার্থী, প্রধান শিক্ষক, থানা শিক্ষা অফিসার ও পর্যবেক্ষকের নিকট থেকে প্রাপ্ত মতামত সংগ্রহ করে যে ফলাফল পাওয়া গিয়েছে তা নিম্নরূপ-

৬.২.১ শিক্ষার্থীদের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে গবেষণার ফলাফল

ক) মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহার করে পরিচালিত শ্রেণি কার্যক্রমের ভালো লাগার বিষয়ে অধিকাংশ শিক্ষার্থী (৯৫%) মতামত দেয় মাল্টিমিডিয়া দ্বারা পরিচালিত শ্রেণি কার্যক্রম অধিকমাত্রায় উপভোগ্য ও আকর্ষণীয় এবং ৫% শিক্ষার্থী বলে মাল্টিমিডিয়া দ্বারা পরিচালিত শ্রেণি কার্যক্রম মোটামুটি ভালো লাগে। সুতরাং বলা যায় যে, মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদান কার্যক্রম ফলে শিক্ষার্থীরা অধিকমাত্রায় উপভোগ করতে পারে।

খ) মূলত কী কারণে শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করা হয়। এ বিষয়ে ৯৯% শিক্ষার্থী বলে পড়ার চাপ কমায়; ৮৫% শিক্ষার্থী বলে জানার আগ্রহ বাড়ে; ৮০% শিক্ষার্থী বলে কঠিন বিষয়ে সহজে বোধগম্য হয়; ৫৭% শিক্ষার্থী বলে পড়া দীর্ঘস্থায়ী হয়; ৫৫% শিক্ষার্থী বলে নতুন বিষয় শেখা যায়; ৫০% শিক্ষার্থী বলে আনন্দের মাধ্যমে শেখা যায়; ৪৮% শিক্ষার্থী বলে ক্লাস আকর্ষণীয় হয়; ৩০% শিক্ষার্থী বলে ক্লাসে অনুশীলনই যথেষ্ট। অর্থাৎ মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণিকার্যক্রম পরিচালনায় শিক্ষার্থীরা সর্বোত্তম শিখন ফল অর্জন করে।

গ) কোন কোন বিষয়ে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে ক্লাস হয় এরূপ বিষয়ে শিক্ষার্থীরা বলে, মূলত আইসিটিবিষয়ক ক্লাস ৭০%; পদার্থ বিষয়ের ক্লাস ৫০%; বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয় বিষয়ের ক্লাস ৪৭%; রসায়ন বিষয়ের ক্লাস হয় ৪০%; গণিত বিষয়ের ক্লাস ৪৫%; জীববিজ্ঞান বিষয়ের ক্লাস ৬৫%; ধর্ম বিষয়ের ক্লাস ৩০%; এবং বাংলা বিষয়ের ২৫% ক্লাস মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে পরিচালিত হয়। কিন্তু শিক্ষার্থীরা অভিমত দেয় অনেক সময় গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে ক্লাসগুলো মাল্টিমিডিয়া দ্বারা পরিচালিত হয় না। এ বিষয়ে শিক্ষকদের মতামত হলো পাঠের পর্যাপ্ত সংখ্যক কনটেন্ট তৈরি করা সম্ভব হয়নি যার কারণে প্রতিটি ক্লাস নির্দিষ্ট মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষে পরিচালনা করা সম্ভব হচ্ছে না।

ঘ) মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদানের পদ্ধতিতে শিক্ষার্থীরা কীভাবে উপকৃত হচ্ছে এ বিষয়ে ১০০% শিক্ষার্থী মতামত দেয় মুখস্থ করার প্রবণতা কমে; ৮০% শিক্ষার্থী মতামত দেয় পরীক্ষার ফলাফল ভালো হয়; ৮৫% শিক্ষার্থী মতামত দেয় অংশগ্রহণ বৃদ্ধি পায়; ৭০% শিক্ষার্থী মতামত দেয় সময় উপযোগী ধারণা লাভ হয়; ৭৫% শিক্ষার্থী মতামত দেয় কঠিন বিষয় সহজে আয়ত্ত করা যায়; ৭২%শিক্ষার্থী মতামত দেয় সহজে শিখা যায়; ৬০% শিক্ষার্থী মতামত দেয় শ্রেণিতে উপস্থিতির হার বাড়ে। অর্থাৎ মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনায় শিখন-শেখানো কার্যক্রমের প্রায় সকল শিখন ফল অর্জিত হয়।

ঙ) প্রতি সপ্তাহে পরিচালিত মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের সংখ্যা বিষয়ে ৬১% শিক্ষার্থী মতামত দেয় যে সপ্তাহে ০১টি ক্লাস হয়, ৩১% শিক্ষার্থী বলে সপ্তাহে ০২টি ক্লাস হয়, ৮% শিক্ষার্থী বলে সপ্তাহে ০৩টির অধিক ক্লাস হয়। সুতরাং বলা যায় যে, মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালিত হওয়ার সংখ্যা খুবই নগণ্য। যার ফলে প্রযুক্তিগত শিক্ষার কাঙ্ক্ষিত লক্ষ্য অর্জন করা সম্ভব হচ্ছে না।

চ) কীভাবে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের উন্নতি করা যায় এ বিষয়ে ৩০% শিক্ষার্থী বলে সার্বক্ষণিক বিদ্যুতের ব্যবস্থা করা; ৫৫% শিক্ষার্থী বলে উন্নতমানের ল্যাপটপ ও প্রজেক্টর সরবরাহ করা; ২৫% শিক্ষার্থী বলে পর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা; ৩০% শিক্ষার্থী বলে বিদ্যালয় কর্তৃপক্ষের ইতিবাচক মনোভাব সৃষ্টি করা; ৩৫% শিক্ষার্থী বলে পর্যাপ্ত মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের ব্যবস্থা করা; ৪৫% শিক্ষার্থী বলে ল্যাপটপ, প্রজেক্টর ও মডেমের প্রয়োজনীয় রক্ষণাবেক্ষণের ব্যবস্থা করা; ২০% শিক্ষার্থী বলে ব্রডব্যান্ড সংযোগ প্রদান করা। সুতরাং বলা যায় যে, মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনায় ব্যবহৃত উপকরণসমূহ যথাযথ সরবরাহ এবং রক্ষণাবেক্ষণের মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিপাঠদান বাস্তবায়ন করা সম্ভব।

ছ) শিক্ষার্থীরা বলে, ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী, শিক্ষকদের মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহারের অদক্ষতা, নির্দিষ্ট মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ না থাকা এবং বিদ্যুৎ ও ইন্টারনেট সমস্যার কারণে তারা আগ্রহ অনুযায়ী

মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পাচ্ছে না। ফলে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস কার্যক্রম শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক ও শিক্ষনবান্ধব হওয়া সত্ত্বেও শিক্ষার্থীরা এর সুফল থেকে বঞ্চিত হচ্ছে।

শিক্ষার্থীদের নিকট হতে সংগৃহীত উপাত্তসমূহ বিশ্লেষণ করে দেখা যায় যে, শিক্ষাক্ষেত্রে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস কার্যক্রম অনেক বেশি ফলপ্রসূ হলেও প্রযুক্তিগত সমস্যা, মাল্টিমিডিয়া কার্যক্রমের সাথে জড়িত শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের অভাব এবং বিদ্যুত সমস্যার কারণে শিক্ষার্থীদের আগ্রহ ও প্রয়োজন অনুযায়ী শ্রেণি পাঠদানে আশানুরূপভাবে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহার করা হচ্ছেনা।

৬.২.২ প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকগণের নিকট হতে প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে গবেষণার ফলাফল

ক) মাল্টিমিডিয়া শিক্ষাদান পদ্ধতি ও গতানুগতিক শিক্ষাদান পদ্ধতির পার্থক্য বিষয়ে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকদের মতামত চাওয়া হলে শতকরা ৭৫% শিক্ষকই বলেন গতানুগতিক শিক্ষাদান পদ্ধতির চেয়ে মাল্টিমিডিয়া শিক্ষাদান পদ্ধতি অধিক যুগোপযুগী, আকর্ষণীয়, সহজবোধ্য এবং শিক্ষার্থীকেন্দ্রিক। ফলে এ সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায় যে, মাধ্যমিক পর্যায়ে মাল্টিমিডিয়া শিক্ষাদান পদ্ধতি অধিক কার্যকর এবং যুগোপযোগী।

খ) শিক্ষকদের পেশাগত প্রশিক্ষণের ধরন বিষয়ে মতামত চাওয়া হলে শতকরা ৫২% বলেন, তারা পেশাগত দক্ষতা বৃদ্ধিতে বিএড প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন; এমএড প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন শতকরা ২০% শিক্ষক; ১৮% শিক্ষক ডিপ্লোমা ইন এডুকেশন গ্রহণ করেছেন এবং অন্য বিষয়ে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন বাকি ১০% শিক্ষক।

গ) শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকার প্রদত্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণ সম্পর্কে ৬২% শিক্ষকই বলেন, এর উপযোগিতা সম্পূর্ণভাবে গুরুত্বপূর্ণ; উপযোগিতা বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ বলেছেন ২৮% শিক্ষক ; ৫% শিক্ষক এর উপযোগিতা মোটামুটি বলেছেন এবং বাকি ৩% ও ২% বলেছেন যথাক্রমে আংশিক উপযোগী ও ন্যূনতম উপযোগী।

ঘ) মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহার করে শেণিপাঠদানে উপকৃত শিক্ষার্থীর ধরন সম্পর্কে ১০০% শিক্ষক বলেন, অমনোযোগী শিক্ষার্থীরা বেশি উপকৃত হয় এবং ৫০% বলেন, অপেক্ষাকৃত দুবর্ল শিক্ষার্থীরা উপকৃত হয়। সুতরাং বলা যায় অমনোযোগী ও দুর্বল শিক্ষার্থী মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনায় সবচেয়ে বেশি উপকৃত হয়।

ঙ) মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে সহযোগিতাকারী সম্পর্কে শতকরা ৭০% শিক্ষক বলেন তারা শিক্ষক বাতায়নের সহযোগিতা নিয়েছে; ১৭% শিক্ষক বলেন তারা সহকর্মীদের কাছ থেকে সহযোগিতা নিয়েছে এবং বাকি ১৩% শিক্ষক বলেন তারা টিটিসি শিক্ষক থেকে সহযোগিতা নিয়েছেন।

চ) মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে ও ক্লাস পরিচালনায় ব্যর্থতার কারণ সম্পর্কে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকগণের ৫০% মতামত দেন দীর্ঘমেয়াদি প্রশিক্ষণের অভাব, ৪১.৬৬% বলেন বিদ্যুতের সমস্যা, এবং ২৫% বলেন পুনরায় শিক্ষক প্রশিক্ষণের আওতায় না আসা। সুতরাং বলা যায়, সরকারি উদ্যোগে প্রশিক্ষণের অভাব এবং পুনরায় শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা না করায় মাল্টিমিডিয়া ক্লাস কার্যক্রম সঠিকভাবে বাস্তবায়ন এবং ফলপ্রসূ করা সম্ভব হচ্ছেনা।

ছ) প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকগণের মধ্যে অনেকেই বলেন, সরকার প্রদত্ত প্রশিক্ষণের মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরি ও ক্লাস পরিচালনার বিষয়ে পর্যাপ্ত দক্ষতা অর্জিত হয়নি। যদি পুনরায় প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হতো তাহলে তারা আরো বেশি দক্ষতার সহিত মাল্টিমিডিয়া শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনা করতে পারত।

জ) প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকগণের মধ্যে অনেক শিক্ষকই বলেন, সরকার প্রদত্ত প্রশিক্ষণের মাধ্যমে তারা যে জ্ঞানার্জন করেছেন তা পর্যাপ্ত যন্ত্রপাতি যেমন -ল্যাপটপ, কম্পিউটার, প্রজেক্টর ইত্যাদির অভাবে যথেষ্ট অনুশীলন করার সুযোগ পায়নি। যে কারণে শিক্ষকগণ শ্রেণিকক্ষে যথাযথভাবে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহার করতে পারছেনা।

ঝ) প্রতিষ্ঠানে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের জন্য শিডিউল মেইনটেইন এর ব্যাপারে শিক্ষকগণ বলেন, সরকার কর্তৃক সরবরাহকৃত ল্যাপটপ, কম্পিউটার প্রতিষ্ঠানের ছাত্র-ছাত্রীর তুলনায় অপ্রতুল হওয়ায় তারা শিডিউল মেইনটেইন করে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনা করতে পারছেনা। ফলে শিক্ষার্থীরা প্রয়োজনীয় সংখ্যক মাল্টিমিডিয়া ক্লাস থেকে বঞ্চিত হচ্ছে।

ঞ) শিক্ষকগণ বলেন, শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি স্থাপনের পর প্রায়ই তারা বিভিন্ন ধরনের টেকনিক্যাল সমস্যার সম্মুখীন হন। যেমন-বিদ্যুতের লোডশেডিং, ব্রডব্যান্ড সংযোগের সমস্যা এবং ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি ইত্যাদির কারণে তারা সঠিকভাবে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণিকার্যক্রম পরিচালনা করতে পারেননা।

ট) শিক্ষকগন বলেন, সরকার প্রদত্ত সরবরাহকৃত ল্যাপটপ, প্রজেক্টর ও মডেম যথাযথভাবে রক্ষণাবেক্ষণের লক্ষ্যে প্রতিষ্ঠানসমূহের অনুকূলে রাজস্ব বাজেটের আওতায় পর্যাপ্ত না হওয়ায় তা যথাসময়ে রক্ষণাবেক্ষণ করা হচ্ছেনা। ফলে অযত্ন আর অবহেলায় পড়ে থেকে নষ্ট হচ্ছে এসব দামি যন্ত্রপাতি। এছাড়াও দীর্ঘ সময়েও তা মেরামত না করার কারণে এসব যন্ত্রপাতি ব্যবহারের অনুপযোগী হয়ে পড়ছে।

ঠ) সরকার প্রদত্ত সরবরাহকৃত যন্ত্রপাতিগুলোর ব্যবহার সম্পর্কে শিক্ষকগণ বলেন, বিভিন্ন কারণে ল্যাপটপ ব্যবহার করা হলেও মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের অভাব, পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের অভাব, লোডশেডিং সমস্যা, ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগের অভাব ইত্যাদির কারণে অন্যান্য যন্ত্রপাতি যেমন-প্রজেক্টর, মডেম, স্ক্যানার ইত্যাদি খুব কম ব্যবহার করা হয়। যার কারণে অনেক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানেই এসব যন্ত্রপাতি প্যাকেটবন্দি অবস্থায় পড়ে আছে।

ড) বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের শিক্ষকগণ বলেন, তাদের বিদ্যালয়ে সোলার প্যানেল বা ইউপিএস জেনেরেটরের ব্যবস্থা না থাকায় তারা অনেক সময় ইচ্ছানুযায়ী মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালনা করতে পারেননা।

ঢ) সরকারের শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনের কার্যক্রমটি আমরা কীভাবে শিক্ষার্থীবান্ধব ও সফলকাম করতে পারি এ বিষয়ে বিভিন্ন বিদ্যালয়ের শিক্ষকগণ বলেন, পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা; প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকদের পুনরায় প্রশিক্ষণের আওতায় আনা; নির্দিষ্ট মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ স্থাপন করা; অপেক্ষাকৃত মানসম্মত মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির পরিমাণ বৃদ্ধি করা; বিদ্যালয়ে সোলার প্যানেল বা ইউপিএস জেনেরেটরের ব্যবস্থা করা; পুরাতন যন্ত্রপাতির যথাযত রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত করা; ব্রডব্যান্ড সংযোগের ব্যবস্থা করা এবং মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার বিষয়ে যথাযথ মনিটরিং ও মেনটরিং এর ব্যবস্থা রাখা।

প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকদের নিকট হতে সংগৃহীত উপাত্তসমূহ বিশ্লেষণ করে বলা যায়, দীর্ঘমেয়াদি প্রশিক্ষণের অভাব এবং পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণ ও পুনরায় প্রশিক্ষণের আওতায় শিক্ষকদের না আনার কারণে শিক্ষকগণের মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে পাঠদান পরিচালনা করার আগ্রহ থাকা সত্ত্বেও মাল্টিমিডিয়া ক্লাস কার্যক্রম সঠিকভাবে বাস্তবায়ন করা সম্ভব হচ্ছেনা।

৬.২.৩ প্রধান শিক্ষকের নিকট থেকে প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে গবেষণার ফলাফল

ক) সাধারণত বছরে মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির কারিগরি সমস্যা বিষয়ে ৮২% প্রধান শিক্ষক বলেন, কমপক্ষে ১১-২৫ বার সমস্যা তৈরি হয়েছে, ১০% বলেন কমপক্ষে ১-১২ বার সমস্যা তৈরি হয়েছে এবং ২% বলেন মোটেই সমস্যা হয়নি। সুতরাং বলা যায় যে, ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির কারণে বছরে বেশিরভাগ সময়ই বিভিন্ন কারিগরি সমস্যা তৈরি হয় যে কারণে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহার করে শ্রেণিপাঠদান পরিচালনা করা সম্ভব হয় না।

খ) সরকার প্রদত্ত মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতিগুলো ব্যবহারের অনুপযোগী হওয়ার কারণ সম্পর্কে প্রধান শিক্ষক বলেন, সরকার প্রদত্ত ৯০% ল্যাপটপ এবং ৮০% মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর অসক্রিয়। যে কারণে

অসক্রিয় মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি ব্যবহার করে শ্রেণিপাঠদান করা সম্ভব হচ্ছেনা। অর্থাৎ সরকার কর্তৃক সরবরাহকৃত মূল যন্ত্রপাতি যেমন ল্যাপটপ ও মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর বর্তমানে অনেকাংশে সক্রিয় নেই।

গ) শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার না করার কারণসমূহ সম্পর্কে ৩০ জন প্রধান শিক্ষকগণের মতামত গ্রহণ করা হলে ৩৩.৩৩% বলেন অবকাঠামোগত দুর্বলতা; ১৬.৬৬% বলেন ঘন ঘন লোডশেডিং; ৩৩.৩৩% বলেন ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়ার যন্ত্রপাতি; ৬.৬৬% বলেন নেটওয়ার্কিং সমস্যা; ১০% বলেন শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের অভাব; ৬.৬৬% বলেন পর্যাপ্ত বাজেটের অভাব। সুতরাং, বলা যায় শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার না করার জন্য মূলত ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি ও অবকাঠামোগত দুর্বলতাই বেশি দায়ী।

ঘ) মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের বাধাসমূহ দূর করার উপায় সম্পর্কে ৩০ জন প্রধান শিক্ষকের মধ্যে ৩৩.৩৩% বলেন ত্রুটিমুক্ত আইসিটি সামগ্রী সরবরাহ; ২০% বলেন পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা; ২৩.৩৩% বলেন অবকাঠামোগত উন্নয়ন; ১০.৩৩% বলেন বিদ্যুত সমস্যার সমাধান এবং সোলার প্যানেল স্থাপন; ৬.৬৬% বলেন শিক্ষকদের মধ্যে ইতিবাচক মনোভাব সৃষ্টি।

ঙ) প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকগণের মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরি এবং ক্লাস পরিচালনায় অদক্ষতার বিষয়ে বিভিন্ন বিদ্যালয়ের প্রধান শিক্ষকগণ বলেন, শিক্ষকগণকে বারবার প্রশিক্ষণের আওতায় না আনা; মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির অসক্রিয়তা; লোডশেডিং সমস্যা; ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগের অভাব ইত্যাদির কারণে শিক্ষকগণ ইচ্ছা থাকা সত্ত্বেও কনটেন্ট তৈরি এবং মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনায় যথাযথ দক্ষতা প্রদর্শন করতে পারছেননা।

চ) শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকারের কার্যক্রমসমূহ কতটুকু শিক্ষার্থীবান্ধব এ বিষয়ে বিভিন্ন বিদ্যালয়ের প্রধান শিক্ষকগণ বলেন, মাল্টিমিডিয়া দ্বারা পরিচালিত শিক্ষা কার্যক্রমে শিক্ষার্থীরা সর্বোচ্চ মাত্রায় শিক্ষনফল অর্জন করতে পারে। এছাড়াও শিক্ষার্থীরা ইন্টারঅ্যাকটিভ প্রক্রিয়ায় আকর্ষণীয় ও সহজবোধ্য উপায়ে শিক্ষা লাভ করার সুযোগ পায়।

ছ) বিভিন্ন বিদ্যালয়ের প্রধান শিক্ষকগণ বলেন, সরকার কতৃর্ক যথাযত মনিটরিং ও মেনটরিং এর ব্যবস্থা রাখা; পর্যাপ্ত সংখ্যক শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের আওতায় আনা; পর্যাপ্ত সংখ্যক মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী প্রদান এবং মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী রক্ষণাবেক্ষণের জন্য যথাযথ ফান্ডের ব্যবস্থা করার মাধ্যমে শ্রেণিকক্ষে আশানুরুপভাবে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করা অনেকাংশেই নিশ্চিত করা সম্ভব হবে।

৬.২.৪ মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত ফলাফল

ক) মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণিকার্যক্রম পরিচালনার জন্য বরাদ্দকৃত নির্দিষ্ট শ্রেণিকক্ষ সম্পর্কে পর্যবেক্ষক বলেন, পর্যবেক্ষণকৃত ৯০% বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনার জন্য বরাদ্দকৃত নির্দিষ্ট কোন মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ নেই। ফলে সরকার কর্তৃক সরবরাহকৃত মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী প্যাকেটবন্দি অবস্থায় নির্দিষ্ট কোন জায়গায় সংরক্ষণ করা হয়েছে। অন্যদিকে ১০% বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনার জন্য বরাদ্দকৃত নির্দিষ্ট মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ রয়েছে যা প্রয়োজনের তুলনায় খুবই নগণ্য।

খ) শিক্ষকগণের মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনায় ব্যবহৃত উপকরণ সম্পর্কে ৯৫% পর্যবেক্ষক মতামত দেয় তারা মডেল ব্যবহার করে, ৭০% বলে তারা পোস্টার ব্যবহার করে, ৫৫% বলে তারা চার্ট ব্যবহার করে। সুতরাং বলা যায় শিক্ষকগণ শ্রেণি পাঠদানের সময় শিক্ষা উপকরণ হিসেবে তুলনামূলকভাবে মডেল এবং পোস্টার ব্যবহার করেন বেশি।

গ) বিদ্যালয়ের শ্রেণিপাঠদানে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহারের ফলে পর্যবেক্ষকদের সন্তুষ্টির বিষয়ে মতামত চাওয়া হলে শতকরা ৫০% বলেন একেবারে সন্তুষ্ট নন, ২০% বলেন মোটামুটিভাবে সন্তুষ্ট এবং ৩০% বলেন ন্যূনতমভাবে সন্তুষ্ট। সুতরাং বলা যায় বিদ্যালয়ের শ্রেণি পাঠদানে মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি ব্যবহারে পর্যবেক্ষকগণ সন্তুষ্ট নন।

ঘ) শিক্ষায় সঠিকভাবে ডিজিটালাইজেশন না হওয়ার কারণ বিষয়ে পর্যবেক্ষক বলেন, পর্যবেক্ষণকৃত ৯০% বিদ্যালয়ে আইসিটি সামগ্রীর রক্ষণাবেক্ষণের অভাব রয়েছে; ৮৫% বিদ্যালয়ে কম্পিউটার ব্যবহারে পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা নেই; ৭৫% বিদ্যালয়ে কার্যকরী ফলোআপের ব্যবস্থা নেই; ৬৫% বিদ্যালয়ে শিক্ষকদের ইতিবাচক মনোভাবের অভাব রয়েছে; ৭০% বিদ্যালয়ে ইন্টারনেট সমস্যা আছে; ৬২% বিদ্যালয়ে অবকাঠামোগত দুর্বলতা রয়েছে; ১০% বিদ্যালয়ে লোডশেডিং সমস্যা আছে; ৪০% বিদ্যালয়ে শিক্ষকদের কম্পিউটার ব্যবহারে অদক্ষতা রয়েছে।

ঙ) শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহারের ক্ষেত্রে কী ধরনের প্রযুক্তিগত সমস্যা রয়েছে এ বিষয়ে পর্যবেক্ষকগণ বলেন, ৮০% বিদ্যালয়ে কম্পিউটারের বিভিন্ন ধরনের সমস্যা রয়েছে; ৭৯% বিদ্যালয়ে ব্রডব্যান্ড ইটারনেটের অভাব আছে; ৬০% বিদ্যালয়ে ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া সামগ্রীর অভাব রয়েছে; ৫০% বিদ্যালয়ে বিদ্যুত সমস্যা আছে; ৪০% বিদ্যালয়ে পর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের অভাব রয়েছে।

চ) শ্রেণিপাঠদানে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহারের সমস্যা কীভাবে সমাধান করা যায় এ বিষয়ে পর্যবেক্ষক বলেন, ৮০% বিদ্যালয়ের কম্পিউটার ব্যবহারে বিভিন্ন সমস্যার সমাধান করা; ৬০% বিদ্যালয়ে স্কুল কর্তৃপক্ষের ইতিবাচক মনোভাব সৃষ্টি করা; ৫০% বিদ্যালয়ে বিদ্যুৎ সমাধান করা; ৬৫%

বিদ্যালয়ে পর্যাপ্ত ইন্টারনেট সংযোগের ব্যবস্থা করা; ৭০% বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়ার যন্ত্রপাতির রক্ষণাবেক্ষণ করা; ৭০% বিদ্যালয়ে পর্যাপ্ত শিক্ষক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা; এবং ৪০% বিদ্যালয়ে শিক্ষকদের ইতিবাচক মনোভাব সৃষ্টি করা।

৬.২.৫ থানা শিক্ষা অফিসারের নিকট থেকে প্রাপ্ত ফলাফল

ক) মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় প্রধান বাধা হিসেবে থানা শিক্ষা অফিসারগণ নিম্নোক্ত মতামত দেন; সচল মাল্টিমিডিয়ার সামগ্রীর অভাব; নির্দিষ্ট মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের অভাব; নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সংযোগের অভাব; শিক্ষকদের ইতিবাচক মনোভাবের অভাব এবং দুর্বল ইন্টারনেট সংযোগের কারণে বিদ্যালয়সমূহে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকার্যক্রম বাস্তবায়ন করা সম্ভব হচ্ছে না।

খ) মাল্টিমিডিয়া উপকরণসমূহ মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণের উপায় সম্পর্কে থানা শিক্ষা অফিসার বলেন, ৯০% মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির সমস্যা স্কুলের নিজস্ব ফান্ড ব্যবহার করে সমাধান করা উচিত, ৮% সমস্যা সমাধানে স্কুলে সরকারি ফান্ড ব্যবহার করা যেতে পারে এবং ২% সমস্যা ব্যক্তিগত ফান্ড ব্যবহার করে সমাধান করা উচিত। সুতরাং বলা যায়, স্কুলের নিজস্ব ফান্ড ব্যবহার করে মাল্টিমিডিয়ার সামগ্রীর যথাযথ রক্ষণাবেক্ষণ ও মেরামত করা প্রয়োজন।

গ) শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের মাল্টিমিডিয়া ক্লাস নিশ্চিতকরণে থানা শিক্ষা অফিসারের দায়িত্ব সম্পর্কে বলেন, নিয়মিত ক্লাস পরিদর্শন; ট্রেনিং প্রদান; পরামর্শদান; সহায়তা দান এবং নিয়মিত ফলোআ্যাপের ব্যবস্থা রাখা।

ঘ) সরকার প্রদত্ত মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী শ্রেণি কার্যক্রমে যথাযতভাবে ব্যবহার না করার প্রসঙ্গে থানা শিক্ষা অফিসার বলেন, বিভিন্ন প্রতিবন্ধকতা যেমন- ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি, পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকের অভাব, ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগের অভাব, বিদ্যুতের সমস্যা এবং বিদ্যালয়ের অবকাঠামোগত সমস্যার কারনে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী শ্রেণিকক্ষে যথাযথভাবে ব্যবহার করা হচ্ছেনা।

ঙ) শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে মাল্টিমিডিয়া বাস্তবায়ন ও উন্নয়নে করণীয় সর্ম্পকে থানা শিক্ষা অফিসার বলেন, সরবরাহকৃত ল্যাপটপ, প্রজেক্টর ও মডেম যথাযথভাবে রক্ষণাবেক্ষণের লক্ষ্যে প্রতিষ্ঠানসমূহের অনুকূলে রাজস্ব বাজেটের আওতায় পর্যাপ্ত তহবিল গঠন করা।

চ) ই-কনটেন্ট তৈরি এবং মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালনার জন্য শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের বিষয়ে থানা শিক্ষা অফিসার বলেন, পর্যাপ্ত সংখ্যক শিক্ষককে প্রশিক্ষণের আওতায় আনা এবং পুনরায় প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করার মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনার ক্ষেত্রে বিদ্যমান জটিলতা অনেকাংশে নিরসন করা সম্ভব।

শিক্ষার্থী, প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষক, প্রধান শিক্ষক, পর্যবেক্ষক, থানা শিক্ষা অফিসারদের নিকট থেকে সংগৃহীত তথ্যসমূহ বিশ্লেষণে দেখা যায়, ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়ার যন্ত্রপাতি, পর্যাপ্ত রক্ষণাবেক্ষণের অভাব, অবকাঠামোগত দুর্বলতা এবং যথাযথ মনিটরিং ও মেনটরিংয়ের অভাবে শিক্ষাক্ষেত্রে ডিজিটালাইজেশন নামেই নির্ধারিত রয়েছে কার্যত বাস্তবায়ন হচ্ছে না। সুতরাং বলা যায়, উপরিউক্ত জটিলতার কারণে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়ায় সরকারের সেবার ক্ষেত্রসমূহে শিক্ষক, শিক্ষার্থীদের প্রবেশগম্যতা সঠিকভাবে নিশ্চিত করা সম্ভব হচ্ছে না।

সপ্তম অধ্যায়ঃ গবেষণার সুপারিশ ও উপসংহার

৭.১ সুপারিশঃ

১. মাধ্যমিক পর্যায়ে আধুনিক শিক্ষা তথা মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তিনির্ভর শিক্ষাব্যবস্থা নিশ্চিতকল্পে সরকারি উদ্যোগে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহে স্থায়ী মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ স্থাপন করা।

২. মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনায় বাধা স্বরূপ বিদ্যুতের লোডশেডিং সমস্যা সমাধানকল্পে সরকারি উদ্যোগেই ইউপিএস, সোলার প্যানেল এবং জেনারেটরের ব্যবস্থা করা।

৩. অধিক সংখ্যক শিক্ষককে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস কার্যক্রম পরিচালনা ও মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি সঠিক মাত্রায় ব্যবহার বিষয়ে প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা।

৪. মাল্টিমিডিয়া শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনায় কন্টেন্ট তৈরি বিষয়ে অধিক শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের আওতায় নিয়ে আসা এবং প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকদের নির্দিষ্ট সময় পরপর পুনরায় প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা।

৫. সরকারি উদ্যোগে সরকার প্রদত্ত সরবরাহকৃত ল্যাপটপ, মডেম, প্রজেক্টর রক্ষণাবেক্ষণের ব্যবস্থা করা এবং শিক্ষার্থীর অনুপাতে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহে ত্রুটিমুক্ত মানসম্মত পর্যাপ্ত মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী সরবরাহ করা।

৬. স্থানীয় পর্যায়ে দুর্বল নেটওয়ার্কিং সমস্যার সমাধান করার লক্ষ্যে Broad Band Line সম্প্রসারণ করা।

৭. মাধ্যমিক পর্যায়ে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী ব্যবহার করে শ্রেণি পাঠদান কার্যক্রম নিশ্চিত করার লক্ষ্যে পরিবীক্ষণ ব্যবস্থা আরো জোরদার করা।

৭.২ উপসংহারঃ

চতুর্থ শিল্প বিপ্লবের যুগে মানবজাতির সবচেয়ে বড় সাফল্য হচ্ছে বিভিন্ন কাজে প্রযুক্তির অচিন্ত্যনীয় ব্যবহার। মোবাইল, ল্যাপটপ, কম্পিউটার, ইন্টারনেট ইত্যাদির উদ্ভাবন মানব সভ্যতাকে পৌঁছে দিয়েছে ভিন্ন এক উচ্চতায়। মানসম্পন্ন অন্তর্ভুক্তিমূলক শিক্ষা নিশ্চিত করার জন্য শিক্ষায় প্রযুক্তির ব্যবহার অপরিহার্য। বাংলাদেশে শিক্ষা খাতে ডিজিটালাইজেশনের প্রয়াস বিগত এক দশকে একটি যুগান্তকারী পরিবর্তনের সূচনা করেছে। তথ্যপ্রযুক্তি-নির্ভর বিশ্ব ব্যবস্থার সঙ্গে তাল মিলিয়ে সরকার মাধ্যমিক শিক্ষাকে আধুনিক ও প্রযুক্তিবান্ধব করার লক্ষ্যে নানাবিধ উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। কম্পিউটারের মাধ্যমে পরীক্ষার উত্তরপত্র মূল্যায়ন, তথ্য সংরক্ষণ, শিক্ষা সংক্রান্ত বিভিন্ন ওয়েব পোর্টাল, শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহার করে ডিজিটাল কনটেন্টের মাধ্যমে পাঠ উপস্থাপন ইত্যাদি আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থায় যুগোপযোগী পরিবর্তন আনয়ন করেছে। এই গবেষণায় প্রাপ্ত উপাত্ত ও বিশ্লেষণের ভিত্তিতে প্রতীয়মান হয় যে, ডিজিটাল শিক্ষা সেবা প্রদানে সরকারের আন্তরিকতা ও নীতিগত অঙ্গীকার থাকলেও এই সেবার বাস্তবায়ন প্রক্রিয়ায় এখনো উল্লেখযোগ্য সীমাবদ্ধতা বিদ্যমান।

সরকারি উদ্যোগ ও পরিকল্পনার সফল বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোতে ইন্টারনেট সংযোগ, মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম স্থাপন, ডিজিটাল কনটেন্টের পর্যাপ্ততা, শিক্ষকদের প্রশিক্ষণ এবং প্রশাসনিক পর্যায়ে ডিজিটাল সক্ষমতা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এই গবেষণায় দেখা গেছে,গ্রামীণ অঞ্চলের মাধ্যমিক বিদ্যালয় গুলোর অবকাঠামোগত দুর্বলতা, নির্দিষ্ট মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের অভাব, বিদ্যুৎ ও ইন্টারনেট সমস্যার কারণে শিক্ষার্থীরা কাঙ্ক্ষিত মাত্রায় ডিজিটাল কনটেন্টের মাধ্যমে পাঠ গ্রহণ থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। এছাড়াও শিক্ষকদের পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের অভাব, মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে অদক্ষতা,ত্রুটিপূর্ণ মাল্টিমিডিয়ার যন্ত্রপাতির কারণে ইচ্ছা থাকা সত্ত্বেও মাল্টিমিডিয়ার সামগ্রি ব্যবহার করে শ্রেণিতে পাঠদান পরিচালনা করতে ব্যর্থ হচ্ছে। মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণী পাঠদানে শহরের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহ এগিয়ে থাকলেও গ্রামীন বিদ্যালয় গুলো অনেকটাই পিছিয়ে রয়েছে। ফলে ডিজিটাল বিভাজনের মাত্রা প্রকট আকার ধারণ করছে। সর্বোপরি অনেক বিদ্যালয়ে এখনো পর্যাপ্ত কম্পিউটার নেই, মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমের ব্যবহার সীমিত এবং ব্রডব্যান্ড সংযোগ নিশ্চিত নয়। এছাড়া, প্রধান শিক্ষক ও প্রশাসনিক কর্মীদের আইসিটি ব্যবহারে আগ্রহ ও দক্ষতার ঘাটতি সরকারের উদ্যোগকে বাধাগ্রস্ত করছে।

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহের অবকাঠামগত উন্নয়ন সাধন করে অধিক মাল্টিমিডিয়া শ্রেণীকক্ষ স্থাপনসহ সার্বক্ষণিক বিদ্যুতের ব্যবস্থার পাশাপাশি শিক্ষকদের উন্নত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা এবং যন্ত্রপাতির পর্যাপ্ত রক্ষণাবেক্ষণের মাধ্যমে সঠিক ও বাস্তবসম্মত উদ্যোগ গ্রহণ করা প্রয়োজন। শিক্ষকদের ডিজিটাল

পরিচালনায় প্রশিক্ষণ প্রদান, বিদ্যালয়ে অতিরিক্ত কম্পিউটার সরবরাহ, বিদ্যালয় ভিত্তিক প্রকল্প প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন, ডিজিটাল কনটেন্ট তৈরিতে সরকারিভাবে সহায়তা বৃদ্ধি, নিরবচ্ছিন্ন ইন্টারনেট সংযোগ এবং জেলা/উপজেলা পর্যায়ে আইসিটি ভিত্তিক মনিটরিং টিম গঠন ইত্যাদির সফল বাস্তবায়ন করা গেলে ডিজিটাল শিক্ষা সেবার পরিধি এবং জনগণের প্রবেশগম্যতা বহুগুণে বৃদ্ধি পাবে।

ডিজিটালাইজেশনের সফল বাস্তবায়ন কেবলমাত্র অবকাঠামোগত উন্নয়ন নয়; বরং এটি একটি সমন্বিত সামাজিক ও প্রশাসনিক প্রক্রিয়া, যেখানে শিক্ষক, প্রশাসক, শিক্ষার্থী, অভিভাবক এবং নীতিনির্ধারকদের সক্রিয় ও সচেতন অংশগ্রহণ জরুরি। ডিজিটাল বৈষম্য কমিয়ে এনে একটি অন্তর্ভুক্তিমূলক শিক্ষা ব্যবস্থা গড়ে তুলতে হবে, যেখানে শহর ও গ্রামের মধ্যে ডিজিটাল সুযোগের ব্যবধান হ্রাস পাবে।

পরিশেষে, বলা যায় যে, ডিজিটাল শিক্ষা সেবা বাংলাদেশের মাধ্যমিক শিক্ষাকে আন্তর্জাতিক মানের সঙ্গে তুলনাযোগ্য করে তুলতে পারে, যদি সুনির্দিষ্ট পরিকল্পনা ও দীর্ঘমেয়াদি বিনিয়োগের মাধ্যমে প্রযুক্তির ব্যবহার সুষম ও টেকসইভাবে বাস্তবায়ন করা হয়। গবেষণার প্রাপ্ত ফলাফল, বিশ্লেষণ ও সুপারিশের আলোকে বলা যায় যে, ডিজিটালাইজেশনের মাধ্যমে শিক্ষার গুণগত মান বৃদ্ধির অপার সম্ভাবনা রয়েছে, যা ভবিষ্যৎ প্রজন্মকে একটি জ্ঞানভিত্তিক ও প্রযুক্তি-নির্ভর সমাজ গঠনে সহায়ক হবে।

তথ্যসূত্র

সরকার, অজিত কুমার, ডিজিটাল বাংলাদেশ স্বপ্ন পূরণের অভিযাত্রা, ২১ জানুয়ারি, ২০১৪।

সরকার, অজিত কুমার, বাংলাদেশে ডিজিটাল বিপ্লবঃ বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিব থেকে শেখ হাসিনা, তথ্য সেবা বার্তা সংস্থা (টিএসবি), মার্চ, ২০২৩।

উজ্জামান, ড. মুহাম্মদ আকরাম, গবেষণা পদ্ধতি ও প্রয়োগ, মে ২০২২।

ড. মো. শাহজাহান তপন, ড. এম. রেজাউল ইসলাম, ড. মো. ফখরুল ইসলাম, থিসিস অ্যাসাইনমেন্ট লেখাঃ পদ্ধতি, নিয়ম ও কৌশল, মাতৃভূমি প্রকাশনী, ২০২০।

ড. কাজী সাইফুদ্দীন, থিসিস ও গবেষণার রূপরেখা, ঝিনুক প্রকাশনী, ২০০৯।

রহমান, মোহাম্মদ মুজিবুর 'শিক্ষার দার্শনিক, সামাজিক ও মনস্তাত্ত্বিকভিত্তি' প্রভাতি লাইব্রেরি, নীলক্ষেত, ঢাকা-১২০৫।

হোসেন, মোঃ জাকির 'শিক্ষামূলক গবেষণা' মেট্রো পাবলিকেশন্স, নীলক্ষেত, ঢাকা-১২০৫।

মোহাম্মদ মুজিবুর রহমানঃ শিক্ষার দার্শনিক, সামাজিক ও মনস্তাত্ত্বিকভিত্তি, অক্টোবর ২০১৬।

আমার ডিজিটাল বাংলাদেশ উদ্ভাবনে এ টু আই, বাংলাদেশ সংবাদ সংস্থা, এসপায়ার টু ইনোভেট (এটুআই), মার্চ, ২০২২।

একসেস টু ইন ফরমেশন (এটুআই) প্রোগ্রাম, মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, ঢাকা।

ডিজিটাল বাংলাদেশ, ডিজিটাল সেবা, সবার জন্য a2i, ২০১৭।

মোঃ আব্দুল বারী; শিক্ষায় আইসিটি ব্যবহার ও কিছুকথা। শিক্ষক বাতায়ন, ৭ শ্রাবণ, ১৪২৬।

পলক, জোনায়েদ আহমেদ, প্রতিমন্ত্রী, তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি বিভাগ, ডিজিটাল বাংলাদেশ এক যুগের পথ চলায় বদলে যাওয়া বাংলাদেশ, যুগান্তর, ৯ জানুয়ারি ২০২১।

শহিদুল ইসলামঃ শিক্ষার মানোন্নয়নে ও আধুনিককরণে শিক্ষক ছাত্রের ভূমিকা; দ্বাদশ বর্ষঃ চতুর্থ সংখ্যা, এপ্রিল ১৯৯৯।

জাতীয় শিক্ষানীতি-২০১০, শিক্ষা মন্ত্রণালয় বাংলাদেশ।

জাতীয় শিক্ষাক্রম-২০১০, জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ।

Chowdhury, M.A.A. (2012). Teacher educatior`s perspective of the introduction of Ict in education in Bangladesh. Critical literacy; Theories and practices. 6(2), 66-85 (www criticalliteracy. org. uk)

Chowdhury, M.A.A (2013), Integrating, Ict in teacher Educatin: Benchmarks for Teacher`s professional development in Bangladesh. In I. Greenwood J. Everatt A. H. Kabir and S. Alam (Eds) Recearch and Educatin change in Bangladesh, Dhaka. University of Dhaka press.

Roblyer, M.D, and Doering. A.H (2010) Integrating educational tecnology into teaching (5thed). NewYork; Allyn and Bacon.

মোঃ হাসমতুল্লাহ: শিক্ষার সমস্যা ও সমাধান।

প্রাথমিক শিক্ষা কন্টেন্ট ইন্টার অ্যাকটিভ মাল্টিমিডিয়া ডিজিটাল ভাসর্নে রূপান্তরকরণ; তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ, ঢাকা।

মোস্তাফা জব্বার, একুশ শতক; ৪ নভেম্বর, ২০১২।

আবু সাফায়াৎ মুহম্মদ শাহেদুল ইসলাম, মানসম্মত প্রাথমিক শিক্ষায় তথ্যপ্রযুক্তির প্রয়োগ ও মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমের ব্যবহার; ৩০ আগস্ট, ২০১৬।

সুলতান মাহমুদ রানা, শিক্ষায় ডিজিটালকরণ: আইসিটি অবকাঠামো উন্নয়ন, দৈনিক ইত্তেফাক; ১৩ ফেব্রুয়ারি, ২০১৩।

মোঃ আহসানুল আরেফিন চৌধুরী; শিক্ষায় তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি: ধারণা. গুরুত্ব ও উপযোগিতা; শিক্ষালয়।

মুজাম্মেল আলী, শিক্ষায় আইসিটি ও শিক্ষকদের আর্তনাদ, দৈনিক শিক্ষা, ১৯ ফেব্রুয়ারি ২০১৬।

লুৎফুন্নিছা খানম, শিক্ষাব্যবস্থায় তথ্যপ্রযুক্তি; ভোরের কাগজ; ২৮ জানুয়ারি ২০১৯।

প্রযুক্তি, ডিজিটাল শিক্ষাই সমাধান, আমিরুল আলম খান, দৈনিক সমকাল; ২৫ সেপ্টেম্বর, ২০১৭।

মনিরুল হক ফিরোজ, শিক্ষার ডিজিটাল রূপান্তর প্রয়োজন সবার আগে; রাইজিং বিডি.কম ২, ফ্রেব্রুয়ারি ২০১৭।

ডিজিটাল শিক্ষাব্যবস্থা: পরিপ্রেক্ষিত বাংলাদেশ, দৈনিক সংগ্রাম; ২ জুলাই ২০১৯।

শিক্ষাক্ষেত্রে যুগান্তকারী পরিবর্তন: স্বপ্ন পূরণে এগিয়ে চলছে বাংলাদেশ, ক্যাম্পাস, ডেস্ক; বর্ষ-৩৭, জুলাই-২০১৭, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

প্রাথমিক ও গণশিক্ষামন্ত্রণালয়, ঢাকা।

ড. মোঃ দেলওয়ার হোসেন শেখ: শিক্ষা ও উন্নয়ন: উন্নয়নশীল দেশের প্রতিশ্রুতি; জুন ২০১১।

সরকার, অজিত কুমার, 'প্রযুক্তি ডিজিটাল বাংলাদেশে শিক্ষা' সমকাল, ২৫ এপ্রিল ২০২১।২০। জাতীয় শিক্ষানীতি-২০১০, শিক্ষা মন্ত্রণালয় বাংলাদেশ।

মনিরুজ্জামান, মো:, 'ডিজিটাল বাংলাদেশ : নতুন বাস্তবতায় করণীয়', ১০ ডিসেম্বর ২০২২।

কবীর, সৈয়দ আলমাস, 'ডিজিটাল শিক্ষাব্যবস্থার বিবর্তন ও ভবিষ্যত' প্রথম আলো, ০১ এপ্রিল, ২০২০।

জাতীয় তথ্য ও যোগাযোগ নীতিমালা ২০০৯ বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, বাংলাদেশ।

পরিশিষ্ট

গবেষণার প্রশ্নঃ

জরিপ প্রশ্নাবলী-০১ (শিক্ষার্থীদের জন্য)

মাধ্যমিক স্কুল

মাধ্যমিক পর্যায়ে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া বাস্তবায়নে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের জরিপ

১.	শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের নামঃ		
২.	১.জেলাঃ	২.উপজেলাঃ	৩.ইউনিয়নঃ
৩.	১.শহরঃ	২.গ্রামঃ	
৪.	কি ধরণের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানঃ		
৫.	১.মাধ্যমিক	২মাদ্রাসা	
৬.	১.সরকারি	২.বেসরকারি	
৭.	শিক্ষার্থীর নামঃ		
৮.	১.ছাত্র	২.ছাত্রী	
৯.	১.বয়স		
১০.	শ্রেণিঃ		
	প্রশ্নের উত্তর (সার্কেল দিতে হয়েছে, প্রশ্নের উপর নির্ভর করে উত্তর একের অধিক হতে পারে)		
১১.	শ্রেণি কক্ষে শিক্ষক কোন কোন উপকরণ ব্যবহার করেন?		
	১.বোর্ড ২.ফ্লিপচার্ট/চার্ট ৩.পোস্টার ৪.মডেল	৫.ওয়ার্কশিট ৬.কার্ড/ফ্ল্যাশকার্ড ৭.কম্পিউটার এবং মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ৮.অন্যান(নাম উল্লেখ করতে হবে)	
১২.	শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কি কোন মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ আছে?	১. হ্যাঁ	২. না
১২.১	যদি হ্যাঁ হয়, তবে কোন মাল্টিমিডিয়া ক্লাসে অংশগ্রহণ করেছ কি?	১. হ্যাঁ	২. না
১২.২	যদি হ্যাঁ হয়, কোন কোন বিষয়ের উপর ক্লাস করেছ? (উত্তর একের অধিক হতে পারে)		
	১.সাধারণ বিজ্ঞান ২.অংক	৬.জীববিজ্ঞান ৭.বাংলা	

<table>
<tr><td></td><td>৩.ইংলিশ
৪.পদার্থ
৫.রসায়ন</td><td>৮.বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়
৯.ধর্ম
১০.অন্যান্য</td></tr>
<tr><td>১৩.</td><td colspan="2">মাল্টিমিডিয়া ক্লাস করে তোমরা কিভাবে উপকৃত হচ্ছো? (উত্তর একের অধিক হতে পারে)</td></tr>
<tr><td></td><td>১. ছবি দেখে শিখতে পারি।
২. কঠিন বিষয় সহজেই শিখতে পারি।
৩. মাল্টিমিডিয়া বাড়িতে অতিরিক্ত পড়ার চাপ কমায়।
৪. মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে সহজেই নতুন বিষয় শিখতে পারা যায়।
৫. মাল্টিমিডিয়া ক্লাসে অংশগ্রহণ করা আনন্দদায়ক এবং আকর্ষণীয়।
৬. মুখস্ত করার প্রবণতা কমায়।
৭. জটিল বিষয় সহজেই ভিডিও এর মাধ্যমে আয়ত্ব করতে পারি।</td><td>৮. ক্লাসের পড়া শেষ করার জন্য ক্লাস অনুশীলনই যথেষ্ট।
৯. মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে যুগোপযুগি তথ্য জানার পর্যাপ্ত সুযোগ থাকে।
১০. মাল্টিমিডিয়া আরও অনেক কিছু জানার আগ্রহ বৃদ্ধি করে
১১. স্মরণ রাখার ক্ষমতা বৃদ্ধি করে।
১২. অন্যান্য (নাম উল্লেখ করতে হবে)</td></tr>
<tr><td>১৪.</td><td colspan="2">ক্লাস পরিচালনায় সকল শিক্ষকদের কি মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করা উচিত?
১. হ্যাঁ   ২. না</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">যদি হ্যাঁ হয়, কেন? (উত্তর একের অধিক হতে পারে)</td></tr>
<tr><td></td><td>১.মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের মাধ্যমে কঠিন বিষয় সহজেই শিখতে পারি।
২.ক্লাসে আমরা সহজেই ছবি দেখে শিখতে পারি।
৩.ক্লাস আকর্ষণীয় হয়,তাই ক্লাস উপভোগ করি।
৪.অধ্যায় শেষ করার জন্য ক্লাস অনুশীলনই যথেষ্ট।</td><td>৫.মাল্টিমিডিয়ায় সহজেই নতুন বিষয় শিখতে পারি।
৬.মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের মাধ্যমে যুগোপযোগী তথ্য জানতে পারি।
৭.মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের মাধ্যমে অনেক জটিল ও কঠিন বিষয় সহজেই আয়ত্ব করতে পারা যায়।
৮.মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের মাধ্যমে বাড়িতে পড়ার চাপ কমে।</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>১৫.</td><td colspan="2">গতানুগতিক শিক্ষা পদ্ধতি ও মাল্টিমিডিয়া শিক্ষা পদ্ধতিতে কোন পার্থক্য আছে কি?
১. হ্যাঁ ২. না</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">যদি হ্যাঁ হয়, উদাহরণ দাও (উত্তর একের অধিক হতে পারে)</td></tr>
<tr><td></td><td>মাল্টিমিডিয়া</td><td>গতানুগতিক</td></tr>
<tr><td></td><td>১.ক্লাসে আমরা ছবি দেখে শিখতে পারি।
২.কঠিন বিষয় সহজেই শিখতে পারি।
৩.এটি আকর্ষণীয় ,তাই ক্লাস উপভোগ করি।
৪ অধ্যায় শেষ করার জন্য ক্লাসের অনুশীলনই যথেষ্ট।
৫.এটি বাড়িতে পড়ার চাপ কমায়।
৬.মুখস্ত করার প্রবণতা কমায়।
৭.সহজেই নতুন বিষয় শিখতে পারি।
৮.যুগোপযোগী তথ্য জানতে পারি।
৯.অন্যান্য</td><td>১. সাধারণ অডিও এবং ভিডিও ব্যবহার করা হয় না তাই পড়া বুঝতে সমস্যা হয়।
২. কঠিন বিষয় সহজেই শিখা যায় না।
৩. কদাচিৎ ক্লাস উপভোগ্য হয়।
৪. অধ্যায় শেষ করার জন্য ক্লাসের অনুশীলন যথেষ্ট নয়।
৫. বাড়িতে যথেষ্ট পড়ার চাপ থাকে।
৬. মুখস্ত করার উপর জোর প্রদান করা হয়।
৭. নতুন বিষয় শেখা কঠিন।
৮. যুগোপযোগী তথ্য জানা কঠিন।
৯. অন্যান্য</td></tr>
<tr><td>১৭.</td><td colspan="2">তোমরা মতে বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম সফল বাস্তবায়নে কি কি সমস্যা থাকতে পারে?</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">১.বিদ্যুতের লোডশেডিং ।
২.পর্যাপ্ত মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমের অভাব।
৩.ডিজিটাল কন্টেন্ট তৈরীতে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকের সংখ্যা যথেষ্ট নয়।
৪.প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ ব্যবস্থাপনায় প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকের সংখ্যা বৃদ্ধিতে আন্তরিকতার অভাব।
৫.ল্যাপটপ ও প্রজেক্টর প্রতিষ্ঠানের তুলনায় অপ্রতুল।
৬.ল্যাপটপ ,প্রজেক্টর ও মডেম রক্ষণাবেক্ষণের অভাব।
৭.সরবরাহকৃত ল্যাপটপ,প্রজেক্টর ও মডেম এর গুণগত মানের অভাব ।
৮.মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম সফল বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে তদারকির অভাব ।
৯.অন্যান্য</td></tr>
</table>

১৮.	বিদ্যালয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমের উন্নতিকল্পে তোমার কি কোন মতামত আছে?	
	১.সার্বক্ষণিক বিদ্যুতের ব্যবস্থা করা। ২.সৌর বিদ্যুতের ব্যবস্থা করা । ৩.পর্যাপ্ত ল্যাপটপ ও প্রজেক্টর সরবরাহ। ৪.পর্যাপ্ত মাল্টিমিডিয়া শ্রেণীকক্ষের ব্যবস্থা । ৫.শিক্ষকগণের ডিজিটাল কন্টেন্ট তৈরিতে পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণ প্রদান। ৬.প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ পরিচালনা পরিষদকে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের উপকারিতা সম্পর্কে অবহিত করা। ৭.ল্যাপটপ ,প্রজেক্টর ও মডেম এর প্রয়োজনীয় রক্ষণাবেক্ষণের ব্যবস্থা করা । ৮.উন্নত মানের ল্যাপটপ ,প্রজেক্টর ও মডেম সরবরাহ। ৯.ব্রডব্যান্ড সংযোগ প্রদান। ১০.অন্যান্য	
১৯.	প্রতি সপ্তাহে কতটি মাল্টিমিডিয়া ক্লাস হয়? ১.এক ২.দুই ৩.তিন ৪.তিনটির অধিক	
২০.	কোন বিষয়ে সবচেয়ে বেশি মাল্টিমিডিয়া ক্লাসে অংশগ্রহণ করেছ?	
	১.সাধারণ বিজ্ঞান ২.অংক ৩.ইংলিশ ৪.পর্দাথ ৫.রসায়ন	৬.জীববিজ্ঞান ৭.বাংলা ৮.বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয় ৯.র্ধম ১০.অন্যান্য
২১.	করোনাকালীন সময়ে তোমাদের কি কোন অনলাাইনভিত্তিক ক্লাশ হয়েছে? ১.হ্যাঁ ২.না	
২২.	অনলাইনভিত্তিক ক্লাস হয়ে থাকলে তা কোন প্রক্রিয়ায় হয়েছে? ১.জুম ৪.ভিডিও ২.ফেইসবুক লাইভ ৫.হোম ওর্য়াক ৩.গুগুল মিট ৬.অন্যান্য	

২৩.	প্রতিদিন কয়টি করে অনলাইন ক্লাস হয়েছে? ১.একটি ২.দুইটি ৩.তিনটি ৪.চারটি ৫.পাঁচটি
২৪.	অনলাইনভিত্তিক ক্লাস অংশগ্রহণ করতে তোমাদের কি কোন সমস্যা হয়েছে?
	১.ক্লাসে নেটওর্য়াক ঠিকমতো ছিলনা। ২.আনন্দের সাথে ক্লাস করতে পারিনি। ৩.নেটওয়ার্কের সমস্যার কারণে সময়মতো ক্লাস করতে পারিনি। ৪.ক্লাস পরিচালনার সময় খুব কম ছিল। ৫.নিয়মিত ক্লাস হয়নি।

শিক্ষার্থীদের নাম:

স্বাক্ষর:

শিক্ষার্থীদের/অভিভাবকের মোবাইল নং-

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সীল:

সাক্ষাৎকার গ্রহণকারীর নাম:

স্বাক্ষর:

মোবাইল নং-

জরিপ প্রশ্নাবলী-০২ (মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত শিক্ষক)

মাধ্যমিক স্কুল

মাধ্যমিক পর্যায়ে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া বাস্তবায়নে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের জরিপ

<table>
<tr><td>১.</td><td colspan="4">শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের নামঃ</td></tr>
<tr><td>২.</td><td>১.জেলাঃ</td><td colspan="2">২.উপজেলাঃ</td><td>৩.ইউনিয়নঃ</td></tr>
<tr><td>৩.</td><td>১.শহরঃ</td><td colspan="2">২.গ্রামঃ</td><td></td></tr>
<tr><td>৪.</td><td colspan="4">কি ধরণের শিক্ষা প্রতিষ্ঠান?</td></tr>
<tr><td>৫.</td><td>১.মাধ্যমিক</td><td colspan="3">২.মাদ্রাসা</td></tr>
<tr><td>৬.</td><td>১.সরকারি</td><td colspan="3">২.বেসরকারি</td></tr>
<tr><td>৭.</td><td colspan="4">শিক্ষকের নামঃ</td></tr>
<tr><td>৮.</td><td>১.পুরুষ</td><td colspan="2">২.মহিলা</td><td>৩.বয়স</td></tr>
<tr><td>৯.</td><td colspan="4">শিক্ষাগত যোগ্যতা:</td></tr>
<tr><td>১০.</td><td>১.স্নাতক/ফাজিল</td><td>২.স্নাতকোত্তর/
কামিল</td><td>৩.পিএইচডি</td><td>৪.অন্যান্য (উল্লেখ করতে হবে)</td></tr>
<tr><td>১১.</td><td colspan="4">কোন কোন বিষয় পড়ান (উত্তর একের অধিক হতে পারে):</td></tr>
<tr><td>১২.</td><td colspan="4">শিক্ষকতা পেশায় অংশগ্রহণ করার তারিখ:</td></tr>
<tr><td>১৩.</td><td colspan="4">পেশাগত কোন প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন কি?
১.এমএড ২.বিএড ৩.ডিপ্লোমা ইন এডুকেশন ৪.অন্যান্য (উল্লেখ করতে হবে):</td></tr>
<tr><td>১৪.</td><td colspan="4">শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কোন মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ আছে কি?
১.হ্যাঁ ২.না</td></tr>
<tr><td>১৫.</td><td colspan="4">মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ কোন প্রতিষ্ঠান প্রদান করেছে?</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">১.আইসিটি প্রকল্প
২.শিক্ষা প্রকল্প
৩.টিচার কোয়ালিটি ইমপ্রুভমেন্ট প্রকল্প
৪.বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল</td><td colspan="2">৫.লোকাল এডমিনিস্ট্রেশন
৬.স্কুল কর্তৃপক্ষ
৭.এটুআই
৮.বেসরকারি প্রতিষ্ঠান</td></tr>
<tr><td>১৬.</td><td colspan="4">মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ এবং মাল্টিমিডিয়া কন্টেন্ট তৈরির উপর কোন প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন কি?
১.হ্যাঁ ২.না</td></tr>
<tr><td>১৭.</td><td colspan="4">হ্যাঁ হলে, কোন প্রতিষ্ঠান থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন?</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">১.আইসিটি প্রকল্প
২.শিক্ষা প্রকল্প
৩.টিচার কোয়ালিটি ইমপ্রুভমেন্ট প্রকল্প
৪.বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল</td><td colspan="2">৫.লোকাল এডমিনিস্ট্রেশন
৬.স্কুল কর্তৃপক্ষ
৭.এটুআই
৮.বেসরকারি প্রতিষ্ঠান
৯.অন্যান্য:</td></tr>
<tr><td>১৮.</td><td colspan="4">প্রশিক্ষণের বিষয়গুলো কি ছিল?</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">১.গতানুতিক পদ্ধতির সাথে আইসিটির সমন্বয় ।
২.কম্পিউটার এবং মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে দক্ষতা অর্জন।
৩.পাওয়ার পয়েন্টের মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়া কন্টেন্ট তৈরির করা।
৪.ইন্টারনেট ব্যবহার</td><td colspan="2">৮.ইউটিউব এর ব্যবহার ।
৯.ই-মেইল একাউন্ট ।
১০.ব্লগ ব্যবহার পদ্ধতি ।
১১.ডিজিটাল ক্যামেরার মাধ্যমে ছবি তোলা ।
১২.সফটওয়্যার ডাউনলোড এবং ইন্সটেলেশন পদ্ধতি ।</td></tr>
</table>

	৫.মাল্টিমিডিয়া কন্টেন্ট তৈরির পরিকল্পনা । ৬.কন্টেন্ট ডাউনলোড করে নিজের মতো করে পরিমার্জন । ৭.ডাউনলোড,এডিটিং এবং অডিও-ভিডিও আপলোড।	১৩.শিক্ষার সাথে সম্পর্কিত ওয়েবসাইট এর তালিকা তৈরি । ১৪.বাংলা টাইপ । ১৫.অন্যান্য:
১৯.	প্রশিক্ষণের বিষয়গুলো কতটুকু শিখতে পেরেছেন?	

ক্রমিক	প্রশিক্ষণের বিষয়	২	১	০
১.	মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারের দক্ষতা ।			
২.	মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ব্যবহারের দক্ষতা ।			
৩.	পাওয়ার পয়েন্ট এর মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়া কন্টেন্ট তৈরি করা ।			
৪.	ইন্টারনেট ব্যবহার ।			
৫.	মাল্টিমিডিয়া কন্টেন্ট তৈরির পরিকল্পনা ।			
৬.	ইউটিউব এর ব্যবহার ।			
৭.	ইমেইল একাউন্ট খোলা এবং ব্যবহার ।			
৮.	ব্লগ ব্যবহার পদ্ধতি ।			
৯.	ডিজিটাল ক্যামেরার মাধ্যমে ছবি তোলা ।			
১০.	সফটওয়্যার ডাউনলোড এবং ইন্সটেশন পদ্ধতি ।			
১১.	শিক্ষার সাথে সম্পর্কিত ওয়েবসাইট এর তালিকা ।			
১২.	ডাউনলোড, এডিটিং এবং অডিও ভিডিও আপলোড ।			
১৩.	বাংলা টাইপ			
১৪.	অন্যান্য:			

২০.	বর্তমানে কোন শ্রেণিতে কোন কোন বিষয়ের উপর মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালনা করা হয়েছে ?(উত্তর একাধিক হতে পারে)	
	শ্রেণি	বিষয়
	৬ষ্ঠ	
	৭ম	
	৮ম	
	৯ম	
	১০ম	
২১.	সাধারণত কোন পদ্ধতি ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালনা করা হয়? (উত্তর একাধিক হতে পারে)	
	১.লেকচার ২.আলোচনা ৩.প্রশ্ন-উত্তর ৪.গল্প বলা ৫.পর্যবেক্ষণ ৬.অভিনয়	৭.বিতর্ক ৮.ছবি প্রদর্শন(পিন্ট করা) ৯.পাওয়ার পয়েন্ট(মাল্টিমিডিয়া) ১০.প্রদর্শন (মডেল) ১১.ব্যবহারিক অনুশীলন ১২.অন্যান্য:
২২.	উপরিউক্ত পদ্ধতিতে কোন কোন উপকরণ ব্যবহার করা হয়েছে?	
	১.বোর্ড ২.ফ্লিপচার্ট/চার্ট ৩.কার্ড ফ্ল্যাশকার্ড ৪.কম্পিউটার এবং মাল্টিমিডিয়া	৫.পোস্টার ৬.মডেল ৭.ওয়ার্কশিট ৮.অন্যান্য

	প্রজেক্টর
২৩.	আইসিটির উপর প্রশিক্ষণ করে যে জ্ঞান অর্জন করেছেন তা শ্রেণিকক্ষে যথাযথ ব্যবহারে আপনি কি সক্ষম? ১.হ্যাঁ ২.না
২৪.	মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে ক্লাস পরিচালনায় শিক্ষার্থীদের মধ্যে কোন ইতিবাচক পরিবর্তন লক্ষ্য করেছেন কি? ১.হ্যাঁ ২.না
২৫.	যদি হ্যাঁ হয়, কোন কোন ক্ষেত্রে? (উত্তর একের অধিক হতে পারে)
	১.গতানুগতিক পদ্ধতির সাথে আইসিটির সমন্বয় । ২.কম্পিউটার এবং মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে দক্ষতা অর্জন । ৩.শিক্ষার্থীদের ক্লাসে উপস্থিতি বৃদ্ধি । ৪.শিক্ষার্থীদের ক্লাসের প্রতি আগ্রহ তৈরি করে পাঠ পরিবেশন করা । ৫.উপস্থাপন (অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতি) ৬.প্রদর্শণ ৭.মুখস্ত বিদ্যার পরিবর্তে কঠিন ও জটিল বিষয় সহজ পদ্ধতিতে আয়ত্ব । ৮.শিক্ষার্থীদের শিখন তৎপরতায় যুক্ত করা । ৯.দলীয় কাজ । ১০.মূল্যায়ণ ১১.প্রজেক্টভিত্তিক কাজ প্রদান ও পরিকল্পনা । ১২.শিক্ষার্থীদের সৃজনশীলতার বিকাশ । ১৩.ক্লাসের পাঠে আরও বেশি মনোযোগী মনোভাব । ১৪.শিক্ষার্থীদের ঝড়ে পড়ার হার কমেছে । ১৫.কঠিন ও দূর্বোধ্য বিষয়গুলো সহজ করেছে। ১৬.শিক্ষার্থীদের শিখার ক্ষেত্রে আগ্রহ বৃদ্ধি পেয়েছে । ১৭.পরিক্ষার রেজাল্ট ভাল হয়েছে । ১৮.অন্যান্য:
২৬.	যদি না হয়, কেন? (উত্তর একের অধিক হতে পারে)
	১.কম্পিউটার পরিচালনায় পযার্প্ত দক্ষতার অভাব । ২.বিদ্যুতের অপর্যাপ্তাতা । ৩.স্কুলে ইন্টারনেট সহজলভ্য না থাকা । ৪.সময়ের অভাব । ৫.মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতির ত্রুটি । ৬.প্রশাসনিক সহায়তার অভাব । ৭.সহকর্মীদের অনীহা । ৮.অন্যান্য
২৭.	মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের প্রধান বাধাগুলো কি কি?
	১.আইসিটি ক্ষেত্রে অপর্যাপ্ত অবকাঠামো । ২.ইন্টারনেট স্কুলে সহজলভ্য না থাকা । ৩.লোডশিডিং ৪.নতুন প্রযুক্তির প্রতি শিক্ষকদের নেতিবাচক মনোভাব । ৫.স্কুল কর্তৃপক্ষের অনীহা । ৬.কম্পিউটার ব্যবহার সংক্রান্ত বিভিন্ন সমস্যা সমাধানের অভাব । ৭.পর্যাপ্ত রক্ষণাবেক্ষণের অভাব । ৮. প্রযুক্তি ব্যবহারে প্রর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের অভাব। ৯.মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমে ব্যবহৃত বিভিন্ন যন্ত্রপাতির ত্রুটি। ১০.অন্যান্য:

Dhaka University Institutional Repository

২৮.	উপরিউক্ত বাধাগুলো কিভাবে অপসারণ করা সম্ভব?	
	১.আইসিটি ক্ষেত্রে পর্যাপ্ত অবকাঠামো । ২,স্কুল পর্যায়ে ইন্টারনেট সংযোগের সহজলভ্যতা। ৩.মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরূমের প্রতি শিক্ষকদের ইতিবাচক মনোভাব সৃষ্টি । ৪.মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরূমের প্রতি স্কুল কর্তৃপক্ষের ইতিবাচক মনোভাব তৈরি । ৫.মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনা বিষয়ে শিক্ষক - শিক্ষিকাদের আরও প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা ।	৬.সৌরবিদ্যুতের মাধ্যমে শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনার ব্যবস্থা করা । ৭.পর্যাপ্ত রক্ষনাবেক্ষণের ব্যবস্থা করা । ৮.কম্পিউটার ব্যবহার সংক্রান্ত বিভিন্ন সমস্যা সমাধানের ব্যবস্থা করা । ৯.মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুমে ব্যবহৃত বিভিন্ন যন্ত্রপাতির দ্রূত মেরামত করা । ১১.অন্যান্য:
২৯.	গতানুগতিক শিক্ষা পদ্ধতি ও মাল্টিমিডিয়া শিক্ষা পদ্ধতির পার্থক্য গুলো কি কি?	
	মাল্টিমিডিয়া	গতানুগতিক
	১.ছবি দেখে ও শোনে শিখতে পারে । ২.কঠিন বিষয় সহজেই শিখতে পারে । ৩.এটি আকর্ষণীয়, তাই ক্লাস উপভোগ করা যায়। ৪.অধ্যায় শেষ করার জন্য ক্লাস অনুশীলনই যথেষ্ট। ৫.বাড়িতে পড়ার চাপ কমায় । ৬.মুখস্ত করার প্রবণতা করায় । ৭.সহজেই নতুন বিষয় শিখতে পারে । ৮.স্মরণ রাখতে সহায়তা করে । ৯.শিক্ষন ও শিখন জীবন্ত ও উপভোগ্য হয় । ১০.রেজাল্ট ভালো হয় । ১১.ক্লাসে উপস্থিতি বৃদ্ধি করে । ১২.অন্যান্য	১.সাধারণত অডিও ও ভিডিও ব্যবহার করা হয়না। ২.জটিল বিষয় সহজেই শিখা কঠিন । ৩.কদাচিৎ উপভোগ্য হয় । ৪.পাঠ শেষ করার জন্য ক্লাসের অনুশীলনই যথেষ্ট নয় । ৫.বাড়িতে পড়ার চাপ যথেষ্ট কম থাকে । ৬.মুখস্ত করার উপর অধিকতর জোর প্রদান করা হয় । ৭.নতুন বিষয় শেখা অপেক্ষাকৃত কঠিন । ৮.স্মরণ রাখা তুলনামুলক কঠিন । ৯.পাঠদানকে জীবন্ত ও উপভোগ্য করতে শিক্ষককে অনেক পরিশ্রম করতে হয় । ১০. রেজাল্ট তুলনামুলক কম ভালো হয় । ১১.ক্লাসে উপস্থিতি বৃদ্ধি করে না । ১২.অন্যান্য
৩০.	করোনাকালীন সময়ে আপনারা কি শ্রেণি কার্যক্রম পরিচালনা করেছেন?	
	১.হ্যাঁ	২. না
৩১.	যদি হ্যাঁ হয়, তবে সেটা কোন পদ্ধতিতে করেছেন?	
	১.অনলাইন	২. অফলাইন
৩২.	অনলাইন ভিত্তিক ক্লাস কার্যক্রম কোন প্রক্রিয়ায় পরিচালনা করেছেন?	
	১.জুম এ ২.গুগল মিট এ	৩. ফেইসবুক লাইফ এ ৪. ভিডিও ৫. গ্রুপে পোস্ট দিয়ে ।
৩৩.	অনলাইনে ক্লাস পরিচালনা করার সময় কোন সমস্যার সম্মুখীন হয়েছেন কি?	
	১. হ্যাঁ	২. না

৩৪.	যদি সম্যার সম্মুখীন হয়ে থাকেন ,সমস্যাগুলো উল্লেখ করুন-	
	১. ইন্টারনেট এর সমস্যা । ২. ডিভাইস এর অপর্যাপ্ততা । ৩. শিক্ষার্থী এবং অভিভাবকদের অসচেতনতা ।	৪. বিদ্যুতের বিঘ্নিত সরবরাহ । ৫. শিক্ষার্থীদের অনলাইন শিক্ষা কার্যক্রমের ব্যয় সরবরাহের অক্ষমতা । ৬. অনলাইন প্লাটফর্মে শিক্ষক -শিক্ষার্থীর প্রশিক্ষণের অভাব।
	কন্টেন্ট তৈরি	
৩৬.	এ পর্যন্ত কতগুলো বিষয়ে আপনি কন্টেন্ট তৈরি করেছেন? (বিষয় অনুযায়ী সংখ্যা উল্লেখ করতে হবে।)	
৩৬.	মাল্টিমিডিয়া কন্টেন্ট তৈরি করতে সচরাচর কারা আপনাকে সাহায্য করে?	
	১.শিক্ষক বাতায়ন ২.সহকর্মী	৩.টিটিসি প্রশিক্ষক ৪.এটুআই ৫.অন্যান্য
৩৭.	মাল্টিমিডিয়া কন্টেন্ট তৈরিতে আপনার অসমর্থতার কারণ কি কি?	
	১. প্রশিক্ষণের মাধ্যমে পর্যাপ্ত দক্ষতা অর্জন হয়নি। ২. আগ্রহের অভাব । ৩. বিদ্যুতের সমস্যা । ৪. সময়ের অভাব ।	৫. কর্তৃপক্ষের অনাগ্রহ । ৬. যন্ত্রপাতির বিভিন্ন ত্রুটি । ৭. উপযুক্ত শ্রেণিকক্ষের অভাব । ৮. অন্যান্য (নাম উল্লেখ করতে হবে)
৩৮.	মাল্টিমিডিয়া কন্টেন্ট তৈরিতে আপনার পেশাগত দক্ষতার কোন উন্নতি হয়েছে কি?	
	১.নিশ্চিতভাবে হ্যাঁ । ২.মোটামুটি ভাবে ।	৩.কোন উন্নতি হয়নি ।
৩৯.	কন্টেন্ট তৈরি করে পাঠ পরিকল্পনা ও ক্লাস পরিচালনায় আপনার আত্নবিশ্বাস কি বেড়েছে?	
	১.হ্যাঁ	২.না
৪০.	আপনি কি মনে করেন শিক্ষকদের কন্টেন্ট তৈরির সিদ্ধান্তটি সঠিক?	
	১.হ্যাঁ	২.না
৪১.	যদি হ্যাঁ হয়, কারণ গুলো কি কি?	
	১.দক্ষতা এবং ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় । ২.আত্নবিশ্বাস বৃদ্ধি পায় । ৩.শিক্ষার্থীদের পাঠে সহজেই মনোযোগী করা যায়।	৪.যুগোপযোগী ক্লাস করা যায় । ৫.শিক্ষকতা পেশা উপভোগ করা যায় । ৬.অন্যান্য (নাম উল্লেখ করতে হবে)
৪২.	আপনি কি শিক্ষক বাতায়নের সদস্য?	
	১. হ্যাঁ	২. না
৪৩.	শিক্ষক বাতায়নের মাধ্যমে আপনি কিভাবে উপকৃত হয়েছেন?	
	১.অন্যের তৈরিকৃত কন্টেন্ট দেখে নিজের কন্টেন্ট আরো ভালো ভাবে তৈরি করা যায়। ২.কন্টেন্ট সম্পর্কিত মতামত বিনিময় করা যায়।	৩.কন্টেন্ট তৈরির নতুন ধারণা সৃষ্টি হয়। ৪.কন্টেন্ট এর গুনগতমান বৃদ্ধি পায়।
৪৪.	উত্তর না হলে কারণগুলো উল্লেখ করতে হবে।	
	১.প্রশিক্ষণের মাধ্যমে পর্যাপ্ত দক্ষতা অর্জিত হয়নি। ২.আগ্রহের অভাব।	৩.সময়ের অভাব । ৪.ইন্টারনেট সংযোগের অভাব। ৫.অন্যান্য (নাম উল্লেখ করতে হবে)

৪৫.	সৃজনশীল প্রশ্নের উত্তরে মাল্টিমিডিয়ার ভূমিকা আছে কি?		
	১.হ্যাঁ		২. না
৪৬.	যদি হ্যাঁ হয়, কিভাবে?		
	১.মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে ক্লাস পরিচালনার কারণে শিক্ষার্থীদের জ্ঞানের ভিত্তি শক্ত হয় যা তাদের শিখনে সহায়ক । ২.মাল্টিমিডিয়া ক্লাস শিক্ষার্থীদের বুঝার ক্ষমতা বৃদ্ধি করে যা তাদের শিখনে সহায়ক । ৩. মাল্টিমিডিয়া ক্লাস শিক্ষার্থীদের শিখন প্রয়োগ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে যা তাদের শিখনে সহায়ক । ৪. মাল্টিমিডিয়া ক্লাস শিক্ষার্থীদের জ্ঞানের উচ্চতর দক্ষতা বৃদ্ধি করে যা তাদের শিখনে সহায়ক ।		
	মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ		
৪৭.	শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি স্থাপনের পর গত বছর কতবার টেকনিক্যাল সমস্যা হয়েছে?		
	১.মোটেই না ২.কমপক্ষে ১-১০ বার		৩.কমপক্ষে ১১-২০ বার ৪.অন্যান্য
৪৮.	শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি টেকনিক্যাল সমস্যার সমাধান কতদিনের মধ্যে করা হয়েছে?		
	১.সমাধান হয়নি ২.১-৭ দিনের মধ্যে		৩. ১-১৫ দিনের মধ্যে ৪. ১৫ -৩০ দিনের মধ্যে ৫. অন্যান্য
৪৯.	কোন কোন ফান্ড থেকে মাল্টিমিডিয়ার উপকরণ মেরামত এবং রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়?		
	১.প্রকল্প ফান্ড ২.স্কুলের নিজস্ব ফান্ড		৩. ব্যক্তিগত ফান্ড ৪. অন্যান্য
৫০.	প্রতিষ্ঠানে সোলার পাওয়ার অথবা ইউপিএস জেনারেটর ব্যবস্থা আছে কিনা?		
	১. হ্যাঁ		২. না
৫১.	সরকার প্রদত্ত যন্তপাতিগুলো কি কি কারণে ব্যবহার উপযোগী নয়?		
	ল্যাপটপ	প্রজেক্টর	মডেম
	১.বাতিল হয়ে গিয়েছে। ২.প্রযুক্তিগতভাবে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের উপযুক্ত নয়। ৩.রক্ষণাবেক্ষণের অভাব। ৪.পর্যাপ্ত পরিমাণে ল্যাপটপ নেই।	১. .বাতিল হয়ে গিয়েছে। ২.প্রযুক্তিগতভাবে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের উপযুক্ত নয়। ৩.রক্ষণাবেক্ষণের অভাব। ৪.পর্যাপ্ত পরিমাণে প্রজেক্টর নেই।	১.বাতিল হয়ে গিয়েছে। ২.প্রযুক্তিগতভাবে মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের উপযুক্ত নয়। ৩.রক্ষণাবেক্ষণের অভাব। ৪.পর্যাপ্ত পরিমাণে ডাটা ব্যান্ডউইথ নেই।
৫২.	মাল্টিমিডিয়া শ্রেণি কক্ষের জন্য কোন শিডিউল মেইনটেইন হয় কি না?		
	১. হ্যাঁ		২. না
৫৩.	যদি হয়, তবে শিডিউল সম্পর্কে বলুন।		
৫৪.	সরকার প্রদত্ত এমন কোন যন্ত্রপাতি আছে যা এখনও ব্যবহার করা হয়নি?		
	১.ল্যাপটপ ২.প্রজেক্টর ৩. মডেম		৪.স্ক্যানার ৫.অন্যান্য (নাম উল্লেখ করতে হবে)
৫৫.	আপনি কি মনে করেন আপনার প্রতিষ্ঠানে মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি পযার্প্ত পরিমাণে আছে?		
	১.হ্যাঁ		২. না

Dhaka University Institutional Repository

৫৬.	শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকারের কার্যক্রমসমূহ কতটুকু শিক্ষার্থী বান্ধব ছিল?	
	১. সম্পূর্ণরুপে ২. বিশেষভাবে ৩. মোটামুটিভাবে	৪. নূন্যতম ভাবে ৫. একেবারেই না

শিক্ষকের নাম: সাক্ষাৎকার গ্রহণকারীর নাম:

স্বাক্ষর: স্বাক্ষর:

মোবাইল নং- মোবাইল নং-

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সীল:

Dhaka University Institutional Repository

জরিপ প্রশ্নাবলী-০৩ (প্রধান শিক্ষক)

মাধ্যমিক স্কুল

মাধ্যমিক পর্যায়ে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া বাস্তবায়নে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের জরিপ

১.	শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের নামঃ		
২.	১.জেলাঃ	২.উপজেলাঃ	৩.ইউনিয়ন
৩.	১.শহরঃ	২.গ্রামঃ	
৪.	কি ধরণের শিক্ষা প্রতিষ্ঠান?		
৫.	১.মাধ্যমিক	২.মাদ্রাসা	
৬.	১.সরকারি	২.বেসরকারি	
৭.	প্রধান শিক্ষকের নামঃ		
৮.	শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে শ্রেণি কক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া কতটুকু গুরুত্বপূর্ণ? (গুরুত্বের দিক থেকে ১ হচ্ছে সর্বনিম্ন এবং ৫ সর্বোচ্চ) ১. ২. ৩. ৪. ৫.		
৯.	আপনার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান হতে কতজন শিক্ষক মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন?		
১০.	প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত কত জন শিক্ষক শ্রেণি কক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করেছেন?		
১১.	প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত শিক্ষকগণ কোন কোন কারণে শ্রেণি কক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করেন না?(উত্তর একের অধিক হতে পারে)		
	১. অপর্যাপ্ত বিদ্যুত সরবরাহ ২. ঘন ঘন লোডশেডিং ৩. অপর্যাপ্ত বাজেট ৪. শিক্ষকদের ইতিবাচক মনোভাবের অভাব ৫. পর্যাপ্ত মনিটরিং এবং ফলোআপের অভাব ৬. শিক্ষা ব্যবস্থা এখনো আইসিটি বান্ধব নয় ৭. অপর্যাপ্ত (মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি) ৮.অন্যান্য(নাম উল্লেখ করতে হবে)		

১১.	মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণ এ অংশগ্রহণকারীদের নির্বাচনের ক্ষেত্রে কোন কোন বিষয়গুলো বিবেচনা করা উচিত?(উত্তর একের অধিক হতে পারে)
	১. বয়স ২. যোগ্যতা ৩.অভিজ্ঞতা ৪. আইসিটি এবং নতুনত্বের প্রতি ইতিবাচক মনোভাব ৫. অন্যান্য(নাম উল্লেখ করতে হবে)
১২.	আপনি কি মনে করেন আইসিটি ক্ষেত্রে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকগণ মাল্টিমিডিয়া কন্টেন্ট তৈরি করতে যথেষ্ঠ সমর্থ?
	১.হ্যাঁ ২.না
১৩.	আপনার মতে ই-কন্টেন্ট তৈরি এবং মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে শ্রেণিকক্ষ পরিচালনা করা কতটুকু গুরুত্বপূর্ণ?(গুরুত্বের দিক হতে ১ হচ্চে সর্বনিম্ন এবং ৫ হচ্ছে সর্বোচ্চ)
	১. ২. ৩. ৪. ৫.
১৪.	মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে শ্রেণিকক্ষ পরিচালনায় ছাত্র/ছাত্রীরা বেশি মনোযোগী এবং প্রেরণা পেয়ে থাকে এ বিষয়ে আপনি কতটুকু সম্মত?
	১. বিশেষভাবে ২. মোটামুটিভাবে ৩. নূন্যতম ভাবে ৪. একেবারেই না
১৬.	মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে ক্লাস পরিচালনায় জেএসসি/এসএসসি/জেডিসি/এইচএসসি পরীক্ষায় ফলাফলে কি ধরনের পরিবর্তন হয়েছে?
	১. যথেষ্ঠ ২. মধ্যম ৩. সামান্য ৪. মোটেই না
১৬.	মাল্টিমিডিয়া পদ্ধতি ব্যবহারের ফলে গত বছরের তুলনায় আপনার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান হতে শিক্ষার্থীদের ঝরে পড়ার হার কমেছে কি? ১.হ্যাঁ ২.না

Dhaka University Institutional Repository

১৭.	সৃজনশীল প্রশ্নের অনুশীলনে মাল্টিমিডিয়ার কোন ভূমিকা আছে কি? ১.হ্যাঁ ২.না
১৮.	যদি হ্যাঁ হয় ,কিভাবে?(উত্তর একের অধিক হতে পারে)
	১. মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে ক্লাস পরিচালনার কারণে শিক্ষার্থীদের শিখনে সহায়ক হয় ২. বুঝার ক্ষমতা বৃদ্ধি করে ৩. শিখন প্রয়োগ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে ৪. জ্ঞানের উচ্চতর দক্ষতা বৃদ্ধি করে
১৯.	গতানুগতিক শিক্ষা পদ্ধতি এবং মাল্টিমিডিয়া শিক্ষা পদ্ধতিতে কোন পার্থক্য পেয়েছেন কি?
	১. হ্যাঁ ২. না
২০.	যদি হ্যাঁ হয়, পরিবর্তনগুলো কি কি?
	১. শেখার ক্ষেত্রে আগ্রহ বেড়েছে ২. মুখস্ত করার প্রবণতা কমেছে ৩. কঠিন এবং দূর্বোধ্য বিষয়গুলো সহজ করেছে ৪. ক্লাসে উপস্থিতির হার বেড়েছে ৫. শিক্ষার্থীদের ঝরে পড়ার হার কমেছে ৬. শিখন প্রক্রিয়া সহজ হয়েছে ৭. ক্লাসে শিখন তৎপরতায় শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণ বেড়েছে ৮.পরীক্ষার রেজাল্ট ভালো হয়েছে ৯.অন্যান্য
২১.	এমএমসি প্রশিক্ষণ করেননি এমন শিক্ষক এমএমসি করতে কতটুকু আগ্রহী?
	১. বিশেষভাবে ২. মোটামুটিভাবে ৩. নূন্যতম ভাবে ৪. একেবারেই না
২২.	মাল্টিমিডিয়া পদ্ধতিতে ক্লাস পরিচালনায় প্রধান বাধাগুলো কি কি(উত্তর একের অধিক হতে পারে)
	১. আইসিটি ক্ষেত্রে অপর্যাপ্ত অবকাঠামো ২. পর্যাপ্ত রিসোর্স এর অভাব

	৩. স্কুলে ইন্টারনেটের অভাব ৪. নতুন প্রযুক্তির প্রতি শিক্ষকদের নেতিবাচক মনোভাব ৫. কম্পিউটারের বিভিন্ন সমস্যা সমাধানের পর্যাপ্ত ব্যবস্থা নেই ৬.পর্যাপ্ত ক্লাস রুমের যন্ত্রপাতির অভাব ৭. অন্যান্য(নাম উল্লেখ করতে হবে)
২৩.	উপরিউক্ত বাধাগুলো অপসারণের উপায়সমূহ কি কি?(উত্তর একের অধিক হতে পারে)
	১. আইসিটি ক্ষেত্রে পর্যাপ্ত অবকাঠামো ২. স্কুল পর্যায়ে ইন্টারনেট সংযোগ ৩. এমএমসির প্রতি শিক্ষকদের ইতিবাচক মনোভাব তৈরি ৪. এমএমসির প্রতি স্কুল কর্তৃপক্ষের ইতিবাচক মনোভাব তৈরি ৫. এমএমসির উপর শিক্ষকদের আরও প্রশিক্ষণ এর ব্যবস্থা করা ৬.পর্যাপ্ত রক্ষণাবেক্ষণ ৭. কম্পিউটার ব্যবহার সংক্রান্ত বিভিন্ন সমস্যা সমাধানের ব্যবস্থা ৮.স্থায়ী মাল্টিমিডিয়া ক্লাসরুম স্থাপন করা ৯.প্রত্যেকটি ক্লাসরুমকে এমএসসি ক্লাসরুমে রুপান্তর করা ১০. অন্যান্য(নাম উল্লেখ করতে হবে)
২৪.	শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকারের কার্যক্রমসমূহ কতটুকু শিক্ষার্থী বান্ধব ছিল?
	১.সম্পূর্ণভাবে ২. বিশেষভাবে ৩. মোটামুটিভাবে ৪. নূন্যতম ভাবে ৫. একেবারেই না

সাক্ষাৎকার প্রদানকারীর নাম:
স্বাক্ষর:
মোবাইল নং-
শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সীল:

সাক্ষাৎকার গ্রহণকারীর নাম:
স্বাক্ষর:
মোবাইল নং-

Dhaka University Institutional Repository

জরিপ প্রশ্নাবলী-০৪ (শ্রেণিকক্ষ পর্যবেক্ষণ)
মাধ্যমিক স্কুল
মাধ্যমিক পর্যায়ে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া বাস্তবায়নে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের জরিপ

১.	শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের নামঃ		
২.	১.জেলাঃ	২.উপজেলাঃ	৩.ইউনিয়নঃ
৩.	১.শহরঃ	২.গ্রামঃ	
৪.	কি ধরণের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানঃ		
৫.	১.মাধ্যমিক	২মাদ্রাসা	
৬.	১.সরকারি	২.বেসরকারি	
৭.	স্কুলের সাধারণ অবস্থা পর্যবেক্ষণ করা		
৭.১	ক্লাস/শ্রেণি		
৭.২	বিষয়ের নাম		
৭.৩	ক্লাসের সময়(মিনিট)		
৭.৪	উপস্থিত শিক্ষার্থীদের সংখ্যা		
	১.ছাত্র	২.ছাত্রী	
৭.৫	শিক্ষকদের নাম(পুরুষ/মহিলা)		
৭.৬	প্রজেক্ট এর স্কিন সবার কাছে সমানভাবে দৃশ্যমান কিনা?		
	১.হ্যাঁ	২.না	৩.আংশিক

সামগ্রিক পদ্ধতি পর্যবেক্ষণ করা		
তৎপরতাসমূহ	পর্যবেক্ষণ	
৮.১ পাঠ পরিকল্পনা	১.লিখিত পাঠ পরিকল্পনা	১.হ্যাঁ ২.না
	২.সঠিকভাবে পাঠ পরিকল্পনা অনুসরণ	১.হ্যাঁ ২.না
৮.২ শিক্ষার উপকরণ গুলোর ব্যবহার	১.ক্লাসে পর্যাপ্ত শিক্ষা উপকরণ আছে	১.হ্যাঁ ২.না
	২.ক্লাশ পরিচালনায় পর্যাপ্ত শিক্ষা উপকরণ ব্যবহার করা হয়েছে	১.হ্যাঁ ২.না
৮.৩ শিক্ষার উপকরণের বৈশিষ্ট্য	১.বয়স উপযোগী ২.স্থায়িত্বশীল ৩.সংগতিপূর্ণ ৪.আকর্ষণীয়	৫.আনন্দদায়ক ৬.সহজলভ্য ৭.বৈচিত্র্যপূর্ণ ৮.সাশ্রয়ী

৮.৪ সক্রিয় শিখন	১.সক্রিয় শিখন তৎপরতায় শিক্ষক শিক্ষার্থীদের যুক্ত করেছেন?	১.হ্যাঁ ২.না
৮.৫ শ্রেণিকক্ষ ব্যবস্থাপনা	শিক্ষক পাঠ পরিকল্পনা অনুযায়ী সকল শিখন তৎপরতা সমূহ যথা সময়ে সম্পন্ন করেছেন?	১.হ্যাঁ ২.না
৯.ভৌত সম্পদের ব্যবহার		
৯.১ভৌত স্থাপন/পরিসর	১.শ্রেণিকক্ষে পর্যাপ্ত জায়গা/পরিসর বর্তমান	১.হ্যাঁ ২.না
	২.জায়গা/পরিসরের যথাযথ ব্যবহার	১.হ্যাঁ ২.না
৯.২ শিখন কর্নার	১.শ্রেণিকক্ষে শিখন কর্নার আছে	১.হ্যাঁ ২.না
	২.শিখন কর্নার যথাযথভাবে ব্যবহার হচ্ছে	১.হ্যাঁ ২.না
৯.৩ ভৌত সুবিধা	১.শ্রেণি কক্ষে ডিসপ্লে বোর্ড আছে	১.হ্যাঁ ২.না
	২.ডিসপ্লে বোর্ড যথাযথভাবে ব্যবহার হচ্ছে	১.হ্যাঁ ২.না
৯.৪ শিখন মূল্যায়ন	১.পাঠদান শেষে শিক্ষার্থীদের শিখন মূল্যায়ন যথাযথভাবে ভাগ করা হয়েছে।	১.হ্যাঁ ২.না
পর্যবেক্ষণকারীর মতামত		
১০.১ ক্লাস পরিচালনায় কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়েছিল?(উত্তর একের অধিক হতে পারে)	১.লেকচার ২.আলোচনা ৩.প্রশ্ন-উত্তর ৪.অভিজ্ঞতা বিনিময় ৬.গল্প বলা ৬.গল্প,সংবাদ,ঘটনা ইত্যাদি বিশ্লেষণ ৭.প্রিন্ট পিকচার প্রদর্শণ ৮.পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টশন(মাল্টিমিডিয়া) ৯.অন্যান্য(নাম উল্লেখ করতে হবে)	
১০.২ সংগতিপূর্ণ অন্য কোন পর্যবেক্ষণ		

Dhaka University Institutional Repository

সাক্ষাৎকার প্রশ্নাবলী -০১ (শিক্ষার্থীদের জন্য)

মাধ্যমিক শিক্ষা

মাধ্যমিক পর্যায়ে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া বাস্তবায়নে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণীকক্ষের সাক্ষাৎকার

নামঃ...........................বিদ্যালয়ঃ ....

ডাকঘর .... জেলা......................উপজেলা.....................

শ্রেণি.................. শাখা............... রোল............

১। তোমার স্কুলে কি কোন মাল্টিমিডিয়া ক্লাস হয়?

২। তোমার স্কুলে কোন কোন বিষয়ে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস হয়?

৩। মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরের ক্লাস তোমার কাছে কেমন লাগে?

৪। মাল্টিমিডিয়া ক্লাস কেন তুমি এত পছন্দ কর?

৫। তুমি কোন কোন বিষয়ের ক্লাসগুলো মাল্টিমিডিয়াতে করতে চাও?

৬। তোমার সপ্তাহে কয়টি ক্লাস মাল্টিমিডিয়াতে হয়?

৭।তুমি কি চাও আরো বেশি ক্লাস মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে হোক?

৮। মূলত কি কি কারনে মাল্টিমিডিয়া ক্লাস আগ্রহ অনুযায়ী পাচ্ছ না?

৯। বিদ্যালয়ের মাল্টিমিডিয়া ক্লাসের উন্নতিকল্পে তোমার মতামত কি?

১০। করোণাকালীন সময়ে তোমাদের কি কোন অনলাইনভিত্তিক ক্লাস হয়েছে?

১১। কোন প্রক্রিয়ায় তোমরা অনলাইন ক্লাস করেছ?

১২ ।তোমাদের প্রতিদিন কয়টি করে অনলাইন ক্লাস হত?

১৩। অনলাইন ভিত্তিক ক্লাসে অংশগ্রহণ করতে তোমার কি কোন সমস্যা হয়েছে?

১৪ । অনলাইন ভিত্তিক সমস্যার সমাধানে আমাদের কি করা উচিত?

শিক্ষার্থীদের নাম:

স্বাক্ষর:

শিক্ষার্থীদের/অভিভাবকের মোবাইল নং-

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সীল:

সাক্ষাৎকার গ্রহণকারীর নাম:

স্বাক্ষর:

মোবাইল নং-

Dhaka University Institutional Repository

সাক্ষাৎকার প্রশ্নাবলী -০২ (মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষক)

মাধ্যমিক শিক্ষা

মাধ্যমিক পর্যায়ে শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া বাস্তবায়নে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণীকক্ষের সাক্ষাৎকার

নামঃ..................... বিদ্যালয়ঃ ....

ডাকঘর .... জেলা.....................উপজেলা.....................

১। আপনি পেশাগত কোন প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন কি?

২। কোন ধরনের প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন?

৩। কোন প্রতিষ্ঠান থেকে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন?

৪ । প্রশিক্ষণের বিষয়গুলো কি ছিল?

৫ । আপনার প্রতিষ্ঠানে কি কোন মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ আছে?

৬ । মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষ কোন প্রতিষ্ঠান প্রদান করেছেন?

৭। প্রশিক্ষণের বিষয়গুলো কি ভালোভাবে আয়ত্ত করতে পেরেছিলেন?

৮। প্রশিক্ষণের কোন বিষয়গুলোতে আরো দক্ষতা অর্জন করতে পারলে ভালো হতো?

৯। আপনার প্রতিষ্ঠানে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণীকক্ষের জন্য কোন ধরনের শিডিউল মেইনটেইন করা হয়?

১০। আইসিটির উপর প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে যে জ্ঞান অর্জন করেছেন তার শ্রেণিকক্ষে যথাযথ ব্যবহারে কি আপনি সক্ষম?

১১। কোন শ্রেণীতে কোন কোন বিষয়ের উপর মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালনা করেছেন?

১২। আপনি মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনায় কনটেন্ট কি নিজে তৈরি করেন?

১৩। এ পর্যন্ত কতগুলো বিষয় আপনি কন্টেন্ট তৈরি করেছেন?

১৪। কনটেন্ট তৈরি করে পাঠ পরিকল্পনা ও ক্লাস পরিচালনায় আপনার আত্মবিশ্বাস কি বেড়েছে?

১৫। মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরি করে শিক্ষকের কি ধরনের পেশাগত দক্ষতা বৃদ্ধি পায়?

১৬। মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরিতে আপনি কি কি সমস্যার সম্মুখীন হয়েছেন?

১৭। মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরির সমস্যাগুলো আমরা কিভাবে সমাধান করতে পারি?

১৮। শ্রেণিকক্ষে মাল্টিমিডিয়া যন্ত্রপাতি স্থাপনের পর কি ধরনের টেকনিক্যাল সমস্যার সম্মুখীন হয়েছেন?

২০। কতদিনে টেকনিক্যাল সমস্যার সমাধান করা হয়?

Dhaka University Institutional Repository

২১। কোন কোন ফান্ড থেকে মাল্টিমিডিয়া উপকরণ মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ করা হয়?

২২। প্রতিষ্ঠানের সোলার পাওয়ার অথবা ইউপিএস জেনারেটর ব্যবস্থা আছে কি?

২৩ ।সরকার প্রদত্ত কোন যন্ত্রপাতি গুলো এখনও ব্যবহার করা হয়নি?

২৪। কি কি কারণে সরকার প্রদত্ত যন্ত্রপাতি গুলো ব্যবহার উপযোগী নয়?

২৫। শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকারের কার্যক্রম সমূহ কতটুকু শিক্ষার্থী বান্ধব?

২৬। করোনা কালীন সময়ে আপনারা কিভাবে শ্রেণী কার্যক্রম পরিচালনা করেছেন?

২৭। অনলাইন ভিত্তিক ক্লাস কার্যক্রম কোন প্রক্রিয়ায় পরিচালনা করেছেন?

২৮। অনলাইন ভিত্তিক ক্লাস পরিচালনায় আপনি কি ধরনের সমস্যার সম্মুখীন হয়েছেন?

২৯। আমরা কিভাবে এই সমস্যাগুলোর সমাধান করতে পারি?

৩০। সরকারের শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন কার্যক্রমটি আমরা কিভাবে শিক্ষার্থীবান্ধব ও সফলকাম করতে পারি?

শিক্ষকের নাম:

স্বাক্ষর:

মোবাইল নং-

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সীল:

সাক্ষাৎকার গ্রহণকারীর নাম:

স্বাক্ষর:

মোবাইল নং-

Dhaka University Institutional Repository

সাক্ষাৎকার প্রশ্নাবলী -০৩ (প্রধান শিক্ষক)

মাধ্যমিক স্কুল

মাধ্যমিক পর্যায়ের শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া বাস্তবায়নে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের সাক্ষাৎকার

নামঃ..................... বিদ্যালয়ঃ ....

ডাকঘর .... জেলা.................. উপজেলা.....................

১। শ্রেণী কার্যক্রম পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া কতটুকু গুরুত্বপূর্ণ?

২। কতজন শিক্ষক আপনার প্রতিষ্ঠান থেকে মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন?

৩। মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণকারী নির্বাচনের ক্ষেত্রে কোন কোন বিষয়গুলো বিবেচনা করা উচিত?

৪। প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকগণ কী মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট তৈরি করতে যথেষ্ট সক্ষম?

৫। প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত শিক্ষকগণ মূলত কি কি কারণে শ্রেণীকক্ষ পরিচালনায় মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করেন না?

৬। মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে শ্রেণিকক্ষ পরিচালনার ফলে ছাত্রছাত্রীরা কিভাবে উপকৃত হচ্ছে?

৭। মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে ক্লাস পরিচালনার ফলে JSC/ SSC/ JDC/ HSC পরীক্ষার ফলাফলে কি ধরনের পরিবর্তন হয়েছে?

৮। মাল্টিমিডিয়া পদ্ধতিতে শ্রেণী কার্যক্রম পরিচালনায় কি ধরনের বাধার সম্মুখীন হয়েছেন?

৯। কী প্রক্রিয়ায় আমরা মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিচালনার বাধা সমূহ দূর করতে পারি?

১০। শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশনে সরকারের কার্যক্রম সমূহ কতটুকু শিক্ষার্থী বান্ধব?

প্রধান শিক্ষকের নাম:
স্বাক্ষর:
মোবাইল নং-
শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সীল:

সাক্ষাৎকার গ্রহণকারীর নাম:
স্বাক্ষর:
মোবাইল নং-

Dhaka University Institutional Repository

সাক্ষাৎকার প্রশ্নাবলী -০৪ (থানা শিক্ষা অফিসার)

মাধ্যমিক স্কুল

মাধ্যমিক পর্যায়ের শিক্ষায় ডিজিটালাইজেশন প্রক্রিয়া বাস্তবায়নে মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষের সাক্ষাৎকার

১। শিক্ষা অফিসারের নামঃ　　　　　　　　২। থানা/ উপজেলার নামঃ

৩। পোস্ট অফিসঃ　　　　　　　　৪ ।জেলাঃ

৫। উপজেলাঃ

৬। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণী কার্যক্রম সঠিকভাবে হচ্ছে কিনা তা নিশ্চিত করার ক্ষেত্রে আপনি কি ধরনের ভূমিকা পালন করেন?

৭। মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে ক্লাস পরিচালনার জন্য সরকার কি কি প্রশিক্ষণ প্রদান করেন?

৮। একটি প্রতিষ্ঠান থেকে কতজন শিক্ষক মাল্টিমিডিয়া শ্রেণিকক্ষে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন?

৯। প্রশিক্ষণের বিষয়গুলো কি কি?

১০। প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে সরকারের পক্ষ থেকে শিক্ষকদের কি ধরনের মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী দেওয়া হয়?

১১ ।শিক্ষকদের সরকারের পক্ষ থেকে যে মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী এবং প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়েছে তা পরিবীক্ষণ, সহায়তা দান/ ফলোআপ আপনি কিভাবে করেন?

১২ ।শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ফলোআপ/পরিদর্শনের ক্ষেত্রে আপনি কোন ধরনের শিডিউল অনুসরণ করেন?

১৩ ।যখন মাল্টিমিডিয়া ক্লাস পরিদর্শন করেন তখন আপনি ক্লাসের কোন বিষয়গুলোকে গুরুত্ব দেন?

১৪। সরকার প্রদত্ত মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী কি শ্রেণী কার্যক্রমে যথাযথ ব্যবহার হচ্ছে?

১৫। মাল্টিমিডিয়া সামগ্রী গুলোর কোন ধরনের জটিলতার কারণে কার্যক্রমে যথাযথ ভাবে ব্যবহার করা সম্ভব হচ্ছে না?

১৬।কী প্রক্রিয়ায় আমরা এর সঠিক সমাধান করতে পারি?

১৭। আপনার মতে মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে শ্রেণী কার্যক্রম পরিচালনার ফলে শিক্ষার্থীরা কিভাবে উপকৃত হচ্ছে?

১৮ ।মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে শ্রেণী কার্যক্রম পরিচালনায় প্রধান বাধা গুলো কি কি?

১৯। মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারের ক্ষেত্রে বাধাগুলো আমরা কীভাবে অপসারণ করতে পারি?

২০। আপনার মতে ই- কনটেন্ট তৈরি এবং মাল্টিমিডিয়ার মাধ্যমে ক্লাস পরিচালনার জন্য শিক্ষকদের যে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে তা কি যথেষ্ট? নাকি আরো বেশি প্রশিক্ষণের প্রয়োজন রয়েছে?

২১। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের মাল্টিমিডিয়া বাস্তবায়ন ও উন্নয়নে আপনার কোন পরামর্শ আছে কী?

শিক্ষা অফিসারের নামঃ　　　　　　　　সাক্ষাৎকার গ্রহণকারীর নাম:

স্বাক্ষর:　　　　　　　　স্বাক্ষর:

মোবাইল নং-　　　　　　　　মোবাইল নং-