ଏକକ-୧୨ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣ

ଟିପ୍ପଣୀ

୧୨.୦ ଉପକ୍ରମ

୧୨.୧ ଶିକ୍ଷଣ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ

୧୨.୨ କମ୍ପ୍ୟୁଟର

- ୧୨.୨.୧ କମ୍ପ୍ୟୁଟର କ'ଣ ?
- ୧୨.୨.୨ କାର୍ଯ୍ୟାତ୍ମକ ଏକକ ସମୁହ ।
- ୧୨.୨.୩ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ମୁଖ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ/ଉପାଂଶ ।
- ୧୨.୨.୪ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ପ୍ରକାର ।
- ୧୨.୨.୫ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ବ୍ୟବହାର ।

୧୨.୩ କମ୍ପୁଟର ଶିକ୍ଷଣର ଏକ ଉତ୍ସ

- ୧୨.୩.୧ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ଏବଂ ୱେବ୍
- ୧୨.୩.୨ ଇଣ୍ଟରନେଟ ଆଧାରିତ ଶିକ୍ଷଣ ।

୧୨.୪ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣ

- ୧୨.୪.୧ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣର ବିଭିନ୍ନ ମାଧ୍ୟମ
- ୧୨.୪.୨ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଶିକ୍ଷା ଯୋଜନା

୧୨.୫ ସାରାଂଶ

୧୨.୬ ନିଜ ଅଗ୍ରଗତି ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ ଉତ୍ତର ।

୧୨.୭ ଅତିରିକ୍ତ ଅଧ୍ୟୟନ ପାଇଁ ପ୍ରବନ୍ଧ ସୂଚୀ ।

୧୨.୮ ପାଠାନ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ ।

୧୨.୦ ଉପକ୍ରମ

ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ତୁମେ କିପରି ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଚାଲୁରଖ ମନେ ପକାଅ । ତୁମେ ଏଥିପାଇଁ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କର, ଶ୍ରେଣୀରେ ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉପକରଣ ଗୁଡ଼ିକୁ ସଜାଇ ରଖ, ପାଠ ପଢ଼ା ସମୟରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ମାନଙ୍କୁ ପାଠରେ ମନୋନିବେଶ କରାଇଥାଅ, ତଥା ଶ୍ରେଣୀ-ଶିକ୍ଷକ କାର୍ଯ୍ୟରେ ପାଠ ସଂକ୍ରାନ୍ତୀୟ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପକୁ ଆଗେଇ ନେବାପାଇଁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ପାଠ ବୁଝେଇବା, ପାଠ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବା , ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ମାନଙ୍କର ପାଠପଢ଼ାର ମୁଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବା, ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କର ଅବୋଧ ଧାରଣାକୁ ଉତ୍ତର ମାଧ୍ୟମରେ ଦୂର କରିବା, ଦଳଗତ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଲିପ୍ତ କରାଇବା ପ୍ରଭୃତିକୁ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଇଥାଏ । ଶିକ୍ଷଣ-ଶିକ୍ଷାଦାନ ଏକ ଜଟିଳ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯେଉଁଥିରେ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ଠାରୁ ବହୁତ କିଛି ଉଚ୍ଚ ପ୍ରୟାସ ତଥା ଦାୟିତ୍ୱ ଆଶା କରାଯାଏ । ସମୟ ସମୟରେ ଏକ ଉତ୍ତମ ଶିକ୍ଷକ

ଟିପ୍ପଣୀ

ଆଶାନୁରୁପ ଭାବରେ ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ପାଠ ବିତରଣ କରିପାରେ ନାହିଁ, ଏଥିରେ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ ହେବାର କିଛି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ପାରମ୍ପରିକ ଶିକ୍ଷଣ ବିଧିରେ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଜ୍ଞାନର ପ୍ରୟୋଗ ଯୋଗୁଁ ଶିକ୍ଷଣ-ଶିକ୍ଷାଦାନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ହେତୁ ବହୁତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିଛି । ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ଭୁମିକା ବର୍ତ୍ତମାନ ଅତିମାତ୍ରାରେ ରୁପାନ୍ତରିତ ହୋଇଯାଇଛି । ଜ୍ଞାନ ସଂଚାରନ ଠାରୁ ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ମାଧ୍ୟମ ବା ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରକିୟାରେ ସହାୟକ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ ଅଧିକ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ-କୈନ୍ଦିକ ଜ୍ଞାନ ଆହରଣରେ ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀମାନଙ୍କୁ ସହାୟତା କରିବାରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକତ୍ତମ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଉପରେ ରହିବା ଦରକାର । ବର୍ତ୍ତମାନ ଶିକ୍ଷକଙ୍କର ଭୁମିକା ଜ୍ଞାନ ବିତରଣକାରୀ ପରିବର୍ତ୍ତେ ଜ୍ଞାନ ସଂଚାରଣ ତଥା ଉକ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟର ସଫଂଳ ପରାମର୍ଶଦାତା ଭାବେ ଶ୍ରେଣୀ ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଦାୟିତ୍ୱ ବହନ ନିମନ୍ତେ ଉଦ୍ଧିଷ୍ଟ । ଆପଣ ସମସ୍ତେ ଶିକ୍ଷାଦାନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ମାନଙ୍କ ସହ ଏକ ପରାମର୍ଶଦାତା ରୁପେ କାର୍ଯ୍ୟକରିବା ଉଚିତ ହେବ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନେ ଅନେକ ଅଭିଜ୍ଞତା ଏବଂ ସୁଚନା ପ୍ରଦାନକାରୀ ଉତ୍ସ ଗୁଡିକ ସହ ନିଜକୁ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ କରିବେ ଯାହାକୁ ସେମାନେ ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରକୋଷ୍ଠ ପାଇଁ ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବେ । ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ବିଭିନ୍ନ ଉତ୍ସରୁ ସୁଚନା ଏକତ୍ରିତ କରି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଏହାର ବିନିଯୋଗ କରିବା ଏବଂ ଏହାର ଉପଯୋଗ ପାଇଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱ ପୁର୍ଣ୍ଣ ଭୁମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । ତେଣୁ ଶିକ୍ଷକଙ୍କୁ ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବ୍ୟବହାର କରି ଦକ୍ଷତା ଏବଂ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହ ଜଡ଼ିତ ମୌଳିକ ତଥ୍ୟ ଏବଂ ଜ୍ଞାନ ସମୂହକୁ ଅର୍ଜନ କରିବା ଦରକାର ।

ଏହି ଏକକରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସଂପର୍କିତ ମୁଳଧାରଣା / ବିଚାର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସାହାଯ୍ୟପ୍ରାପ୍ତ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଥିବା ମୌଳିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂର୍ପକରେ ଆଲୋଚନା ହୋଇଛି । ତୁମେ ଏହି ଏକକକୁ ପୁର୍ଣ୍ଣ କରିବା ଏବଂ ଅବଧାରଣା ଗୁଡ଼ିକୁ ଠିକ୍ ଭାବରେ ବୁଝାଇବା ପାଇଁ ଅତି କମ୍‌ରେ ଆଠଘଣ୍ଟା ସମୟ ଲାଗିବ ।

୧୨.୧ ଶିକ୍ଷଣ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ

ଉକ୍ତ ଏକକର ପରିସମାପ୍ତି ପରେ ଆପଣ :

- କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ବିଭିନ୍ନ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ କୁ ଚିହ୍ନଟ କରିପାରିବେ ।
- କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପରିଚାଳନା ନିମିତ ଦକ୍ଷତାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି କରିପାରିବେ ।
- ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଭୁମିକାକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିପାରିବେ ।
- ଇଣ୍ଟରନେଟର ସହାୟତାରେ ସୁଚନା ସଂଗ୍ରହ ଏବଂ ଏହାର ବିତରଣ କରିପାରିବେ ।
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର କମ୍ପ୍ୟୁଟର-ସହାୟତା ପାଉଥିବା ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଉପଯୋଗ କରିପାରିବେ ।

୧୨.୨. କମ୍ପ୍ୟୁଟର

ଆଜିର ଦୁନିଆରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ପ୍ରୟୋଗ ପ୍ରାୟ ସର୍ବତ୍ର ପରିଲକ୍ଷିତ ହେଉଛି । କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସବୁ ଦୋକାନ, ରେଳଷ୍ଟେସନ୍, ବ୍ୟାଙ୍କ୍, ଅଫିସ୍ ଆଦି ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି । ସାଧାରଣତଃ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ବ୍ୟବହାର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ । ଜଟିଳ ଗାଣିତିକ ପ୍ରଶ୍ନର ସମାଧାନ, ପରିସଂଖ୍ୟାନଗତ ହିସାବ ବିଲ୍‌ର ପ୍ରସ୍ତୁତି ଏବଂ ଅଫିସ୍‌ରେ ହିସାବ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ସରଳ କରିବା, ରେଳ ଏବଂ ଉଡ଼ାଜାହାଜରେ

ଟିକେଟ ସଂରକ୍ଷଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବା, ମେଡ଼ିକାଲ ଟେଷ୍ଟ୍ ଏବଂ ଶଲ୍ୟ ଚିକିତ୍ସା, ତଥ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସୂଚନା ସଂରକ୍ଷଣ ଏବଂ ବିତରଣ ପ୍ରଭୁତି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦ୍ୱାରା ସମାହିତ ହୋଇଥାଏ । ବିଭିନ୍ନ କ୍ଷେତ୍ରରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର କେତେକ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଯଥା: ଗତି, ନିର୍ଭୁଲତା ତଥା କାର୍ଯ୍ୟକୁଶଳତା ଯୋଗୁଁ ଏହାକୁ ପ୍ରାଥମିକତା ଦିଆଯାଇଛି । ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ, ବିଭିନ୍ନ ଶିକ୍ଷା ସଂସ୍ଥାନରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଭୁତ ହେଉଛି । ଶିକ୍ଷକ ରୁପେ ଜାଣିରଖିବା ଉଚିତ୍ ଯେ, ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ତଥା ବ୍ୟବହାର ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ମାନଙ୍କର (ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଉନ୍ନତି କଳ୍ପେ) ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ।

୧୨.୨.୧ କମ୍ପ୍ୟୁଟର କ'ଣ

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏକ ଇଲେକ୍ଟ୍ରୋନିକ୍ ଯନ୍ତ୍ର, ଯାହା ଅପରିପକ୍ୱ ତଥ୍ୟ (Raw Data) କୁ ନିବେଶ (Input) ହିସାବରେ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ତଥ୍ୟର ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ (Program) ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ପରେ ବ୍ୟବହାରକାରୀଙ୍କୁ ଫଳାଫଳ (Output) ମାଧ୍ୟମରେ ଜଣାଇ ଆବଶ୍ୟକ ଅନୁଯାୟୀ ଫଳାଫଳକୁ ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ ଗଚ୍ଛିତ (Store) ରଖିଥାଏ ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସାଂଖ୍ୟିକ ଏବଂ ଅଣ-ସାଂଖ୍ୟିକ ତଥ୍ୟକୁ ନେଇ ହିସାବକାର୍ଯ୍ୟ ଗଣିତ ଏବଂ ତର୍କ ମାଧ୍ୟମରେ ସଂପାଦନ କରିଥାଏ ।

(12.1 ବ୍ୟକ୍ତିଗତ କମ୍ପ୍ୟୁଟର)

ଗୋଟିଏ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ନିମ୍ନ ଚାରି ଗୋଟି ପ୍ରକ୍ରିୟା (Operation) କିମ୍ବା କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଯେ କୌଣସି ଆକୃତି, ଆକାର କିମ୍ବା ଯେକୌଣସି କମ୍ପାନୀ ନିର୍ମିତ କମ୍ପ୍ୟୁଟରପାଇଁ ଏହା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ।

୧) କମ୍ପ୍ୟୁଟର ନିବେଶ ବିଭାଗ ମାଧ୍ୟମରେ ତଥ୍ୟ ବା ସୁଚନା ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ ।

୨) ଏହା ତଥ୍ୟ ମହଜୁଦ(Store) କରିଥାଏ ।

୩) ଏହା ବ୍ୟବହାରକାରୀଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ତଥ୍ୟ ବା ସୂଚନା ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ କରିଥାଏ ।

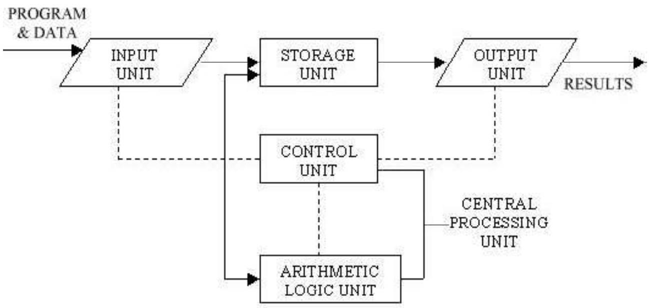
୪) ନିର୍ଗମ ବିଭାଗ ଜରିଆରେ ବା ନିର୍ଗମ ରୁପରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଫଳାଫଳ କୁ ଜଣାଇଥାଏ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

୧. ଇନ୍‌ପୁଟ୍ /ନିବେଶନ

ନିବେଶନ ଏକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯାହାଦ୍ୱାରା ତଥ୍ୟ ଏବଂ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ କୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସିଷ୍ଟେମ୍ ଭିତରକୁ ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଏ । ତୁମେ ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯେ ଅନ୍ୟ ମେସିନ୍(ଯନ୍ତ୍ର) ପରି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏକ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ ମେସିନ୍ ଯାହା, ଇନ୍‌ପୁଟ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ଅସ୍ଥୁଳ ତଥ୍ୟ ଗ୍ରହଣ କରେ ଏବଂ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ଉଦ୍ଭବ ତଥ୍ୟକୁ ବ୍ୟବହାରକାରୀଙ୍କୁ ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଫଳାଫଳ



୨. ମହଜୁଦୀକରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା

ତଥ୍ୟ ଏବଂ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ସମୂହକୁ ସ୍ଥାୟୀ ଭାବରେ ସଂଚୟ କରିବା ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ମହଜୁଦୀକରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା କୁହାଯାଏ । ପ୍ରକ୍ରିୟା କରଣ ପୂର୍ବରୁ ତଥ୍ୟ ସମୂହକୁ ମହଜୁଦ୍ କରାଯାଇଥାଏ । ତଥ୍ୟ ର ମହଜୁଦୀକରଣ ପରେ ତଥ୍ୟକୁ ପ୍ରକ୍ରୀୟାକରଣ କରାଯାଏ ବା ବ୍ୟବହାରକାରୀଙ୍କ ବରାଦ ଅନୁଯାୟୀ ସଂଚିତ ତଥ୍ୟକୁ ନେଇ ପରେ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରଣ କରାଯାଇଥାଏ । ତଥ୍ୟର ପ୍ରକ୍ରିୟା କରଣ ପରେ ପ୍ରକ୍ରିୟାଭୁକ୍ତ ତଥ୍ୟକୁ ନିର୍ଗମ ବିଭାଗ ମଧ୍ୟ ଭବିଷ୍ୟତ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ସଂଚୟ କରି ରଖିଥାଏ । ତଥ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ମଧ୍ୟରେ କିଛି ମଧ୍ୟସ୍ଥ ତଥ୍ୟକୁ ମଧ୍ୟ ମହଜୁଦ କରାଯାଇଥାଏ । ଏହା ଏକ ଅନନ୍ୟ ସୁବିଧା କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ଥାଏ ଯାହା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସାଧାରଣ ଯନ୍ତ୍ରରେ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ ନାହିଁ । କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସିଷ୍ଟମ୍‌ରେ ଉକ୍ତ ମହଜୁଦକରଣ ବିଭାଗ ବା ପ୍ରାଥମିକ ମହଜୁଦକରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଉପରୋକ୍ତ ସଂକ୍ରିୟ ନିମିତ୍ତ ପରିକଳ୍ପନା କରାଯାଇଥାଏ । ଏହା ତଥ୍ୟ ଏବଂ ସୂଚନା ସମୂହର ସଂଚୟ ନିମିତ୍ତ ସ୍ଥାନ ଯୋଗାଇଥାଏ ।

୩. ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ

ଏକ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦାନ ପାଇଁ ଗାଣିତିକ ଏବଂ ତାର୍କିକ ସଂକ୍ରିୟା ଭଳି ଆବଶ୍ୟକ ସଂକ୍ରିୟା କୁ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ କୁହାଯାଏ । କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହୀ ବିଭାଗ (Central Processing Unit)ମହଜୁଦ ଥିବା ତଥ୍ୟ ବା ସୂଚନାକୁ ନେଇ ପ୍ରସ୍ତୁତ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀର ସହାୟତା ଆଧାରରେ ହିସାବ କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନ କରିଥାଏ । ଉକ୍ତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଭୁକ୍ତ ତଥ୍ୟ ମହଜୁଦ ରହିଥିବା ବିଭାଗକୁ ପଠାଇଥାଏ ।

୪. ନିର୍ଗମ ବିଭାଗ

ନିର୍ଗମ ବିଭାଗ, ତଥ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ପରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଫଳାଫଳକୁ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟ ସୂଚନା ବ୍ୟବହାରକାରୀଙ୍କୁ ଯୋଗାଇଥାଏ । ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ପରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ଫଳାଫଳ ମଧ୍ୟ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ମଧ୍ୟରେ ସଂଚିତ ହୋଇରହେ ଏବଂ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର ଯୋଗ୍ୟ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ପୁନଃ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ କରିଥାଏ ।

୫. ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବିଭାଗ

ଇନ୍‌ପୁଟ୍, ପ୍ରୋସେସିଂ ଏବଂ ଆଉଟ୍‌ପୁଟ୍ ସଂକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକୁ ଏହି ବିଭାଗ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂକ୍ରିୟା ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସମସ୍ତ ସୋପାନ ଭିତ୍ତିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ଉକ୍ତ ବିଭାଗ ଯତ୍ନର ସହିତ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ମଧ୍ୟରେ ସଂପାଦନ କରିଥାଏ ।

E1 : କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ କାହିଁକି ତଥ୍ୟ / ଡ଼ାଟା ପ୍ରୋସେସର କୁହାଯାଏ ?

E2 : ଯଦି କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ମହଜୁଦିକରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ନଥାନ୍ତ ତେବେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ କ'ଣ ଅସୁବିଧା ହୁଅନ୍ତା ?

୧୨.୨.୨ କାର୍ଯ୍ୟାତ୍ମକ ଏକକ (Functional Units)

ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂକ୍ରିୟାର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ପାଇଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏହାର ବଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟାତ୍ମକ ଏକକ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ସମନ୍ୱୟ ରଖିବା ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ ନ୍ୟସ୍ତ କରିଥାଏ । ପୁର୍ବ ଅଧ୍ୟାୟରେ ଉକ୍ତ ସଂକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକର ଆଲୋଚନା କରାଯାଇଅଛି । କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ବିଭିନ୍ନ ସଂକ୍ରିୟା ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଏହାକୁ ତିନି ଗୋଟି ଭିନ୍ନ ଏକକରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଅଛି । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା -

i) ଗାଣିତିକ-ତାର୍କିକ ଏକକ (Arithmetic Logical Unit-ALU)

ii) ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଏକକ (Control Unit-CU)

iii) କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହୀ ଏକକ Central Processing Unit- CPU

i) ଗାଣିତିକ-ତାର୍କିକ ଏକକ (ALU)

ଇନ୍‌ପୁଟ୍ ଯନ୍ତ୍ର / ଉପାଂଶ ମାଧ୍ୟମରେ ତଥ୍ୟ ନିବେଶକରଣ ପରେ ଏହା ପ୍ରାଥମିକ ଭଣ୍ଡାରଣ (Primary Storage)ରେ ସଂଚିତ ହୋଇ ରହେ । ତଥ୍ୟ ଏବଂ ସୂଚନାର ପ୍ରକୃତ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ଗଣିତ ଓ ତାର୍କିକ ବିଭାଗ / ଏକକ(ALU)ଦ୍ୱାରା ହୋଇଥାଏ । ALU ଦ୍ୱାରା ସଂପାଦନ ହେବାକୁ ଥିବା ପ୍ରକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା- ଯୋଗ, ବିୟୋଗ, ଗୁଣନ, ହରଣ, ତର୍କ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଏବଂ ତୁଳନା ପ୍ରଭୃତି ମହଜୁଦ୍ ତଥ୍ୟ ALU ରୁ ମହଜୁଦ ଏକକ (ଭଣ୍ଡାରଣ) କୁ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ପରେ ପୁନଃ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ପାଇଁ ଆଉଟ୍‌ପୁଟ ପୁନଃ ମହଜୁଦ୍ ଏକକ ବା ଭଣ୍ଡାରଣକୁ ସଂଚିତ ହେବାପାଇଁ ଫେରିଥାଏ ।

ii) ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଏକକ (C.U)

କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉପାଂଶ / ଏକକ ହେଉଛି C.U ଯାହା ଏକ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷକ ରୂପେ କାମ କରିଥାଏ । ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନା ଠିକ ଢଙ୍ଗରେ ହେଉଛି କି ନାହିଁ ଦେଖିବା ବା ତଦାରଖ କରିବା C.U ର ଏକ ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ । କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପ୍ରୋଗ୍ରମ୍(ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ) କ୍ରମ ଅନୁସାରେ ଠିକ୍ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି କି ନାହିଁ ସେ ସବୁକୁ C.U ଠିକ୍ ରଖି ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିଥାଏ । ମୂଖ୍ୟ ଭଣ୍ଡାରଣ (Main Memory)ରେ ସଂଚିତ ଥିବା ପ୍ରୋଗ୍ରମ୍‌ର ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ, ସୁଚନା ସମୂହର ବ୍ୟାଖାକରଣ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ସବୁ ବିଭାଗ/ଏକକ କୁ ସଂକେତ ପ୍ରେରଣ ପ୍ରଭୃତି କମ୍ପ୍ୟୁଟରର C.U କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ କରିଥାଏ । ଅନେକ ବ୍ୟବହାରକାରୀ ଯଦି କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ଏକ ସମୟରେ ବ୍ୟବହାର କରୁଛନ୍ତି ତେବେ C.U ଏକ ସୁଇଚ୍ ଅପରେଟର (Switch Operator)ରୁପେ କାର୍ଯ୍ୟକରିଥାଏ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଓ ଏହାର ଅନୁସଙ୍ଗିକ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ଯଥା ଇନ୍‌ପୁଟ, ଆଉଟପୁଟ୍ ର କାର୍ଯ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ସମନ୍ୱୟ ରକ୍ଷା କରିଥାଏ । ପୂର୍ବ ପରିଚ୍ଛେଦରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ସମସ୍ତ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ପରିଚାଳକ ହିସାବରେ C.U ପରିଗଣିତ ହୋଇଥାଏ ।

iii) କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହୀ ଏକକ (CPU)

କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ALU, C.U ର ଏକତ୍ରିକରଣକୁ CPU କୁହାଯାଏ । ତୁମେ CPU କୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସିଷ୍ଟମର ମସ୍ତିଷ୍କ କହିପାର, କାରଣ ଏହା ମୁଖ୍ୟ ନିଷ୍ପତ୍ତି ଗୁଡ଼କ ନେଇଥାଏ, ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର ହିସାବ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ, ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶକୁ ସକ୍ରିୟ କରିଥାଏ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିଥାଏ । CPU ଏକ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ଯାହା ସୂଚନା ସମୂହର ବ୍ୟାଖ୍ୟା ସହ ସୂଚନା କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

E3 ଠିକ୍ ଉତ୍ତରଟିକୁ ବାଛ ।

i)ଗଣିତ ଏବଂ ତାର୍କିକ ସଂକ୍ରିୟା କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନ କରିବା କାର୍ଯ୍ୟକୁ କୁହାଯାଏ -

a) ALU b) CPU c) PC d) Processing

ii) ALU ଏବଂ CU ର ଏକତ୍ରିକରଣକୁ କୁହାଯାଏ -

a) RAM b) ROM c) CPU d)ଏଥି ମଧ୍ୟରୁ କିଛି ନୁହେଁ ।

iii) ତଥ୍ୟ ଉପଯୋଗୀ ସୂଚନା ପାଇଁ ଫଳାଫଳ ପାଇବାର ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ କୁହାଯାଏ -

a) Output b) Input c) Processing d) Storage

୧୨.୨.୩ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ମୁଖ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ/ଉପାଂଶ

କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ମୁଖ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶକୁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଦୁଇଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ ।

i) Hardware ii) Software

କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଭିତର ଅଂଶ ଏବଂ ପରିପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ (Internal and peripherial componets)ଯାହାକୁ ଆମେ ଛୁଇଁପାରିବା ଅଥାତ୍ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଭୌତିକ ଅଂଶ ସମୂହକୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ହାର୍ଡ଼ୱେର କୁହାଯାଏ । ଅନ୍ୟପକ୍ଷରେ ସଫ୍ଟୱେର ହେଉଛି କେତେଗୁଡ଼ିଏ କମ୍ପୁଟର ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍‌ର ସମାହାର ଯାହା କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ବୁଦ୍ଧି/ଧି-ଶକ୍ତି ଯୋଗାଇଥାଏ ।

Hardware ହେଉଛି Computer ର ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ସମୂହ ଅର୍ଥାତ - CPU, microchips, microcircuit, key-board, monitor, mouse, drives(floppy, CD, DVD and Optical disk) ଇତ୍ୟାଦି ।

ଅନ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶକୁ ପେରିଫେରାଲ୍ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ କୁହାଯାଏ । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା - printers, modems, digital camera, cards (sound, colour and via)ଇତ୍ୟାଦି । କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଯନ୍ତ୍ରାଂଶକୁ ଚାରି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ ।

i) ଇନ୍‌ପୁଟ୍ ii) CPU

iii) ମହଜୁଦୀକରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ iv) ଆଉଟ୍‌ପୁଟ୍ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ।

i) ନିବେଶ ବିଭାଗର ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ (Input devices)

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏକ ଉପଯୋଗୀ ଉପକରଣ ହେବ ଯେତେବେଳେ ଏହା ବହିଃ ପରିବେଶ ସହ ସଂଚାଳନ ବା ସଂପ୍ରେକ୍ଷଣ କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେଉଥିବ । ଯେତେବେଳେ ତୁମେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବ, ସେତେବେଳେ ତୁମକୁ ଆବଶ୍ୟକ ସୁଚନା କୁ କେତେକ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ମାଧ୍ୟମରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ପ୍ରଦାନ କରିବା ଦରକାର । ଏ ସମସ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶକୁ ନିବେଶନ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ (Input Devices)କୁହାଯାଏ । ମୁଖ୍ୟ ନିବେଶନ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ଗୁଡ଼ିକ ହେଲେ ମାଉସ୍(Mouse)ଏବଂ କି ବୋର୍ଡ଼ (Key-board)। ନିବେଶନ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ଆମଦ୍ୱାରା ପ୍ରଦତ୍ତ ସୁଚନା/ତଥ୍ୟକୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବୁଝିପାରୁଥିବା ତଥ୍ୟରେ ରୁପାନ୍ତର କରିଥାଏ । ଠିକ୍ ସମୟରେ ନିର୍ଭୁଲ ଭାବରେ ଉପଯୋଗୀ ତଥ୍ୟ ଗୁଡ଼ିକୁ ଏକ ଉତ୍ତମ ନିବେଶନ ଯନ୍ତ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ମୁଖ୍ୟ ସ୍ମୃତିରେ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ପାଇଁ ପହଁଞ୍ଚାଇ ଥାଏ । ଉତ୍ତମ ନିବେଶନ ଉପକରଣ ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା -

- **କି-ବୋର୍ଡ଼ (key-board)**

ପ୍ରତ୍ୟେକ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହିତ ଏହି ସାଧାରଣ ନିବେଶନ ଯନ୍ତ୍ରଟି ସଂଯୁକ୍ତ ଥାଏ । ଉକ୍ତ କି-ବୋର୍ଡ଼ ଦେଖିବାକୁ ଠିକ୍ ଏକ ପାରମ୍ପାରିକ ଟାଇପରାଇଟର(Type Writer)ଭଳି ଏବଂ ଏଥିରେ ୧୦୧ ରୁ ୧୦୪ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କି ଥାଏ । ଏଥିରେ ମଧ୍ୟ କିଛି ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କାରୀ କି (Command Keys)ଏବଂ କିଛି କାର୍ଯ୍ୟସମ୍ପାଦନାକାରୀ କି (Functional Keys)ଥାଏ । ନିମ୍ନରେ ଏକ କି-ବୋର୍ଡ଼ କୁ (ଚିତ୍ର ୧୨.୩) ଦର୍ଶାଯାଇଛି । ତଥ୍ୟ ନିବେଶନ ନିମିତ୍ତ ଠିକ୍ ଭାବରେ କିଛି କି କୁ ସଂଯୁକ୍ତ କରି ଚାପ ଦିଆଯାଏ । କମ୍ପ୍ୟୁଟର କୁ ଚାପ ଦେବାରେ ଅନୁରୁପ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସଂକେତ ଜାଣିପାରେ ଏବଂ ପରମୁହୁର୍ତ୍ତରେ କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

- **ମାଉସ୍ - (Mouse)**

(ଚିତ୍ର ୧୨.୩)

ତୁମ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହ ଯୋଡ଼ାଯାଇଥିବା ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୁର୍ଣ୍ଣ ନିବେଶକ ଯନ୍ତ୍ରଟି ହେଲା ମାଉସ୍ । ଏହାର ନିମ୍ନାଂଶ ଏକ ବଲକୁ ଆଶ୍ରାକରି ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଘୁରେ । ଦୁଇଟି କିମ୍ବା ତିନୋଟି ବଟନ ଏହାର ଉପରି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥାଏ । ଏକ ସମତଳ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ମାଉସ୍‌କୁ ଚାଳନା କଲେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପରଦା(Computer Screen)ରେ ଏକ କର୍ସର (Cursor) ମାଉସର ପରିଚାଳନର ଅନୁରୁପ ଭାବେ ଗତି କରେ । ଯାହା ଯେକୌଣସି ଦିଗକୁ ଚାଳିତ ହୋଇ ମୁକ୍ତ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

ଟିପ୍ପଣୀ

ii) କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହୀ ଏକକ (CPU):

(ଚିତ୍ର ୧୨.୪)

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ମାଧମରେ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୁର୍ଣ୍ଣ ଏକକ ହେଉଛି କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହୀ ଏକକ(CPU)ଏହା କମ୍ପ୍ୟୁଟର ମଧ୍ୟସ୍ଥ ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଚଳାଇବାର ଦାୟିତ୍ୱ ନେଇଥାଏ । CPU ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅନ୍ତଃ ଏବଂ ବହିଃ ଯନ୍ତାଂଶକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିଥାଏ ଏବଂ ଗଣିତ ଓ ତାର୍କିକ ସଂକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକୁ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ କରିଥାଏ ।

(iii) ମହଜୁଦକରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଯନ୍ତାଂଶ (Storage Devices)

CPU ରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସଂଚାଳନ ପାଇଁ କିଛି ମୌଳିକ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ଥାଏ, କିନ୍ତୁ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ ବା ବୃହତ ତଥ୍ୟାବଳୀ ସମୁହକୁ ସ୍ଥାୟୀଭାବରେ ସଂଚିତ କରିବା ଏହାର କ୍ଷମତା ବାହାରେ । ମାନବ ମସ୍ତିଷ୍କ ଭଳି କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଏକ ଅନ୍ତଃ-ପ୍ରସ୍ତୁତି ସ୍ମୃତି ଥାଏ ଏବଂ ଯେଉଁଥିରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏକ ବୃହତ ତଥ୍ୟକୁ ସଂଚିତ କରି ରଖେ; ଯାହା ଗାଣିତିକ ଏବଂ ତାର୍କିକ ବିଭାଗ ସହ ଜଡ଼ିତ ଥିବା ସଂକ୍ରିୟା ସମୂହକୁ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ ତଥା ପ୍ରୋଗ୍ରାମ ଏବଂ ତଥ୍ୟକୁ ଧରି କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନ କରିଥାଏ । ଏହି କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସ୍ମୃତି କିମ୍ବା ତଥ୍ୟ ସଂଚୟ ଭଣ୍ଡାର କୁହାଯାଏ । ତଥ୍ୟକୁ ମଧ ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ମୃତିରେ ରଖିହେବ ; ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୁପ ପେନ୍‌ଡ୍ରାଇଭ୍(Pen drive)ଯାହା କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଏକ ଯନ୍ତାଂଶ ନୁହେଁ, ଯାହା ମାଧମରେ ତଥ୍ୟକୁ ଗୋଟିଏ କମ୍ପ୍ୟୁଟରରୁ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ନିଆଯାଇପାରିବ ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ସ୍ମୃତି ଥାଏ (Primary Memory), ପ୍ରାଥମିକ (ମୁଖ୍ୟ) ସ୍ମୃତି ଓ ଗୌଣ ସ୍ମୃତି

(a) ପ୍ରାଥମିକ ସ୍ମୃତି RAM (Random Access Memory) ଏବଂ ROM(Read Only Memory)

(b) ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ମୃତି (Secodary memory):

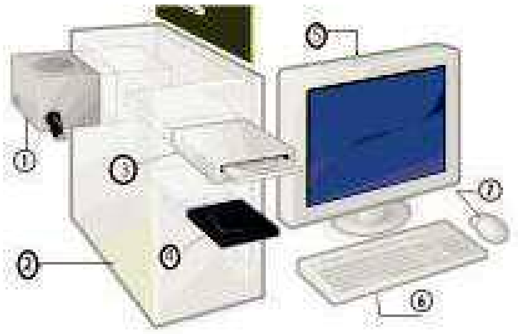
Hard Disk (local Disk)

Optical Disk (CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW)

Pen Drive and Memory Cards.

ଟିପ୍ପଣୀ

E4. ନିମ୍ନ ଚିତ୍ରରେ ଥିବା କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ/ଉପାଂଶ ର ନାମକୁ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସଂଖ୍ୟାର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଲେଖ ।



୧୨.୨.୪ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ପ୍ରକାର

ବ୍ୟାଙ୍କ୍, ରେଳଷ୍ଟେସନ୍, ଲାଇବ୍ରେରୀ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଯାଗାମାନଙ୍କରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବ୍ୟବହାର ହେଉଥିବାର ତୁମେ ଜାଣିଛ । ସ୍ମୃତି, ଆକାର ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟକରିବାର ଦକ୍ଷତାକୁ ନେଇ ଗୋଟିଏ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଅନ୍ୟ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଠାରୁ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ । କାର୍ଯ୍ୟକରିବାର ପ୍ରକାର, ଆକାର ଏବଂ ବ୍ରାଣ୍ଡ/ମେକ୍ କୁ ନେଇ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ବିଭାଗୀକରଣ କରାଯାଇଥାଏ । ନିମ୍ନରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ବିଭାଗୀକରଣକୁ ଦର୍ଶାଯାଇଛି, ଯେଉଁ ଗୁଡ଼ିକ ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରିବ ।

(a) ମାଇକ୍ରୋ କମ୍ପ୍ୟୁଟର

ମାଇକ୍ରୋ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଗତି ଏବଂ ଷ୍ଟୋରେଜ୍ କ୍ଷମତା ଅନୁଯାୟୀ ସବୁଠାରୁ ନିମ୍ନ ସ୍ତରର କମ୍ପ୍ୟୁଟର । ଏହାର କେନ୍ଦ୍ରିୟ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହୀ ବିଭାଗ (CPU) ହେଉଛି ଏକ ମାଇକ୍ରୋ ପ୍ରୋସେସର (Micro Processor)। ସବୁଠୁ ବେଶି ବ୍ୟବହୃତ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ କମ୍ପ୍ୟୁଟର(PC)ଏହି ଶ୍ରେଣୀର PC; ଏହା ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ନିବେଶକ ଯନ୍ତ୍ର ଏବଂ ନିର୍ଗମ ଯନ୍ତ୍ରକୁ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । 8-bit chip ର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ହୋଇ ଏବେ ଏହା 16-bit ଏବଂ 32-bit ହୋଇଛି । ମାଇକ୍ରୋ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଉଦାହରଣ ହେଲା -IBM-PC, PC-AT ଇତ୍ୟାଦି ।

(b) ମିନି କମ୍ପ୍ୟୁଟର (Mini Computer):

ଏକାଧିକ ବ୍ୟବହାରକାରୀ ଏକ ସମୟରେ ଉକ୍ତ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବା ସମ୍ଭବପର । ମିନି କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ଏକାଧିକ ବ୍ୟକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କଲାଭଳି ପରିକଳ୍ପନା ଏଥିରେ କରାଯାଇଛି । ଏହା ସ୍ମୃତି ଭଣ୍ଡାରଣ କ୍ଷମତା ଏବଂ ଗତି ସାଧାରଣ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଠାରୁ ଅଧିକ । ମିନି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ମଲ୍ଟି ୟୁଜର (ଅଧିକ ବ୍ୟବହାରକାରୀ) ସିଷ୍ଟମ୍ ରେ କାମ କରିଥାଏ । ଅର୍ଥାତ ଏକାଧିକ ବ୍ୟବହାରକାରୀ ଏକ ସମୟରେ ଉକ୍ତ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହ କାମ କରିପାରନ୍ତି । ଏହି ପ୍ରକାରର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସାଧାରଣତଃ କୌଣସି ସଂଗଠନର ବହୁତ ବଡ଼ ତଥ୍ୟକୁ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୋଇଥାଏ । ଏ ପ୍ରକାର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଲୋକାଲ ଏରିଆ ନେଟ୍ୱାର୍କ (LAN)ରେ ଆବଶ୍ୟକ ସରଭର (Server) ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

(c) ମେନଫ୍ରେମ୍ (Main Frames)

ଏହି ପ୍ରକାରର କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ସ୍ମୃତି ମିନି କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ସ୍ମୃତି ଠାରୁ ଅଧିକ । ଏହା ବହୁତ ଅଧିକ ଗତି ରେ କାମକରିଥାନ୍ତି ଏବଂ ଅଧିକ ଭଣ୍ଡାରଣ କ୍ଷମତା ବିଶିଷ୍ଟ ତଥା ଅଧିକ ବ୍ୟବହାରକାରୀଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଧାରଣ କରି କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

ଏ ପ୍ରକାର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବ୍ୟାଙ୍କ, ବିମା, ପ୍ରତିରକ୍ଷା ତଥା ଅନ୍ୟ ସଂସ୍ଥାନର କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଡ଼ାଟାବେସ୍ ପାଇଁ କାମ କରିଥାଏ ।

(d) ସୁପର କମ୍ପ୍ୟୁଟର (Super Computer):

ଏ ପ୍ରକାର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦ୍ରୁତଗାମୀ ଏବଂ ସବୁଠାରୁ ମହତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ଅନ୍ୟ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ତୁଳନାରେ ଏହାର ବହୁ ଅଧିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ଗତି ଥାଏ । ଏହି ପ୍ରକାର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବହୁ ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ କୌଶଳ ବିଶିଷ୍ଟ । ଶହେରୁ ଅଧିକ ପରସ୍ପର ସଂଯୋଜିତ ମାଇକ୍ରୋପ୍ରୋସେସର ହେଉଛି ସୁପର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ନିର୍ମାଣର ଏକ ବିଧି । ସୁପର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଗୁଡ଼ିକ ଜଳବାୟୁ, ଭବିଷ୍ୟବାଣୀ, ବାଇଓମେଡ଼ିକାଲ ଅନୁସଂଧାନ, ରିମୋଟ୍‌ସେନସିଂ, ଏୟାରକ୍ରାଫ୍ଟ ଡ଼ିଜାଇନ୍ ତଥା ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ପ୍ରଭୃତି ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉପଯୋଗ ହୋଇଥାଏ ।

E . ୫ ଯେଉଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ତୁମ ମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଏବଂ ଅନ୍ୟ ମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହୃତ ହେବାର ଦେଖୁଛ, ସେ ପ୍ରକାର କମ୍ପ୍ୟୁଟର କେଉଁ ଶ୍ରେଣୀର ?

E . ୬ ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ କେଉଁକେଉଁ ପ୍ରକାର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବ୍ୟବହାର କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ଅଛି ?

ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ -୧

୧. ଏକ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦେଖ ଏବଂ ଏହାର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ବା ଅବଲୋକନ କର । ଏହାର କି ବୋର୍ଡ଼ର କି ଗୁଡ଼ିକୁ ଚହ୍ନଟ କର ।

୨. କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ଚାଳନା କରିବା ଏକ ବ୍ୟକ୍ତିର ସହାୟତାରେ ଉକ୍ତ କି ଗୁଡ଼ିକୁ ନେଇ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସିଷ୍ଟମକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରାଅ ।

୧୨.୨.୫ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ବ୍ୟବହାର

ତୁମେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ଠିକ୍ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ପାଇଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥାଅ । କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ଚାଳନା କରିବା ପାଇଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହ ତୁମକୁ ବସିବାକୁ ପଡ଼ିବ,ଏବଂ ନିମ୍ନ କେତେକ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

- **କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା**

  ୧. ପାୱାର ସପ୍ଲାଇ ପାଇଁ ସୁଇଚ୍‌କୁ ଅନ୍ କର ।

  ୨. CPU ର ସୁଇଚ୍ କୁ ଅନ୍ କର ।

  ୩. ମନିଟରର ସୁଇଚ୍‌କୁ ଅନ୍ କର ।

ଟିପ୍ପଣୀ

- **କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ବନ୍ଦ କରିବା**

କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ବନ୍ଦ କରିବା ପୂର୍ବରୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପରଦାରେ ପଦର୍ଶିତ ସମସ୍ତ ପ୍ରୋଗ୍ରାମକୁ ବନ୍ଦ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

1. Start Button ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କରି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଚାଲୁ କର ।

2. Shutdown କ୍ଲିକ୍ କରି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବନ୍ଦ କର ।

ପରମୁହୁର୍ତ୍ତରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ମନିଟରର ପରଦାରେ ତୁମେ ନିମ୍ନ ପସନ୍ଦ (Options)ଗୁଡ଼ିକୁ ଲକ୍ଷ କର ।

Standby କାର୍ଯ୍ୟ ସଂପାଦନ ନିମନ୍ତେ ପ୍ରସ୍ତୁତି

Shutdown (Turn Off) ବନ୍ଦ କରିବା

Restart ପୁନଃ ଚାଲୁ କରିବା

ନୋଟ : ଏ ସମସ୍ତ ପସନ୍ଦ ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ସିଷ୍ଟମ୍‌ରେ ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ ।

3. ଦ୍ୱିତୀୟ ପସନ୍ଦକୁ ବାଛ (Shut down/Turn off)

4. OK ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କର ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପରଦାରେ ପ୍ରଦର୍ଶନ ହେବାକୁ ଥିବା ବାର୍ତ୍ତାକୁ ଅପେକ୍ଷା କର । କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବନ୍ଦ ରଖିବା ନିରାପଦ ହେବ ।

5. ପରଦାର ସୁଇଚକୁ ବନ୍ଦ କର ।

6. CPU ସୁଇଚ୍‌କୁ ବନ୍ଦ କର ।

7. ଶେଷରେ ଶକ୍ତିଯୋଗାଣ ସୁଇଚ୍‌କୁ ବନ୍ଦ କର ।

- **ମାଇକ୍ରୋସଫ୍ଟ ୱାର୍ଡ ସହ କାମ କରିବା:** ଏକ ଦଲିଲ୍ ବା ଦସ୍ତାବିଜ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତି, ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦଲିଲ୍‌କୁ ଖୋଲିବା ଏବଂ ୱାର୍ଡର ବିଭିନ୍ନ ଦଲିଲ ସୁରକ୍ଷିତ କରିବାର ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟମାନ ରହିଛି ।

ଟିପ୍ପଣୀ

- **ନୂତନ ଦଲିଲ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା**

ନୂଆ ଦଲିଲ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ପାଇଁ ତିନିଟି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଏ ।

- ମେନୁବାର ଉପରିସ୍ଥ ନୂତନ ଦଲିଲ ବଟନ୍ ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କର ।
- File / ମେନୁବାରରୁ ବାଛ
- Ctrl + N ଦବାଅ

- **ପୁରୁଣା ଦଲିଲ୍ ଖୋଲିବା**

ପୁରୁଣା ଦଲିଲ୍ ଖୋଲିବାର ତିନୋଟି ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ଉପାୟ ରହିଛି ।

- ମେନୁବାର ଉପରେ ଥିବା ଫାଇଲ୍ ବଟନ୍ ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କର
- File / open ପସନ୍ଦ କୁ ବାଛ
- Ctrl + O ଦବାଅ

- **ପୁର୍ବରୁଥିବା ଦଲିଲ୍‌କୁ ନୂତନ ଭାବେ ନାମିତ କରିବା**

- ନୂତନ ଭାବବେ ନାମକରଣ କରିବାକୁ ଥିବା ଫାଇଲ୍ କୁ ପସନ୍ଦରୁ ଗୋଟିକୁ ବାଛ
- ଦଲିଲ୍ ନାମ ଉପରେ 'ରାଇଟ୍ କ୍ଲିକ୍' କର ଏବଂ ସର୍ଟକଟ ମେନୁରୁ 'Rename' ଚିହ୍ନଟ କର
- ଫାଇଲ୍‌ର ନୁଆ ନାମ ଟାଇପ୍ କର
- ଏଣ୍ଟର key ଦବାଅ

- **ଦଲିଲ୍‌କୁ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖିବା**

ତିନୋଟି ଭିନ୍ନଭିନ୍ନ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନରେ ତୁମେ ଦଲିଲ୍ କୁ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖିପାରିବ ।

- Menu bar ଉପରେ 'Save' ବଟନ୍ ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କର
- Menubar ଉପରେ ଫାଇଲ୍ ଚିହ୍ନଟ କର
- Ctrl + S କୁ ଦବାଅ

ଟିପ୍ପଣୀ

- **ଦଲିଲ୍ କୁ ବନ୍ଦ କରିବା**

ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡ ଟୁଲ୍ ବାର ଉପରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ Close icon ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କର କିମ୍ବା ଫାଇଲ୍ କ୍ଲୋଜ୍ କୁ ଚିହ୍ନଟ କରି ଦଲିଲ୍ କୁ ବନ୍ଦ କର ।

ପାୱାର ପଏଣ୍ଟ ପ୍ରେଜେଣ୍ଟେସନ୍ (PPP) କରିବା

ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ ଶିକ୍ଷକଙ୍କୁ କୌତୁହଳ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରାଇବା ଏବଂ ଶିକ୍ଷକଙ୍କର ଅସୁବିଧା ସବୁ କମାଇବା ପାଇଁ ତୁମେ ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭିନ୍ନ ଚାର୍ଟ, ଗ୍ରାଫ୍, ମଡେଲ୍ ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ପାଠ୍ୟ ଉପକରଣର ବ୍ୟବହାର କରିଥାଅ । ଶ୍ରେଣୀରେ Power Point Presentation ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । ସେଥିପାଇଁ ତୁମକୁ ଏହାର ମୌଳିକ ଧାରଣା, ପାୱାର ପଏଣ୍ଟରେ ସ୍ଲାଇଡ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ଏବଂ ଏହାର ଉପଯୋଗ ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

କ) ମାଇକ୍ରୋସଫ୍ଟ ପାୱାର ପଏଣ୍ଟରୁ କାର୍ଯ୍ୟ ଆରମ୍ଭ କରିବା

ମାଇକ୍ରୋସଫ୍ଟ ପାୱାର ପଏଣ୍ଟ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପାଇଁ ତୁମକୁ ପ୍ରଥମେ 'Start' ପସନ୍ଦ ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କରି ମାଇକ୍ରୋସଫ୍ଟ ଅଫିସ୍ ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କରିବାକୁ ହେବ । ଏଠାରେ ମାଇକ୍ରୋସଫ୍ଟ ଅଫିସରେ ପୁଣି କେତେ ଗୁଡ଼ିଏ ପସନ୍ଦ ଯଥା Word, Excel, Powerpoint ପ୍ରଭୃତି ପାଇବ । ତୁମକୁ Powerpoint ପସନ୍ଦ ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କରିବାକୁ ହେବ । ଯଦି ପାୱାରପଏଣ୍ଟ ଖୋଲିଗଲା କିମ୍ବା ବକ୍ସ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହେଲାନାହିଁ, ତେବେ Menu bar ରେ ଥିବା ଫାଇଲ୍ / ନୂଆ (File/New) ଉପରେ ଚିହ୍ନଟ କର ।

ଖ) ସ୍ଲାଇଡ୍ ଦ୍ୱାରା କାର୍ଯ୍ୟ

- ଏକ ନୂଆ ସ୍ଲାଇଡକୁ ଚିହ୍ନଟ କର ।
- ଆଉଟ୍ ଲାଇନ୍ ଉଇଣ୍ଡୋରେ ନୂଆକରି ଚିହ୍ନଟ କରିଥିବା ସ୍ଲାଇଡ୍ ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କର । ସ୍ଲାଇଡ୍ ଦେଖା ଦେବା ପାଇଁ ଏହା ସହ ସଂପୃକ୍ତ ନମ୍ବର ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କର ।
- ମେନୁବାରରେ ନୂତନ ସ୍ଲାଇଡ କୁ ଚିହ୍ନଟ କର କିମ୍ବା ଷ୍ଟାଣ୍ଡାର୍ଡ ଟୁଲବାର ଉପରେ ଥିବା ନୂଆ ସ୍ଲାଇଡ୍‌କୁ କ୍ଲିକ୍ କର ।
- ୱିଣ୍ଡୋର ପେଜ୍ ଲେଆଉଟ୍ କୁ ଚିହ୍ନଟ କର ଏବଂ OK ବଟନ ଦବାଅ ।

ଗ) ଡିଜାଇନ୍ ଟେମ୍ପଲେଟ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ।

ସ୍ଲାଇଡ୍ ରେ ଡିଜାଇନ୍ ଟେମ୍ପଲେଟ୍ ଭର୍ତ୍ତି କରିବା କିମ୍ବା ପୂର୍ବରୁ ଥିବା ଟେମ୍ପେଲେଟକୁ ବଦଳାଇବା ପାଇଁ Form/Design ମେନୁବାରରୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବା ଦରକାର ।

ପରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଟେମ୍ପେଟଲକୁ ସିଲେକ୍ଟ କରି ଆପ୍ଲାଏ ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କର ।

ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ - ୨

ବର୍ତ୍ତମାନ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା -

କ) ୱାର୍ଡ ଫାଇଲ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ତୁମ ନାମରେ ଏହାକୁ ସୁରକ୍ଷିତ କର ।

ଖ) ତିନୋଟି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ୱାର୍ଡ ଫାଇଲକୁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ନାମରେ ପୁନଃ ନାମ କରଣ କର ।

ଟିପ୍ପଣୀ

୧୨.୩ କମ୍ପ୍ୟୁଟର - ଶିକ୍ଷଣର ଏକ ଉତ୍ସ

ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକ, ସନ୍ଦର୍ଭ ସାମଗ୍ରୀ, ସମ୍ବାଦପତ୍ର, ଟେଲିଭିଜନ ଇତ୍ୟାଦି ଭଳି ବିଭିନ୍ନ ଉତ୍ସରୁ ତୁମେ ବିଭିନ୍ନ ବିଷୟରେ ଏବଂ ବିଭିନ୍ନ ଧାରଣା ସଂପର୍କରେ ସୂଚନା ସଂଗ୍ରହ କରିଥାଅ । ତୁମେ ମାନେ ଭଲଭାବରେ ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକ, ବିଭିନ୍ନ ସଂଦର୍ଭ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଛାପା ସାମଗ୍ରୀ ସହ ସୁପରିଚିତ । ଆଜି ତୁମେମାନେ World Wide Web (w.w.w) ରୁ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ବ୍ୟବହାରରେ ବହୁତ କିଛି ସୂଚନା ପାଇପାରୁଛ ।

ଆମକୁ ପ୍ରଥମେ ଇଣ୍ଟରନେଟ ଏବଂ ୱେବ୍ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଜାଣିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଏହାକୁ କିପରି ଶିକ୍ଷଣର ଏକ ଉତ୍ସ ରୂପେ ଶ୍ରେଣୀରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ସେ ବିଷୟରେ ମଧ୍ୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ।

୧୨.୩.୧ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ଏବଂ ୱେବ୍

ସାଧାରଣତଃ ଆମେ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ଏବଂ ୱେବ୍ କୁ ଏକ ବୋଲି ଭାବି ଆସୁଛେ । ସେମାନେ ପରସ୍ପର ସହ ସଂପର୍କିତ, କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ପ୍ରକୃତରେ ସମାନ ନୁହଁନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ କିଛି ପାର୍ଥକ୍ୟ ରହିଛି ।

- ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଏକ ଡିସେଣ୍ଟ୍ରାଲାଇଜଇଡ୍ ଗ୍ଲୋବାଲ ନେଟୱାର୍କ (Decentralised Global Network) ।
- ୱେବ୍ ହେଉଛି କେତେକ ଦଲିଲ୍ / ଦସ୍ତାବିଜ୍ ର ସଂଗ୍ରହ ଯାହାକୁ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ଏବଂ ୱେବ୍ ଅନ୍ୱେଷଣ ସଫ୍ଟୱେୟାର (Web Sarching Software) ମାଧ୍ୟମରେ ପାଇ ହେବ ।

  ଇଣ୍ଟରନେଟ୍‌ରେ ଉପଲବ୍ଧ ବିଷୟଗତ ବହୁତ ଧାରଣାକୁ ନେଇ ୱେବ୍ ସଂଗଠିତ ।

ୱେବ୍ ସାଇଟସ୍ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଇଣ୍ଟରନେଟ ସର୍‌ଭର୍‌ରେ ଥାଏ । ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ୱେବ୍ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ସହ ଜୋଡି ହୋଇଥାଅ ସେତେବେଳେ ୱେବ୍ ବ୍ରାଉଜର ସଫ୍ଟୱେର, ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ସରଭର୍ ସହ ସଂଯୋଜିତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ତୁମେ ଚାହୁଁଥିବା ୱେବ୍ ପେଜ କୁ ପାଇବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ୟୁନିଫର୍ମ ରିସୋର୍ସ ଲୋକେଟର (URL) କୁ ଟାଇପ୍ କଲେ କିମ୍ବା ହାଇପର ଲିଙ୍କ ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କଲେ ଏହା ତୁମର କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିଏ କେଉଁ ସରଭରକୁ ସଂଯୋଗ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛ ଏବଂ କେଉଁ ୱେବ୍ ପେକେଜ୍‌କୁ ଚାହୁଁଛ ।

୧୨.୩.୨ ଇଣ୍ଟରନେଟ ଆଧାରିତ ଶିକ୍ଷଣ

ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଜ୍ଞାନର ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅବଦାନ ବେଶି । ନିମ୍ନ ତିନୋଟି କାରଣ ପାଇଁ ତୁମେ ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍‌ର ବ୍ୟବହାର କରିଥାଅ ।

- ସୂଚନା ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଜ୍ଞାନରେ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍
- ବୈଷୟିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍
- ସାମାଜିକତାର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଜ୍ଞାନରେ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍

ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ଏକ ସୂଚନା ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଜ୍ଞାନ ରୂପେ ତୁମକୁ ଅଧିକ ତଥ୍ୟ ଏବଂ ସୂଚନା ଯେ କୌଣସି ରୂପରେ (ପାଠ୍ୟ, ଗ୍ରାଫିକ୍ସ କାର୍ଯ୍ୟ, ଦୃଶ୍ୟ) ପାଇବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଦେଇଥାଏ । ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଇଣ୍ଟରନେଟ

ଟିପ୍ପଣୀ

ଏକ ସୂଚନା ପ୍ରଯୁକ୍ତି ରୂପେ କହିଥାଅ ସେତେବେଳେ ଏହାର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ କାରଣକୁ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲଗାଯାଇ ପାରିବ, ତାହା ନଜରକୁ ଆସେ । ସେଗୁଡିକ ହେଲା-

- ଇଣ୍ଟରନେଟ୍‌କୁ ଏକ ସରଳ ଲାଇବ୍ରେରୀ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବା ଓ ଉକ୍ତ ଲାଇବ୍ରେରୀ ମାଧ୍ୟମରେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସୂଚନା ସମୂହକୁ ଶ୍ରେଣୀ ପାଠପଢା ଆରମ୍ଭ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ବା ଶ୍ରେଣୀରେ ପାଠପଢା ଶେଷରେ ସ୍ୱାଧିନ ଭାବେ ଖୋଜିପାରିବେ ।
- ଇଣ୍ଟରନେଟ୍‌କୁ ବ୍ୟବହାର କରି ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ମାନଙ୍କ ପାଇଁ ନୂତନ ପାଠ୍ୟ ବହି ପ୍ରସ୍ତୁତି ଏବଂ ପ୍ରକାଶ କରିପାରିବା ।
- ଇଣ୍ଟରନେଟ୍‌କୁ ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ଇଲେକ୍ଟ୍ରନିକ୍ ଧଳା ବୋର୍ଡ ଓ ତତ୍ ସହ ଅନୁରୂପ ଆଲୋଚନା କରିପାରିବା ।

ମନେକର ତୁମେ ବିଶ୍ୱତାପନ ବା ଗ୍ଲୋବାଲ ୱାରମିଂ ବିଷୟରେ ଶ୍ରେଣୀରେ ପଢାଇବା ପାଇଁ ଯାଉଛ । ସେଥିପାଇଁ ତୁମେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ମାନଙ୍କୁ ଗ୍ଲୋବାଲ ୱାରମିଂ ସହ ସଂପର୍କିତ କେତେଗୁଡିଏ ୱେବ ସାଇଟ୍‌ର (www nrdc.com, www.globalchange.com ଇତ୍ୟାଦି) ସୂଚନା ଶ୍ରେଣୀର ପାଠପଢା ଆରମ୍ଭ ପୂର୍ବରୁ ବା ପାଠ ପଢା ଚାଲୁଥିବା ସମୟରେ ଦେଇପାର । ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ର ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ମାନେ ସୂଚନା ସଂଗ୍ରହ କରିପାରିବେ ଏବଂ ଶିକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଏ ସବୁକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବେ ।

ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଏବଂ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଇଣ୍ଟରନେଟ ସରଭର ସହକ୍ରିୟା ଏବଂ ସାମାଜିକତା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ଭଲ ମାଧ୍ୟମ ରୂପେ କାମ କରେ । ୱେବ ୨.୦ ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଜ୍ଞାନ (wiki, Blog, Facebook ଇତ୍ୟାଦି) ଶିକ୍ଷଣ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ଏଠାରେ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ସହକ୍ରିୟା (Colaborative), ଉତ୍ତମ ଗୁଣବତ୍ତା ବିକେନ୍ଦ୍ରିକରଣ ତଥା ଶିକ୍ଷଣ ନିମିତ୍ତ ବିଷୟ ବସ୍ତୁର ବିକାଶ ପାଇଁ ସହାୟତା କରିଥାଏ । ଆଉଥରେ ଗ୍ଲୋବାଲ ୱାରମିଂ (Global Warming) ପଢାଇବା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତି ହେବା ବେଳକୁ ତୁମର ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନେ ଗ୍ଲୋବଲ ୱାରମିଂ(Global Warming) ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ତଥ୍ୟକୁ ବିଭିନ୍ନ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍‌ରୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ପରସ୍ପର ମଧ୍ୟରେ Web 2.0 ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଜ୍ଞାନ ମାଧ୍ୟମରେ ତଥ୍ୟକୁ ବାଣ୍ଟିପାରିବେ । ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ସୂଚନା ସଂଗ୍ରହ ତଥା ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସୂଚନା ବିତରଣ କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ ।

ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ଦ୍ୱାରା ସୂଚନା ସମୂହ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚିବା ବା ସୂଚନା ସଂଗ୍ରହ କରିବା :

ଯଦି ତୁମେ ୱେବ୍‌ସାଇଟ୍‌ର ଠିକଣା ଜାଣିଥିବ ତେବେ ସୂଚନାକୁ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ ରୁ ସହଜରେ ପାଇପାରିବ । ଯଦି ତୁମ ପାଖରେ ୱେବ୍‌ସାଇଟ୍ ସମ୍ବନ୍ଧରେ କୌଣସି ସୂଚନା ନାହିଁ, ତେବେ ତୁମେ ମେନୁବାର୍ ଉପରେ www.google.co.in ଟାଇପ୍ କରି ଚାହୁଁଥିବା Webpage କୁ ଖୋଲି ସୂଚନା ପାଇପାରିବ । ପରେ Google Page ର ଠିକ୍ ଏକ ଆୟତାକୃତି ଖାଲିସ୍ଥାନ ପାଇବ । ଏହି ଖାଲି ସ୍ଥାନରେ ସୂଚନାର ମୁଖ୍ୟ ଶବ୍ଦକୁ ଟାଇପ୍ କରି କି ବୋର୍ଡ ରେ ଥିବା “Enter’ । ଏହି ପୃଷ୍ଠାରେ ସୂଚନା ସମ୍ପର୍କିତ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ବିଷୟ (Topic) ପାଇବ । ତୁମେ ଆବଶ୍ୟକ ବିଷୟ ଉପରେ ଡବଲ୍ କ୍ଲିକ୍ କରି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟର ଧାରଣା ନେଇ ପାରିବ । ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖିବାକୁ ଚାହଁ ତେବେ ତୁମକୁ File / Save as ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ପରେ ଫାଇଲ୍ ନାଁ ଲେଖି “Save’ ଉପରେ କ୍ଲିକ୍ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ଏହା ସୁରକ୍ଷିତ ହୋଇ ରହିପାରିବ ।

ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ- ୩

ଇଣ୍ଟରନେଟ୍‌ରୁ “Fraction’ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସୂଚନା ସଂଗ୍ରହ କର । ଏହାକୁ ତୁମ କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖ ଏବଂ ଉକ୍ତ ଫାଇଲ୍‌କୁ ତୁମ ସାଙ୍ଗ ମାନଙ୍କ ପାଖକୁ ପଠାଅ ।

୧୨.୪ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣ

ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ଶିକ୍ଷଣ-ଶିକ୍ଷାଦାନ ସାମଗ୍ରୀ (Teaching Learning Materials - TLMs)ର ପ୍ରୟୋଗ କେବଳ ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ସହାୟତା କରେ ନାହିଁ ଏହା ମଧ୍ୟ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ମାନଙ୍କର ଅଧିଗମ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ରୁଚି ଏବଂ ଜିଜ୍ଞାସା କୁ ଜାଗ୍ରତ କରିଥାଏ । ଏ ବିଷୟରେ ମଡ୍ୟୁଲ-୨ ର ଏକକ-୬ରେ ମଧ୍ୟ ଆଲୋଚିତ ହୋଇସାରିଛି । ଶିକ୍ଷଣ-ଶିକ୍ଷାଦାନ ପାଇଁ ସୂଚନା ସମୂହକୁ ଏକତ୍ର କରିବା, ଶ୍ରେଣୀକକ୍ଷରେ ଏକାଠି ବା ସାମୁହିକ ଭାବରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଏକ ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରେ । ସାଧାରଣ ଭାବରେ ଏହାକୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର-ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣ(Computer Assisted Learning - CAL) କୁହାଯାଏ । CAL ର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଶିକ୍ଷଣର ଗୁଣବତ୍ତାକୁ ବଢ଼ାଇଥାଏ । ଏହି ଅନୁଭାଗ (Section)ରେ ଆମକୁ ବୁଝିବାକୁ ପଡ଼ିବ ଯେ କିପରି କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରିବ ଏବଂ CAL ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍‌ର ବିଭିନ୍ନ ପଦ୍ଧତି କୁ ଶିକ୍ଷଣ-ଶିକ୍ଷାଦାନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଏହାକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରିବ ।

୧୨.୪.୧ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣର ମାଧ୍ୟମ (Modes of Computer Assisted Learning) :କକ୍ଷର ଆବଶ୍ୟକତା ଏବଂ ପ୍ରସଙ୍ଗ ଅନୁସାରେ ତୁମେ ଶ୍ରେଣୀକକ୍ଷରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବ । ଶିକ୍ଷକ-କୈନ୍ଦ୍ରୀକ ଶ୍ରେଣୀରେ ଅନୁଦେଶମାନ ରୂପାଙ୍କିତ ଏବଂ ଶିକ୍ଷଣ ପରିବେଷ୍ଟନୀ ଆଧାରିତ । ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଷୟବସ୍ତୁର ପ୍ରସ୍ତୁତି ଏବଂ ବିଷୟ ସମ୍ପର୍କିତ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମକୁ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ସମ୍ମୁଖରେ ଗୋଟିକ ପରେ ଗୋଟିଏକୁ ଏକ କ୍ରମରେ ବିନା ପ୍ରତିକାରକ ଯୋଗ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ ଅଭ୍ୟାସରେ ରଖାଯାଏ । କିନ୍ତୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପ୍ରଯୁକ୍ତି ବିଜ୍ଞାନରେ ବିକାଶ ସହିତ ତୁଳନା କିଛି ନମନୀୟ ଉପାୟରେ ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ଅର୍ଥପୂର୍ଣ୍ଣ ଶିକ୍ଷଣର ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବେ । CAL ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍‌ର ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟ ବା ପ୍ରକାର ସମୂହକୁ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଗଲା ।

- ଡ୍ରିଲ୍ ତଥା ଅଭ୍ୟାସ ଅଧିବେଶନ / ସତ୍ର (Drill and Practice Session): ଏହା ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ-ଉତ୍ତର ପ୍ରକାରର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଯେଉଁଥିରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଗୁଡ଼ିଏ ଅଭ୍ୟାସ ନିମିତ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନ ସୃଷ୍ଟିକରେ, ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଗୁଡ଼ିକୁ ମୂଲ୍ୟାୟନ କରେ, ପ୍ରତିକ୍ରିୟାର ସତ୍ୟାସତ୍ୟ ପାଇଁ ଶୀଘ୍ର ଫିଡ଼ବ୍ୟାକ ଦେବା ଏବଂ ଯଦି ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଭୁଲ୍ ରହେ ତେବେ ସମୟ ସମୟରେ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ପାଇବା ପାଇଁ ସୂଚନା ଦେଇଥାଏ । ଡ୍ରିଲ୍ ତଥା ଅଭ୍ୟାସ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍‌ର ଏକ ଉଦାହରଣ ହେଲା – ମନେକର ତୁମେ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ପରମାଣୁ କ୍ରମାଙ୍କ (Atomic Number of an element) ପଢ଼ାଇବାକୁ ଇଚ୍ଛା ରଖିଛ; ସେଥିପାଇଁ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ମାନଙ୍କୁ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନମାଳା ଦେବାକୁ ହେବ ଯାହାକୁ ସେମାନେ ସମାଧାନ କରିବେ । ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍ ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଇଥିବା ସୂଚୀରୁ ପରମାଣୁ କ୍ରମାଙ୍କ ଇଚ୍ଛାମୁତାବକ ବଛାଯାଏ । ଯଦି ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଠିକ୍ ଭାବରେ ଉତ୍ତର ଦେଇଥାଏ, ତେବେ ସୂଚୀରୁ ଏହାକୁ ବାଦ୍ ଦିଆଯାଏ ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ କ୍ରମାଙ୍କ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ । ପରମାଣୁ କ୍ରମାଙ୍କଟିକୁ ଯଦି ଠିକ୍ ଭାବରେ ଚିହ୍ନଟ କରିହୁଏ ନାହିଁ, ତେବେ ଏହାକୁ ସୂଚୀରୁ ବାଦ୍ ଦିଆଯାଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କୁ ପୁନଃ ଅଭ୍ୟାସ କରି ଉତ୍ତର ଖୋଜିବାକୁ ପଡ଼େ । ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବରେ ଡ୍ରିଲ୍ ତଥା ଅଭ୍ୟାସ ଅଧିବେଶନ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ତଥ୍ୟ, ସୂତ୍ର ଏବଂ ନିୟମକୁ ମନେରଖିବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଦେଇଥାଏ ଯାହା ବ୍ୟତୀତ ବିଷୟଗତ ଅଧ୍ୟୟନ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ହୋଇଥାଏ ।

ଟିପ୍ପଣୀ

ଅନୁଶିକ୍ଷକ ସମ୍ବନ୍ଧ ବା ଟ୍ୟୁଟୋରିଆଲ୍ ମୋଡ (Tutorial Mode) :

ଏହି ପ୍ରକାର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ ସୂଚନା ଏବଂ ଚର୍ଚ୍ଚିତ ସାମଗ୍ରୀକୁ (Information and Explanatory material) ଛୋଟ ଛୋଟ ଭାଗରେ ପରିଣତ କରି ପ୍ରଦର୍ଶନ କରାଯାଏ ଏବଂ ପରେ ଏଥିସହ କିଛି ପ୍ରଶ୍ନ ମଧ୍ୟ ଯୋଡ଼ି ଦିଆଯାଏ । ଯଦି ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ଉତ୍ତର ଠିକ୍ ହୋଇନଥାଏ, ତେବେ ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ସେମାନଙ୍କୁ କିଛି ଫିଡ୍‌ବ୍ୟାକ୍ (ପୁନର୍ବଳନ) ଦିଆ ଯାଇଥାଏ । ଯଦି ଉତ୍ତରଟି ଠିକ୍ ଥାଏ ତେବେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ସାମଗ୍ରୀର ଅଲଗାଭାଗ ସମ୍ମୁଖକୁ ଆସିଥାଏ । ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ଚାହିଁ, କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ କେତେ ଶୀଘ୍ର ସାମଗ୍ରୀ ସାମନାକୁ ଆସିବ ଏବଂ କେତେ ପରିମାଣର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିବ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ ଏହାକୁ ସ୍ଥିର କରିବ । ଏହି ପ୍ରକାର/ ବିଧିରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ବହୁଳ ଭାବରେ ଦୃଶମାନ ହେଉଥିବା କାର୍ଯ୍ୟକଳାପକୁ ପୁନଃ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକଳାପଟି ଜ୍ଞାନ ସଂଚାଳନ କରୁଛି କି ନା' ଏବଂ କେତେ ଦୂର ଠିକ୍ ଭାବରେ ଜ୍ଞାନ ସଂଚାଳିତ ହୋଇଛି ତାକୁ ଦେଖିବା କମ୍ପ୍ୟୁଟରର କାର୍ଯ୍ୟ । ସାଧାରଣତଃ ଏହି ବିଧିର ପ୍ରୟୋଗର ଯାଞ୍ଚ ସୂଚୀ ସଂରଚନା (Check List Structure) ସଫଳତା ପୂର୍ଣ୍ଣ ପାଠ ପଢ଼ାଇବା ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ।

(ଉଦାହରଣ : ରେଖୀୟ ସମୀକରଣର ସମାଧାନ ଏବଂ ଏହାର ସମାଧାନ କରିବାର ବିଭିନ୍ନ ପଦ୍ଧତି)

ତଥ୍ୟ ବିଶ୍ଳେଷଣ (Data Analysis): ଏହି ପ୍ରକାର CAL ପରୀକ୍ଷଣାତ୍ମକ ତଥ୍ୟ ସମୂହକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଯାଏ ଏବଂ ଏହାର ଫଳାଫଳ ସଂଖ୍ୟା ବା ଗ୍ରାଫିକ୍ସ ରୂପରେ ଛପାଯାଏ । କିଛି ପ୍ରକାରଣର ଅଧିକ ବାସ୍ତବିକ ଅଧ୍ୟୟନ ବା ଉପାଗମକୁ ଉଚିତ ପ୍ରୋଗ୍ରାମର ପ୍ରୟୋଗଦ୍ୱାରା ସଂଭବ କରାଯାଇପାରିବ । ସଂଗୃହିତ, ଆଗରୁ ସଂଗୃହିତ ତଥ୍ୟ ସମୂହ କିମ୍ବା ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସଂଗୃହିତ ଏକ ନିବେଶିତ ତଥ୍ୟକୁ ନେଇ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍‌ର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ବିଷୟଗତ ଅଧ୍ୟୟନ ସମ୍ଭବ ହୋଇଥାଏ ।

ବିଜ୍ଞାନାଗାରରେ ଏକ ବା ଏକାଧିକ ମାଇକ୍ରୋ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦ୍ୱାରା ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନେ ସଂଗୃହିତ ତଥ୍ୟାବଳୀକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଏବଂ ଏହାର ବ୍ୟାଖ୍ୟାକରଣ କରିଥାନ୍ତି । ମନେକର ତୁମେ କ୍ଲାସ୍‌ରେ ତୁମକୁ କେନ୍ଦ୍ରିୟ ପ୍ରବଣତା (Central Tendencies), ମେଜରସ୍ ଅଫ୍ ଭେରିଏବିଲିଟି (Measures of Variabilities), କୋଏଫିସିଏଣ୍ଟ ଅଫ କୋରିଲେସନ୍ (Co-efficient of Co-relation) କିମ୍ବା ପୁନଃ ପୌନିକ ବିତରଣର ଗ୍ରାଫ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରଦର୍ଶନ (n) ପଢ଼ାଇବାକୁ ଯାଉଛ । ଏହି ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏ ସମସ୍ତ ଅନ୍ତର୍ଗତ ତଥ୍ୟର ବିଶ୍ଳେଷଣ ବ୍ୟାଖ୍ୟାକରଣ ଏବଂ ପ୍ରଦର୍ଶନ (Representation) କରିପାରିବ ।

ଅନୁକୃତି (Simulation) :

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ସିମୁଲେସନ୍ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ମଡେଲ କିମ୍ବା କେତେକ ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଏକ ନକଲ ହୋଇଥାଏ । ସିମୁଲେସନ୍ ଜୀବନ୍ତ ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ, ଯାହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଅନୁଭବରୁ ଶିଖିବା ଏବଂ ଭୁଲ୍ ବିକଳ୍ପ ବାଛି ପରିଣାମର କଷ୍ଟକୁ ସାମ୍ନା କରିବା ଶିଖି ପାରିବେ ।

ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନେ ପକ୍ଷ ପରିବର୍ତ୍ତନର ପ୍ରଭାବକୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଉଦ୍ଭବ ଫଳାଫଳକୁ ଅନୁଧ୍ୟାନ କରିଶିଖିବେ । ପର ମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ଗୋଟିଏ ସିଷ୍ଟମର ପରିସର ଏବଂ ସୀମାବନ୍ଧନ ତଥା ପ୍ରତ୍ୟେକ କାର୍ଯ୍ୟପାଇଁ ପ୍ରଶଂସା କରିବା ଶିଖିବେ । ଗୋଟିଏ ସହରର ଜଳ ଯୋଗାଣ ପଦ୍ଧତି କଥା ଚିନ୍ତା କରାଯାଇପାରେ ।

ଜଳଯୋଗାଣକୁ ବିଭିନ୍ନ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଯଥା – ଜଳର ବହୁଳ ମାତ୍ରାରେ ସଂଗ୍ରହ ଏବଂ ଏହାର ସଂରକ୍ଷଣ; କାଣ୍ଟିବସା (Sedimentation) ପ୍ରକ୍ରିୟା ମାଧ୍ୟମରେ ଜଳ ପରିଷ୍କାରକରଣ ନିମିତ୍ତ ଉପଚାର; କ୍ଲୋରିନେସନ୍,

ଟିପ୍ପଣୀ

ପରିଷ୍କାରକରଣ; ପାଇପ୍ ମାଧ୍ୟମରେ ମାନବ ସମାଜର ଉନ୍ନତିକଳ୍ପେ ଜଳର ପରିବହନ ଚିନ୍ତା କରାଯାଇପାରେ । କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍ ଦ୍ୱାରା ଏଠାରେ ସମସ୍ତ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବ୍ୟବସ୍ଥିତ ରୂପରେ ଜୀବନ୍ତ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଇପାରିବ, ଯାହାକି ଜଳପରିବହନର ଅବଧାରଣା ସ୍ପଷ୍ଟ ହୋଇପାରିବ । ସିମୁଲେସନ୍ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍ ଗଣିତ, ସାମାଜିକ ବିଜ୍ଞାନ ଏବଂ ବିଜ୍ଞାନ ଭଳି ବିଷୟରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରେ ଯେଉଁଠାରେ ଜଟିଳ ଏବଂ ବିଜ୍ଞାନ ପାଠ ଗୁଡ଼ିକ, ପରୀକ୍ଷଣ ଇତ୍ୟାଦି ବହୁତ ମହଙ୍ଗା, ତଥା ପରୀକ୍ଷା ବା ଅନୁସନ୍ଧାନ ସମୟ ସାପେକ୍ଷା କିମ୍ବା ବାସ୍ତବ ପ୍ରତିଛବି ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ଦେବା କଷ୍ଟକର ହୋଇଥାଏ ।

ମଡେଲିଂ (Modelling):

ମଡେଲିଂ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ନୂତନ ଭାବେ ସୃଷ୍ଟିକରିବା, ଏହାକୁ ଉପଯୋଗୀ କରାଇବା କିମ୍ବା ଏକ ତାତ୍ତ୍ୱିକ ମଡେଲ୍ ବାଛିବା ଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ମଡେଲ୍ ଗୋଟିଏ ପ୍ରାକୃତିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ସମ୍ବଳିତ ପଦାର୍ଥ ବା ମନୁଷ୍ୟକୃତ ପଦାର୍ଥର ଅନୁରୂପି ହେବ । ଏହି ପ୍ରକାରର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ଉଚ୍ଚ ଶିକ୍ଷାସ୍ତରରେ ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଥିବା ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ପ୍ରକାରର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଉଦାହରଣ ହେଉଛି, ବିଭିନ୍ନ ପକ୍ଷୀ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସମ୍ବନ୍ଧକୁ ନେଇ ଏକୀକୃତ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବସ୍ତୁ ସୃଷ୍ଟି କରିବା । ସିମୁଲେସନ୍ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ଏକ କ୍ରିୟାନ୍ୱିତ ମଡେଲ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ମଡେଲିଂର ଅବଧାରଣାରେ କିଛି ଅନ୍ତଃଦୃଷ୍ଟିର ବିକାଶ କରିପାରିବେ ତଥା ଆରୋହ ଅନୁମାନିକ ଭାବନାରେ କିଛି ପ୍ରଶିକ୍ଷଣ ପାଇପାରିବେ । ଅଧିକ ବୁଝିବା ପାଇଁ ସିମୁଲେଟିଂ ସ୍ଥିତିର ଏକ ଉଦାହରଣ ଦିଆଯାଇପାରେ । ସାଧାରଣତଃ ସିମୁଲେସନ୍‌ରେ ଏହା ମାନିବାକୁ ପଡ଼େ ଯେ ଆମେ ବାସ୍ତବିକ ବସ୍ତୁ ସହ କାମ କରୁଛେ । କିନ୍ତୁ ବସ୍ତୁଟି ପ୍ରକୃତରେ ଏକ ନକଲି ବସ୍ତୁ ବା ବସ୍ତୁର ଏକ ପ୍ରତିକୃତି । ଅପରେସନ୍ ରିସର୍ଚ୍ଚରେ (Operation Research) ଯାହା ନକଲି ହୋଇଥାଏ ତାହା ସିମୁଲେଟେଡ୍ ବାସ୍ତବିକତାକୁ ଏକ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ମଡେଲ୍ ହୋଇଥାଏ ।

ବ୍ୟକ୍ତିଗତ କମ୍ପ୍ୟୁଟର (Personal Computer) ରେ ବିମାନ ସିମୁଲେଟର ବିମାନର କୌଣସି ପକ୍ଷ (Some aspects)ର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ମଡ଼େଲ୍ ହୋଇଥାଏ । Screen ଉପରେ "କଣ୍ଟ୍ରୋଲ୍' ଦେଖାଯାଏ । ତଥା ପାଇଲଟ୍‌କୁ କକ୍‌ପିଟ୍‌ରେ କ'ଣ ଦେଖିବାକୁ ହେବ ଏହା ବତାଇଥାଏ ।

ମଡେଲ୍‌ର ପ୍ରୟୋଗ କାହିଁକି କରାଯାଏ ?

ଅସଲି ବିମାନରେ ଉଡ଼ିବା ଠାରୁ ସିମୁଲେଟରରେ ଉଡ଼ାଣ ସୁରକ୍ଷିତ ଏବଂ ଶସ୍ତା । ଏହି କାରଣରୁ ଉଦ୍ୟୋଗ, ବାଣିଜ୍ୟ ଏବଂ ପ୍ରତିରକ୍ଷା କ୍ଷେତ୍ରରେ ମଡ଼େଲ୍‌ର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ । ବାସ୍ତବିକ ଯନ୍ତ୍ରକୁ ନେଇ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ମହଙ୍ଗା, ଭୟଙ୍କର ତଥା ବେଳେବେଳେ ଅସମ୍ଭବ ହୋଇଥାଏ । ମଡେଲ୍ ଗୁଡ଼ିକ ଏକ ସୀମା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବାସ୍ତବିକ ଭଳି କାମ କରେ ତେବେ ଏହା ସହିତ କାମ କଲେ ଟଙ୍କା, କଷ୍ଟ ତଥା ସମୟ ବଞ୍ଚାଯାଇପାରେ ।

ସୂଚନା ଭଣ୍ଡାର ଏବଂଏହାର ପୁନରୁଦ୍ଧାର (Information Storage and Retrieval)

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦ୍ୱାରା ସୂଚନା ସମୂହକୁ ତୁରନ୍ତ ବିଭିନ୍ନ ରୂପରେ ଭଣ୍ଡାରଣ ବା ମହଜୁଦ କରାଯାଇପାରେ ତଥା ଏସବୁର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରାଯାଇପାରେ । ବହୁତ ବଡ ଡାଟାବ୍ୟାଙ୍କ୍ (Data bank) ସହ କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ଏକ ମହାନ୍ କ୍ଷମତା ରହିଛି, ଯେଉଁଥିପାଇଁ ଆମେ ଏକ ଡାଟାବେସ୍ (reach information environment) ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବା, ଯାହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୁସ୍ତକ ତଥା ମାଇକ୍ରୋଫିସ୍‌ର ତୁଳନାରେ ଅତି ସୁବିଧାରେ ପହଞ୍ଚିଯାଇ ପାରିବ । କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ମହଜୁଦ୍ ଥିବା ସୂଚନା ସମୂହକୁ ଅଧୁନାତନ, ପରିବର୍ଦ୍ଧନ ତଥା ପ୍ରସାରିତ କରିହେବ ।

ଏହି ପ୍ରକାର CAL କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀଙ୍କୁ ପ୍ରକରଣ ଗୁଡ଼ିକୁ ପଢ଼ିବାପାଇଁ ବହୁତ କିଛି ତଥ୍ୟ ବା ସୂଚନାର ଆବଶ୍ୟକତା ଥାଏ । ଅର୍ଥାତ୍ ଡାଟାବେସ୍‌କୁ ଆକ୍‌ସେସ୍ କରାଯିବା ଦରକାର । ଏତେ ପରିମାଣରେ ଡାଟାକୁ ମାନୁଆଲ (ହସ୍ତଚାଳିତତନ୍ତ୍ର) ସମ୍ଭାଳିବା ସମ୍ଭବପର ହୋଇନଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଏ ପ୍ରକାର ପ୍ରୋଗ୍ରାମ ଏବେ ସ୍କୁଲରେ ବହୁଳ ମାତ୍ରାରେ ଆଦୃତ ହୋଇନାହିଁ । ଆଶାକରାଯାଏ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଏ ପ୍ରକାରର ପ୍ରୋଗ୍ରାମ୍ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଆଦୃତ ହେବ । ଶିକ୍ଷାରେ ସୂଚନାର ପ୍ଲାବନ ଯଥେଷ୍ଟ କିନ୍ତୁ ବିଶେଷକରି ଉଚ୍ଚଶିକ୍ଷାରେ ସୂଚନାପ୍ଲାବନ ଅଦ୍‌ଭୁତପୂର୍ବ ଅର୍ଥାତ୍ ସୂଚନା ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଉପଲବ୍ଧ । ଶିକ୍ଷକମାନେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ପଢ଼ାଇବା ସହ ସେମାନଙ୍କ ସହ ସୂଚନା ପୁନରୁଦ୍ଧାର ସଂପର୍କିତ ପ୍ରଶ୍ନୋତ୍ତର ଜାରି ରଖିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ଅଛି, ଯାହା ଭବିଷ୍ୟତରେ ସେମାନେ ଡାଟା ବା ସୂଚନା ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିବାରେ ସଫଳ ହେବାପାଇଁ ଚେଷ୍ଟିତ ହେବେ ।

E7. ସ୍ତମ୍ଭ " କ 'ରେ ଥିବା ଶିକ୍ଷଣ ବିନ୍ଦୁକୁ ସ୍ତମ୍ଭ " ଖ 'ରେ ଥିବା ଉପଯୁକ୍ତ CAL ବିଧି ସହ ମିଳାଅ ।

୧. ଭୂକମ୍ପର ତୀବ୍ରତା	(a) ଡ୍ରୀଲ୍ ଏବଂ ଅଭ୍ୟାସ
୨. ସାମାଜିକ - ଆର୍ଥିକ ସ୍ଥିତି ଆଧାରିତ ଦଳ / ସମୂହ ଗଠନ କରିବା	(b) ସିମୁଲେସନ୍
୩. ଭଗ୍ନାଂଶ (Fraction) ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସମସ୍ୟା ସମୂହ	(c) ମଡେଲିଂ
୪. ଶରୀରର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସୂଚନା	(d) ତଥ୍ୟ ବିଶ୍ଳେଷଣ

୧୨.୪.୨ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଯୋଜନା

ଯଦିଓ ତୁମର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏବଂ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣ ସମ୍ପର୍କରେ ମୌଳିକ ଧାରଣା ଜଣାଅଛି; ବିନା ଯୋଜନାରେ ତୁମେ କେବେହେଲେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣର ପ୍ରୟୋଗରେ କୃତକାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ । ତୁମେ ଯେତେବେଳେ ଶ୍ରେଣୀକକ୍ଷରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଯାଉଛ, ସେତେବେଳେ ତୁମକୁ ଏହାର ନିମ୍ନ ବିଭିନ୍ନ ପକ୍ଷ ଗୁଡ଼ିକୁ ଆଲୋଚନା ପରିସରକୁ ଆଣି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପ୍ରୟୋଗ ପାଇଁ ଯତ୍ନଶୀଳ ହେବାକୁ ପଡିବ । ଆସ ସେ ସବୁକୁ ଆଲୋଚନା କରିବା ।

- ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କଥନ (Stating the Objective) :

  ଏହି ସୋପାନରେ, ତୁମେ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ / ପ୍ରକରଣ ଅର୍ଥାତ୍ ଅବଧାରଣା ଯାହାକୁ ପଢ଼େଇବା ପାଇଁ ଯାଉଛ ସେ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟକୁ ଠିକ୍ ଭାବରେ ଲେଖିବା ଦରକାର । ତୁମେ ଜାଣିଛ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ CAL ର ଏକ ବିଶେଷ ପଦ୍ଧତି ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ ଯାଉଛ, ତୁମକୁ ବିଷୟ ବସ୍ତୁର ପ୍ରକୃତି ତଥା ଏଥିପାଇଁ ଠିକ୍ ଭାବରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ସୁବିଧା ସବୁ ଉପଲବ୍ଧ ହେଉଛି କି ନାହିଁ; ଏହାକୁ ସୁନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ହେବ ।

- କମ୍ପ୍ୟୁଟର ତଥା ଏଥିପାଇଁ ଉପଲବ୍ଧ ସ୍ଥାନ ଚିହ୍ନଟ (Identifying the space and availability of computer) :

  ଶ୍ରେଣୀକକ୍ଷରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ତୁମକୁ ଶ୍ରେଣୀ କେତେ ସଂଖ୍ୟକ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଅଛନ୍ତି ତଥା ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ କେତେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଉପଲବ୍ଧ ହେଉଛି ତାହା ଦେଖିବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଶ୍ରେଣୀ

କକ୍ଷର ଆକାର ତଥା କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଉପଲବ୍ଧତା କୁ ଆଧାର କରି ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ମାନଙ୍କର ବସିବା ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ହେବ । ଏକ ସମ୍ଭବ ହେଉଥିବା ବସିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ନିମ୍ନ ଚିତ୍ରରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୋଇଛି ।

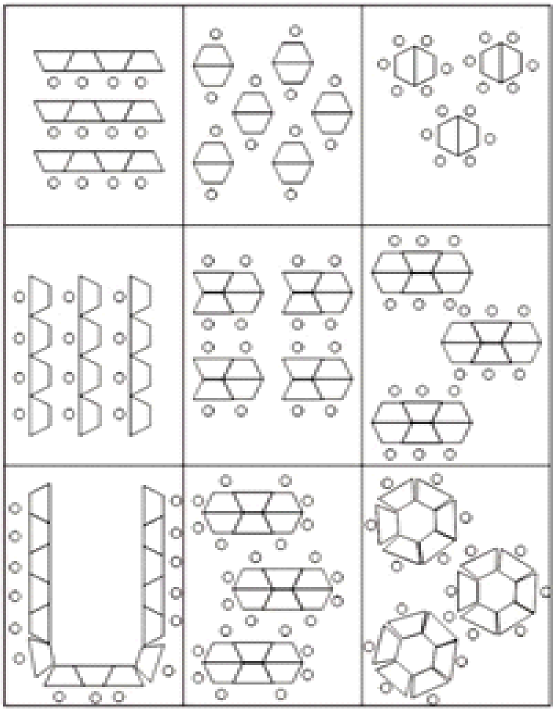


Fig. 12.5

- କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣ ପାଇଁ ବସିବା ବ୍ୟବସ୍ଥା (Sitting Arrangement of Computer Assisted Learning) :

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣ (CAL) ର ବିଧି (Mode. ଚୟନ (Selecting the modes of CAL), ବିଷୟବସ୍ତୁର ପ୍ରକୃତି, କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଉପକରଣ ଗୁଡ଼ିକର ଉପଲବ୍ଧି ଶିକ୍ଷଣର ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ପାଇଁ ତୁମକୁ CAL ର ନିର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଟ ବିଧି ଚୟନ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

- କ୍ରିୟାନ୍ୱିତ କରିବା ପାଇଁ ଉପାୟ (Strategies for implementation) :

ଯେତେବେଳେ ତୁମେ CAL ର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିଧିକୁ କ୍ରିୟାନ୍ୱିତ କରିବାକୁ ଯାଉଛ, ତୁମକୁ ନିମ୍ନ ଉପାୟ ଗୁଡ଼ିକୁ ଆପଣେଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଯଥା :

(1) ବ୍ୟାଖ୍ୟାୟନ କୌଶଳ (Lecture Strategy)

(2) ସହଭାଗୀ କୌଶଳ (Collaborative Strategy)

(3) ସ୍ୱୟଂନିୟନ୍ତ୍ରିତ କୌଶଳ (Self Regulatory Strategy)

(1) ବ୍ୟାଖ୍ୟାୟନ କୌଶଳ ରେ ଶିକ୍ଷଣ ବିଷୟବସ୍ତୁର ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ନିଜେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ପ୍ରୟୋଗ କରିଥାଏ; କିନ୍ତୁ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବ୍ୟବହାରର ପରିସର ସୀମିତ । ଏଠାରେ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଶ୍ରେଣୀର ପରିଚାଳନା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ।

(2) ସହଭାଗୀ କୌଶଳରେ ୪ ରୁ ୫ ଜଣ ପିଲାଙ୍କ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଥାଏ । ଉକ୍ତ ୪ ଓ ୫ ଜଣ ବିଶିଷ୍ଟ ଦଳକୁ ଶିକ୍ଷକ ମାର୍ଗଦର୍ଶନ କରିଥା'ନ୍ତି ।

(3) ସ୍ୱୟଂ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କୌଶଳରେ ବିଦ୍ୟାର୍ଥୀ ଏବଂ ଶିକ୍ଷକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ସାଧାରଣ ଭାବରେ କହିବାକୁ ଗଲେ ଏହି କୌଶଳ ଶ୍ରେଣୀକକ୍ଷରେ ବିଶେଷ ଭାବରେ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇ ନଥାଏ । ଏହି କୌଶଳ୍ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଲାବରେଟୋରୀ ପାଇଁ ବେଶ ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ ।

୧୨.୫ ସାରାଂଶ

- କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏକ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍ ଯନ୍ତ୍ର, ଯାହା ଅପକ୍ୱ ତଥ୍ୟକୁ ନିବେଶ ହିସାବରେ ନିଆଯାଇ ତଥ୍ୟର ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ଏକ ସଂଗଠନ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରକ୍ରିୟାକରଣ ପରେ ବ୍ୟବହାରୀଙ୍କୁ ନିର୍ଗମ ମାଧ୍ୟମରେ ଜଣାଇ ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ଫଳାଫଳକୁ ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ ଗଚ୍ଛିତ ରଖିଥାଏ ।
- କମ୍ପ୍ୟୁଟର ତନ୍ତ୍ରର ପ୍ରକ୍ରିୟା ସଂପାଦନକୁ ଭିତ୍ତି କରି ମୁଖ୍ୟତଃ ତିନିଗୋଟି ଭିନ୍ନ ଏକକରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ ।

  (i) ଗଣିତ ଓ ତାର୍କିକ ଏକକ (Arithmetic Logical Unit - ALU)

  (ii) ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଏକକ (Control Unit - CU)

  (iii) କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହୀ ଏକକ (Central Processing Unit - CPU)

- କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଉପାଂଶ / ଯନ୍ତ୍ରାଂଶକୁ ମୂଖ୍ୟତଃ ଦୁଇଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଏ ।

  (i) ହାର୍ଡ ୱେୟାର (ii) ସଫ୍ଟୱେୟାର୍

  କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଭିତର ଅଂଶ ଏବଂ ପାରିପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ, ଯାହାକୁ ଆମେ ଛୁଇଁ ପାରିବା ଅର୍ଥାତ୍ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଭୌତିକ ଅଂଶ ସମୂହକୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ହାର୍ଡ ୱେୟର୍ କୁହାଯାଏ । ଅନ୍ୟପକ୍ଷରେ ସଫ୍ଟୱେୟାର୍ ହେଉଛି କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ବୁଦ୍ଧି / ଧୀ-ଶକ୍ତି ଯୋଗାଉଥିବା ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ।

- କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ଧାରା , ଆକାର ଏବଂ ବ୍ରାଣ୍ଡ/ ମେକ୍‌କୁ ନେଇ ବିଭାଗୀକରଣ କରାଯାଏ : ଯଥା – ମାଇକ୍ରୋ, ମିନି, ମେନ୍‌ଫ୍ରେମ୍ ଏବଂ ସୁପର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ।
- ଶ୍ରେଣୀକକ୍ଷରେ ବିଭିନ୍ନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ନେଇ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍‌ର ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥାଏ । ସେ ଗୁଡ଼ିକ ହେଲା – ସୂଚନା ସଂଗ୍ରହ, ଅନ୍ତଃ କ୍ରିୟା ଏବଂ ସାମାଜିକ ନେଟ୍‌ୱାର୍କିଂ ।

- କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣ (CAL) ବିଭିନ୍ନ ବିଧିରେ କାର୍ଯ୍ୟକରିଥାଏ । ଯଥା – ଡ୍ରିଲ୍ ଏବଂ ଅଭ୍ୟାସ, ଟ୍ୟୁଟୋରିଆଲ୍, ତଥ୍ୟ ବିଶ୍ଳେଷଣ, ସିମୁଲେସନ୍, ମଡେଲିଂ ଓ ସୂଚନା ଭଣ୍ଡାରଣ ଏବଂ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ।
- କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସହାୟକ ଶିକ୍ଷଣ (CAL)ର ସ'ଳତା ପାଇଁ ଏହାର ଠିକ୍ ଯୋଜନା ଆବଶ୍ୟକ ।

୧୨.୬ ନିଜର ପ୍ରଗତି କୁ ପରିଖି ଦେଖିବା ନିମିତ୍ତ ଆଦର୍ଶ ଉତ୍ତର

E1 କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ଡାଟା ପ୍ରସେସର୍ କାରଣ ଏହା ଆବଶ୍ୟକ ସୂଚନା ଉତ୍ପାଦନ ପାଇବା ପାଇଁ ତଥ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟା କରଣ କରିଥାଏ ।

E2 ଯଦି ତଥ୍ୟ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖିବା ପାଇଁ ଭଣ୍ଡାରଣ କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ନଥାଏ ତେବେ ତୁମେ ତଥ୍ୟକୁ ଭବିଷ୍ୟତ ଉପଯୋଗ ପାଇଁ ସୁରକ୍ଷିତ ବା ସଂରକ୍ଷିତ କରିପାରିବ ନାହିଁ ।

E3	(i) a	(ii) c	(iii) a
E4	1. RAM	2. CPU,	3. CD Disc
	4. Floppy Disc	5. Monitor	6. Keyboard
E5	Micro Computer		
E6	Micro Computer		

E7 1. b 2. d 3. a 4. c

୧୨.୭ ଅତିରିକ୍ତ ଅଧ୍ୟୟନ ପାଇଁ ପ୍ରବନ୍ଧ ସୂଚୀ

UNESCO (2002) UNESCO Report

1- Information and Comunication Technology in Teacher Education A curriculum for School and progamme of Teacher Development Paris Devigion of Higher Education UNESCO .

2- Criwell E.L.(1989) the Design of Computer based Instruction . Newxork, Maccrillan Publishing compairing .

3- Deanc and Whitlock, (1988) A Hand book of Computer based Techonology , London, Regine page .

୧୨.୮ ପାଠାନ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ

1. ତୁମ ବିଷୟରୁ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଏକକ ଚିହ୍ନଟ କର । ବିଭିନ୍ନ ବିଧି ଗୁଡ଼ିକର ବିକାଶ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ଏବଂ ତୁମ ସାଙ୍ଗ ମାନଙ୍କ ସହ ଆଲୋଚନା କର ।
2. ଏକ ପ୍ରକରଣ ପାଇଁ ଏକ ପାଠ-ଯୋଜନାର ଶବ୍ଦନଥି ତିଆରି କର ଏବଂ ଏହାକୁ ପ୍ରକରଣ ନାମ ଦେଇ ଫାଇଲ୍‌କୁ ସୁରକ୍ଷିତ କର ।
3. କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ନିବେଶନ ଯନ୍ତ୍ରାଂଶ ଗୁଡ଼ିକର ଏକ ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।
4. ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରକୋଷ୍ଠରେ CAL ର ସୁବିଧା ଗୁଡ଼ିକ କ'ଣ ?