ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବିଜ୍ଞାନ

TESS India

# ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟ : ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟା

# Pair work: life processes

ଭାରତରେ ବିଦ୍ୟାଳୟ ଭିତ୍ତିକ
ସହାୟତା ମାଧ୍ୟମରେ ଶିକ୍ଷକ ଶିକ୍ଷା

www.TESS-India.edu.in

http://creativecommons.org/licenses/

The Open University
UKaid from the British people

ଭାରତରେ ବିଦ୍ୟାଳୟ ଭିତ୍ତିକ ସହଯୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ ଶିକ୍ଷକ ଶିକ୍ଷା (ଟେସ-ଇଣ୍ଡିଆ) କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଶିକ୍ଷକମାନଙ୍କୁ 'ମୁକ୍ତ ଶୈକ୍ଷିକ ସଂବଳ' ମାଧ୍ୟମରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ କୈନ୍ଦ୍ରିକ, ସହଭାଗୀ ଶିକ୍ଷାପଦ୍ଧତିଗୁଡ଼ିକର ବିକାଶ କରିବାରେ ସହାୟତା ଦେବା ସହ ଭାରତରେ ଥିବା ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଓ ମାଧ୍ୟମିକ ଶିକ୍ଷକମାନଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ କାର୍ଯ୍ୟଧାରା ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖିଛି । ଟେସ୍-ଇଣ୍ଡିଆର ଏହି 'ମୁକ୍ତ ଶୈକ୍ଷିକ ସଂବଳ' ଶିକ୍ଷକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବିଦ୍ୟାଳୟ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକର ଏକ ସହଯୋଗୀ ଅଟେ । ଏଗୁଡ଼ିକ, ଅନ୍ୟ ଶିକ୍ଷକମାନେ ପ୍ରସଙ୍ଗଟିକୁ କିପରି ପଢ଼ାଇଛନ୍ତି ତାହା ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବା ସହ ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ସହ ପ୍ରାକ୍ ପରୀକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଶିକ୍ଷଣକାର୍ଯ୍ୟମାନ ଯୋଗାଇ ଦେଇଥାଏ । ଏହା ବ୍ୟତିତ ଶିକ୍ଷକମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କ ପାଠ ଯୋଜନା ଏବଂ ବିଷୟଗତ ଜ୍ଞାନର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଏହା ସଂଯୋଗ ସ୍ଥାପନ କରେ ।

ଟେସ୍-ଇଣ୍ଡିଆର 'ମୁକ୍ତ ଶୈକ୍ଷିକ ସଂବଳ'ଗୁଡ଼ିକ ଭାରତୀୟ ପାଠ୍ୟ ଖସଡ଼ା ଓ ପରିପେକ୍ଷୀ ଅନୁଯାୟୀ ଉଭୟ ଭାରତୀୟ ଓ ଆର୍ନ୍ତଜାତୀୟ ଲେଖକମାନଙ୍କ ସହଭାଗୀତାରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ । ଏହା ଉଭୟ ଅନ୍‌ଲାଇନ ଓ ମୁଦ୍ରିତ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଇଣ୍ଟରନେଟ୍ (http://www.tess-india.edu.in/)ରେ ଉପଲବ୍ଧ । 'ମୁକ୍ତ ଶୈକ୍ଷିକ ସଂବଳ'ଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ଭାଷାରେ ଅନୁବାଦ କରାଯାଇ ଉପଲବ୍ଧ କରାଯାଇଛି ଓ ଟେସ୍-ଇଣ୍ଡିଆର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଚାଲୁଥିବା ଭାରତୀୟ ରାଜ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଅଟେ । ଏହାର ବ୍ୟବହାରକାରୀମାନଙ୍କୁ ସ୍ଥାନୀୟ ପ୍ରାସଙ୍ଗିକତା ଓ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଭରଣା କରିବା ନିମିତ୍ତ ସ୍ଥାନୀୟକରଣ କରି ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଆମନ୍ତ୍ରିତ କରାଯାଇଛି । ଟେସ୍-ଇଣ୍ଡିଆ ଭାରତ ଓ ଯୁକ୍ତରାଜ୍ୟ ସରକାରଙ୍କ ମିଳିତ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ଏକ ଅଂଶ ଓ ଯୁକ୍ତରାଜ୍ୟ ର ମୁକ୍ତ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ।

**ଭିଡ଼ିଓ ସମ୍ବଳ ସମୂହ**

ଏହି ଏକକରେ କେତେକ କାର୍ଯ୍ୟମାନ ସଙ୍କେତ ସହ ସମ୍ମିଳିତ କରାଯାଇଛି । ଟେସ-ଇଣ୍ଡିଆର 'ଭିଡ଼ିଓ ସମ୍ବଳ ସମୂହ' ଶିକ୍ଷା ତତ୍ତ୍ୱ ଆଧାରିତ । ଏଥିରେ ଥିବା ଭିଡ଼ିଓଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିଷୟ ପାଇଁ ଭାରତୀୟ ଶ୍ରେଣୀଗୃହ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ପଢ଼ାଇବାର କୌଶଳଗୁଡ଼ିକୁ ସଚିତ୍ର ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଛି । ଆମେ ଆଶାକରୁ ଯେ ଏଗୁଡ଼ିକ ଆପଣମାନଙ୍କୁ ଅନୁରୂପ କାର୍ଯ୍ୟଧାରାଗୁଡ଼ିକର ପରୀକ୍ଷଣ ନିମିତ୍ତ ଅନୁପ୍ରେରିତ କରିବ । ଏହିସବୁ ଆପଣଙ୍କ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଉଥିବା ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ଆଧାରିତ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକର ଅଭିଜ୍ଞତା ବୃଦ୍ଧି କରିବା ନିମିତ୍ତ ଅଭିପ୍ରେରିତ । ଟେସ୍-ଇଣ୍ଡିଆ ଭିଡ଼ିଓ ସମ୍ବଳ ସମୂହ ଅନ୍‌ଲାଇନ୍‌ରେ http://www.tess-india.edu.in/) ଉପଲବ୍ଧ ଓ ଡାଉନ୍‌ଲୋଡ୍ କରାଯାଇପାରିବ । ଆପଣମାନେ ଏହି ଭିଡ଼ିଓଗୁଡ଼ିକୁ ସି.ଡ଼ି. ବା ମେମୋରୀ କାର୍ଡ଼ ମାଧ୍ୟମରେ ବ୍ୟବହାର କରି ପାରିବେ ।

ଓଡ଼ିଆ ସଂକଳନ 1.0 ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବିଜ୍ଞାନ 02 ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାନ୍ତର ସହାୟତା : ଭାରତ ଜ୍ଞାନ ବିଜ୍ଞାନ ସମିତି : ଓଡିଶା Odisha

ଏହି ସଂକଳନଟି 'ଟେସ୍ ଇଣ୍ଡିଆର ମୁକ୍ତ ଶିକ୍ଷା ସମ୍ବଳ'ର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବିଜ୍ଞାନ ସଂକଳନର ଏକ ଭାଗ ଅଟେ । ମୂଳ ଇଂରାଜୀ ଲେଖାକୁ ଶ୍ରୀମତୀ ପଦ୍ମାଳୟା ନାଥ ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାରେ ଭାଷାନ୍ତର କରିଥିବା ବେଳେ ଡକ୍ଟର ସୁସନ୍ଧ୍ୟା ମହାନ୍ତି ଏବଂ ଡକ୍ଟର ପ୍ରୀତିଲତା ଜେନା ସମୀକ୍ଷା କରିଛନ୍ତି । ଏହି ସଂକଳନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିବା ତୃତୀୟ ପକ୍ଷ ସାଧନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ସମ୍ବଳ / ଲେଖା http://creativecommons.org/ licenses/by-sa/3.0/ ରେ ମୁକ୍ତ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଉପଲବ୍ଧ ଅଟେ ।

*TESS-India is led by The Open University UK and funded by UK aid from the UK government*

# ଏହି ଏକକରେ କ'ଣ ଅଛି

ଯୋଡ଼ି କାର୍ଯ୍ୟ ଗୋଟିଏ ସରଳ କୌଶଳ, ଶ୍ରେଣୀର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଯାହା ହେଉନା କାହିଁକି ଏହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ, ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରିବା ପାଇଁ ସମର୍ଥ କରାଏ । ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ କଥା କହିବା ଓ ଭାବ ବିନିମୟ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଦେବା ଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କର ଚିନ୍ତନ ଶକ୍ତିର ବିକାଶ ହୁଏ ଓ ସେମାନେ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଆଗ୍ରହ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି । ଯୋଡ଼ି କାର୍ଯ୍ୟ ବିଭିନ୍ନ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରିବ ଓ ଏହାକୁ ଆୟୋଜନ କରିବା ସହଜ ଅଟେ ।

ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିବାର ଗୋଟିଏ ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଲା, ନିଜ ନିଜ ମଧ୍ୟରେ କଥା ହେବା ଦ୍ୱାରା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କ'ଣ କରୁଛନ୍ତି ଓ କ'ଣ ଶିଖିବାକୁ ଚାହୁଁଛନ୍ତି ସେ ବିଷୟରେ ଅବଗତ ହେବା । କୌଣସି ଏକ ସମସ୍ୟା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଦ୍ୱାରା ବିଷୟଗତ ସ୍ପଷ୍ଟତା ଓ ଚିନ୍ତନ ଶକ୍ତିର ବିକାଶ ହୁଏ, ଯାହା ସମସ୍ୟା ସମାଧାନରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରସଙ୍ଗରେ, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଶ୍ରେଣୀରେ ସର୍ବ ସମ୍ମୁଖରେ ବିଚଳିତ ନ ହୋଇ ଓ ନ ଡ଼ରି ନିଜ ମଧ୍ୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହୁଅନ୍ତି ଓ ମତବ୍ୟକ୍ତ କରନ୍ତି । ଭୁଲ ଉତ୍ତର ଦେଇ ଶ୍ରେଣୀରେ ଅପମାନିତ ନ ହୋଇ ସେମାନେ ମିଳିମିଶି ସେମାନଙ୍କ ବୋଧଗମ୍ୟତା ହାସଲ କରନ୍ତି । ପ୍ରାୟତଃ, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ବିଚାରଧାରା ଅପରିପକ୍ୱ ହୋଇଥାଏ । ସେମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କ ବିଚାର ଉପରେ କଥା ହେବାକୁ ସୁଯୋଗ ଦେବା ଦ୍ୱାରା, ସେମାନେ କୁଶଳତାର ସହ ଭ୍ରମ ସଂଶୋଧନ କରିଥାନ୍ତି ।

ଏହି ଏକକରେ, ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ଦକ୍ଷତାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି କିପରି ସଫଳତାର ସହ କରାଯାଇପାରିବ, ସେ ବିଷୟରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି ।

# ଏହି ଏକକରୁ କ'ଣ ଶିଖିବା

- ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷଣରେ କଥୋପକଥନକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଦେବାର ଉପକାରିତା ।
- ସହପାଠୀ ମୂଲ୍ୟାୟନ ସହ ଯୋଡ଼ି କାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟବହାରର ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟ ।
- ଯୋଡ଼ି କାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଶିକ୍ଷଣ କୌଶଳର ବୃଦ୍ଧି ।

# ଏହି ପନ୍ଥା କାହିଁକି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ

ଶ୍ରେଣୀରେ ଶିକ୍ଷଣର ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଦିଗ ହେଲା, ଶିକ୍ଷଣ ବିଷୟରେ କଥା ହେବା ଓ କଥା ହେବା ପାଇଁ ସକ୍ଷମ ହେବା । ଭାଷା ଶିକ୍ଷଣ ଓ ଧାରଣାରେ ବୋଧଗମ୍ୟତା ପରସ୍ପର ସହ ଓତଃପ୍ରୋତ ଭାବେ ଜଡ଼ିତ । ଚିନ୍ତନ ପାଇଁ ଭାଷାର ଆବଶ୍ୟକତା ଅଛି ଓ ଭାଷା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଚିନ୍ତନ ଲୋଡା କିନ୍ତୁ ଶିକ୍ଷକମାନେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ କଥା ହେବାକୁ ଦିଅନ୍ତି ନାହିଁ, ଯଦି ସେମାନେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସେହି ସୁଯୋଗ ଦିଅନ୍ତେ ତା'ହେଲେ ତାଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣ ଉପଲବ୍ଧିର ଅଶେଷ ବୃଦ୍ଧି ଘଟନ୍ତା । (ଭିଗୋତ୍ସ୍କି, ୧୯୭୮) ।

ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଧାରଣାର ବୋଧଗମ୍ୟତା ନିମନ୍ତେ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଶବ୍ଦାବଳୀର ସମୁଚିତ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ, ସେମାନଙ୍କର ବିଚାରଧାରାର ଆଦାନପ୍ରଦାନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ସଫଳତାର ସହ କିପରି କଥା ହେବେ ଓ ଶୁଣିବେ ସେ ଦିଗରେ ସାହାଯ୍ୟ ଚାହାଁନ୍ତି । ଏହି ସଫଳତା ପାଇବା ପାଇଁ ଅନଭିଜ୍ଞଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଦ୍ୱାରା ଯୋଡ଼ିକାର୍ଯ୍ୟ ମଧ୍ୟ ଏକ ଆରମ୍ଭ ମାତ୍ର । ଏହା ସେମାନଙ୍କୁ ଏକ ସୁରକ୍ଷିତ ଓ ସହଯୋଗୀ ପରିସ୍ଥିତି ଯୋଗାଇଥାଏ ।

ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ

- ଗତ ଦୁଇ ସପ୍ତାହ ମଧ୍ୟରେ, ଆପଣ ଶ୍ରେଣୀରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ କଥା ହେବା ପାଇଁ କେତେ ଥର ଅନୁମତି ଦେଇଛନ୍ତି ?
- ସେମାନେ କାହା ସହ କଥା ହେଉଥିଲେ ? କଥା ହେବାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ କ'ଣ ଥିଲା ?

- ପ୍ରାୟତଃ କେତେଥର ଆପଣ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ନ୍ୟସ୍ତକାର୍ଯ୍ୟ ଉପରେ କଥା ହେବାକୁ ଦେଇଛନ୍ତି ?

## 1 ଯୋଡ଼ିକାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ନିମନ୍ତେ ଯୋଜନା

ଏହା ସହଜରେ ଧରିନିଆଯାଇପାରେ ଯେ, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ପରସ୍ପର ସହ କିପରି କଥା ହେବେ, ତାହା ଜାଣିଛନ୍ତି, ତାହା ସବୁବେଳେ ଠିକ୍ ନୁହେଁ; ସେ ଯାହା ହେଉନା କାହିଁକି ମିଳିମିଶି କିପରି ଭଲ ଭାବରେ କାମ କରିବାକୁ ହେବ, ସେ ବିଷୟରେ ଉଚ୍ଚଶ୍ରେଣୀର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ମଧ୍ୟ ପରାମର୍ଶ ଲୋଡ଼ିଥାନ୍ତି । ସେମାନେ ଚାହାଁନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କୁ କାମଟିଏ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବାକୁ ଦିଆଯାଉ ଓ ପ୍ରତ୍ୟାଶା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସୂଚନା ପ୍ରଦାନ କରାଯାଉ ।

ଯେଉଁ ପ୍ରସଙ୍ଗକୁ ପଢେଇବା କଷ୍ଟକର, ସେହି ବିଷୟରେ ପାଠଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ଜଣେ ସହଯୋଗୀ ସହ କାମ କରିବା, ଗୋଟିଏ ଫଳପ୍ରଦ ଉପାୟ । ପ୍ରତ୍ୟେକେ କିଛି କ୍ଷେତ୍ରରେ ପାରଙ୍ଗମ ଓ ସେମାନେ ସେହି ବିଷୟରେ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ଠାରୁ ଅଧିକ ଶିକ୍ଷାଦାନ କରିବା ପାଇଁ ଚାହାଁନ୍ତି । ଚିନ୍ତନର ବିନିମୟ କରିବା ଓ କେମିତି ଏକ ପ୍ରସଙ୍ଗକୁ ପଢେଇବାକୁ ହେବ ସେ ବିଷୟରେ କଳ୍ପନା କରିବା – ବିଶେଷତଃ ଆପଣଙ୍କର ଅଳ୍ପ ପସନ୍ଦର ବିଷୟରେ – ଆପଣଙ୍କ ଚିନ୍ତନକୁ ଉଦ୍ଦୀପିତ କରିବ ଓ ପ୍ରସଙ୍ଗର ବୋଧଗମ୍ୟତାରେ ସ୍ୱଷ୍ଟତା ଆଣିବାରେ ଆପଣଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ଆପଣ ମଧ୍ୟ ପ୍ରସଙ୍ଗଟିକୁ ପଢାଇବା ନିମନ୍ତେ ପରିଷ୍କାର ପଥଟିଏ ଦେଖି ପାରିବେ ।

### ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଧ୍ୟାନ-1: ଯୋଡ଼ି କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଯୋଜନା

*ଶ୍ରୀମତୀ ରୀତା, ଭୁବନ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ବିଦ୍ୟାଳୟର ପ୍ରାଥମିକ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷୟତ୍ରୀ । ସେ ତାଙ୍କର ଜଣେ ସହକର୍ମୀ ଯିଏ କି ସମାନ ପ୍ରସଙ୍ଗରେ ଅନ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀରେ ପଢାନ୍ତି, ତାଙ୍କୁ ମିଶିକରି ପାଠଯୋଜନା ଟିଏ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ କହିଲେ । ସେ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନୀୟ ଜିଲ୍ଲା ଶିକ୍ଷା ଓ ପ୍ରଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (DIET)ରେ ଉପସ୍ଥିତ ରହି ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷଣର ଅଗ୍ରଗତି ନିମନ୍ତେ ବିଭିନ୍ନ ଶିକ୍ଷଣକୌଶଳ ଗୁଡ଼ିକୁ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲେ । ସହକର୍ମୀଙ୍କ ସହ ମିଶି ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତି କରିବା, ଚିନ୍ତାଧାରାର ବିନିମୟ କରିବା ଓ ମିଳିମିଶି ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିବା ଯାହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀର ଶିକ୍ଷଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ସେ ଜୀବନ କ୍ରମ ଉପରେ କିପରି ଯୋଜନା କରିଥିଲେ, ସେ ବିଷୟରେ ନିମ୍ନରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି ।*

ମୁଁ ମୀନାଙ୍କୁ ପଚାରିଲି, ଯେ ସେ ମୋ ସହିତ ମିଶି ପରବର୍ତ୍ତୀ ତିନୋଟି ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରସଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛନ୍ତି କି ?ସେ ଶିକ୍ଷକତା ପାଇଁ ନୂଆ ଓ ସେ ମିଳିମିଶି ସହଯୋଗ ସହିତ କାମ କରିବାକୁ ସ୍ୱାଗତ କଲେ, ଆମକୁ‘ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟା’ ଉପରେ କିଛି କାମ କରିବାର ଥିଲା ତେଣୁ ପ୍ରସଙ୍ଗର ମୁଖ୍ୟାଂଶଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କଲୁ । “ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟା” କହିଲେ ଜୀବ ଶରୀରରେ ସଂଗଠିତ ହେଉଥିବା ସାତଟି ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ଜୀବର ସମସ୍ତ ଲକ୍ଷଣକୁ ବୁଝାଏ । ପ୍ରୟୋଗତ୍ମକ କାର୍ଯ୍ୟ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବା କଷ୍ଟକର । ତେଣୁ, ଆମେ ଆଶାକରୁଛୁ ଯେ ମିଶିକରି କଉତୁକିଆ ଓ ଉପଯୋଗୀ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଜନା କରିବୁ । ଆମେ ଯେପରି ଯୋଡି ହୋଇ କାମରୁ ଆନନ୍ଦ ପାଉଛୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ମଧ୍ୟ ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟରୁ ଆନନ୍ଦ ପାଇବେ, ବୋଲି ପରସ୍ପର ସହ ସହମତ ହେଲୁ ।

ଆମ ଦୁଇଜଣଙ୍କର ଅଧିକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଥିବା ଶ୍ରେଣୀ ଅଛି । ତେଣୁ ଆମେ ସ୍ଥିର କଲୁ ଯେ, ଆମେ ଅତି ସହଜ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପରିଚାଳନା କରିବୁ ଯେମିତିକି ବାହୁକୁ ନୁଆଁଇବା, ବସ୍ ଉଠ ହେବା କିମ୍ବା ତଳେ ଗଡିବା ସରଳ ଅଙ୍ଗଭଙ୍ଗୀ ଗୁଡିକ କଳାପଟାରେ ତାଲିକା କରିବାକୁ ସ୍ଥିର କଲୁ । ପ୍ରତି ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ନିମନ୍ତେ ପ୍ରଶ୍ନ ଗୁଡିକ ଥିଲା:-

- ଏମିତି ଅଙ୍ଗଭଙ୍ଗୀ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆପଣଙ୍କ ମାଂସପେଶୀ ଓ ଅସ୍ଥିରେ କଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହେଉଛି ?
- ଏହି ଅଙ୍ଗଭଙ୍ଗୀ କେମିତି ଘଟୁଛି ?
- ମାଂସପେଶୀ କିପରି କାମ କରୁଛି ?

ସେମାନେ ସେହିପରି ଅଙ୍ଗଭଙ୍ଗୀ କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଥିଲେ ଏବଂ (ଯଦି ତାଙ୍କ ସହଯୋଗୀ ଏପରି କରିବାରେ ଖୁସି ହେଉଥାଏ) ସେମାନେ ଅନୁଭବ କରିପାରୁଥିବେ ଯେ ତାଙ୍କର ସହଯୋଗୀଟି ତାଙ୍କ ବାହୁକୁ ନୁଆଁଇବା ଦ୍ୱାରା କ'ଣ ହେଉଥିଲା । ତା'ପରେ ସେମାନେ ପରସ୍ପର କଥା ହେବେ ଓ ପାଇଥିବା ଧାରଣାଗୁଡ଼ିକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବେ ।

ମୁଁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କ ଚିନ୍ତାଧାରାକୁ ଶ୍ରେଣୀର ଅନ୍ୟ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ସହ ଆଦାନ ପ୍ରଦାନ କରିବା ପାଇଁ କହିଲି । ସାଧାରଣ ଧାରଣାଗୁଡ଼ିକୁ ତାଲିକା କଲି । ମୁଁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲି ଯେ, କେତେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ମାଂସପେଶୀ ଓ ଅସ୍ଥି କିପରି ମିଳିମିଶି କାମ କରୁଛନ୍ତି, ବୁଝିପାରି ନାହାଁନ୍ତି । ତେଣୁ ଏହି ଧାରଣା ଉପରେ ଆଉ ଅଧିକ ଆମେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପାଠରେ ଜାଣିବା ବୋଲି ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ କହିଲି ।

ମୁଁ ମୋ ଅନୁଭୂତିକୁ ମୀନା ଆଗରେ କହିଲି, ସେ ମଧ ଠିକ୍ ସମାନ ପ୍ରକାର ଅସୁବିଧା ତା' ଶ୍ରେଣୀରେ ଦେଖିଥିଲା । ମାଂସପେଶୀ କିପରି କାମ କରେ, ସେ ବିଷୟରେ ଏକ ସରଳ ମଡେଲ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ ଆମେ ଚିନ୍ତା କଲୁ (ସମ୍ବଳ-1 ଦେଖନ୍ତୁ) । ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଉତ୍ସୁକତାର ସହ ତାଙ୍କ ଶରୀର ବିଷୟରେ କଥା ହେଉଥିବାର ଦେଖି ଶ୍ରେଣୀ କୋଠରୀରୁ ବିଦାୟ ନେବା, ଏକ ସୁଖଦ ଅନୁଭୂତି ଥିଲା । ଆମେ ସ୍ଥିର କଲୁ, ଆମେ ପୂର୍ବପରି ମିଳିମିଶି ଯୋଜନା କରିବୁ କାରଣ ଏହା ସୃଜନଶୀଳ ଚିନ୍ତନ ପାଇଁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ଓ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ମନରେ ବିଚାର ଆଦାନପ୍ରଦାନ ବେଳେ ଆଗ୍ରହ ଓ ଉତ୍ସାହ ସୃଷ୍ଟି କରିବ ।

### ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ

- ଆପଣ ଆପଣଙ୍କ ସହକର୍ମୀଙ୍କ ସହ ଯୋଜନା କରିଛ କି ? ଯଦି ହଁ, କାହିଁକି ?
- ଯଦି ନୁହେଁ, ଆପଣ ଭାବୁଛନ୍ତି କି ଏହା ଆପଣଙ୍କ ଚିନ୍ତାଧାରା ବାଣ୍ଟିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ।

ଯୋଡ଼ିକାମ ସେତେବେଳେ ବେଶି ଉପକାରୀ ଓ ସହଯୋଗୀ ହୋଇଥାଏ, ଯେତେବେଳେ ଉଭୟ ସହପାଠୀ ପରସ୍ପରର ଚିନ୍ତାଧାରା ବାଣ୍ଟିଥାନ୍ତି ଓ ପରବର୍ତ୍ତୀ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଆପୋଷ ବୁଝାମଣା କରନ୍ତି । ଶ୍ରୀମତୀ ରୀତା ଓ ମୀନା ନିଜ ନିଜ ବିଚାର ଧାରାର ଆଦାନପ୍ରଦାନ ଦ୍ୱାରା ଲାଭବାନ ହୋଇଛନ୍ତି । ସେମାନେ ତାଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରଣାଳୀରେ ନୂତନତ୍ୱ ଆଣି ପାରିଛନ୍ତି । ଏହା ସେତେବେଳେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଯେତେବେଳେ କିଛି ଯୋଜନା ଅନୁସାରେ କାମ କରିନଥାଏ କିନ୍ତୁ ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଦୋଷାରୋପ ନ କରି କାର୍ଯ୍ୟରୁ ନିର୍ଯ୍ୟାସ ବାହାର କରିପାରନ୍ତି । ଏହି ବିଶ୍ୱାସ ଜନ୍ମାଇବା ପାଇଁ ସମୟଲାଗେ । କାରଣ ସେ ଦୁଇଜଣ ନିଜ କାଯ୍ୟ ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହେବା ପାଇଁ ଭଲ ପାଆନ୍ତି, ଯଦ୍ୱାରା ବିଶ୍ୱାସ ବଢିଥାଏ ।

## ଶିକ୍ଷଣକାର୍ଯ୍ୟ-1 : ଯୋଜନା ଆଦାନପ୍ରଦାନ

ଆପଣଙ୍କ ପରି ସମାନ ବିଷୟ ପଢାଉଥିବା ଜଣେ ସହକର୍ମୀଙ୍କୁ ସାଙ୍ଗ କରନ୍ତୁ, ତାଙ୍କ ସହ ମିଳିମିଶି ପାଠଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ । ଆରମ୍ଭ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ସମ୍ବଳ–2 "ପାଠ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତି" ପଢିବା ଉଚିତ ହେବ, ଯେହେତୁ ଏହା ଆପଣଙ୍କ କାମରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ଯଦି ଏହି କାମ ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କର କୌଣସି ସହକର୍ମୀ ନାହାଁନ୍ତି ତା'ହେଲେ ଆପଣ ଆପଣଙ୍କ ବିଦ୍ୟାଳୟର ଅନ୍ୟ ଜଣେ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହ ଆପଣଙ୍କ ବିଚାରଧାରାକୁ ଆଲୋଚନା କରିପାର । ଆପଣ ଯୋଜନା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ବା ଯୋଜନା କଲାବେଳେ କୌଣସି ସମସ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଲେ ଏହା ଆପଣଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ।

ଅନ୍ୟ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ସହ କଥା ହେଲେ ଆପଣଙ୍କୁ କ'ଣ କରିବାକୁ ହେବ ସେ ବିଷୟରେ ଆପଣଙ୍କ ନିଜସ୍ୱ ଚିନ୍ତାଧାରା ପରିମାର୍ଜିତ ହୁଏ । ଆପଣ ଯୋଜନା କରୁଥିବା ପ୍ରସଙ୍ଗ ବିଷୟରେ ଗଭୀର ଚିନ୍ତନ କରିବାପାଇଁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

### ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ

ଯୋଜନା କରି ସାରିବା ପରେ ପରସ୍ପରର ଏହି ଚିନ୍ତାଧାରର ଆଦାନ ପ୍ରଦାନର ଯୋଜନାଟି ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ କରିବାରେ ଗଭୀର ପ୍ରଭାବ ବିର୍ଷ ଚିନ୍ତାକରନ୍ତୁ ।

- ଆପଣ ଏହି ଯୋଜନାରେ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ତ ? କାହିଁକି ?
- ସେହି ପାଠରେ ଏମିତି କ'ଣ ଅଛି, ଯାହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଏହି ପାଠରେ ବ୍ୟସ୍ତ ରଖି ପାରିବ ?
- ଆପଣ ଯୋଜନା କରିବା ପୂର୍ବରୁ କିମ୍ବା କାର୍ଯ୍ୟଟି କଲାବେଳେ ଏବଂ ସମସ୍ୟାର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବା ସମୟରେ, ଯଦି ଆପଣଙ୍କର କେହି ସହକର୍ମୀ ନାହାନ୍ତି, ତାହେଲେ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଅନ୍ୟ ଜଣେ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହ ଆପଣ ଆପଣଙ୍କ ବିଚାର ଧାରା ସଂପର୍କରେ ଆଲୋଚନା କରିପାର ।

ଏପରି ବିଶ୍ୱାସ ଜନ୍ମାଇବା ଓ ଅନେକ ସମ୍ଭାବନାର ଦ୍ୱାର ଉନ୍ମୁକ୍ତ କରିବା ପାଇଁ ସକ୍ଷମ ହେବା ଦ୍ୱାରା ଆପଣ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ ଜଣେ ବଳିଷ୍ଠ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଏବଂ ଆଗ୍ରହ ଉଦ୍ଦୀପକ ଶିକ୍ଷକ ରୂପେ ପରିଚିତ ହେବେ । ଏହି ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରଣାଳୀର ବ୍ୟବହାର, ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ସଫଳତା ଦେବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ।

## 2 ଶ୍ରେଣୀରେ ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରୟୋଗ

ବର୍ତ୍ତମାନ ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଧ୍ୟାନ-2 ପଢନ୍ତୁ

### ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଧ୍ୟାନ 2 : ଯୋଡି ମଧ୍ୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା

*ଶ୍ରୀମତୀ ନାୟକ, ଜାଣିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲେ ଯେ, ତାଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ବିଷୟରେ କ'ଣ ସବୁ ପଢିଛନ୍ତି ? ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନେବା ଉପରେ ସେମାନଙ୍କର କ'ଣ ଧାରଣା ଅଛି, ସେଥିରୁ ସେ ଶିକ୍ଷଣ ଆରମ୍ଭ କରିବାକୁ ମନସ୍ଥ କଲେ । ସେ ଯାହା କରିଥିଲେ ଓ କାହିଁକି କରିଥିଲେ ନିମ୍ନରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଛିନ୍ତି ।*

ମୁଁ ପ୍ରକୃତରେ ବିଜ୍ଞାନ ପାଠକୁ ପସନ୍ଦ କରେ ଏବଂ ମୁଁ ମଧ୍ୟ ଚାହେଁ ଯେ ମୋ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ବିଜ୍ଞାନ ପାଠରୁ ଖୁସି ପାଆନ୍ତୁ । ମୁଁ ଜଣେ ପ୍ରଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରାପ୍ତ ଶିକ୍ଷକ ଓ ମୋର ପରିଚିତ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରଶିକ୍ଷକ ଅଛନ୍ତି । ମୁଁ ଯେହେତୁ ବିଜ୍ଞାନକୁ ମଜାଳିଆ ଢଙ୍ଗରେ ପଢାଏ, ମୁଁ ମଧ୍ୟ ମୋ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ ସେଇଆ ଚାହେଁ। ଏହା ସବୁବେଳେ ସହଜ ନୁହେଁ, କାରଣ ମୁଁ ଯେଉଁ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ପଢାଏ ତାହା ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଯେଉଁଠି ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷଣ ନିମନ୍ତେ ଆବଶ୍ୟକ ଉପକରଣ ଓ ସମ୍ବଳ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ମୋର ପ୍ରଶିକ୍ଷକ କହିଲେ ଯେ, ଆଖପାଖରେ ଅନେକ ସମ୍ବଳ ଅଛି ଯାହା ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷଣକୁ ଉଦ୍ଦୀପନାମୟ କରିପାରିବ । ସେ ମଧ୍ୟ କହିଲେ ଯେ, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ବିଜ୍ଞାନ ବିଷୟରେ କଥା ହେବା ଓ ପ୍ରୟୋଗାତ୍ମକ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ମୁଁ ସ୍ଥିର କଲି ପ୍ରଥମେ ଏହି ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟ ମୁଁ ମୋ ଷଷ୍ଠ ଶ୍ରେଣୀରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବି । ଯେଉଁଠି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ଓ ଅନଭୂତିରୁ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହେବାର ସୁଯୋଗ ପାଇବେ ।

ଆମେ "ଜୀବର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ" ପ୍ରସଙ୍ଗକୁ ବାଛିଲୁ । ଏହା ସେମାନଙ୍କ ପାଠ୍ୟ ପୁସ୍ତକର ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରସଙ୍ଗ ଥିଲା । ମୁଁ ସେହି ପ୍ରସଙ୍ଗଟିକୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ସହ ପଢି ପଢି ଶେଷ କରିବାକୁ ଚାହୁଁ ନଥିଲି । ମୁଁ ମୋ ପ୍ରଶିକ୍ଷକଙ୍କର ଠାରୁ ଶୁଣିଛି ଯେ ସେମାନେ କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅନୁସନ୍ଧାନ ମୂଳକ ତଥ୍ୟ ଆହରଣ କରିବାକୁ ଚାହାଁନ୍ତି । ମୁଁ ମଧ୍ୟ ଜାଣିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲି ସେମାନେ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ବନ୍ଧରେ କ'ଣ ଜାଣିଛନ୍ତି, ତେଣୁ ପ୍ରଥମେ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟାରୁ ଆରମ୍ଭ କଲି ।

ପ୍ରଥମେ ସେମାନଙ୍କୁ ନିଜେ ନିଜେ କାମ କରିବାକୁ କହିଲି । ନିଜ ହାତ ପାପୁଲିକୁ ଛାତିର ପିଞ୍ଜରା ହାଡ ଉପରେ ରଖ ଓ ଧିରେ ଧିରେ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନିଅ ଓ ଛାଡ । ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନେବା ଆଣିବା କରିବା ଦ୍ୱାରା ଛାତିର ପିଞ୍ଜରା, ପାଟି ଓ ନାସାପଥ ମଧ୍ୟରେ କ'ଣ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଛ ?

ଏପରି କାହିଁକି ହେଉଛି ? ତା'ପରେ ସେହି କାମକୁ ସହପାଠୀ ସହିତ ମିଶି ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ କହିଲି । ସହପାଠୀଙ୍କୁ କୁହ, ସେ ଆପଣଙ୍କ ଛାତିରେ ତା' ହାତ ରଖୁ ଓ ଆପଣ ଜୋରରେ ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ନେବା ଆଣିବା କର । ସେମାନେ ଏହା ବାରମ୍ବାର କରିବା ଦ୍ୱାରା ଅନେକ ହାସ୍ୟରୋଳ, ଆନନ୍ଦ ଓ ଆଳାପ ଆଲୋଚନା ସୃଷ୍ଟି ହେଉଥିଲା ।

ସେମାନେ ଯେତେବେଳେ କାର୍ଯ୍ୟରତ ଥିଲେ, ମୁଁ ଶ୍ରେଣୀଗୃହରେ ଏପଟ ସେପଟ ବୁଲିବାକୁ ଲାଗିଲି ଓ ଯତ୍ନର ସହ ସେମାନଙ୍କର କଥାବାର୍ତ୍ତା ଶୁଣିଲି । ସେମାନେ ତାଙ୍କର ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଉପସ୍ଥାପନା କରିବା ପୂର୍ବରୁ, ମୁଁ ତାଙ୍କୁ ତାଙ୍କର ଅଭିମତ ଉପରେ ଅଧିକ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ସମୟ ଦେଲି ।

ମୁଁ ସେମିତି କେତେକ ଯୋଡି ବାଛିଲି ଯେଉଁ ମାନଙ୍କର କିଛି ଭିନ୍ନ ଧରଣର ବିଚାର ଥିଲା ।

ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଏପରି ଥିଲା-

- ଛାତି ଫୁଲି ଉଠୁଥିଲା ।
- ଛାତିର ପିଞ୍ଜରା ମଧ୍ୟ ଉପରକୁ ଉଠିବା ପରି ଲାଗୁଥିଲା ।
- ପିଞ୍ଜରା ମେଲି ଯିବାପରି ଲାଗୁଥିଲା ।
- ନାସାପଥ ଓ ଗଳା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ବାୟୁ ପ୍ରବେଶ କରିବାର ଅନୁଭବ ହେବ ।
- ଛାତି ସଂପ୍ରସାରିତ ହେବା ପରି ଲାଗୁଥିଲା
- ତୁମେ ବାୟୁ ଶୋଷଣ କରି ।

ତା'ପରେ ସେମାନେ ଯୋଡି ହୋଇ, ଏପରି ହେବାର କାରଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କଲେ । ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଯୋଡିକୁ ସେମାନଙ୍କର ଚିନ୍ତାଧାରା ବିଷୟରେ ପଚାରିଲି । ଏକଥା ପରିଷ୍କାର ହୋଇଗଲା, ପ୍ରାୟତଃ ସବୁ ଯୋଡି କହୁଥିଲେ ସେମାନେ ବହୁତ ପରିମାଣର ବାୟୁ ନାସାପଥରେ ଶରୀର ମଧ୍ୟକୁ ନେଉଥିଲେ କିନ୍ତୁ ସେମାନେ କହିପାରୁନଥିଲେ ଛାତିର ପ୍ରସାରଣ ହେବା ସହ ଏହାର କି ସମ୍ପର୍କ ଅଛି ।

ଛାତି ଓ ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍‌ର ପ୍ରସାରଣ ଦ୍ୱାରା ତାହାର ଆୟତନ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ଓ ବାୟୁରୁ ଚାପ କମିଯାଏ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ବାୟୁ ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍ ମଧ୍ୟକୁ ଯାଏ ଓ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଚାପ ସନ୍ତୁଳନ ରକ୍ଷା କରେ । ଏହି ବିଚାର ଧାରାଟିକୁ ମୋର କୌଣସି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ବୁଝି ପାରି ନଥିଲେ । ତେଣୁ ମୁଁ ବାକି ତକ ସମୟ ବାୟୁର ଚାପ ଓ ବଳର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଦ୍ୱାରା ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା କିପରି ସମ୍ପାଦିତ ହୁଏ, ବୁଝାଇବାରେ ଲାଗିଲି ।

ପରବର୍ତ୍ତୀ କାମ ଥିଲା, ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଉଦାହରଣ ଦ୍ୱାରା ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଅଧିକ ଜାଣିବା କିପରି ଅନ୍ୟ ପଶୁପକ୍ଷୀ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା କରନ୍ତି । ଏହା ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ସହ ସମ୍ବଳିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହା ତାଙ୍କୁ ବୁଝିବା ଓ ମନେ ରଖିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ।

ଭିଡିଓ : ଶିକ୍ଷଣ ପାଇଁ ବାର୍ତ୍ତାଳାପ

### ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ

ଶ୍ରୀମତୀ ନାୟକ ସକ୍ରିୟ ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରୟୋଗ କରିଥିଲେ । ଯାହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଅନୁଭୂତି ସହ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ଓ ନିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଶ୍ୱାସ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ସେମାନଙ୍କର ବିଚାର ଧାରାକୁ ତୁଳନା କରିବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଦେଇଥିଲା । ଆପଣ ଶ୍ରେଣୀରେ ନିୟମିତ ଭାବରେ ଏହିଭଳି ସହଜ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ଗୁଡିକ ପରିଚାଳନା କରୁଛନ୍ତି କି? ଯଦି ନୁହେଁ ତା'ହେଲେ କିପରି କରିପାରିବେ ?

## ଶିକ୍ଷଣକାର୍ଯ୍ୟ-2 : ଶ୍ରେଣୀରେ ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟର ବ୍ୟବହାର

ବର୍ତ୍ତମାନ ଆପଣଙ୍କ ପାଠଯୋଜନାରେ ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟର ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ପଢାଇବା, ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଆପଣ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସମ୍ବନ୍ଧରେ କହିବା ପାଇଁ ସମର୍ଥ କରାଇବା, ଖାଦ୍ୟ ଗିଳିବା ପରେ କ'ଣ ହୁଏ, ଆମେ କିପରି ବର୍ଜ୍ୟବସ୍ତୁ ନିଷ୍କାସନ କରୁ କିମ୍ବା ଆପଣ ପଢାଉଥିବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ପ୍ରସଙ୍ଗ ମଧ୍ୟ ନିଆ ଯାଇପାରେ ।

ଚିନ୍ତାକର, ସେମାନେ ପରସ୍ପର କଥା ହେବାବେଳେ ଆପଣ କ'ଣ କରିବେ ଏବଂ କିପରି କରିବେ-

- ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀରେ ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟର ପରିଚିତି କରାଇବା
- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ସଂଗଠିତ କରିବା
- କେଉଁ ବିଷୟରେ ସେମାନେ କଥା ହେବେ, ସୂଚନା ଦେବା
- ସେମାନେ କେତେ ସମୟ କଥା ହେବେ, ସ୍ଥିର କରିବା
- ସେମାନଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣସ୍ତର ଜାଣିବା

ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଉପଦେଶ ଦେବା ଜରୁରୀ ଏହି କି ଯେ, କିପରି ପ୍ରତ୍ୟେକେ ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କର ବିଚାରଧାରାକୁ ଶୁଣିବେ ଓ ସମ୍ମାନ ଦେବେ । ତ ଦ୍ୱାରା ଏମିତି ଏକ ବୁଝାମଣାରେ ଉପସ୍ଥିତ ହେବେ ଯେଉଁଠି ଉଭୟଙ୍କର ସମ୍ମତି ଥିବ । ମିଳିତ ଭାବରେ ସମ୍ବଳ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ଓ ତା'ପରେ ଶିକ୍ଷା ଦେବା ।

### ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ

ପାଠଟି କିପରି ଲାଗିଲା ? ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଆଗ୍ରହ ପ୍ରକାଶ କଲେ ତ ? ଆମେ ଏ କଥା କିପରି ଜାଣିବା ? (ସେମାନେ କ'ଣ କରିବେ ଓ ନ କରିବେ ଯୋଡି ହୋଇ କାମ କରିବା ପାଇଁ) ଆପଣ ଦୁଇଜଣିଆ ଦଳରେ କାମ କରିବା ପାଇଁ ବାଛିଥିବା ପ୍ରସଙ୍ଗ କିମ୍ବା ପରିପାକ/ ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା ସଂପର୍କରେ ସେମାନେ କଣ' ଅଧିକ ଜାଣିଛନ୍ତି, ଆପଣ ଜାଣିପାରିଲେ କି ? ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ଆପଣ ଏହି ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟକୁ କିପରି ଉନ୍ନତ କରାଇପାରିବେ ?

## 3 ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟର ସୁବିଧା

ଶ୍ରେଣୀରେ ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିବାର କେତେକ ସ୍ପଷ୍ଟ ସୁବିଧା ଅଛି । ସେଗୁଡିକ ହେଲା:-

- କୌଣସି ଏକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଚିନ୍ତାଧାରା ବିଷୟରେ ବକ୍ତବ୍ୟ ରଖିବାକୁ ଅଧିକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସୁଯୋଗ ଦେବା, ଭାବ ଆଦାନପ୍ରଦାନ କରିବା ଓ ବୈଜ୍ଞାନିକ ବୋଧଗମ୍ୟତାର ଅଭିବୃଦ୍ଧି କରିବା ।
- ଜଣେ ଅନ୍ୟ ଜଣଙ୍କ ଠାରୁ ଶିଖିବା ପାଇଁ ସମର୍ଥ କରିବା ।
- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ କିଛି ମାତ୍ରାରେ ସ୍ୱାଧୀନତା ଦେବା ଓ ଛୋଟିଆ ସାଧାରଣ ସଭାରେ ସେମାନଙ୍କର ବିଚାରକୁ ଉପସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦେବା ।
- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷଣର ବିଚାରକୁ ଉପସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦେବା ।
- ଲାଜକୁଳା ଓ ଚୁପଚାପ୍ ରହୁଥିବା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ମନୋବଳ ବୃଦ୍ଧି କରିବା । ଯେମିତ ସେମାନେ ପାଠପଢା ବେଳେ ଭାଗ ନେଇପାରିବେ ।
- ଶିକ୍ଷକ ହିସାବରେ ଆପଣଙ୍କୁ ଅଧିକ ସମୟ ଦେବା ଓ କିଏ ବୁଝିପାରିଛି, କିଏ ଅଧିକ ସାହାଯ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଛି ସେମାନଙ୍କ ବିଷୟରେ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିବାର ସୁଯୋଗ ପାଇବା ।

- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଯୋଡିକାଯ୍ୟ କରିବା ସମୟରେ ଆପଣ ସତର୍କତାର ସହ କଥବାର୍ତ୍ତା କରିବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ସୃଷ୍ଟି କରି ପାରିଲେ, ସେମାନଙ୍କର ଜ୍ଞାନ ଓ ଆତ୍ମବିଶ୍ୱାସ ବୃଦ୍ଧିରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରିବ ।

**ଚିତ୍ର 1 :** ଯୋଡ଼ିକାର୍ଯ୍ୟ ପରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି କରୁଛନ୍ତି ।

ପ୍ରସଙ୍ଗର ଗୋଟିଏ ସୋପାନ ପାଇଁ ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନିହେଁ, ବିଭିନ୍ନ ସୋପାନରେ ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଯୋଡ଼ି କରାଯାଇପାରେ । ଯେପରି

- ଆଲୋଚନା
- ଉତ୍ତରଗୁଡ଼ିକର ସଂଶୋଧନ
- ସମସ୍ୟା ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଚିନ୍ତା କରିବା
- କୌଣସି ଏକ ପ୍ରସଙ୍ଗରେ ବା ପ୍ରଶ୍ନରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ବିଚାରଧାରା ସୃଷ୍ଟି କରିବା
- ଜଣେ ଅନ୍ୟ ଜଣଙ୍କୁ ପଢ଼ିଶୁଣାଇବା ଓ ଅର୍ଥ ନିରୂପଣ କରିବା ।

ଶିକ୍ଷଣକୁ ଅଭ୍ୟାସ ଓ ଦୃଢୀଭୂତ କରାଇବା ନିମନ୍ତେ ଆପଣ ମିଳିମିଶି ଗୋଟିଏ ଖେଳ ଖେଳିପାର ।

କେତେକ ଶିକ୍ଷକ ଯୁକ୍ତି ବାଢିଲେ ଯେ, ମିଳିତ କାର୍ଯ୍ୟ ସ୍ୱଚିନ୍ତନକୁ ହ୍ରାସ କରିଥାଏ, କିନ୍ତୁ ଅନେକ ମତ ଦେଲେ ଯେ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ବିପରୀତ କାମ କରେ, ଏବଂ ସେହି ବାର୍ତ୍ତାଳାପ ସ୍ୱ-ଚିନ୍ତନକୁ ବୃଦ୍ଧି କରିବାରେ ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ ଅଟେ । (vygodsky 1978) କହିଥିଲେ ଯେ, ଜ୍ଞାନ ସଂରଚନା ଏକ ପୃଥକ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ କାର୍ଯ୍ୟ ନୁହେଁ ବରଂ ଏ ପ୍ରକାର ଶିକ୍ଷଣ ଏକ ସାମାଜିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା । କୌଣସି ଏକ ଧାରଣା ବା ବିଚାରକୁ ବୁଝିବା ପ୍ରଥମେ ଏକ ସାମାଜିକ ପରିବେଶରେ ହିଁ ହୋଇଥାଏ । ଯେତେବେଳେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଟି କୌଣସି ଏକ ଧାରଣା ସହ ସହମତ ହୁଏ ସେତେବେଳେ ସେ ତାର ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଜ୍ଞାନ ଦ୍ୱାରା ଏହା ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । ସାମାଜିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦ୍ୱାରା ଧାରଣାର ଦୃଢୀକରଣ ଶିକ୍ଷଣର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ । ଏହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ଚିନ୍ତନକୁ ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟରେ ପ୍ରଭାବିତ କରେ । ତେଣୁ, ସେହି ପ୍ରକାର ସୁଯୋଗ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ ଅଟେ । "ସମସ୍ତଙ୍କ ଅଂଶଗ୍ରହଣ" (Involving all) ପଢନ୍ତୁ ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତି ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସହେଯାଗ କରିବାର ଧାରଣାର ବ୍ୟବହାର ନିମନ୍ତେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ ।

## ଶିକ୍ଷଣକାର୍ଯ୍ୟ 3 : ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟବହାରର ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟ

ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ, ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟକୁ ଆପଣ ପଢାଉଥିବା ଅନ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀମାନଙ୍କରେ କିପରି ପ୍ରୟୋଗ କରିବେ, ତତ୍ ସହିତ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଶିକ୍ଷଣ ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ କି କି ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରିବ । ଆପଣଙ୍କର କେତେଗୁଡିଏ ବିଚାର ଲେଖିରଖ, ନିଜର ଆତ୍ମବିଶ୍ୱାସ ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ ଏହି କୌଶଳ ସହ ଶ୍ରେଣୀ କକ୍ଷରେ ପ୍ରୟୋଗ କର ।

ଭିଡ଼ିଓ : ସମସ୍ତଙ୍କୁ ସଂପୃକ୍ତ କରିବା

## 4 ସହପାଠୀ ମୂଲ୍ୟାୟନର ବ୍ୟବହାର

ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟର ଅନ୍ୟ ଏକ ବ୍ୟବହାର ହେଲା:- ନିଜ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣ ଆକଳନ କରିବାର ସାମର୍ଥ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବା–କେବଳ ଉପସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ନୁହେଁ, ବିଷୟଗତ ଜ୍ଞାନ ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କର ଅଧିକାଂଶ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ସେମାନଙ୍କ ଅଂଶଗ୍ରହଣ ଓ ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ଭଲ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଦେଖାଇବେ । ଗବେଷଣାରୁ ଜଣାଯାଇଛି ଯେ, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ସଫଳତା ବୃଦ୍ଧି ନିମନ୍ତେ ଗୋଟିଏ ସବୁଠୁ ଭଲ ଉପାୟ ହେଲା ସେମାନଙ୍କ କାମ ପାଇଁ ଗଠନ ମୂଳକ ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି ଦେବା (Harlen et al, 2003) ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଏମିତିକା ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି ଚାହାଁନ୍ତି ଯାହା ତାଙ୍କୁ ପ୍ରତିଯୋଗୀ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ହେବା ପାଇଁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବ । ସେମାନଙ୍କର ବୋଧଗମ୍ୟତା ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ ତାଙ୍କର ସାମର୍ଥ୍ୟ ଚିହ୍ନଟ କରିବା ଓ କେତେକ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଦୃଷ୍ଟି ଦେବା । ଯେକୌଣସି ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ନହେଲେ ସେମାନେ ସେଥିପାଇଁ ଦୃଷ୍ଟି ଦେବେ ନାହିଁ । ନିଜ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟର ଆକଳନ କରିବା ନିମନ୍ତେ ପ୍ରୋତ୍ସାହନ ଦେବା ସହ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀ ଆକଳନ କରି ସେମାନଙ୍କ ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି ଦେବା ନିମନ୍ତେ ସାମର୍ଥ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି କରିପାରିବେ । ଦୁଇଟି ପନ୍ଥାକୁ ଶିକ୍ଷଣ ନିମନ୍ତେ ମୂଲ୍ୟାୟନ ବୋଲି କୁହାଯାଏ । (Black and willam 1998) ଏହା ସେମାନଙ୍କର କୃତିତ୍ୱ ଓ ନିଜେ ନିଜକୁ ସଫଳ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିବାର ମାନସିକତା ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଭାବ ପକାଇବ । ଆକଳନ ଶିକ୍ଷାଦାନ ଓ ଶିକ୍ଷଣ କ୍ରମର ଏକ ଅଂଶ ବିଶେଷ, କିନ୍ତୁ ଏହାର ସୁଫଳ ନିମନ୍ତେ ଏହାକୁ ପ୍ରତିଦିନ ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷଣ ସମୟରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ୍ । ଯେ କୌଣସି ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି ଗଠନ ମୂଳକ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ଯେପରି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ନିଜ ଶିକ୍ଷଣର ଦାୟିତ୍ୱ ନିଜେ ନେବା ପାଇଁ ଉତ୍ସାହିତ ହେବେ (Hodgson, 2010)

ସହପାଠୀ ମୂଲ୍ୟାୟନକୁ ଫଳପ୍ରଦ କରିବାକୁ ହେଲେ, ଆପଣଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ଆକଳନ କରିବାର କୌଶଳ ବୃଦ୍ଧି କରିବାରେ ସାହଯ୍ୟ କରିବାକୁ ହେବ । ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟିର ଉପକାରିତାରେ ଭାଷାର ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ରହିଛି । ଏହା କିନ୍ତୁ ସମୟ ନେବ । ଭାଷା ଓ ଶିକ୍ଷଣର ଆକଳନ କୌଶଳ ଶିଖିବା ପାଇଁ ଅଭ୍ୟାସ ଆବଶ୍ୟକ । କିନ୍ତୁ ଏହାର ଫଳାଫଳ ପରିଶ୍ରମର ମୂଲ୍ୟ ଦେବ । ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ନିୟମ ଅଛି, ଯେ ଆପଣଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର କାମ ଓ ଭୂମିକାର ମୂଲ୍ୟ ବୁଝିବାକୁ ହେବ । ନିଶ୍ଚିତ ହେବାକୁ ପଡିବ ଯେ, ଯେ କୌଣସି ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି ସବୁବେଳେ ସକରାତ୍ମକ ଓ ନିୟମିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ଯେଉଁ ଦିଗରେ ଆମେ ସେମାନଙ୍କର ବିକାଶ ଚାହୁଁଛୁ । ଏଗୁଡିକ ଗଠନାତ୍ମକ ଢଙ୍ଗରେ ଉପସ୍ଥାପନ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି ପ୍ରଥ ପ୍ରଦର୍ଶକ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ  ଯେମିତି ଗୋଟିଏ ଉକ୍ତିର ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଆମ କାମରେ ଉନ୍ନତି ଆଣିପାରିବା ଯେପରି - ଆମେ କିପରି ଶ୍ୱାସକ୍ରିୟା କରୁ, ବାଖ୍ୟା (ଅର୍ଥ ବୁଝାଇବାବେଳେ) କଲାବେଳେ, ଆପଣଙ୍କୁ ଏହାର ବିଭିନ୍ନ ସୋପାନ ଗୁଡିକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଓ କ୍ରମରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ହେବ ।

### ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଧ୍ୟାନ-3 : ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟବାହାର କରି ଜଣେ ଅନ୍ୟ ଜଣକର କାର୍ଯ୍ୟର ଆକଳନ କରିବା

*ଶ୍ରୀମତୀ ନାୟକ ସପ୍ତମ ଶ୍ରେଣୀରେ କାମ କରନ୍ତି ଓ ସେ ଯାହା କରିଛନ୍ତି ନିମ୍ନରେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି*

ମୁଁ ମୋ ଶ୍ରେଣୀରେ ପାଚନ କ୍ରିୟା ପ୍ରସଙ୍ଗ ସମ୍ବନ୍ଧରେ କିଛି କାମ କରୁଥିଲି । ମୁଁ ଜାଣିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲି ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ କ'ଣ ବୁଝିଛନ୍ତି ଏବଂ କେଉଁଠି ଅବୁଝା ରହିଯାଇଛି । କାରଣ ମୋ ଶ୍ରେଣୀରେ ଅଧିକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ, ତେଣୁ ମୁଁ ଟିକେ ଶୀଘ୍ର କରିବାକୁ ଚହୁଁଥିଲି । ମୁଁ ସ୍ଥିର କଲି ଯେ, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣ ଉପଲବ୍ଧିର ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିବାରେ ସାମିଲ କରାଇବି । ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଭାବରେ କରାଇବା ପାଇଁ ମୁଁ ଗୋଟିଏ କାମ ନ୍ୟସ୍ତ କଲି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ସହପାଠୀ ସହ ଉତ୍ତର ଆଦାନ ପ୍ରଦାନ କରିବାକୁ କହିଲି । ତା'ପରେ ପ୍ରତ୍ୟେକେ ସେମାନଙ୍କର ସହପାଠୀ କ'ଣ ଲେଖିଛନ୍ତି ଦେଖିଲେ ଓ ଆଲୋଚନା କଲେ ।

ସେମାନଙ୍କୁ ଗଠନ ମୂଳକ ଓ ସହଯୋଗୀ ହେବାପାଇଁ ମୁଁ କେତେକ ନିୟମ ତିଆରି କରିଛି ।

- ଗୋଟିଏ ସକରାତ୍ମକ ଟିପ୍ପଣୀରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବା
- ଯଦି ନିଜେ କୌଣସି ଉତ୍ତର ବୁଝିପାରୁ ନାହଁ, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଟିକୁ ପଚାର ସେ କ'ଣ ବୁଝିଛି
- କାମକୁ ଉନ୍ନତ କରିବା ପାଇଁ ପରାମର୍ଶ ଦିଅନ୍ତୁ

ଏହା କିପରି ହୋଇପାରେ ଆମେ ଏଠାରେ ଆଲୋଚନା କଲୁ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ମୁଁ ସେମାନଙ୍କୁ କହିବା ପାଇଁ କହିଲି, 'ମୁଁ ଭାବୁଛି ଆପଣ ଠିକ୍ କ୍ରମରେ ନାମିତ କରିଛ, କିନ୍ତୁ ଖାଦ୍ୟ କିପରି ପରିପାକ ପଥ ଦେଇ ଗତି କରେ ତାହା ଆପଣଙ୍କୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବାକୁ ହେବ ।'

ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ନିଜେ ନିଜେ କାମ କଲେ, ମୁଖ ଠାରୁ ମଳଦ୍ୱାର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଅଙ୍ଗକୁ କ୍ରମରେ ନାମିତ କଲେ । ତା'ପରେ ସେମାନଙ୍କୁ ବୁଝାଇ ବାର ଥିଲା, ଖାଦ୍ୟ କିପରି ପରିପାକତନ୍ତ୍ର (Alimentary Canal) ଦେଇ ଗତି କରେ । ପାଞ୍ଚ ମିନିଟ୍ ପରେ ମୁଁ ତାଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ତରକୁ ସହପାଠୀ ସହ ଅଦଳବଦଳ କରିବାକୁ କହିଲି । ସେମାନଙ୍କୁ ଯତ୍ନର ସହ ସହପାଠୀର ଉତ୍ତର ଦେଖିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ପ୍ରଥମେ ଠିକ୍ ଉତ୍ତର ଗୁଡିକୁ ଖୋଜିବାକୁ ହେବ । ଦେଖିବାକୁ ହେବ ଯେଉଁଗୁଡିକ ସେମାନେ ବୁଝି ନାହାଁନ୍ତି ଏବଂ ସର୍ବ ଶେଷରେ ସେମାନେ କିପରି ତାଙ୍କର ବୋଧଗମ୍ୟତା ବୃଦ୍ଧି କରିବେ ସେ ବିଷୟରେ ପରାମର୍ଶ ଦେବାକୁ ହେବ । ଏହା କରିବାକୁ ମୁଁ ତାଙ୍କୁ ୫ ମିନଟ୍ ସମୟ ଦେଲି ଓ ତା'ପରେ କହିଲି ପରସ୍ପର କଥା ହୁଅ । ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି ଦେବା ପୂର୍ବରୁ, ସେମାନେ ଏକଥା କରୁଥିଲା ବେଳେ ମୁଁ ଟିକେ ଚାରିଆଡେ ବୁଲି ଆସିଲି ଏବଂ ଶୁଣିଲି ସେମାନେ କିପରି ପରସ୍ପର ସହ କଥା ହେଉଛନ୍ତି । କ'ଣ କଥା ହେଉଛନ୍ତି, ମୁଁ ସେଥିରେ ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିଥାନ୍ତି ଯଦି ସେଠାରେ କିଛି ସମସ୍ୟା ଥାଆନ୍ତା । କାରଣ, ମୋ ସଂଶୋଧନ କରିବା ବିନା ସେମାନେ ନିଜେ ନିଜେ ନ୍ୟସ୍ତ କର୍ଯ୍ୟଟିକୁ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲେ । ମୁଁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ କହିଲି, ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି ଆପଣଙ୍କ ପାଇଁ ଉପକାରୀ ବୋଲି ଯାହା କହୁଛ ଓ ଯାହା ଭାବୁଛ ସେ ସବୁକୁ ଲେଖ । ଯେଉଁମାନେ ଏହା ଆବଶ୍ୟକ ବୋଲି ଜାଣିଲେ ଓ ଯେଉଁମାନେ ନିଜ କାମକୁ ଉନ୍ନତ କରିବା ପାଇଁ କିଛି ଆବଶ୍ୟକ ଉପଦେଶ ପାଇଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କୁ ମୁଁ ହାତ ଟେକିବାକୁ କହିଲି । ଅଧିକାଂଶ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ସକରାତ୍ମକ ଥିଲେ, ଯାହା ମୋତେ ଆଶ୍ୱସ୍ତ କଲା ଯେ ମୁଁ ଏହି ଉପାୟରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ନିଜ କାମ ଓ ଅନ୍ୟର କାମ ମୂଲ୍ୟାୟନ କରିବର ଦକ୍ଷତା ବୃଦ୍ଧି କରି ପାରିବି ।

## ଶିକ୍ଷଣକାର୍ଯ୍ୟ-4 : ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀରେ ସହପାଠୀ ମୂଲ୍ୟାୟନର ବ୍ୟବହାର

ଆପଣ ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀରେ "ଜୀବନ ପ୍ରକ୍ରିୟା" ଉପରେ କି କି କାମ କରିବ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ । ଏହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ବୟସ ଅନୁସାରେ ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ ।

- ତଳ ଶ୍ରେଣୀର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ, ଯଦି ଆପଣ ଖାଦ୍ୟର ପ୍ରକାର ଭେଦ ଓ ସୁଷମ ଖାଦ୍ୟ ଉପରେ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଥାନ୍ତି, ଆପଣ ତାଙ୍କୁ ଗୋଟିଏ ସୁସ୍ଥ ଭୋଜନ ସମ୍ୱଳିତ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା ପାଇଁ କହିପାରନ୍ତି । ସେମାନେ ତାକୁ ତାଙ୍କ ଅଭ୍ୟାସ ସହ ଆଲୋଚନା କରିବେ । ତା'ପରେ ସେମାନେ ନିନ୍ତା କରିବେ ଓ କହିବେ ଯେ ତାଙ୍କ ସହପାଠୀର ଭୋଜନ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଚିତ୍ରଟି ଭଲ ହୋଇଛି କି ? ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ
- ଉଚ୍ଚ ଶ୍ରେଣୀର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ, ଯଦି ଆପଣ ଜୀବ କିପରି ଚଳନ କରେ ପଢାଇବାକୁ ଚାହୁଁଥାନ୍ତି ତେବେ ସେମାନେ କିପରି ଦଉଡନ୍ତି ବର୍ଣ୍ଣନା କରିବା ପାଇଁ କୁହନ୍ତୁ । ସେମାନେ ନିଜ ନିଜ ଭିତରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା ହୋଇ ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହେବେ ଯେ ମାଂସପେଶୀ କିପରି କାମ କରେ ।

ପାଠ୍ୟ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ ପରେ ଓ ଆବଶ୍ୟକ ସମ୍ୱଳଗୁଡିକୁ ଏକାଠି କରନ୍ତୁ । ଚିନ୍ତାକର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ଆଗରେ ନିଜ ନିଜ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତିପୃଷ୍ଟି କିପରି ଦେବେ । ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ କାମ ସ୍ଥିର କରନ୍ତୁ ଓ ଶ୍ରେଣୀରେ ବୁଲାବୁଲି କର ଓ ସେମାନଙ୍କର କଥା ଶୁଣନ୍ତୁ । ବିଜ୍ଞାନ ହେଉ, ଜଣେ ଅନ୍ୟଜଣକୁ ଶୁଣିବା ହେଉ, ଯେଉଁଠି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଆପଣଙ୍କର ସାହାଯ୍ୟ ଲୋଡିବେ, ଆପଣ ତାଙ୍କୁ ସହଯୋଗ କରିବେ ।

### ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ

ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଜଣେ ଅନ୍ୟଜଣକୁ ପ୍ରତିପୁଷ୍ଟି ଦେବାବେଳେ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା କ'ଣ ଥିଲା ? ଆପଣ ଭାବୁଛନ୍ତି କି ସେମାନେ ନିଜେ ଜାଣିଲେ ଯେ ସେମାନେ ଜଣେ ଜଣେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ହେବେ । କିପରି ଅନ୍ୟକୁ ପ୍ରତିପୁଷ୍ଟି ଦେବେ ? ଆପଣ ଏକଥା କିପରି ଜାଣିଲେ ?

ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ସହଯୋଗ କରିବା ଓ ପ୍ରତିପୁଷ୍ଟି ଦେବା ଶୈଳୀ ଉପରେ ଦକ୍ଷତା ହାସଲ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଜାଣିବା ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟ ସମ୍ବଳ "ସମୀକ୍ଷା ଓ ପ୍ରତିପୁଷ୍ଟି ଦେବା" ଦେଖନ୍ତୁ ।

ଗୋଟିଏ ସୁରକ୍ଷିତ ପ୍ରସଙ୍ଗ ନେଇ ଜିନିଷଟିକୁ ପରୀକ୍ଷା ମୂଳକ ଭାବେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଆମ ପାଇଁ ଅର୍ଥ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବ । ଜଣେ ଅନ୍ୟ ଜଣଙ୍କର କାମ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ସୁଯୋଗ ଦିଅ । ଗୋଟିଏ ସହଯୋଗୀ ପରିବେଶରେ ସେମାନଙ୍କ ସହ କଥା ହେଲେ ସେମାନଙ୍କର ମୂଲ୍ୟାୟନ କୌଶଳ ବୃଦ୍ଧି ହୋଇପାରିବ । ସେମାନେ ମଧ୍ୟ ସକରାତ୍ମକ ପ୍ରତିପୁଷ୍ଟି ଦେବା ଯୋଗୁଁ ସଂବେଦନଶୀଳତାର ଆବଶ୍ୟକତା ବୁଝି ପାରିବେ । ସମ୍ବଳ-୩ ପଢନ୍ତୁ "ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟର ବ୍ୟବହାର" । ଆପଣ ସେହି କାର୍ଯ୍ୟରୁ କ'ଣ ଶିଖିଲେ ତାହା ଆପଣଙ୍କୁ ମନେ ପକାଇ ଦେବ । ଯୋଡ଼ିକାର୍ଯ୍ୟ ସେମାନଙ୍କୁ ନିଜର ଓ ଅନ୍ୟର ମୂଲ୍ୟାୟନ ପାଇଁ ଶକ୍ଷଣ କୌଶଳ ଓ ଭାଷାର ଆବଶ୍ୟକତା ପାଇଁ ଏକ ସହଯୋଗୀ ସଂପର୍କ ଯୋଗୋଇଦେବ ।

## 5 ସାରାଂଶ

ଯଦି ଆପଣ ବଡ଼ ଶ୍ରେଣୀରେ ସୀମିତ ସାମଗ୍ରୀ ନେଇ କାମ କରୁଛନ୍ତି, ତେବେ ସେଠାରେ ଶିକ୍ଷଣ କୌଶଳ ବ୍ୟବହାରର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ବିଶେଷ କରି ବିଜ୍ଞାନ ଶିକ୍ଷଣ ସମୟରେ ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟ ଏହାକୁ ସହଜରେ କରିପାରିବ । ଶ୍ରେଣୀରେ କଥା ହେବାକୁ ସୁଯୋଗ ଦେଲେ ଏହା:

- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀର ଚିନ୍ତନକୁ ଉଦ୍ଦୀପିତ କରେ ।
- ବୈଜ୍ଞାନିକ ତଥ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାର ଦକ୍ଷତା ବୃଦ୍ଧି କରେ ।
- ଭାବର ଆଦାନ ପ୍ରଦାନ ଦ୍ୱାରା ସୃଜନଶୀଳତାକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରେ ।

ଶ୍ରେଣୀରେ ଯୋଡ଼ିକୁ କଥା ହେବାର ସୁଯୋଗ ଦେବା ଗୋଟିଏ ସହଜ ଉପାୟ, (ଯଦି ଆପଣଙ୍କର ଅଧିକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଥିବା ଶ୍ରେଣୀ ହୋଇଥିବ) ଏହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ଆଗ୍ରହ ଓ ଉତ୍ସାହ ବୃଦ୍ଧି କରିବ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଦଳଗତ କାର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରଥମ ସୋପାନ ହୋଇପାରେ, ଯେଉଁଠି କି ଅନେକଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା ଓ ଭାବର ଆଦାନ ପ୍ରଦାନ ହେବା ଫଳରେ ବିଷୟବସ୍ତୁ ସହଜରେ ବୁଝି ହେବ ।

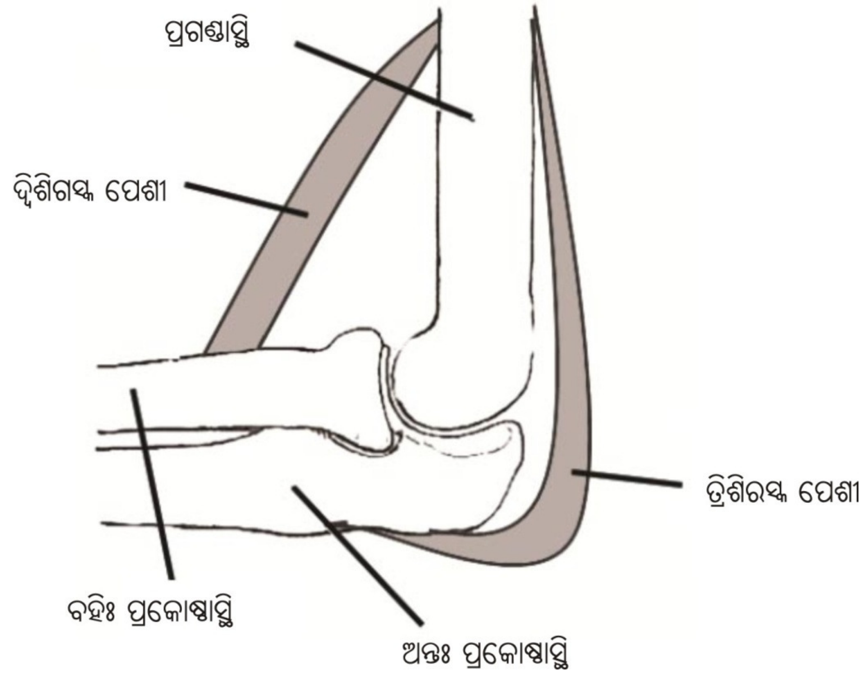
## ସମ୍ବଳ

### ସମ୍ବଳ–1 ବିରୋଧୀ ପେଶୀ (Antagonistic muscle)

ମାଂସପେଶୀଗୁଡ଼ିକ ସଂକୁଚିତ ହୋଇ କାମ କରିନ୍ତି । ଆମେ ତାକୁ କହୁ ସଂକୋଚନ ଏବଂ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ କହୁ ସଂକୋଚନୀ କରଣ । ମାଂଶପେଶୀ ଗୁଡ଼ିକ ଅସ୍ଥି ସହ ପେଶିରଜ୍ଜୁ (tendon) ଦ୍ୱାରା ଲାଗିକରି ଥାଆନ୍ତି । ଯେତେବେଳେ ମାଂସପେଶୀ ସଂକୋଚନ ହୁଏ, ଏହା ଅସ୍ଥିକୁ ଟାଣିଧରେ ଏବଂ ଅଙ୍ଗଟି ଚଳନ କ୍ଷମ ହୁଏ ଯଦି ଏହା ଗୋଟିଏ ସନ୍ଧି (joint) ସହ ଲାଗିଥାଏ । ମାଂସପେଶୀ ଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଟାଣିପାରେ ଠେଲି ପାରେ ନାହିଁ । ଯଦି ସନ୍ଧି ଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ମାଂସପେଶୀ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହୁଅନ୍ତି, ତହାଲେ ଅସୁବିଧା ହୁଅନ୍ତା ମାଂସପେଶୀ ସଂକୁଚିତ ହେବା ମାତ୍ରେ ଗୋଟିଏ ଅସ୍ଥିକୁ ଟାଣି ଧରେ, କିନ୍ତୁ ପୁଣି ସେହି ମାଂସପେଶୀ ଅସ୍ଥିକୁ ତାର ପୂର୍ବାବସ୍ଥାକୁ ଫେରାଇ

ପାରେ ନାହିଁ । ଏହି ଅସୁବିଧା ଦୂରୀଭୂତ କରିବା ପାଇଁ ମାଂସପେଶୀଗୁଡିକ ଯୋଡା ହୋଇ ରହିଥାଆନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କୁ ବିରୋଧୀ ପେଶୀ କୁହାଯାଏ । ତଳ ବାହୁକୁ ଉପର ତଳ କର । ଏହା ଉପର ବାହୁର ଦୁଇ ମାଂସପେଶୀ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହୁଏ । ସାମ୍ନାରେ ଦ୍ୱିଶିରା ପେଶୀ ଓ ପଛରେ ତ୍ରିଶିରାସ୍କ ପେଶୀ ଅଛି । ଦ୍ୱିଶିରାସ୍କ ପେଶୀ ଓ ତ୍ରିଶିରାସ୍କ ପେଶୀ ଗୁଡିକ ବିପରୀତ ପେଶୀ ଅଟନ୍ତି ।

- ଯେତେବେଳେ ଦ୍ୱିଶିରାସ୍କପେଶୀ ସଙ୍କୁଚିତ ହୁଏ, ଅଗ୍ରବାହୁ ଉପରକୁ ଉଠେ ।
- ଯେତେବେଳେ ତ୍ରିଶିରାପେଶୀ ସଂକୁଚିତ ହୁଏ, ଅଗ୍ରବାହୁ ତଳକୁ ଖସି ଆସେ ।




ଚିତ୍ର ସ.1.1 କବଜାସନ୍ଧିର ନମୂନା

## ସମ୍ବଳ-2: ପାଠ୍ୟ ଯୋଜନା

### ଯୋଜନା ଓ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାହିଁକି ?

ଭଲ ପାଠଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ବରୁ ଯୋଜନା ହୋଇଥିବା ଆବଶ୍ୟକ । ଯୋଜନାଟି ପାଠକୁ ସ୍ୱଷ୍ଟ ଓ ସମୟୋଚିତ କରିଥାଏ ଯାହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀକୁ ସକ୍ରିୟ ଓ ଉତ୍ସାହିତ କରି ରଖେ । ଉପଯୁକ୍ତ ଓ ଫଳପ୍ରଦ ଯୋଜନା ଭିତରେ ନମନୀୟତା ଥାଏ ଯେପରି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷାଦାନ କଲାବେଳେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀର ଶିକ୍ଷଣରେ ଯାହା ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବ ତାହା ଶିକ୍ଷଣ ପୂରଣ କରିପାରୁଥିବ । ଗୋଟିଏ କ୍ରମିକ ପାଠ ନିମନ୍ତେ ଯୋଜନା କଲାବେଳେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ବୁଝିବା ଓ ସେମାନଙ୍କର ପୂର୍ବଜ୍ଞାନ ଜାଣିବାକୁ ହୁଏ । ଯାହା ଦ୍ୱାରା ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ସହ ଆଗକୁ ଯାଇହୁଏ ଓ ପାଠ୍ୟ ଯୋଜନା ଆମକୁ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ଓ ସମ୍ବଳ ଖୋଜିବାରେ ସହାଯ୍ୟ କରେ ।

ଯୋଜନା ଏକ ନିୟମିତ କ୍ରମାଗତ ପ୍ରକ୍ରିୟା । ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ ଉଭୟ ଗୋଟିଏ ପାଠ ବା କ୍ରମିକ ପାଠ ନିମନ୍ତେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଠ ଅନ୍ୟ ଏକ ପାଠ ସହ ସମ୍ପର୍କିତ । ପାଠ୍ୟଯୋଜନା କରିବାର ସରଗୁଡ଼ିକ:

- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣ ଅଗ୍ରଗତି ନିମନ୍ତେ ସେମାନଙ୍କର ଆବଶ୍ୟକତା ବିଷୟରେ ସ୍ୱଷ୍ଟତା ଥିବ
- କେମିତି ଶିକ୍ଷାଦାନ କଲେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ବୁଝିପାରିବେ, ତାହା ସ୍ଥିର କରିବା । ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଉତ୍ତର ଦେବା ନିମନ୍ତେ ନମନୀୟତା ବଜାଏ ରହୁଥିବ

- କେମିତି ପାଠଟି ଗତିଶୀଳ ହେଉଛି ଟିକେ ଅନୁଧାନ କରିବା ଏବଂ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣ ଉପଲବ୍ଧି ଜାଣି ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ ଯୋଜନା

## କ୍ରମିକ ପାଠ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଆପଣ ଏକ ପାଠ୍ୟ କ୍ରମ ଅନୁସରଣ କରୁଥିବା ବେଳେ, ଯୋଜନାର ପ୍ରଥମ ସୋପନ ହେଲା:- କେତେ ଉପଯୁକ୍ତ ଢଙ୍ଗରେ ବିଷୟ ଓ ପ୍ରସଙ୍ଗକୁ ବିଭାଗ, ବର୍ଗ ଓ ଖଣ୍ଡରେ ଭାଗ ଭାଗ କରାଯାଇପାରିବ । ସମୟର ଉପଲବଧତା ସହିତ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ଜ୍ଞାନ ଓ କୌଶଳ ଯୁକ୍ତ ଅଗ୍ରଗତିକୁ ଧ୍ୟାନରେ ରଖିବାକୁ ହେବ । ସହକର୍ମୀଙ୍କ ସହିତ ଆପଣଙ୍କର ଅନୁଭୂତି ଓ ଆଲୋଚନା ଆପଣଙ୍କୁ ଜଣାଇଦେବ ଯେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରସଙ୍ଗ ଚାରୋଟି ପାଠ ନେଲା ବେଳେ ଅନ୍ୟଟିରେ ଗୋଟିଏ ବା ଦୁଇଟି ପାଠ ହେବ । ଆପଣ ମଧ୍ୟ ଜାଣି ରଖିବା ଉଚିତ୍ ଯେ, ଆପଣ ସେହି ପ୍ରସଙ୍ଗକୁ ଭିନ୍ନ ଢଙ୍ଗରେ ଭିନ୍ନ ସମୟରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପାଠ ରେ ଉପସ୍ଥାପନା କରିପାରିବେ, ଯେତେବେଳେ କି ଅନ୍ୟ ପ୍ରସଙ୍ଗ ସରିଯାଇ ଥିବ ବା ବିଷୟ ନିମନ୍ତେ ଅଧିକ ସମୟ ଥିବ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଠ୍ୟ ଯୋଜନାରେ କେତକ ବିଷୟ ପ୍ରତି ଆପଣଙ୍କର ସ୍ପଷ୍ଟତା ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ:

- ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଟି କ'ଣ ଶିଖିବ ବୋଲି ଆପଣ ଚାହୁଁଛନି । (ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ଫଳାଫଳ)
- ଏହି ଶିକ୍ଷଣଟିକୁ କିପରି ଉପସ୍ଥାପନ କରିବେ ।
- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କ'ଣ କରିବେ ଓ କାହିଁକି କରିବେ ?

ଆପଣ ଶିକ୍ଷଣକୁ ସକ୍ରିୟ ଓ କୌତୁକିଆ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛନି ଯାହା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଆଶ୍ୱସନା ଦେବ ଓ ଅନିସନ୍ଧିତ୍ସୁ କରାଇବ । କ୍ରମିକ ପାଠର ଶିକ୍ଷଣ ବେଳେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ କ'ଣ କରିବାକୁ ଦିଆଯିବ ସେ ବିଷୟ ପ୍ରତି ଧ୍ୟାନ ଦେବେ । ଯଦ୍ଦ୍ୱାରା ଆପଣ ବିବିଧତା ଆଣି ପାରିବେ ତା ସହିତ ଆଗ୍ରହ ସୃଷ୍ଟିକାରୀ ଓ ନମନୀୟ କରିପାରିବେ । କିଛି ପାଠ କମ୍ ବା ବେଶି ସମୟ ନେଇପାରେ ବା କିଛି ଶିଘ୍ର ଗ୍ରହଣୀୟ ହୋଇପାରେ, ସେଥିପାଇଁ ନମନୀୟ ହେବାକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ରହନ୍ତୁ ।

## ଗୋଟିଏ ପାଠ୍ୟ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତି

ଆପଣ କ୍ରମିକ ପାଠ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତି କରିସାରିବା ପରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କର ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଶିକ୍ଷଣ ଉପଲବ୍ଧି କୁ ଧ୍ୟାନରେ ରଖି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଏକକ ପାଠ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତି କରିବାକୁ ହେବ । ଆପଣ ଜାଣିଛନି ଯେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କ'ଣ ଶିଖିଛନ୍ତି କିମ୍ବା ଆପଣଙ୍କୁ ଯଥା ଶିଘ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି କରିବାକୁ ହେବ । ତେଣୁ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଏକକ ପାଠ୍ୟ ଯୋଜନା ଅନୁସାରେ ହେବା ଉଚିତ ତଦ୍ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ଅଂଶଗ୍ରହଣ ରହିବ ଓ ସମସ୍ତଙ୍କର ଅଗ୍ରଗତି ହେବ ତଥା ସମସ୍ତେ ସଫଳତା ପାଇବେ । ପାଠ ଯୋଜନା ଭିତରେ ଆପଣଙ୍କୁ ପ୍ରତି ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ସମୟ ଦେବାକୁ ହେବ ।

ପାଠ ଯୋଜନା ଭିତରେ ଆପଣ ନିଶ୍ଚିତ କରିବା ଦରକାର ଯେ ପ୍ରତି ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ସମୟ ଅଛି ଓ ସକ୍ରିୟ ଦଳଗତ କାର୍ଯ୍ୟ କିମ୍ବା କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସମ୍ବଳ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଅଛି । ବଡ ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ ଯୋଜନା ସାମଗ୍ରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତି କଲାବେଳେ ବିଭିନ୍ନ ଦଳ ପାଇଁ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପ୍ରଶ୍ନ ଓ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟର ଯୋଜନା କରିବାକୁ ହେବ । ଆପଣ ଯେତେବେଳେ ନୂତନ ପ୍ରସଙ୍ଗଟିଏ ପଢାଉଛନ୍ତି, ଆପଣଙ୍କୁ ଅଭ୍ୟାସ ପାଇଁ ସମୟ ବାହାର କରିବାକୁ ହେବ ଓ ନିଜ ଚିନ୍ତା ଧାରାକୁ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସହ ଆଲୋଚନା କରିବା ଦ୍ୱାରା ନିଜେ ଦୃଢ ବିଶ୍ୱାସୀ ହୋଇପାରିବ ।

ତିନୋଟି ଭାଗରେ ପାଠ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତି ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରନ୍ତୁ । ନିମ୍ନରେ ସେହି ଭାଗ ଗୁଡିକ ଆଲୋଚିତ ହୋଇଛି ।

## 1 ଉପକ୍ରମ

ପାଠର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କ'ଣ କରିବେ ଓ କ'ଣ ଶିଖିବେ ସେ ବିଷୟରେ ସୂଚନା ଦିଅନ୍ତୁ । ଏହାଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ଜାଣିବେ ଯେ ସେମାନଙ୍କ ଠାରୁ କ'ଣ ପ୍ରତ୍ୟାଶା ରହିଛି । ସେମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରସଙ୍ଗ ସମ୍ବଳିତ ପୂର୍ବ ଅଭିଜ୍ଞତା ଉପରେ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ । ତା'ହେଲେ ସେମାନେ ପ୍ରସଙ୍ଗ ସମ୍ପର୍କରେ ଅଧିକ ଜାଣିବାକୁ ଉତ୍ସାହିତ ହେବେ ।

## 2 ପାଠର ମୁଖ୍ୟ ବିଷୟ ବସ୍ତୁ

ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଯାହା ଜାଣିଛନ୍ତି, ତାହାକୁ ଆଧାର କରି ପ୍ରସଙ୍ଗକୁ ସୀମିତ କରନ୍ତୁ । ଆପଣ ସ୍ଥାନୀୟ ସମ୍ବଳ, ନୂଆ ତଥ୍ୟ କିମ୍ବା ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ବା ଦଳଗତ କାର୍ଯ୍ୟ ସହ ସକ୍ରିୟ ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରଣାଳୀର ବ୍ୟବହାର କରିବେ ବୋଲି ମନସ୍ଥ କରିପାରନ୍ତି । ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟ, ସମ୍ବଳ ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ସମୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ହେଉଛି ପାଠ୍ୟ ଯୋଜନାର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ । ଆପଣ ଯଦି ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରଣାଳୀ ଓ ଶିକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟର ବ୍ୟବହାର କରିବେ ତେବେ ଆପଣ ଅଧିକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ମନକୁ ଛୁଇଁ ପାରବେ । କାରଣ ସେମାନେ ବିଭିନ୍ନ ଶୈଳୀରେ ଶିଖିଥାନ୍ତି ।

## 3 ମୂଲ୍ୟାୟନ (ଶିକ୍ଷଣର ଉପଲବ୍ଧି - ପାଠର ଶେଷ ସୋପାନ)

ସବୁବେଳେ ସମୟ ଦିଅନ୍ତୁ (ପାଠ ଶିଖୁଥିବା ବେଳେ ବା ଶେଷରେ) ଜାଣିବା ପାଇଁ, ଯେ କେତେ ଦୂର ଅଗ୍ରଗତି ହୋଇଛି । ସଂଶୋଧନର ଅର୍ଥ ସବୁବେଳେ ପରୀକ୍ଷଣ ନୁହେଁ । ସାଧାରଣତଃ ଏହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଓ ସ୍ୱଳ୍ପ ସମୟ ପାଇଁ ହେବ – ଯେମିତିକି ପ୍ରସ୍ତାବିତ ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ କିମ୍ବା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣକୁ ଉପସ୍ଥାପନା କରୁଥିବା ବେଳେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିବା । କିନ୍ତୁ ଆପଣଙ୍କ ଯୋଜନାଟିରେ ନମନୀୟତା ଥିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ଦ୍ୱାରା ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ଠାରୁ ଉତ୍ତର ପାଇବା ପରେ ସେହି ଅନୁସାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିପାରୁଥିବ ।

ପାଠକୁ ସମାପ୍ତ କରିବାର ଗୋଟିଏ ଭଲ ଉପାୟ ହେଲା- ପାଠ ଆରମ୍ଭ ପୂର୍ବରୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ ବିଷୟରେ ଅବଗତ ହେବା ଓ ଶିକ୍ଷଣର ଅଗ୍ରଗତି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ନିଜ ନିଜ ଭିତରେ ଓ ଆପଣଙ୍କ ସହ କଥା ହେବାର ସୁଯୋଗ ଦେବା । ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କ କଥା ଶୁଣିଲେ ଆପଣ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପାଠ ପାଇଁ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରିବ ।

### ପାଠର ସମୀକ୍ଷା

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଠକୁ ମୂଳରୁ ଦେଖିଆସନ୍ତୁ ଏବଂ ଲେଖି ରଖନ୍ତୁ ଆପଣ କ'ଣ କରିଛନ୍ତି । ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କ'ଣ ଶିଖିଛନ୍ତି । କେଉଁ ସମ୍ବଳଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଛି ଏବଂ କେତେ ଭଲରେ ଏହା ପଢାଇଲ, ଯଦ୍ୱାରା ଆପଣ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପାଠ ନିମନ୍ତେ ଉନ୍ନତ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିପାରିବେ ।

ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଆପଣ ସ୍ଥିର କରିଛ-

- କାର୍ଯ୍ୟ ପଛାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବା ଉନ୍ନତି ଆଣିବେ ।
- ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ସୀମିତ ଓ ମୁକ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବ ।
- ଯେଉଁ ଛାତ୍ରମାନେ ଟିକେ ଅଧିକ ସହଯୋଗ ଚାହୁଁଛନ୍ତି ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ସେହି ଅନୁଯାଇ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶିକ୍ଷାଦାନ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବେ ।

ଆପଣ ଚିନ୍ତା କର ଯେ, ଆପଣ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ପାଇଁ କ'ଣ ଭଲ କରିପାରିବା ବା ଭଲ ଯୋଜନାଟିଏ କରିପାରିବେ । ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ପ୍ରତିଟି ପାଠକୁ ଦେଖିବେ ଆପଣଙ୍କ ପାଠ୍ୟ ଯୋଜନାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆସିବ କାରଣ ଯାହାସବୁ ଆଗକୁ ଘଟିବ ସେ ସମସ୍ତ ବିଷୟରେ ଆପଣ ପୂର୍ବାନୁମାନ କରିପାରିବେ ନାହିଁ । ଭଲ ଯୋଜନାଟିଏ କରିବାର ଅର୍ଥ ଆପଣ ଜାଣିଛନ୍ତି ଯେ ଆପଣଙ୍କ ଶିକ୍ଷଣରେ

କ'ଣ ହେବାକୁ ଯାଉଛି ତେଣୁ ପଢାଇଲା ବେଳେ ଯେଉଁଠି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କର ଆବଶ୍ୟକତା ଥିବ ଆପଣ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସହାୟତା ପ୍ରଦାନ କରିବ ।

## ସମ୍ବଳ-3 : ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟର ବ୍ୟବହାର

ନିତିଦିନିଆ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଲୋକମାନେ କାମ କରୁଥିବା ବେଳେ କଥା ହୁଅନ୍ତି ଓ ଶୁଣନ୍ତି । ଦେଖ ସେମାନେ କ'ଣ କରୁଛନ୍ତି ଏବଂ କେମିତି କରୁଛନ୍ତି । ଏହିପରି ଲୋକମାନେ ଶିଖନ୍ତି, ଆମେ ଜଣକୁ କିଛି କହିବା ବେଳେ ନୂଆ ଚିନ୍ତାଧାରାର ଓ ତଥ୍ୟର ଅବିଷ୍କାର କରୁ । ଶ୍ରେଣୀରେ ଯଦି ସବୁକିଛି ଶିକ୍ଷକ କୈନ୍ଦ୍ରିକ ହୁଏ ତେବେ, ଅଧିକାଂଶ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ବା ଶିକ୍ଷଣର ପ୍ରଦର୍ଶନ ପାଇଁ ବା ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିବା ପାଇଁ ବେଶି ସମୟ ପାଆନ୍ତି ନାହିଁ । କିଛି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ସ୍ୱଳ୍ପ ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତି ଓ କେତେକ କିଛି କୁହନ୍ତି ନାହିଁ । ବଡ ଶ୍ରେଣୀରେ ପରିସ୍ଥିତି ଅତି ଦୁର୍ଭାଗ୍ୟଜନକ, ଅଳ୍ପ କେତେ ଭାଗ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ମାତ୍ର କିଛି କୁହନ୍ତି ।

### ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା କାହିଁକି ?

ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ନିମନ୍ତେ ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯାହା ଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ଅଧିକ କୁହନ୍ତି ଓ ଶିଖନ୍ତି । ଏହା ତାଙ୍କ ଚିନ୍ତନରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଣିବା ପାଇଁ ଓ ନୂଆ ଭାଷା ଓ ଧାରଣାର ପ୍ରୟୋଗ ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ଦିଏ । ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଶ୍ରେଣୀରେ ନୂତନ କୌଶଳ ଓ ଧାରଣାକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ଉତ୍ତମ ପରିବେଶ ଯୋଗାଏ ।

ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟ ସବୁ ବୟସ ଓ ବିଷୟ ନିମନ୍ତେ ଉପଯୋଗୀ ଅଟେ । ବହୁ ଭାଷୀ ଓ ବହୁ ଶ୍ରେଣୀ ପାଠରେ ଏହା ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଭାବେ ଆବଶ୍ୟକ କାରଣ ଯୋଡି ମାନଙ୍କୁ ପରସ୍ପରକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଯେତେବେଳେ ଆପଣ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାମ ପାଇଁ ଯୋଜନା କରିବେ ସେତେବେଳେ ଏହା ଭଲ କାମ କରିବ ।ନିୟମିତ କାର୍ଯ୍ୟବଳୀଟିଏ ସ୍ଥିର କରିବ ଯେମିତି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀର ଅଂଶ ଗ୍ରହଣ, ଶିକ୍ଷଣର ଓ ଅଗ୍ରଗତିକୁ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯାଇ ପାରିବ । ଥରେ ସେହି କାର୍ଯ୍ୟଧାରା ବା କାର୍ଯ୍ୟବଳୀ ସ୍ଥିର ହୋଇଗଲେ, ଆପଣ ଦେଖିବେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ନିଜେ ନିଜେ ଯୋଡି ହୋଇ କାମ କରିବାକୁ ଆଗ୍ରହ ପ୍ରକାଶ କରୁଛନ୍ତି ଓ ଖୁସି ହେଉଛନ୍ତି ।

### ଯୋଡି କାମ ପାଇଁ ନ୍ୟସ୍ତକାର୍ଯ୍ୟ

ଆପଣ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ନ୍ୟସ୍ତକାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଡି କାମରେ କରିପାରିବେ ଏହା ଶିକ୍ଷଣର ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ଫଳାଫଳ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଯୋଡି କାମର ନ୍ୟସ୍ତକାର୍ଯ୍ୟ ସ୍ପଷ୍ଟ ଓ ସମୁଚିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ ତଦ୍ଦ୍ୱାରା ସାଙ୍ଗ ହୋଇ କାମ କଲେ ଏକାକୀ କାମ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଶିକ୍ଷଣ ହୋଇପାରିବ ।

ଯୋଡି କାର୍ଯ୍ୟର ନ୍ୟସ୍ତକାମ ଗୁଡିକ ନିମ୍ନମତେ ହୋଇପାରେ

- **ଚିନ୍ତା-ଯୋଡି ଆଦାନପ୍ରଦାନ-** ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଏକ ସମସ୍ୟା ବା ଘଟଣା ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବେ । ଅନ୍ୟ ସହପାଠୀଙ୍କ ସହ ଆଲୋଚନା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ତର ନିଜେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବେ । ଏହା ଶବ୍ଦର ବନାନ, ହିସାବ କରିବା, କ୍ରମରେ ସଜାଇବା ବା ବିଭାଗୀକରଣ କରିବା, ବିଭିନ୍ନ ମତ ବ୍ୟକ୍ତ କରିବା, ଗଳ୍ପର ଚରିତ୍ରକୁ ନେଇ ଅଭିନୟ କରିବା ଇତ୍ୟାଦିରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ ।
- **ତଥ୍ୟର ବିନିମୟ ପ୍ରଦାନ-** ଶ୍ରେଣୀରେ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ପ୍ରସଙ୍ଗର ଗୋଟିଏ ଦିଗ ଉପରେ ସୂଚନା ଦିଆଯିବ ଓ ଅନ୍ୟ ଅର୍ଦ୍ଧେକକୁ ପ୍ରସଙ୍ଗର ଅନ୍ୟ ଏକ ଦିଗ ଉପରେ ସୂଚନା ଦିଆଯିବ । ସେମାନେ ନିଜ ମଧ୍ୟରେ ଯୋଡି ହୋଇ କାମ କରିବେ ଓ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ କରି ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହେବେ ।
- **ଶୁଣିବା ପରି କୌଶଳ ଗୁଡିକର ଅଭ୍ୟାସ:-** ଜଣେ ଛାତ୍ରଟିଏ ପଢିପାରିବ ଓ ଅନ୍ୟ ଜଣେ ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିବ । ଜଣେ ଚିତ୍ର ଲେଖ ବା ରେଖାଚିତ୍ର, ନକ୍ସାର ବର୍ଣ୍ଣନା କଲେ ଅନ୍ୟ ଜଣେ ବର୍ଣ୍ଣନାନୁସାରେ ତାକୁ ଅଙ୍କନ କରିପାରିବ ।

- **ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ଅନୁସରଣ କରିବା:-**ଗୋଟିଏ କାମକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପାଇଁ ଜଣେ ଅନ୍ୟ ଜଣଙ୍କ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ପଢ଼ିପାରିବ ।
- **ଗଳ୍ପ କଥନ କିମ୍ବା ଭୂମିକା ଅଭିନୟ:-** ସେମାନେ ଯେଉଁ ଭାଷା ଶିଖୁଛନ୍ତି ତାକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଯୋଡି ହୋଇ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ମାନେ ଗପ ବ ସଂଳାପ ଲେଖିପାରିବେ ।

## ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରାଇବା ପାଇଁ ଯୋଡ଼ିର ପରିଚାଳନା

ଯୋଡ଼ିକାର୍ଯ୍ୟ କହିଲେ ସମସ୍ତଙ୍କ ଅଂଶଗ୍ରହଣକୁ ବୁଝାଏ । ଯେହେତୁ, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ଭିନ୍ନ, ଯୋଡ଼ିର ପରିଚାଳନା କରିବା ଜରୁରୀ ତଦ୍ଵାରା ପ୍ରତ୍ୟେକେ ଜାଣିବେ ସେମାନଙ୍କୁ କ'ଣ କରିବାକୁ ହେବ । ସେମାନେ କ'ଣ ଶିଖୁଛନ୍ତି ଓ ଆପଣଙ୍କର ପ୍ରତ୍ୟାଶା କ'ଣ ରହିଛି ।

ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟକୁ ବ୍ୟବସ୍ଥିତ କରିବା ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ ସାରଣୀ ବା ରୁଟିନ୍ ଟିଏ ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀରେ କରିବାକୁ ହେଲେ ନିମ୍ନମତେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ଉଚିତ୍-

- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ନିଜ ସାଙ୍ଗ ଦେଖି ଯୋଡି ହୁଅନ୍ତି, ବେଳେବେଳେ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ ।
- ସେମାନଙ୍କୁ ନିଶ୍ଚିତ ହେବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ, ଆପଣ ଯେଉଁ ଯୋଡି ତିଆରି କରୁଛ ତଦ୍ଵାରା ସେମାନଙ୍କର ଶିକ୍ଷଣ ସର୍ବାଧିକ ହେବ ।
- ସେମାନଙ୍କ ମଧରେ ଆହ୍ଵାନ ସୃଷ୍ଟି । ପ୍ରତିଦ୍ଵନ୍ଦିତା କରିବା ପାଇଁ ବେଳେବେଳେ ମିଶ୍ର ଦକ୍ଷତା ଓ ମିଶ୍ର ଭାଷାଭାଷୀ ସମ୍ପନ୍ନ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଯୋଡି କରାଇବା । ଯେମିତି ସେମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ସହଯୋଗ କରିପାରିବେ । ଅନ୍ୟ ସମୟରେ ସମାନ ଶିକ୍ଷଣସ୍ତରର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ନେଇ ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ।
- ସବୁ ଜିନଷ ଲିପିବଦ୍ଧ କରି ରଖିବା । ତା ହେଲେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କ ଦକ୍ଷତା ଅନୁଯାୟୀ ସେମାନଙ୍କୁ ଯୋଡି କରି ହେବ ।
- ସର୍ବ ପ୍ରଥମେ ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟର ଉପକାରିତା ବିଷୟରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ କହିବାକୁ ହେବ ।

ସେଥିପାଇଁ ନିଜର ପରିବାର ଓ ଗୋଷ୍ଠୀର ଉଦାହରଣ ଦିଆଯାଇ ପାରେ ଯେଉଁ ପରିସ୍ଥିତିରେ ଲୋକମାନେ ମିଳିମିଶି କାମ କରନ୍ତି । ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ନ୍ୟସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟ ଗୁଡିକ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଓ ସ୍ଵଷ୍ଟ ହେବା ଉଚିତ୍ ।

- ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଯୋଡିମାନଙ୍କର କାମ ତଦାରଖ କରି ନିଶ୍ଚିତ କରନ୍ତୁ ଯେପରି ସେମାନେ ଆପଣଙ୍କ ଚାହିଁବା ଅନୁସାରେ କାମ କରୁଛନ୍ତି ।
- ଯୋଡି ମଧରେ ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭୂମିକା ବା ଦାୟିତ୍ଵ ଦିଅନ୍ତୁ, ଯେମିତି ଗଳ୍ପର ଦୁଇ ଚରିତ୍ର, ୧ ବା ୨, କ ବା ଖ ନାମିତ କରନ୍ତୁ । ସେମାନେ ମୁହାଁ ମୁହିଁ ବସି କାମ ଆରମ୍ଭ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ସେମାନଙ୍କୁ ନାମିତ କରନ୍ତୁ, ତାହେଲେ ସେମାନେ ଆପଣଙ୍କ କଥା ଶୁଣିବେ ।
- ଏପରି ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୋଇଥିବା ଆବଶ୍ୟକ ଯେମିତି କି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ସହଜରେ ମୁହାଁ ମୁହିଁ ବସି କାମ କରିପାରିବେ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ କାର୍ଯ୍ୟ ନିମନ୍ତେ କେତେ ସମୟ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଛି, ସେହି ବିଷୟରେ ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟ ବେଳେ, ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ସୂଚନା ଦିଅନ୍ତୁ । ନିରନ୍ତର ସମୟ ସୂଚନା ଦିଅନ୍ତୁ, ଯେଉଁ ଯୋଡିମାନେ କାର୍ଯ୍ୟରେ ମଜ୍ଜି ରହୁଛନ୍ତି ଓ ପରସ୍ପରକୁ ସହଯୋଗ କରୁଛନ୍ତି ସେମାନଙ୍କୁ ପ୍ରଶଂସା କରନ୍ତୁ ।

ଯୋଡି ମାନଙ୍କର ସ୍ଥିରତା ପାଇଁ ଓ ନିଜ ଫଳାଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ପାଇଁ ସମୟ ଦିଅନ୍ତୁ । ସେମାନେ କାମ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଆପଣ ସେମାନଙ୍କୁ ସହାଯ୍ୟ କରିବାପାଇଁ ତତ୍ପରତା ପ୍ରକାଶ କରିପାରନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଦେଖନ୍ତୁ ସେମାନେ କ'ଣ କରୁଛନ୍ତି । ଅଧିକାଂଶ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ ଏପରି ପରିବେଶରେ ଆନନ୍ଦିତ ହୁଅନ୍ତି ଯେଉଁଠି ସମସ୍ତେ ପଢୁଥାନ୍ତି ଓ କାମ କରୁଥାନ୍ତି । ଆପଣ ଶ୍ରେଣୀ ଭିତରେ ସେମାନଙ୍କ କାମ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କଲାବେଳେ ଲେଖିରଖ କେଉଁମାନେ ପରସ୍ପର ସହ ସହଜ ବୋଧ କରୁଛନ୍ତି । ଯେଉଁ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଟି ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରୁନାହିଁ ତାକୁ ମିଳିମିଶି କାମ କରିବାକୁ ସୂଚନା ଦିଅନ୍ତୁ । ସାଧାରଣ ଭୁଲ୍, ଭଲ ଚିନ୍ତାଧାରା କିମ୍ବା ସାରାଂଶକୁ ଲେଖିରଖ । ନ୍ୟସ୍ତକାର୍ଯ୍ୟ ଶେଷରେ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କ'ଣ ସବୁ କରିଛନ୍ତି ତାହା ସହ ଜଡିତ ହୁଅ ।

ଆପଣ କେତେକ ଯୋଡିଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର କାମ ପ୍ରଦର୍ଶନ ପାଇଁ ବାଛିପାରନ୍ତି । କିମ୍ଵା ଆପଣ ସେମାନଙ୍କ କାମକୁ ସଂକ୍ଷିପ୍ତକର କରିପାର । ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ ମିଳିମିଶି କାମ କଲେ, ଏକ ପ୍ରକାର ସଫଳତା ପ୍ରାପ୍ତି ଅନୁଭବ କରିବେ । ସବୁ ଯୋଡି ଆପଣଙ୍କୁ ତଥ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରିବା ଜରୁରୀ ନୁହେଁ । ତାହା ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବେଶି ସମୟ ନେଇପାରେ, କିନ୍ତୁ ଆପଣ ଆପଣଙ୍କ ଶ୍ରେଣୀ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣରୁ କିଛି ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀଙ୍କୁ ଚିହ୍ନଟ କର ଯେଉଁମାନେ କି ଏକ ସକରାତ୍ମକ ପ୍ରତିଦାନ ଦେବେ ଯାହା ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଶିକ୍ଷଣୀୟ ହୋଇପାରିବ । ଏହା ସେହି ମାନଙ୍କ ଆତ୍ମ ବିଶ୍ୱାସ ବୃଦ୍ଧି କରିବା ପାଇଁ ସୁଯୋଗ ସୃଷ୍ଟି କରିବ ଯେଉଁମାନେ ଟିକେ ଅଳସୁଆ ସ୍ଵଭାବର ।

ଯଦି ଆପଣ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଗୋଟିଏ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ ପାଇଁ ଦେଇଛନ୍ତି, ଆପଣ ଏକ ଆଦର୍ଶ ନମୁନା ଉତ୍ତରଟିଏ ନେଇପାର ଓ ସେମାନଙ୍କୁ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ତରରେ ଉନ୍ନତି ଆଣିବା ପାଇଁ ଆଲୋଚନା କରିବାକୁ କୁହନ୍ତୁ । ଏହା ଦ୍ୱାରା ସେମାନେ ନିଜ ଶିକ୍ଷଣ ବିଷୟରେ ଚିନ୍ତା କରିବେ ଏବଂ ନିଜ ଭୁଲରୁ ଶିଖିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟିତ ହେବେ ।

ଆପଣ ଯଦି ଯୋଡିକାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ନୂଆ, ତେବେ ଆପଣ କେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଚାହୁଁଛନ୍ତି, ସମୟ ଅବଧି ନା ଯୋଡ଼ି ମାନଙ୍କର ସଂଯୋଗ ତାକୁ ଟିପି ରଖନ୍ତୁ । ଏହା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ଆପଣ କିପରି ଶିଖିବେ ଓ ଶିକ୍ଷାଦାନକୁ ଉନ୍ନତ କରିବେ, ଏହା ଆପଣଙ୍କ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଗୋଟିଏ ଫଳପ୍ରଦ ଯୋଡି କାମ ସ୍ପଷ୍ଟ ସୂଚନା, ଉପଯୁକ୍ତ ସମୟର ପରିଚାଳନା ଓ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ସିଦ୍ଧାନ୍ତୀକରଣ ସହ ଜଡିତ । ଏସବୁ ପାଇଁ କେବଳ ଅଭ୍ୟାସ ଆବଶ୍ୟକ ।

## Additional resources

- Life processes: http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks3/science/organisms_behaviour_health/life_processes/revision/2/
- Antagonistic muscles: http://www.bbc.co.uk/bitesize/ks3/science/organisms_behaviour_health/life_processes/revision/8/

## References/bibliography


Black, P. and Wiliam, D. (1998) 'Inside the black box: raising standards through classroom assessment', Phi Delta Kappan, vol. 80, no. 2, pp. 139–48.

Dawes, L. and Wegerif, R. (1998) 'Encouraging exploratory talk: practical suggestions' (online), NACE. Available from: http://primary.naace.co.uk/curriculum/english/exploratory.htm (accessed 1 August 2014).

Harlen, W., Macro, C., Reed, K. and Schilling, M. (2003) *Making Progress in Primary* Science. London: RoutledgeFarmer.

Hodgson, C. (2010) *Assessment for Learning in Primary Science: Practices and Benefits*, NFER review. Slough: National Foundation for Educational Research. Available from: http://www.nfer.ac.uk/publications/AAS02/AAS02.pdf (accessed 1 August 2014).

Pair work: life processes 14 www.TESS-India.edu.in Mercer, N. and Littleton, S. (2007) *Dialogue and the Development of Children's Thinking: A Sociological Approach*. London: Routledge. Vygotsky, L. (1978) Thought and Language. Cambridge, MA: MIT Press.

# Acknowledgements

Except for third party materials and otherwise stated below, this content is made available under a Creative Commons Attribution-ShareAlike licence (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/). The material acknowledged below is Proprietary and used under licence for this project, and not subject to the Creative Commons Licence. This means that this material may only be used unadapted within the TESSIndia project and not in any subsequent OER versions. This includes the use of the TESS-India, OU and UKAID logos.

Grateful acknowledgement is made to the following sources for permission to reproduce the material in this unit:

Figure 1: Jane Devereux.

Every effort has been made to contact copyright owners. If any have been inadvertently overlooked the publishers will be pleased to make the necessary arrangements at the first opportunity.

Video (including video stills): thanks are extended to the teacher educators, headteachers, teachers and students across India who worked with The Open University in the productions.