

**PRATHAM
BOOKS**

A Book in Every Child's Hand

ಗಾಳಿ ಹೇಗೆ ಇಷ್ಟು ಭಾರ?

Author: Yasaswini Sampathkumar

Illustrator: Shohei Emura

Translator: Kollegala Sharma



ಭಾರದ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದ ಲಕ್ಷ್ಮಿಯ ಕೈಗಳು ಕೆಂಪಾಗಿದ್ದುವು. ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಕಿಲೋ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಇತ್ತು. ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಕಿಲೋ ಟೊಮೇಟೊ ಮತ್ತು ಒಂದು ತುಂಡು ಬೂದುಗುಂಬಳ ಇದ್ದುವು.

ಮನೆಯೋ ಇನ್ನೂ ಅರ್ಧ ಕಿ.ಮೀ. ದೂರವಿತ್ತು. ಅಲ್ಲೇ ಅಂಗಡಿ ಒಂದರ ಮುಂದೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟು ತುಸು ವಿರಮಿಸಿದಳು.



ಬಲೂನು ಮಾರುವವನು ಸನಿಹದಲ್ಲೇ
“ಬಲೂಲೂಲೂನೂಲೂಲೂ... ಬಣ್ಣಾ
ಬಣ್ಣಾಆಆಆದ
ಬಲೂಲೂಲೂನೂಲೂಲೂ”

ಎಂದು ಕೂಗುತ್ತ ಹೋದ. ಎಷ್ಟೊಂದು
ಬಲೂನುಗಳು! ಎಷ್ಟು ಸರಾಗವಾಗಿ
ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ನನ್ನ
ಚೀಲದಲ್ಲೂ ಗಾಳಿಯೇ ಇದ್ದಿದ್ದರೆ
ಹಗುರವಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು!



ಹಾಗೆ ಅಂದುಕೊಂಡಳಷ್ಟೆ. ಅವಳಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ತರಗತಿ ನೆನಪಾಯಿತು. ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ಅಮ್ಮು ಟೀಚರು ಗಾಳಿಗೆ ತೂಕವಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದರಲ್ಲ!
“ಒಂದು ಘನ ಮೀಟರು ಗಾಳಿ 1.2 ಕಿಲೋ ತೂಕವಿರುತ್ತದೆ.”

* ಒಂದು ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಮೀಟರ್ - 100 ಸೆ.ಮೀ. ಘನಾಕೃತಿಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಸಮ.

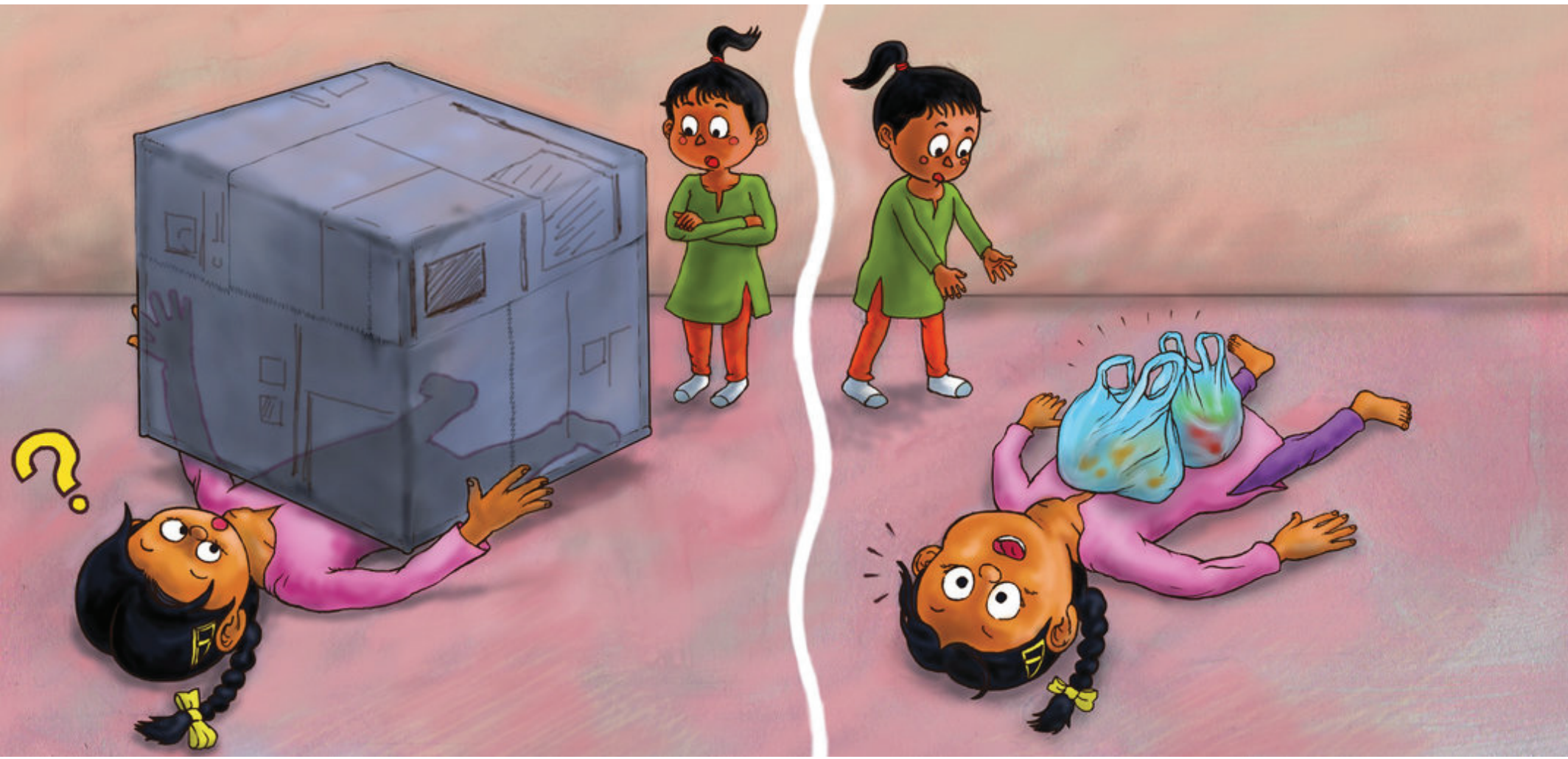
(ಅಗಲ, ಉದ್ದ, ಎತ್ತರ ಎಲ್ಲವೂ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಒಂದೇ ಅಳತೆ ಇರುವುದನ್ನು ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿ ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ)



ಅದು ತುಂಬಾ ಭಾರವಲ್ಲವೇ? ಈ ಎರಡೂ ಚೀಲಗಳು ಕೂಡಿದಷ್ಟು. ಆದರೆ, ಗಾಳಿಗೆ ತೂಕವಿದ್ದದ್ದು ಅವಳ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರಲಿಲ್ಲವಲ್ಲ?

ಮನೆ ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಅದು ನಿಜವೇ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದಳು. ನೆರವಿಗೆ ತಂಗಿ ಗೌರಿ ಹೇಗೂ ಇದ್ದಳಲ್ಲ. ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಅಡುಗೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಪೊರಕೆಯಿಂದ ಹನ್ನೆರಡು ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಸೆಳೆದಳು. ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಸರಿಯಾಗಿ 100 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರು ಉದ್ದ ಇರುವಂತೆ ಅಳೆದಳು. ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಅಂಟಿಸಿ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿ ಮಾಡಿದಳು.

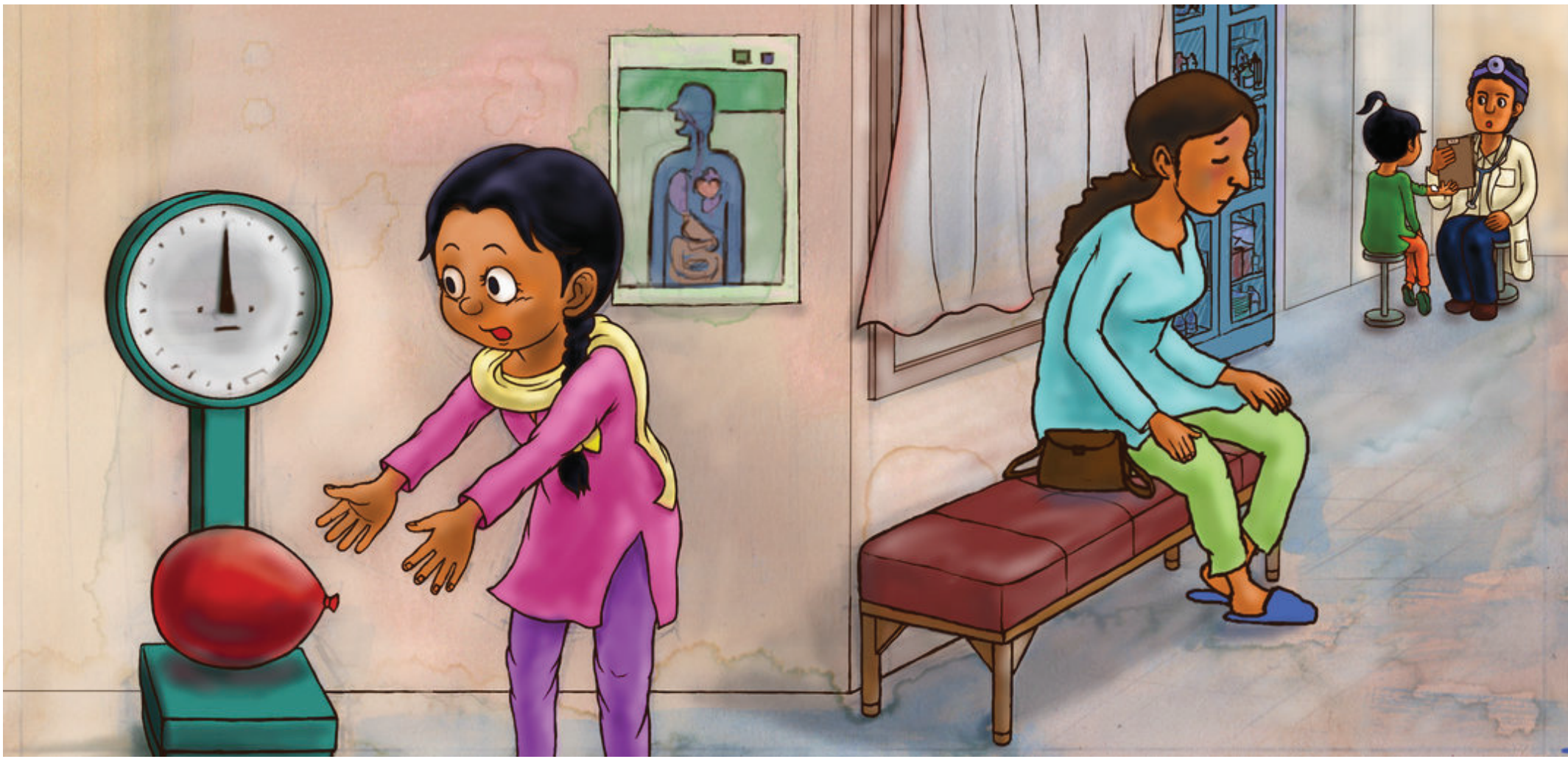
ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಮತ್ತು ಗೌರಿ ತಾವು ತಯಾರಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಯ ಎಲ್ಲ ಮಗ್ಗಲುಗಳು ಮುಚ್ಚುವಂತೆ ಹಳೆಯ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದರು.



'ಈಗ ಇದು 1.2 ಕಿಲೋ ತೂಗಬೇಕು!' ಎಂದುಕೊಂಡಳು ಲಕ್ಷ್ಮಿ. ಕೆಳಗೆ ಮಲಗಿ ಅದನ್ನು ತನ್ನ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಭಾರವಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಳು. ಅರೆ! ಒಂದು ಚೂರೂ ಭಾರ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಗೌರಿ, ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ತರಕಾರಿ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳನ್ನಿಟ್ಟಾಗ ಭಾರ ಎನಿಸಿತು.



ಆಮೇಲೆ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಒಂದು ಬಲೂನನ್ನು ಊದಿ, ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಹಾಕಿದಳು. ಗಾಳಿಗೆ ತೂಕವಿದ್ದರೆ, ತುಂಬಿದ ಬಲೂನು ಖಾಲಿ ಬಲೂನಿಗಿಂತಲೂ ಬೇಗನೆ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳಬೇಕಲ್ಲವೇ?! ಆದರೆ ಬಲೂನು ಹಾಗೆ ಬೀಳಲೇ ಇಲ್ಲ! ಹಾರಿ ಹೋಯಿತು. ಅದನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಅದರ ಹಿಂದೆ ಓಡಬೇಕಾಯಿತು!



ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಬಲೂನನ್ನು ಆರೋಗ್ಯ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋದಳು. ಅಲ್ಲಿ ಗೌರಿ ಲಸಿಕೆ ಹಾಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಇವಳು ವೈದ್ಯರ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ತಕ್ಕಡಿಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಳು. ಅವಳ ತೂಕ 19 ಕಿಲೋ. ಅನಂತರ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರದಿಂದ ಬಲೂನನ್ನು ತಕ್ಕಡಿಯ ಮೇಲಿಟ್ಟಳು. ಊಹಾಂ. ತಕ್ಕಡಿಯ ಮುಳ್ಳು ಅಲ್ಲಾಡಲೇ ಇಲ್ಲ!



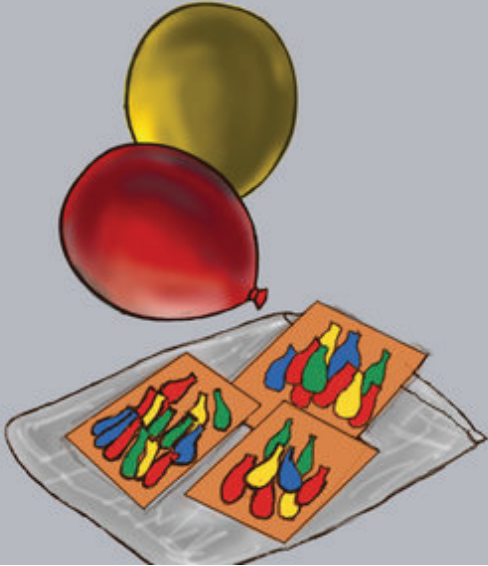
“ಗಾಳಿಗೆ ತೂಕವೇ ಇಲ್ಲ. ಅದರ ಭಾರ ಗೊತ್ತಾಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ!” ಎಂದು ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಮರುದಿನ ಟೀಚರಿಗೆ ಹೇಳಿದಳು.

“ಅದು ಚಲಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಗಾಳಿ ಇದೆ ಅಂತ ಗೊತ್ತಾಗತ್ತೆ,” ತಮ್ಮ ಮುಂಗುರುಳನ್ನು ಉಘ್ ಎಂದು ಊದುತ್ತಾ ಟೀಚರ್ ಹೇಳಿದರು. ಅಲ್ಲೇ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಎಲೆಗಳನ್ನೂ, ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಮರೆ ಮಾಡಿದ ಮೋಡಗಳನ್ನೂ ತೋರಿಸಿ, ಗಾಳಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲದು,” ಎಂದರು.



“ಹ್ಲಾಂ, ಗಾಳಿಗೆ ಭಾರ ಇದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಅನ್ನುವುದನ್ನು ಇವತ್ತು ಪತ್ತೆ ಮಾಡೋಣ,” ಅಮ್ಮು ಟೀಚರ್ ಹೇಳಿದರು. ನಂತರ ಶ್ಯಾಮನಿಗೆ ದಪ್ಪಗಿರುವ ಮೂರು ಬಲೂನು ಪಾಕೀಟು ತರಲು ಕಳುಹಿಸಿದರು. “ಮಕ್ಕಳೇ, ಇಲ್ಲಿರುವ ಕುರ್ಚಿ, ಮೇಜುಗಳನ್ನ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಸರಿಸಿ ನಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಜಾಗ ಮಾಡಿ,” ಎಂದರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕುರ್ಚಿ, ಮೇಜುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಮೂಲೆಗೆ ಸರಿಸಿ ತರಗತಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಜಾಗ ಮಾಡಿದರು. ಅಮ್ಮು ಟೀಚರು ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ಕಾಗದದ ಡಬ್ಬಿಯನ್ನು ತಂದು ಅದರ ತಳದ ಸುತ್ತಲೂ ಗೆರೆ ಎಳೆದರು. "ಈ ಡಬ್ಬಿಯ ಗಾತ್ರ ಅಂದಾಜು ಒಂದು ಘನ ಮೀಟರು ಇದೆ. ನಾವೆಲ್ಲ ಈಗ ಕೆಲ ಬಲೂನುಗಳನ್ನು ಊದಿ ಇದರಲ್ಲಿ ತುಂಬೋಣ!" ಎಂದರು.





ಮಕ್ಕಳೆಲ್ಲರೂ ಊದಿದ್ದೇ ಊದಿದ್ದು.
ಮೂತಿಯನ್ನು ಕೊಂಕಿಸಿ, ಬಂಕಿಸಿ
ಅರ್ಧಗಂಟೆ ಬಲೂನುಗಳನ್ನು ಊದಿ ಗಾಳಿ
ತುಂಬಿದರು.

ಕೆಲವು ಬಲೂನುಗಳು
ಹಾರಿಯೇ ಹೋದುವು.

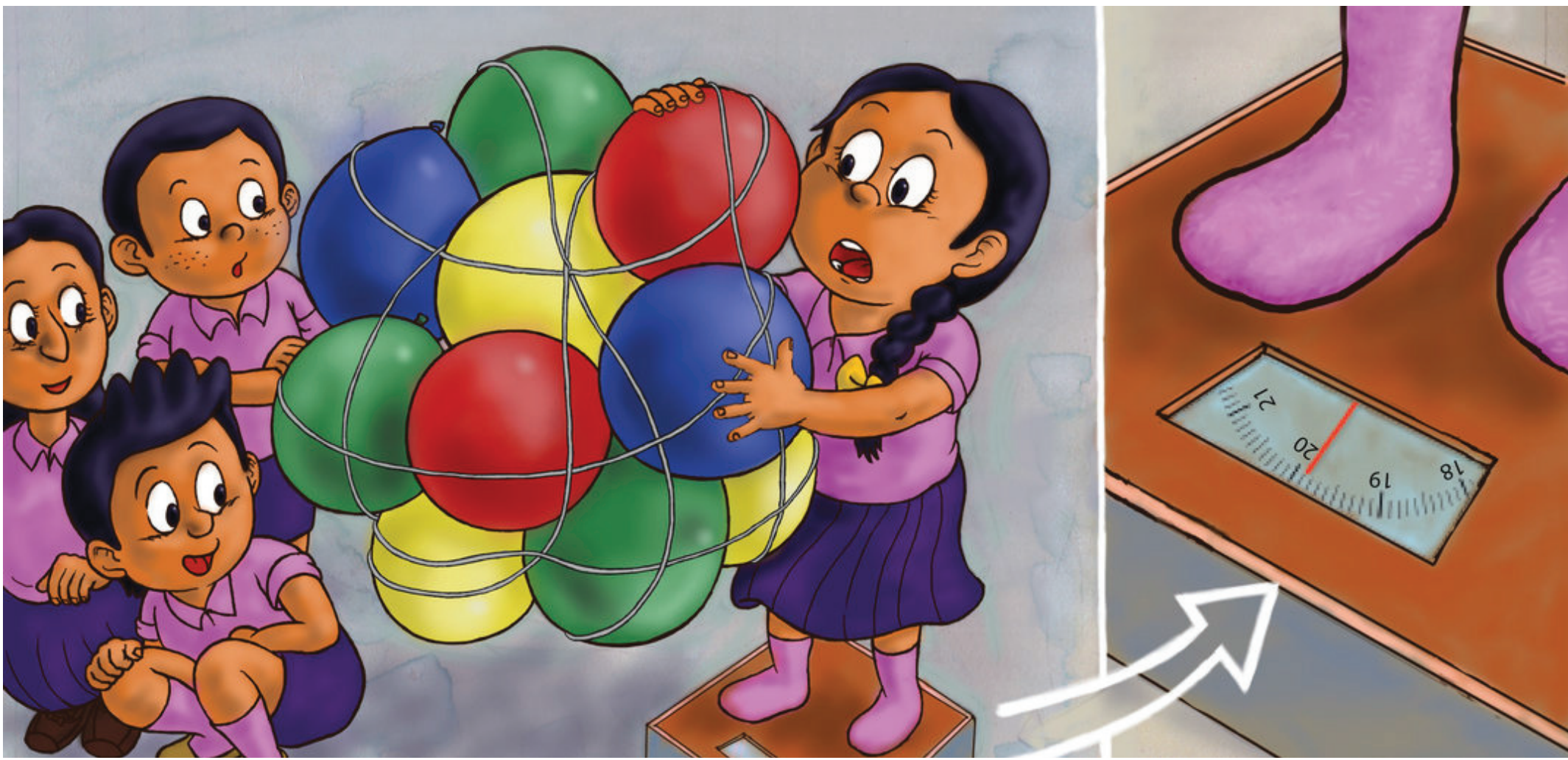
ಕೆಲವು ಬಲೂನುಗಳಿಂದ
ಗಾಳಿ ಪುಸ್ ಎಂದು
ಹೊರಟು ಹೋಯಿತು.

ಕೆಲವು ಬಲೂನುಗಳು "ಫಾಟ್" ಎಂದು
ಒಡೆದೂ ಹೋದುವು.

ಅಮ್ಮು ಮಿಸ್ ಅಲ್ಲೇ ಇದ್ದು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು
ಡಬ್ಬದಲ್ಲೆ
ಬಲೂನು ತುಂಬುವುದನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾ
ನಿಂತಿದ್ದರು.



ಡಬ್ಬಿ ಭರ್ತಿಯಾದ ಕೂಡಲೇ ಎಲ್ಲ ಬಲೂನುಗಳನ್ನೂ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಒಂದು ಚೆಂಡಿನಂತೆ ಮಾಡಿ ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟಿದರು.
ಬಲೂನುಗಳ ಆ ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರ ಕೋಣೆಯ ಕಡೆ ನಡೆದರು. ತಕ್ಕಡಿ ಅಲ್ಲೇ ತಾನೇ ಇರೋದು!



ಲಕ್ಷ್ಮಿ ತಕ್ಕಡಿ ಮೇಲೆ ನಿಂತಳು. ಅವಳ ತೂಕ ಈಗಲೂ 19 ಕೆ.ಜಿ. ಇತ್ತು. ಟೀಚರ್ ಕೊಟ್ಟ ಆ ದೊಡ್ಡ ಚೆಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಪರದಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಹಾಗೇ, ಅವಳ ಕಾಲ ಕೆಳಗೆ ಇದ್ದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ತರಗತಿಯೇ ಮುಂದೆ ಬಾಗಿತ್ತು. ಈಗ ತಕ್ಕಡಿಯ ಮುಳ್ಳು ಜರುಗಿತೇ? ಹೌದು, 19 ಕೆ.ಜಿ. ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಜರುಗಿದ ಹಾಗಾಯಿತು.

**ಸೂಚನೆ: ಗಾಳಿಯ ತೂಕವು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಆಗುವುದು. ಬಲೂನಿನ ರಬ್ಬರಿಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ತೂಕವಿರುತ್ತದೆ. ತಕ್ಕಡಿಯ ಮುಳ್ಳು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಜರುಗಿದ್ದು ಏಕೆಂಬುದು? ಅದು ಜರುಗುವುದಕ್ಕೂ ಹೊರಗಿರುವ ಗಾಳಿ ಬಲೂನನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತಿರುವುದಕ್ಕೂ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧ ಇರಬಹುದೇ? ಯೋಚಿಸಿ.*



ಈಗ ಅಮ್ಮ ಟೀಚರ್ ಒಂದು ಸೂಜಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಐದು ಬಲೂನುಗಳಿಗೆ ಚುಚ್ಚಿದರು. ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಬೆಚ್ಚಿದಳು. ಆದರೆ ಮರುಕ್ಷಣವೇ ಅವಳಿಗೆ ನಗು ಬಂತು. ಉಳಿದ ಬಲೂನುಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಹಾಗೆಯೇ ಇಡೀ ತರಗತಿ ಹೋ ಎಂದು ಅರಚಿತು. ಟೀಚರು ಬಲೂನುಗಳನ್ನು ಒಡೆದು ಮುಗಿಸಿದ ಅನಂತರ ತಕ್ಕಡಿಯ ಮುಳ್ಳು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿದಿತ್ತು.

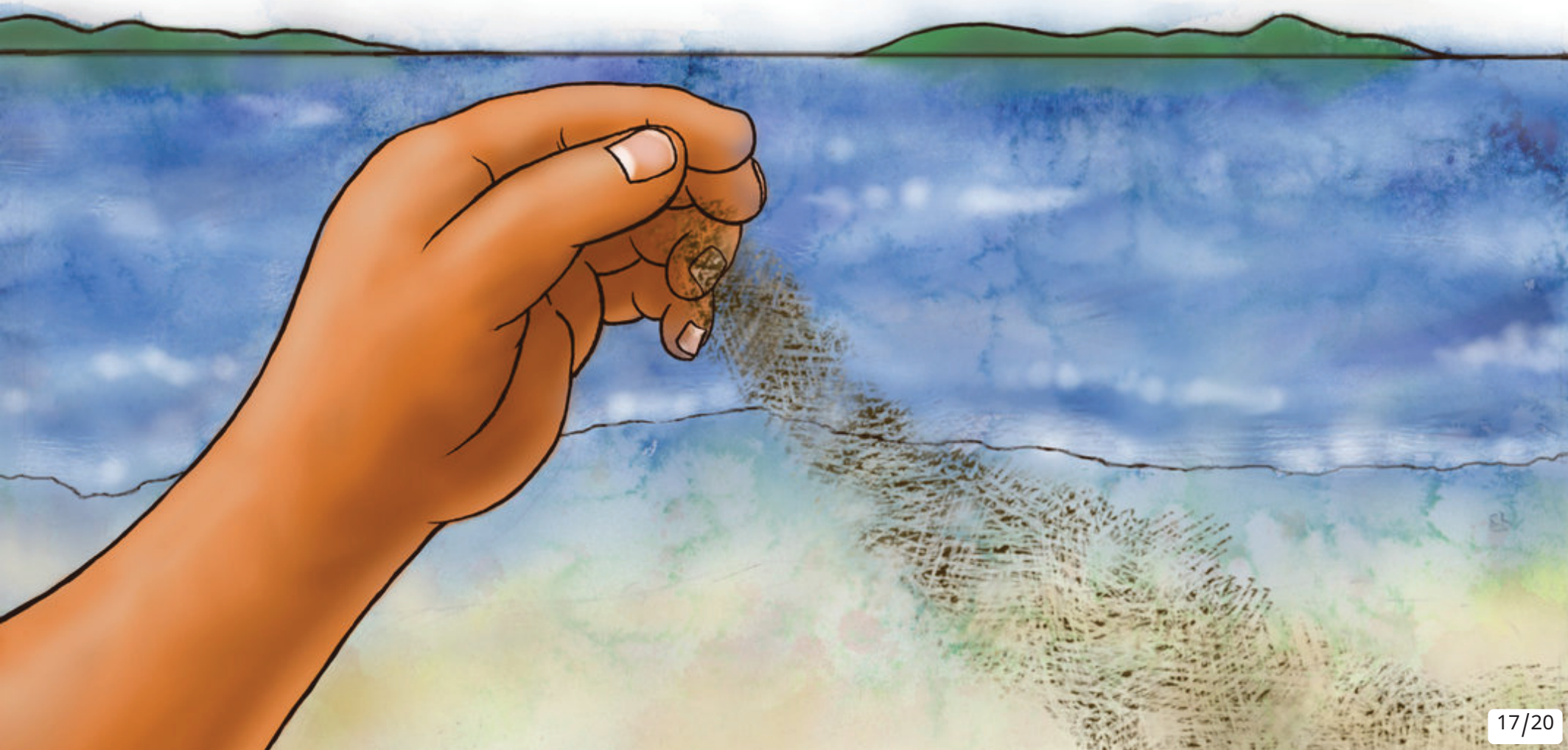


ಲಕ್ಷ್ಮಿಗೆ ಬಹಳ ಖುಷಿ. ಗಾಳಿಗೆ ಭಾರವಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿದ್ದರು. ಶಾಲೆಯ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸುವ ಮುನ್ನ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳಬೇಕಿತ್ತು.

“ಟೀಚರ್, ಗಾಳಿಗೆ ಭಾರವಿದೆ ಎಂದಾದರೆ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿದ ಬಲೂನುಗಳು ಏಕೆ ಹಾರುತ್ತವೆ, ಮತ್ತೆ ಒಡೆದಾಗ ಯಾಕೆ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ?” ಎಂದಳು.

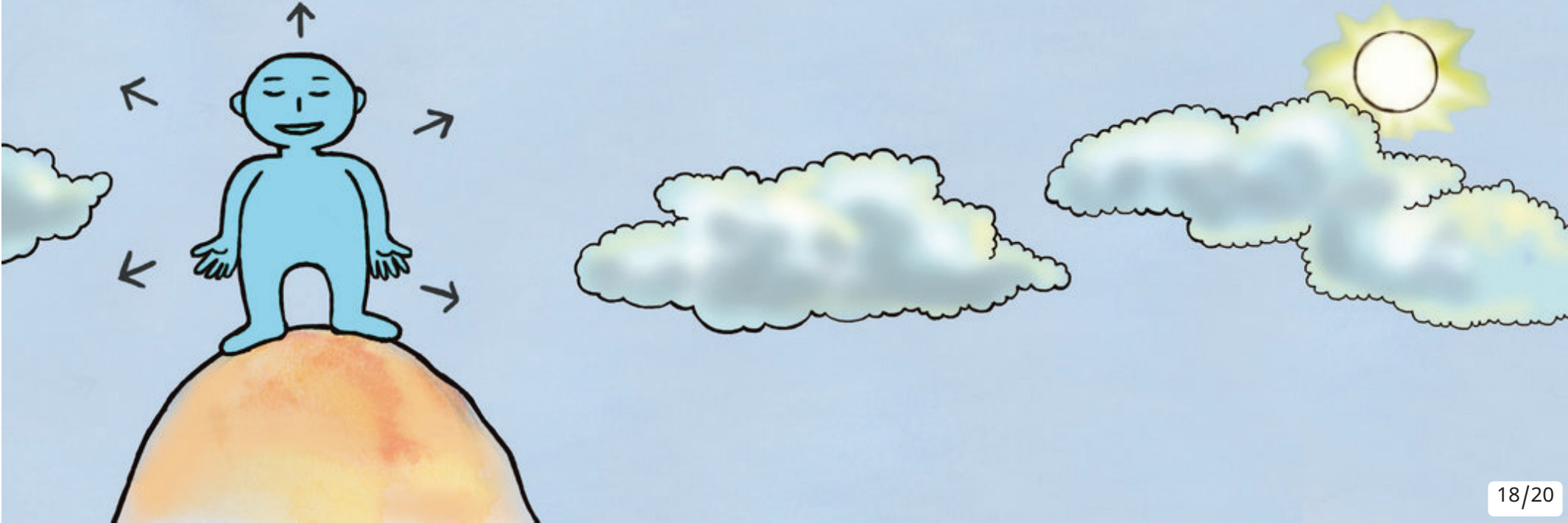
ನಿಮಗೇನಾದರೂ ಉತ್ತರ ಗೊತ್ತಾ?

ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಾ? ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಸಮುದ್ರ ತೀರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮರಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಮಾಡಿದರೆ ಸಿಗುವ ಮರಳಿನ ಕಣಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು! ಈ ಹಲವಾರು ಅಣುಗಳು ನಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಘರ್ಷಿಸಿ ನಮ್ಮನ್ನು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ತಳ್ಳುತ್ತವೆ.



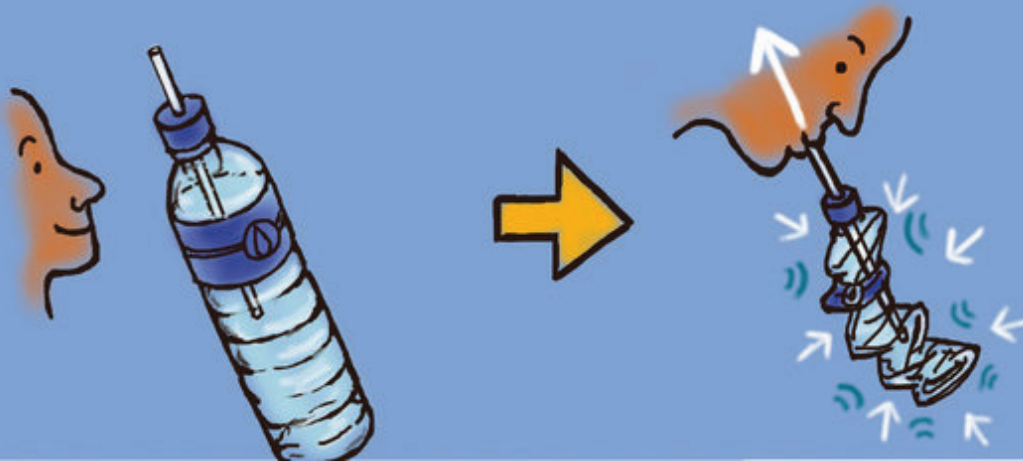
ಗಾಳಿಯ ಅಣುಗಳ ಭಾರ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇಕೆ?

ಹುಟ್ಟಿದಾಗಿನಿಂದಲೂ ನಮ್ಮ ದೇಹ ಸುತ್ತಲಿನ ಗಾಳಿಯ ಅಣುಗಳ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಭಾರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಎಲುಬುಗಳು, ಸ್ನಾಯುಗಳು, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವ ನಮ್ಮ ದೇಹ ಗಾಳಿಯ ಅಣುಗಳಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಮತ್ತು ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಅದುವೂ ದೂಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯ ಭಾರ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಾಗದೆ ಇರುವುದಕ್ಕೆ ಇದುವೂ ಒಂದು ಕಾರಣ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಎತ್ತರದ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ.



ಬನ್ನಿ. ಗಾಳಿಯ ಜೊತೆ ಆಡೋಣ!

ಒಂದು ನೀರಿನ ಖಾಲಿ ಅಥವಾ ಇನ್ಯಾವುದೇ ತೆಳ್ಳಗಿನ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅದರ ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತೂತು ಕೊರೆದು, ಅದರೊಳಗೆ ಹೀರುಗೊಳವೆಯನ್ನು ತೂರಿಸಿ. ಸುತ್ತಲೂ ಮಣ್ಣು ಮೆತ್ತಿ. ಅಥವಾ ಬಾಟಲಿಯ ಮೂತಿಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತಿ ಅದರೊಳಗಿಂದ ಹೀರುಗೊಳವೆಯನ್ನು ತೂರಿಸಿದರೂ ಆಯಿತು. ಈಗ ಹೀರುಗೊಳವೆಯಿಂದ ಬಾಟಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಿ. ಬಾಟಲಿ ಮುದುಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆ? ಏಕೆಂದರೆ ಹೊರಗಿರುವ ಗಾಳಿಯು ಅದನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತಿದೆ. ಇದರಷ್ಟೆ ಬಲದಿಂದ ಹೊರಗೆ ತಳ್ಳುವಷ್ಟು ಗಾಳಿ ಒಳಗೆ ಇಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಅದು ಮುದುಡುತ್ತದೆ.



ಬಾಟಲಿಯ ಹೊರಗೂ, ಒಳಗೂ ಗಾಳಿ ಇದ್ದರೆ ಬಾಟಲಿನ ಆಕಾರ ಹಾಗೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಹೀರುಗೊಳವೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅದರ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಬೆರಳಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಹಿಡಿದು, ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯಿಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈಗ ಏನು ಕಂಡಿರಿ?

ಕೊಳವೆ ಏಕೆ ಮುದುಡಿ ಹೋಯಿತು ಗೊತ್ತಾಯಿತಾ?

