**بالٹی مور کاؤنٹی پبلک سکولوں (BCPS) کے والدین کو مندرجہ ذیل کے بارے میں کیا معلوم ہونا چاہیے...**

# ریاضی بطور سوال حل کرنے ، تبادلہء خیال، اور استدلال کے

What BCPS Parents Need to Know about…Mathematics as Problem Solving, Communication, and Reasoning
Urdu Translation

بچوں کو (ریاضی کے) مسئلے (problems) حل کرنا سکھانا، حساب کے ذریعے اپنی سوچ کا اظہار کرنا سکھانا، اور استدلال کی صلاحیتوں کا مظاہرہ کرنا سکھانا ریاضی سیکھنے کے لیے بنیادی حیثیت رکھتا ہے۔ یہ صلاحیتیں بچے میں ریاضی کی سمجھ اور ریاضی کے اصول و قواعد اور اس طرز کی سوچ میں بچے کی دلچسپی قائم کرتی ہیں۔

ریاضی میں کامیاب ہونے کے لیے طالبِ علم کے لیے ضروری ہے کہ وہ:

- (ریاضی کے) مسئلے/سوال حل کرسکے
- ریاضی کے ذریعے اپنی سوچ ظاہر کر سکے
- استدلال کا مظاہرہ کر سکے

*(ریاضی کے) مسئلے حل کرنے والا* وہ ہے جو سوال اٹھائے، تحقیق کرے، اور مسئلوں کا حل تلاش کرے۔ (ریاضی کے) مسئلے حل کرنے والے اس بات کی سمجھ رکھتے ہیں کہ جواب تک پہنچنے کے بہت سے راستے ہو سکتے ہیں، وہ ایک مسئلے کے کئی طرح کے حل دیکھتے ہیں، اور وہ روز مرہ کے معاملات میں ریاضی کا استعمال کرتے ہیں۔ آپ بچوں کو گھر کے فیصلوں میں شامل کرکے اور ریاضی کے ذریعے (گھر کے مسائل کا) حل ڈھونڈ کر بچوں کو اچھا مسئلہ حل کرنے والا بنا سکتے ہیں۔

ریاضی کے ذریعے اپنی سوچ کا اظہار کرنے کے لیے طلباء الفاظ، ہندسوں، یا ریاضی کی علامات سے بات سمجھاتے ہیں۔ وہ بول کر، لکھ کر، اور تصویروں کے استعمال سے سمجھاتے ہیں کہ وہ جواب تک کیسے پہنچے اور یہ کہ ان کا جواب کیوں درست ہے (یعنی دلیل سے ثابت کرتے ہیں)۔ بچوں سے انکی زبانی ریاضی کے مسئلے یا انکے حل کی تفصیل سن کر انہیں ریاضی کے ذریعے اپنی سوچ ظاہر کرنا سکھائیں۔ بچوں کو کہیں کہ وہ لکھ کر یا تصویر بنا کر دکھائیں کہ وہ مسئلے کے جواب تک کیسے پہنچے۔

*استدلال کی صلاحیت ظاہر کرنے* کا مطلب ہے کہ منطقی سوچ استعمال کی جائے، یکسانیت اور فرق دیکھے جائیں، اس فرق کی بنا پر انتخاب کیا جائے، اور آپس کے تعلقات دیکھے جائیں۔ جب بچوں کو ریاضی کے سوالوں کے حل دکھانے یا بتانے کو کہیں تو انکے منطق کو بغور سنیں۔

**فائدہ مند باتیں**

1. **ریاضی کے مسئلے مختلف طریقوں سے حل کیے جا سکتے ہیں۔** اگرچہ ریاضی کے کچھ مسائل کا صرف ایک ہی حل ہوتا ہے، مگر جواب تک مختلف طریقوں سے پہنچا جا سکتا ہے۔ ریاضی سیکھنا **صرف درست جواب معلوم کرنے کا نام نہیں**، بلکہ یہ حل تلاش کرنے کا ایک عمل ہے جس میں آپ ایک مسئلے کا حل تلاش کرنے کے عمل میں جو کچھ سیکھتے ہیں اسے دوسرے مسئلوں کا حل تلاش کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

2. **غلط جواب بھی فائدہ مند ہو سکتے ہیں!** اگرچہ درستگی ہمیشہ اہم ہوتی ہے، مگر غلط جواب آپ کو یہ پتہ لگانےمیں مدد دے سکتا ہے کہ آپ کے بچے کو کیا نہیں سمجھ آیا۔ غلط جواب آپ کو یہ بتاتا ہے کہ آگے تک دیکھیں، سوال کریں، اور پتہ لگائیں کہ یہ غلط جواب آپکے بچے کی سمجھ کے بارے میں کیا بتا رہا ہے۔

3. **ذہن میں حساب لگانا ضروری ہے۔** کیا آپ نے غور کیا ہے کہ اب بہت کم لوگ ریاضی کے مسئلے حل کرنے کے لیے پنسل کاغذ لے کر بازاروں، ہوٹلوں، اور دفتروں میں جاتے ہیں؟ اس کی بجائے لوگ ذہن میں اندازہ لگاتے ہیں یا حساب کے عمل کرنے والا بجلی کا آلہ، کیلکیولیٹر(calculator)، استعمال کرتے ہیں۔ کیلکیولیٹر استعمال کرنے کے لیے بھی ضروری ہے کہ اس میں درست معلومات ڈالی جائیں اور پتہ ہو کہ جواب معقعول لگ رہا ہے کہ نہیں۔ ذہن میں حساب لگانے سے لوگوں کو یہ معلوم کرنے میں مدد ملتی ہے کہ جواب درست لگ رہا ہے اور معقول ہے کہ نہیں۔

4. **کیلکیولیٹر استعمال کرنے میں حرج نہیں۔** حساب کے سوال حل کرنے کے لیے کیلکیولیٹر یا کمپیوٹر کے استعمال میں حرج نہیں۔ بلکہ اکثر طلباء کو کم عمر میں ہی کیلکیولیٹر استعمال کرنا سکھا دیا جاتا ہے، اور اکثر ضروری ہوتا ہے کہ وہ ہوم ورک کے لیے اور ٹیسٹ کے لیے اس کا استعمال کریں۔

## آپ گھر پر اپنے بچے کی مدد کیسے کر سکتے ہیں

- ذہن میں حساب لگاتے ہوئے اونچی آواز میں سوچیں تاکہ آپکی ریاضی کی سوچ کا نمونہ قائم ہو۔

- سودے کی فہرست بناتے ہوئے بچوں کو بھی شامل کریں۔ انہیں کہیں کہ اندازہ لگائیں کہ ایک ہفتہ کے لیے کتنا دودھ یا جوس درکار ہوگا۔ انہیں کہیں کہ اپنا منطق بتائیں اور اپنے اندازے کو ثابت کریں۔ انہیں کہیں کہ اپنے اندازے کا خریدی گئی مقدار سے موازنہ کریں۔ انہیں کہیں کہ اپنے اندازے اور خریدی گئی مقدار کے فرق کی وجہ بتائیں۔

- بچوں کو زندگی کے ایسے اصل واقعات میں شامل کریں جہاں ناپ تول کی ضرورت ہو۔ مثلاً بچوں کو کہیں کہ وہ باڑھ (fence)، قالین، یا دیوار کا رنگ (paint) خریدنے میں آپ کی مدد کریں۔ بچوں کو ناپنے کی اکائی (unit of measure) خود چننے دیں اور انہیں مسئلے کا حل ڈھونڈنے کا عمل سمجھانے دیں۔

- موقعے ڈھونڈیں کہ بچے نصاب کے دوسرے شعبوں میں بھی ریاضی کا استعمال کر سکیں۔ مثلاً، امریکی تاریخ میں مغرب کی سمت حرکت کا پڑھتے ہوئے، نو آباد امریکیوں کے پاس موجود کھانے پینے کے زخیرے کے بارے میں ناپ تول کے حوالے سے بات کریں۔