طاقت کا سَراب

جنوبی ایشیا میں ایٹم بم

دفاعی فوائد اور مضمر خطرات کے سائنسی تجزیات

تدوین: عبدالحمید نیّر

تعارف: آئی اے رحمٰن

مشعل بکس
آر۔بی 5، سیکنڈ فلور، عوامی کمپلیکس
عثمان بلاک، نیو گارڈن ٹاؤن، لاہور۔54600، پاکستان

MashalBooks.org

طاقت کا سَراب

جنوبی ایشیا میں ایٹم بم
دفاعی فوائد اور مضر خطرات کے سائنسی تجزیات

تدوین: عبدالحمید نیّر

ترجمہ: سجاد کریم انجم

اعانتِ ترجمہ: اعجاز احمد، یاسمین فرخ

کاپی رائٹ © 2013 مشعل بکس

ناشر: مشعل بکس
آر-بی-5، سیکنڈ فلور،
عوامی کمپلیکس، عثمان بلاک، نیو گارڈن ٹاؤن،
لاہور-54600، پاکستان

فون و فیکس: 042-35866859
Email: mashbks@brain.net.pk
http://www.mashalbooks.org

پرنٹرز: بی پی ایچ پرنٹرز، لاہور

قیمت: -/800 روپے

MashalBooks.org

فہرست

- تعارف 3
آئی اے رحمان

- تمہید 13

- مصنفین کا تعارف 19

1۔ جنوبی ایشیا میں ایٹمی جنگ: تباہی کے چند اندازے 23
میتھیو میکنزی، ضیاء میاں، عبدالحمید نیر، ایم وی رامنا

2۔ جنوبی ایشیا میں ایٹمی ہتھیاروں سے لاحق خطرات 41
آر راجا رامن

3۔ ایٹمی حملے کی صورت میں شہری دفاع 69
آر راجا رامن، ضیاء میاں، عبدالحمید نیر

4۔ جو بھگتنا پڑتا ہے: ایٹمی ٹیکنالوجی کے ماحول اور صحت پر مضر اثرات 105
ایم وی رامنا، سریندرا گاڈیکر

5۔ میزائل حملوں سے بروقت تنبیہ: پیشگی خبردار کرنے کے نظام کی محدود افادیت 129
آر راجا رامن، ایم وی رامنا، ضیاء میاں

6۔ ایٹمی ہتھیاروں پر کمانڈ اور کنٹرول 147
ضیاء میاں

7۔ پاکستان کا ایٹمی سفر 183
پرویز امیر علی ہود بھائی

8۔ سائنسدان اور بھارت کا جوہری بم 223
ایم وی رامنا

9۔ پاکستان کی فوج میں دراڑ: کیا ایٹمی اسلحہ محفوظ ہے؟ 257
پرویز امیر علی ہود بھائی

10۔ میدان جنگ کے ایٹمی ہتھیار: ایٹمی ہتھیاروں کی محدود افادیت 285
عبدالحمید نیر، ضیاء میاں

11۔ ایٹمی سیاست کی بازی گری: ایٹمی مواد کی پیداوار روکنے کا معاہدہ اور پاکستان 297
ضیاء میاں، عبدالحمید نیر

12۔ ایٹمی ہتھیاروں سے لیس جنوبی ایشیا: مستقبل کے بارے میں چند قیاس آرائیاں 317
پرویز ہود بھائی، ضیاء میاں

13۔ امریکہ، عالمی غلبہ اور بین الاقوامی ترک اسلحہ 329
پرویز ہود بھائی، ضیاء میاں

14۔ ایٹمی توانائی اور بھارت میں بجلی کا مسئلہ 347
سورات راجو

15۔ ایٹمی توانائی اور پاکستان میں بجلی کا مسئلہ 383
پرویز ہود بھائی

MashalBooks.org

تعارف

پاکستان کے عوام اس اعتبار سے بڑے بدقسمت ہیں کہ اُنہوں نے ایٹمی اسلحہ کے حصول میں کامیابی کو ریاست کی سلامتی اور قوم کی بقا کی ضمانت تسلیم کر لیا ہے۔ ایٹمی دھماکے کرانے والے سیاسی قائدین اور ایٹمی اسلحہ کی تیاری میں مدد دینے والے سائنسدان اور سرکاری عمال اپنی خدمات کے عوض شہرت اور عزت کے ساتھ قوم کی قیادت کے لامحدود اختیارات بطور استحقاق طلب کرنے لگے ہیں۔ چونکہ ایٹمی اسلحہ سے متعلق معاملات کو قومی سلامتی کی بنیادی شرائط سے جوڑ دیا گیا ہے، اُن کے بارے میں آزادانہ بحث اور خیال آرائی کے دروازے تقریباً مسدود کر دیے گئے ہیں۔ پاکستان ایک ترقی پذیر ملک ہونے اور مالی وسائل انتہائی محدود ہونے کے باوجود مہلک ہتھیار بنانے والے ممالک کی صف میں شامل تو ہو گیا ہے لیکن اُس نے ایٹمی اسلحہ سازی کے اثرات اور ایٹمی اسلحہ کے ذخیرے کے تحفظ کے اُن سنگین مسائل پر قرار واقعی غور نہیں کیا ہے جن کا حل ایٹمی طاقتوں کے سرخیل کے پاس بھی نہیں ہے۔ نہ ہی عوام کو یہ سوچنے سمجھنے کا موقع دیا گیا ہے کہ ہندوستان اور پاکستان کے درمیان کسی جنگ میں ایٹمی اسلحہ کے استعمال کے کیا نتائج ہوں گے۔ اُنہوں نے ممکن ہے یہ تو سن لیا ہو کہ ایٹمی جنگ کے بعد زندہ بچ رہنے والے اس جنگ میں ہلاک ہو جانے والوں پر رشک کریں گے۔ لیکن بنیادی نوعیت کی اس تنبیہہ پر کسی پبلک فورم پر غور کرنے کی مہلت ہے نہ کھلی اجازت۔

عبدالحمید نیّر صاحب نے زیرِ نظر کتاب مرتب کر کے پاکستان کے عوام پر ایک بہت بڑا

احسان کیا ہے۔ یہ ایسا ضروری کام ہے کہ برسوں پہلے ہو جانا چاہیے تھا، اس کتاب میں عالمی شہرت کے حامل ماہرین طبیعات کے انگریزی زبان میں لکھے گئے نہایت پُرمغز مقالات کے اردو تراجم شامل کیے گئے ہیں۔ تمام مصنفین نہ صرف اپنے مضمون میں صاحب کمال تسلیم کیے گئے ہیں اُنہوں نے کئی اعتبار سے عالمی اور قومی سطحوں پر مقتدر طاقتوں کے نزدیک غیر مقبول مباحث کا آغاز کر کے اپنی فرض شناسی اور انسان دوستی کی اعلیٰ مثالیں قائم کی ہیں۔ یہ حقیقت کہ ان ذمہ دار سائنسدانوں میں پاکستان کے تین سائنسدان، پرویز ہود بھائی، ضیاء میاں اور عبدالحمید نیّر شامل ہیں، اہالیان پاکستان کے لیے باعث فخر و انبساط ہے۔ پاکستان اور ہندوستان کے عوام کو ایٹمی جنگ اور ایٹمی اسلحہ کے ساتھ عشق کے نتائج سے خبردار کر کے اِن مایہ ناز سائنسدانوں نے پاکستان کے اجتماعی ذہن کے حسن کارکردگی کی ایک روشن نظیر قائم کی ہے، جس کے لیے ہمارے عوام کو اُن کا اور اُن کے ہم خیال سائنسدانوں کا (خواہ ان کا تعلق کسی ملک سے ہو) ممنون احسان ہونا چاہیے۔

اس کتاب کی دو بڑی خوبیاں واضح ہیں۔ اوّل یہ کہ مصنفین نے اپنے نقطۂ نظر کی بنیاد علمی تحقیق کے اعلیٰ ترین معیار پر رکھی ہے۔ اُن کے دلائل ناقابلِ تردید ہیں، دوم یہ کہ عوام سے خطاب کے دوران اُنہوں نے جذبات کے مقابلے میں ٹھوس عقلیات کا سہارا لیا ہے۔

کتاب کے پہلے مضمون میں بتایا گیا ہے کہ ایٹمی جنگ کی تباہی سے بچنے کے لیے کوئی تنبیہی نظام امریکہ اور سوویت یونین جیسی سپر پاور بھی قائم نہیں کر سکیں۔ پاکستان اور ہندوستان تو اس میدان میں بالکل پیدل ہیں۔ ایک ملک سے دوسرے ملک کے اہداف تک ایٹمی اسلحہ کا سفر اتنا مختصر ہے کہ کوئی احتیاطی تدبیر ممکن نہیں۔ مضمون میں خاصی وضاحت سے بیان کر دیا گیا ہے کہ پاکستان اور ہندوستان کے درمیان ایٹمی جنگ سے کتنے بڑے پیمانے پر تباہی ہوگی۔ کتنے لوگ ایٹمی حملوں میں فوری طور پر ہلاک ہو جائیں گے اور کتنے بعد میں طویل عرصے تک مختلف بیماریوں کا شکار ہو کر سسک سسک کر جان دیتے رہیں گے۔

میں چاہوں گا کہ قارئین کرام اِس مضمون کے آخری جملے پر کچھ دیر غور کریں۔ ''مختصر یہ کہ جنوبی ایشیا میں اگر کبھی ایٹمی ہتھیاروں کا استعمال کیا گیا تو کوئی بھی چیز پھر کبھی پہلے جیسی نہیں ہو سکے گی۔'' یعنی ایٹمی جنگ میں عوام کی جان و مال ہی تلف نہیں ہوں گے، اُن کا تاریخی اور تہذیبی اثاثہ بھی یکسر نابود ہو جائے گا۔ اوّل تو یہ ماننا ہی مشکل ہے کہ آج کے جنگجوؤں کو اپنی ہستیوں کے

ساتھ عوام کی زندگی کو بھی داؤ پر لگانے کا حق حاصل ہے، لیکن تہذیبی اثاثہ تو امانت ہے جسے اگلی نسل کو بحفاظت منتقل کرنا ہر نسل کا فرض ہوتا ہے۔ یاد رہے کہ دوسری جنگ عظیم کے دوران اتحادی اعلیٰ کمان کو ڈریسڈن کے شہریوں کی جان کی پرواہ نہیں تھی، فکر یہ تھی کہ شہر کے میوزموں میں جو مصوری کے شاہکار موجود تھے، اُن کو نقصان نہ پہنچے۔ تہذیبی اثاثہ کی اہمیت کا اندازہ لگا لیجیے۔

دوسرے مضمون میں ثابت کیا گیا ہے کہ ہندوستان اور پاکستان ایٹمی جنگ کی تباہی کم کرنے یا حریف کو جوابی نقصان پہنچانے کے لیے کوئی مؤثر وارننگ سسٹم قائم کرنے کی صلاحیت سے محروم ہیں۔ آر۔ راجہ رامن کا استدلال یہ ہے کہ ہندوستان امریکہ جیسا وارننگ سسٹم قائم کرنے کی عیاشی کر ہی نہیں سکتا۔'' اور اس کی وجہ صرف یہ نہیں ہے کہ ایسا نظام قائم کرنے پر بھاری اخراجات اٹھتے ہیں، بلکہ اس کا ایک سبب ہمارے ملک کا جغرافیائی محل وقوع بھی ہے۔ بھارت سے پاکستان یا پاکستان سے بھارت پہنچنے کے لیے میزائلوں کو محض پانچ منٹ لگتے ہیں۔ یہ اتنا کم وقت ہے کہ کوئی بامعنی وارننگ دی ہی نہیں جاسکتی۔ اس پر سوچ بچار کر کے فیصلہ کرنا تو بڑی دور کی بات ہے۔'' اس بیّن حقیقت کا اعتراف پاکستان ہندوستان سرحد کے دونوں طرف لازم ہے۔

اس مضمون میں جنگ کے علاوہ ایٹمی ہتھیاروں کے ذخیرے میں حادثات کے نتائج کا احاطہ بھی کیا گیا ہے اور ایٹمی ہتھیاروں کی بڑی تعداد میں ذخیرہ کرنے کے خطرات کی بھی نشاندہی کی گئی ہے، یعنی ایٹمی اسلحہ اپنے مالکان کو حالت امن میں بھی بھاری نقصان پہنچا سکتا ہے۔ ظاہر ہے کہ پاکستان اور ہندوستان کے پاس ایٹمی اسلحہ کے حادثات سے تحفظ کے وسائل امریکہ سے بہت کم ہیں اور خطرات امریکہ کے مقابلے میں کہیں زیادہ۔

'ایٹمی حملے کی صورت میں شہری دفاع' کے موضوع پر مضمون پاکستانی قارئین کی خصوصی توجہ کا مستحق ہے، متمول ممالک نے ایٹمی حملوں سے بچاؤ کے لیے شہری دفاع کے بڑے بڑے منصوبے بنائے اور پھر اُنہیں ترک کر دیا کیونکہ ''وہ یہ دریافت کرنے میں کامیاب ہو گئے کہ صرف چند اعلیٰ فوجی افسران، بیوروکریسی کے اعلیٰ ارکان اور اہم سیاسی راہنماؤں کو ہی ایٹمی حملے میں بچایا جاسکتا ہے۔'' حاصل کلام یہی رہا کہ جنوبی ایشیا میں ایٹمی جنگ کی صورت میں شہری فاع کا مؤثر نظام تقریباً ناقابل عمل ہے۔

اگلا مضمون ہمیں بتاتا ہے کہ ایٹمی جنگ تو جب ہوگی تب اُس کا نقصان دیکھا جائے گا

لیکن بہت سے نقصانات جو عوام کو بھگتنا پڑتے ہیں وہ ایٹمی ٹیکنالوجی کے حصول اور اس میدان میں تجربات کے ساتھ ہی شروع ہو جاتے ہیں۔ مصنفین نے ثابت کیا ہے کہ ایٹم بم بننے سے بہت پہلے ایسے بموں کی تیاری کے دوران انسانی صحت پر خراب اثرات پڑنے شروع ہو جاتے ہیں۔'' اور ایٹم بم کے دیگر اثرات کی طرح ان کے اثرات بھی زیادہ تر غریب اور بے کس عوام پر پڑتے ہیں۔ پاکستان میں عوام کی خاصی بڑی تعداد کی صحت پر جو بُرے اثرات مرتب ہوئے ہیں اُن کا صحیح اندازہ نہیں کیا گیا۔ لیکن عوام کی مصیبت ایٹمی خام مال کی کانوں میں کھدائی سے شروع ہو جاتی ہے۔ ضروری ہو گیا ہے کہ ان نقصانات کو چھپانے کی کوشش ترک کر دی جائے۔

مضمون کے آخر میں جو کچھ کہا گیا ہے وہ پاکستان کی صورت حال پر صادق آتا ہے:

''بدقسمتی سے عوامی صحت کا خیال رکھنا معاشرتی ترجیح نہیں ہے، کیونکہ جن کا بینک بیلنس پھولا ہوا ہے انہیں ترقی، قومی سلامتی، وقار وغیرہ کی خاطر ایسے لوگوں کی قربانی سے دریغ نہیں جن کا کوئی بینک بیلنس نہیں۔''

روزلی برٹل نے صحیح کہا: ''اگر ہم اپنی صحت کا خیال اسی طرح کرنا چاہتے ہیں جس طرح ہم اپنی کمائی کا خیال کرتے ہیں تو ایٹمی سرگرمیوں پر چاہے وہ پُرامن مقاصد کے لیے ہوں یا جنگ کے لیے، فوراً پابندی لگا دینی چاہیے۔'' میں سمجھتا ہوں کہ روزلی برٹل کا یہ قول پاکستان کے ہر تعلیمی ادارے میں کتبے کی صورت میں آویزاں کر دیا جانا مناسب ہوگا۔

میزائل حملوں سے بروقت تنبیہہ کے عنوان کے تحت آر راجا رامن، ایم وی رمنا اور ضیاء میاں کا مقالہ پاکستانی عوام کے خصوصی اہمیت رکھتا ہے کیونکہ وہ قومی میزائل پروگرام کی افادیت کے بارے میں خاصی خوش فہمی کا شکار ہیں۔ ہندوستان اور پاکستان میزائل حملوں کے اہداف کے درمیان فاصلہ اتنا مختصر ہے کہ کوئی مؤثر تنبیہی نظام ممکن ہی نہیں۔ یہاں وہ صورت نہیں جو امریکہ اور سوویٹ یونین کے درمیان تھی، جہاں میزائل کو دوران پرواز تباہ کرنے یا اُس کا رُخ موڑ دینے کے امکانات موجود تھے۔ اس موضوع پر سیر حاصل بحث کے بعد مصنفین جس نتیجے پر پہنچے وہ یہ ہے:

''تو چاہے میزائل داغے جانے کا پتہ کسی ریڈار سے چلے یا مصنوعی سیارے سے یا دونوں سے، پاکستان اور بھارت میں دارالحکومتوں پر ایک دوسرے کی جانب سے حملے کی اطلاع

MashalBooks.org

کے درست یا غلط ہونے کا اندازہ لگانا، فیصلہ سازوں تک صحیح معلومات پہنچانے اور فیصلے پر عملدرآمد ان سب کے لیے 4 سے 7 منٹ سے زیادہ وقت دستیاب نہیں ہے۔ اتنا قلیل وقت ایٹمی ہتھیار کے استعمال کا صحیح فیصلہ کرنے کے درمیان بڑی رکاوٹ ہے۔ اگر دونوں میں سے کسی ایک دارالحکومت کی جانب چھوٹے خطِ پرواز پر میزائل چلایا جائے تو اس صورت میں بمشکل اتنا وقت ہو گا کہ فیصلہ سازوں سے رابطہ کر کے اُنہیں خطرے سے آگاہ کیا جائے، لیکن اس کے بعد صلاح و مشورے کے لیے کسی بھی طرح سے کوئی وقت نہیں بچے گا۔ علاوہ ازیں پیشگی خبردار کرنے والا کوئی نظام غلط سگنل بھی بھیج سکتا ہے اور درست الارم بھی دے سکتا ہے، کسی بحران کے دوران ایسے غلط الارم اور فیصلے کے لیے کم وقت دونوں مسئلے مل کر ایسی فاش غلطیوں کو جنم دے سکتے ہیں جو ایک غیر ارادی ایٹمی جنگ کا باعث بن سکتے ہیں۔''

پاکستانی عوام کو ان خطرات سے آگاہ کرنا ہر صائب الرائے شہری کا فرض ہے۔

ایٹمی ہتھیار کہاں اور کس طرح ذخیرہ کیے جا سکتے ہیں؟ اُن کی حفاظت کا کیا نظام ہونا چاہیے؟ اُن کے استعمال کا اختیار کس کے پاس ہو گا؟ ہتھیاروں پر کمانڈ اور کنٹرول کے موضوع پر ضیاء میاں کا مقالہ پاکستان کے حکمرانوں اور شہریوں دونوں کی توجہ طلب کرتا ہے۔ کمانڈ اور کنٹرول سے متعلق تمام امور پر بحث کے بعد نتیجہ یہی نکلتا ہے کہ ''ایٹمی کمانڈ اینڈ کنٹرول نظام کی کامیابی کا انحصار انسانی رویوں اور حالات کی عدم پیش گوئی پر ہوتا ہے، جہاں چھوٹی سے چھوٹی تفصیل بھی مرکزی اور بے حد اہمیت کی حامل ہو جاتی ہے، جہاں بعض اوقات بہترین اور نہایت تجربہ کار ماہرین بھی اپنے علم میں نامکمل پائے جاتے ہیں اور جہاں یہ محسوس ہوتا ہے کہ جیسے کسی کو بھی اس سسٹم پر مکمل دسترس نہیں۔''

مندرجہ بالا مقالہ پرویز ہود بھائی کے مضمون 'کیا ایٹمی اسلحہ محفوظ ہے؟' سے جوڑ کر پڑھا جانا چاہیے۔ کیونکہ پرویز ہود بھائی نے پاکستان کے ایٹمی ہتھیاروں کو لاحق چاروں خطرات پر تفصیل سے بحث کی ہے، اُن کا یہ فیصلہ کہ ''ایسی کوئی صورت نہیں کہ امریکہ یا بھارت یا کوئی بھی بیرونی قوت مؤثر انداز میں پاکستان کے ایٹمی ہتھیاروں سے نمٹ سکیں'' پاکستان کے عسکریت پسند حلقوں کے لیے اطمینان کا باعث ہو گا لیکن مصنف نے جو تنبیہہ کی ہے وہ قابل غور ہے کہ

''جہاں ایٹمی ہتھیاروں کا محفوظ رہنا پاکستان کے اعتماد میں اضافہ کرتا ہے......تو دوسری طرف یہ ایٹمی چھتری تلے مہم جوئی کی حوصلہ افزائی کا باعث بنتا ہے۔'' پرویز ہود بھائی نے اس ضمن میں کارگل کی مثال دی جو یقیناً ایک مکمل اشارہ ہے، لیکن تھوڑے سے غور سے یہ بات واضح ہو جائے گی کہ ایٹمی طاقت بن جانے کا احساس جلد گھمنڈ میں تبدل ہو جاتا ہے، کارگل جیسی مہم جوئی پر مبنی حرکات نہ بھی ہوں، ایٹمی ہتھیار پر اختیار حاصل ہوتے ہی حکمرانوں اور پالیسی ساز عناصر کی سائیکولوجی تبدیل ہو جاتی ہے، اُس میں مہم جوئی کا زہر سرایت کر جاتا ہے جس کے اثرات سارے انتظامی معاملات پر پڑتے رہتے ہیں۔

دو مضامین پاکستان اور ہندوستان میں ایٹمی اسلحہ کی تیاری کے لیے کیے گئے اقدامات کی تاریخ بیان کرتے ہیں۔ پاکستان کے ایٹمی سفر کو ایک لاحاصل پرواز قرار دیتے ہوئے پروفیسر ہود بھائی نے بڑی تفصیل اور مہارت کے ساتھ بتایا ہے کہ پاکستان میں ایٹمی صلاحیت کی وکالت کرنے والوں نے کیا کیا دلائل وضع کیے۔ سدّ جارحیت کی فلاسفی کو کس طرح قبولیت کا جامہ پہنایا گیا۔ لیکن وقت نے اِن دلائل کا جو جواب دیا وہ مصنف کے الفاظ میں مؤثر اور فیصلہ کن ہے:
''گیارہ سال قبل چند پاکستانیوں اور ہندوستانیوں نے دلیل دی تھی کہ ایٹم بم ہمیں تحفظ اور امن نہیں دے گا۔ ساتھی شہریوں نے انہیں غدار اور گماشتے کہہ کر مذمت کا نشانہ بنایا، لیکن اب گزرتا ہوا ہر لمحہ ان امن پسندوں کو سچا ثابت کر رہا ہے۔''

ہندوستان کے ایٹمی سفر کی روداد ایم وی رمنّا نے رقم کی ہے اور ایٹمی دھماکے کرنے والے سیاستدانوں کی مصلحت کوشی کے دفاع کے ساتھ عوام کی اُمنگوں کا جائزہ لیا ہے، اُنہوں نے بڑی خوبصورتی سے ہندوستان کی اشرافیہ کے مقاصد کو بے نقاب کرتے ہوئے وہاں کے سائنس دانوں کو مشورہ دیا ہے کہ وہ جمہوریت اور انصاف کو فیصلہ سازی کی بنیاد بنانے والی تحریکوں کا ساتھ دیں، بہت دل چاہتا ہے کہ پاکستان میں بھی ایسی تحریکیں زور پکڑیں اور ہمارے سائنس دانوں کو بھی اُن میں شمولیت کی دعوت دی جا سکے۔ (گو ہندوستان اور پاکستان کے کچھ مشہور سائنس دان عوام کی نمائندگی کا فرض اس وقت بھی ادا کر رہے ہیں)۔

ایٹمی سائنس کے میدان میں تحقیق پر اٹھنے والے بھاری اخراجات کو جائز قرار دینے

MashalBooks.org

کے لیے پاکستان اور ہندوستان دونوں ملکوں میں توانائی کے بحران کو حل کرنے کی ضرورت پر زور دیا جاتا رہا ہے۔ ان دلائل کا جائزہ دو مضامین میں لیا گیا ہے۔ ہندوستان کی صورت حال پر سودرات راجو نے تبصرہ کیا ہے اور خاصی تفصیل سے ہندوستان کے امریکہ کے ساتھ معاہدے پر بحث کی ہے۔ پاکستان کے بارے میں مضمون پرویز ہود بھائی نے تحریر کیا ہے اور اُن خطرات کی نشاندہی کی ہے جو ایٹمی بجلی کے نظام سے پیدا ہوتے ہیں، دونوں مضامین پُر اثر ہیں لیکن ان مضامین سے قطع نظر پاکستان کے عوام کو یہ بھی دیکھنا چاہیے کہ ترقی یافتہ ممالک اب نئے ایٹمی بجلی گھر بنانے سے کیوں گریز کر رہے ہیں؟

عبدالحمید نیّر اور ضیاء میاں کا کسی قدر مختصر مضمون ’’میدان جنگ کے ایٹمی ہتھیار‘‘ اپنی اہمیت کے بعتبار سے قابل قدر کوشش ہے۔ اس مضمون سے سدّ جارحیت کے فلسفے کی عدم معقولیت واضح ہو جاتی ہے۔ ایٹمی ہتھیاروں کی افادیت اس لیے محدود ہے کہ ایک مرتبہ جنگ شروع ہو جائے تو پھر ایٹمی ہتھیاروں کے ’دانستہ یا غیر دانستہ‘ استعمال کے امکان بڑھ جاتے ہیں اور جن ہتھیاروں کو تحفظ کا ذریعہ مانا جاتا ہے وہی تباہی کا سبب بن جاتے ہیں۔

ضیاء میاں، پرویز ہود بھائی اور عبدالحمید نیّر نے مل جل کر تین مضامین سپرد قلم کیے ہیں، جن میں ایٹمی اسلحہ سے متعلق ملکی، علاقائی اور عالمی سطح پر کی جانے والی اُن کوششوں کا ذکر کیا ہے جو ایٹمی پیداوار روکنے اور ایٹمی اسلحہ کے پھیلاؤ کو محدود کرنے اور ترک اسلحہ کی تحریک کے ضمن میں کی جاتی رہی ہیں۔ ان مضامین کا مطالعہ اس لیے ضروری ہے کہ پاکستان کے ہوشمند شہری ان معاملات کے بارے میں اپنی حکومت کی پالیسیوں پر نہ صرف نظر رکھنے کے قابل ہو جائیں بلکہ ان پالیسیوں کی اصلاح اور انہیں قومی مفاد کے مطابق ڈھالنے میں وہ اپنا کردار ادا کر سکیں۔

اس کتاب کے مضامین سائنسدانوں نے لکھے ہیں اور قارئین کے جذبات کا احساس کرتے ہوئے ایٹمی ہتھیاروں کے دفاعی فوائد کی طرف بھی اشارہ کر دیا ہے، لیکن پیش لفظ لکھنے کا اعزاز ایک ایسے شخص کو دے دیا جس کی نظر میں ایٹمی ہتھیاروں کا فائدہ صفر ہے اور یہ سودا سراسر گھاٹے کا ہے۔

یہاں میں کتاب کے مولف اور اکابرین سائنس اور امن کے نقیبوں کی توجہ دو تین نکات

کی طرف مبذول کرانا چاہتا ہوں اور اُمید رکھوں گا کہ ان امور پر بھی کبھی نہ کبھی غور کیا جائے گا۔

ایٹمی ہتھیاروں کے استعمال نے جنگ کی ہیئت میں اتنی زبردست تبدیلی پیدا کر دی ہے کہ ایٹمی جنگ کا جواز پیش کرنا ممکن نہیں رہا۔ غنیم کی غیر فوجی آبادی کو مظالم کا شکار بنانے کی روایت زمانہ قدیم سے چلی آ رہی ہے، لڑائی میں فتحیاب ہونے والی فوج کو شکست کھا جانے والی طاقت کی غیر فوجی آبادی کے حقوق پامال کرنے کا گویا لائسنس مل جاتا تھا، فاتح مفتوح فریق کے مردوں کو ہلاک کر دے یا انہیں غلام بنا لے، اور عورتوں کو باندی، لونڈی بنا لے، یہ سب جائز تھا۔ غیر فوجی آبادی کو تکلیف دے کر فوجی کامیابی حاصل کرنے کی غرض سے بستیوں اور قلعوں کا محاصرہ کیا جاتا تھا، صدیوں تک فکر انساں نے جنگجو عناصر پر دباؤ ڈالا تب جا کر جنگ کے قوانین بنے جن کی رو سے دشمن کے زخمی سپاہیوں کی دیکھ بھال ہر فریق کے لیے لازم ٹھہری اور غیر فوجی یعنی سول non-combatant آبادی کے حقوق تسلیم کیے جانے لگے۔ دوسری جنگ عظیم کے دوران جنگ کے اخلاقی اُصول گہنا گئے۔ شہری آبادیوں پر دن رات بمباری کی گئی تاکہ یہ سول آبادیاں اپنے حکمرانوں کو ہار ماننے پر مجبور کریں۔ شہری آبادی کی بڑے پیمانے پر ہلاکت کے ذریعے فوجی اہداف حاصل کرنے کے اس جنون کا بدترین مظاہرہ ہیروشیما اور ناگاساکی پر ایٹم بم گرا کر کیا گیا حالانکہ اس امر پر اتفاق پایا جاتا ہے کہ جاپان کی عسکری طاقت کو ایٹم بم استعمال کیے بغیر بھی شکست دی جا سکتی تھی۔ آج کے دور میں جب چہار دانگ عالم میں انسان کی ناقابل تحریف عظمت کے گُن گائے جا رہے ہیں ایک ایسے ہتھیار کی تیاری اور استعمال، جو شہری آبادیوں کو نیست و نابود کر کے جنگ کا فیصلہ کرانے میں مدد دے انسانی ذہن کی انتہائی گراوٹ کی کریہہ ترین شکل ہی قرار دی جا سکتی ہے اور یہ مطالبہ برحق ہے کہ ایٹمی جنگ کو شرف انسانی کے خلاف قرار دے کر ہمیشہ ہمیشہ کے لیے منسوخ اور متروک قرار دے دیا جائے۔

دوسری قابل غور بات یہ ہے کہ ایک وقت تھا جب ایٹمی ہتھیاروں کے جواز میں یہ کہا جاتا تھا کہ عظیم الشان بم حاصل کر لینے کے بعد کسی ملک کے لیے دفاع کے روایتی اخراجات کم کرنا ممکن ہو جائے گا، ہندوستان میں یہ دلیل پرزور طریقے سے پیش کی گئی، پاکستان میں بھی یہ دلیل سننے میں آئی لیکن کسی قدر کم۔ (کیونکہ یہاں فوجی معاملات پر بحث ویسے ہی ممنوع ہے)۔ لیکن

MashalBooks.org

تجربے نے ثابت کر دیا کہ ایسی دور از کار توجیہات صرف عوام کی سوچ پر اثر ڈالنے کے لیے کی جاتی تھیں۔ان کا حقیقت سے کوئی واسطہ نہیں تھا۔ پتہ چلا کہ افواج کے روایتی ساز وسامان کے بل میں بھی اضافہ ہوتا رہے گا اور ایٹمی ہتھیاروں کی تیاری، مزید ریسرچ اور ہتھیار سنبھال کر رکھنے پر جو اخراجات اٹھانے پڑیں گے ان کا پاکستان جیسا ملک متحمل ہو ہی نہیں سکتا۔

تیسرا مسئلہ یہ ہے کہ اگر کوئی غریب اور بیرونی مربیوں کا دست نگر ملک ایٹمی طاقت بنجاتا ہے تو اُس کے دشمنوں، خصوصاً دوست نما حریفوں کی قوت میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ جیسے آج کل پاکستان کے مربیِ اعلیٰ کو دن رات فکر پڑی رہتی ہے کہ پاکستان کے جوہری ہتھیار ''غیر ذمہ دار'' ہاتھوں میں نہ چلے جائیں۔ جوہری ہتھیاروں پر کنٹرول امداد دینے کے لیے پہلی شرط بن جاتا ہے۔ خارجہ پالیسی کے باب میں پاکستان کو جس قسم کے دباؤ کا سامنا کرنا پڑتا ہے، وہ کسی سے چھپا ہوا نہیں ہے، اگر پاکستان جوہری ہتھیار بنانے کی غلطی نہ کرتا اُس کے بیرونی ممالک سے تعلقات پر ایٹمی ہتھیاروں کے بادل نہیں چھا سکتے تھے، اگر ہم نے یہ ایٹمی ہتھیار نہ بنائے ہوتے تو ہم پر دنیا کا دباؤ کم ہوتا۔

مختصراً میں یہ عرض کرنا ضروری سمجھتا ہوں کہ پاکستان میں سلامتی کے معاملات پر بحث کے دروازے عوام پر بند کرنا غیر ضروری ہی نہیں قومی مفاد کے لیے مہلک ثابت ہو سکتا ہے۔ کسی قوم کا دفاع صرف ہتھیاروں کے ذریعہ ممکن نہیں، ایٹمی ہتھیاروں سے کتنا تحفظ حاصل ہو سکتا ہے؟ ایٹمی ہتھیاروں کی حفاظت کے مسائل کتنے سنگین ہیں؟ ہندوستان اور پاکستان کے درمیان ایٹمی جنگ کیوں دونوں ملکوں کے عوام کی بربادی پر منتج ہو گی؟ ان سوالات کے جواب کے لیے حکمران طبقے کی محدود اور کرم خوردہ عقل کافی نہیں۔ تمام باشعور شہریوں کا حق ہے کہ وہ ان معاملات پر غور کریں اور اپنے حکمرانوں کو مجبور کریں کہ اُن کی پالیسیاں عوام کے مقرر کردہ خطوط سے ماورا نہ ہوں۔ اُمید ہے عبدالحمید نیّر صاحب کی ادارت میں مرتب ہونے والی یہ کتاب عوام کو اپنے فرائض کی انجام دہی کے قابل بنانے میں اہم کردار ادا کرے گی۔

آئی۔اے۔رحمٰن

لاہور، مئی 2013

MashalBooks.org

تمہید

پاکستان میں ایٹم بموں کی بڑی قدر کی جاتی ہے۔ انہیں اقوام عالم میں ملک کی ساکھ اور دشمنوں سے بچاؤ کا بیش قیمت ذریعہ مانا جاتا ہے۔ وہ سیاستدان جنہوں نے ایٹمی پروگرام کی حمایت وسرپرستی کی، اور وہ جنہوں نے ایٹمی ہتھیاروں کے تجربے کا فیصلہ کیا، اسے آج بھی اپنا بہترین کارنامہ قرار دیتے ہیں۔ وہ سائنسدان اور انجینئرَ جنہوں نے بم بنانے میں حصہ لیا، وہ قومی ستائش کے حقدار ٹھہرے۔ ان میں سے بعض اپنی کارگذاری کو اپنے منہ سراہتے نہیں تھکتے اور قوم کو خود کا احسان مند سمجھتے ہیں۔ کم وبیش یہی تمام باتیں بھارت اور اس کی ایٹمی حیثیت پر صادق آتی ہیں۔ یہ جائز بھی ہے۔ ایٹم بم آخر دنیا میں ہے ہی کتنے ممالک کے پاس؟ 200 کے قریب ممالک میں سے پہلے صرف پانچ کے پاس تھا، اب نو ہو گئے ہیں۔ نوآبادیاتی تسلط سے آزادی حاصل کرنے والے ان میں دو ہی ہیں، بھارت اور پاکستان۔ گو کہ کم ازکم 20 ممالک ایسے ہیں کہ وہ جس دَم فیصلہ کریں گے کہ بم بنانا ہے تو چند ہی دنوں اور ہفتوں میں وہ بھی ایٹم بم سے لیس ہو سکتے ہیں۔ بلکہ کئی ممالک وہ ہیں جنہوں نے اس طرف قدم بڑھا کر یہ راہ ترک کر دی۔ چنانچہ یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ اگر ایٹم بموں سے ساکھ وابستہ ہے تو یہ ممالک جن کے پاس تمام تر تکنیکی صلاحیت موجود ہے، کیوں اس ساکھ کے لئے کوشاں نہیں ہیں؟ اس کی ایک واضح وجہ تو یہ ہے کہ اقوام عالم میں مقام پیدا کرنے کا صرف یہی ایک طریقہ نہیں ہے اور کئی بہت معزّز طریقے بھی ہیں۔ دوسری یہ کہ ایٹمی ٹیکنالوجی کے بارے میں ان ممالک کے عوام کا شعور پچھلی دہائیوں میں بہت بڑھا ہے۔ وہاں تحریکیں چلیں جنہوں نے محض نعرے بازی پر بھروسہ کرنے کی بجائے، سائنسی علم اور ایٹمی اداروں اور ایٹم بموں کی کمان کرنے والوں کے تجربات کی بنیاد پر ٹھوس عقلی دلائل دیتے ہوئے

لوگوں کو ایٹم بموں اور ایٹمی ٹیکنالوجی کے مضمرات اور پوشیدہ خطرات سے آگاہ کیا۔ یہ دلائل ان تحریکوں کی وہ قوت بنے جن کے باعث کئی حکومتیں ایٹم بم بنانے سے باز رہیں، اور کئی نے ایٹمی بجلی گھر بند کر دئے۔ ہمارے ملک میں اس قسم کی تحریکوں کی کمی رہی۔ یہ کتاب اس کمی کو دور کرنے کی ایک کوشش ہے۔

یہ کتاب ہندوستان اور پاکستان کے ایٹمی معاملات کا ایک تکنیکی اور تنقیدی جائزہ پیش کرتی ہے۔ اس کے 15 ابواب وہ مضامین ہیں جن میں سے اکثر پہلے ہی مختلف قومی اور بین الاقوامی جرائد میں چھپ چکے ہیں، لیکن اب پہلی مرتبہ ان کے ترجمے اردو زبان میں پیش کئے جا رہے ہیں۔ ان مضامین کے تمام مصنفین ماہرینِ طبیعیات ہیں جن میں سے چند فزکس میں اپنی علمی حیثیت میں عالمگیر شہرت کے حامل ہیں۔ طبیعیات دان ہونے کے ناتے مصنفین نے زیر بحث ایٹمی معاملات پر تکنیکی نظر ڈالی ہے، اور منطقی استدلال کو کسوٹی جانا ہے۔ انگریزی زبان کے قارئین کی نظر سے یہ اور ایسے مضامین پہلے ہی مغربی ممالک میں شائع شدہ لٹریچر میں گذر چکے ہوں گے، لیکن اردو زبان کے قارئین کے لئے یہ پہلا مجموعہ ہے۔ ان قارئین میں سے اکثر کو یہ معلوم ہی نہیں ہوگا کہ ایٹم بم بنا کر ہم جس ایٹمی جنگ کی تیاری کر رہے ہیں، اس کی نوعیت کیا ہے، اس میں انسانی جانوں پہ کیا گذرتی ہے، اس میں ہلاکتوں کی کیا کیا وجوہات ہوتی ہیں، ایٹمی تابکاری انسانی جسم پہ کیا اثر ڈالتی ہے، اگر شہران بموں کا نشانہ بنیں تو شہریوں کے بچاؤ کی صورت ہے بھی یا نہیں۔ انہوں نے ذرا دیر کے لئے یہ سوچا بھی نہیں ہوگا کہ جنوبی ایشیا دنیا کے گنجان ترین علاقوں میں سے ہے، جب یہاں ایٹم بم گریں گے تو ہلاکتوں کی سطح کیا ہوگی۔

پھر، ہم میں سے بہت بڑی اکثریت کو اندازہ ہی نہیں کہ ایٹم بم کے معاملات کو سنبھالنا کتنا دشوار ہے، اور کیوں اتنا دشوار ہے؛ اور یہ کہ اس انتظام میں ذرا سی بھی کوتاہی کس قسم کے نتائج پیدا کر سکتی ہے۔ جس قوم کے پاس ایٹم بم ہوں گے اسے ان خطرات کے سائے ہی میں رہنا ہوگا۔ یہ درست ہے کہ ہر ملک میں ایٹم بم کا انتظام سنبھالنے والے ان خطرات سے واقف ہوتے ہیں، اور اپنے انتظامات میں ان کے بارے میں احتیاطی تدابیر بھی شامل کر لیتے ہیں۔ لیکن یہ تو درست بات نہیں کہ ان خطرات کا عوام کو علم نہ ہو۔ ایٹمی فوج کا کمانڈ اور کنٹرول کا نظام کتنا پیچیدہ ہوتا ہے، اور اس کی گہری ذمہ داری کس طرح اس کے منتظمین پر عائد ہوتی ہے، اس کا اندازہ عوام کو ہونا

MashalBooks.org

چاہئے۔اس سے انہیں اندازہ ہوگا کہ ان منتظمین کی نادانستہ غلطیاں اور کوتاہیاں کس طرح ان کی زندگیوں کو خطرات سے دوچار کرسکتی ہیں۔اس کے علاوہ عوام کو یہ بھی معلوم ہونا چاہئے کہ خود ایٹمی ٹیکنالوجی سے ان کی زندگی کو کیا خطرات لاحق ہیں۔

ایٹم بم بنانے کے بعد ہمارے ملکوں نے انہیں ایک دوسرے پر پھینکنے کے لئے نت نئے میزائل بھی بنالئے ہیں اور آئے دن ان کے تجربے کر کے عوام کو خوش خبری سناتے رہتے ہیں۔میزائل بنا چکنے کے بعد اب وہ ایک دوسرے کے میزائلوں سے بچنے کی جستجو میں ہیں، یہ جانے بغیر کہ ان دونوں ملکوں کی جغرافیائی قربت کے سامنے ایسی ساری جستجو بے معنی ہے۔اس کتاب کا ایک مضمون اس کی وضاحت کرتا ہے۔

ہندوستان اور پاکستان دونوں ممالک کی اپنی اپنی نیوکلئر اشرافیہ ہے جو ایٹمی معاملات پر خود تو ماہرانہ نظر رکھتی ہے، لیکن اس علم میں عوام کو شریک نہیں کرتی۔عوام تو ایک طرف، بعض صورتوں میں اس نے عوام کے منتخب حکمرانوں تک کو بنیادی معلومات سے دور رکھا۔یہ بات خاص طور پر پاکستان کی اشرافیہ پر صادق آتی ہے۔ دفاعی معاملات پر پارلیمان تک کے اندر بحث نہیں ہوسکتی۔حد سے حد یہ ہوسکتا ہے کہ پارلیمان کی دفاع کمیٹی کو بند دروازے کے پیچھے بریفنگ دے دی جائے۔لاعلم رکھ کر یہ اشرافیہ دفاعی معاملات پر اپنی پسند کی پالیسیاں تشکیل دیتی ہے جن میں سرد جنگ کی ذہنی روش نمایاں ترین ہوتی ہے۔سرد جنگ کی روش میں جنگی چالیں اور داؤ پیچ انسانی جانوں کے ضیاع کے مقابلے میں زیادہ اہم ہوتے ہیں۔چنانچہ ایسی اشرافیہ کی زبانی ہمیں یہ سننے کو ملتا ہے کہ ”ایٹمی جنگ سے کون سی قیامت ٹوٹ پڑے گی؛ چند لاکھ شہری ہی تو ہلاک ہو جائیں گے؛ لوگ تو ویسے ہی سڑکوں پر حادثات میں ہلاک ہوتے ہی رہتے ہیں“؛ وغیرہ۔ اسی سرد جنگ کے داؤ پیچ کے طور پر ہندوستانی اشرافیہ اپنے ہتھیاروں کو زمین اور فضاؤں کے علاوہ سمندروں میں بھی پھیلانا چاہتی ہے، اور پاکستان سے ایٹمی معاملات سے اس لئے انکار کردیتی ہے کہ اسے چین کا بھی سامنا ہے، لیکن خاص پاکستان کے لئے کولڈ سٹارٹ کے نظرئے پر بھی عمل پیرا ہے۔پاکستانی اشرافیہ اس کے مقابلے پر میدانِ جنگ میں استعمال ہونے والے ایٹم بم بنالیتی ہے، اور انہیں برسانے کے لئے نئے میزائل بنالیتی ہے۔اس کے ساتھ ہی، پاکستانی نیوکلیئر اشرافیہ تمام اندرونی خطرات سے آنکھیں بند کر کے ایٹمی مواد کے ڈھیر لگانے کے جنون میں مبتلا نظر آتی

ہے۔دونوں ممالک کی نیوکلیئر اشرافیہ کے منہ کو سرد جنگ کے داؤ پیچ اس قدر بھا گئے ہیں کہ وہ ذرا ٹھہر کر اپنے جنون کا ٹھنڈے مزاج سے جائزہ لینے کو تیار نہیں۔

زیرِ نظر کتاب کے مضامین نیوکلئر اشرافیہ کے بیان کا سحر توڑنے میں مدد دیتے ہیں۔تمام مضامین اپنے موقف استدلال سے پیش کرتے ہیں اور جو قارئین اِن دلائل کی گہرائی میں جانا چاہیں ان کے لئے تفصیلاً متعلقہ حوالے بھی دئے گئے ہیں۔تاہم اس خیال سے کہ حوالہ جات ناحق اصلِ مضمون سے نہ الجھیں، انہیں اکٹھا کتاب کے آخر میں مضامین کی ترتیب سے دیا گیا ہے۔

کہا جاتا ہے کہ ایٹمی ہتھیار جنگ لڑنے کے لئے نہیں ہوتے، بلکہ دشمن کی جانب سے ممکنہ جارحیت کو روکنے کے لئے ہوتے ہیں۔ یقیناً بھارت و پاکستان کے درمیان تعلقات کی تاریخ میں کئی مثالیں گنائی جاسکتی ہیں جہاں ان بموں نے سدّ جارحیت کا کردار ادا کیا۔لیکن اس سد جارحیت پر کتنا انحصار کیا جاسکتا ہے؟ اس کا جواب ایک مثال سے مل سکتا ہے۔جب ہمارے ذی حیثیت حضرات اپنی جان کو خطرے کے پیشِ نظر بندوق بردار محافظ ساتھ رکھتے ہیں تو ان کا مقصد بھی سدّ جارحیت ہی ہوتا ہے۔لیکن آئے دن ایسے واقعات پیش آتے ہیں جن میں ان محافظوں کی موجودگی کے باوجود ایسے حضرات دشمن کے حملے کا شکار ہو جاتے ہیں۔اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ سدّ جارحیت ناکام بھی ہوسکتی ہے۔چنانچہ سد جارحیت پہ انحصار کرنا دانشمندی نہیں ہوسکتی۔خاص طور پر ایٹمی سدّ جارحیت پر، کیونکہ اس کے ناکام ہونے کا مطلب عظیم تباہی و بربادی ہے۔

نیوکلیئر ٹیکنالوجی کی نوعیت ایسی ہے کہ پرامن مقاصد کے لئے استعمال اور جنگی مقاصد کے لئے استعمال کے درمیان حدّ فاصل نہیں کھینچی جاسکتی۔پاکستان اور بھارت میں نیوکلیئر ٹیکنالوجی کے شروع کے ادوار میں دنیا کی نظروں سے بچنے کی خاطر پرامن مقاصد کی آڑ میں جنگی مقاصد پورے کئے گئے۔لہٰذا ایٹمی بجلی کو نہایت ضروری قرار دے دیا گیا اور اس میں بھاری سرمایہ کاری کی گئی۔تاہم جنگی مقاصد سے تعلق کی بنا پر اس کے معاملات کو گہرے پردۂ راز میں رکھا گیا، اور ابھی تک رکھا جاتا ہے۔جس بات کا ہمارے عوام کو علم نہیں کہ اس ٹیکنالوجی کے ثمرات اس میں سرمایہ کاری سے کتنے غیر مطابق ہیں، اور یہ بھی صحت و ماحول پر کس طرح اثر انداز ہوتی ہے۔اس کتاب کے دو آخری مضامین دلائل دیتے ہیں کہ ایٹمی بجلی دونوں ملکوں کی بجلی کے مسائل کا حل کیوں نہیں ہے۔

جیسا کہ پہلے ذکر کیا جاچکا ہے، اس کتاب کے تقریباً تمام مضامین پہلے مختلف قومی اور بین

الاقوامی جریدوں میں چھپ چکے ہیں۔ مدیر اور پبلشران تمام جریدوں کے شکرگذار ہیں جنہوں نے ان کو اردو میں شائع کرنے کی اجازت دی۔ ہر مضمون کے ساتھ اس کی سپاس گذاری دی گئی ہے۔

آخر میں میں ہنرچ بول فاؤنڈیشن اور اقبال احمد فاؤنڈیشن کا شکرگزار ہوں جن کا مالی تعاون اس کتاب کی تدوین کے لئے ناگزیر ثابت ہوا۔

عبدالحمید نیّر

اسلام آباد

MashalBooks.org

مصنفین کا تعارف

آر راجا رامن جواہر لال نہرو یونیورسٹی میں فزکس کے امیریٹس پروفیسر ہیں، انڈین نیشنل سائنس اکیڈمی کے نائب صدر ہیں اور انٹرنیشنل پینل آن فسائل میٹیریلز کے ہم صدر ہیں۔ 1963 میں کارنل یونیورسٹی سے پی ایچ ڈی حاصل کرنے کے بعد اسی یونیورسٹی میں استاد مقرر ہوئے۔ اس کے بعد یونیورسٹی آف سدرن کیلیفورنیا، اور پھر انسٹیٹیوٹ آف ایڈوانسڈ سٹڈی پرنسٹن میں تعلیم و تحقیق سے وابستہ رہے۔ انڈیا میں واپس آ کر انہوں نے بالترتیب دہلی یونیورسٹی انڈین انسٹیٹیوٹ آف سائنس بنگلور اور جواہر لال نہرو یونیورسٹی میں ملازمت کی۔ اس دوران مختصر وقفوں کے لئے ایم آئی ٹی، سٹینفورڈ، ہارورڈ اور CERN میں کام کیا۔ فزکس میں ان کا کام نیوکلیئر تھیوری، پارٹیکل فزکس، کوانٹم فیلڈ تھیوری وغیرہ پر رہا ہے۔

ایم وی رامنا نے بوسٹن یونیورسٹی سے 1994 میں تھیوریٹیکل فزکس میں پی ایچ ڈی کی ڈگری حاصل کی، جس کے بعد انہوں نے ٹورونٹو یونیورسٹی، ایم آئی ٹی اور پرنسٹن یونیورسٹی میں پوسٹ ڈاکٹورل ریسرچ کی۔ یہ آج کل امریکہ کی پرنسٹن یونیورسٹی میں ملازم ہیں۔ اس سے پہلے یہ بھارت کے شہر بنگلور میں CISED میں پانچ سال تک سینئر فیلو رہے۔ ان کی تازہ ترین کتاب Power of Promise بھارت میں ایٹمی توانائی کا تنقیدی جائزہ پیش کرتی ہے۔

پرویز امیر علی ہود بھائی نے قائداعظم یونیورسٹی میں 1973 سے 2010 تک پڑھایا، اور ریٹائرمنٹ کے بعد لاہور یونیورسٹی آف مینیجمنٹ سائنسز میں دو سال وزیٹنگ پروفیسر کے طور پر پڑھایا۔ آج کل یہ ایف سی کالج یونیورسٹی میں پروفیسر ہیں۔ ان کی اعلیٰ تعلیم ایم آئی ٹی میں ہوئی جہاں سے انہوں نے الیکٹریکل انجینئرنگ، فزکس، اور ریاضی میں بی ایس، اور فزکس میں ایم

ایس اور پی ایچ ڈی کی ڈگریاں حاصل کیں۔ انہوں نے ایم آئی ٹی، یونیورسٹی آف واشنگٹن، یونیورسٹی آف پٹسبرگ، کارنیگی میلن یونیورسٹی، CERN اور یونیورسٹی آف میری لینڈ میں مختصر میعادی عہدوں پہ ریسرچ کی۔ انہیں متعدد انعامات مل چکے ہیں جن میں بیکر ایوارڈ، یونیسکو کا کالنگا انعام اور امریکن فزیکل سوسائٹی کا جوزف برٹن ایوارڈ شامل ہیں۔ انہوں نے متعدد کتابیں تحریر کیں، اخباری کالم اور مضامین لکھے، ٹیلیویژن پروگرام کئے اور ڈاکومینٹری فلمیں بنائیں، جن کا مقصد معاشرے میں شعور و آگہی پھیلانا تھا۔ یہ امن و ترکِ اسلحہ کی متعدد بین الاقوامی تنظیموں کے بورڈ ممبر ہیں، اور انٹرنیشنل پینل آن فسائل میٹیریلز کے رکن ہیں۔

سریندرا گاڈیکر ایک ماہر طبیعیات ہیں۔ انہوں نے 1979 میں آئی آئی ٹی کانپور سے تھیوریٹیکل فزکس میں پی ایچ ڈی کی ڈگری حاصل کرنے کے بعد دو سال آیووا سٹیٹ یونیورسٹی میں پوسٹ ڈاکٹورل فیلوشپ کی، اور دو سال انڈین انسٹیٹیوٹ آف سائنس بنگلور میں ریسرچ ایسوسی ایٹ رہے جہاں سے انہوں نے 1986 میں استعفیٰ دے کر ایٹمی توانائی اور ایٹم بم کے خلاف عوامی تحریک چلانے کا بیڑہ اٹھایا۔ وہ 'انومکتی' نام کے رسالے کی ادارت کرتے ہیں جو عوام کو ایٹمی توانائی اور ہتھیاروں کے بارے میں آگہی فراہم کرتا ہے۔

سوورات راجو ایک ماہر طبیعیات ہیں، جنہوں نے 2008 میں ہارورڈ سے تھیوریٹیکل فزکس میں پی ایچ ڈی حاصل کی، اور ٹاٹا انسٹیٹیوٹ آف فنڈامنٹل ریسرچ (TIFR) کے انٹرنیشنل سینٹر فار تھیوریٹیکل سائنسز میں فیکلٹی ممبر ہیں۔ سوورات نے بھارت اور امریکہ کی امن کی تنظیموں میں کام کیا ہے۔ وہ کولیشن فار نیوکلیئر ڈسارمامنٹ اینڈ پیس کے رکن ہیں۔ وہ وینیز ویلا، کیوبا اور نیپال کے ساتھ یکجہتی کی تنظیموں کے ساتھ بھی وابستہ رہے ہیں۔

ضیاء میاں آج کل پرنسٹن یونیورسٹی میں پڑھاتے ہیں اور اس کے سائنس اینڈ گلوبل سیکیورٹی پروگرام میں جنوبی ایشیا کا پروجیکٹ چلاتے ہیں۔ ان کی تحقیقات خاص طور پر جنوبی ایشیا میں ایٹمی ہتھیاروں، ایٹمی توانائی اور عالمی ترکِ اسلحہ اور امن کے موضوعات پر ہیں۔ اس سے قبل یہ ییل یونیورسٹی اور قائداعظم یونیورسٹی اسلام آباد میں تدریس کے فرائض انجام دے چکے ہیں، اور اسلام آباد کے ادارے SDPI میں ریسرچ فیلو رہ چکے ہیں۔ یہ ایک بین الاقوامی جریدے سائنس اینڈ گلوبل سیکیورٹی کے مدیر ہیں۔ انہوں نے کئی کتابیں تدوین کی ہیں اور جنوبی ایشیا میں امن و سلامتی

MashalBooks.org

کے موضوع پر دو ڈاکومینٹری فلمیں بھی بنا چکے ہیں۔ڈاکٹر ضیاء میاں نے نیو کاسل یونیورسٹی سے فزکس میں پی ایچ ڈی حاصل کی۔

عبدالحمید نیّر نے امپیریل کالج لندن سے فزکس میں پی ایچ ڈی حاصل کی۔ انہوں نے 1973 سے 2005 تک قائداعظم یونیورسٹی میں پڑھایا، اور لاہور یونیورسٹی آف مینیجمنٹ سائنسز میں دو سال وزیٹنگ پروفیسر رہے۔درمیان میں ان کا تعلق SDPI، ڈیویلپمنٹس اِن لٹریسی اور لاہور کے علی انسٹیٹیوٹ آف ایجوکیشن سے بھی رہا۔ان کا تعلق پرنسٹن یونیورسٹی کے پروگرام آن سائنس اینڈ گلوبل سیکیوریٹی کے ساتھ بھی ہے، جہاں وہ گرمیوں میں مہمان سائنسدان ہوتے ہیں۔ پاکستان کی امن تحریک سے ان کا گہرا تعلق رہا ہے۔انہیں امیریکن فزیکل سوسائٹی کا جوزف برٹن اوارڈ مل چکا ہے۔

میتھیو میکنزی امریکہ کی تنظیم نیچرل ریسورسز ڈیفنس کونسل (NRDC) میں سینئر سائنسدان ہیں۔ انہوں نے یونیورسٹی آف پینسلوانیہ سے نیوکلئیر فزکس میں پی ایچ ڈی کی ڈگری حاصل کی۔وہ اپنی تنظیم میں عالمی ترکِ اسلحہ کے لئے کام کرتے ہیں، جنگلی حیات کی بقا اور پائیدار توانائی کے موضوعات پر کام کرتے ہیں۔

1

جنوبی ایشیاء میں ایٹمی جنگ*

تباہی کے چند اندازے

میتھیو میکنزی، ضیاء میاں، اے ایچ نیئر، ایم وی رمنا

1998ء میں جب بھارت اور پاکستان نے ایٹمی تجربات کئے تو انہوں نے اپنے عوام کو گہرے خطرات سے دوچار کر دیا۔ جوہری ہتھیاروں اور بیلسٹک میزائلوں کے تجربات کرنے کے بعد دونوں ملکوں نے اعلان کیا کہ آج کے بعد جوہری ہتھیار استعمال کرنے کی دھمکی ان کی سلامتی پالیسی کا کلیدی حصہ ہوگی۔ یوں انہوں نے اس معاملے میں امریکہ، سابق سوویت یونین اور دیگر ایٹمی ریاستوں کی پیروی کی۔ صاف نظر آتا ہے کہ اُسی طرح اِن کے درمیان سرد جنگ والا ایٹمی مسابقہ ہوگا، گو کہ شاید اس کا انداز یہاں مختلف رہے۔ اگر تاریخ، جغرافیہ اور ٹیکنالوجی کو مدنظر رکھ کر صورتحال کا جائزہ لیا جائے تو پاک بھارت تنازعہ اور امریکہ سوویت سرد جنگ میں بڑا فرق محسوس ہوگا۔ سرد جنگ کا خاتمہ قدرے پُرامن طریقے سے ہوگیا تھا، جبکہ ضروری نہیں کہ جنوبی ایشیاء میں بھی ویسا ہی ہو۔ اس صورتحال میں یہ سوال اہمیت اختیار کر جاتا ہے کہ جنوبی ایشیاء میں جوہری ہتھیاروں کی موجودگی میں ایٹمی جنگ کے کیا نتائج برآمد ہوسکتے ہیں اور اس سے کتنی تباہی پھیل سکتی ہے۔

جنوبی ایشیاء میں جنگوں کی اپنی تاریخ ہے۔ بھارت اور پاکستان کے درمیان 1948، 1965، 1971، 1999 میں چار جنگیں لڑی جا چکی ہیں۔ ثبوت موجود ہیں کہ شروع میں ان چاروں میں سے کسی جنگ سے توقع نہیں تھی کہ بعد میں یہ اس درجے تک بڑھ جائیں گی۔ کچھ مہماتی جذبے سے شروع ہوئیں، اور کچھ میں سیاسی اور فوجی حکمتِ عملی کی فاش غلطیاں جنگ شروع کرنے کا باعث بنیں۔ ایٹمی ہتھیار آ جانے کے بعد کوئی وجہ نہیں کہ یہی غلطیاں پھر نہ دہرائی جائیں۔ بلکہ اس بات کے بھی واقعاتی شواہد موجود ہیں کہ ایٹمی ہتھیار جنگ کے امکانات کو بڑھانے کا سبب بنے۔ 1999ء کی کارگل جنگ کے وقت پاکستان کی فوجی قیادت نے سوچا کہ ایٹمی ہتھیاروں کی ڈھال کے پیچھے وہ کشمیر کے تنازعے کو ہوا دے سکتے ہیں اور بھارت کی جوابی کاروائی سے بھی بچ سکتے ہیں۔ اس جنگ کے دوران دونوں طرف کے رہنماء ایک دوسرے کو کھلے عام ایٹمی دھمکیاں دیتے رہے۔ چنانچہ اس تشویشناک صورت میں عالمی برادری نے مداخلت کی اور جنوبی ایشیاء کو ایک تباہ کُن جنگ سے بچایا۔

پاکستانی رہنماؤں نے واضح کر دیا ہے کہ کسی بھی تنازعہ کی صورت میں وہ جوہری ہتھیاروں کے استعمال میں پہل کرنے کو تیار ہیں۔ اُن کا خیال ہے کہ اس دھمکی سے وہ جنگ کو روک سکتے ہیں، کیونکہ جنگ کی صورت میں پاکستان کو خطرہ ہے کہ بھارت کی روایتی فوجی برتری اُس پر غالب آ جائے گی۔ اگرچہ بھارت نے پاکستان کو ایٹمی ہتھیاروں کا پہلے استعمال نہ کرنے کے معاہدے کی پیشکش کر رکھی ہے لیکن محسوس یہ ہوتا ہے کہ اس کی مسلح افواج پاکستان کی ایٹمی صلاحیت کو اس کے استعمال سے پہلے ہی ختم کر دینے کیلئے تیار ہیں۔ علاوہ ازیں وہ یہ صلاحیت حاصل کرنے کی کوشش میں بھی ہیں کہ دشمن کے میزائلوں کو حملے کیلئے تیار ہوتا دیکھ کر خود ایٹمی حملہ کر دیں۔ اس کے ردِعمل میں پاکستان کی کوشش ہوگی کہ وہ اپنے ایٹمی ہتھیاروں کو کھو دینے کے اندیشے میں کسی حملے سے پہلے ہی انہیں استعمال کر لے۔

جہاں تک ایٹمی ہتھیاروں کے اہداف کا تعلق ہے تو یہ دو ہی ہو سکتے ہیں۔ پہلا امکان یہ کہ دشمن کے شہروں کو بلاتفریق نشانہ بنایا جائے تاکہ وہ جنگ بند کرنے پر مجبور ہو جائے یا غیر مشروط ہتھیار ڈال دے۔ دوسرا امکان یہ ہے کہ فوجی کمانڈ کے مراکز اور فوجی ٹھکانوں اور ساز وسامان کو نشانہ بنایا جائے۔ پاکستان ایک طویل جنگ لڑنے کا متحمل نہیں ہوسکتا ہے، اس لئے اس کے

MashalBooks.org

لیڈروں نے یہ واضح کر دیا ہے کہ وہ پہلا امکان چُن سکتے ہیں۔لیکن اگر بھارت دوسرا امکان چُنے یعنی پاکستان کے صرف فوجی اہداف کونشانہ بنائے ،تو اس کا نتیجہ بھی پہلے امکان یعنی شہروں پر حملے سے مختلف نہیں ہوگا کیونکہ پاکستان کے تمام بڑے فوجی مراکز شہروں کے اندر یا ان کے قریب واقع ہیں۔مثال کے طور پر کراچی، حیدر آباد، ملتان، بہاولپور، لاہور، گوجرانوالہ، راولپنڈی، پشاور اور کوئٹہ سبھی شہروں میں فوجی کور ہیڈ کوارٹر ہیں۔ جب کہ اسلام آباد میں بحری اور فضائی ہیڈ کوارٹرز ہیں۔لہٰذا بھارت کیلئے یہی بڑے اہداف ہو سکتے ہیں۔ واضح رہے کہ جوہری ہتھیار اتنے وسیع پیمانے پر تباہی پھیلاتے ہیں کہ اگر صرف فوجی اہداف کونشانہ بنایا جائے تب بھی ممکن نہیں ہے کہ شہروں میں تباہی نہ پھیلے۔

1.1۔ پیشگی خبردار کرنے والا نظام:

کسی ملک کے پاس جوہری ہتھیار ہونے کا مطلب یہ ہے کہ وہ ہر وقت کسی اچانک حملے کے خوف میں مبتلا رہتا ہے۔خوف کے یہ سائے بیلسٹک میزائلوں کی ایجاد اور تنصیب کے بعد اور بھی زیادہ گہرے ہو گئے ہیں کیونکہ ان میزائلوں کی مدد سے ایٹمی حملے کیلئے درکار وقت مزید کم ہو گیا ہے۔سرد جنگ کے زمانے میں دونوں عالمی طاقتوں نے خطرے سے بروقت خبردار کرنے والے پیچیدہ نظام وضع کر کے اپنے اس خوف کا کسی حد تک بندوبست کر لیا تھا۔ان نظاموں کے ذریعے انہیں بروقت پتہ چل جاتا تھا کہ ان پر حملہ کیا جانے والا ہے اور اس طرح انہیں اپنی تباہی سے پہلے ہی حملہ کرنے یا اپنا بچاؤ کرنے کا موقع مل جاتا تھا۔اس نظام کو ان ممالک نے حادثاتی طور پر جنگ چھڑ جانے کے خدشے کو کم کرنے کیلئے استعمال کیا۔ کیونکہ اس سے انہیں اتنا وقت مل گیا کہ اس دوران پالیسی ساز اور فوجی منصوبہ ساز کوئی فوری ردعمل ظاہر کرنے کی بجائے حقیقی معلومات کو سامنے رکھتے ہوئے زیادہ مناسب فیصلہ کر سکتے تھے۔

امریکہ اور سوویت یونین (اب روس) معلومات کے حصول کیلئے مصنوعی سیاروں اور ریڈاروں کے نظام پر انحصار کرتے تھے، جو میزائل داغے جانے کے ڈیڑھ منٹ کے اندر اس کے بارے میں آگاہ کر دیتے تھے۔اس طرح معلومات حاصل کرنے والا دو ڈھائی منٹ میں نتیجہ اخذ کر سکتا تھا کہ کیا ہو رہا ہے۔فوری طور پر مشیروں کو طلب کیا جاتا تھا اور اس کے چند ہی منٹ بعد

اصل خطرے کا پتہ چلا لیا جاتا تھا۔دوسرے لفظوں میں کہا جا سکتا ہے کہ اس زمانے میں چھ سے سات منٹوں میں یہ یقین کر لینا ممکن تھا کہ کوئی ایٹمی حملہ شروع ہوا ہے یا نہیں۔ چونکہ میزائلوں کو امریکہ سے سوویت یونین تک یا سوویت یونین سے امریکہ تک پہنچنے میں 25 منٹ کا وقت درکار ہوتا تھا اس لئے یہ تصدیق کرنے کیلئے کافی وقت مل جاتا تھا کہ حقیقتاً کوئی حملہ ہوا بھی ہے یا نہیں حتیٰ کہ یہ اندازہ لگانے کا وقت بھی مل جاتا تھا کہ میزائل داغے گئے ہیں یا حادثاتی طور پر چل گئے ہیں۔اس طرح یہ فیصلہ کرنے میں آسانی ہوتی تھی کہ کیا کیا جانا چاہئے۔

1.2۔ تنبیہی نظام کی ناکامیاں:

امریکہ نے اپنا تنبیہی نظام قائم کرنے کیلئے کافی مالی اور تکنیکی وسائل استعمال کئے تاکہ اس نظام کو خامیوں اور نقائص سے مکمل طور پر پاک کیا جائے۔لیکن وہ اپنی اس کوشش میں ناکام رہا۔اس نظام کی ناکامی کی کوئی واضح تاریخ مرتب نہیں کی گئی ہے البتہ اس حقیقت سے سبھی آگاہ ہیں کہ 1977ء سے 1984ء کے درمیانی عرصے میں یعنی سات آٹھ برسوں میں امریکہ پر میزائل حملے کے بیس ہزار (20000) سے زائد غلط الارم بجے۔ان غلط الارموں میں سے ایک ہزار سے زیادہ اتنے پریشان کن تھے کہ ان کی بنا پر بمبار طیاروں اور میزائلوں کو چوکس کرنا پڑا۔

غلط تنبیہ کے نتیجے میں ہونے والے چند واقعات سے یہ انتہائی تشویش ناک نتیجہ نکلا کہ نہایت احتیاط سے تیار کئے گئے اور تکنیکی اعتبار سے نہایت ترقی یافتہ یہ نظام خراب بھی ہو سکتے ہیں۔اس حوالے سے دو مثالیں دی جا سکتی ہیں۔اول یہ کہ نومبر 1979ء میں امریکہ کے تنبیہی نظام نے دکھایا کہ امریکہ پر ایک بڑا حملہ شروع ہو گیا ہے، جس پر نیوکلیئر الرٹ کا اعلان کر دیا گیا۔لیکن بعد میں پتہ چلا کہ ایسا کوئی حملہ نہیں ہوا تھا اور میزائل نہیں چلائے گئے تھے۔وارننگ اس کمپیوٹر نے دی تھی جو تنبیہی نظام کی جانچ کیلئے استعمال کیا جاتا تھا تاکہ یہ اندازہ لگایا جا سکے کہ اگر کوئی حملہ ہو تو یہ کیا ردعمل دکھائے گا۔ہوا یہ کہ جانچ کے بعد متعلقہ آدمی کمپیوٹر بند کرنا بھول گیا تھا۔

دوسری مثال اس سے بھی زیادہ ڈرامائی ہے۔جون 1980ء میں تنبیہی نظام نے وارننگ جاری کی کہ دو میزائل امریکہ کی جانب داغ دئے گئے ہیں۔اس کے بعد یہ اشارے ملے کہ مزید میزائل بھی چلائے گئے ہیں۔ یہ صورتحال اس قدر سنگین سمجھی گئی کہ صدر کا خصوصی طیارہ روانگی کیلئے

MashalBooks.org