

BEDD111DST

تدریس ریاضی

Pedagogy of Mathematics

برائے

پچر آف ایجوکیشن

(سال اول)

ڈائریکٹوریٹ آف ٹرانسلیشن اینڈ پبلی کیشنز

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد

© مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد

سلسلہ مطبوعات نمبر-12

ISBN: 978-93-80322-18-6

Second Edition: July, 2019

ناشر : رجسٹرار، مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد
اشاعت : جولائی 2019
تعداد : 1000
مطبع : پرنٹ ٹائم اینڈ پرنٹنگ انٹرنیشنل، حیدرآباد

Pedagogy of Mathematics

Edited by:

Prof. Siddiqui Md. Mahmood

Professor, Department of Education & Training

On behalf of the Registrar, Published by:

Directorate of Distance Education

In collaboration with:

Directorate of Translation and Publications

Maulana Azad National Urdu University

Gachibowli, Hyderabad-500032 (TS)

E-mail: directordtp@manuu.edu.in



فاصلاتی تعلیم کے طلباء و طالبات مزید معلومات کے لیے مندرجہ ذیل پتہ پر رابطہ قائم کر سکتے ہیں:

ڈائریکٹر

نظامت فاصلاتی تعلیم

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

گچی باؤلی، حیدرآباد-500032

Phone No.: 1800-425-2958, website: www.manuu.ac.in

فہرست

صفحہ نمبر	مصنف	مضمون	اکائی نمبر
5	وائس چانسلر	پیغام	
6	ڈائریکٹر	پیش لفظ	
7	ایڈیٹر	کورس کا تعارف	
9	پروفیسر صدیقی محمد محمود پروفیسر، شعبہ تعلیم و تربیت، مانو، حیدرآباد	ریاضی کا تعارف	اکائی: 1
38	ڈاکٹر نجمہ بیگم اسٹنٹ پروفیسر، شعبہ تعلیم و تربیت، حیدرآباد	تدریس ریاضی کے اغراض و مقاصد	اکائی: 2
57	ڈاکٹر بوٹڈ وراجو اسٹنٹ پروفیسر، کالج آف ٹیچر ایجوکیشن، بیدر	ریاضی کے تصورات کی تدریس و اکتساب کی طرز رسائی، طریقے اور حکمت عملیاں	اکائی: 3
88	ڈاکٹر ظفر اقبال زیدی اسٹنٹ پروفیسر، کالج آف ٹیچر ایجوکیشن، دربھنگہ	ریاضی درس و تدریس کے لیے منصوبہ بندی	اکائی: 4
102	ڈاکٹر سید توقیر امام اسٹنٹ پروفیسر، کالج آف ٹیچر ایجوکیشن، آسنسول	ریاضی کے اکتسابی مسائل	اکائی: 5

ایڈیٹر ولینگوٹیج ایڈیٹر:

پروفیسر صدیقی محمد محمود

پروفیسر، شعبہ تعلیم و تربیت

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی، حیدرآباد

پیغام

وائس چانسلر

وطن عزیز کی پارلیمنٹ کے جس ایکٹ کے تحت مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کا قیام عمل میں آیا ہے اُس کی بنیادی سفارش اردو کے ذریعے اعلیٰ تعلیم کا فروغ ہے۔ یہ وہ بنیادی نکتہ ہے جو ایک طرف اس مرکزی یونیورسٹی کو دیگر مرکزی جامعات سے منفرد بناتا ہے تو دوسری طرف ایک امتیازی وصف ہے، ایک شرف ہے جو ملک کے کسی دوسرے ادارے کو حاصل نہیں ہے۔ اردو کے ذریعے علوم کو فروغ دینے کا واحد مقصد و نشا اردو داں طبقے تک عصری علوم کو پہنچانا ہے۔ ایک طویل عرصے سے اردو کا دامن علمی مواد سے لگ بھگ خالی ہے۔ کسی بھی کتب خانے یا کتب فروش کی الماریوں کا سرسری جائزہ بھی تصدیق کر دیتا ہے کہ اردو زبان سمٹ کر چند ”ادبی“ اصناف تک محدود رہ گئی ہے۔ یہی کیفیت رسائل و اخبارات کی اکثریت میں دیکھنے کو ملتی ہے۔ ہماری یہ تحریریں قاری کو کبھی عشق و محبت کی پُر پیچ راہوں کی سیر کراتی ہیں تو کبھی جذباتیت سے پُر سیاسی مسائل میں اُلجھاتی ہیں، کبھی مسلکی اور فکری پس منظر میں مذاہب کی توضیح کرتی ہیں تو کبھی شکوہ شکایت سے ذہن کو گراں بار کرتی ہیں۔ تاہم اردو قاری اور اردو سماج آج کے دور کے اہم ترین علمی موضوعات چاہے وہ خود اُس کی صحت و بقا سے متعلق ہوں یا معاشی اور تجارتی نظام سے، وہ جن مشینوں اور آلات کے درمیان زندگی گزار رہا ہے اُن کی بابت ہوں یا اُس کے گرد و پیش اور ماحول کے مسائل..... وہ ان سے نابلد ہے۔ عوامی سطح پر ان اصناف کی عدم دستیابی نے علوم کے تئیں ایک عدم دلچسپی کی فضا پیدا کر دی ہے جس کا مظہر اردو طبقے میں علمی لیاقت کی کمی ہے۔ یہی وہ چیلنجز ہیں جن سے اردو یونیورسٹی کو نبرد آزما ہونا ہے۔ نصابی مواد کی صورت حال بھی کچھ مختلف نہیں ہے۔ اسکولی سطح کی اردو کتب کی عدم دستیابی کے چرچے ہر تعلیمی سال کے شروع میں زیر بحث آتے ہیں۔ چونکہ اردو یونیورسٹی میں ذریعہ تعلیم ہی اردو ہے اور اس میں علوم کے تقریباً سبھی اہم شعبہ جات کے کورسز موجود ہیں لہذا ان تمام علوم کے لیے نصابی کتابوں کی تیاری اس یونیورسٹی کی اہم ترین ذمہ داری ہے۔ اسی مقصد کے تحت ڈائریکٹوریٹ آف ٹرانسلیشن اینڈ پبلی کیشنز کا قیام عمل میں آیا ہے اور احقر کو اس بات کی بے حد خوشی ہے کہ اپنے قیام کے محض ایک سال کے اندر ہی یہ برگ نو، شہر آور ہو گیا ہے۔ اس کے ذمہ داران کی انتھک محنت اور قلم کاروں کے بھرپور تعاون کے نتیجے میں کتب کی اشاعت کا سلسلہ شروع ہو گیا ہے۔ مجھے یقین ہے کہ کم سے کم وقت میں نصابی اور ہم نصابی کتب کی اشاعت کے بعد اس کے ذمہ داران، اردو عوام کے واسطے بھی علمی مواد، آسان زبان میں تحریر عام فہم کتابوں اور رسائل کی شکل میں شائع کرنے کا سلسلہ شروع کریں گے تاکہ ہم اس یونیورسٹی کے وجود اور اس میں اپنی موجودگی کا حق ادا کر سکیں۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

خادمِ اوّل

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

پیش لفظ

ہندوستان میں اردو ذریعہ تعلیم کی خاطر خواہ ترقی نہ ہو پانے کے اسباب میں ایک اہم سبب اردو میں نصابی کتابوں کی کمی ہے۔ اس کے متعدد دیگر عوامل بھی ہیں لیکن اردو طلبہ کو نصابی اور معاون کتب نہ ملنے کی شکایت ہمیشہ رہی ہے۔ 1998ء میں جب مرکزی حکومت کی طرف سے مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی کا قیام عمل میں آیا تو اعلیٰ سطح پر کتابوں کی کمی کا احساس شدید ہو گیا۔ اعلیٰ تعلیمی سطح پر صرف نصابی کتابوں کی نہیں بلکہ حوالہ جاتی اور مختلف مضامین کی بنیادی نوعیت کی کتابوں کی ضرورت بھی محسوس کی گئی۔ فاصلاتی طریقہ تعلیم کے تحت چونکہ طلبہ کو نصابی مواد کی فراہمی ضروری ہے لہذا اردو یونیورسٹی نے مختلف طریقوں سے اردو میں مواد کا نظم کیا۔ کچھ مواد یہاں بھی تیار کیا گیا مگر علمی کتابوں کی منظم اور مستقل اشاعت کا سلسلہ شروع نہیں کیا جاسکا۔

موجودہ شیخ الجامعہ ڈاکٹر محمد اسلم پرویز نے اپنی آمد کے ساتھ ہی اردو کتابوں کی اشاعت کے تعلق سے انقلاب آفریں فیصلہ کرتے ہوئے ڈائریکٹوریٹ آف ٹرانسلیشن اینڈ پبلی کیشنز کا قیام عمل میں لایا۔ اس ڈائریکٹوریٹ میں بڑے پیمانے پر نصابی اور دیگر علمی کتب کی تیاری کا کام جاری ہے۔ کوشش یہ کی جا رہی ہے کہ تمام کورسز کی کتابیں متعلقہ مضامین کے ماہرین سے راست طور پر اردو میں ہی لکھوائی جائیں۔ اہم اور معروف کتابوں کے تراجم کی جانب بھی پیش قدمی کی گئی ہے۔ توقع ہے کہ مذکورہ ڈائریکٹوریٹ ملک میں اشاعتی سرگرمیوں کا ایک بڑا مرکز ثابت ہوگا اور یہاں سے کثیر تعداد میں اردو کتابیں شائع ہوں گی۔ نصابی اور علمی کتابوں کے ساتھ مختلف مضامین کی وضاحتی فرہنگ کی ضرورت بھی محسوس کی جاتی رہی ہے۔ لہذا یونیورسٹی نے فیصلہ کیا کہ اولاً سائنسی مضامین کی فرہنگیں اس طرح تیاری جائیں جن کی مدد سے طلبہ اور اساتذہ مضمون کی باریکیوں کو خود اپنی زبان میں سمجھ سکیں۔ ڈائریکٹوریٹ کی پہلی اشاعت وضاحتی فرہنگ (حیوانیات و حشریات) کا اجرا فروری 2018ء میں عمل میں آیا۔

زیر نظر کتاب بی ایڈ کے طلبہ کے لیے تیار کی گئی ہے اور سال اول کی 17 کتابیں بیک وقت شائع کی جا رہی ہیں۔ یہ کتابیں بنیادی طور پر فاصلاتی طریقہ تعلیم کے طلبہ کے لیے ہیں تاہم اس سے روایتی طریقہ تعلیم کے طلبہ بھی استفادہ کر سکیں گے۔ اس کے علاوہ یہ کتابیں تعلیم و تدریس کے عام طلبہ اساتذہ اور شائقین کے لیے بھی دستیاب ہیں۔

یہ اعتراف بھی ضروری ہے کہ زیر نظر کتاب کی تیاری میں شیخ الجامعہ کی راست سرپرستی اور نگرانی شامل ہے۔ اُن کی خصوصی دلچسپی کے بغیر اس کتاب کی اشاعت ممکن نہ تھی۔ نظامت فاصلاتی تعلیم اور اسکول برائے تعلیم و تربیت کے اساتذہ اور عہدیداران کا بھی عملی تعاون شامل حال رہا ہے جس کے لیے اُن کا شکریہ بھی واجب ہے۔

اُمید ہے کہ قارئین اور ماہرین اپنے مشوروں سے نوازیں گے۔

پروفیسر محمد ظفر الدین

ڈائریکٹر، ڈائریکٹوریٹ آف ٹرانسلیشن اینڈ پبلی کیشنز

کورس کا تعارف

ریاضی، اسکولی نصاب میں شامل ایک اہم اور لازمی مضمون ہے، عام طور پر دیکھا گیا ہے کہ بعض لوگ اسے ایک خشک مضمون سمجھتے ہیں جو سراسر غلط ہے۔ درحقیقت ریاضی ایک انتہائی دلچسپ اور عملی زندگی سے قریبی طور پر مربوط مضمون ہے۔

ضرورت اس بات کی ہے کہ استاد، اس مضمون کی تدریس اور بچوں کے سامنے اسے دلچسپ بنا کر پیش کرنے کے سلیقے اور قرینے سے واقفیت رکھتا ہو اور اس کام کو وہ اپنے لیے ایک چیلنج کے بطور قبول کرے۔

زیر نظر کتاب اسی سمت میں ایک کوشش ہے جو سینڈری اسکول کے اساتذہ کی قبل از ملازمت تربیت کی غرض سے تیار کی گئی ہے۔

یہ کتاب فنِ تعلیم ریاضی، فو قانیہ سطح پر زیر تربیت معلمین کے لیے خود تدریسی مواد کے ذریعے اکتساب کا ایک بہترین وسیلہ ہے۔ جس میں ماہرین اور مفکرین کے افکار، طریقہ ہائے تدریس اور بی۔ ایڈ۔ کورس سے متعلق سرگرمیوں کا احاطہ کیا گیا ہے۔ اس کتاب کو 5۔ اکائیوں میں منقسم کیا گیا ہے۔ پہلی اکائی میں ریاضی کا تعارف، ریاضی دانوں کی خدمات اور دوسرے مضامین سے اس کا ارتباط شامل ہیں۔ دوسری اکائی میں تدریس ریاضی کے مقاصد، اقدار، مختلف کمیٹیوں، کمیشنوں کی سفارشات اور بلوم کے نظریے کی وضاحت کی گئی ہے۔ تیسری اکائی میں ریاضی کے تصورات، طرز رسائی، حکمتِ عملیاں اور طریقہ ہائے تدریس شامل ہیں۔ چوتھی اکائی میں منصوبہ بندی، خورد تدریس اور تدریسی ہدایات کی منصوبہ بندی کا احاطہ کیا گیا ہے اور پانچویں اکائی میں اکتسابی وسائل، درسی کتب کا تنقیدی جائزہ، سمعی و بصری کثیر الا بلاغ وسائل، معلوماتی و ترسیلی ٹیکنالوجی اور سماجی وسائل کے استعمال کے متعلق معلومات فراہم کی گئی ہے۔ طلبہ کی سہولت کے لیے، خلاصہ، اختتامی مشقیں، فرہنگ، عملی انطباق سے مربوط، اکتسابی مختصر و طویل جوابی سوالات پیش کیے گئے ہیں۔

امید کی جاتی ہے کہ یہ تدریسی مواد آپ کے اکتساب کے لیے معاون ہوگا۔ آپ کے مفید مشورے قابل قبول ہوں گے۔

تدریس ریاضی