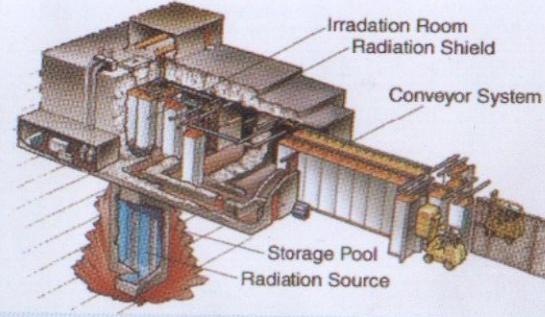




ہمیں امید ہے کہ ہمارا ملک قیمتی پتھروں کے شعبے سے مزید پیسہ اور ترقی حاصل کرے گا کیونکہ ہمارے تاجر اپنے ملکی اور بین الاقوامی تاجروں کو بیچنے کیلئے مزید کئی قسم کے پتھروں کے رنگ بڑھانے میں دلچسپی لے رہے ہیں۔ چونکہ ادارے پر اس وقت جیم سٹون کا کاروبار کرنے والے تاجروں کا شعاع زدگی کی خدمات حاصل کرنے کیلئے بے حد رش ہے جبکہ موجودہ جوہری شعاعوں کی سہولت ناکافی ہے۔ اسلئے نیفا اس بات کیلئے کوشاں ہے کہ ایک بڑے پیمانے کا ایکٹران بیم یا گاما سورس جو کہ تجارتی بنیاد پر استعمال ہونی والی مشین ہے لگائی جائے۔ انشاء اللہ معتریب ان میں ایک مشین اس ادارے میں لگائی جائے گی جس سے تاجروں کو اپنی قیمتی پتھروں کو مزید قیمتی بنانے کا ایک سنہری موقعہ ہاتھ آجائے گا۔



تمام خط و کتابت اور مراسلت اسی پتہ پر کی جائے

ڈاکٹر احسان اللہ، چیف سائنٹسٹ، ڈائریکٹر نیفا، پشاور

ٹیلیفون: 0912964058 موبائل: 03018580029

فیکس: 0912964059 ای میل: ihsanullahdmfta@yahoo.com

جناب فضل محمود، ڈپٹی چیف سائنٹسٹ، ہیڈ فوڈ سائنس ڈویژن

ٹیلیفون: 0912964796 موبائل: 03018580108

ای میل: fazalrahmood55@yahoo.com

جناب عالمگیر خان، سینئر سائنٹسٹ، انچارج قیمتی پتھر شعاع زدگی

ٹیلیفون: 0912964064 موبائل: 03469322294

ای میل: alamgeer_khan86@yahoo.com

جناب سعید گل، اسٹنٹ ریسرچ آفیسر

ٹیلیفون: 0912964060

موبائل: 03339375638

ای میل: saeedgul60@gmail.com

شعاع زدگی سے پہلے اور بعد میں پتھروں کے رنگ میں تبدیلی

شعاع زدگی کے بغیر ٹوپاز



شعاع زدگی کے بعد ٹوپاز



شعاع زدگی کے بغیر کوزائیٹ



شعاع زدگی کے بعد کوزائیٹ



شعاع زدگی کے بغیر ژالمین



شعاع زدگی کے بعد ژالمین



قیمتی پتھروں اور جواہرات کو شعاع زدگی (Gemstones Irradiation)

کے ذریعے رنگدار اور انکی مالیت میں مزید اضافے کے بارے میں معلومات



فوڈ سائنس ڈویژن

جوہری ادارہ برائے خوراک و زراعت

(نیفا) پشاور

پاکستان ایٹامک انرجی کمیشن

اللہ تعالیٰ نے پاکستان کو جہاں اور بہت سی نعمتوں سے نوازا ہے وہاں یہ ملک ہیرے جواہرات کی دولت سے بھی مالا مال ہے۔ ہیرے جواہرات کی زیادہ تر مقدار پاکستان کے صوبہ خیبر پختونخوا اور اسکے ملحقہ علاقوں کے پہاڑوں سے نکالی جاتی ہے۔ نہ صرف یہاں ہیرے جواہرات کی اپنی قدرتی پیداوار ہے بلکہ اس علاقہ کا افغانستان اور وسطی ایشیا سے ملحق ہونے کے ناطے یہاں پر بڑی مقدار میں ان ممالک سے بھی تاجر ہیرے جواہرات لا کر ان کی تجارت کرتے ہیں۔ انہی وجوہات کی بنا پر پشاور کی نمک منڈی ہیرے جواہرات کی ایک بین الاقوامی مارکیٹ کا روپ دھار چکی ہے۔ اس مارکیٹ سے بہت سے قیمتی پتھر بیرونی ممالک برآمد کیے جاتے ہیں اس طرح یہ صوبہ قیمتی پتھروں کی برآمد سے کافی زرمبادلہ کماتا ہے۔ تاہم زرمبادلے کی یہ مقدار صوبے کی اصل صلاحیت سے بہت کم ہے ہمارا یہ صوبہ موجودہ زرمبادلہ کی مقدار سے بہت زیادہ تعداد میں زرمبادلہ کماسکتا ہے اگر قیمتی پتھروں کی صنعت کو بہتر ترقی و ترقی اور اس کو جدید لائنوں پر استوار کیا جائے۔

اس شعبے سے جو کم زرمبادلہ حاصل ہوتا ہے اسکی ایک وجہ ان قیمتی پتھروں کا بے رنگ (Colourless)، بغیر پالش اور چند دوسرے عوامل کی موجودگی ہے۔ قیمتی پتھروں کا شعاعوں کی مدد سے رنگ تبدیل کرنا دنیا کی مسلمہ اور آرموڈہ ٹیکنالوجی ہے۔ انہی فوائد کو مد نظر رکھتے ہوئے نیفا نے ایک محدود پیمانے پر ریڈییشن کی سہولت کمرشل بنیادوں پر جم سٹون کے تاجروں کو مہیا کرنا شروع کی ہے۔

اس سہولت کی اثر افزائی اور تاجروں کے منافع میں اضافے کا اندازہ انکے ہمارے خدمات کے بارے میں مثبت تاثرات سے عیاں ہیں۔ انہی مثبت تاثرات کو مد نظر رکھتے ہوئے نیفا کے فوڈ سائنس ڈویژن نے ایک بڑی مشین جس کا نام الیکٹران بیم ہے کیلئے پی سی ون بنا کر اسلام آباد میں اعلیٰ حکام کے پاس بھیجا ہے۔ اسکے علاوہ نیفا میں ایک بڑے حجم کی گاما شعاعوں کی مشین لگانے کا منصوبہ بھی زیر غور ہے۔

قیمتی پتھر شعاع زدگی کے بغیر

پاکستان میں معدنی کچھ دھاتوں اور قیمتی پتھروں کے وسیع ذخائر موجود ہیں۔ قیمتی پتھروں میں مختلف قسم کے پتھر شامل ہیں۔ جیسا کہ ٹرمالین (Turmaline)، ٹوپاز (Topaz)، کوزائیٹ (Kunzite)، پیڈریٹ (Peridot)، اوپالین (Aquamarine)، روبی (Robi)، اور ایمریلڈ (Emerald) اہم مقام رکھتے ہیں۔

بے بہا معاشی فوائد کے علاوہ یہ قیمتی پتھر انسانی تاریخ کے شروع سے ہی انکی خوشی اور زیب و زینت کا ذریعہ رہے ہیں۔ ان پتھروں میں موجود خصوصیات کی اصل وجہ انکی خوبصورتی، ناپائی، پائیداری اور خاص مقامات اور اوقات میں فیشن اور خوبصورتی کیلئے طلب ہیں۔ ان خصوصیات کی وجہ سے ان پتھروں کی مانگ میں وقت کے ساتھ ساتھ اضافہ ہوتا چلا گیا۔

قیمتی پتھر شعاع زدگی کے بعد

قیمتی پتھروں کی شعاع زدگی سے مراد ایک ایسا طریقہ ہے جسکے ذریعے ان پتھروں کو مصنوعی طریقے سے شعاعیں دی جاتی ہیں۔ جو کہ ان پتھروں میں موجود انکی رنگ اور خوبصورتی میں کئی گنا اضافہ کرتی ہے۔ بہت طاقتور جوہری شعاعیں ان پتھروں میں موجود ایسی ساخت میں تبدیلی لاسکتی ہے۔ اس طرح ان کی خصوصیات کو تبدیل کر سکتی ہے۔ جس کی وجہ سے ان پتھروں کا رنگ بہت حد تک تبدیل ہو جاتا ہے اور مارکیٹ میں زیادہ قیمت پاتا ہے۔ شعاع زدگی گاما یا الیکٹران بیم کی شعاعوں کی مدد سے کی جاتی ہے۔ یہ شعاع زدگی ان پتھروں میں خاص قسم کے رنگ تخلیق کرتی ہے۔ جو یا تو قدرتی طور پر موجود نہیں ہوتا یا بہت کم موجود ہوتا ہے۔ شعاع زدگی کے ذریعے سب سے زیادہ ٹوپاز نامی پتھر کو شعاعیں دی جاتی ہیں۔ جو اس طریقہ کے بعد نیلا آسمانی رنگ اختیار کر لیتا ہے۔ امریکہ جم ٹریڈ کے مطابق دنیا میں تقریباً 30 ملین کیرت یعنی 6000 کلوگرام یا 13000 پاؤنڈ کے قریب ٹوپاز کو شعاع زدگی کے اس طریقے سے گزار کر خوبصورت بنایا جاتا ہے۔ جس کا 40% حصہ امریکہ میں کیا جاتا ہے۔

نیفا نے شعاع زدگی کا کام 1982 میں شروع کیا اس ادارے میں خوراک کی تحقیق کیلئے موجود ایک گاما شعاع زدگی کی حامل مشین موجود ہے۔ جسکی طاقت چوبیس ہزار کیوری (24000Ci) اور شعاعیں ایک گھنٹے میں 10kGy کی مقدار تک اس سے نکلتی ہیں۔ یہ سہولت نہ صرف پھلوں، سبز یوں اور دیگر تحقیقی کاموں کیلئے استعمال ہوتی ہے۔ بلکہ ان قیمتی پتھروں کا معیار بڑھانے کیلئے بھی استعمال کی جاتی ہے۔

رنگین اور قیمتی پتھروں کی ایک بڑی مقدار قدرتی طور پر بھی موجود ہوتی ہے، لیکن انکے باوجود اچھی معیار کے قیمتی پتھروں کی مقدار کو خریدنے والوں اور استعمال کرنے والوں کی ڈیمانڈ پھر بھی پوری نہیں کر سکتے۔

اس چیز کو مد نظر رکھتے ہوئے تحقیقی سائنسدانوں نے ایسے طریقے اپنائے جس سے کم معیار کے پتھروں کو اعلیٰ معیار میں تبدیل کر کے انکی بصری خوبصورتی کو بڑھا کر مارکیٹ میں انکی فروخت کی استعداد کو بڑھایا جاسکے۔ اس لئے وقت کا تقاضا ہے کہ بڑھتی ہوئے ضروریات کی خاطر ان عام پتھروں کو قیمتی پتھروں میں تبدیل کرنے کیلئے مختلف طریقے اپنائے جائیں۔

نیچے دیے گئے ٹیبل میں ان پتھروں کو دی جانے والی فی کلوگرام ڈوز کی قیمتوں کو ظاہر کیا گیا ہے

S.No	Irradiation Dose (Mega Rad)	Proposed/ Suggested Price (Rs)
1.	1-3	700/kg
2.	4-7	900/kg
3.	8-12	1200/kg
4.	13-20	1500/kg
5.	21-32	1800/kg