

รายงาน

เรื่อง กล้อง nikkon

จัดทำโดย

๑. พระคุณิต

ชุตินุชโร

๒. พระมหาธวัชชัย

ทินนฐานเมธี

๓. พระชยางกูร

อนุตตรวาที

คณะครุศาสตร์ สาขา การสอนภาษาไทย

เสนอ

พระศรีสวรงค์ อมรธมโม

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการใช้เทคโนโลยีช่วยสอนภาษาไทย

ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา ๒๕๖๓

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

## คำนำ

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาเทคโนโลยีช่วยสอนภาษาไทย เป็นรายงานที่จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะการใช้เทคโนโลยีและความรู้ในการสอนภาษาไทย พร้อมทั้งนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาและในชีวิตประจำวัน เพื่อจะได้มีการเรียนรู้ใหม่ๆ ซึ่งจะเป็นการสร้างพื้นฐานให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจ ดังนั้นจึงได้จัดทำรายงานเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจถึงประวัติศาสตร์ ที่มาของเลนส์กล้อง nikkon เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจในเลนส์ขนาดต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับกล้องรุ่นต่างๆและทราบถึงประวัติที่มาที่ไปของเลนส์ต่างๆได้ดียิ่งขึ้น คณะผู้จัดทำหวังว่าผู้ที่ได้เข้ามาศึกษาจะได้รับประโยชน์ไม่มากนักน้อยเพื่อนำไปปรับปรุงในการใช้เลนส์ต่างๆได้ดียิ่งขึ้น

## คณะผู้จัดทำ

๑. พระคุณิต

ชุตินุช โร

๒. พระมหาธวัชชัย

ทินนฐานเมธี

๓. พระชยางกูร

อนุตตรวาทิ

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ประวัติศาสตร์ที่เริ่มจากฟากฟ้า	1-3
เดินทางสู่ห้วงอวกาศ	3-4
เลนส์ Nikkor ที่ควรค่าแก่การจดจำ	5-12
ที่มาแห่งตำนาน "สามมังกรผู้ยิ่งใหญ่"	12-14
การออกแบบเลนส์ในยุคดิจิทัล	15
อ้างอิง	16

# ประวัติกล้อง Nikon

## ประวัติศาสตร์ที่เริ่มจากฟากฟ้า

ในพ.ศ. 2460 ได้มีการควบรวมโรงงานกระจกอิวาจิ (ซึ่งเป็นแผนกเลนส์ของบริษัทโตเกียว เคอิ กิ) เข้ากับโรงงานฟูจิเลนส์ เพื่อก่อตั้งเป็นบริษัท “นิปปง โคงักซุ” (Nippon Kogaku K.K. หรือ แปลเป็นไทยได้ว่า บริษัท อุตสาหกรรมเลนส์และกล้องถ่ายรูปแห่งประเทศญี่ปุ่น จำกัด) รับผิดชอบผลิตกล้องส่องทางไกลขายให้กับผู้บริโภคทั่วไป จากนั้น ในพ.ศ. 2475 เครื่องหมายการค้า “NIKKOR” สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์เลนส์ถ่ายภาพได้ถือกำเนิดขึ้นอย่างเป็นทางการ โดยคำว่า “NIKKOR” เป็นการนำเอาตัว “R” มาต่อท้ายคำว่า “NIKKO” ซึ่งเป็นชื่อย่อของ Nippon Kogaku อย่างไรก็ดี ประวัติศาสตร์ที่แท้จริงของเลนส์ NIKKOR นั้น เริ่มขึ้นมาจาก “Aero-NIKKOR” ซึ่งเป็นเลนส์สำหรับการถ่ายภาพทางอากาศ เพื่อวัตถุประสงค์ในการทำแผนที่ให้กับทางกองทัพ โดยการจะสร้างแผนที่ที่มีความถูกต้องและรายละเอียดสูงได้นั้น เลนส์ที่ใช้จำเป็นต้องมีความแม่นยำสูงมาก ดังนั้น เพื่อตอบสนองความต้องการนี้ เลนส์ชุดแรกทั้งหมดจึงต้องผลิตด้วยมือ ส่งผลให้มีเลนส์รุ่น Aero-NIKKOR 18cm f/4.5 (พ.ศ. 2476) รุ่น 7.5cm f/3.5 (พ.ศ. 2480) และ รุ่น 10cm f/5.6 (พ.ศ. 2482) ตามมา และจากจุดเริ่มต้นสำคัญอันควรค่าแก่การบันทึกในประวัติศาสตร์นี้ NIKKOR ได้ขยายเข้าสู่ตลาดเลนส์สำหรับผู้บริโภค และตลาดเลนส์สำหรับการใช้ในอุตสาหกรรม จนท้ายที่สุด NIKKOR ได้เติบโตจนมาเป็นชื่อที่สื่อถึงเลนส์ทรงพลังที่ได้รับการยกย่องมากที่สุดของญี่ปุ่น

## สู่ความเป็นนิคอนระดับสากล

หลังจากสงครามโลกครั้งที่สอง นิปปง โคงักซุ เริ่มผลิตกล้องเพื่อจำหน่ายแก่ผู้บริโภคทั่วไป และในพ.ศ. 2489 บริษัทฯ ได้ตัดสินใจตั้งชื่อกำหนด 35 มม. ของบริษัทฯ ว่า “Nikon” ซึ่งนั่นหมายความว่า ชื่อนิคอนนั้นที่จริงแล้วแล้วมีอายุน้อยกว่า NIKKOR และในปีพ.ศ. 2493 ทั้งสองคำได้กลายมาเป็นชื่อที่ผู้คนทั่วโลกต่างรู้จักดี เนื่องจากได้มีบทความในนิตยสารไทมส์รายงานว่า กล้องนิคอนและเลนส์ NIKKOR ที่ช่างภาพจากนิตยสารไทมส์ใช้ใน ช่วงระหว่างสงครามเกาหลี

(พ.ศ. 2493 ถึง พ.ศ. 2496) นั้นมีประสิทธิภาพเหนือกว่ากล้องเยอรมันและเลนส์ที่ใช้ในยุคนั้น ทั้งนี้ ในพ.ศ. 2495 ได้มีการก่อตั้ง NIKKOR Club ขึ้นมาด้วยความร่วมมือระหว่างนายมาซาโอะ นากาโอกะ (ประธานบริษัท นิปปง โคงักุ ในขณะนั้น) นายเออิชิ คิมูระ นายเคน โดะมอน นาย ยูซากุ คาเมคุระ และมาคาเร็ต เบอร์ก-ไวต์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้เหล่าผู้รักเลนส์ทั้งหลายได้มีโอกาสสานสัมพันธ์ และแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์กันได้ในระดับสากล

### ปักหมุดตำแหน่งผู้นำระดับโลก

ในพ.ศ. 2500 ได้มีการเปิดตัวกล้อง Nikon SP ที่ได้รับการพิสูจน์และยืนยันประสิทธิภาพว่าเทียบเท่ากับกล้องยอดนิยมนอย่าง Leica M3 จากนั้น ในพ.ศ. 2502 ได้เปิดตัวกล้อง Nikon F ที่ได้รับการออกแบบต่อออกมาจาก Nikon SP โดยกล้องรุ่นนี้เป็นกล้องเอสแอลอาร์ระดับมืออาชีพตัวแรกของนิคอน โดยในขณะนั้น “Nikon F Mount” ถือเป็นมาตรฐานเลนส์มาตรฐานของนิปปง โคงักุ และในปี 2514 ได้มีการเผยโฉมกล้อง Nikon F2 ที่มีความล้ำหน้ายิ่งขึ้น จากนั้น NIKKOR ได้ผลิต “AF Nikkor 80mm f/4.5” ซึ่งเป็นเลนส์ออโตโฟกัสเดี่ยวตัวแรกของโลกขึ้น และในพ.ศ. 2520 ได้มีการเปลี่ยน “Nikon F Mount” ให้เป็น “Automatic Maximum Aperture Indexing” ซึ่งเป็นการเสริมประสิทธิภาพให้เลนส์สามารถสื่อสารการปรับขนาดรูรับแสงสูงสุดไปยังตัวกล้องได้โดยอัตโนมัติ และในปี 2523 บริษัทฯ ได้เปิดตัว Nikon F3 ที่ถือเป็นจุดเริ่มต้นแห่งการยึดฐานที่มั่นของนิคอนในฐานะกล้องชั้นนำของโลก เนื่องจากประสิทธิภาพที่มากมาย รวมไปถึงการได้รับความไว้วางใจจากองค์กรนาซ่าให้เป็นกล้องเอสแอลอาร์สำหรับติดตั้งในกระสวยอวกาศต่างๆ ของนาซ่า

## เทคโนโลยีดิจิทัลคือเทคโนโลยีสำคัญของการถ่ายภาพ

เมื่อเวลาผ่านไป ได้มีการเปิดตัวกล้อง Nikon D1 ซึ่งเป็นกล้องดิจิทัลเอสแอลอาร์ในปีพ.ศ. 2542 ตามมาด้วยรุ่นที่เป็นผลพวงของวิวัฒนาการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่สูงขึ้นเรื่อยๆ อย่าง Nikon D3 ในปี 2550 และ Nikon D4 ในปี 2555 พัฒนาการไม่ได้หยุดอยู่เพียงเท่านั้น เพราะยังได้มีการเปิดตัว Nikon D800 และ D800E ตามมา และเทคโนโลยีดิจิทัลได้กลายมาเป็นหัวใจของเทคโนโลยีการถ่ายภาพ โดยในปี 2556 ได้มีการพัฒนาเลนส์ประเภท E ซึ่งเป็นเลนส์ที่ใช้ไดอะแฟรมแม่เหล็กไฟฟ้าในการปรับขนาดรูรับแสงอัตโนมัติโดยไม่ต้องใช้กลไกที่เชื่อมต่อจากตัวกล้อง ซึ่งต่อมาเลนส์นี้ได้ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย มากกว่าเลนส์เฉพาะทางอย่างเลนส์ PC-E

## เดินทางสู่อวกาศ

ปัจจุบัน นิคอนเป็นผู้นำเสนอภาพถ่ายล่าสุดของจักรวาล ทั้งนี้เป็นเพราะสถานีอวกาศนานาชาติ (International Space Station - ISS) ได้ใช้กล้องดิจิทัลเอสแอลอาร์ Nikon D3S ควบคู่กับเลนส์แบบถอดเปลี่ยนได้ของ NIKKOR เป็นอุปกรณ์ในการบันทึกภาพ ตามข้อกำหนดขององค์การนาซ่า ภาพแห่งจักรวาลทั้งหมดนี้เป็นผลงานที่ได้จากกล้อง Nikon D3S เลนส์ NIKKOR และอุปกรณ์เสริมต่างๆ อย่างเช่น ไฟแฟลชที่มีอยู่ติดมือพร้อมใช้ตลอดเวลาที่ ISS ถึงวันนี้ เรามีภาพถ่ายของจักรวาลแล้วกว่า 700,000 ภาพ

เป็นผลมาจากการที่นาซ่าพัฒนาอุปกรณ์ของนิคอนเดินทางสู่อวกาศ รูปเหล่านี้บางรูปเป็นการบันทึกลักษณะอันเป็นเอกลักษณ์ที่ประเมินค่าไม่ได้ของดาราจักร หรือเป็นรูปที่ถ่ายในสภาพแสงน้อย อย่างเช่น รูปความว่างเปล่าของอวกาศ ซึ่งบางรูปก็ได้รับการเปิดเผยสู่สาธารณชน ทั้งนี้เป็นเพราะประสิทธิภาพอันยอดเยี่ยมของกล้อง D3S ที่สามารถลดสัญญาณรบกวนจนเหลือน้อยที่สุด ทั้งหมดนี้เริ่มต้นขึ้นมาจาก Nikon Photomic FTN ซึ่งเป็นการปรับแปลงรุ่น Nikon F ให้สามารถนำไปใช้บนยาน Apollo 15 ได้ในปี 2514 และแม้ว่ากล้องดิจิทัลจะถือกำเนิดขึ้นมาแล้วแต่นิคอนยังคงจัดหา Nikon D2XS ให้อย่างต่อเนื่องเพื่อการนำไปใช้ในอวกาศในทุกวันนี้ โดยล่าสุดในปี 2552 องค์การนาซ่ายังคงสั่งซื้อกล้อง D3S จำนวน 11 ตัว และเลนส์แบบถอดเปลี่ยนได้ AF-S NIKKOR 14-24mm f/2.8G ED จำนวน 7 ชิ้นเพื่อจะนำไปใช้บันทึกภาพบนยานของ

ISS ซึ่งกล้อง D3S เหล่านี้เป็นแบบเดียวกับที่หาซื้อได้ทั่วไปโดยไม่ได้มีการปรับแต่งเพิ่มเติมเป็นพิเศษ และมันได้รับการพกพาขึ้นสู่กระสวยอวกาศ Discovery ที่ได้ทะยานขึ้นสู่ฟากฟ้าไปแล้วเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2553 กล้องนิคอนและเลนส์ NIKKOR ยังได้รับการยอมรับสำหรับการใช้งานด้านอื่นๆ นอกเหนือไปจากเรื่องอวกาศด้วย อาทิ การนำไปใช้ในเขตแอนตาร์กติก โดยได้รับการยอมรับให้เป็นอุปกรณ์สังเกตการณ์อย่างเป็นทางการของสถานีวิจัยเขตขั้วโลก และมีส่วนช่วยในการสำรวจดินแดนที่ไม่เคยถูกสำรวจมาก่อนผ่านความทนทาน ความน่าเชื่อถือ และเทคโนโลยีที่เหนือชั้นกว่า ช่วยให้สามารถรับมือกับสภาพแวดล้อมที่เลวร้ายได้อย่างทรงพลัง

## เลนส์ Nikkor ที่ควรค่าแก่การจดจำ

### เลนส์ NIKKOR-H C 5cm f/2

(พ.ศ. 2489 สำหรับใช้กับกล้อง Leica)

หลังจากที่สงครามโลกครั้งที่สองสงบลงในปี 2488 บริษัท นิปปง โคงักขุ (ซึ่งปัจจุบันเป็นที่รู้จักในนาม นิคอน) ได้เริ่มหันมาให้ความสนใจกับการผลิตอุปกรณ์สำหรับผู้บริโภคทั่วไป โดยในปีเดียวกันนี้ นิคอนได้ตัดสินใจผลิตเลนส์ถ่ายภาพ เป็นผลิตภัณฑ์เลนส์แบบถอดเปลี่ยนได้ชุดแรกสำหรับเมทาลเลนส์ของ Leica ได้แก่ เลนส์ 5cm f/3.5 (ปี 2488) เลนส์ 5cm f/2 (ปี 2489) เลนส์ 13.5cm f/4 (ปี 2490) เลนส์ 8.5cm f/2 (ปี 2491) เลนส์ 3.5cm f/3.5 (ปี 2491 เช่นกัน) และเลนส์ 5cm f/1.5 (ปี 2492) เป็นที่เลื่องลือกันว่าชาวซูโระ มูรากามิเป็นผู้ออกแบบเลนส์ทั้งหกชุดนี้ด้วยตัวเอง

### เลนส์ W-NIKKOR 3.5cm f/1.8

(พ.ศ. 2499 เลนส์ Fast Standard)

รุ่นนี้เป็นรุ่นปรับระนาบด้วยองค์ประกอบเลนส์ 7 ชิ้นแบ่งเป็น 5 กลุ่มที่ได้รับการรังสรรค์โดยนักออกแบบชื่อดังอย่างฮิเดโอะ อาซุมะ สามารถถ่ายภาพที่ระยะใกล้สุด 0.9 เมตร และได้รับการกล่าวขานว่าเป็นเลนส์มุมกว้างที่เร็วที่สุดในโลก ณ เวลานั้น คุณอาซุมะสร้างความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่มากมาย และหลายคนยังยกย่องว่าเขาเป็นผู้วางรากฐานเทคโนโลยีการปรับสมดุลความคลาดเคลื่อนให้กับเลนส์ NIKKOR ได้มีการยื่นจดสิทธิบัตรให้กับเลนส์มุมกว้างปกติชิ้นนี้ในปี 2499 และทางสำนักงานสิทธิบัตรแห่งสหรัฐอเมริกา (US PAT) ได้ออกสิทธิบัตรให้ในปี 2502 เป็นหลักฐานยืนยันว่าเลนส์รูปแบบใหม่ได้ถือกำเนิดขึ้นแล้ว ซึ่งเลนส์ 3.5 ซม. ของยุคนี้มักเป็นเลนส์ที่มีขนาดรูรับแสงที่ f/3.5 หรือ f/2.5 เสียเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น เลนส์ที่ทำงานได้เร็วกว่า f/2 จึงได้รับการขนานนามให้เป็น “ประดิษฐกรรม” ของโลกได้เช่นกัน



## เลนส์ Nikkor-S ▪ C 8.5cm f/1.5

(พ.ศ. 2495)

ในยุคโซเวียตนั้นมีช่างภาพมือฉมังอยู่สองคนที่โดดเด่นเหนือคนอื่นๆ นั่นคือ เคน โดะมอน และอีเฮอิ คิมูระ ทั้งสองมีความต่างตรงที่ เคน โดะมอน โด่งดังในเรื่องสายตาที่แหลมคมและจิตวิญญาณแห่งการถ่ายทอสิ่งที่พบเห็น เขาหลงรักเลนส์ NIKKOR ทุกขนาด ตั้งแต่ขนาด 35 มม. ไปจนถึงขนาดใหญ่กว่า ในขณะที่เดียวกัน อีเฮอิ คิมูระ ผู้เป็นที่รู้จักในนามของฟอแมคแห่ง Leica ผู้เชี่ยวชาญการถ่ายภาพสแน็ปช็อตที่สื่อได้ถึงความเป็นมนุษย์และมุมมองของวิถีชีวิตในแต่ละวัน มักเป็นที่กล่าวกันว่า เคน โดะมอนถ่ายภาพที่ดูทรงพลังดั่งบุรุษ ในขณะที่ภาพของอีเฮอิ คิมูระนั้นจะแสดงออกถึงความงดงามดั่งสตรี แต่สิ่งหนึ่งที่ทั้งสองมีเหมือนกันคือ ต่างรักและวางใจในเลนส์ NIKKOR 8.5cm f/1.5 และได้ใช้เลนส์นี้สร้างสรรค์ผลงานที่โด่งดังมากมาย ประมาจารย์ทั้งสองนี้ช่วยขจัดความเชื่อผิดๆ ที่ว่า เลนส์ NIKKOR นั้นไม่เหมาะกับการใช้ถ่ายภาพผู้คนให้หมดไปได้อย่างไร้ข้อกังขา เป็นที่รู้กันว่า เลนส์ตัวนี้สามารถลดขนาดรูรับแสงได้อย่างนุ่มนวลถึงจุดที่สามารถให้ภาพมีรายละเอียดของเส้นที่ชัดคม แต่ยังคงมอบโทนสีที่อึมและโบเก้ที่ดึงดูดสายตาได้ดีอีกด้วย เพียงแค่การลดระดับรูรับแสงสองสต่อปก็สามารรถกำจัดแสงแฟลร์ และทำให้ภาพมีความคมชัด พร้อมคอนทราสต์ในระดับที่พอดี การลดรูรับแสงสต่อปที่ f/5.6-8 จะยิ่งเพิ่มคอนทราสต์และความคมชัดของภาพให้มากยิ่งขึ้นไปอีก

## เลนส์ NIKKOR-H Auto 2.8cm f/3.5

(พ.ศ. 2503 เลนส์แนวย้อนยุคอันทรงพลัง)

เลนส์นี้เปิดตัวในเดือนมีนาคม 2503 หนึ่งปีหลังจากที่เปิดตัวกล้อง Nikon F ซึ่งในขณะนั้น เลนส์นี้ถือได้ว่าเป็นเลนส์ทรงพลังที่อัดแน่น ไปด้วยคุณลักษณะเฉพาะที่ดีที่สุดและครบที่สุดเท่าที่ยุคนั้นจะมีได้ และที่สำคัญอีกอย่างคือ มันเป็นเลนส์ที่ทำให้กล้องเอสแอลอาร์เป็นที่ยอมรับว่าเป็นกล้องเอนกประสงค์ ซึ่งในตอนนั้น กล้องส่วนใหญ่จะมีตัวกำหนดหาระยะ (Rangefinder) และสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้ ในขณะที่กล้องเอสแอลอาร์ยังไม่สามารถใช้ได้กับเลนส์มุมกว้างที่

ดีๆ ได้ มันจึงถูกมองว่าเป็นกล้องสำหรับงานถ่ายภาพระยะไกล หรือระยะประชิดที่อาจเป็นเรื่องยากเกินไปสำหรับการถ่ายด้วยกล้อง Rangefinder ทั้งนี้ กล้อง Nikon F ที่เปิดตัวในปี 2502 นั้น ถูกออกแบบให้เป็นกล้องเอนกประสงค์ที่จะเอาชนะกล้อง Rangefinder ทั้งหมด โดยการสามารถรองรับทุกสถานการณ์ของการถ่ายภาพได้อย่างแท้จริง และเพื่อให้กล้อง Nikon F ได้รับการยอมรับในเรื่องนี้ มันจึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนาเลนส์มุมกว้างที่อัดแน่นไปด้วยประสิทธิภาพให้มาใช้งานคู่กัน ผู้ออกแบบเลนส์ NIKKOR ในตอนนั้น คือคุณวาซิโม โตะ ได้ทำการปรับแต่งแก้ไข และยกระดับประสิทธิภาพของเลนส์จนสามารถแก้ไขความคลาดเคลื่อนสีที่ขอบภาพซึ่งเป็นปัญหาและจุดอ่อนของเลนส์แบบโฟกัสแบบเก่าลงได้ ส่งผลให้เกิดเลนส์ขนาด 28 มม. ที่มาพร้อมประสิทธิภาพอันเยี่ยมยอด ทุกวันนี้ หลายคนยังคงเชื่อว่าแม้แต่เลนส์ในปัจจุบันก็ยังเทียบคุณภาพของผลงานจากเลนส์นี้ไม่ได้ ภาพที่จะถ่ายทอดความสมจริงได้ในทุกรายละเอียดนั้น จะต้องมีความคมกริบราวใบมีด และมีพลังที่ถ่ายทอดได้ผ่านขนาดรูรับแสงสูงสุด บางทีเลนส์นี้อาจเป็นที่มาของภาพลัทธิของเลนส์ NIKKOR ในด้านความคมชัดพร้อมคอนทราสต์สูง

### **เลนส์ Micro Nikkor Auto 55mm F3.5**

(พ.ศ. 2504 เลนส์ไมโครเอสแอลอาร์ที่ทรงพลัง)

หรือภาพที่มีขนาดเล็กมากนั้นมักจะเกี่ยวข้องกับเรื่องการทำสำเนาและการย่อขนาดสำเนา โดยทันทีที่สงครามสิ้นสุดลง ญี่ปุ่นได้ตัดสินใจที่จะนำระบบไมโครไฟล์ซึ่งในขณะนั้นเป็นเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยมากในอเมริกา มาพัฒนาระบบการเก็บรักษาเอกสารและข้อมูลทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญเอาไว้ อย่างไรก็ตามก็คิดขนาดรูรับแสงสูงสุดสำหรับเลนส์ของระบบในสมัยนั้นยังมีขนาดเล็กและไม่มีความสามารถพอในการแยกรายละเอียดเล็กๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวหนังสือคันจิที่ใช้ในสมัยนั้นมักจะมีเส้นสายลายขีดมากมาย ดังนั้นหากต้องการให้เห็นความแตกต่าง หลายครั้งจึงต้องมีการนำเอาระบบแยกความละเอียดของตัวหนังสือภาษาอังกฤษมาใช้ แต่หลังจากที่ได้ลองผิดลองถูกอยู่หลายครั้ง เลนส์ NIKKOR 5cm f/3.5 ที่สมบูรณ์แบบได้สำเร็จเป็นรูปร่างขึ้นมาหลังจากผ่านพ้นการทำต้นแบบไปแล้วสองตัว ศาสตราจารย์โคอานะได้ทำให้

โลกต้องตะลึงโดยการแสดงศักยภาพของเลนส์ NIKKOR ที่เพิ่งพัฒนาเสร็จใหม่นี้ในการทำภาพ  
สำเนาบทประพันธ์ซึ่งเป็นนวนิยายขนาดสั้นของอิคุจิ อิชิโย เรื่อง “Takekurabe” จำนวนทั้งสิ้น  
70 หน้าอัดลงไว้ในไมโครการ์ดเพียงชิ้นเดียวได้สำเร็จ คุณอาซุมะ และคุณวากิโมโตะได้พัฒนา  
เลนส์ Micro NIKKOR ขึ้นตามคำร้องขอของศาสตราจารย์โคอานะ ในปี 2499 ได้มีการเปิดตัว  
เลนส์ Micro NIKKOR 5cm f/3.5 สำหรับกล้องแบบ S-mount ขึ้น และเมื่อเวลาผ่านไปจนถึงยุค  
ของ Nikon F คุณวากิโมโตะจึงได้เริ่มปรับแต่งการออกแบบเพื่อที่จะขยายทางยาวของชุดโฟกัส  
ที่สองของเลนส์ S NIKKOR ที่โด่งดังในขณะนั้นให้ดียิ่งขึ้น ผลก็คือ สามารถเพิ่มทางยาวโฟกัส  
ได้ 5 มม. ทำให้เกิดเป็นเลนส์ Micro Nikkor Auto 55mm F3.5 และทำให้ชื่อ “Micro NIKKOR”  
เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในทันที เลนส์ที่เปิดตัวครั้งแรกในปี 2504 นั้นเป็นเลนส์แมนนวลที่  
ช่วยให้สามารถถ่ายภาพด้วยกำลังขยายที่เทียบเท่าเลนส์เดี่ยว แต่ต่อมาในปี 2506 ได้มีการเปิดตัว  
เลนส์ Micro Nikkor Auto 55mm F3.5 รุ่นที่มีกลไกปรับขนาดรูรับแสงอัตโนมัติที่สามารถรักษา  
กำลังขยายสูงสุดของเลนส์ได้ที่ระดับ 0.5 เท่า ซึ่งนี่ถือเป็นจุดเริ่มแห่งประวัติศาสตร์ของ Micro  
NIKKOR

### **เลนส์ PC-NIKKOR 35mm f/3.5**

(พ.ศ. 2505 เลนส์เอสแอลอาร์พร้อมกลไกควบคุมสัดส่วนภาพตัวแรกของโลก)

การเปิดตัว PC-NIKKOR ซึ่งเป็นเลนส์แบบถอดเปลี่ยนได้สำหรับกล้องเอสแอลอาร์ในเดือน  
กรกฎาคม ปี 2505 นั้นได้รับการตอบรับอย่างล้นหลาม ด้วยแนวคิดของผู้พัฒนาออกแบบใน  
ตอนนั้นก็คือ การจับเอาความสามารถในการปรับการมองมุมเอียง (tilt) และเลื่อนระนาบ (shift)  
ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีในกล้องรุ่นใหญ่ ให้มาอยู่ในเลนส์ 35 มม. (135) ขนาดพกพาที่ใช้ได้กับกล้อง  
เอสแอลอาร์ ทั้งนี้ ได้มีการทดลองออกแบบมากมายนับไม่ถ้วนกว่าจะได้มาเป็นเลนส์ PC-  
NIKKOR 35mm f/3.5 ตัวแรก โดยตัวต้นแบบรุ่นแรกๆ นั้นได้มีการใส่กลไก tilt เข้าไปด้วย แต่  
เลนส์มุมกว้างขนาด 35 มม. นั้นมีความซดลึกลึกที่เพียงพออยู่แล้ว ซึ่งต่างกับเลนส์รุ่นที่ใหญ่กว่า  
ดังนั้นจึงได้มีการถอดกลไกนี้ออกไป เนื่องจากไม่มีความจำเป็นต้องใช้บ่อยๆ ทำให้เลนส์มี  
ขนาดกะทัดรัด และมีกลไกที่ไม่ซับซ้อนจึงใช้งานได้ง่าย เราอาจกล่าวได้ว่า การพัฒนาเลนส์ PC-

NIKKOR นั้นล้วนแล้วแต่ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญและชำนาญงานของผู้ออกแบบทั่วโลก(เลนส์) อย่างแท้จริง

### **เลนส์ OP Fisheye-NIKKOR 10mm f/5.6**

(พ.ศ. 2511 เลนส์เอสแอลอาร์แอสเฟอริคัลตัวแรกของโลก)

ประวัติศาสตร์เลนส์ฟิชอายของนิคอนนั้นมีมาช้านาน โดยเริ่มจากเลนส์รุ่น 16mm f/8 (มุมมอง 180 องศา) ในปี 2481 ต่อมาในเดือนมีนาคม ปี 2500 เลนส์นี้ได้รับการปรับแต่งให้กลายเป็นเลนส์ Fish-eye-NIKKOR 16.3mm f/8 จากนั้นได้มีการเปิดตัวเลนส์ OP Fisheye-NIKKOR 10mm f/5.6 ในปี 2511 ซึ่งถือเป็นเลนส์ฟิชอายรุ่นที่สี่ของ NIKKOR ต่อจากเลนส์รุ่น 7.5mm f/5.6 เลนส์ OP Fisheye เป็นเลนส์สำหรับการฉายภาพสองมิติ จึงทำให้วัตถุที่อยู่ตรงกลางนั้นมีขนาดใหญ่กว่าเลนส์ฟิชอายประเภทอื่นๆ และทำให้วัตถุอื่นๆ โดยรอบดูเหมือนถูกบีบและเล็กกว่า การสร้างภาพฉายสองมิติที่ไม่คลาดเคลื่อนนั้นสามารถทำได้โดยทำเลนส์ด้านหน้าสุดเป็นทรงกลม ดังนั้น เลนส์ OP Fisheye จึงไม่ใช่เลนส์ฟิชอายสำหรับภาพฉายตัวแรกของโลกเท่านั้น แต่มันยังเป็นเลนส์แอสเฟอริคัลสำหรับกล้องเอสแอลอาร์ตัวแรกของโลกอีกด้วย

### **เลนส์ Nikkor Auto 35mm f/1.4**

(พ.ศ. 2514 เลนส์มัลติโค้ตตัวแรกของนิคอน)

จากแผนการออกแบบที่จะทำให้เลนส์ W-NIKKOR 35cm f/1.8 มีความเร็วมากขึ้น โดยต้องการให้เป็นให้เลนส์มุมกว้างแต่มีข้อจำกัดว่ายังคงต้องใช้ชิ้นเลนส์มาตรฐานและฟิลเตอร์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่าเดิม ซึ่งผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ออกแบบเลนส์ที่ทำทายนี้อีกคือ โยชิยุกิ ชิมิสึ ผลก็คือ เลนส์รุ่นนี้ได้เปิดตัวสู่สายตาชาวโลกในปี 2514 โดยที่มันเป็นเลนส์ตัวแรกของ NIKKOR ที่มีคุณลักษณะของการเคลือบผิวหลายชั้น และยังเป็นเลนส์ 35mm f/1.4 ตัวแรกของโลกที่ใช้กับกล้องเอสแอลอาร์ซึ่งอัดแน่นไปด้วยเทคโนโลยีที่ดีที่สุดและครบครันที่สุดของนิปปง โคงักขุในตอนนั้น หลังจากเปิดตัวเลนส์นี้ไปแล้ว ได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงการเคลือบผิวมากมาย ซึ่งล่าสุดก็คือการเคลือบแบบ Super Integrated Coating แต่สุดท้ายแล้ว ความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดเกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการออกแบบเลนส์มาเป็น NEW-

NIKKO โดยแม้ว่าองค์ประกอบหลักๆของเลนส์จะไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงอะไรจากเมื่อเปิดตัวในครั้งแรก เทรุ โยชิ สึนามิมะ ผู้ออกแบบได้เปลี่ยนองค์ประกอบของชิ้นกระจกและความโค้งมนของเลนส์ ทำให้การทำงานของรูรับแสงมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เหตุผลสำคัญที่ทำให้เลนส์นี้ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายตลอดช่วง 30 ปีต่อจากนั้น ก็คือเอกลักษณ์ในความเป็นเลนส์ NIKKOR ที่คงความสมบูรณ์แบบและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จวบจนวันนี้ ยังไม่มีเลนส์ใดสามารถเทียบชั้นได้กับเลนส์ 35mm f/1.4 ดิจิฟิลเตอร์ขนาด 52 มม. แม้ในปัจจุบัน เลนส์นี้ยังคงรักษาตำแหน่งเลนส์ 35mm f/1.4 ที่เล็กที่สุดสำหรับกล้องเอสแอลอาร์

### **เลนส์ซูเปอร์เทเลโฟโต้สำหรับโอลิมปิก: 300mm f/2.8**

(พ.ศ. 2515 กีฬาโอลิมปิกฤดูหนาวที่ซัปโปโร)

คำแนะนำของช่างภาพข่าวและกีฬามีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเลนส์เทเลโฟโต้ และซูเปอร์เทเลโฟโต้ ซึ่งนี่เป็นอีกหนึ่งเหตุผลว่า ทำไมคุณลักษณะเด่นของเลนส์ NIKKOR ที่พัฒนาขึ้นมาในแต่ละรุ่นจึงมักสัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่สำคัญๆ ในประวัติศาสตร์ ยกตัวอย่างเช่น การพัฒนาเลนส์โฟกัสซึ่งยูนิตอย่าง NIKKOR Auto 400mm f/4.5, NIKKOR Auto 600mm f/5.6, NIKKOR Auto 800mm f/8 และ NIKKOR Auto 1200mm f/11 นั้นมีความเชื่อมโยงกับการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกที่กรุงโตเกียวในปี 2507 ในขณะที่เลนส์ NIKKOR-H 300mm f/2.8 นั้นจะสัมพันธ์กับกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาวที่ซัปโปโร ในปี 2515 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เลนส์ NIKKOR-H 300mm f/2.8 ตัวแรกของ NIKKOR นั้น เกิดขึ้นมาจากคำร้องขอของช่างภาพข่าวที่ต้องการเลนส์ถ่ายภาพในร่มได้อย่างคมชัดโดยสามารถถ่ายได้จากที่ไกลที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อจะมาจับบันทึกภาพการแข่งขันที่ซัปโปโร หากพูดถึงเลนส์ NIKKOR-H 300mm f/2.8 ในตอนนี้ อาจกล่าวได้ว่ามันเป็นเลนส์เทเลโฟโต้ที่ได้รับความนิยมอย่างมากทั้งในมืออาชีพและมือสมัครเล่น แต่หากย้อนกลับไปในช่วงที่พัฒนาเลนส์นี้ขึ้นมาตอนแรกนั้น จะพบว่ามันเป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อมืออาชีพสำหรับการถ่ายภาพแบบพิเศษเฉพาะทางเท่านั้น คุณลักษณะที่เด่นที่สุดอย่างหนึ่งของเลนส์นี้ก็คือ การใช้กระจกแบบกระจายแสงต่ำพิเศษ (ที่ในภายหลังได้รับการจดลิขสิทธิ์ในชื่อ กระจก “ED - Extra-low Dispersion”) ซึ่งสามารถกำจัดความเพี้ยนสีที่มักเกิดขึ้นบ่อยๆ กับเลนส์เทเลโฟโต้ออกไปได้จนหมดสิ้น อีกหนึ่งคุณสมบัติหลักก็คือ รูรับแสงของเลนส์

นี้อยู่ที่ศูนย์กลางของระบบเลนส์ ทำให้มันเป็นรูรับแสงแบบปกติ แทนที่จะเป็นแบบอัตร โนมติ เหล่าช่างภาพมืออาชีพ ณ ช่วงเวลานั้นกล่าวเป็นเสียงเดียวกันว่า “ขณะถ่ายภาพการแข่งขันกีฬา ในร่มนั้น เราจะเปิดรูรับแสงเมื่ออยู่ระยะประชิดเท่านั้น ซึ่งรูรับแสงเล็กๆจะมีประโยชน์ก็เฉพาะ ตอนที่ต้องการถ่ายภาพซ้ำๆ ดังนั้น มันจึงไม่ใช่สิ่งสำคัญที่รูรับแสงจะต้องเป็นแบบอัตร โนมติ การเน้นประสิทธิภาพของเลนส์นั้นมันสำคัญกว่าเรื่องอื่นๆ อยู่แล้ว!” ผู้ออกแบบเลนส์ NIKKOR-H 300mm f/2.8 คือ โยชิยุกิ ชิมีสึ วิศวกรของเลนส์นี้จึงครอบคลุมพื้นที่ 6x6 ได้อย่างน่าอัศจรรย์ใจ โดยนอกเหนือไปจากการแก้ไขปัญหาเรื่องความเพี้ยนของสี ความคลาดเคลื่อนทรงกลม และความผิดเพี้ยนเพียงเล็กน้อย เลนส์นี้ยังช่วยลดความเอียงและความบิดเบี้ยวได้เป็นอย่างดีอีกด้วย และที่มากกว่านั้นก็คือ เลนส์นี้ยังให้ความละเอียดสูงและการแยกสีที่ยอดเยี่ยม ผู้ถ่ายภาพจึงสามารถคาดหวังผลงานจากเลนส์นี้ได้ว่าจะมีการไล่เฉดและโบเก้เนียนจากหลังที่ได้อย่างไรที่ดี

### **เลนส์ Ai AF DC NIKKOR 135mm f/2D**

(พ.ศ. 2534 เลนส์เทเลโฟโต้ระยะกลางที่ให้การ โฟกัสแบบชัดสั้น)

เลนส์ที่มีความล้ำหน้า สามารถแก้ปัญหาสำคัญของเลนส์ทั่วไปที่ไม่อาจบันทึกภาพให้งดงามได้ ทั้งโบเก้จากหลังและจากหน้า ทั้งนี้ โบเก้ที่คนทั่วไปเห็นว่าสวยนั้น มักจะมีการให้แสงตรงกลาง มาก และมีความเรืองรอบๆ จุดนี้ หรือพูดอีกอย่างก็คือ รูปทรงของโบเก้นั้นยังต้องถูกจำกัดด้วย ขอบเขตของความคลาดเคลื่อนทรงกลม ซึ่งนั่นเป็นเหตุผลที่ว่า ทำไมเราจึงไม่สามารถมีเลนส์ที่ ให้โบเก้จากหน้าและจากหลังได้สวยทั้งสองแบบ ดังนั้น แนวคิดของ DC (Defocus Image Control) จึงได้ถือกำเนิดขึ้นมา แนวคิดนี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถเลือกลักษณะภาพได้ตามต้องการ แน่แน่นอนว่าโบเก้ดีๆ นั้นจำเป็นต้องใช้เลนส์ขนาดใหญ่ เลนส์นี้มีกลไก โฟกัสอยู่ด้านหลังหรือ RF (Rear Focusing) เพื่อมอบระบบอัตร โฟกัสความเร็วสูง การประกอบเลนส์เป็นแบบ Gauss คัดแปลง โดยใช้เลนส์ 7 ชิ้นแบ่งเป็น 6 กลุ่มพร้อมวงแหวน DC

ที่ควบคุมลักษณะของความคลาดทรงกลมได้ดีที่สุดสำหรับค่ารูรับแสงในแต่ละขนาด ผ่านการ เคลื่อนกระจกเลนส์ชิ้นที่สามและสี่ ในขณะที่กระจกเลนส์สามชิ้นสุดท้ายจะมีไว้เพื่อปรับ โฟกัส ชุคที่อยู่ด้านหลัง (Rear Focusing) ค่าโรงงานจะตั้งไว้ที่ f/5.6 เนื่องจากหากตั้งค่ารูรับแสงเล็ก เกินไป ระบบ DC จะทำงานได้ไม่ดีและให้โบเก้น้อย แต่เนื่องจากแนวคิดแรกเริ่มนั้น ต้องการให้

ใช้ได้จนถึง  $f/11$  ดังนั้นจะเห็นได้ว่ายังคงปรับวงแหวน DC ไปถึงระดับนี้ได้อยู่ เมื่อหมุนวงแหวนจนสุดจะทำให้เอฟเฟกต์ซอฟต์แวร์โฟกัสดูน่าสนใจ เลนส์นี้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากนำไปใช้กับกล้องดิจิทัลที่สามารถตรวจดูเอฟเฟกต์ของ DC ได้ทันที

### **เลนส์ AF Zoom-Micro NIKKOR ED 70-180mm f/4.5-5.6D**

(พ.ศ. 2540 เลนส์ไมโครซูมออโตโฟกัสรุ่นแรกของโลก)

ภาพถ่ายแบบไมโครจำเป็นต้องอาศัยการซูม ยกตัวอย่างการถ่ายภาพแบบไมโครโดยใช้ขาตั้งกล้อง ซึ่งการจะปรับระดับขยายภาพแต่ละครั้งนั้นเป็นเรื่องที่น่าเบื่อหน่ายแม้ว่าจะใช้เลนส์ที่คุ้นมือที่สุดแล้วก็ตาม ดังนั้น หากเลนส์ที่ใช้สามารถซูมได้ มันจะช่วยเพิ่มความสะดวกให้ได้มากทีเดียว ซึ่งนี่เป็นแนวคิดที่ผลักดันให้เกิดการพัฒนาเลนส์ไมโครซูมตัวนี้ขึ้นมา โดยการแยกชุดเลนส์ออกเป็นสองกลุ่มให้สามารถทำงานเป็นอิสระจากกัน ที่รักษาระยะห่างคงที่ได้แม้ในขณะที่ซูม ผลที่ได้ก็คือ เลนส์ชั้นเยี่ยมที่ช่วยให้สามารถทำงานได้อย่างอิสระโดยไม่ต้องเปลี่ยนตำแหน่งถ่ายภาพหรือปรับจุดโฟกัส อีกหนึ่งคุณลักษณะของเลนส์นี้ก็คือ ภาพจะไม่มีมืดแม้ค่าแสงจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า ไม่ว่าจะถ่ายภาพที่ระยะใด เลนส์นี้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่ามันได้รับความนิยมอย่างสูงนับตั้งแต่การเปิดตัวในปี 2540 และได้กวาดรางวัลมาแล้วหลายรายการ รวมถึงรางวัลที่หนึ่งด้านการออกแบบเลนส์จากที่ประชุมสัมมนาของวงการ เลนส์นี้ได้รับความนิยมเป็นพิเศษจากบรรดานักออกแบบเลนส์ ด้วยความที่มันเป็นสิ่งที่มีอุปสรรคแห่งอิสรภาพในการใช้งานอย่างแท้จริง ช่วยให้สามารถจดจ่อกับการถ่ายภาพมาโครพร้อมๆ ไปกับปรับองค์ประกอบภาพด้วยการซูมได้ เลนส์นี้ได้รับการแนะนำให้ใช้กับการถ่ายภาพดอกไม้ที่งดงามหรือภาพในแนวเขาซึ่งเต็มไปด้วยสิ่งที่น่าค้นหา

### **เลนส์ AF Zoom NIKKOR 80-400mm f/4.5-5.6D VR**

(พ.ศ. 2543 เลนส์ตัวแรกจาก NIKKOR ที่มีระบบปรับการสั่นไหวอัตโนมัติ)

แม้ว่าการเปิดตัว Nikon Zoom 700VRQD (ปี 2537) กล้องที่มีระบบลดความสั่นไหวในตัวรุ่นแรกของโลกจะไม่ได้สร้างความตื่นตัวในตลาดมากนัก แต่นักออกแบบยังคงพัฒนาต่อยอดด้วยการเปิดตัวเลนส์รุ่นนี้ ที่เป็นเลนส์แบบถอดเปลี่ยนได้รุ่นแรกที่มาพร้อมระบบลดความสั่นไหว (VR)

ในตัว เลนส์นี้ได้รับการออกแบบโดยมาซาฮิโกะ อาโอบิ นักออกแบบเลนส์มือจ้องที่เปี่ยมไปด้วยความมุ่งมั่น เลนส์ซูมแบบหกชุดที่ปิดหน้าด้วยชุดเลนส์นูนนี้สะท้อนให้เห็นถึงบุคลิกภาพของผู้สร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดีผ่านทางความสามารถและประสิทธิภาพของเลนส์ เลนส์นี้ใช้ระบบลดความสั่นไหวสองชุด (เป็นคุณลักษณะมาตรฐานในปัจจุบัน) เพื่อให้การทำงานของชิ้นเลนส์ต่างๆ มีความมั่นคง โดยยังคงประสิทธิภาพเยี่ยมแม้เมื่อมีการเปิดใช้ระบบลดความสั่นไหว

### ที่มาแห่งตำนาน "สามมังกรผู้ยิ่งใหญ่"

ไม่มีใครจำได้ว่าใครเป็นผู้เรียกชื่อนี้เป็นคนแรก แต่เมื่อได้ยินคำเรียกขานนี้ ผู้คนมักจะนึกถึงเลนส์ซูมมุมกว้าง เลนส์ซูมมาตรฐาน และเลนส์ซูมเทเลโฟโต้ รับบแสงคงที่  $f/2.8$  แม้ว่าต้นตระกูลของเลนส์ซูมรับบแสงคงที่  $f/2.8$  จะเป็นเลนส์ 80-200mm  $f/2.8$  ที่เปิดตัวในยุครุ่งเรืองของกล้องแมนนวลในช่วงต้นทศวรรษที่ 1980 (พ.ศ. 2523 – 2533) เช่นเดียวกับคำกล่าวที่ว่ายุคของออโต้โฟกัสเป็นยุคของการซูม เราจึงได้เริ่มเห็นพัฒนาการของเลนส์ซูมปกติ ที่ไม่ใช่แค่เลนส์เทเลโฟโต้ในช่วงทศวรรษที่ 1990 (พ.ศ. 2533 – 2543) ทั้งนี้ เริ่มต้นจากเลนส์ซูมมาตรฐาน AF Zoom NIKKOR 35-70mm  $f/2.8$  ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในพ.ศ. 2530 โดยนักออกแบบเลนส์คิโยทาเกะ อิโนะดะ ผู้ชื่นชอบการดื่มเป็นชีวิตจิตใจ เลนส์นี้โด่งดังในเรื่องรูปลักษณ์ที่ดูเจ๋งจัด อาทิ ชุดเลนส์ปกติที่ประกอบไปด้วยชุดเลนส์เว้าทางยาวโฟกัสคงที่ชุดที่สามเพิ่มต่อเข้ามากับชุดเลนส์ที่สองและสี่ซึ่งเป็นเลนส์นูน เช่นเดียวกับการใช้ชุดเลนส์เว้า-นูน-เว้าแทนการใช้ชิ้นเลนส์แบบกระจายแสงต่ำพิเศษ (ED) ต่อมาในปี 2531 มีการเปิดตัวเลนส์ซูมเทเลโฟโต้รุ่นยอดนิยม AF Zoom NIKKOR ED 80-200mm  $f/2.8$ S เลนส์นี้เป็นเลนส์ชนิดซูมสี่ชุดพร้อมชุดเลนส์นูน ซึ่งเป็นการพัฒนาตามรูปแบบของเลนส์ซูมเทเลโฟโต้มาตรฐานของยุคโฟกัสแบบแมนนวล อย่างรุ่น 80-200mm  $f/4.5$  และ 80-200mm  $f/4$  เลนส์รุ่นที่ตามมาคือ AF Zoom NIKKOR 20-35mm  $f/2.8$ D(IF) ในปี 2536 ซึ่งเป็นการปิดท้ายชุดเลนส์ซูมรับบแสงคงที่  $f/2.8$  "สามมังกรผู้ยิ่งใหญ่" ได้อย่างสมบูรณ์และลงตัว แม้ว่าเลนส์เหล่านี้จะใช้ระบบโฟกัสภายในที่แบ่งออกเป็นสองชุด แต่ความสามารถในการซูมโดยไม่ต้องใช้กลไกภายในที่สลับซับซ้อนช่วยให้การโฟกัสมีความเคลื่อนไหวลดน้อยลง คุณลักษณะที่สำคัญนี้ได้กลายมาเป็นมาตรฐานของนิคอนที่ถูกนำมาใช้กับ



เลนส์ซูมมุมกว้าง และเลนส์มาตรฐานปกติแทบจะทุกรุ่น ขึ้นเลนส์ขนาดใหญ่พื้นผิวโค้งนั้น ได้รับการเจียรระโนเพื่อให้ได้ภาพซูมมุมกว้างที่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

### วิวัฒนาการสู่ยุคที่สองของ "สามมังกรผู้ยิ่งใหญ่" กลไกมอเตอร์ Ultrasonic

สิ่งที่ขับเคลื่อนระบบออโต้โฟกัสของ "สามมังกรผู้ยิ่งใหญ่" ในยุคถัดมาคือระบบ SWM คลื่นความถี่สูง โดยมีเลนส์ AF-S Zoom NIKKOR ED 17-35mm f/2.8D(IF) และเลนส์ AF-S Zoom Nikkor ED 28-70mm f/2.8D(IF) ที่ได้เปิดตัวไปในปี 2542 แม้ว่าเวลาจะผ่านไป แต่แนวคิดยังคงไว้เหมือนเดิม เลนส์ทั้งสองนี้เป็นต้นกำเนิดของเลนส์ผิวโค้งด้วย Precision Glass Mold (PGM) ที่มีรายละเอียดปราณีตและเป็นองค์ประกอบสำคัญของเลนส์ NIKKOR ในรุ่นต่อมา โดยในยุคนี้ได้มีการแตกยอดออกมาเป็นประเภทเลนส์ซูมมุมกว้าง และปิดท้ายด้วยเลนส์เทเลโฟโต้ AF-S VR Zoom-Nikkor ED 70-200mm f/2.8G(IF) (พ.ศ. 2546)

### สู่ยุคที่สามกับการเคลือบผิวด้วยนาโนคริสตัล รองรับระดับความละเอียดสูง

ยุคที่สามของ "สามมังกรผู้ยิ่งใหญ่" กับการใช้ PGM ที่ได้รับการพัฒนาให้มีขนาดใหญ่และมีความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับที่ได้มีการเคลือบผิวด้วยนาโนคริสตัลใหม่ที่ทำให้การสะท้อนต่ำ รองรับการใช้งานถึงของยุคแห่งกล้องดิจิทัลที่มีความละเอียดสูง เลนส์ในยุคนี้ประกอบไปด้วย เลนส์ AF-S NIKKOR 14-24mm f/2.8G ED เลนส์ AF-S NIKKOR 24-70mm f/2.8G ED (ทั้งคู่เปิดตัวในปี 2550) รวมไปถึงเลนส์ AF-S NIKKOR 70-200mm f/2.8G ED VR II (ปี 2552) อันเป็นรุ่นที่สร้างมาตรฐานใหม่ในความทรงประสิทธิภาพ เลนส์ในยุคที่สามนี้ทุกตัวได้รับการตรวจสอบโดย MTF ก่อนส่งออกสู่ท้องตลาด และมักเป็นรุ่นที่ถูกนำมาใช้กับกล้องดิจิทัลเอสแอลอาร์ในตระกูล D3 ที่โด่งดัง เพื่อการเก็บบันทึกช่วงเวลาอันทรงคุณค่าลงบนภาพถ่ายแทนความทรงจำ

### "สามมังกรน้อย" ขนาดกะทัดรัด

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังมีเลนส์ AF-S NIKKOR 16-35mm f/4G ED VR เลนส์ AF-S 24-120mm f/4G ED VR และเลนส์ AF-S 70-200mm f/4G ED VR เลนส์สามสายที่มอบความเร็วแรงแบบไม่มีข้อยก เพื่อให้ก้าวทันกับความล้ำหน้าและวิทยาการของการถ่ายภาพ จนได้สมญานาม

ว่า "สามม้งกรน้อย" ด้วยการเป็นเลนส์รูรับแสง f/4 มันมีประสิทธิภาพการทำงานที่เทียบเท่ากับ "สามม้งกรผู้ยิ่งใหญ่" และเป็นส่วนหนึ่งของยุคดิจิทัลใหม่ที่มาพร้อมระบบลดความสั่นไหว และการเคลือบผิวด้วยนาโนคริสตัล

## **เลนส์ AF-S DX VR Zoom-Nikkor 18-200mm f/3.5-5.6G IF-ED ชุม 11 เท่า เลนส์ ประสิทธิภาพเหนือชั้นรุ่นแรกของโลก**

NIKKOR ก้าวล้ำเสมอในเรื่องเลนส์ซูมทรงพลัง เริ่มจากเลนส์ 35-200mm f/3.5-4.5 ชุม 5.7 เท่า ที่เปิดตัวเป็นรายแรกก่อนคู่แข่งทั้งหลายในปี 2528 จากนั้น เมื่อกระแสในตลาดโลกได้หันมาให้ความสนใจกับกล้องดิจิทัลเอสแอลอาร์ในปี 2549 นิคอนจึงได้เปลี่ยนแนวทางจากการพัฒนาเลนส์ซูมต่างๆ หลายช่วงที่ผู้คนเริ่มไม่ให้ความสำคัญแล้วมาเขย่าวงการด้วยการเปิดตัวเลนส์ AF-S DX VR Zoom-Nikkor 18-200mm f/3.5-5.6G IF-ED ที่มาพร้อมกับองค์ประกอบเลนส์ ED กลไก Silent Wave Motor (SWM) ระบบลดความสั่นไหว (VR) และประสิทธิภาพในการซูมถึง 11 เท่า เท่านั้นยังไม่พอ เลนส์นี้ยังมีระบบประมวลผลภาพที่นำกฎเลนส์ซูมทรงพลังแบบดั้งเดิม

ผลที่เกิดขึ้นสร้างความประหลาดใจให้กับฝ่ายวางแผนงานที่คาดว่ายอดการผลิตหลักพันคงเพียงพอ แต่กลับพบว่ากระแสตอบรับดีเกินคาด ด้วยของสูงเป็นประวัติการณ์ มียอดสินค้าสั่งจองถึง 40,000 ชิ้นเพียงชั่วเดือนเดียว จึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มกำลังการผลิตโดยเร่งด่วน สาเหตุหลักที่ทำให้เลนส์นี้ประสบความสำเร็จอย่างล้นหลามก็คือการใช้เลนส์แอสเฟอริคัลที่มีประสิทธิภาพ การทำงานร่วมกันของชุดระบบลดความสั่นไหวและด้วยขนาดค่อนข้างใหญ่ พื้นผิวเลนส์แบบโค้งที่ใช้ในชุดเลนส์ลดความสั่นไหวถือได้ว่าเป็นคุณลักษณะที่โดดเด่นในตอนนั้นในการป้องกันการลดประสิทธิภาพเมื่อเลนส์มีการขยับเคลื่อนที่ซึ่งทุกวันนี้ไม่ได้เป็นปัญหาอีกต่อไป พื้นที่ภาพของเลนส์เป็นขนาด DX ซึ่งเล็กกว่า FX ขนาดเต็ม 35 มม.(1/1.5 เท่า) แต่มันกลับเป็นความลงตัวอย่างสมบูรณ์แบบต่อประสิทธิภาพที่ดีเยี่ยมภายใต้กระบวนการผลิตที่ไม่ยุ่งยาก ซึ่งเป็นผลดีกับการตอบสนองต่อยอดจองสินค้าจำนวนมหาศาล

## การออกแบบเลนส์ในยุคดิจิทัล

ความเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของการปรับจากฟิล์มมาเป็นดิจิทัลก็คือการถือกำเนิดของอุปกรณ์ระบบประมวลผลภาพ ความต้องการด้านต่างๆ เกี่ยวกับเลนส์จึงมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากวงการกล้องเองก็เปลี่ยนแปลงไป โดยในจุดนี้ การออกแบบและผลิตเลนส์ต้องมีการจัดลำดับความสำคัญ ที่นอกเหนือจากเรื่องคุณภาพแล้วยังต้องคำนึงถึงการรองรับระบบประมวลผลภาพด้วย การออกแบบเลนส์ในยุคนี้มันแตกต่างจากที่ผ่านมามีพัฒนาการเกิดขึ้นมากมายเพื่อยกระดับเทคโนโลยีการเคลือบผิว เพื่อลดการสะท้อนบนพื้นผิวภายใน ซึ่งมันได้นำมาสู่การเคลือบผิวด้วยนาโนคริสตัล สิ่งนี้ไม่ได้มีเพียงเพื่อลดความคลาดเคลื่อนของภาพ แต่มันยังเป็นเรื่องของการสร้างคุณภาพของผลงานให้มีลักษณะที่ตอบโจทย์สำหรับยุคดิจิทัล มันเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้นที่จะต้องพิจารณาความต้องการในแง่มุมต่างๆ โดยถ้วนทั่ว เช่น จะทำอย่างไรเพื่อให้ภาพมีลักษณะชัดขึ้น หรือมีประสิทธิภาพในการแยกความละเอียดได้สูงพอด้วยการที่เลนส์เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลต่อคุณภาพของผลงานสุดท้ายที่ได้จากกล้อง และแม้ว่าสภาพทางกายภาพของเลนส์จะเป็นระบบอนาล็อก แต่ในยุคดิจิทัลนี้ความต้องการให้เลนส์มีความสามารถในการสร้างผลงานที่แตกต่างและเปี่ยมไปด้วยประสิทธิภาพนั้นมีสูงอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน

## อ้างอิง

**[http://mynikkor.com/th/history\\_begins.html](http://mynikkor.com/th/history_begins.html)**

**[http://mynikkor.com/th/history\\_journey.html](http://mynikkor.com/th/history_journey.html)**

**[http://mynikkor.com/th/history\\_noteworthy.html](http://mynikkor.com/th/history_noteworthy.html)**

**[http://mynikkor.com/th/history\\_dragons.html](http://mynikkor.com/th/history_dragons.html)**

**[http://mynikkor.com/th/history\\_digital.html](http://mynikkor.com/th/history_digital.html)**