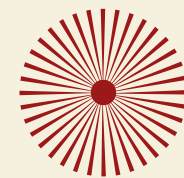




Coaching

ศึกษาดูงานด้านการอนุรักษ์ดิน และน้ำ ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน

ระหว่างวันที่ 25 - 30 พฤษภาคม 2568



โดย

นายวินัย ชมบุตร

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ
อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา



ศึกษาปฏิบัติงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน

ระหว่างวันที่ 25 - 30 พฤษภาคม 2568

คณะเดินทางไปศึกษาปฏิบัติงาน มีดังนี้

นายอาทิตย์ สุขเกษม
นายเอนก ดีพรมกุล
นายเพชร อริยะสกุล
นายทศน์ศรั รัตนแก้ว
นางสาวศันสนีย์ อรัญวาสน์
นายวินัย ชมบุตร
นางสาวกนกวรรณ เชื้อพันธุ์

รองอธิบดีด้านวิชาการกรมพัฒนาที่ดิน
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 7
ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน
ผู้เชี่ยวชาญด้านสำรวจการใช้ที่ดินด้วยเทคโนโลยีระยะไกล
ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการเกษตร กวจ.
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กทช.



25 พฤษภาคม 2568



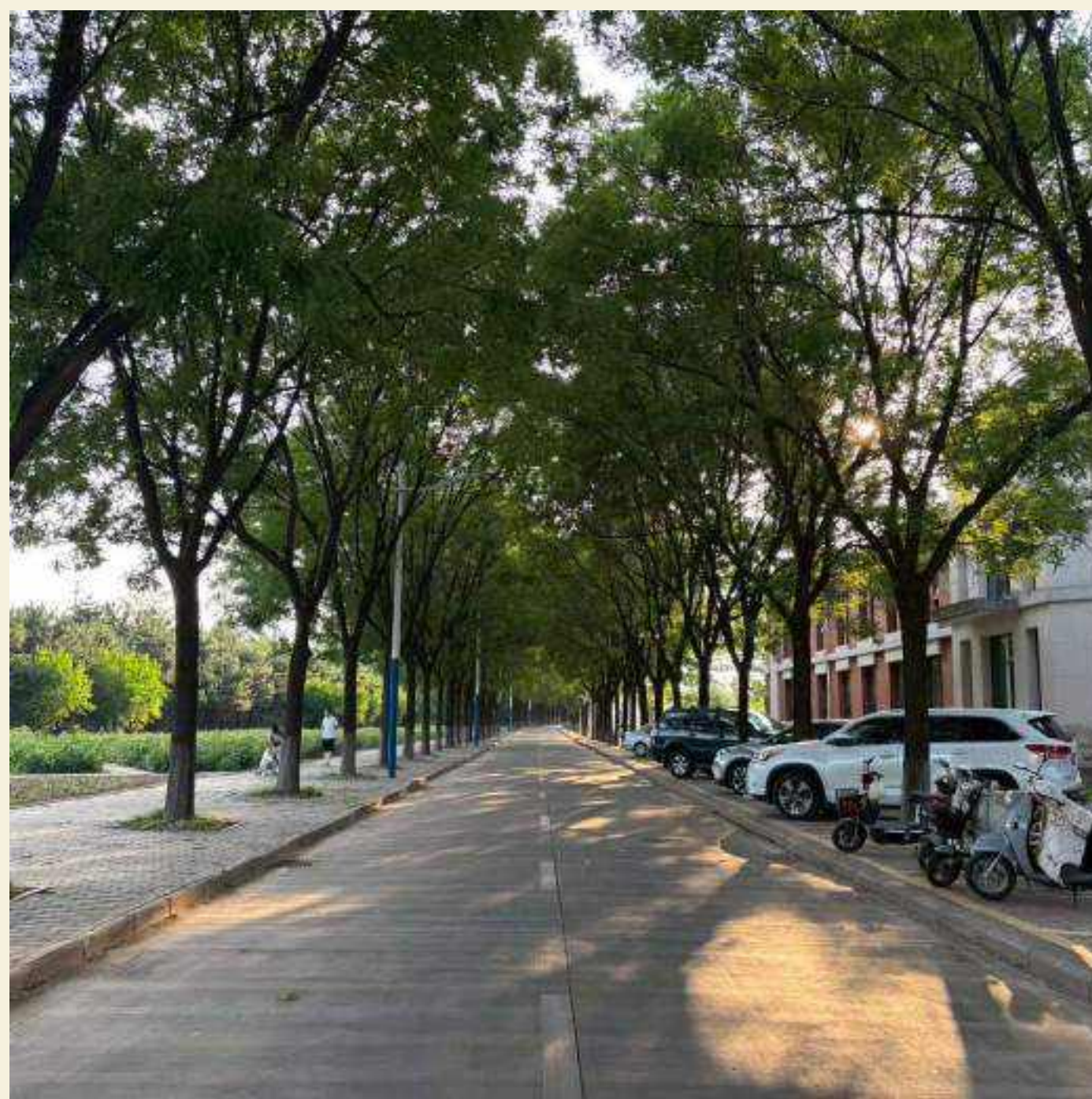
เดินทางจากสนามบินสุวรรณภูมิ - สนามบินคุนหมิง
แล้วนั่งจากสนามบินคุนหมิง - สนามบินซีอาน



25 พฤษภาคม 2568



นั่งรถบัสจากเมืองซีอาน มายังที่พักแถวเมืองหยางหลิง Guest House of Northwest A&F University



26 พฤษภาคม 2568



ร่วมประชุมการดำเนินงานความร่วมมือด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ระหว่าง กรมพัฒนาที่ดิน และสถาบันวิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ กับมหาวิทยาลัย Northwest A&F สาธารณรัฐประชาชนจีน เข้าร่วมประชุมฯ พร้อมนำเสนอ ผลการดำเนินงานและหาความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยการชะล้างพังทลายของดิน ณ สถาบันวิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ เมืองหยางหลิง สาธารณรัฐประชาชนจีน



ข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างกรมพัฒนาที่ดิน และสถาบันวิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ (ISWC) สาธารณรัฐประชาชนจีน

จากนั้น ได้ร่วมพูดคุยเกี่ยวกับร่างบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างกรมพัฒนาที่ดิน และสถาบันวิจัย การอนุรักษ์ดินและน้ำ (ISWC) สาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อดำเนินการต่อยอดความร่วมมือในการศึกษา วิจัย และพัฒนาด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการจัดการทรัพยากรดินและน้ำต่อไป



สถาบันอนุรักษ์ดินและน้ำของจีน (Institute of Soil and Water Conservation : ISWC)

ภารกิจหลัก

มุ่งเน้นทางวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ
โครงการสาธิตในด้านต่างๆ ได้แก่

1. การชะล้างพังทลายของดิน และการเปลี่ยนแปลงของน้ำและตะกอน
2. การจัดการดินและน้ำ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดิน
3. การฟื้นฟูพืชพรรณ และการทำงานของระบบนิเวศ
4. การอนุรักษ์น้ำทางการเกษตร และการพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม





ห้องปฏิบัติการที่สำคัญ

ห้องปฏิบัติการหลักฐานของรัฐด้านการชะล้างพังทลายของดินและเกษตรในพื้นที่แห้งแล้ง บนที่ราบลุ่มได้แก่ ห้องจำลองฝนเทียม ห้องจำลองภัยแล้ง ห้องจำลองการไหลบ่าของน้ำ





27 พฤษภาคม 2568



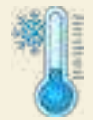
สถานีวิจัยเกษตรเชิงนิเวศชางอู่ (Changwu Agricultural Ecology Experimental Station, 长武农业生态试验站)

ที่ตั้ง ตั้งอยู่บนที่ราบสูงดินลอส ทางตะวันตกเฉียงเหนือ เขตมณฑลส่านซี ประเทศจีน มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,200 เมตร



ภูมิอากาศ

อยู่ในเขตภูมิอากาศแบบกึ่งแห้งแล้ง



อุณหภูมิ

9 - 10 องศาเซลเซียส



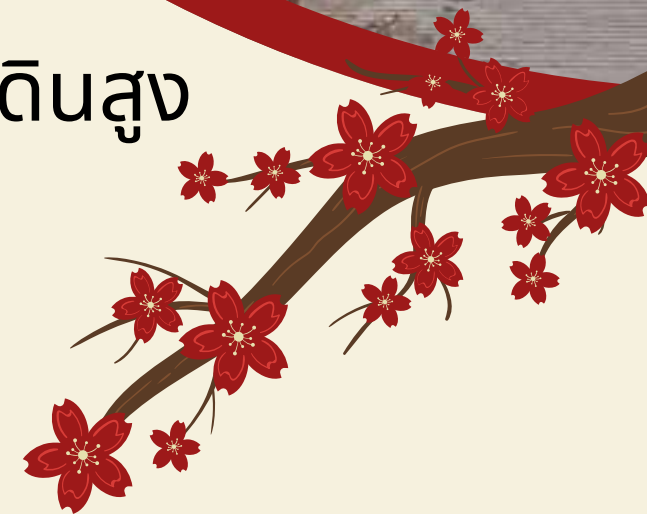
ปริมาณน้ำฝน

580 มม./ปี



ลักษณะภูมิประเทศ

เป็นที่ราบสูงสลับเนินเขาดินลอส ซึ่งเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง





สถานีวิจัยเกษตรเชิงนิเวศชางอู่ (Changwu Agricultural Ecology Experimental Station, 长武农业生态试验站)

วัตถุประสงค์ของการตั้งสถานีนี้

- 1. การอนุรักษ์ดินและน้ำ
- 2. การเกษตรที่ยั่งยืนในพื้นที่กึ่งแห้งแล้ง
- 3. ผลกระทบของภูมิอากาศต่อผลผลิตการเกษตร

สถานีอุตุนิยมวิทยาในสถานี

1.ด้านบรรยากาศและสภาพอากาศ

- ปริมาณน้ำฝน
- อุณหภูมิ
- ความชื้นสัมพัทธ์
- ความเร็วลม
- ความกดอากาศ
- รังสีดวงอาทิตย์
- การระเหยน้ำ

2.ด้านดิน

- ความชื้นในดิน
- อุณหภูมิดิน
- คุณสมบัติดิน เช่น OM N P K

3.ด้านพืชและเกษตร

- การเจริญเติบโตของพืช
- ผลผลิตพืช
- ปริมาณการใช้และประสิทธิภาพการใช้น้ำ



4.ข้อมูลนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม

- การไหลบ่าของน้ำผิวดิน runoff plots
- การซึมผ่านน้ำ (Infiltration)
- ข้อมูลด้านก๊าซเรือนกระจก

บทบาทของสถานีวิจัย

การจัดการดินและน้ำ

- ศึกษาวิธีป้องกันการพังทลายของดิน
- ทดลองปลูกพืชคลุมดิน ระบบขึ้นบันได และ การใช้เทคโนโลยีอนุรักษ์น้ำ

ระบบนิเวศเกษตร (Agro-ecology)

- ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างดิน พืช น้ำ และสภาพอากาศ
- พัฒนาโมเดลเพื่อทำนายผลผลิตและความเสื่อมโทรมของดิน



การเกษตรยั่งยืน

- ทดลองการปลูกพืชแบบหมุนเวียน (crop rotation)
- การใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การสอนและฝึกภาคสนาม

- เป็น สถานีสอนภาคสนาม ของมหาวิทยาลัย Northwest A&F University
- นักศึกษาและนักวิจัยมาลงพื้นที่เพื่อทำการทดลองจริง



ความสำคัญ

- เป็นหนึ่งใน สถานีวิจัยภาคสนามระดับชาติของจีน
- ผลงานจากที่นี่ช่วยพัฒนาแนวทางเกษตรที่เหมาะสมกับภูมิภาคดินเหลือง ซึ่งมีประชากรมากและเคยประสบปัญหาดินเสื่อมโทรมหนัก
- ยังเป็นต้นแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกนำไปใช้ในหลายพื้นที่ทั่วประเทศจีน



สถานีวิจัยภาคสนามระบบนิเวศเกษตรแห่งชาติ – ชางอู่, มณฑลส่านซี

เครื่องมือและอุปกรณ์:

- ภายในสถานีชางอู่มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ 10 ชุด
- อุปกรณ์สังเกตการณ์ภาคสนาม 20 ชุด
- สามารถดำเนินการสังเกตการณ์ตามรอบเวลา และรองรับความต้องการการตรวจสอบเชิงนิเวศในพื้นที่ภาคสนามทั้งหมด



ระบบสังเกตการณ์
อุตุนิยามวิทยาบริเวณขอบชั้น
บรรยากาศ

สถานีสังเกตการณ์ปัจจัย
ทางอุตุนิยามวิทยา

เครื่องวัดพื้นที่ใบพืช

ระบบตรวจวัดความชื้น
ในดินอัตโนมัติ

เครื่องตรวจวัดตะกอน
และการไหลในลุ่มน้ำแบบอัตโนมัติ

เครื่องวัดความแน่นของดิน





Field trip on Loss Plateau - Changwu Ecological Station



●●●●●ต้นอัลฟาลฟา (Alfalfa) ●●●●●

Alfalfa หรือ อัลฟาลฟา เป็นพืชตระกูลถั่วที่มีขนาดเล็ก เป็นพืชที่มีโปรตีน และวิตามินที่สูงมาก มีสารที่จะช่วยบำรุงเรื่องกระดูก และข้อต่อ อีกทั้งยังให้ผลดีต่อภาวะหลังประจำเดือน และช่วยรักษากระบวนการย่อยอาหารอีกด้วย



27 พฤษภาคม 2568



Field trip on Loess Plateau - Changwu Ecological Station



..... ดินลอส

ดินลอส คือ ดินประเภทหนึ่งที่มีลักษณะเฉพาะและสำคัญมากในเชิงธรณีวิทยาและเกษตร ลอสคือ ตะกอนดินฝุ่นละเอียดสีเหลืองอ่อนจนถึงสีน้ำตาล เกิดจากการสะสมของฝุ่นละออง /ทรายแป้ง ที่ถูกพัดพามาแล้วทับถมกันเป็นเวลานาน โดยเฉพาะช่วงยุคน้ำแข็ง พบมากใน จีนตอนเหนือ เหมาะกับการปลูกข้าวสาลี ข้าวโพด มีธาตุอาหารสูง



..... บ้านถ้ำดิน

บ้านถ้ำดิน พบมากในบริเวณที่ราบลุ่มลุ่มพัดพาตะกอนดิน

คุณสมบัติพิเศษ

ควบคุมอุณหภูมิได้ดี อบอุ่นในฤดูหนาวและเย็นในฤดูร้อน อุณหภูมิเฉลี่ย 0-20 องศาเซลเซียส ภายในห้องนอน ห้องครัว ที่เก็บของ ในปัจจุบัน มีระบบไฟฟ้า ประปา อินเทอร์เน็ต ปรับเป็นโฮมสเตย์

บ้านถ้ำดิน

ภาษาจีน เรียกว่า เหยาตง เหตุผลที่ดินลอส เหมาะกับการสร้างบ้านดิน ถ้ำดิน

1. ความหนาแน่น + การยึดตัวดี

- ดินลอสแม้จะเป็นดินตะกอนละเอียด แต่เมื่ออัดแน่นจะเกาะตัวแข็งแรง
- สามารถขุดเจาะเป็นโพรง/ถ้ำได้โดยไม่กล่มง่าย

2. ความหนาของชั้นดิน

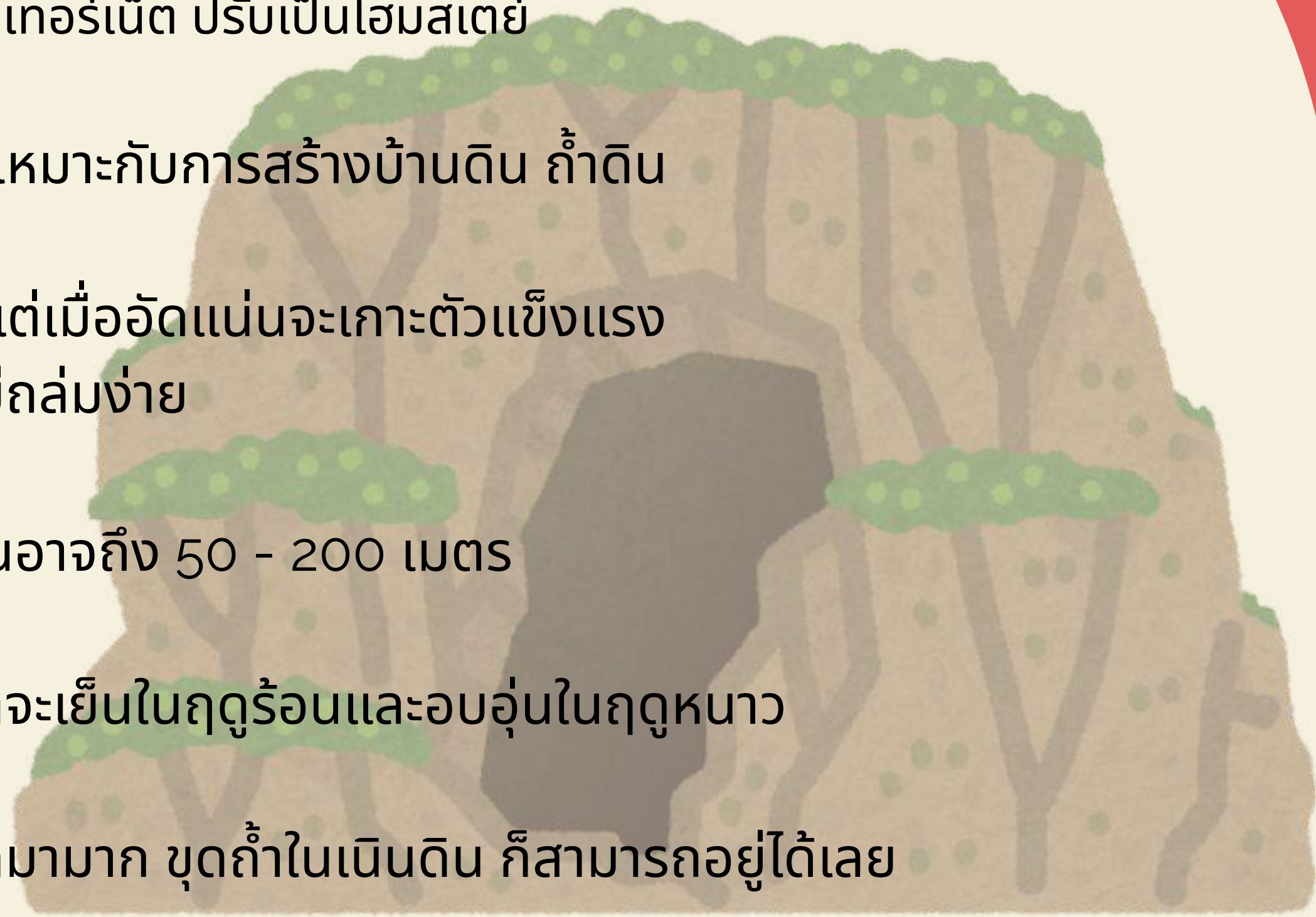
ในที่ราบสูงดินลอส ความหนาของชั้นดินอาจถึง 50 - 200 เมตร

3. คุณสมบัติ

- ดินลอสเป็นฉนวนธรรมชาติ บ้าน/ถ้ำจะเย็นในฤดูร้อนและอบอุ่นในฤดูหนาว

4. ง่ายต่อการก่อสร้าง

ชาวบ้านไม่ต้องใช้วัสดุจากการภายนอกมาก ขุดถ้ำในเนินดิน ก็สามารถอยู่ได้เลย





..... ต้นหมาล่า

เราเข้าใจผิดว่า “หมาล่า” คือชื่อต้นไม้ แต่ที่จริงแล้ว หมาล่าเป็นชื่อของรสชาติอาหารในภาษาจีนกลาง ที่หมายถึง ชาและเผ็ด คนไทยรู้จักกันในชื่อ พริกไทยเสฉวน ชื่อต้นพริกไทยเสฉวน เป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก - กลาง ความสูง 1.5 - 2 เมตร ลำต้นมีขนามแหลมคม ใบมีกลิ่นหอมเหมือนมะกรูด เมื่อขยี้



28 พฤษภาคม 2568



เวลา 8.00 - 10.00 น.
- เยี่ยมชมสถานีทดลองการอนุรักษ์ดินและน้ำ



การใช้วัสดุ เช่น ท่อ PVC ปักเข้าไปในดินและปลูกต้นไม้ในพื้นที่ลาดชันสูง

ประโยชน์

- ช่วยกักเก็บความชื้นให้กับต้นไม้ที่ปลูก
- ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

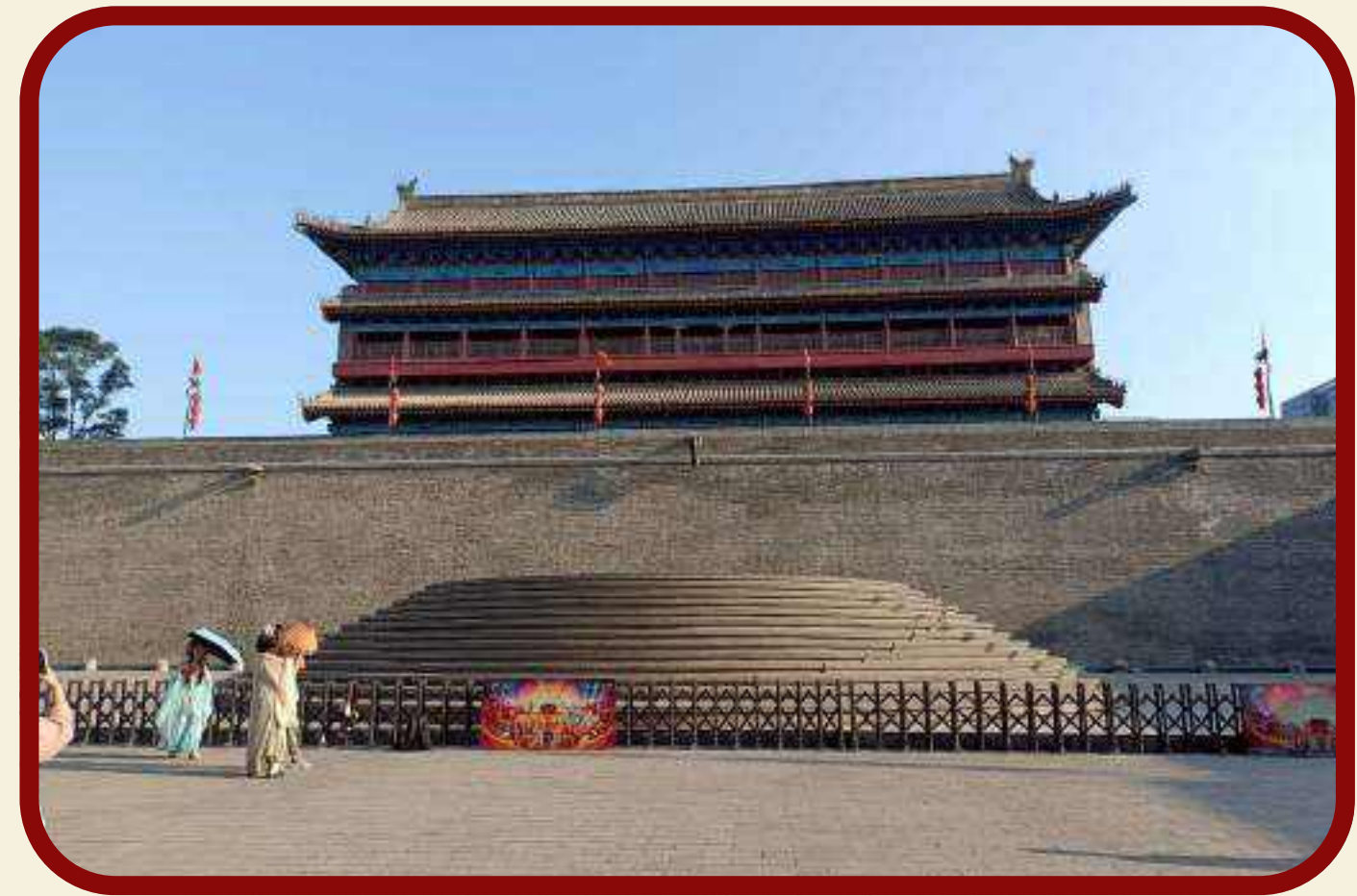


28 พฤษภาคม 2568



เวลา 8.00 - 10.00 น.

**- เดินทางมาชီอาน ทักสนศึกษาวัฒนธรรม และสถานที่
ประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจ**



กำแพงเมืองโบราณซีอาน (Xian Ancient City Wall)

ถือว่าเป็นกำแพงโบราณที่ได้รับการอนุรักษ์อย่างสมบูรณ์ที่สุดและมีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศจีน สร้างขึ้นตั้งแต่ในยุคของจักรพรรดิหงอู่ ปฐมกษัตริย์ราชวงศ์หมิง ราวปีค.ศ.1370 ปัจจุบันมีอายุเก่าแก่กว่า 654 ปี

กำแพงมีความสูง 12 เมตร มีความยาวโดยรอบถึง 13.74 กิโลเมตร ใหญ่โตถึงขนาดที่ด้านบนสามารถเอารถบรรทุกคันใหญ่ๆ ขึ้นไปวิ่งได้ เพราะส่วนบนของกำแพงมีความกว้างราว 12-14 เมตร ขณะที่ส่วนฐานนั้นกว้างกว่า 15-18 เมตร



4 ทิศของกำแพง มีประตูใหญ่ทิศละหนึ่งประตู ประกอบไปด้วยประตูหย่งหนิงทางทิศใต้ (永宁门) ประตูอานหย่วนทางทิศเหนือ (安远门) ประตูฉางเล่อทางทิศตะวันออก (长乐门) และ ประตูอานตั้งทางทิศตะวันตก (安定门) นอกจากนี้ก็ยังมีประตูเล็กๆ อีกจำนวนหนึ่ง



28 พฤษภาคม 2568



เวลา 8.00 - 10.00 น.

- เดินทางมาช้อปปิ้ง ทัศนศึกษาวัฒนธรรม และสถานที่
ประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจ



หอประตูเจียนเหมิน (Qianmen Gate Tower - 前门楼)

สถานที่ในภาพคือ หอประตูเจียนเหมิน (Qianmen Gate Tower - 前门楼) หรือที่
เรียกว่า เจิ้งหยางเหมิน (Zhengyangmen - 正阳门) อยู่ทางทิศใต้ของจัตุรัสเทียนอันเหมิน
กรุงปักกิ่ง ประเทศจีนเป็นประตูเมืองสำคัญในสมัยราชวงศ์หมิงและชิง เคยเป็นจุด
ป้องกันทางใต้ของพระราชวังต้องห้าม และยังคงเป็นหนึ่งในสัญลักษณ์ทางประวัติศาสตร์
ของกรุงปักกิ่งจนถึงปัจจุบัน



28 พฤษภาคม 2568



เวลา 8.00 - 10.00 น.

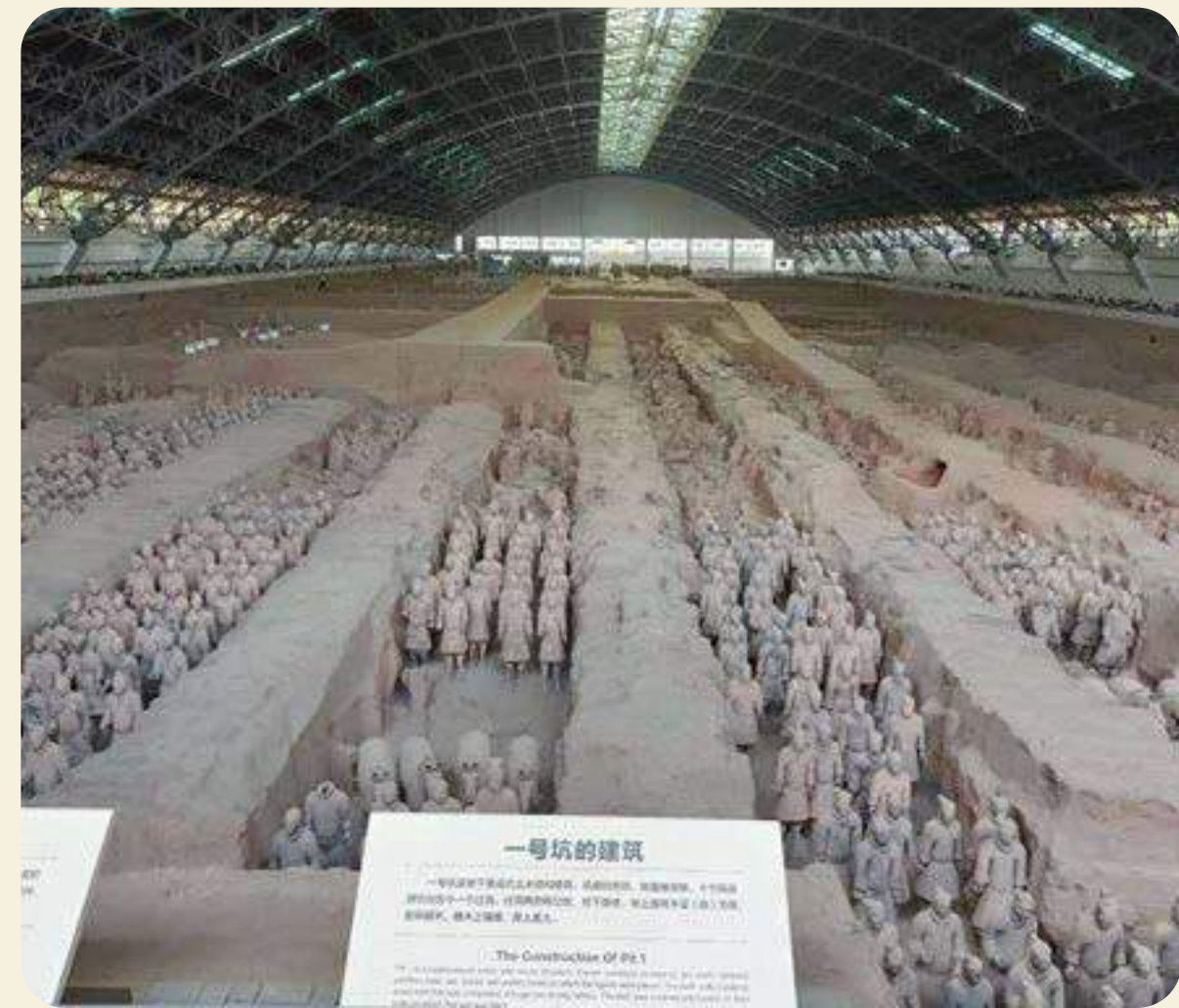
- เดินทางมาช้อป ทักสนศึกษาวัฒนธรรม และสถานที่
ประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจ

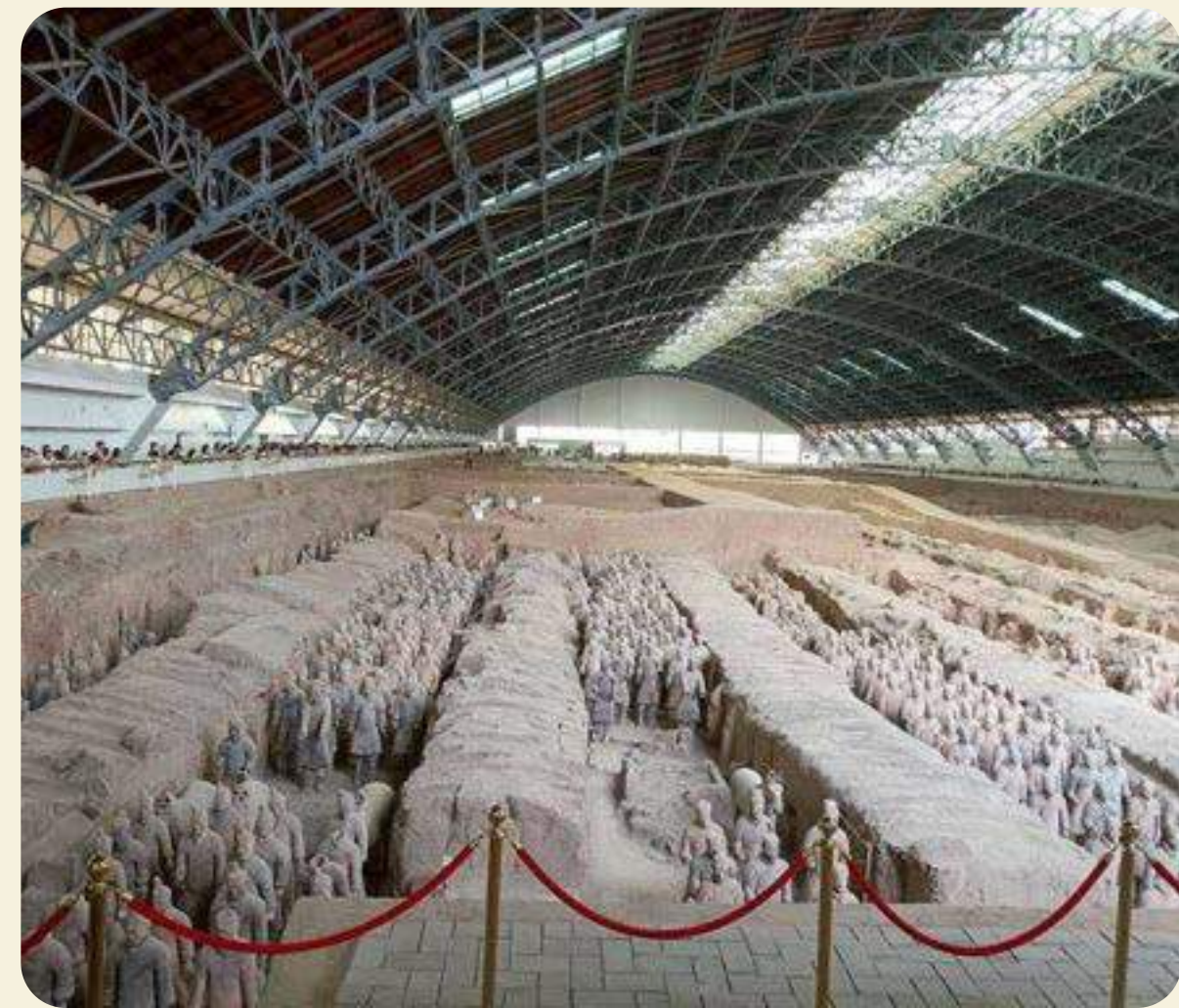


พิพิธภัณฑ์กองทัพบกทหารจีนชีฮองเต้

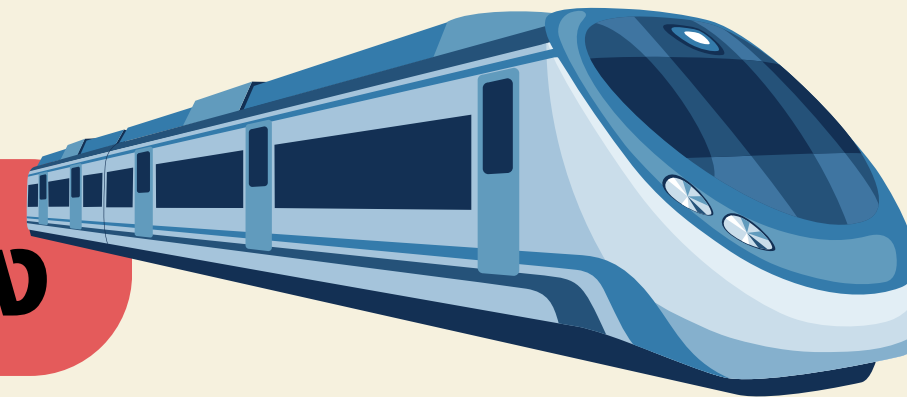
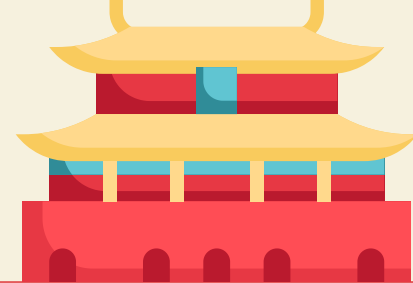


สถานที่สำคัญที่สุดของเมืองซีอาน ที่ได้รับการประกาศรับรองจากองค์การยูเนสโกให้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของโลก ในปี ค.ศ. 1987 กองทัพบกทหารดินเผาถูกค้นพบในปี ค.ศ. 1974 โดยชาวบ้านในพื้นที่ขณะขุดบ่อน้ำ และนับแต่นั้นมาสถานที่แห่งนี้ก็กลายเป็นหนึ่งในแหล่งโบราณคดีที่สำคัญที่สุดของจีน ตัวพิพิธภัณฑ์คาดว่าอยู่ใกล้กับสุสานจีนชีฮองเต้ จักรพรรดิผู้รวบรวมแผ่นดินจีนเป็นหนึ่งเดียว ที่ได้สร้างสุสานขนาดใหญ่ที่สะท้อนถึงอำนาจและความรุ่งเรือง โดยมีกองทัพบกทหารดินเผาซึ่งเป็นรูปปั้นทหารที่แกะสลักอย่างวิจิตรบรรจง จำนวนมากกว่า 8,000 ชิ้น เพื่อปกป้องพระองค์ในโลกหลังความตาย หุ่นทหารทุกตัวมีขนาดเท่าตัวคนจริง และมีใบหน้าแตกต่างกันทุกตัว มีบันทึกว่าสุสานแห่งนี้ใช้แรงงานทาสเป็นจำนวนถึง 726,000 คนใช้เวลาก่อสร้าง 36 ปี กองทัพบกทหารดินเผาไม่เพียงแต่สะท้อนถึงความยิ่งใหญ่ของอาณาจักรจีนซี แต่ยังแสดงถึงความรู้และเทคโนโลยีของจีนในยุคโบราณ ตั้งแต่การจัดทัพการใช้วัสดุ และการสร้างงานศิลปะที่สะท้อนความเชื่อในชีวิตหลังความตาย





29 พฤษภาคม 2568



เดินทางเข้าเมืองปักกิ่ง โดยรถไฟความเร็วสูง

รถไฟความเร็วสูงในปักกิ่ง มีหลายเส้นทางที่เชื่อมต่อไปยังเมืองต่างๆ ทั่วประเทศจีน โดยมีทั้งเส้นทางที่เปิดให้บริการแล้วและกำลังก่อสร้าง. รถไฟความเร็วสูงในจีนมีชื่อเรียกว่า CRH (China Railway High-speed) และมีหลายรุ่นที่ให้บริการ เช่น CR400AF, CR400BF, CRH380A, CRH380B และ CRH380C.



30 พฤษภาคม 2568



เวลา 8.30-12.00 น. - เข้าเยี่ยมชม HEADQUARTER OF WASWAS
เพื่อหาวิธีความร่วมมือต่อไป



อาหารจีน(CHINESE FOOD)



芥蓝牛肉 เนื้อวัวผัดคะน้า



หมูผัดถั่วแขก 干煸四季豆



หม้อไฟแห้ง 干锅牛肉



ข้าวเหนียวห่อไข่แดงเค็ม
咸蛋黄糯米糕



ชาบูหมาล่า



เกี้ยวซ่า Dumplings



30 พฤษภาคม 2568





THANK YOU

ศูนย์วิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน
กรมพัฒนาที่ดิน

